



一体式新月形制冰机

维修说明书

KM-40C
KM-60C
KM-80C
KM-130C

目录

页码

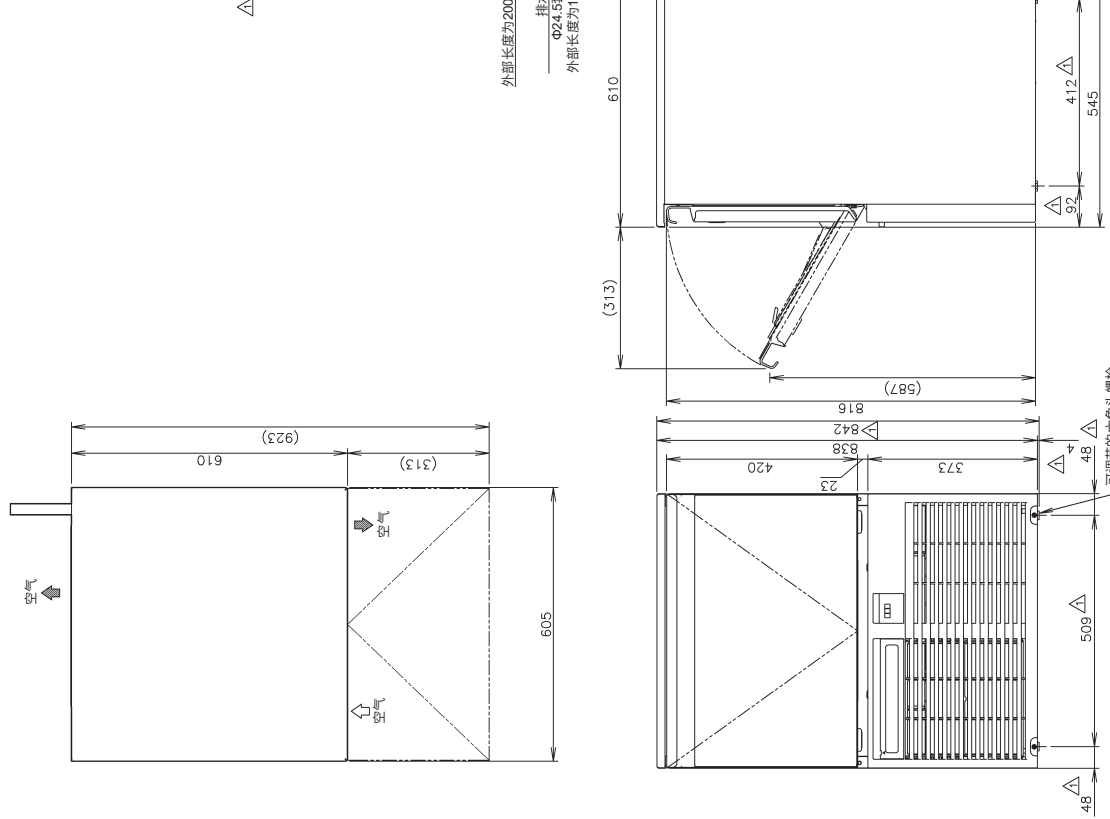
I. 规格	1
1. 尺寸 / 规格	1
[a] KM-40C	1
[b] KM-60C	2
[c] KM-80C	3
[d] KM-130C	4
II. 概述	5
1. 构造	5
[a] KM-40C, KM-60C	5
[b] KM-80C	6
[c] KM-130C	7
[d] 制冰室 (KM-40C, KM-60C)	8
[e] 制冰室 (KM-80C)	9
[f] 制冰室 (KM-130C)	10
2. 操作顺序	11
[a] 基本控制	11
[b] 储冰控制	13
[c] 中止控制	14
[d] 消毒控制	15
[e] 水清洁控制	16
[f] 自动洗涤剂清洁控制	17
[g] 全自动洗涤剂清洁控制 (可选)	19
3. 控制板	22
[a] 输入 / 输出布局	22
[b] 开关操作	23
[c] 型号代码设定	24
[d] 用户设定	24
[e] 维修模式	26
[f] 7 段显示	29
[g] 错误代码	30
[h] 机种设定一览	35
4. 热敏电阻	38
5. 储冰控制	39
[a] 操作说明	39
[b] 储冰控制检查程序	39
III. 技术信息	40
1. 水回路和制冷剂回路	40
[a] KM-40C, KM-60C	40

[b] KM-80C, KM-130C	41
2. 配线图	42
[a] KM-40C	42
[b] KM-60C	43
[c] KM-80C, KM-130C	44
3. 时序图	45
[a] 基本和储冰控制	45
[b] 消毒 (消毒模式)	47
[c] 中止	48
[d] 消毒 (“清洁” 键)	49
[e] 水清洁	50
[f] 自动洗涤剂清洁	51
[g] 全自动洗涤剂清洁	53
IV. 维修诊断	55
1. 输出测试	55
2. 不制冰	56
3. 蒸发器冻结	59
4. 制冰量低	60
5. 冰块异常	60
6. 其它	61
V. 拆卸和更换	62
1. 制冷剂管路的维修	62
[a] 维修信息	62
[b] 制冷剂的回收	63
[c] 抽真空和再充灌	63
2. 钎焊	64
3. 压缩机	65
4. 干燥器	66
5. 热气阀	67
6. 膨胀阀 - 仅限 KM-80C, KM-130C	69
7. 风扇马达	71
8. 水泵马达	72
9. 水阀	73
10. 排水阀	74
11. 浮子开关	75
[a] KM-40C, KM-60C	75
[b] KM-80C, KM-130C	76
12. 储冰控制开关	78
[a] KM-40C, KM-60C, KM-80C	78

[b] KM-130C -----	80
13. 热敏电阻 -----	81
14. 控制箱 -----	82
[a] 保险丝 -----	83
[b] 保险丝座 -----	83
[c] 控制板 -----	83
[d] 操作板 -----	83
[e] 开关稳压器 -----	84
[f] 继电器 -----	84
15. 水箱 -----	85
[a] KM-40C, KM-60C, KM-80C -----	85
[b] KM-130C -----	86
16. 导冰板 -----	87
17. 隔离片 -----	88
18. 喷水管、供水管、导水管 -----	88
19. 门、门挡块、门弹簧、卡扣、斜板、通风窗 -----	91
20. 顶板、前框架 -----	92
VI. 清洁和保养说明 -----	93
1. 清洁 -----	93
[a] 制冰用水管路系统 -----	93
[b] 部件 -----	94
2. 保养 -----	96
[a] 制冰机和储冰箱外壳 -----	96
[b] 冰铲和储冰箱门把手的清洗和消毒（每天） -----	96
[c] 储冰箱内部的清洗和消毒（每周） -----	96
[d] 空气过滤网 -----	97
[e] 冷凝器 -----	97
3. 长时间不使用制冰机时 -----	98
VII. UV-LED 选购套件的安装 -----	99

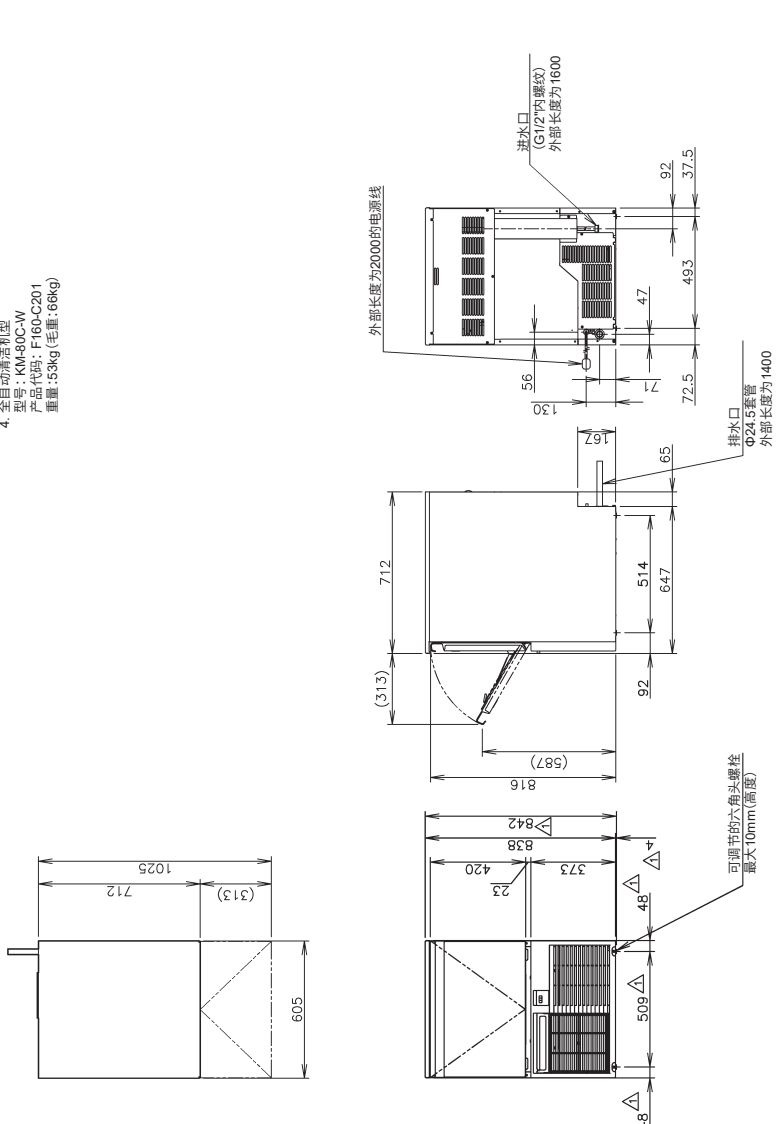
[b] KM-60C

包装	纸板箱 710mm(宽)×715mm(深)×996mm(高)	项目	星崎新月形制冰机 (一体机)
附件	使用说明书、冰铲、调节螺栓	型号	KM-60C
选配件	支脚、全自动清洗套件	电源	单相220~240V/50HZ 容量:最小0.56kVA(2.4A)
工作条件	环境温度:1~40°C, 水温:5~35°C 供水压力:0.07~0.8MPa(0.7~8bar) 电压范围:±6%	电流	2.0A(环境温度32°C, 水温21°C) 启动电流:15.5A
	本公司保留随时更改规格和设计的权利,恕不另行通知。 1 根据附带的说明书和安装说明书中描述的供水排水连接和电气连接方法正确安装本产品。 2 制冰效果取决于环境温度和水温。 3 标准机型 4 全自动清洗机型	功耗	马达额定功率:305W(功率因数:67%) 约60kg/d(环境温度10°C, 水温10°C) 约56kg/d(环境温度21°C, 水温15°C) 约45kg/d(环境温度32°C, 水温21°C) 约0.26m³/d(环境温度10°C, 水温10°C) 约0.15m³/d(环境温度21°C, 水温15°C) 约0.10m³/d(环境温度32°C, 水温21°C) 15.0kWh/100kg(环境温度32°C, 水温21°C) 0.21m³/100kg(环境温度32°C, 水温21°C)
	产品代码: F159-C101 型号: KM-60C-W 产品代码: F159-C201 重量: 48kg(毛重: 60kg)	制冰量	新月形冰 约25分钟(环境温度21°C, 水温15°C) 约100kg/10块(环境温度21°C, 水温15°C) 最大制冰量 约23kg(储冰控制设定: 约19kg)
		外形尺寸	605mm(宽)×610mm(深)×842(-652)mm(高)
		外壳	不锈钢、镀锌钢(背面)、塑料(通风窗)
		隔热材料	聚氨酯泡沫塑料
		发泡剂	环戊烷
		电气连接	Y型连接(带插头)
		供水管路连接	进水口G1/2"(后侧连接)
		排水管路连接	出口Ø24.5(后侧连接)
		制冰系统	立式蒸发器(水从两侧流动)
		制冷系统	供水制冰过程和热气除霜
		压缩机	全封闭式
		冷凝器	风冷, 鳍片管式
		热损耗	740W(636kcal/h)(环境温度32°C, 水温21°C)
		蒸发器	立式, 不锈钢和铜材质
		制冷剂控制	毛细管
		制冷剂充填量	R134a/220g
		制冰控制系统	浮子开关
		制冰控制系统	热气和热水, 热敏电阻和计时器
		制冰用水控制系统	计时器控制, 溢流管
		储冰控制系统	带延迟装置的机械式液位开关
		电气保护	I类电器, 5A保险丝
		压缩机保护	自动复位过载保护器(内部)
		低水位保护	浮子开关
		制冰机保护	通过控制面板互锁
		重量	46kg(毛重: 58kg)



[c] KM-80C

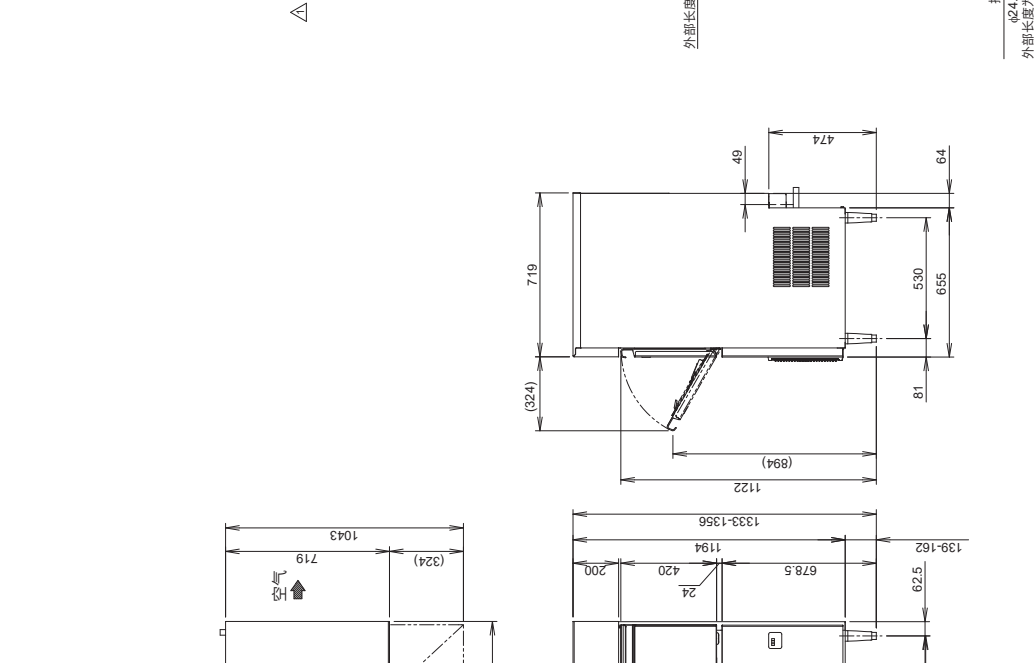
重量	51kg (毛重: 64kg)	项目	星岛新月形制冰机 (一体机)
包装	纸箱箱 700mm(宽) x 805mm(深) x 996mm(高)	型号	KM-80C
附件	使用说明书、冰铲、调节螺栓	电源	单相220~240V/50Hz 容量: 最小0.89kVA(3.9A)
选配件	支脚、全自动清洁套件	电流	2.6A (环境温度32°C, 水温21°C) 启动电流: 12.6A
工作条件	环境温度: 1~40°C, 水温: 5~35°C 供水压力: 0.07~0.8Mpa(0.7~8bar) 电压范围: ±6%	功耗	马达额定功率: 405W (功率因数: 65%) 约80kg/d (环境温度10°C, 水温10°C) 约74kg/d (环境温度21°C, 水温15°C) 约57kg/d (环境温度32°C, 水温21°C)
<p>*本公司保留变更规格和材料权利, 恕不另行通知。</p> <p>1. 根据附带的用户说明书和安装说明书中描述的供水排水连接和电气连接方法正确安装本产品。</p> <p>2. 制冰效果取决于环境温度和水质。</p> <p>3. 标准机型</p> <p>4. 全自动清洁机型</p> <p>产品代码: F160-C101 型号: KM-80C-W 产品代码: F160-C201 重量: 53kg (毛重: 66kg)</p>			
每24小时的制冰量	约80kg/d (环境温度10°C, 水温10°C) 约74kg/d (环境温度21°C, 水温15°C) 约57kg/d (环境温度32°C, 水温21°C)	1000制冰耗水量	16.4kWh/100kg (环境温度32°C, 水温21°C)
每24小时的耗水量	约0.17m³/d (环境温度10°C, 水温10°C) 约0.10m³/d (环境温度21°C, 水温15°C) 约0.08m³/d (环境温度32°C, 水温21°C)	1000制冰耗水量	0.14m³/100kg (环境温度32°C, 水温21°C)
冰形	新月形冰	外形尺寸	605mm(宽) x 712mm(深) x 842(-652)mm(高)
制冰过程时长	约23分钟 (环境温度21°C, 水温15°C)	外壳	不锈钢、镀锌钢(背面)、塑料(通风窗)
每个过程的制冰量	约1.16kg/130块 (环境温度21°C, 水温15°C)	隔热材料	聚氨酯泡沫塑料
最大制冰量	约34kg (储冰控制设定: 约29kg)	隔热材料	发泡剂
最大制冰量	约34kg (储冰控制设定: 约29kg)	电气连接	Y型连接(带插头)
外形尺寸	605mm(宽) x 712mm(深) x 842(-652)mm(高)	供水管路连接	进口G1/2"(后侧连接)
外壳	不锈钢、镀锌钢(背面)、塑料(通风窗)	排水管路连接	出口Φ24.5(后侧连接)
隔热材料	聚氨酯泡沫塑料	制冰系统	立式蒸发器(水从两侧流动)
发泡剂	发泡剂	制冰系统	供水制冰过程和热气除霜
电气连接	Y型连接(带插头)	压缩机	全封闭式
供水管路连接	进口G1/2"(后侧连接)	冷凝器	风冷、鳍片管式
排水管路连接	出口Φ24.5(后侧连接)	蒸发器	890W(765kcal/h) (环境温度32°C, 水温21°C)
制冰系统	立式蒸发器(水从两侧流动)	制冷剂控制	恒温膨胀阀
制冰系统	供水制冰过程和热气除霜	制冷剂充填量	R134a/240g
压缩机	全封闭式	制冰控制系统	浮子开关
冷凝器	风冷、鳍片管式	融冰控制系统	热气和水, 热敏电阻和计时器
蒸发器	890W(765kcal/h) (环境温度32°C, 水温21°C)	制冰用水控制系统	计时器控制, 溢流管
制冷剂控制	恒温膨胀阀	储冰控制系统	带延迟装置的机械式液位开关
制冷剂充填量	R134a/240g	电气保护	I类电器, 5A保险丝
制冰控制系统	浮子开关	压缩机保护	自动复位过载保护器(内部)
融冰控制系统	热气和水, 热敏电阻和计时器	制冷剂回路保护	由热敏电阻检测的冷凝器温度(自动复位)
制冰用水控制系统	计时器控制, 溢流管	低水位保护	浮子开关
储冰控制系统	带延迟装置的机械式液位开关	制冰机保护	通过控制板互锁
电气保护	I类电器, 5A保险丝		
压缩机保护	自动复位过载保护器(内部)		
制冷剂回路保护	由热敏电阻检测的冷凝器温度(自动复位)		
低水位保护	浮子开关		
制冰机保护	通过控制板互锁		



[d] KM-130C

低水位保护	浮子开关	星崎新月形制冰机(一体机)
制冰机保护	通过控制板互锁	KM-130C
重量	69kg(毛重81kg)	单相220~240V 50Hz 容量: 最小1.23kVa(5.4A) 4.3A(AT. 32°C, WT. 21°C) 启动电流: 18.4A
包装	纸箱725mm(宽)×825mm(深)×1357mm(高)	马达额定功率: 593W(功率因数: 60%) 约130g/d(AT. 10°C, WT. 10°C) 约120g/d(AT. 21°C, WT. 15°C) 约90g/d(AT. 32°C, WT. 21°C)
附件	使用说明书、冰铲、支腿(4个)	每24小时的 制冰量
选配件	全自动清洁套件	每24小时的 耗水量
工作条件	环境温度: 1~40°C, 供水温度: 5~35°C 供水压力: 0.07~0.8MPa(0.7~8bar) 电压范围: ±6%	100kg制冰 耗电量

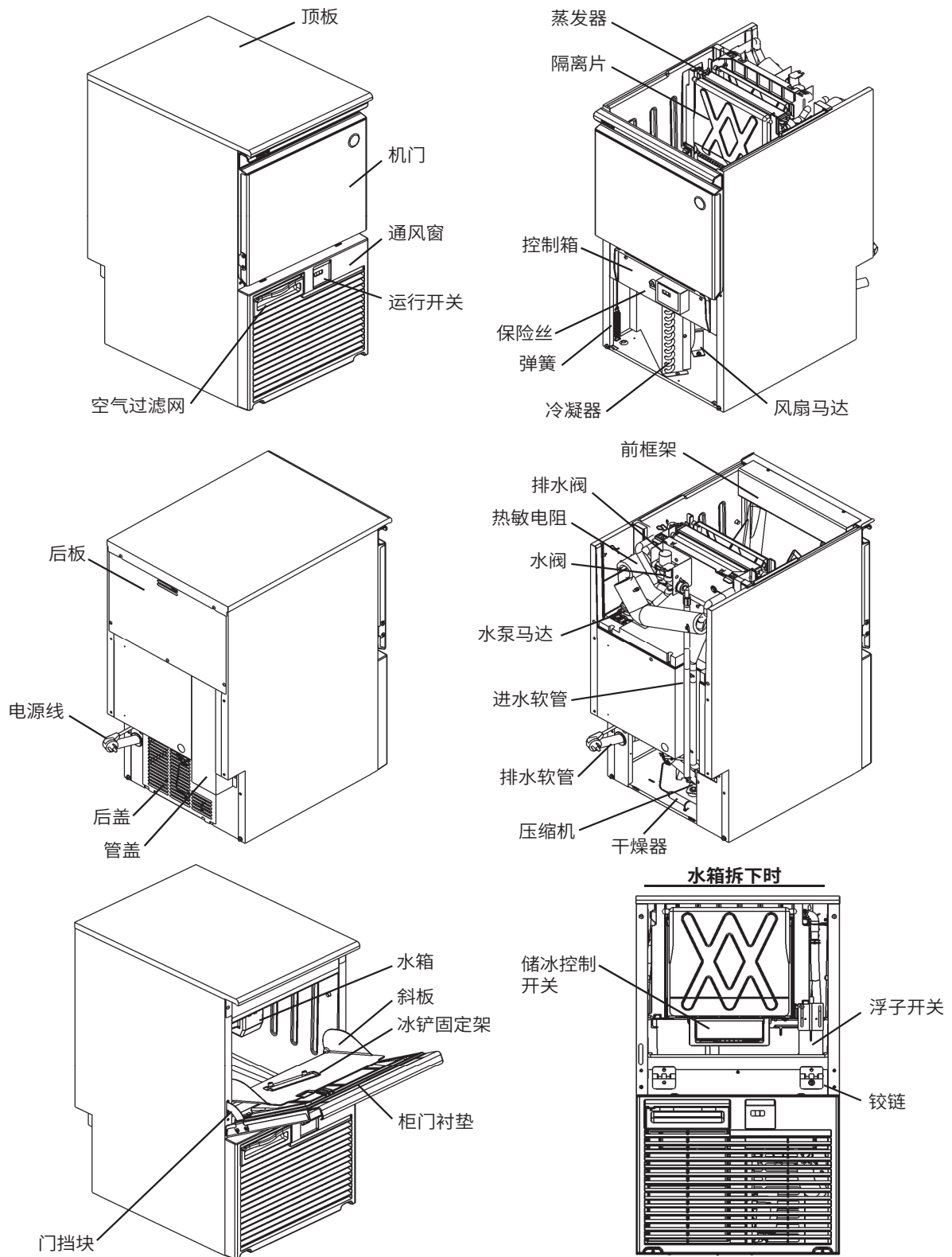
*本公司保留随时变更规格和设计的权利, 恕不另行通知。
1. 根据附带的说明书和安装说明书中描述的供水/排水连接和电气连接方法正确安装本产品。
2. 制冰效果取决于环境温度和水温。
△ 3. 标准机型
产品代码: F178-C101
4. 全自动清洁机型
型号: KM-130C-W
产品代码: F178-C201
重量: 71kg(毛重83kg)



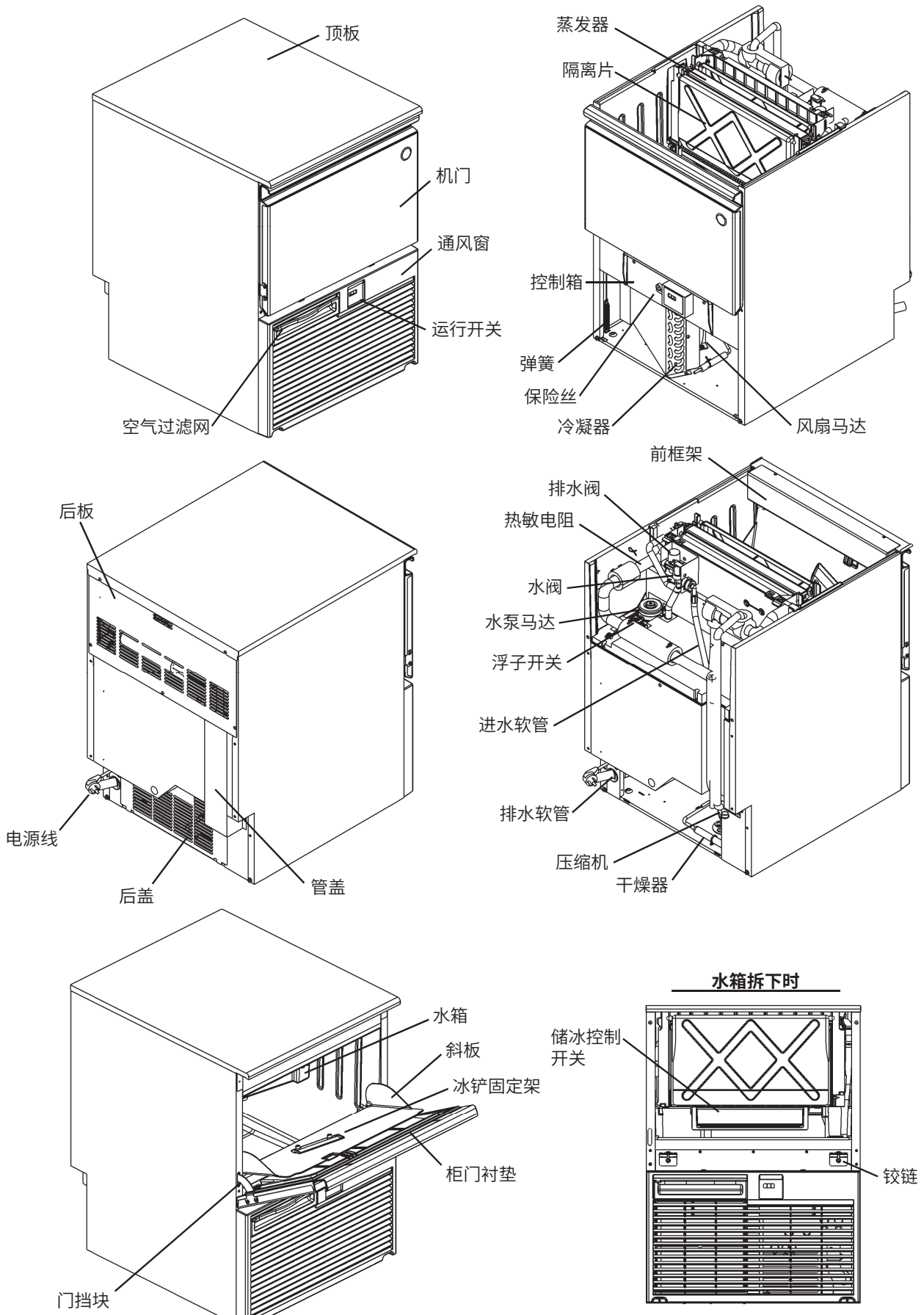
II. 概述

1. 构造

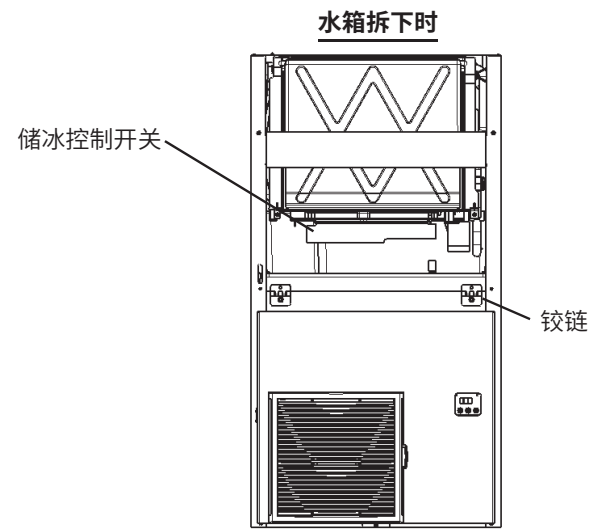
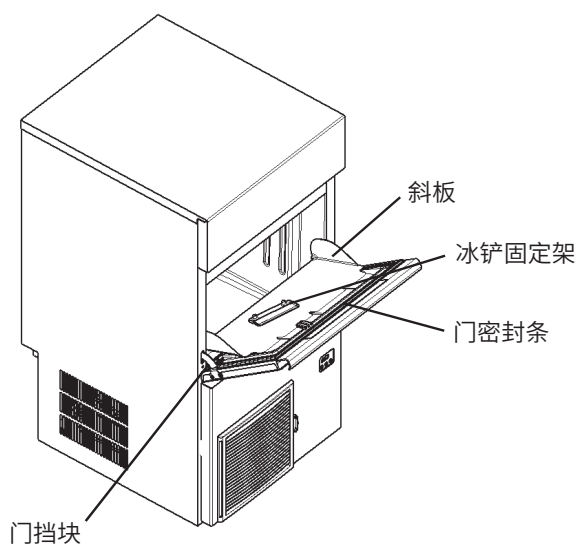
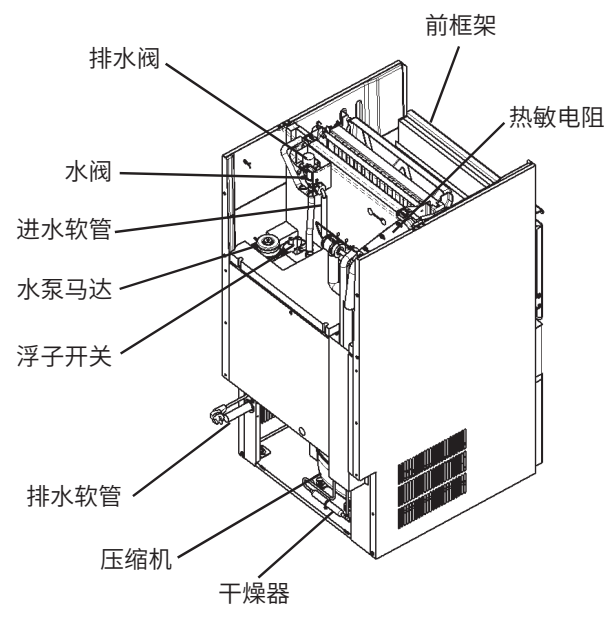
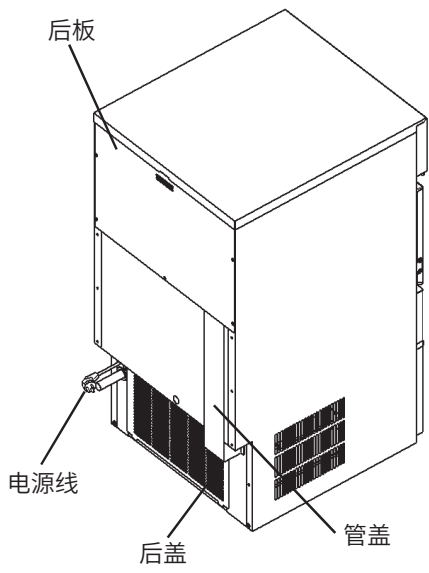
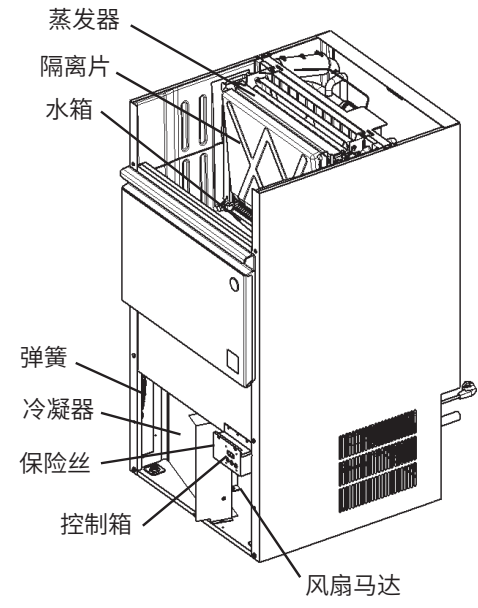
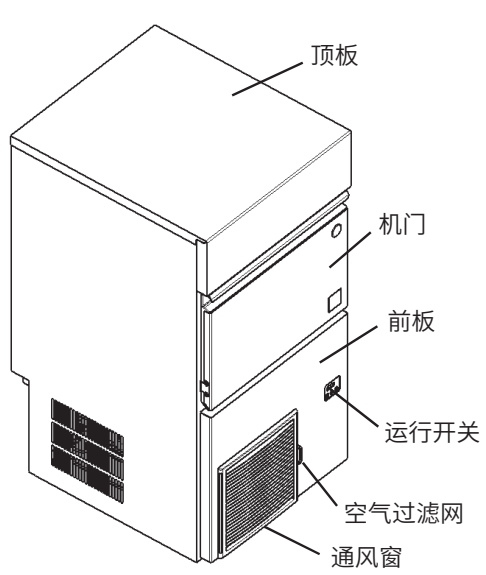
[a] KM-40C, KM-60C



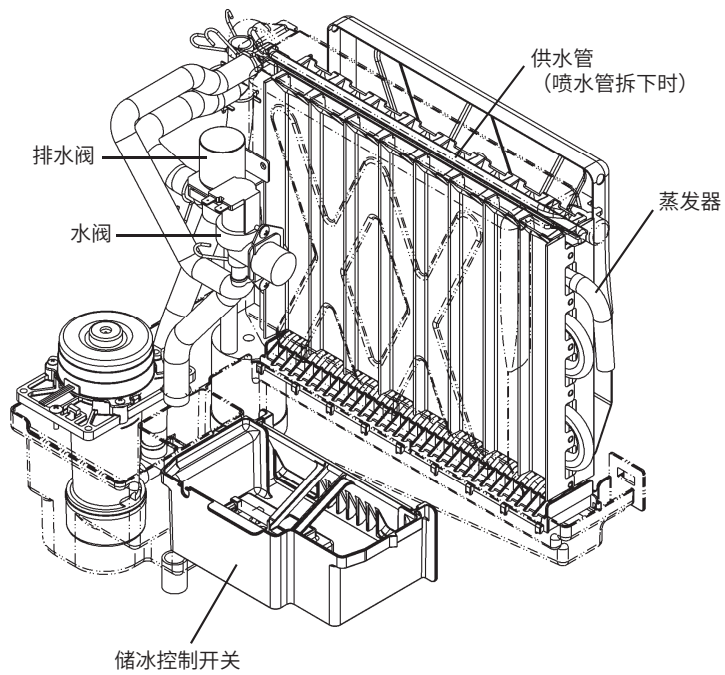
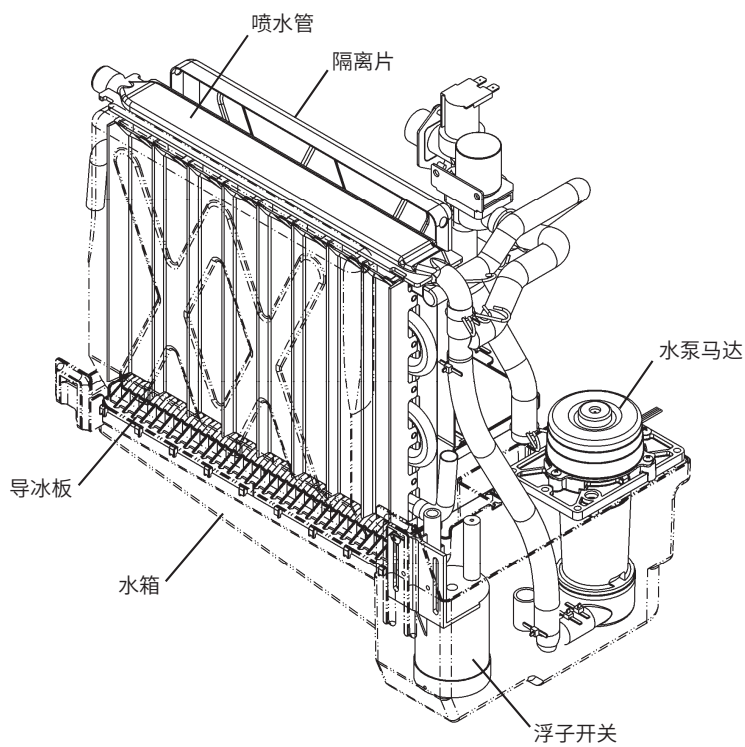
[b] KM-80C



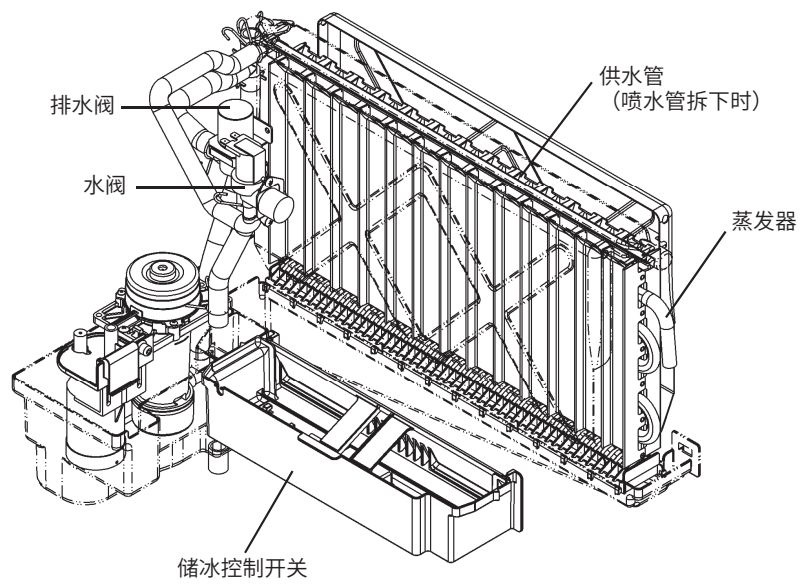
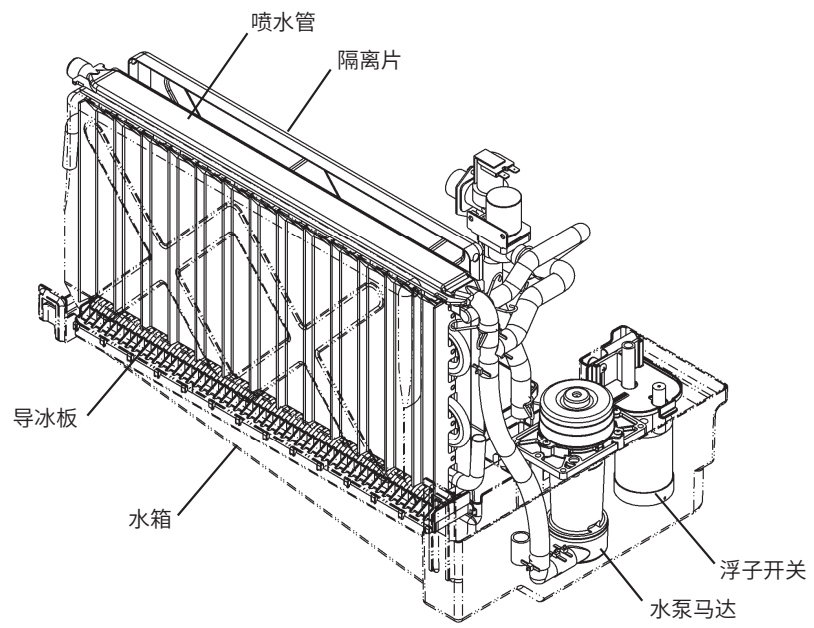
[c] KM-130C



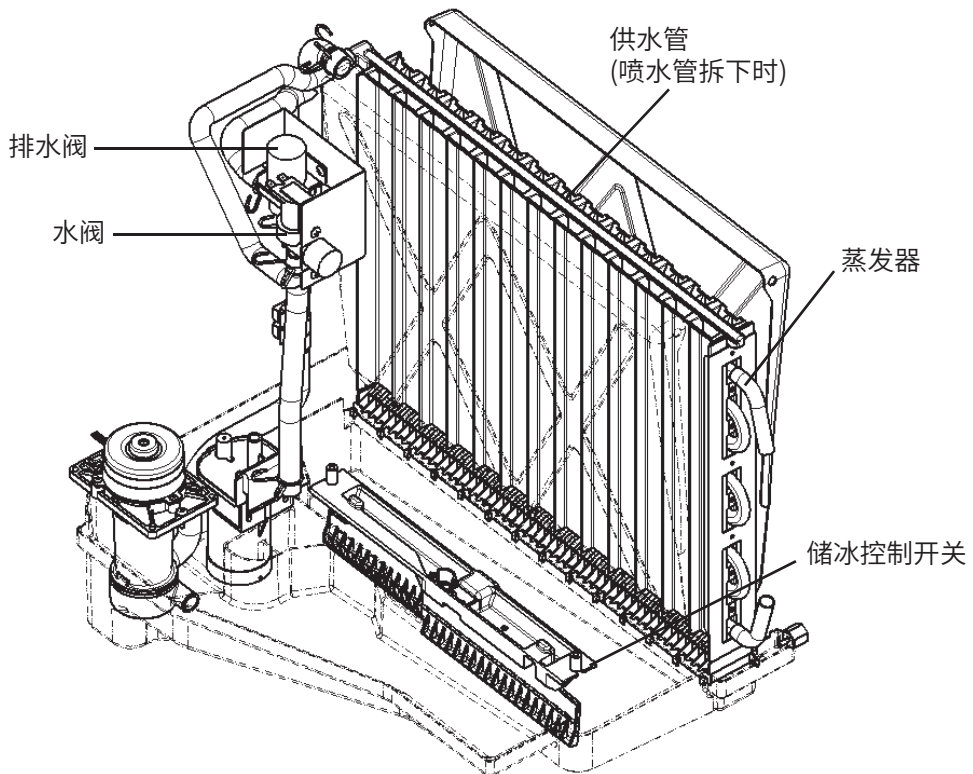
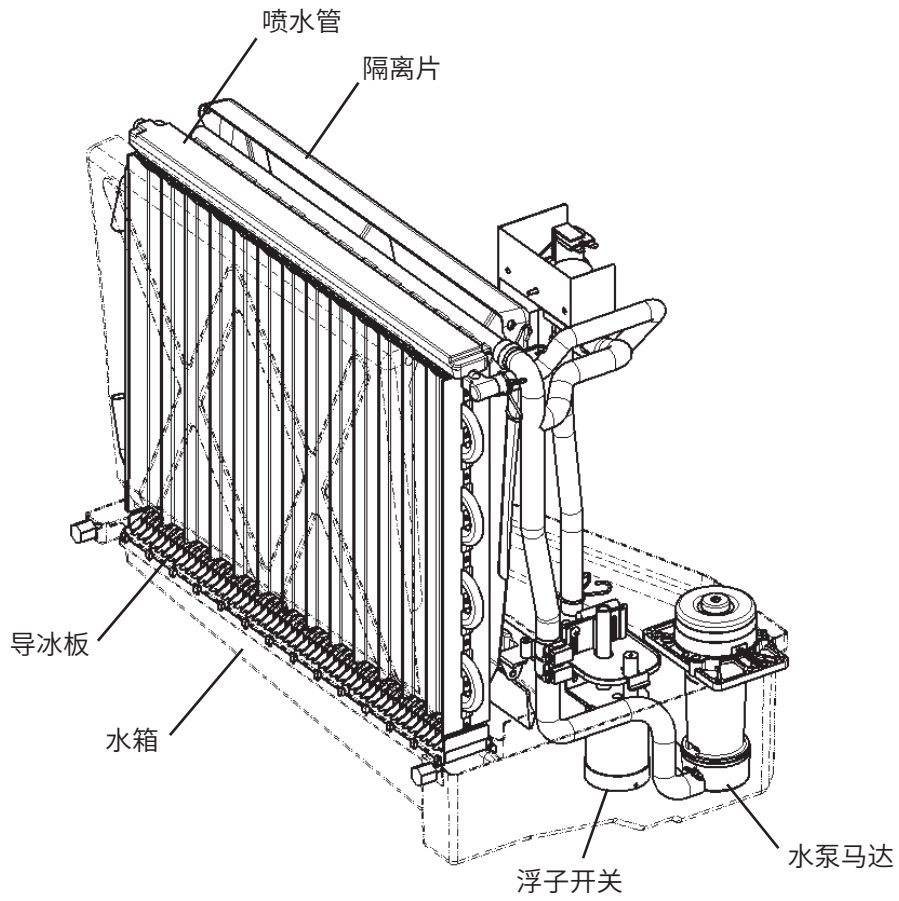
[d] 制冰室 (KM-40C, KM-60C)



[e] 制冰室 (KM-80C)

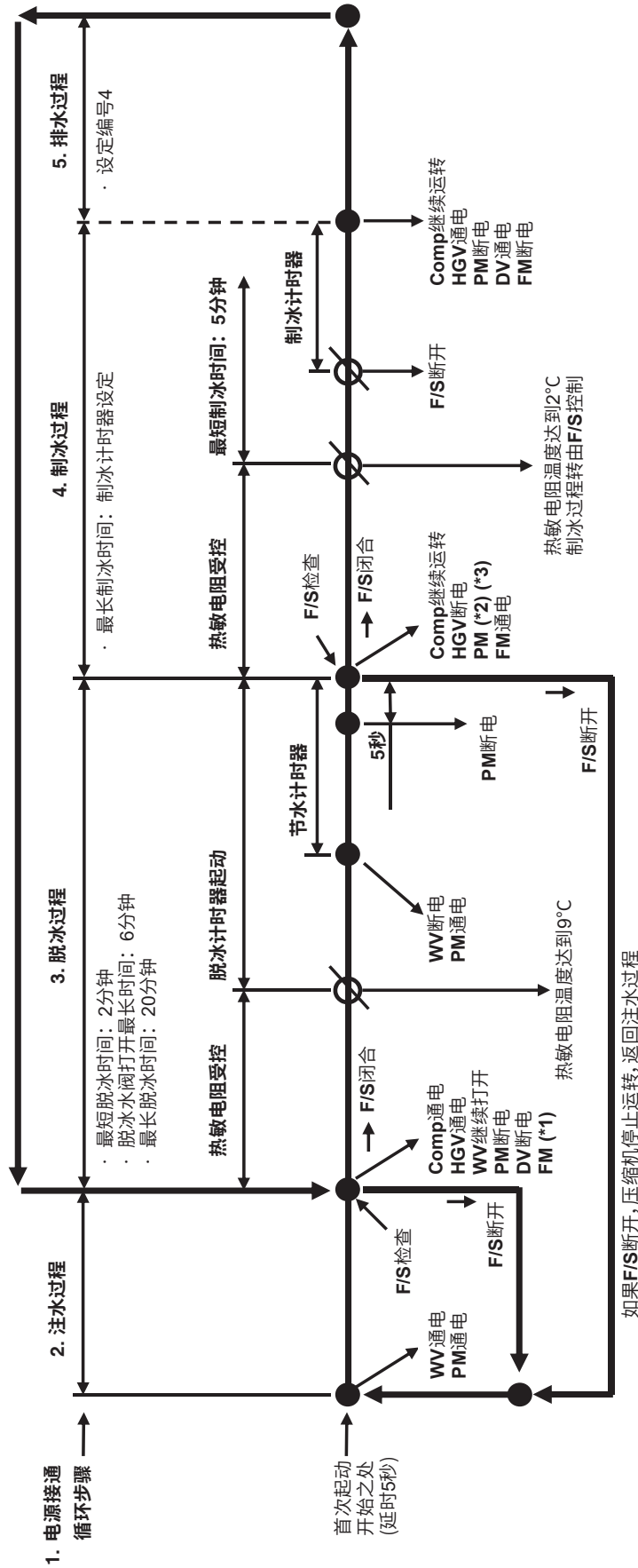


[f] 制冰室 (KM-130C)



2. 操作顺序

[a] 基本控制



说明:
 Comp-压缩机
 DV-排水阀
 FM-风扇马达
 F/S-浮子开关
 HGV-热气管
 PM-水泵马达
 WV-水阀

*1 设定编号18: 在脱冰过程中, 当达到FM运行温度时, FM通电。
 *2 设定编号28: 在制冰过程开始且PM断电时间过后, PM通电。
 *3 设定编号12: PM通电/断电进行雪冰控制。

F/S断开: 水箱中无水
 F/S闭合: 水箱中有水

1. 电源接通

接通电源后，制冰机延时 5 秒钟后起。然后，显示屏上显示“run”。

2. 注水过程

WV 打开，PM 通电且注水过程开始。控制板每分钟检查 F/S 的闭合情况。若闭合，PM 断电且脱冰过程开始。

在消毒模式（设定 53）下，注水过程之后是“消毒控制”。

3. 脱冰过程

WV 继续打开，Comp 通电，HGV 打开，脱冰过程开始。同时，最短脱冰过程计时器（2 分钟）开始倒计时。当蒸发器出口温度达到 9°C 时，脱冰完成延时计时器开始倒计时。计时结束时，HGV 和 WV 关闭，制冰过程开始。脱冰过程至少持续 2 分钟，直到最短脱冰过程计时器完成倒计时。

在节水模式（设定 5）下，当节水计时器开始倒计时时，WV 关闭且 PM 通电。PM 在计时器完成倒计时前 5 秒断电。计时结束时，HGV 关闭且制冰过程开始。

若 F/S 在脱冰过程结束时断开（水箱中无水），注水过程开始。

在设定 18 中，当脱冰过程中达到 FM 运行温度时，FM 通电。

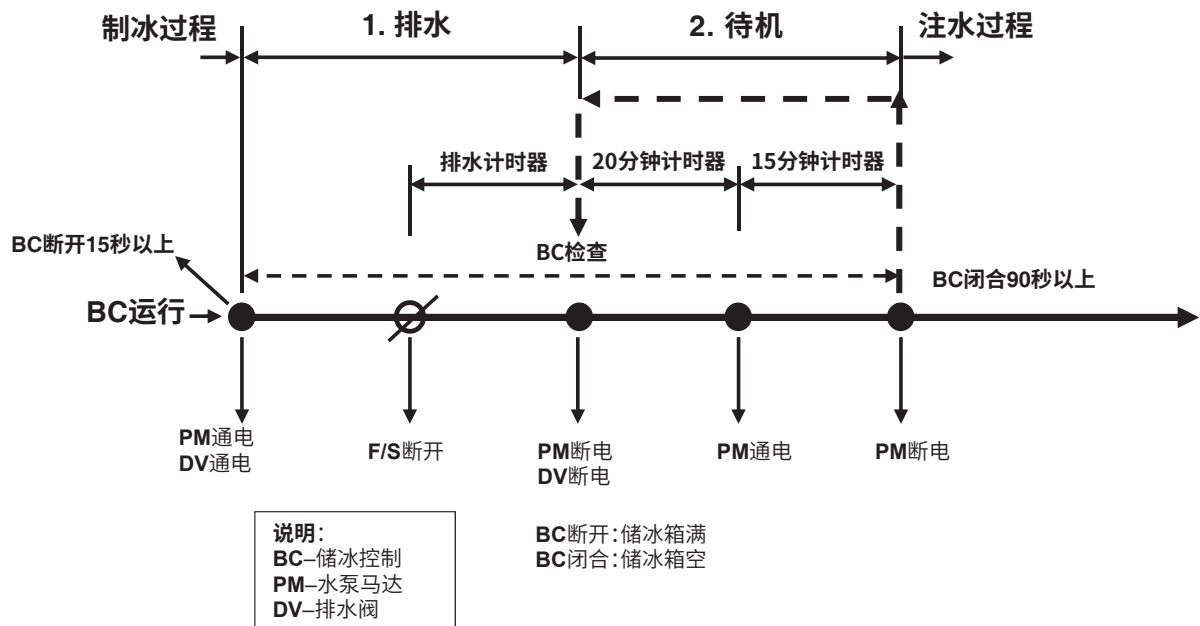
4. 制冰过程

Comp 继续运转，FM 和 PM 通电。当蒸发器出口温度降到 2°C 时，最短制冰过程计时器（5 分钟）开始倒计时。当 F/S 断开（水箱中无水）时，浮子开关延时计时器开始倒计时。计时结束时，FM 和 PM 断电，排水或脱冰过程开始。但制冰过程会一直持续到最短制冰过程计时器（5 分钟）完成倒计时。

5. 排水过程

Comp 继续运转，HGV 打开。2 秒后 DV 打开，PM 通电以排空水箱中的水。DV 打开后经过设定时间，WV 打开。12 秒后 DV 关闭，PM 断电以开始脱冰过程。

[b] 储冰控制



1. 排水过程

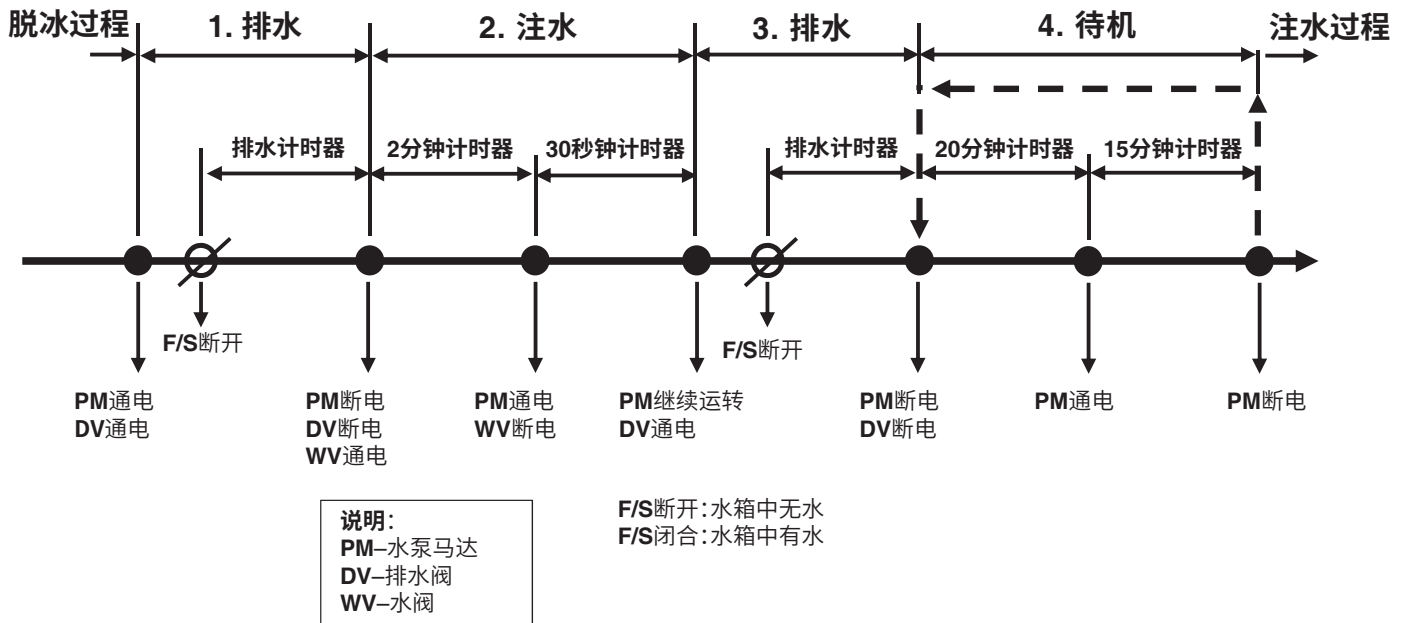
当 BC 保持断开（储冰箱满）15 秒时，显示屏显示“FUL”并且每个部件都断电。2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电以开始待机过程。

2. 待机过程

为防止 PM 发生冷凝，本机会重复将每个部件断电 20 分钟，并将 PM 通电 15 分钟。当 BC 保持闭合（储冰箱空）90 秒时，注水过程开始。

在消毒模式（设定 53）下，储冰控制开始后 4 小时后开始消毒控制。

[c] 中止控制



1. 排水过程

当按下开 / 关键时，显示屏闪烁显示“OFF”。脱冰过程结束后，每个部件都断电。2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电以开始注水过程。

2. 注水过程

WV 打开，2 分钟计时器开始倒计时。计时结束时，WV 关闭，同时 PM 通电且 30 秒计数器开始倒计时。计时结束时，PM 断电以开始排水过程。

3. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 和每个部件断电。显示屏上显示“OFF”。

4. 待机过程

为防止 PM 发生冷凝，本机会重复将每个部件断电 20 分钟，并将 PM 通电 15 分钟。当按下开 / 关键时，显示屏显示“run”且注水过程开始。

* 要完全关闭，请拔下本机的电源插头或关闭主电源。

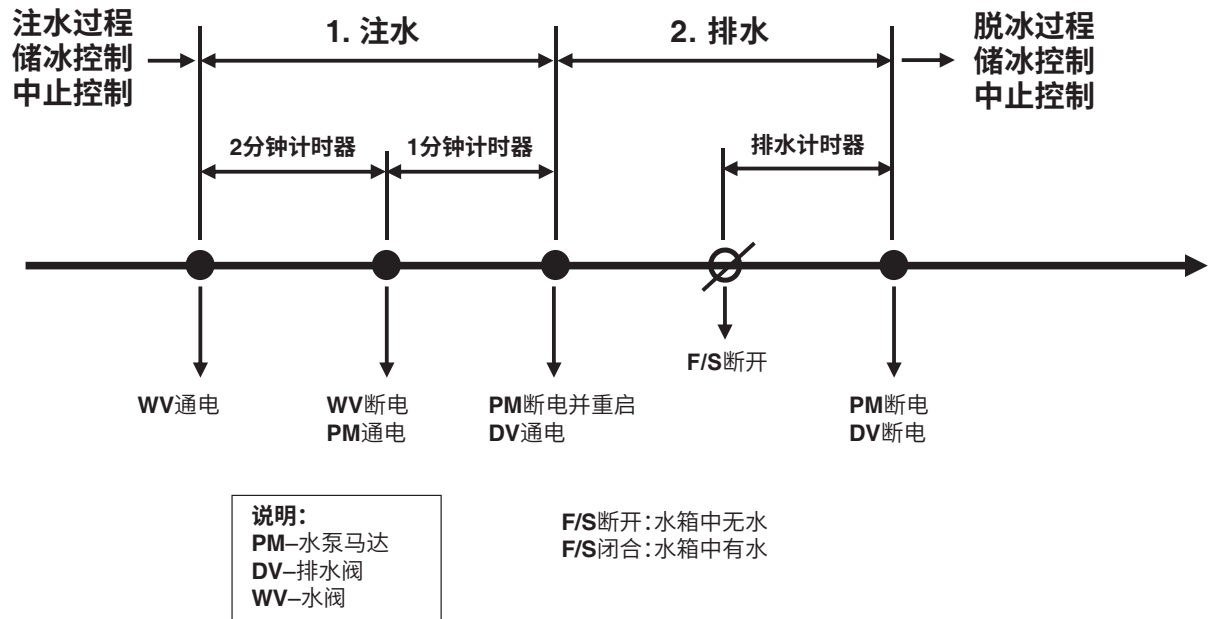
在消毒模式（设定 53）下，中止控制开始后 4 小时后开始消毒控制。

[d] 消毒控制

水回路需要定期用自来水冲洗，从而在长时间不工作的情况下保持回路清洁和卫生。

消毒控制开始时间：

- 消毒模式（设定 53）下，在注水过程之后或在储冰控制或中止控制开始后 4 小时后，或
- 在储冰控制或中止控制中按下清洁键时。



1. 注水过程

WV 打开，2 分钟计时器开始倒计时。计时结束时，WV 关闭。然后，1 分钟计时器开始倒计时，PM 通电以用自来水冲洗水回路。计时结束时，PM 断电。

2. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 和每个部件断电。

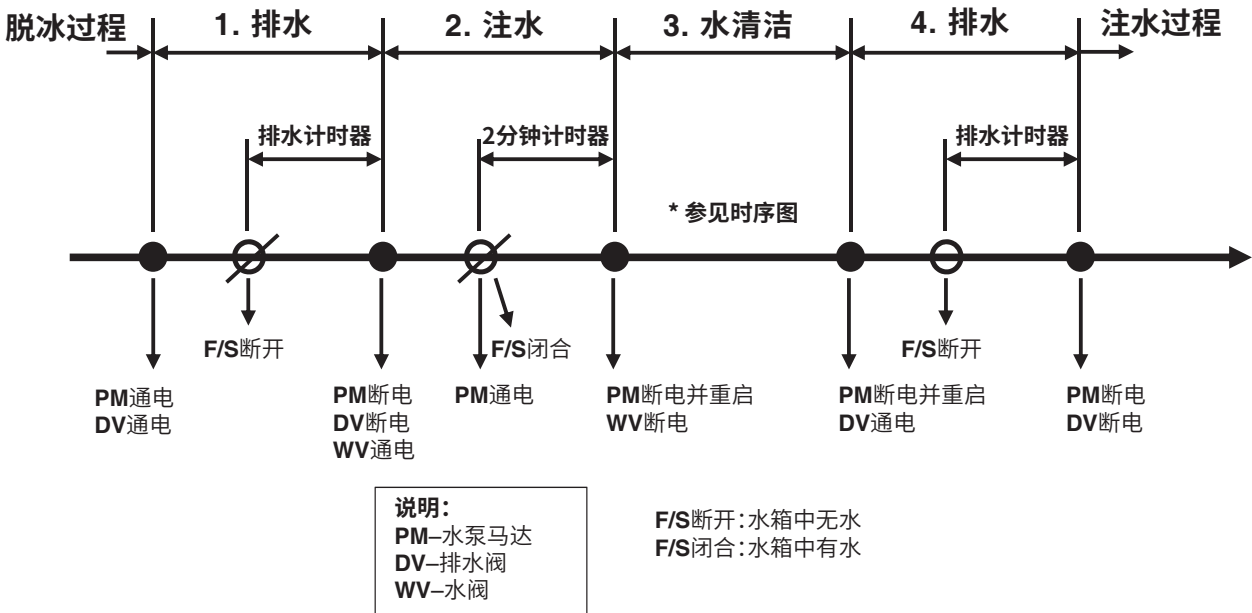
排水过程结束后，恢复原来的过程。

[e] 水清洁控制

水回路按照设定频率用自来水冲洗，同时调节 PM 流量，以防止回路结垢。

水清洁控制开始时间：

- 按照水清洁计数器的设定频率（设定 44）自动开始，或
- 当在储冰或中止控制之外按下清洁键时。



1. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

2. 注水过程

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电以供水并用自来水冲洗水回路。计时结束时，WV 关闭且 PM 断电。

3. 水清洁过程

PM 在 2 秒后通电，通过调节转速，用自来水冲洗水回路。然后，PM 断电。

10 秒:A (高速) >> 5 秒:D (低速) >> 10 秒:A (高速) >> 5 秒:D (低速) >> 10 秒:A (高速)

4. 排水过程

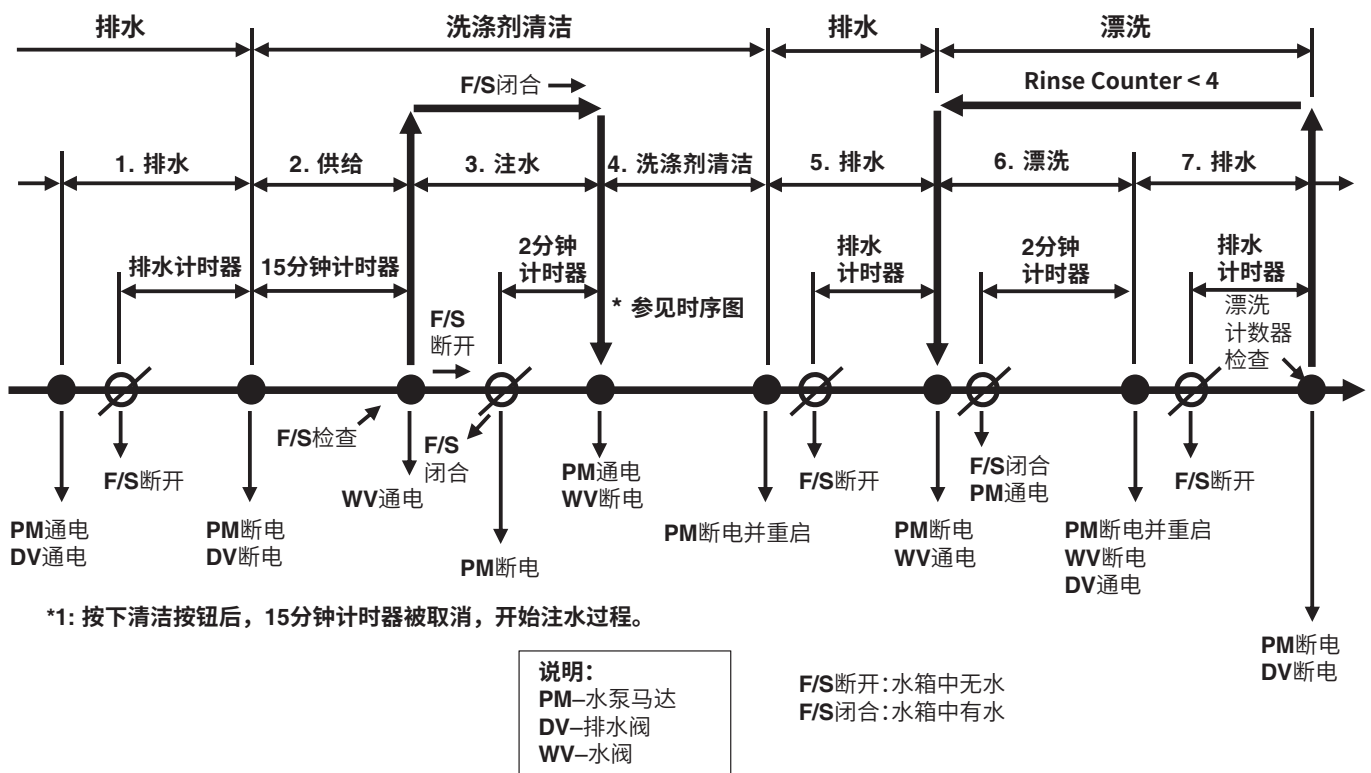
2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

排水过程结束后，恢复原来的过程。

[f] 自动洗涤剂清洁控制

用水箱中的洗涤剂溶液清洁水回路，同时调节 PM 流量，对回路进行除垢和消毒。

当按住清洁键 3 秒时，自动洗涤剂清洁控制开始。
在按下清洁键之前，取出储冰箱中的所有冰块。



< 排水 >

1. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

< 洗涤剂清洁 >

2. 供给过程

当显示屏显示“cln”时，15 分钟计时器开始倒计时。在计时结束前，将洗涤剂溶液供给到水箱中。然后，等待计时器计时结束或按下清洁键。

3. 注水过程

PM 通电。在 3 秒后：

- 若 F/S 断开（水箱中无水），可能是尚未手动添加洗涤剂溶液。随后，注水过程开始。
- 若 F/S 闭合（水箱中有水），可能是已经手动添加洗涤剂溶液。随后，清洁过程开始。

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），PM 断电且 2 分钟计时器开始倒计时。计时结束时，WV 关闭。

4. 洗涤剂清洁过程

PM 通电，通过调节转速，用洗涤剂溶液清洁水回路。然后，PM 断电。

10 秒：C（高速）>> 10 秒：D（低速）>> 10 秒：C（高速）>> 10 秒：D（低速）>> 10 秒：C（高速）

< 排水 >

5. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

< 漂洗 >

6. 漂洗过程

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电以供水并用自来水漂洗水回路。计时结束时，WV 关闭且 PM 断电。

7. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 和每个部件断电。漂洗计数器计数“+1”。

重复上述漂洗和排水过程（6 和 7），直到漂洗计数器计数“+4”。

若本机在自动洗涤剂清洁控制开始之前已经处于中止控制中，中止控制会从待机过程中恢复。否则，初始注水过程开始。

[g] 全自动洗涤剂清洁控制（可选）

当安装全自动清洁套件（可选）时，洗涤剂溶液自动供给到水箱，按设定的频率清洁水回路，同时调节 PM 流量，对水回路进行除垢。

全自动洗涤剂清洁控制按设定的全自动洗涤剂清洁频率（设定 50）开始：

- 在制冰过程数达到编号为 50 的设定值后的 5 小时后，制冰作业的脱冰过程结束后，或
- 在制冰过程数达到编号为 50 的设定值后的 5 小时内，储冰控制经过 1 小时或中止控制开始时
以避免储冰量不足。

当通过全自动洗涤剂清洁模式（设定 54）选择“cIn”时，全自动洗涤剂清洁控制也会在脱冰过程结束后开始。

< 清洁 >

1. 注水过程

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电以供水并用自来水冲洗水回路。计时结束时，WV 关闭且 PM 断电。

2. 水清洁过程

PM 在 2 秒后通电，通过调节转速，用自来水冲洗水回路。然后，PM 断电。

10 秒:A（中速）>> 5 秒:D（低速）>> 10 秒:A（中速）>> 5 秒:D（低速）>> 10 秒:A（中速）

3. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

< 预供给 >

4. 注水过程

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电。计时结束时，WV 关闭。

DV 打开，在各型号设定的持续时间内调节水箱水位。计时结束时，DV 关闭且 PM 断电。

< 供给和洗涤剂清洁 >

5. 供给过程

2 秒后，10 分钟计时器开始倒计时。PM 通电，同时供给计时器开始倒计时，TPM 开始正转。计时（供给计时器）结束时，TPM 断电。计时（10 分钟计时器）结束时，PM 断电。

6. 洗涤剂清洁过程

PM 通电，通过调节转速，用洗涤剂溶液清洁水回路。然后，PM 断电。

10 秒：D（低速）>> 10 秒：C（高速）>> 10 秒：D（低速）>> 10 秒：C（高速）>> 10 秒：D（低速）

< 漂洗 >

7. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

8. 漂洗过程

WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电以供水并用自来水漂洗水回路。计时结束时，WV 关闭且 PM 断电。

9. 排水过程

2 秒后 DV 打开，同时 PM 通电以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 断电。

重复上述漂洗和排水过程（8 和 9）4 次。

< 冲洗 >

10. 注水过程

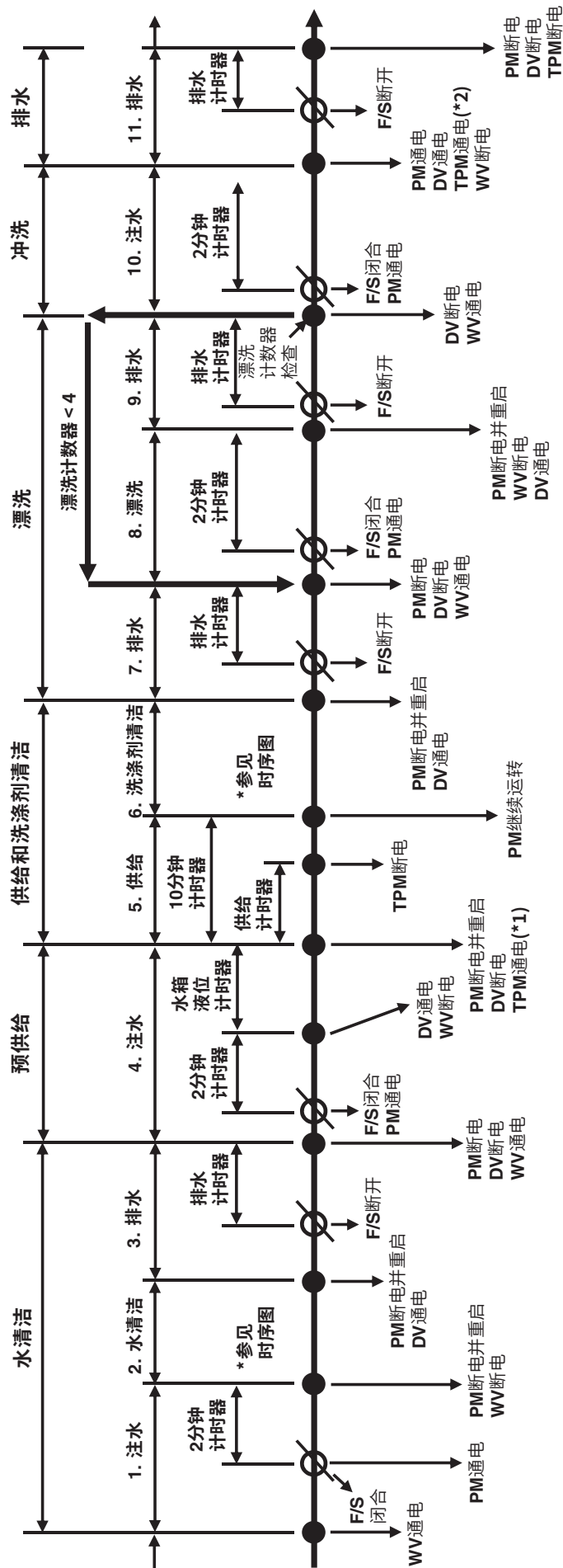
WV 打开。若 F/S 闭合（水箱中有水），2 分钟计时器开始倒计时，同时 PM 通电。计时结束时，WV 关闭，同时 PM 断电。

< 排水 >

11. 排水过程

DV 在 2 秒后打开，同时 PM 通电且 TPM 开始反转以排空水箱中的水。若 F/S 断开（水箱中无水），排水计时器开始倒计时。计时结束时，DV 关闭，同时 PM 和 TPM 断电。

若本机在全自动洗涤剂清洁控制开始之前已经处于中止控制或水清洁控制中，中止控制会从待机过程中恢复。否则，初始注水过程开始。



说明:

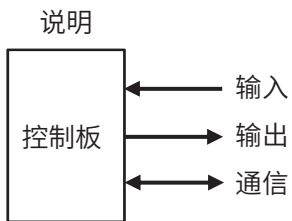
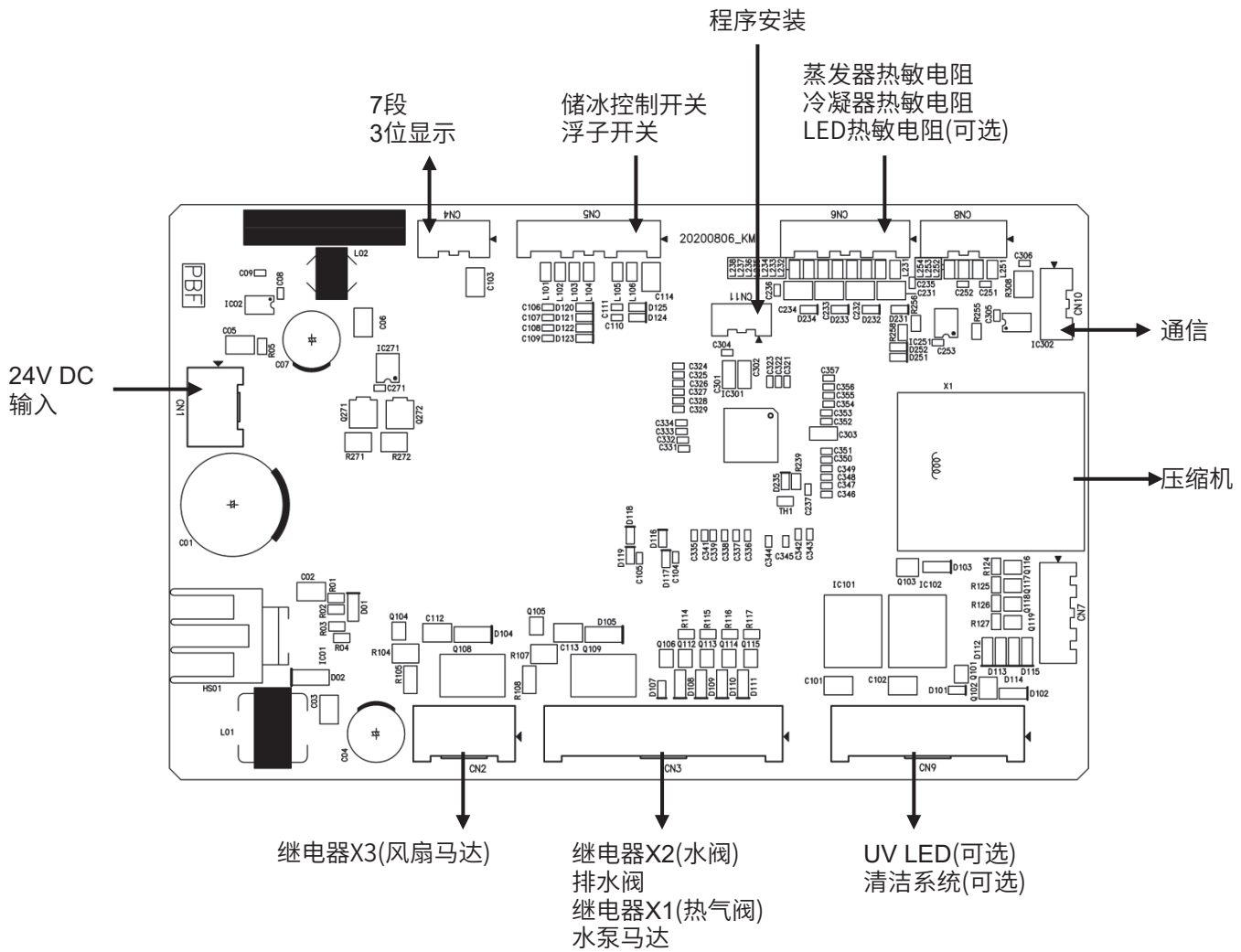
- PM-水泵马达
- DV-排水阀
- WV-水阀
- TPM-管泵马达 (清洁)

- *1: 正转
- *2: 反转

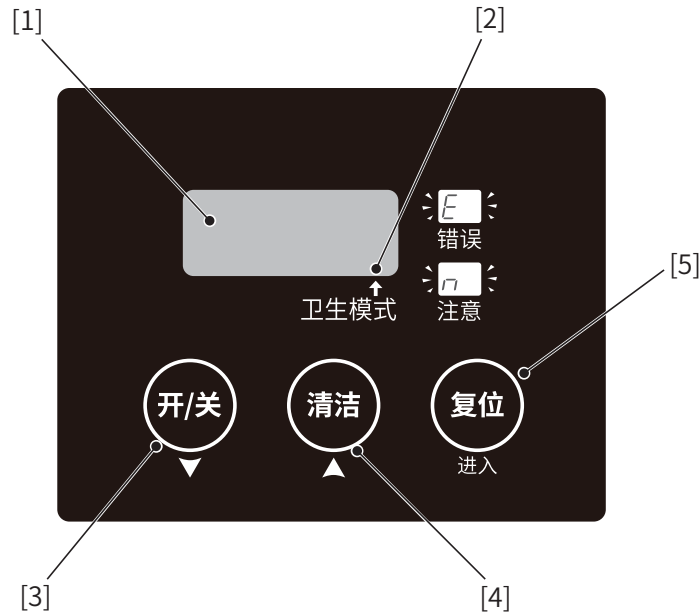
- F/S 断开: 水箱中无水
- F/S 闭合: 水箱中有水

3. 控制板

[a] 输入 / 输出布局

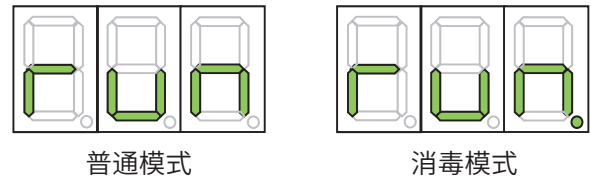


[b] 开关操作



- [1] 显示屏
run: 正在制冰
oFF: 关机
FUL: 储冰箱满
cln: 正在清洁

- [2] 点
Off: 普通模式
On: 消毒模式 (*)
* 连续 4 小时不工作后, 制冰机会自动清
洁并更新水路, 以防止细菌繁殖, 更长久地保持清洁卫生。



- [3] 开 / 关键 / 向下键
- 1) 若在显示屏显示“run”时按下, 显示屏开始闪烁显示“run”以准备关机。随后, 显示屏上显示“oFF”, 本机关闭。
 - 2) 若在显示屏显示“oFF”时按下, 显示切换到“run”且制冰作业开始。
 - 3) 若在显示屏显示“run”或“oFF”以外的内容时按下, 显示屏切换到“oFF”, 并且在完成正在进行的过程后本机关闭。

- [4] 清洁键 / 向上键
- 1) 若在制冰作业或关机过程中或储冰箱满时按下, 本机开始水清洁, 然后返回原来的过程。
 - 2) 若在清洁过程中按下, 清洁过程被取消。
 - 3) 若按住 3 秒, 本机开始自动洗涤剂清洁。

[5] 复位键 / 进入键

- 1) 若在全自动洗涤剂清洁过程中按下，本机开始漂洗过程并完成全自动洗涤剂清洁。
- 2) 若在显示屏显示错误代码时按下，本机决定是否将错误复位。
- 3) 若按住 3 秒，用户设定模式启动。

* 有关详细信息，请参见 “[d] 用户设定”。

[c] 型号代码设定

接通电源后，若未设定型号代码，7 段显示屏上将显示 “000”。

若要设定型号代码：

- 按下向下（开 / 关）键，从 “_ _ 0” 变为 “_ 13”、“_ 12”、“_ 11”，或
- 按下向上（清洁）键，从 “_ _ 0” 变为 “_ _ 1”、“_ _ 2”、“_ _ 3”。

若要完成设定：

- 按下进入（复位）键。

若要查看和调整设定：

- 参见 “[e] 维修模式” 并使用设定代码 “Cod”。

[d] 用户设定

下列设定可以由用户调整。

- 1) 按住复位键 3 秒钟进入用户设定模式。显示屏上显示其中一个设定代码。
- 2) 使用向上或向下键直到显示屏上显示所需的设定代码。然后，按进入键。
- 3) 使用向上或向下键调整设定。然后，按进入键。
- 4) 完成设定后，使用向上或向下键直到显示屏上显示 “END”。然后，按进入键退出用户设定模式。

代码	项目	说明	最长	最短	递增 / 递减单位
U.04	排水频率	0: 无排水 1: 每 1 个循环 2: 每 2 个循环 5: 每 5 个循环 10: 每 10 个循环 20: 每 20 个循环	20	0	-
U.44	自动水清洁频率	0: 无自动水清洁 5: 每 5 个循环 10: 每 10 个循环 15: 每 15 个循环 20: 每 20 个循环 40: 每 40 个循环 60: 每 60 个循环	60	0	-

代码	项目	说明	最长	最短	递增 / 递减单位
U.49	洗涤剂使用次数	当洗涤剂使用次数达到设定值时，出现通知代码“n93”，表示无洗涤剂剩余。	20 次	3 次	1 次
U.50	全自动洗涤剂清洁频率	以设定频率开始全自动洗涤剂清洁。 例如：40=400 个循环	1000 个循环	400 个循环	100 个循环
U.51	UV-LED 照射时间	以设定的时长照射 UV-LED。 无或 10 ~ 30 分钟可调（以 1 分钟为调节单位）	30 分钟	0 分钟	1 分钟
U.52	UV-LED 照射频率	经过设定时长后，在制冰过程中照射 UV-LED。	300 分钟	30 分钟	10 分钟
U.53	运行模式	nor: 普通模式 cln: 消毒模式	nor	cln	-
U.54	全自动洗涤剂清洁模式	当将设定 45 设定为“1”并选择“cln”（消毒模式）时，本机会运行一个全自动洗涤剂清洁过程。	-	cln	-
U.55	复位洗涤剂使用次数	当选择“res”时，通过 U.49 设定的洗涤剂使用次数将复位。	-	res	-
U.56	复位设定	将所有用户设定复位到默认值。	-	dEF	-
U.58	强制关机	在任何条件下关闭本机。显示屏上显示“oFF”。	-	stp	-
U.59	强制排水	当选择“drn”时，本机会将各部件断电、排水（“drn”），并关闭（“oFF”）。若在排水过程中按下复位键，本机将关闭。	-	drn	-
U.60	通知（例如：保养）	经过设定时长后，出现通知代码“n99”。	6000 小时	0 小时（无）	100 小时
U.68	复位通知	复位通知 U.60 的计数。 例如，100 小时 >> res >> 0 小时	-	res	-

[e] 维修模式

下列设定可以由维修人员监视和调整。

- 1) 按住复位键并按下清洁键三次进入维修模式。显示屏上显示其中一个设定代码。
- 2) 使用向上或向下键直到显示屏上显示所需的设定代码。然后，按进入键。
- 3) 使用向上或向下键调整设定。然后，按进入键。
- 4) 完成设定后，使用向上或向下键直到显示屏上显示“END”。然后，按进入键退出维修模式。

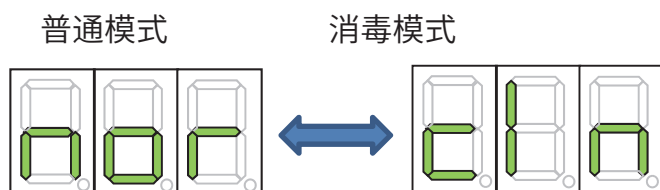
代码	项目	说明	最长	最短	递增 / 递减单位
1	脱冰完成延时计时器	对从蒸发器热敏电阻读数为 9° C (控制板设定) 开始直到脱冰过程结束的时间段进行计时。	210 秒钟	0 秒钟	10 秒钟
5	节水	在脱冰过程结束前对水阀断电并对水泵马达通电的时间。不能设定为 5 秒钟。0 >> 10 >> 15 >> 20...	60 秒钟	0 秒钟	5 秒钟
6	制冰备用计时器	若制冰过程未在设定时间内结束，本机会报错并关闭。	120 分钟	50 分钟	10 分钟
8	快速控制 1	若制冰过程中储冰控制跳闸，脱冰过程会在最短制冰过程时间结束时开始。若储冰控制在脱冰过程的最后 10 秒内跳闸，脱冰过程会延长 30 秒，该操作在每次储冰控制跳闸时重复。	开	关	-
9	热敏电阻温控 1	若蒸发器出口温度在节水前后相差 4° C 以上，脱冰过程会延长 30 秒。	开	关	-
10	热敏电阻温控 2	若蒸发器出口温度在制冰过程的 30 秒内相差 2° C 以上但小于 3.5° C，下一个脱冰过程会延长 30 秒。若蒸发器出口温度在制冰过程的 30 秒内相差 3.5° C 以上，在最短制冰过程时间结束时开始脱冰过程。	开	关	-
11	热敏电阻温控 3	若蒸发器出口温度在脱冰过程结束前相差超过 3.5° C 但不超过 5° C，脱冰过程会延长 50 秒。若蒸发器出口温度相差 3.5° C 以下，开始另一个脱冰过程，该过程重复不超过 3 次。即使在第三个脱冰过程结束时蒸发器出口温度相差 3.5° C 以下，制冰过程也会开始。	开	关	-

代码	项目	说明	最长	最短	递增 / 递减单位
12	雪冰控制	0: 无控制 1: 若蒸发器热敏电阻读数为 5° C 以下, 水泵马达会断电 10 秒。 2: 若蒸发器热敏电阻读数为 10° C 以下, 水泵马达会重复断电 10 秒和通电 50 秒。若蒸发器热敏电阻读数为 1° C, 水泵马达会断电 10 秒, 通电 50 秒, 然后再断电 10 秒。	2	0	-
13	高温 / 低温读数	若控制板热敏电阻读数为设定值或更高温度, 表示设备处于高温脱冰模式。若控制板热敏电阻读数低于温度设定值, 表示设备处于低温脱冰模式。	60° C	5° C	1° C
14	高温 / 最短脱冰时间	高温脱冰模式的最短脱冰过程时间。	150 秒钟	90 秒钟	5 秒钟
15	低温 / 最短脱冰时间	低温脱冰模式的最短脱冰过程时间。	240 秒钟	120 秒钟	5 秒钟
16	脱冰完成温度	启动脱冰完成延时计时器的温度。计时结束时, 脱冰过程结束。	12° C	6° C	0.5° C
17	快速控制 2	若在脱冰过程中储冰控制从未跳闸 (没有冰块撞击检测器), 将开始另一个脱冰过程, 该过程重复不超过 3 次。即使在第三个脱冰过程中储冰控制没有跳闸, 制冰过程也会开始。	开	关	-
18	脱冰过程风扇马达运行	为了降低脱冰过程中的负载, 若控制板热敏电阻读数为设定值或更高的温度, 风扇马达会通电。	70° C	30° C	1° C
35	浮子开关延时计时器 (制冰过程结束)	从浮子开关在浮子低位闭合到制冰过程结束的延迟时间。	250 秒钟	5 秒钟	5 秒钟
42	冷凝器热敏电阻高温读数	若冷凝器热敏电阻读数为设定值或更高的温度, 本机会关闭。自动复位。	90° C	40° C	2° C
43	高温显示	为了鼓励用户清洁空气过滤网, 若控制板热敏电阻读数为设定值或更高温度, 显示屏会闪烁显示“n92”。若热敏电阻读数低于温度设定值, 显示屏会熄灭。	80° C	40° C	1° C
45	全自动清洁套件检测	0: 未提供套件 1: 提供套件	1	0	-
49	洗涤剂使用次数	当洗涤剂使用次数达到设定值时, 出现通知代码“n93”, 表示无洗涤剂剩余。	15 次	3 次	1 次
56	复位设定	将所有用户设定复位到默认值。	-	dEF	-
58	强制关机	在任何条件下关闭本机。显示屏上显示“oFF”。	-	stp	-

代码	项目	说明	最长	最短	递增 / 递减单位
59	强制排水	当选择“drn”时,本机会将各部件断电、排水 (“drn”),并关闭 (“oFF”)。若在排水过程中按下复位键,本机将关闭。	-	drn	-
60	通知 (例如:保养)	经过设定时长后,出现通知代码 “n99”。	6000 小时	0 小时 (无)	100 小时
64	压缩机运行时间复位	复位压缩机运行时间计时 (保养模式)。	-	res	-
65	LED 运行时间复位	复位 LED 运行时间计时 (保养模式)	-	res	-
66	洗涤剂使用次数复位	复位全自动清洁套件的洗涤剂使用次数 (保养模式)	-	res	-
67	自动复位错误检查	当选择 “err” 时,显示屏会显示正在发生的自动复位错误。	-	err	-
69	水位过低关机	若在注水过程中检测到水位过低,本机会因漏水错误而关闭。	开	关	-
Err	错误历史	显示最近十个错误。	-	res	-
Fre	制冰过程时间	显示最近十个过程的制冰过程时长 (分钟)。	-	res	-
HAr	脱冰过程时长	显示最近十个过程的脱冰过程时长 (分钟)。	-	res	-
EVA	蒸发器出口温度	显示蒸发器出口热敏电阻温度。	-	res	-
Con	冷凝器温度	显示冷凝器出口热敏电阻温度。	-	res	-
FCT	制冰过程数	显示制冰过程数。	-	res	-
ut	UV-LED 照射时间	显示 UV-LED 照射时间。	-	res	-
Sct	洗涤剂总使用次数	显示全自动清洁套件的洗涤剂总使用次数。	-	res	-
CCt	压缩机运行时间	显示压缩机运行时间 (小时)。	-	res	-
VEr	软件版本	显示软件版本。	-	res	-
Cod	型号代码变更	变更型号代码。	-	res	-

[f] 7 段显示

		普通模式	消毒模式
模式变更			
正在制冰	run		
储水箱满	FUL		
关机	oFF		
水清洁	cln		
自动洗涤剂清洁	洗涤剂清洁		
	漂洗		
	排水		
全自动洗涤剂清洁	水清洁		
	预供给		
	供给和洗涤剂清洁		
	漂洗		
	冲洗		
	排水		



[g] 错误代码

关机

显示屏闪烁显示错误代码（例如“E40”>>空白>>“E40”>>空白>>...），然后本机关闭。即使主电源关闭并重新打开，也会重复该操作。

按下复位键重启本机。操作从“电源接通”中恢复，但在全自动洗涤剂清洁控制下出现错误时，从“漂洗过程”中恢复（参见“II. 操作顺序”）。2.

控制板和设定错误无法复位。

E65、E66、E81 和 E91 错误会在满足其自动复位条件时复位。显示屏闪烁显示错误代码并在本机恢复运行时再次显示“run”。

自动复位

E46 和 E69 错误被自动复位。

本机继续运行，显示屏中央的点亮起。当主电源关闭并重新打开时，点熄灭。

注意

n32、n33、n70、n92、n93 和 n99 通知在显示屏上与当前运行条件交替闪烁，同时本机保持运行 [对于 n70, 显示屏中央的点亮起] (例如“run”>>空白>>“n92”>>空白>>“run”>>空白>>“n92”>>空白>>...)。这些通知在满足其复位条件或关闭并重新打开主电源时将复位。

出错日志

只有在本机保持运行时才会记录 E90 错误。

错误历史

错误历史中最多存储十个错误。当第十一个错误发生时，第一个错误被删除。任何重复的错误都会被跳过。

显示屏在熄灭 0.5 秒后显示从最新到最旧的错误历史，每个错误显示 1 秒，最后显示“run”。例如，错误历史中存储三个错误时：

“E40”>>空白>>“E61”>>空白>“E64”>>空白>>“run”

错误代码

代码	项目	说明	运行状态	复位
E31	LED 热敏电阻错误	LED 热敏电阻电路开路。	关机	按复位键
E40	设置错误	检测到控制板内存或设定错误。	关机	更换控制板
E41	EEPROM 出错	IC 存储型号代码设定数据有缺陷。	关机	更换控制板
E46	高压错误	压力开关打开。	中止	压力开关关闭
E60	制冰错误	制冰备用计时器连续运行两次。	关机	按复位键
E61	脱冰错误	脱冰备用计时器连续两次运行 20 分钟。	关机	按复位键
E64	高温错误 1	蒸发器热敏电阻读数持续 2 秒为 53°C 以上。	关机	按复位键
E65	风扇锁定	风扇锁定转速持续 30 秒保持为 0。	中止	10 分钟后自动复位 (注水过程开始)
E66	水泵锁定	在制冰过程中, 水泵马达转速在控制电压下持续 30 秒保持为 0。	中止	10 分钟后自动复位 (注水过程开始)
E67	冷凝器热敏电阻错误	冷凝器热敏电阻电路开路或短路达 2 秒钟。	关机	更换热敏电阻
E69	控水阀错误 (仅水冷机型)	冷凝器热敏电阻在制冰过程结束时读数为设定值或更高温度。	中止	10 分钟后自动复位 (注水过程开始)
E71	低水位	在设定 69 ON 的情况下, 在注水过程中每分钟检查一次时, 浮子开关连续四次未能在浮子低位闭合。	关机	按复位键
E73	蒸发器热敏电阻错误	蒸发器热敏电阻电路开路或短路达 2 秒。	关机	更换热敏电阻
E79	控制板热敏电阻错误	控制板热敏电阻电路开路或短路达 2 秒。	关机	更换热敏电阻
E81	冷凝器热敏电阻高温错误	冷凝器热敏电阻读数高于温度设定值达 2 秒。	中止	5 分钟后或 50° C 以下自动复位
E82	制冰用水热敏电阻 (未提供) 错误	制冰用水热敏电阻电路开路或短路达 2 秒。	关机	更换热敏电阻
E90	水位过低 / 下降错误	由于水位过低、水位下降、多次制冰或漏水, 制冰过程连续两次在 15 分钟内结束。	出错日志	
E91	低温错误	由于水位过低或多次制冰, 蒸发器热敏电阻读数持续 10 秒为 -30° C 以下。	中止	10 分钟后自动复位 (注水过程开始)
E98	全自动清洁错误	进行全自动洗涤剂清洁时, 漂洗过程不结束。	关机	按复位键

代码	项目	说明	运行状态	复位
n32	LED 错误	LED 温度不升高或 LED 达到 10000 小时的使用寿命	继续	更换 LED
n33	全自动清洁错误	水回路未能正常冲洗。	继续	关闭电源
n70	低水位	在注水过程中每分钟检查一次时，浮子开关连续四次未能在浮子低位闭合。	中止	10 分钟后自动复位 (注水过程开始)
n92	高温错误 2	控制板热敏电阻持续 10 秒读数为设定值或更高温度。	继续	读数持续 10 秒为设定值 -2°C
n93	洗涤剂包空	全自动洗涤剂清洁重复次数超过设定值。	继续	更换洗涤剂包并按下复位键
n99	保养	保养时间到了。	继续	按复位键

维修诊断

代码	检查	可能的原因	解决方法
E31	LED 热敏电阻	开路	更换
		短路	更换
		连接器断开	重新连接
E40	控制板	EEPROM 故障	更换
E41	控制板	EEPROM 故障	更换
E46	风扇马达	堵转	更换
		风扇损坏	更换风扇
	风扇马达继电器	线圈电路开路	更换
	控水阀 (仅水冷机型)	低水位	检查供水龙头
	热气阀	打开失败	更换线圈或阀门
E60	热气阀继电器	线圈电路开路	更换
	水阀	关闭失败	清洁或更换
		水阀继电器	接触不良
	制冷回路	漏气	修理
		毛细管堵塞	更换
		膨胀阀堵塞	更换
	压缩机	故障	更换
		启动失败	检查电源电压或更换电气零部件
	压缩机继电器	线圈电路开路	更换控制板
	冷凝器	堵塞	清洁
	风扇马达	堵转	更换
		风扇损坏	更换风扇
	风扇马达继电器	线圈电路开路	更换
	热气阀	关闭失败	更换
	热气阀继电器	接触不良	更换
蒸发器热敏电阻	断开	重新连接	

代码	检查	可能的原因	解决方法
E61	热气阀	打开失败	更换线圈或阀门
	热气阀继电器	线圈电路开路	更换
	水阀	打开失败	清洁或更换
	水阀继电器	线圈电路开路	更换
	水泵马达	堵转 低转速	更换 更换马达或控制板
E64	热气阀	关闭失败	更换
	热气阀继电器	接触不良	更换
E65	风扇马达	堵转	更换
		启动失败	更换控制板
E66	水泵马达	堵转	更换
		启动失败	更换控制板
E67	检测冷凝器热敏电阻是否异常	开路	更换
		短路	更换
		连接器断开	重新连接
E69	控水阀（仅水冷机型）	流速过低	调整
	水冷型冷凝器（仅水冷机型）	水垢积聚	清洁
	控制板设定	型号代码设定错误	正确
E71	水路	低水位	检查供水龙头
		低水压	调整
	水阀	关闭失败	清洁或更换
	水阀继电器	接触不良	更换
	水箱	断开	重新连接
E73	浮子开关	断裂	更换
		浮子移动受阻	除垢
		接触不良	更换
E79	控制板热敏电阻	开路	更换
		短路	更换
E81	检测冷凝器热敏电阻是否异常	开路	更换
		短路	更换
		连接器断开	重新连接
E82	制冰用水热敏电阻（未提供）	开路	更换
		短路	更换
		连接器断开	重新连接
E90	水路	低水位	检查供水龙头
		低水压	调整
	水阀	过滤网堵塞	清洁
	水箱	断开	重新连接
		断裂	更换
	隔离片	断开	重新连接
		断裂	更换
	水泵马达排出软管	断开	重新连接
喷水管	断开	重新连接	
排水阀	关闭失败	更换	

代码	检查	可能的原因	解决方法
E91	水泵马达	堵转	更换
	水泵马达排出软管	断开	重新连接
	热气阀	关闭失败	更换
	热气阀继电器	接触不良	更换
E98	排水阀	打开失败	更换
	水泵马达	堵转	更换
		低转速	更换马达或控制板
	浮子开关	浮子移动受阻	除垢
		接触不良	更换
水阀	打开失败	清洁或更换	
水阀继电器	线圈电路开路	更换	
n32	LED	照射失败	更换
n33	管泵马达	断裂	更换
	全自动清洁软管	断开	重新连接
n70	水路	低水位	检查供水龙头
		低水压	调整
	水阀	关闭失败	清洁或更换
	水阀继电器	接触不良	更换
	水箱	断开	重新连接
		断裂	更换
浮子开关	浮子移动受阻	除垢	
	接触不良	更换	
n92	空气过滤网	堵塞	清洁
	风扇马达	堵转	更换
		风扇损坏	更换风扇
风扇马达继电器	线圈电路开路	更换	
n93	洗涤剂包	超过设定次数	更换
n99	控制板	超过设定时间	保养后按复位键
		启动失败	更换控制板

[h] 机种设定一览

注：将型号代码复位时，所有代码均恢复默认值。

所需的附加设定如下：

- 全自动清洁机型 (-W) 或全自动

清洁套件 (ACK)：设定代码“45”

- UV-LED 机型 (-U) 或 UV-LED 选购套件：设定代码“51”

型号代码										
1	2	4	5	6	8	9	10	12	13	14
KM-40C (50Hz)	KM-40C (60Hz)	KM-40C (110V)	KM-60C (50Hz)	KM-60C (60Hz)	KM-60C (110V)	KM-80C (50Hz)	KM-80C (60Hz)	KM-80C (110V)	KM-130C (50Hz)	KM-130C (60Hz)

代码	项目	说明	KM-40C	KM-60C	KM-80C	KM-130C
1	脱冰完成延时计时器	对从蒸发器热敏电阻读数为 9° C (控制板设定) 开始直到脱冰过程结束的时间段进行计时。	50 (50Hz) 90 (60Hz) 50 (110V)	60 (50Hz) 80 (60Hz) 80 (110V)	50	60
4	排水频率	0: 无排水 1: 每 1 个循环 2: 每 2 个循环 5: 每 5 个循环 10: 每 10 个循环 20: 每 20 个循环	10	10	10	10
5	节水	在脱冰过程结束前对水阀断电并对水泵马达通电的时间。不能设定为 5 秒钟。0 >> 10 >> 15 >> 20...	50	30	30	40
6	制冰备用计时器	若制冰过程未在设定时间内结束，本机会报错并关闭。	60 (50Hz) 90 (60Hz) 90 (110V)	70 (50Hz) 60 (60Hz) 60 (110V)	80	70
8	快速控制 1	若制冰过程中储冰控制跳闸，脱冰过程会在最短制冰过程时间结束时开始。若储冰控制在脱冰过程的最后 10 秒内跳闸，脱冰过程会延长 30 秒，该操作在每次储冰控制跳闸时重复。	0	0	0	0
9	热敏电阻温控 1	若蒸发器出口温度在节水前后相差 4° C 以上，脱冰过程会延长 30 秒。	0	0	0	0
10	热敏电阻温控 2	若蒸发器出口温度在制冰过程的 30 秒内相差 2° C 以上但小于 3.5° C，下一个脱冰过程会延长 30 秒。若蒸发器出口温度在制冰过程的 30 秒内相差 3.5° C 以上，在最短制冰过程时间结束时开始脱冰过程。	0	0	0	0

代码	项目	说明	KM-40C	KM-60C	KM-80C	KM-130C
11	热敏电阻温控 3	若蒸发器出口温度在脱冰过程结束前相差超过 3.5° C 但不超过 5° C，脱冰过程会延长 50 秒。若蒸发器出口温度相差 3.5° C 以下，开始另一个脱冰过程，该过程重复不超过 3 次。即使在第三个脱冰过程结束时蒸发器出口温度相差 3.5° C 以下，制冰过程也会开始。	0	0	0	0
12	雪冰控制	0: 无控制 1: 若蒸发器热敏电阻读数为 5° C 以下，水泵马达会断电 10 秒。 2: 若蒸发器热敏电阻读数为 10° C 以下，水泵马达会重复断电 10 秒和通电 50 秒。若蒸发器热敏电阻读数为 1° C，水泵马达会断电 10 秒，通电 50 秒，然后再断电 10 秒。	2	2	0	2
13	高温 / 低温读数	若控制板热敏电阻读数为设定值或更高温度，表示设备处于高温脱冰模式。若控制板热敏电阻读数低于温度设定值，表示设备处于低温脱冰模式。	25	25	25	30
14	高温 / 最短脱冰时间	高温脱冰模式的最短脱冰过程时间。	120	120	120	120
15	低温 / 最短脱冰时间	低温脱冰模式的最短脱冰过程时间。	150	180 (50Hz) 150 (60Hz) 150 (110V)	150	150
16	脱冰完成温度	启动脱冰完成延时计时器的温度。计时结束时，脱冰过程结束。	9	9	9	9
17	快速控制 2	若在脱冰过程中储冰控制从未跳闸(没有冰块撞击检测器)，将开始另一个脱冰过程，该过程重复不超过 3 次。即使在第三个脱冰过程中储冰控制没有跳闸，制冰过程也会开始。	0	0	0	0
18	脱冰过程风扇马达运行	为了降低脱冰过程中的负载，若控制板热敏电阻读数为设定值或更高的温度，风扇马达会通电。	41	44 (50Hz) 35 (60Hz) 30 (110V)	32	47
35	浮子开关延时计时器 (制冰过程结束)	从浮子开关在浮子低位闭合到制冰过程结束的延迟时间。	30 (50Hz) 90 (60Hz) 160 (110V)	200	30 (50Hz) 30 (60Hz) 60 (110V)	30
42	冷凝器热敏电阻高温读数	若冷凝器热敏电阻读数为设定值或更高的温度，本机会关闭。自动复位。	-	- (50Hz) 68 (60Hz) 68 (110V)	64	62
43	高温显示	为了鼓励用户清洁空气过滤网，若控制板热敏电阻读数为设定值或更高温度，显示屏会闪烁显示“n92”。若热敏电阻读数低于温度设定值，显示屏会熄灭。	65	65	65	65

代码	项目	说明	KM-40C	KM-60C	KM-80C	KM-130C
44	自动水清洁频率	0: 无自动水清洁 5: 每 5 个循环 10: 每 10 个循环 15: 每 15 个循环 20: 每 20 个循环 40: 每 40 个循环 60: 每 60 个循环	20	20	20	20
45	全自动清洁套件检测	0: 未提供套件 1: 提供套件	0	0	0	0
49	洗涤剂使用次数	当洗涤剂使用次数达到设定值时, 出现通知代码“n93”, 表示无洗涤剂剩余。	15	13	12	16
50	全自动洗涤剂清洁频率	以设定频率开始全自动洗涤剂清洁。 例如: 40=400 个循环	400	400	400	400
51	UV-LED 照射时间	以设定的时长照射 UV-LED。 无或 10 ~ 30 分钟可调 (以 1 分钟为调节单位)	0	0	0	0
52	UV-LED 照射频率	经过设定时长后, 在制冰过程中照射 UV-LED。	120	120	120	120
53	运行模式	nor: 普通模式 cln: 消毒模式	nor	nor	nor	nor
54	全自动洗涤剂清洁模式	当将设定 45 设定为“1”并选择“cln”(消毒模式)时, 本机会运行一个全自动洗涤剂清洁过程。	-	-	-	-
55	复位洗涤剂使用次数	当选择“res”时, 通过 U.49 设定的洗涤剂使用次数将复位。	-	-	-	-
56	复位设定	将所有用户设定复位到默认值。	-	-	-	-
58	强制关机	在任何条件下关闭本机。显示屏上显示“oFF”。	-	-	-	-
59	强制排水	当选择“drn”时, 本机会将各部件断电、排水 (“drn”), 并关闭 (“oFF”)。若在排水过程中按下复位键, 本机将关闭。	-	-	-	-
60	通知 (例如: 保养)	经过设定时长后, 出现通知代码“n99”。	0	0	0	0
64	压缩机运行时间复位	复位压缩机运行时间计时 (保养模式)。	-	-	-	-
65	LED 运行时间复位	复位 LED 运行时间计时 (保养模式)	-	-	-	-
66	洗涤剂使用次数复位	复位全自动清洁套件的洗涤剂使用次数 (保养模式)	-	-	-	-
67	自动复位错误检查	当选择“err”时, 显示屏会显示正在发生的自动复位错误。	-	-	-	-
68	复位通知	复位通知 U.60 的计数。 例如, 100 小时 >> res >> 0 小时	-	-	-	-
69	水位过低关机	若在注水过程中检测到水位过低, 本机会因漏水错误而关闭。	0	0	0	0

4. 热敏电阻

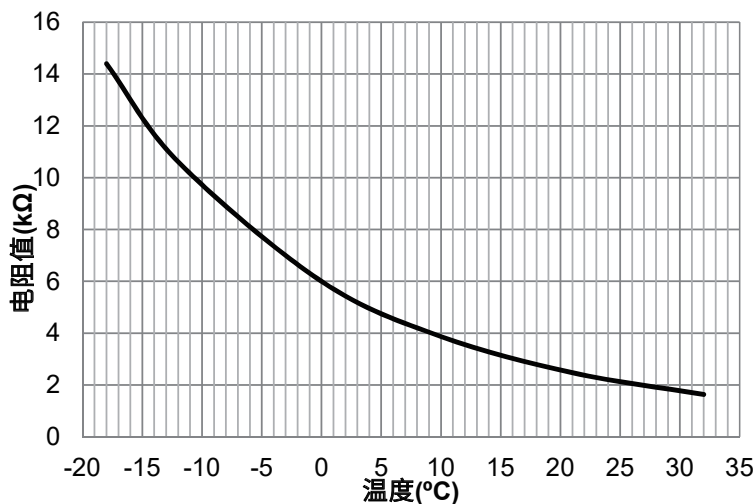
热敏电阻（半导体）用作脱冰控制传感器和抗融传感器，电阻值随吸入管路温度的变化而变化。

在脱冰过程中，热敏电阻检测蒸发器出口温度并在温度达到脱冰完成温度（设定 16：6 ~ 12° C）时启动脱冰完成延时计时器（设定 1：0 ~ 210 秒）。

在制冰过程中，热敏电阻检测蒸发器出口温度并根据防融控制（设定 12：0 ~ 2）和雪冰控制（设定 62：-5 ~ 20° C）立即停止水泵马达以防止发生融冰现象。

无需进行调节。必要时，请检测热敏电阻导线间的电阻值，并目测热敏电阻是否安装在蒸发器出口处。

温度 (°F)	温度 (°C)	电阻值 (kΩ)
0	-18	14.401
10	-12	10.613
32	0	6.000
50	10	3.871
70	21	2.474
90	32	1.633



按照下列程序检测热敏电阻的电阻值：

- 1) 断开控制板上的 CN6 连接器。
- 2) 拆下热敏电阻。参见“V. 13. 热敏电阻”。
- 3) 将热敏电阻的传感器部分浸入盛有冰水混合物的玻璃杯中 2 到 3 分钟。
- 4) 检测热敏电阻导线间的电阻值。正常值为 3.5 ~ 7 kΩ。若超过正常值，请更换热敏电阻。

5. 储冰控制

本制冰机采用杠杆操纵式接近开关（机械储冰控制）来控制储冰箱中的储冰量。无需进行调节。

[a] 操作说明

储冰控制线与控制板上的 CN5 连接器（针脚 1 和 6）相连。当储冰控制要求制冰（接近开关关闭）时，控制板继续执行制冰操作。当储冰已满，启用储冰控制（接近开关打开）时，控制板会执行储冰控制（“II.2.[b] 储冰控制”）并关闭制冰机。

但是，为了防止蒸发器上形成不完整的冰块，控制板将仅在制冰过程中最短制冰过程计时器（5 分钟）计时结束前关闭制冰机。当热敏电阻温度达到 2°C 时，最短制冰过程计时器开始倒计时。在制冰过程中，若冰块在最短制冰过程计时器计时结束后触发杠杆开关，控制板将容许在制冰过程和随后的脱冰过程完成后关闭制冰机。

若储冰控制要求制冰（接近开关关闭）达 90 秒以上，注水过程将开始。

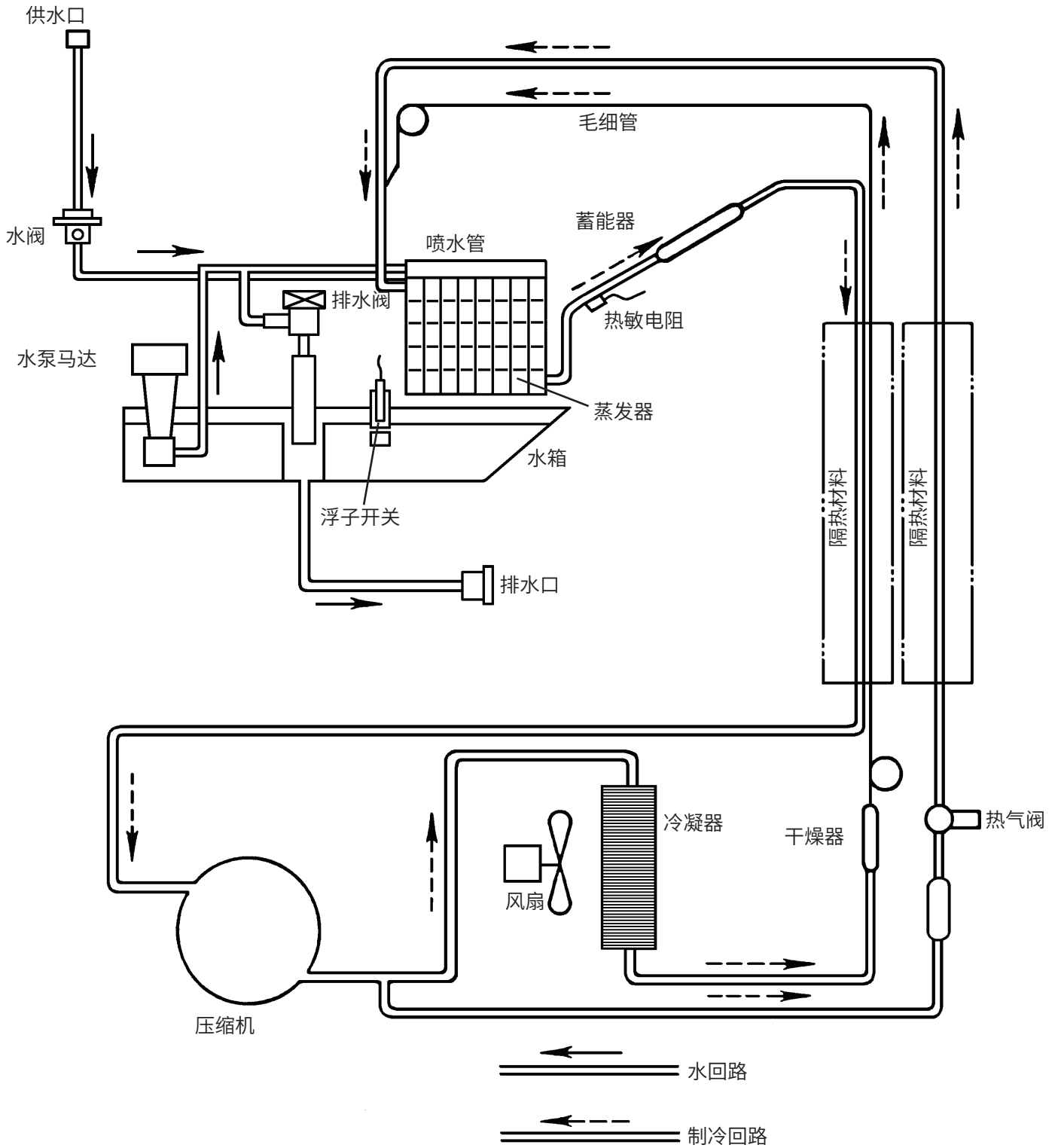
[b] 储冰控制检查程序

- 1) 显示屏上显示“FUL”且每个部件都断电。
- 2) 清除储冰箱中的冰块。
- 3) 若储冰控制要求制冰（接近开关关闭）达 90 秒以上，显示屏上将显示“run”且注水过程开始。
- 4) 启用储冰控制执行器（触发执行器）达 15 秒以上（接近开关打开）。检查确认显示屏上显示“FUL”且本机执行储冰控制并关闭。
- 5) 从控制板上的 CN5 连接器（针脚 1 和 6）上断开储冰控制导线。
- 6) 首先检查储冰控制导线是否导通。要求制冰时，储冰控制接近开关应保持关闭状态，否则，请更换储冰控制导线。接着启用储冰控制执行器（触发执行器），检查储冰控制导线是否导通。此时，储冰控制接近开关应保持打开状态，否则，请更换储冰控制导线。
- 7) 将 2 针连接器重新连接至控制板上的 CN5 连接器（针脚 1 和 6）。使制冰机循环进入注水过程。
- 8) 启用储冰控制执行器（触发执行器）达 15 秒以上（接近开关打开）。检查确认显示屏上显示“FUL”且本机执行储冰控制并关闭。
- 9) 若本机不执行储冰控制，请更换控制板。

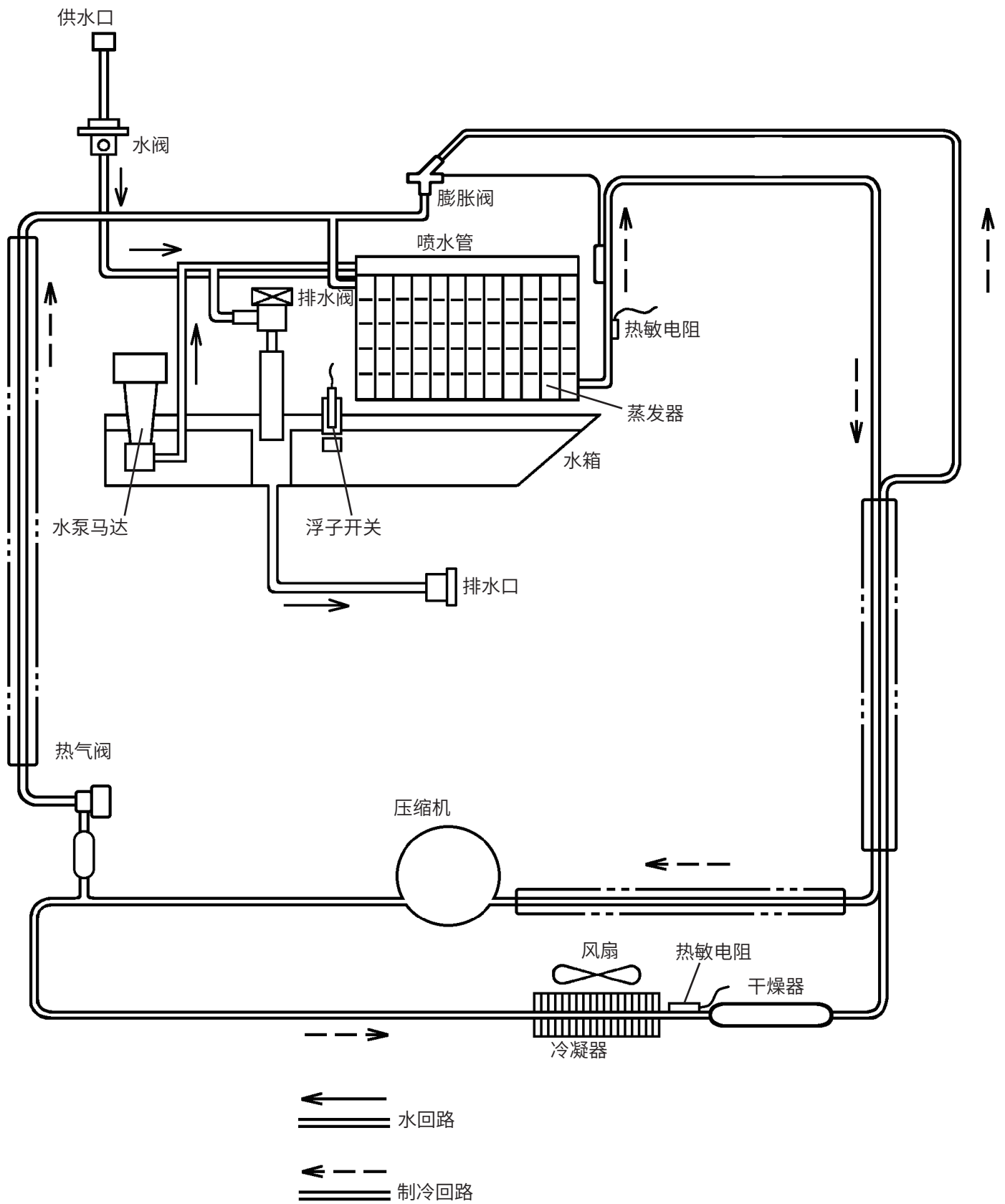
III. 技术信息

1. 水回路和制冷剂回路

[a] KM-40C, KM-60C

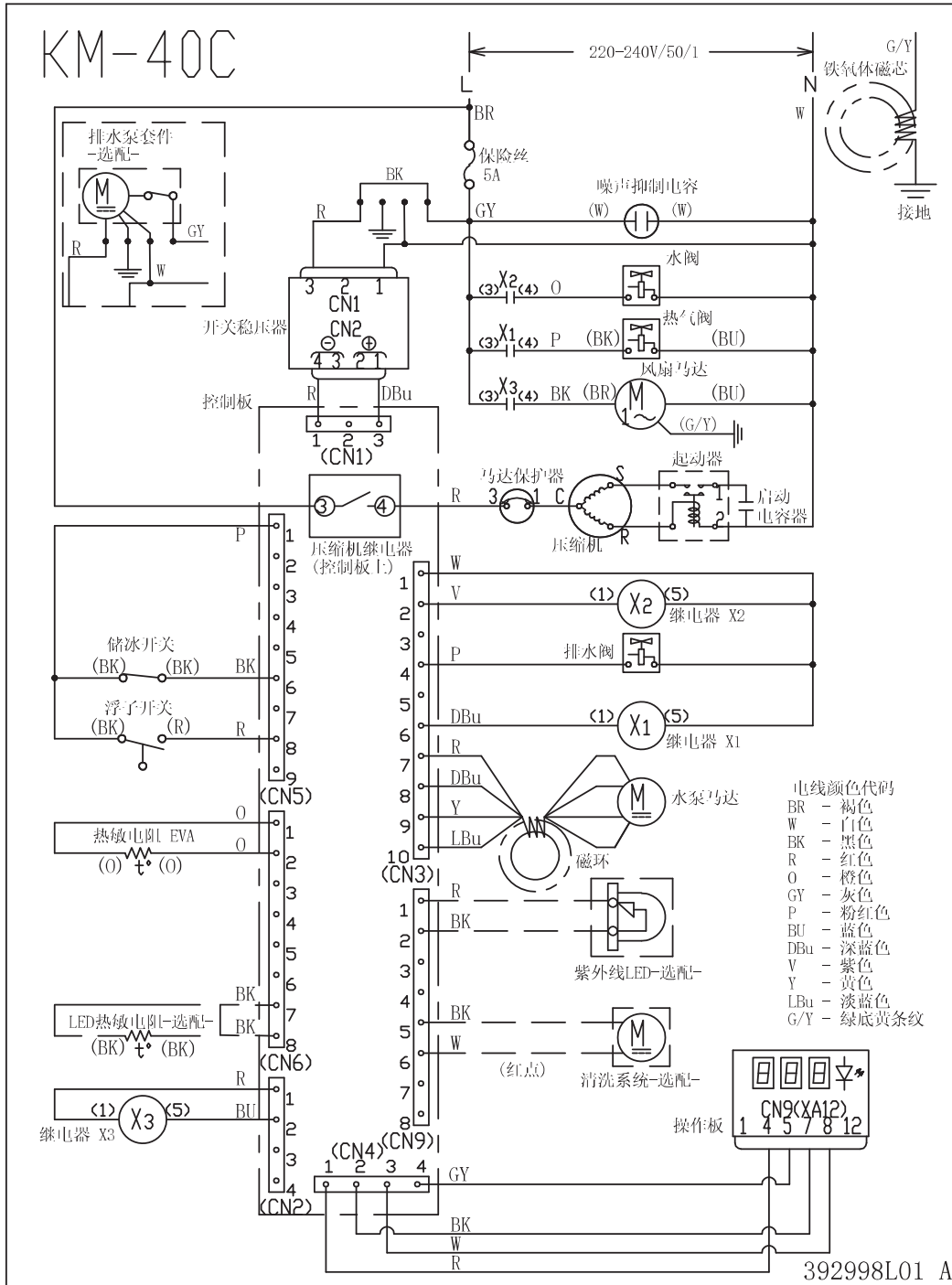


[b] KM-80C, KM-130C

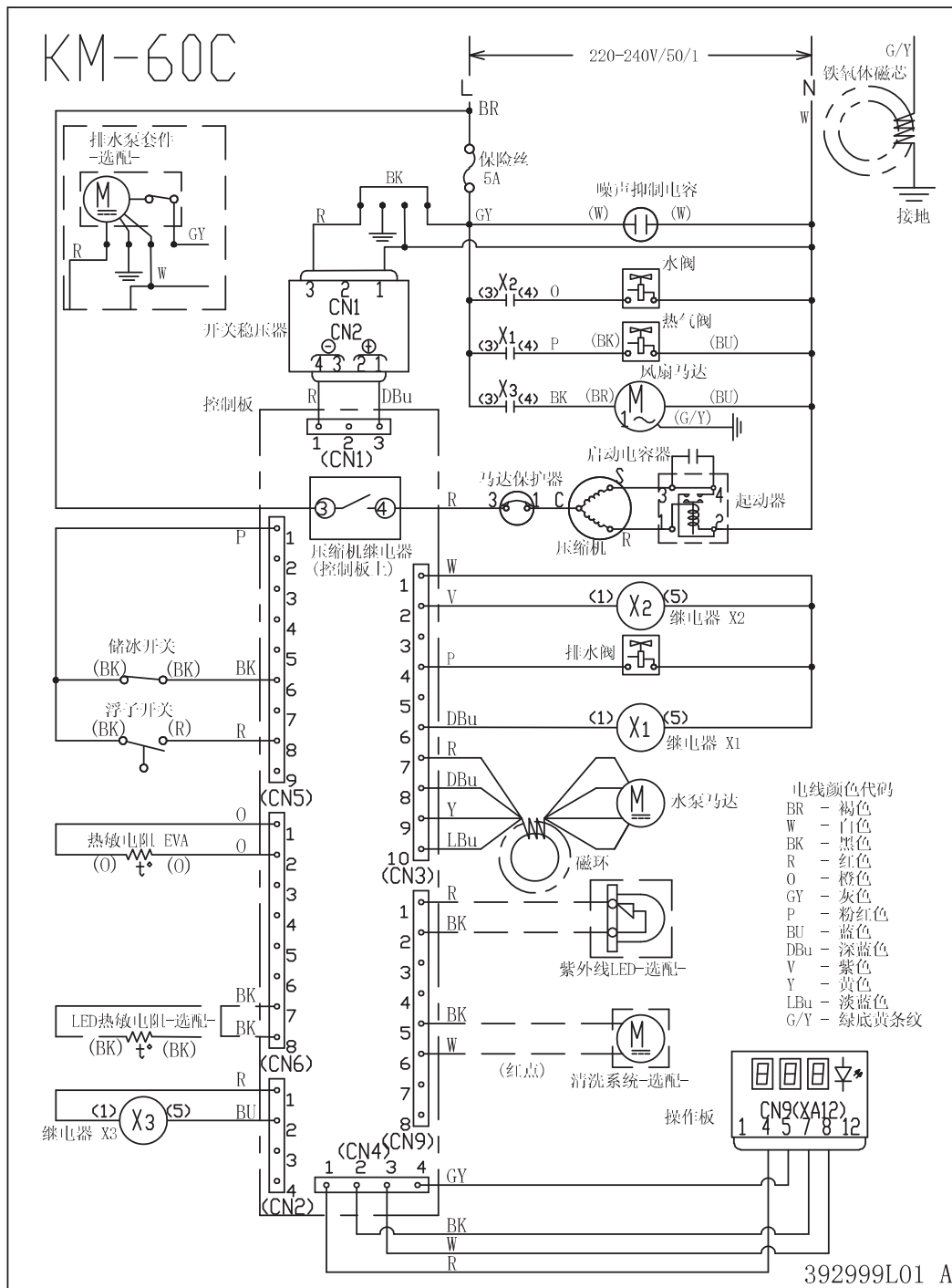


2. 配线图

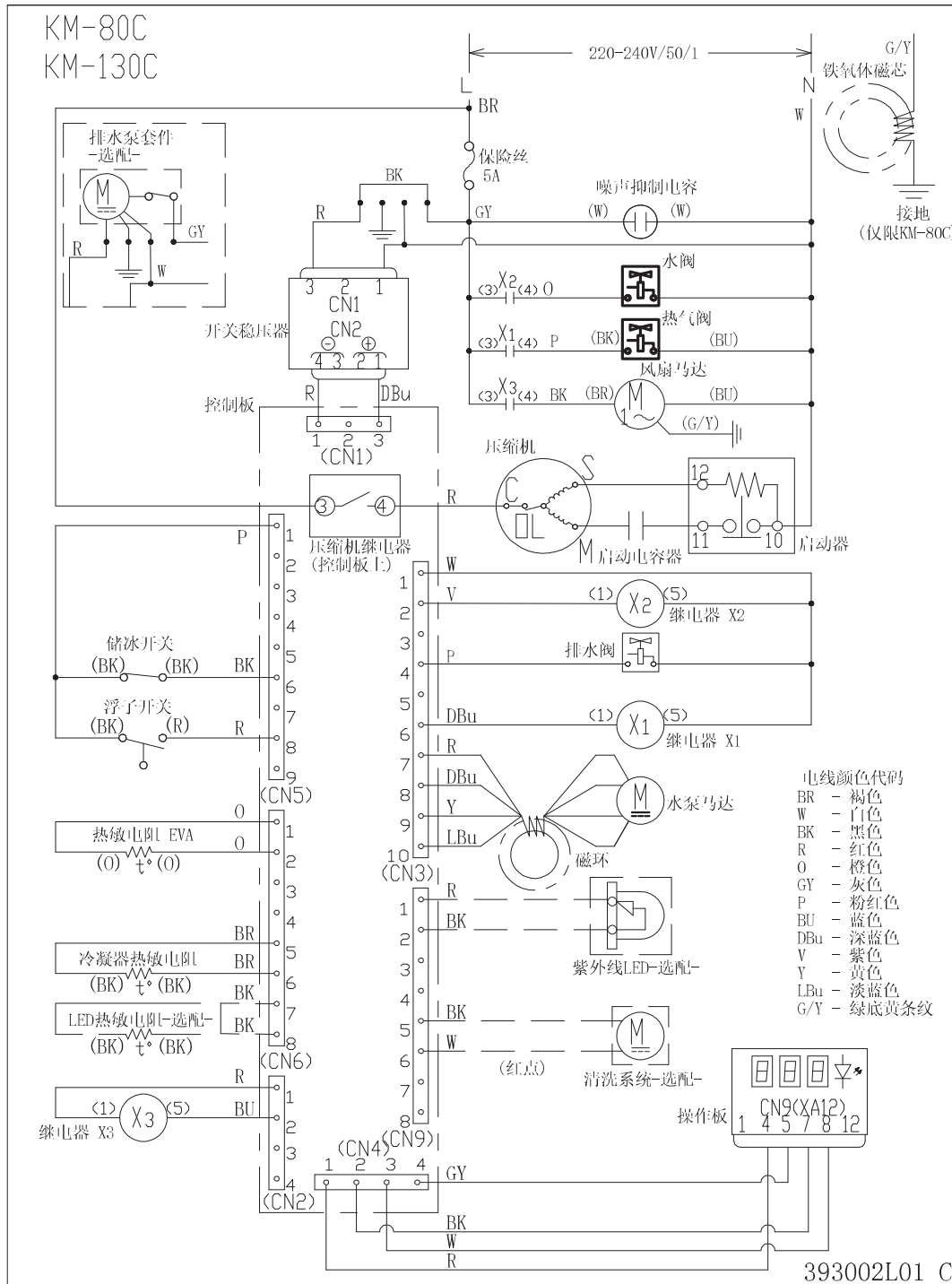
[a] KM-40C



[b] KM-60C

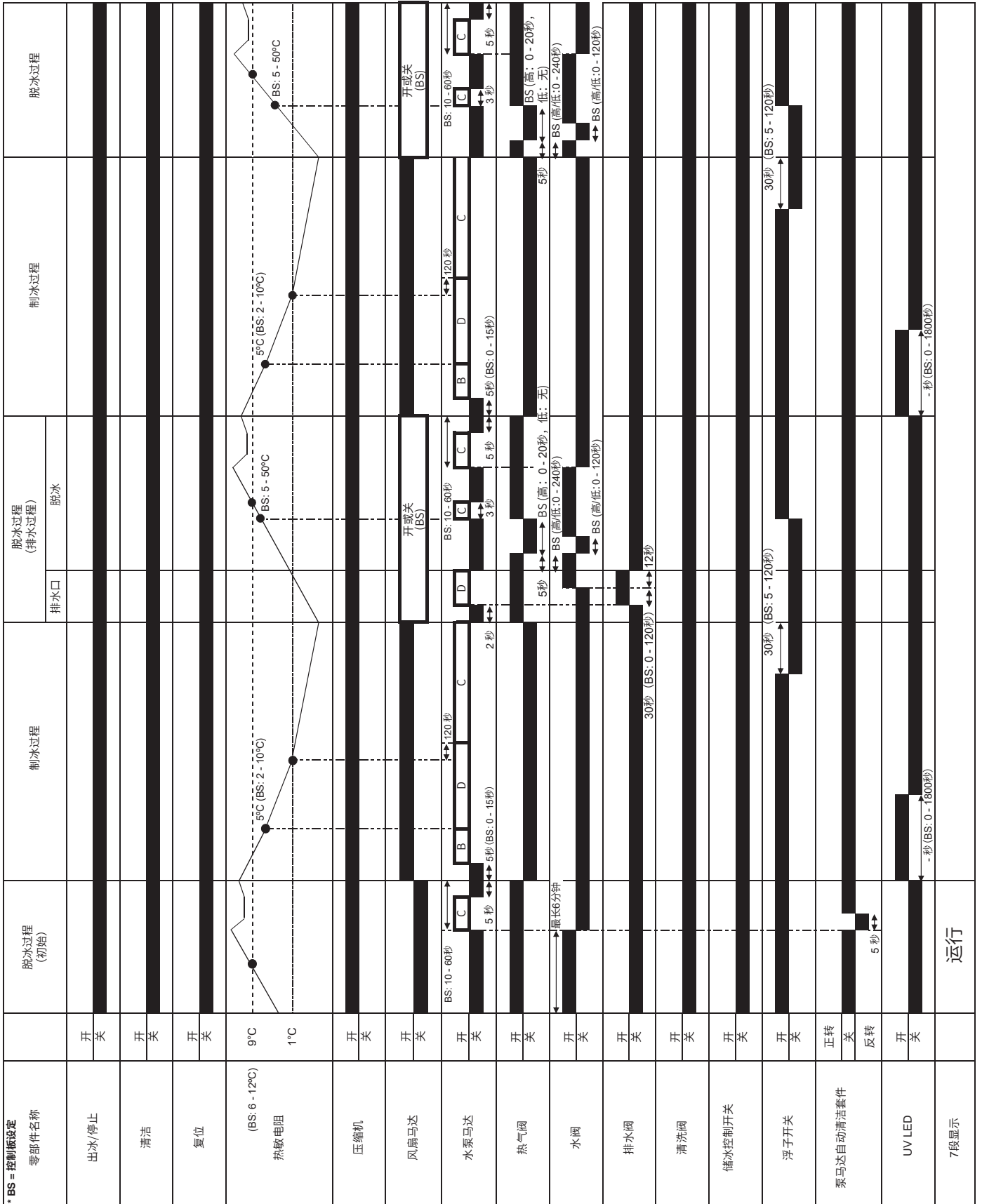


[c] KM-80C, KM-130C

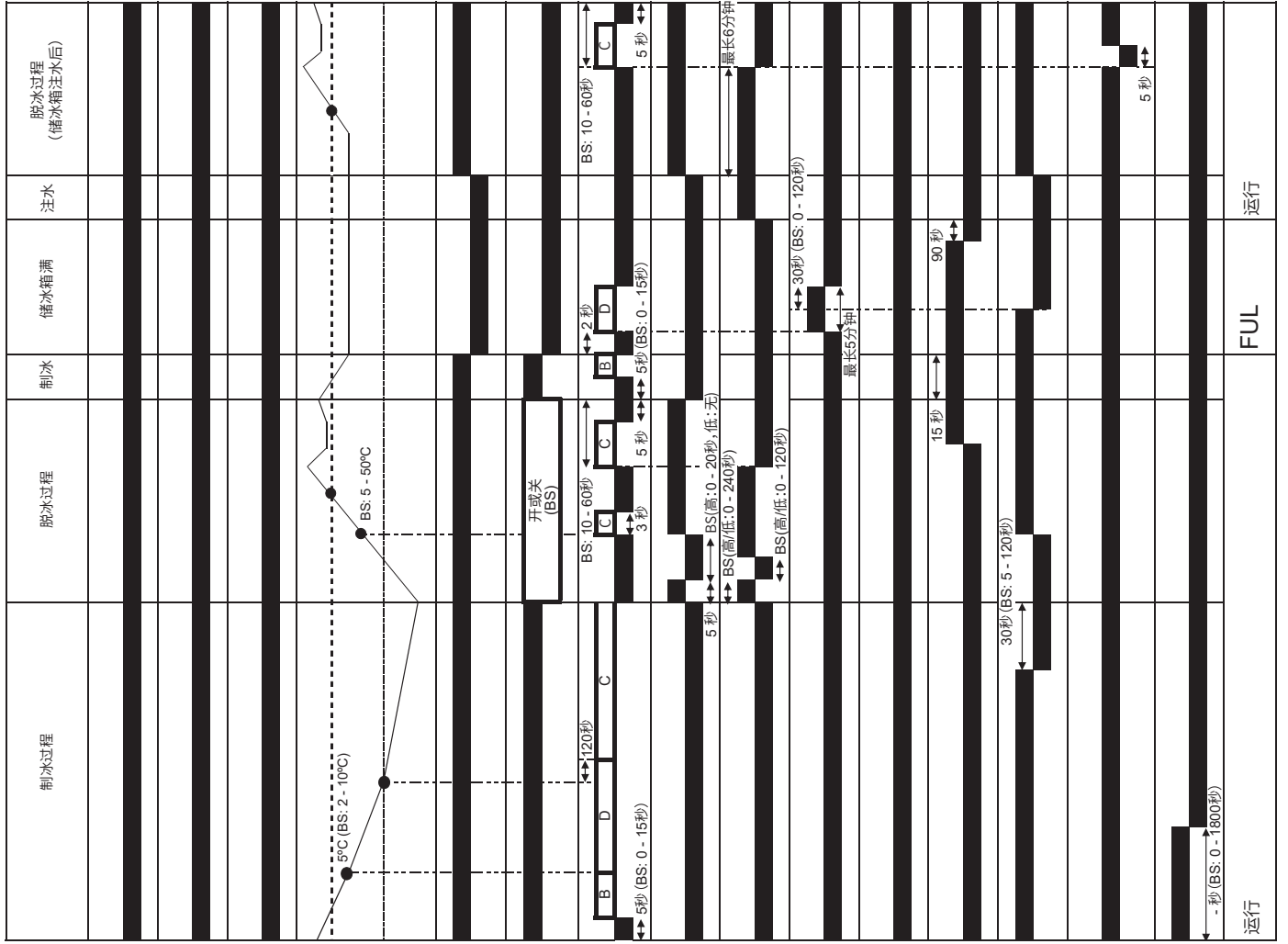


3. 时序图

[a] 基本和储冰控制



基本控制



储水控制

[b] 消毒 (消毒模式)

* BS = 控制板设定 零部件名称		储水箱满	注水	清洁	脱冰过程 (储水箱注水后)	储水箱满		
						储水箱满 4小时	清洁	储水箱满
出水/停止	开关							
	开关							
	开关							
清洁	开关							
	开关							
复位	开关							
	开关							
(BS: 6 - 12°C) 热敏电阻	9°C							
	1°C							
压缩机	开关							
	开关							
风扇马达	开关							
	开关							
水泵马达	开关							
	开关							
热气阀	开关							
	开关							
水阀	开关							
	开关							
排水阀	开关							
	开关							
清洗阀	开关							
	开关							
储水控制开关	开关							
	开关							
浮子开关	开关							
	开关							
泵马达自动清洁套件	正转							
	反转							
UV LED	开关							
	开关							
7段显示	FUL.							
	run.							

[c] 中止

* BS = 控制面板设定 零部件名称	制冰过程	脱水过程	停止	注水	脱水过程 (储水箱注水后)
出水/停止	开关	10秒			
清洁	开关				
复位	开关				
热敏电阻 (BS: 6 - 12°C)	9°C	5°C (BS: 2 - 10°C)			
	1°C				
压缩机	开关				
风扇马达	开关	开关 (BS)			
水泵马达	开关	BS: 10 - 60秒	BS: 10 - 60秒		
	开关	3秒	2秒		
热气阀	开关	5秒	30秒		
	开关	BS(高: 0 - 20秒, 低: 无)			
水阀	开关	BS(高/低: 0 - 240秒)	120秒		
	开关	BS(高/低: 0 - 120秒)	30秒 (BS: 0 - 120秒)		
排水阀	开关	最长5分钟	最长5分钟		
	开关				
清洗阀	开关				
储冰控制开关	开关				
浮子开关	开关				
泵马达自动清洁套件	正转				
	关				
	反转				
UV LED	开				
	关	300秒 (BS: 0 - 1200秒)			
7段显示	run	run (闪烁)	oFF	run	

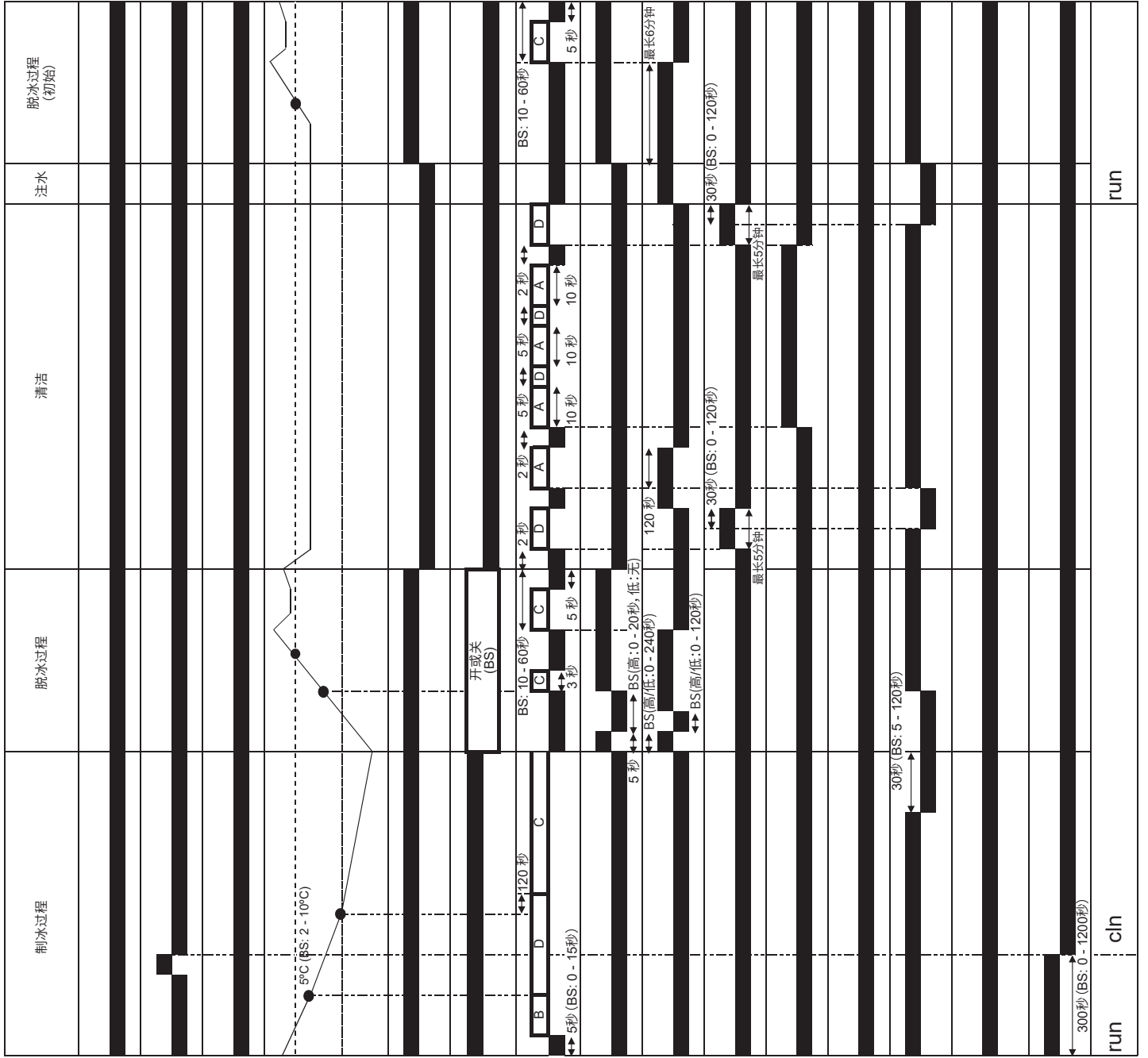
[d] 消毒 (“清洁” 键)

BS = 控制板设定 零部件名称	注水	清洁	脱冰过程		停止	停止 清洁	停止
			OFF	cln			
出水/停止	开关						
清洁	开关						
复位	开关						
热敏电阻 (BS: 6 - 12°C)	9°C						
	1°C						
压缩机	开关						
风扇马达	开关						
水泵马达	开关						
	开关						
热气管	开关						
水阀	开关						
	开关						
排水阀	开关						
	开关						
清洗阀	开关						
储水控制开关	开关						
浮子开关	开关						
	开关						
泵马达自动清洁套件	正转						
	反转						
UV LED	开关						
7段显示							

5 秒

[e] 水清洁

部件名称	控制板设定	制冰过程	脱水过程	清洁	注水	脱水过程 (初始)
出水/停止	开关	■	■	■	■	■
清洁	开关	■	■	■	■	■
复位	开关	■	■	■	■	■
热敏电阻 (BS: 6 - 12°C)	9°C	●	●	●	●	●
	1°C	●	●	●	●	●
压缩机	开关	■	■	■	■	■
风扇马达	开关	■	■	■	■	■
水泵马达	开关	■	■	■	■	■
	开关	■	■	■	■	■
热气阀	开关	■	■	■	■	■
水阀	开关	■	■	■	■	■
	开关	■	■	■	■	■
排水阀	开关	■	■	■	■	■
清洗阀	开关	■	■	■	■	■
储冰控制开关	开关	■	■	■	■	■
浮子开关	开关	■	■	■	■	■
	正转 反转	■	■	■	■	■
泵马达自动清洁套件	开关	■	■	■	■	■
UV LED	开关	■	■	■	■	■
7段显示	run	■	■	■	■	■



[f] 自动洗涤剂清洁

零部件名称	脱冰过程	停止	清洁	注水	脱冰过程 (排水箱注水后)
出水/停止	开关			10秒	
清洁	开关				
复位	开关				
(BS: 6 - 12°C) 热敏电阻	9°C				
	1°C				
压缩机	开关				
风扇马达	开关				
水泵马达	开关				
	开关				
热气管	开关				
水阀	开关				
	开关				
排水阀	开关				
	开关				
清洗阀	开关				
储冰控制开关	开关				
浮子开关	开关				
	开关				
泵马达自动清洁套件	正转				
	反转				
	反转				
UV LED	开关				
7段显示	run	run (闪烁)	cln (亮起)	cln (闪烁)	run

[g] 全自动洗涤剂清洁

部件名称	控制过程 通过UL54选择“g”时或通过UL59选择的过程数值的后开始	清洗过程	脱水过程	漂洗过程	漂洗过程
出水/停止	开关				
清洁	开关				
复位	开关				
(BS: 6 - 12°C) 热敏电阻	9°C 1°C				
压缩机	开关				
风扇马达	开关				
水泵马达	开关				
热气管	开关				
水阀	开关				
排水阀	开关				
清洗阀	开关				
储水控制开关	开关				
浮子开关	开关				
泵马达自动清洗套件	反转 开关 反转				
UV LED	开关				
7段显示	run				

IV. 维修诊断

在进行诊断之前，请检查电源电压、供水压力、电气零件连接和部件安装是否正确。

1. 输出测试

该模式用于找出故障原因。

关机

- 1) 按下开 / 关键以关闭设备。显示屏开始闪烁显示“run”以准备关机。随后，显示屏上显示“OFF”，本机关闭。
- 2) 拔掉机器插头。

诊断

- 1) 插入本机的电源插头。
- 2) 在 5 秒延迟期间，按住开 / 关键 1 秒以上。本机进入输出测试模式。
- 3) 检查本机是否按以下顺序运行。
 - (1) 每个部件都断电。
 - (2) 1 秒后，压缩机通电且显示屏上显示“888”。
 - (3) 5 秒后，压缩机仍通电，热气阀打开。
 - (4) 5 秒后，压缩机断电，热气阀关闭，风扇马达通电。当设定为“1(DC)” [设定 19:1(AC) 或 1(DC)] 时，风扇马达以风扇速度控制 (DC/ 高速) [设定 23:0 ~ 5V] 设定的速度运行。
 - (5) 5 秒后，风扇马达断电且水泵马达通电。水泵马达以直流泵速度 A：高速 [设定 31:0 ~ 5V] 设定的速度 (A) 运行。
 - (6) 5 秒后，水泵马达断电且水阀 1 打开。
 - (7) 5 秒后，水阀 1 关闭且水阀 2(*) 打开。
 - (8) 5 秒后，水阀 2 关闭且排水阀打开。
 - (9) 5 秒后，排水阀关闭且清洗阀 (*) 打开。
 - (10) 5 秒后，清洗阀关闭且管泵马达正转打开。
 - (11) 5 秒后，管泵马达正转关闭且管泵马达反转打开。
 - (12) 5 秒后，管泵马达反转关闭且 UV-LED 打开。
 - (13) 5 秒后，UV-LED 关闭且每个负载都断电，以返回上述步骤 (1)。

* KM-40C、KM-60C、KM-80C 和 KM-130C 不提供水阀 2 和清洗阀。

2. 不制冰

故障现象	可能的原因		补救措施
[1] 制冰机不启动。	a) 电源	1. 未插电源插头。	1. 插上电源插头。
		2. 连接松动。	2. 紧固连接。
		3. 接触不良。	3. 检查导通性,必要时更换。
		4. 电压过高。	4. 检查并设定为建议的电压。
	b) 保险丝 (有无内部熔断)	1. 熔断。	1. 检查是否短路,必要时更换。
	c) 储冰控制开关	1. 因储冰箱满冰而跳闸。	1. 取出冰块。
		2. 簧片开关故障。	2. 检查导通性,必要时更换。
	d) 接至控制板的配线	1. 连接松动或开路。	1. 检查导通性,必要时更换。
	e) 热敏电阻	1. 导线短路或开路,且高温保护运行。如果开路,机器将启动,但除霜过程会较长。	1. 有关操作面板详情,请参见“11.4. 热敏电阻”。
	f) 热气电磁阀	1. 在制冰过程中继续保持打开,且高温保护运行。	1. 检查制冰过程是否断电,然后更换。
	g) 供水管路	1. 供水关闭和供水过程未结束。	1. 检查并设定为建议的压力。检查是否供水。
h) 进水阀	1. 过滤网或入水口堵塞,且供水过程未结束。	1. 清洁。必要时更换。	
	2. 线圈绕组开路。	2. 更换。	
	3. 接至水阀的配线。	3. 检查是否存在连接松动或开路的情况,必要时更换。	
i) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。	
j) 开关稳压器	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。	
[2] 持续供水,且制冰机不启动。	a) 浮子开关	1. 连接器断开。	1. 重新连接。
		2. 导线开路或开关故障。	2. 检查和更换。
		3. 浮子无法自由移动。	3. 清洁或更换。
	b) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。
	c) 排水阀	1. 关闭失败。	1. 清洁或更换。
d) 供水和排水管路	1. 漏水。	1. 检查连接是否存在漏水的情况,必要时更换。	

故障现象	可能的原因		补救措施
[3] 压缩机不启动或间歇运行。	a) 过载保护器	1. 接触不良。	1. 检查导通性, 必要时更换。
		2. 电压过低。	2. 增大电压。
		3. 冷媒充填过量或不足。	3. 重新充填。
	b) 起动器设备	1. 接触不良。	1. 检查和更换。
		2. 线圈绕组开路。	2. 更换。
	c) 起动电容器	1. 存在缺陷。	1. 更换。
	d) 电源继电器	1. 接触不良。	1. 更换控制板。
		2. 线圈绕组开路。	2. 更换控制板。
	e) 压缩机	1. 接至压缩机的配线。	1. 检查是否存在连接松动或开路的情况, 必要时更换。
		2. 存在缺陷。	2. 更换。
		3. 保护器跳闸。	3. 降低温度并核实原因。
	f) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。
	g) 冷凝器、空气过滤网	1. 被污垢和灰尘堵塞。	1. 清洁并疏通。
	h) 冷凝器热敏电阻 (仅限 KM-80/130C)	1. 空气过滤网或冷凝器脏污。	1. 清洁。
2. 环境温度过高。		2. 降低环境温度。	
3. 冷媒充填过量。		3. 重新充填。	
4. 风扇不运转。		4. 参见图表 6 - [2]。	
5. 冷媒管路或部件堵塞。		5. 清洁并更换干燥器。	
[4] 在制冰过程中继续供水。	a) 进水阀	1. 隔水膜未闭合。	1. 在制冰机关闭的情况下, 检查是否漏水。必要时更换。
	b) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。
	c) 水压	1. 压力过高。	1. 降低压力。

故障现象	可能的原因		补救措施
[5] 没有水从喷水管中流出。水泵不起动，或制冰过程时间过短。	a) 供水管路	1. 水压过低且水箱中的水位过低。	1. 检查并设定为建议的压力。
	b) 进水阀	1. 过滤网或入水口脏污且水箱中的水位过低。	1. 清洁。
	c) 水回路系统	1. 漏水。	1. 检查连接是否存在漏水的情况，必要时更换。
		2. 堵塞。	2. 清洁。
	d) 水泵马达	1. 马达绕组开路。	1. 更换。
		2. 轴承磨损。	2. 更换。
		3. 接至水泵马达的配线。	3. 检查是否存在连接松动或开路的情况，必要时更换。
		4. 电容器故障。	4. 更换。
		5. 叶轮故障或被缚住。	5. 更换和清洁。
e) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。	
f) 排水阀	1. 泄漏。	1. 清洁或更换。	
g) 浮子开关	1. 脏污或工作不稳定。	1. 清洁或更换。	
h) 开关稳压器	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。	
[6] 风扇马达不起动，或者不运转。	a) 风扇马达	1. 马达绕组开路。	1. 更换。
		2. 轴承磨损。	2. 更换。
		3. 接至风扇马达的配线。	3. 检查是否存在连接松动或开路的情况，必要时更换。
		4. 风扇叶片被缚住（风扇马达锁定）。	4. 检查和更换。
	b) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。
[7] 所有部件均运转，但是无冰块产生。	a) 制冷剂	1. 充填不足。	1. 检查是否存在泄漏，并重新充填。
		2. 空气或湿气进入。	2. 更换干燥器，并重新充填。
	b) 压缩机	1. 阀门故障。	1. 更换。
c) 热气电磁阀	1. 在制冰过程中继续保持打开。	1. 检查和更换。	

3. 蒸发器冻结

故障现象	可能的原因	补救措施	
[1] 制冰过程时间过长。	a) 浮子开关	1. 导线短路或开关故障。 2. 浮子无法自由移动。	1. 检查和更换。 2. 清洁或更换。
	b) 进水阀	1. 隔水膜未闭合。	1. 在制冰机关闭的情况下，检查是否漏水。必要时更换。
	c) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。
	d) 水泵	1. 转速过低。	1. 检查和更换。
	e) 喷水管	1. 堵塞。	1. 疏通。
	f) 蒸发器	1. 水垢积聚。	1. 清洁。
	g) 膨胀阀 (仅限 KM-80/130C)	1. 运行不稳定。	1. 检查和更换。
[2] 蒸发器上形成的所有冰块未在脱冰期间掉入储冰箱中。	a) 蒸发器	1. 水垢积聚。	1. 清洁。
	b) 供水管路	1. 水压过低。	1. 检查并设定为建议的压力。
	c) 进水阀	1. 过滤网或入水口脏污。	1. 清洁。
		2. 隔水膜未闭合。	2. 在制冰机关闭的情况下，检查是否漏水。必要时更换。
	d) 环境温度和 / 或水温	1. 温度过低。	1. 升高温度。
	e) 热敏电阻	1. 脱离正常位置或连接松动。	1. 参见“V. 13. 热敏电阻”。
f) 控制板	1. 脱冰时间设定过短。	1. 延长时间，参见“II.3.[e] 维修模式”。	
	2. 存在缺陷。	2. 检查和更换。	
[3] 其他问题	a) 喷水管	1. 堵塞。	1. 清洁。
		2. 脱离正常位置。	2. 放回正常位置。
	b) 水路系统	1. 脏污。	1. 清洁。
	c) 制冷剂	1. 充填不足。	1. 检查是否存在泄漏，并重新充填。
	d) 膨胀阀 (仅限 KM-80/130C)	1. 温包脱离正常位置或连接松动。	1. 放回正常位置。
		2. 存在缺陷。	2. 更换。
	e) 热气电磁阀	1. 线圈绕组开路。	1. 更换。
		2. 柱塞不移动。	2. 更换。
		3. 接至热气阀的配线。	3. 检查是否存在连接松动或开路的情况，必要时更换。
f) 供水管路	1. 太细；要求使用本机专用的外径 9.5 mm 的管路。	1. 增大供水管路尺寸。	
g) 水过滤器	1. 流速过低。	1. 更换为流速更高的过滤器。	

4. 制冰量低

故障现象	可能的原因	补救措施
[1] 制冰过程时间过长。	a) 请参见图表 2-[3], 并检查空气过滤网或冷凝器是否脏污、环境温度或水温、水压和制冷剂充填量。	
	b) 请参见图表 2-[7], 并检查制冷剂、压缩机和热气电磁阀。	
	c) 请参见图表 3-[1], 并检查浮子开关、进水阀和控制板。	
[2] 除霜过程时间过长。	a) 请参见图表 3-[2], 并检查控制板、热敏电阻、蒸发器、环境温度和 / 或水温、供水管路和进水阀。	

5. 冰块异常

故障现象	可能的原因	补救措施
[1] 方冰尺寸过小	a) 导冰板、水箱	1. 脱离正常位置。循环后的水掉入储冰箱。
	b) 请参见图表 2-[5], 并检查供水管路、进水阀、水路系统、水泵马达和控制板。	
	c) 排水阀	1. 脏污。
[2] 方冰色泽混浊或形状不规则	a) 请参见图表 3-[1] 和 -[3], 并检查浮子开关、进水阀、控制板、喷水管、水回路系统、制冷剂充填量及膨胀阀 (仅限 KM-80/130C)。	1. 检查确认导冰板正确安装在水箱上且水箱用掀钮牢牢固定。
	b) 喷水导板	1. 脏污。
	c) 水质	1. 硬度高或含杂质。
		1. 清洁。
		1. 安装水过滤器或软水装置。

6. 其它

故障现象	可能的原因		补救措施	
[1] 当储冰箱中装满冰块时, 制冰机仍不停止运转。	a) 储冰控制开关	1. 完全断开并掉入储冰箱。	1. 放回正常位置。	
		2. 检测器断裂。	2. 更换。	
		3. 检测器脱离正常位置。	3. 放回正常位置。	
		4. 簧片开关故障。	4. 检查导通性, 必要时更换。	
		5. 簧片开关脱离正常位置。	5. 放回正常位置。	
		6. 磁条从检测器上断开。	6. 放回正常位置。	
[2] 异常噪音。	b) 控制板	1. 存在缺陷。	1. 检查和更换。	
	a) 水泵马达	1. 轴承已磨损。	1. 更换。	
		b) 风扇马达	1. 轴承已磨损。	1. 更换。
			2. 风扇叶片变形。	2. 更换风扇叶片。
	c) 压缩机	3. 风扇叶片无法自由转动。	3. 更换。	
		1. 轴承已磨损, 或钢瓶阀开裂。	1. 更换。	
d) 制冷剂管路	2. 安装垫脱离正常位置或固定螺栓松动。	2. 重新安装。		
	1. 与其它管路或表面摩擦或接触。	1. 重新放置。		
[3] 储冰箱中的冰块常常融化。	a) 储冰箱排水	1. 已堵塞。	1. 清洁。	

V. 拆卸和更换

1. 制冷剂管路的维修

[a] 维修信息

1) 压缩机的允许开启时间和防止润滑剂混用 [R134a/R404A]

在更换或维修期间，压缩机的开启时间不得超过 30 分钟。除非不同的压缩机使用相同的润滑剂，否则即使充灌了同种制冷剂，润滑剂也不可混合使用。

2) 制冷剂泄漏的处理 [R134a/R404A]

如果制冰机的低压侧发生制冷剂泄漏，可能会吸入空气。即使低压侧的压力高于正常运转时的大气压力，制冷剂的持续泄漏将最终使低压侧的压力降至大气压力以下并导致吸气现象。空气中湿度较大，酯油很容易吸收大量的潮气。若一台充有 R134a/R404A 的制冰机已经吸入了空气，则必须更换干燥器。请务必使用专为 R134a/R404A 设计的干燥器。

3) 助焊剂的使用 [R134a/R404A]

需要通过钎焊连接制冷回路管。可以选择已用于当前制冷剂的助焊剂，但是应尽量避免助焊剂进入制冷剂回路。

4) 铜管处理用机油 [R134a/R404A]

对铜管进行维修处理时，若使用过机油，请使用酒精或类似溶剂将其擦去。请勿过量使用机油或让机油进入管路，因为机油中含有的蜡会堵塞毛细管管路。

5) R134a/R404A 用维修部件

对于 R134a/R404A 以外的制冷剂，其对应的维修部件与 R134a/R404A 是相似的。但切勿使用 R134a/R404A 指定用部件以外的任何部件，因为它们对该冷媒的抗耐性并未通过评估。同样，对于 R134a/R404A，请勿使用用于其它制冷剂的任何部件。否则部件上残留的蜡和氯会对 R134a/R404A 产生负面影响。

6) 更换铜管 [R134a/R404A]

当前使用的铜管适用于 R134a/R404A，但请勿在管内含油的情况下使用。铜管内残留的机油应尽可能少。（出冰机出厂时使用低残油式铜管。）

7) 抽真空、真空泵和制冷剂充填 [R134a/R404A]

切勿让真空泵中的机油回流。可采用用于当前制冷剂的真空度和真空泵。但是，用于抽真空和制冷剂充填的橡胶软管和计量歧管应仅限 R134a/R404A 使用。

8) 制冷剂泄漏的检查

为制冰机充灌少量制冷剂，利用氮气提升压力，并使用一台电子探测器，即可检测制冷剂是否泄漏。请勿用空气或氧气替代氮气，否则压力和温度同时上升后，可能会导致 R134a/R404A 与氧气突然发生反应，从而引发爆炸。请务必使用氮气，以防止发生爆炸。

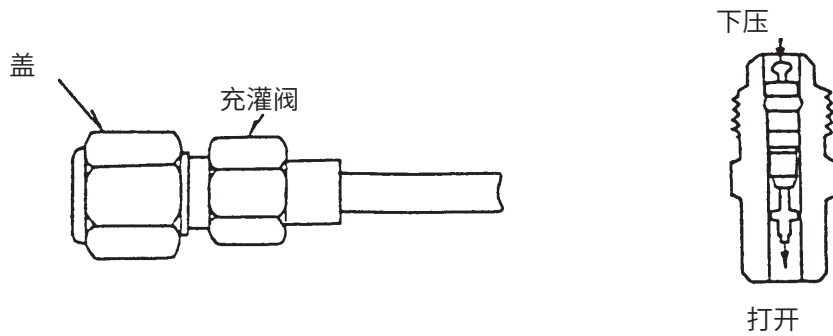
[b] 制冷剂的回收

本制冰机未配备制冷剂充灌阀。在低压侧管路(例如压缩机工艺管)上安装合适的充灌阀。请从充灌阀回收制冷剂并存放在合适的容器中。请勿将制冷剂排入大气中。

[c] 抽真空和再充灌

- 1) 将充灌软管、维修歧管以及真空泵安装到制冷机系统。
- 2) 打开真空泵。
- 3) 将真空泵的真空度降低至 760 mmHg 的水平。抽真空的时间取决于真空泵的排量。
- 4) 关闭维修歧管上的低压侧阀。
- 5) 断开真空泵，并安装制冷剂充灌钢瓶。切记松开连接并清除软管中的空气。请参见铭牌以获悉所需的制冷剂充填量。
- 6) 打开低压侧阀。请勿倒置充灌钢瓶。如果以液态形式充灌制冷剂，将会损坏压缩机。
- 7) 请在充灌速度降低时，启动制冰机。当低压侧量表上的显示值接近 0 kg/cm^2 时，请将制冰机关闭。请勿在真空压力时，运转制冰机。当充灌钢瓶变空时，请关闭低压侧阀。

- 8) 如有必要，请重复步骤 4) ~ 7)，直到所需量的制冷剂进入制冷机系统为止。
- 9) 关闭制冷剂充灌阀，并断开充灌软管、维修歧管等。
- 10) 关闭充灌阀盖，防止可能出现的泄漏。



2. 钎焊

危险

1. 制冷剂 R134a/R404A 本身不具爆炸性或毒性。但是，当暴露在高温（明火）下时，R134a/R404A 可能会分解，进而产生氢氟酸和碳酰氟这两种危险物质。
2. 请务必回收制冷剂，并将其存放在合适的容器中。请勿将制冷剂排入大气中。
3. 请勿使用含有砷成分的银合金或铜合金。
4. 在进行泄漏测试时，请勿将 R134a/R404A 与压缩空气混合使用。为制冰机充填少量制冷剂，利用氮气提升压力，并使用一台电子探测器，即可检测制冷剂泄漏。

注：储冰箱内所有的钎焊连接处都经过了光亮镀膜。对部件进行钎焊前，请用砂纸磨光钎焊连接处。请使用优质研磨布清除镀膜。

3. 压缩机

警告

必须将压缩机端子盖板装回原位。否则，在高温高湿环境下运行可能会导致触电、火灾或腐蚀，从而缩短使用寿命。

重要

因此每次打开密封制冷剂系统时，请务必安装新干燥器。请待其它所有维修或更换作业完成后，再更换干燥器。

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下通风窗和后盖。
- 3) 如果适用法律中有要求，请回收制冷剂并存放在合适的容器中（参见“V. 1.[b] 回收制冷剂”）。
- 4) 拆下压缩机上的端子盖板，并断开压接端子。
- 5) 使用钎焊设备断开排气管和进气管。
- 6) 拆下固定螺栓、垫圈和橡胶索环。
- 7) 滑动压缩机并将其拆下。打开新压缩机的包装。
- 8) 安装先前压缩机上使用的橡胶索环。
- 9) 使用砂布 / 纸清洁吸气管和排气管。
- 10) 将压缩机放置到位，并使用螺栓和垫圈固定。
- 11) 取下压缩机吸气管和排气管的塞子。
- 12) 在氮气以 0.2 ~ 0.3bar 的压力流动的情况下，依次硬钎焊或软钎焊充灌管路、吸气管路以及排气管路（请勿改变此顺序）。
- 13) 安装新干燥器（参见“V.4. 干燥器”）。
- 14) 使用氮气 (10 bar) 和肥皂泡检漏。
- 15) 将系统抽真空，并充灌制冷剂（参见“V. 1.[c] 抽真空和再充灌”）。
- 16) 连接压接端子，并将端子盖板装回原位。

17) 将通风窗和后盖装回原位。

18) 插入制冰机的电源插头。

注： 星崎建议在更换压缩机的同时，必须更换压缩机的启动电气部件。

4. 干燥器

重要

因此每次打开密封制冷剂系统时，请务必安装新干燥器。请待其它所有维修或更换作业完成后，再更换干燥器。

1) 拔掉制冰机的电源插头。

2) 拆下后盖。

3) 如果适用法律中有要求，请回收制冷剂并存放在合适的容器中（参见“V. 1.[b] 回收制冷剂”）。

4) 拆下干燥器支架（若配备），并将干燥器朝自身的方向拉出，以方便维修。

5) 使用钎焊设备拆下干燥器。

6) 硬钎焊或软钎焊新干燥器，使干燥器上的箭头指向制冷剂的流动方向。钎焊管路时，请使氮气以 0.2 ~ 0.3bar 的压力流动。如有必要，在三通充灌阀中进行钎焊。

7) 使用氮气 (10 bar) 和肥皂泡检漏。

8) 将系统抽真空，并充灌制冷剂（参见“V. 1.[c] 抽真空和再充灌”）。

9) 将后盖装回原位。

10) 插入制冰机的电源插头。

注： 请务必使用容量和制冷剂类型正确的干燥器。

5. 热气阀

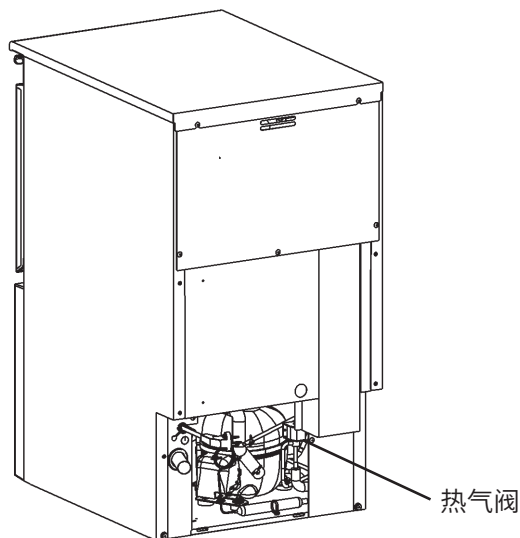
小心

为确保最佳性能，请在更换热气回路时使用直径和长度相同的铜管。

重要

因此每次打开密封制冷剂系统时，请务必安装新干燥器。请待其它所有维修或更换作业完成后，再更换干燥器。

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下通风窗和后盖。
- 3) 如果适用法律中有要求，请回收制冷剂并存放在合适的容器中（参见“V. 1.[b] 回收制冷剂”）。
- 4) 断开热气阀导线。
- 5) 拆下螺钉和电磁阀线圈。
- 6) 使用钎焊设备拆下阀和干燥器。
- 7) 请在氮气以 0.2 ~ 0.3bar 的压力流动的情况下钎焊新热气阀。



警告

为防止膨胀阀过热，请务必使用湿布保护阀体。钎焊时的阀体温度不得超过135°C。

- 8) 安装新干燥器（参见“V.4. 干燥器”）。
- 9) 使用氮气 (10 bar) 和肥皂泡检漏。
- 10) 将系统抽真空，并充灌制冷剂（参见“V. 1.[c] 抽真空和再充灌”）。
- 11) 将电磁阀线圈安装至阀体，并使用螺钉进行紧固。
- 12) 连接导线。
- 13) 将面板装回原位。
- 14) 插入制冰机的电源插头。

6. 膨胀阀 - 仅限 KM-80C, KM-130C

重要

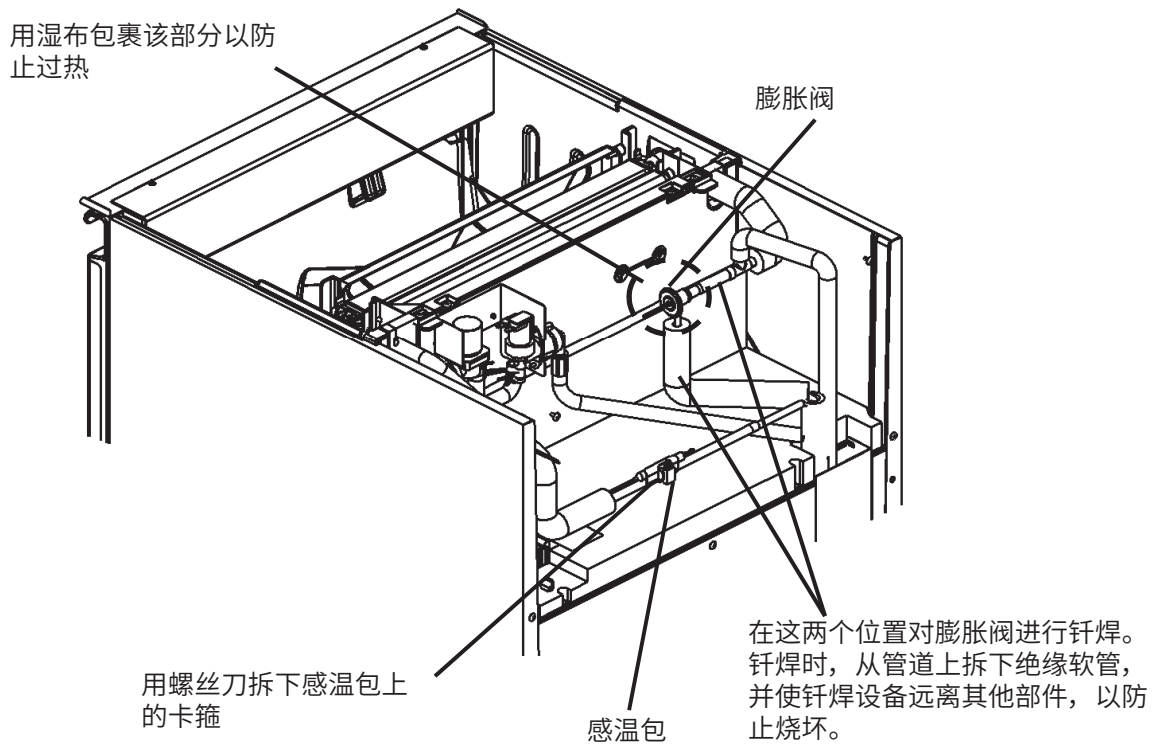
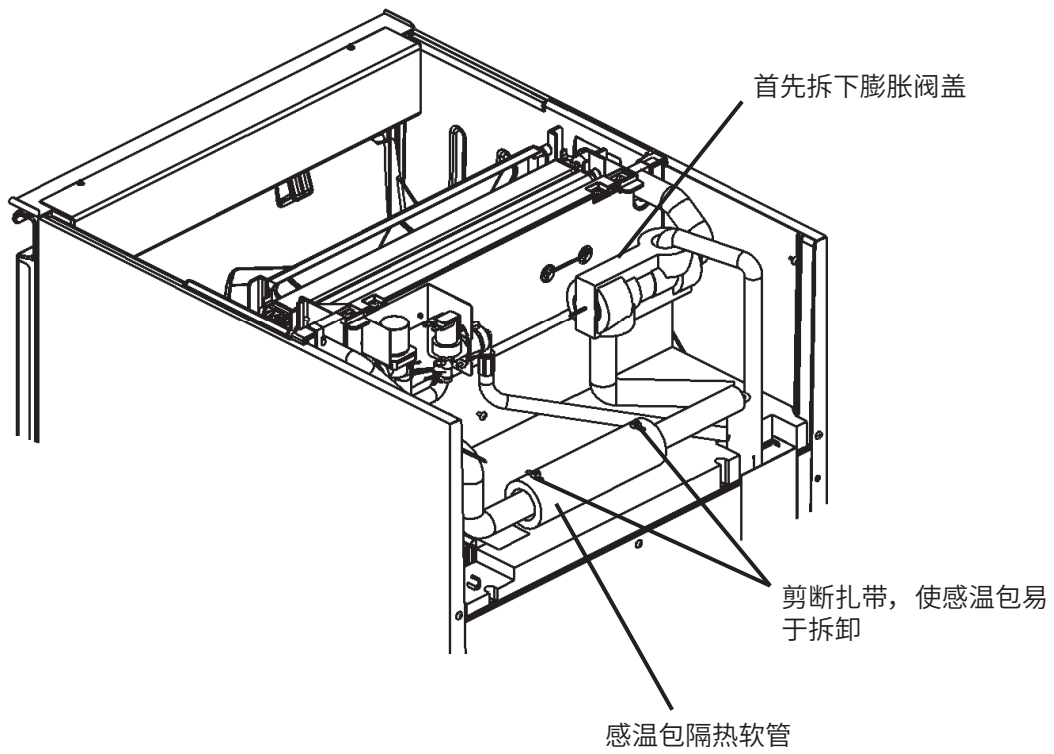
制冷回路中的水可能会超过干燥器的容量，并在膨胀阀中结冰。每次打开密封制冷系统时，请务必安装一个新干燥器。直至所有其他的维修或更换作业完成后，才可更换干燥器。

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板、后板和后盖。
- 3) 如果适用法律中有要求，请回收制冷剂并存放在合适的容器中（参见“V. 1.[b] 回收制冷剂”）。
- 4) 使用钎焊设备拆下膨胀阀。请使用湿布或类似物品保护蒸发器和管路，防止其过热。
- 5) 从膨胀阀传感器（感温包）上拆下隔热软管，然后拆下感温包。
- 6) 使用钎焊设备拆下干燥器。
- 7) 将新膨胀阀钎焊到位。请保护阀体以防止其过热，并在氮气以 0.2 ~ 0.3bar 的压力流动的情况下进行钎焊。
- 8) 硬钎焊或软钎焊新干燥器（参见“V.4. 干燥器”）。
- 9) 使用氮气 (10 bar) 和肥皂泡检漏。
- 10) 将系统抽真空，并充灌制冷剂（参见“V. 1.[c] 抽真空和再充灌”）。
- 11) 将感温包放入吸气管路中的正确位置。请勿使用铁丝或夹具将其固定并装回隔热层。
- 12) 将面板装回原位。
- 13) 插入制冰机的电源插头。

警告

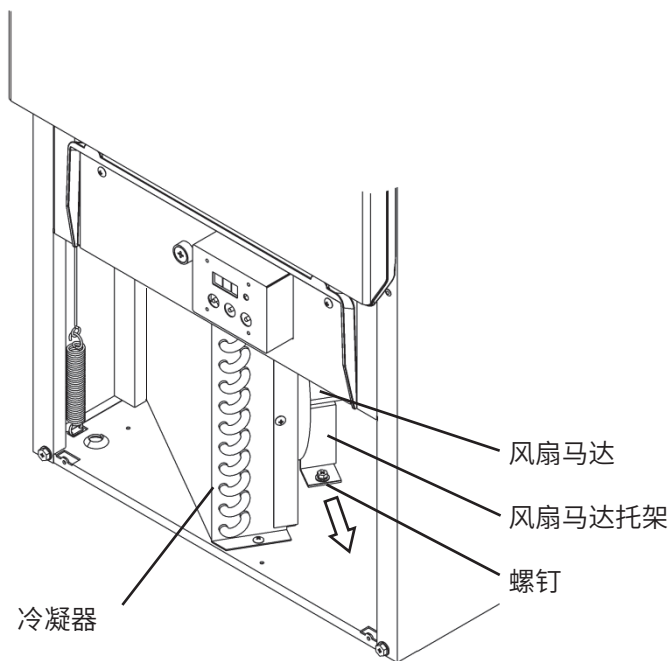
为防止膨胀阀过热，请务必使用湿布保护阀体。钎焊时的阀体温度不得超过 115°C。

拆下顶板和后板时的顶部后视图



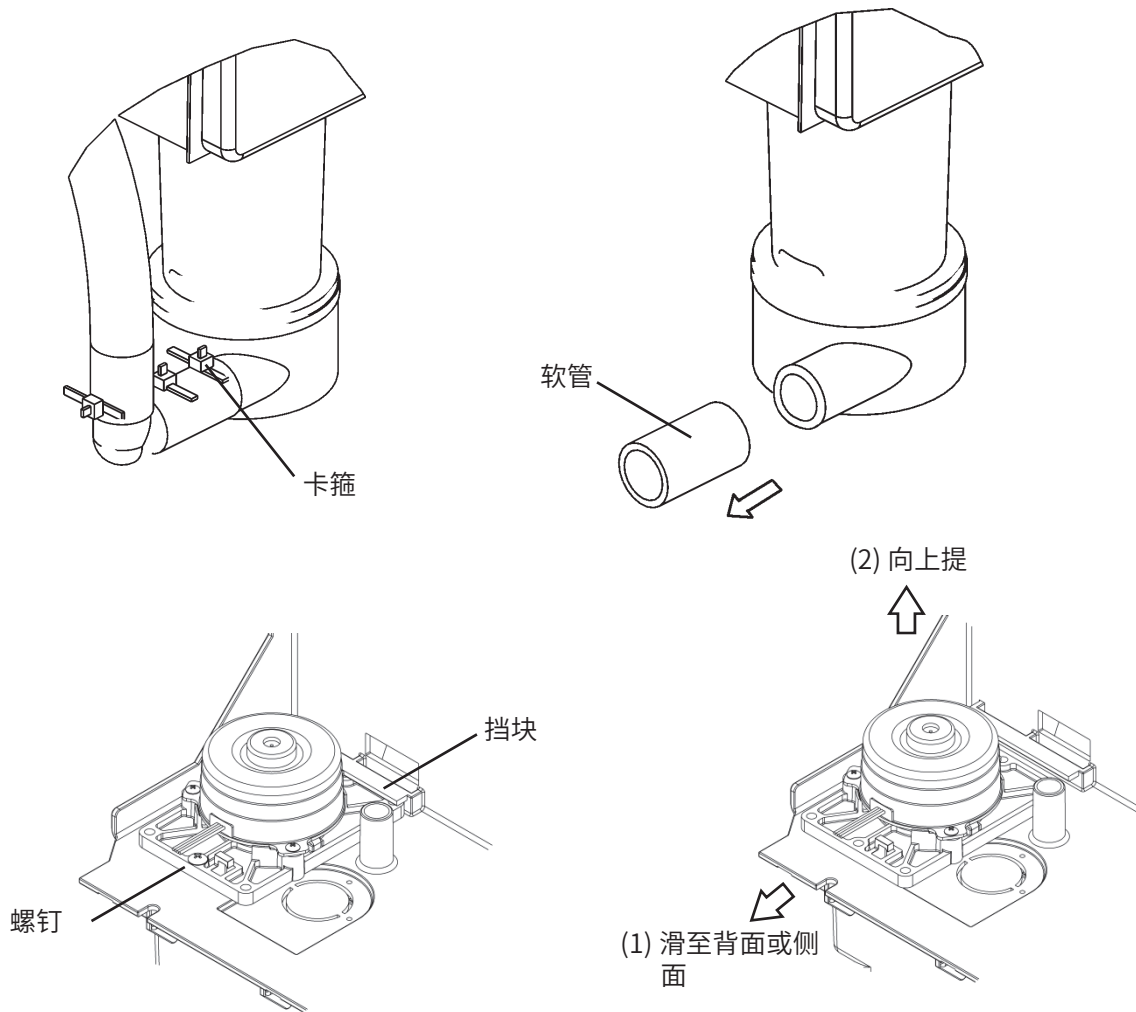
7. 风扇马达

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下通风窗。
- 3) 断开风扇马达导线连接器。
- 4) 拆下用于固定风扇马达支架的两个螺钉，然后朝箭头方向拉出风扇马达。为防止变形，切勿使风扇撞击到冷凝器或其它部件。
- 5) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新风扇马达。
- 6) 将通风窗装回原位。
- 7) 插入制冰机的电源插头。



8. 水泵马达

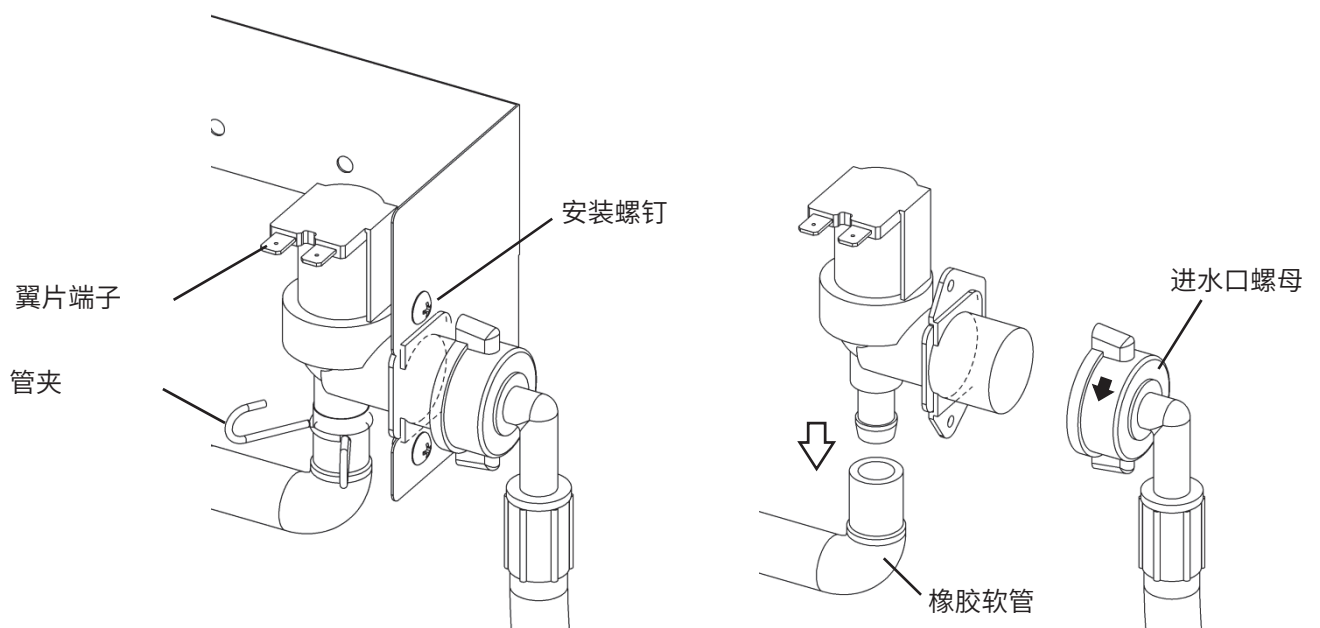
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 断开水泵马达导线连接器。
- 4) 拆下水箱（参见“V.15. 水箱”）。
- 5) 拆下连接水泵马达排液出口的扎带，并取下软管。



- 6) 拆下紧固水泵马达的螺钉。将外壳切换至背面或侧面，从挡块上释放，然后吊起水泵马达。
- 7) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新马达。
- 8) 将水箱装回原位。
- 9) 插入制冰机插头，并检查是否存在泄漏。
- 10) 将面板装回原位。

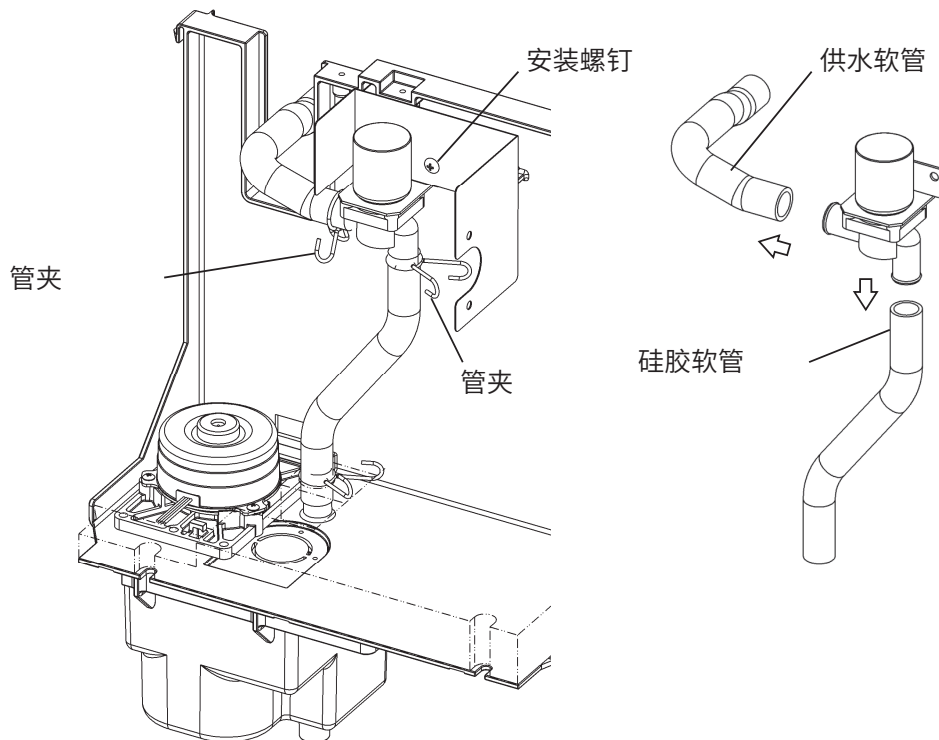
9. 水阀

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 关闭供水龙头。
- 3) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 4) 断开翼片端子。
- 5) 夹住并降下软管夹。
- 6) 从水阀上断开橡胶软管。在水阀下放一块湿毛巾，接住溢出的水。
- 7) 朝箭头方向旋转进水口螺母，将其从水阀上拆下。
- 8) 拆下两个安装螺钉。
- 9) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新阀。
- 10) 按照 $7.85 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($\pm 5\%$) 的扭矩拧紧进水口螺母，防止漏水。
- 11) 打开供水龙头。
- 12) 插入制冰机的电源插头。
- 13) 检查是否存在泄漏。
- 14) 将面板装回原位。



10. 排水阀

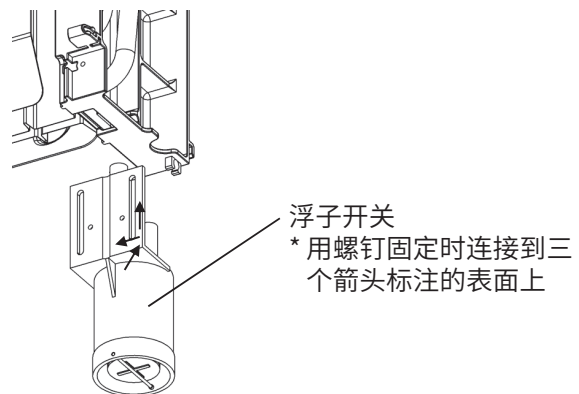
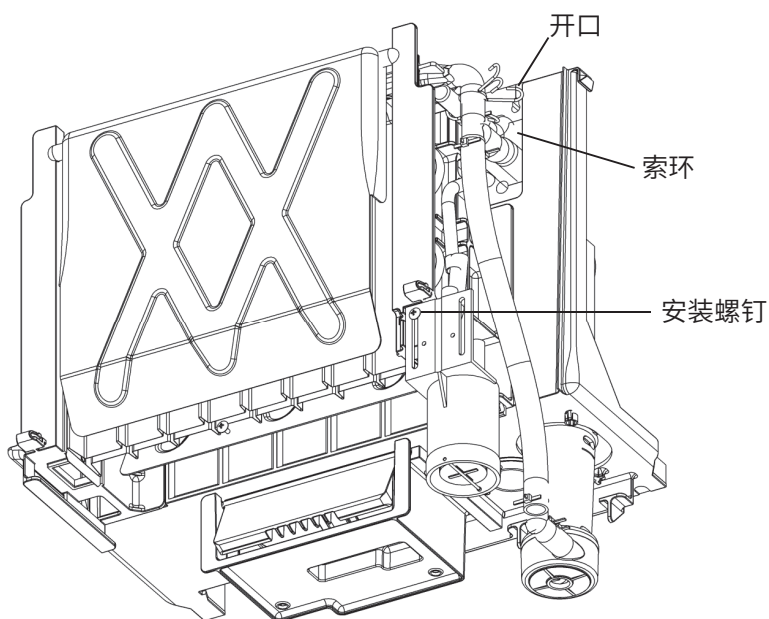
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 关闭供水龙头。
- 3) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 4) 拆下水阀（参见“V.9. 水阀”）。
- 5) 断开排水阀导线连接器（或翼片端子）。
- 6) 夹住并切换两个软管夹。
- 7) 从排水阀上断开软管。在水阀下放一块湿毛巾，接住流出的水，防止其溢出。
- 8) 拆下安装螺钉。
- 9) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新阀。
- 10) 打开供水龙头。
- 11) 插入制冰机的电源插头。
- 12) 检查是否存在泄漏。
- 13) 将面板装回原位。



11. 浮子开关

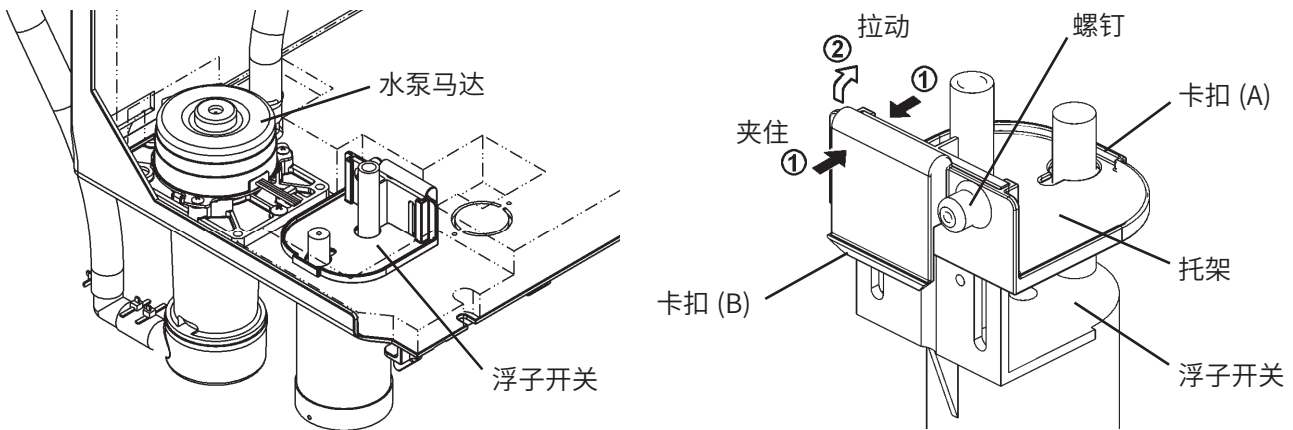
[a] KM-40C, KM-60C

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 断开浮子开关导线连接器，然后通过开口从索环上拆下导线。
- 4) 拆下水箱（参见“V.15. 水箱”）。
- 5) 拆下紧固浮子开关的螺钉。
- 6) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新浮子开关。
- 7) 将面板装回原位。
- 8) 插入制冰机的电源插头。

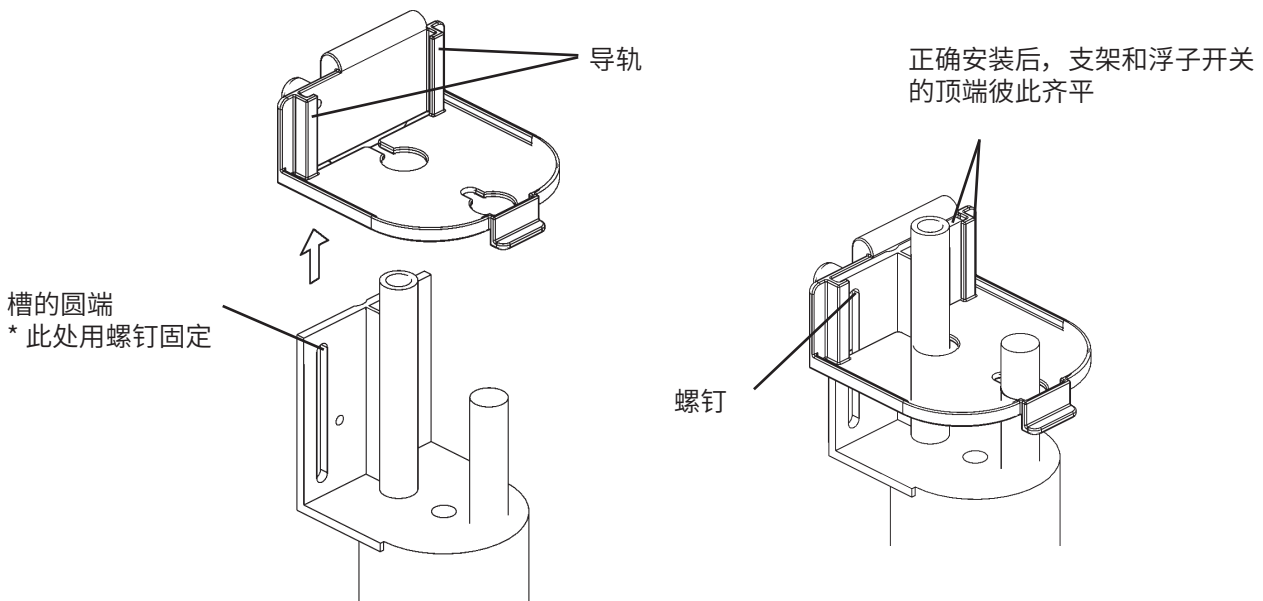


[b] KM-80C, KM-130C

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 断开浮子开关导线连接器（灰色）。
- 4) 浮子开关位于水泵马达附近。捏住箭头部分 (1)，然后沿对角线方向向前拉 (2)，松开浮子开关。



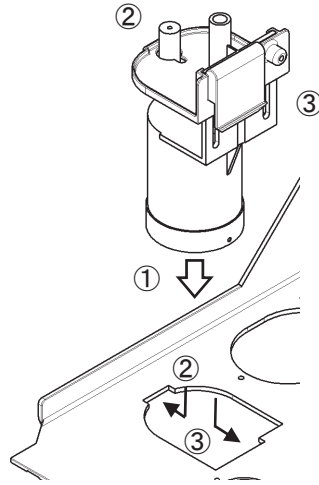
- 5) 拆下将浮子开关紧固至托架的螺钉。
- 6) 将新浮子开关固定至托架的滑轨上。将开口的圆端安装至螺钉孔，用螺钉固定。



7) 将浮子开关向下插入安装孔，固定到如图所示的位置上。为保证其正常作动，请确认钩子 (A) 在安装孔下方。

8) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。

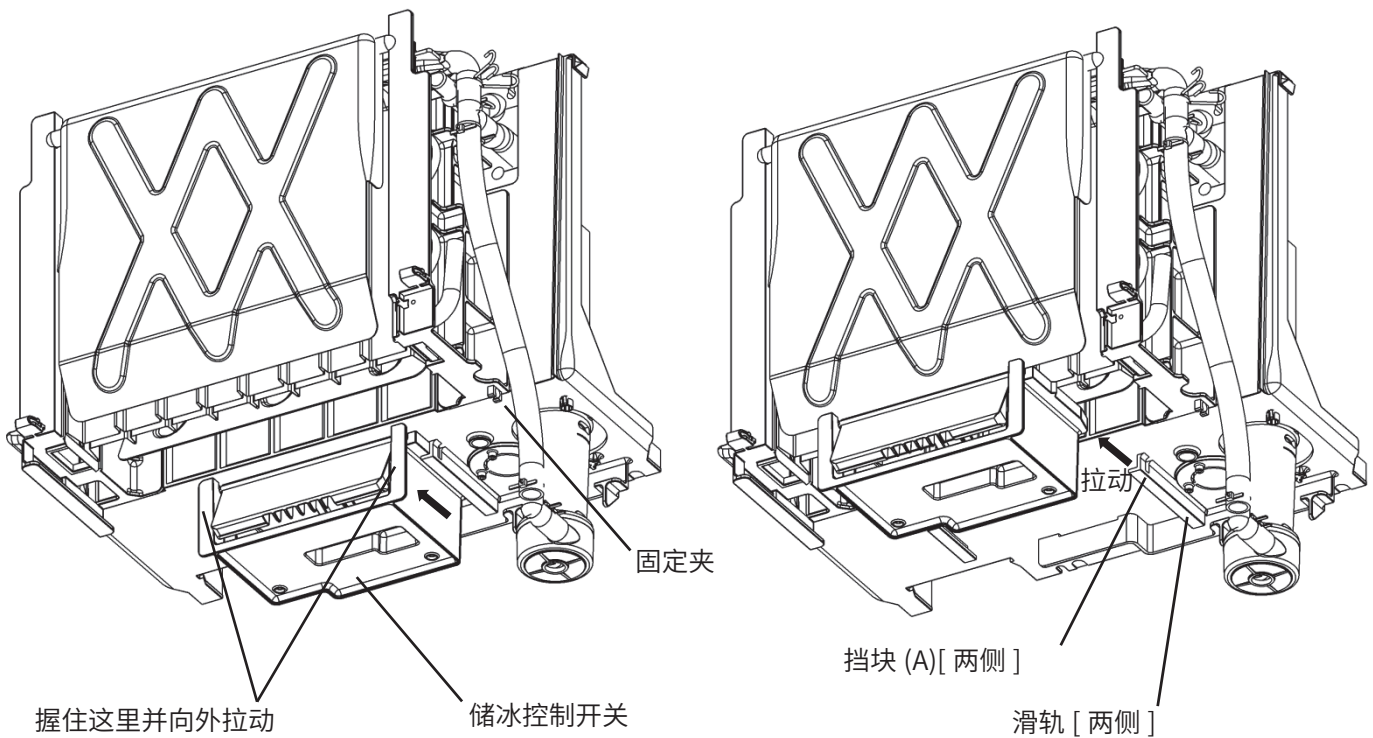
9) 插入制冰机的电源插头。



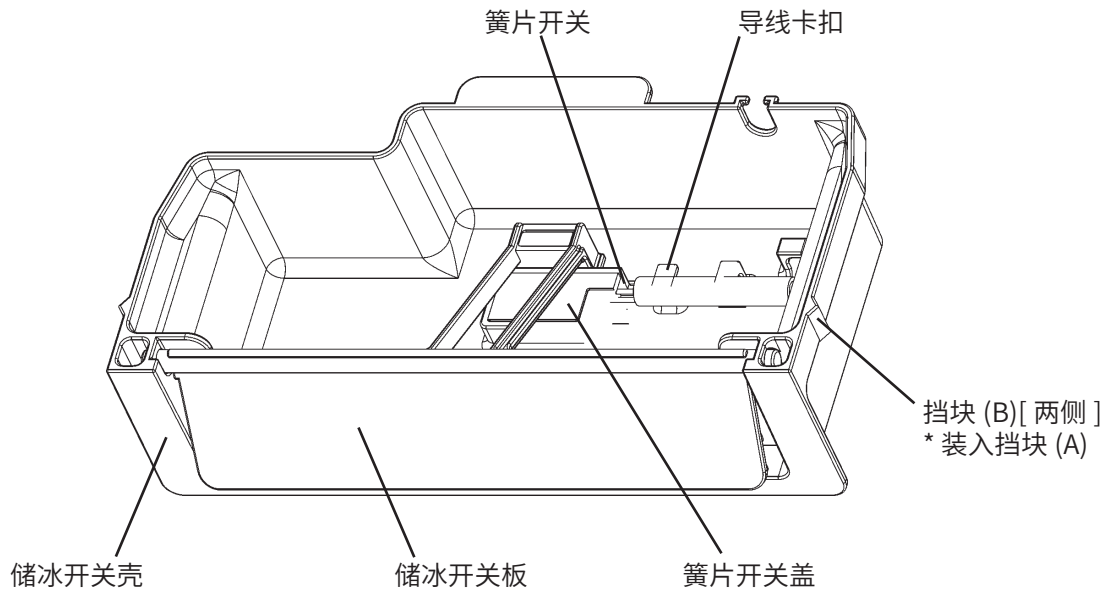
12. 储冰控制开关

[a] KM-40C, KM-60C, KM-80C

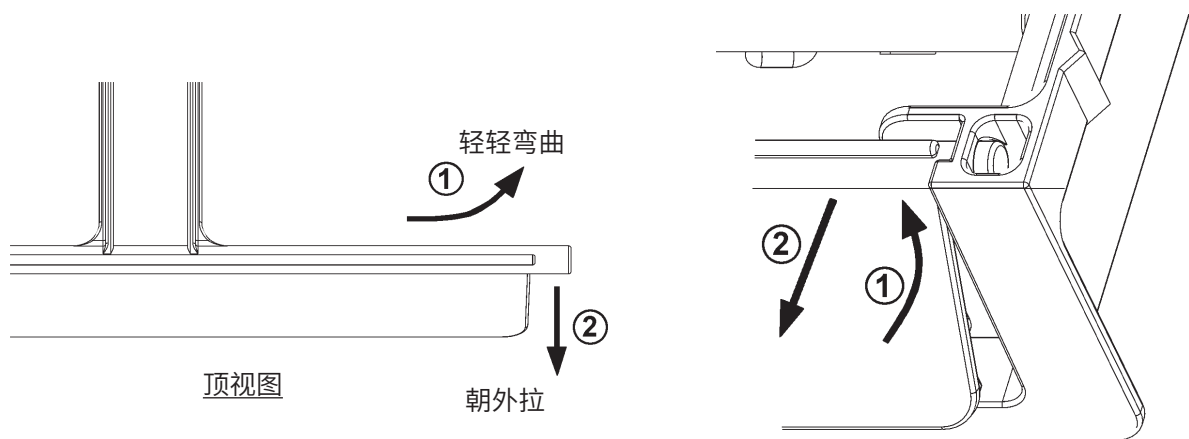
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 拆下硅胶软管盖住的储冰控制开关导线（黑色）的接头，穿过索环，拆下导线。
- 4) 拆下水箱（参见“V.15. 水箱”）。储冰控制开关位置如下图所示（从前方看）。
- 5) 从储冰控制开关右边的定位器上向下拉，拆下导线。
- 6) 握住储冰控制开关的两端，朝自己方向拉。



7) 从储冰箱内拉出的储冰控制开关 (KM-40C) 的内部结构如下所示：



8) 若要拆卸储冰控制开关板，应轻轻使两端弯曲，朝自己方向拉动轴。

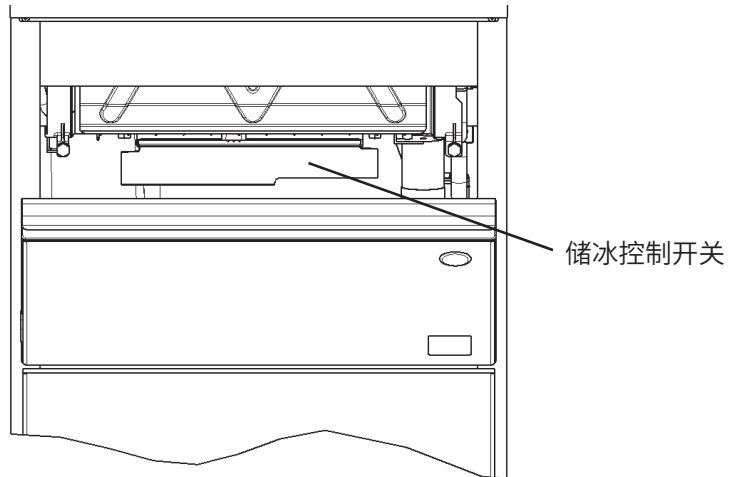


9) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。请务必将导线放回托架上的定位器中。

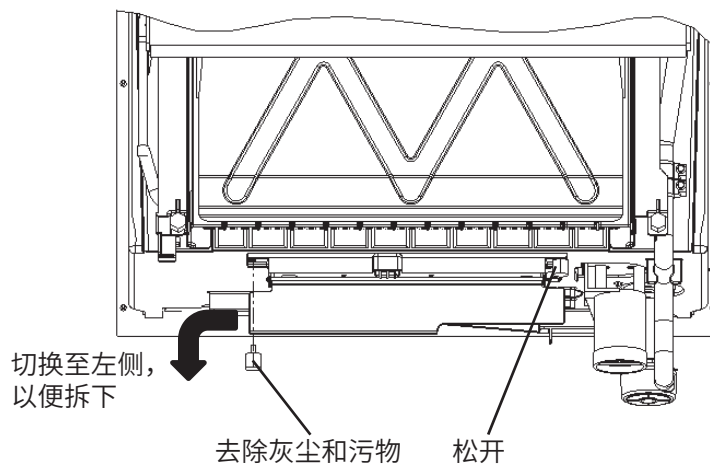
10) 插入制冰机的电源插头。

[b] KM-130C

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 拆下硅胶软管盖住的储冰控制开关导线（黑色）的接头，穿过索环，拆下导线。
- 4) 拆下水箱（参见“V.15. 水箱”）。储冰控制开关位置如下图所示（从前方看）。



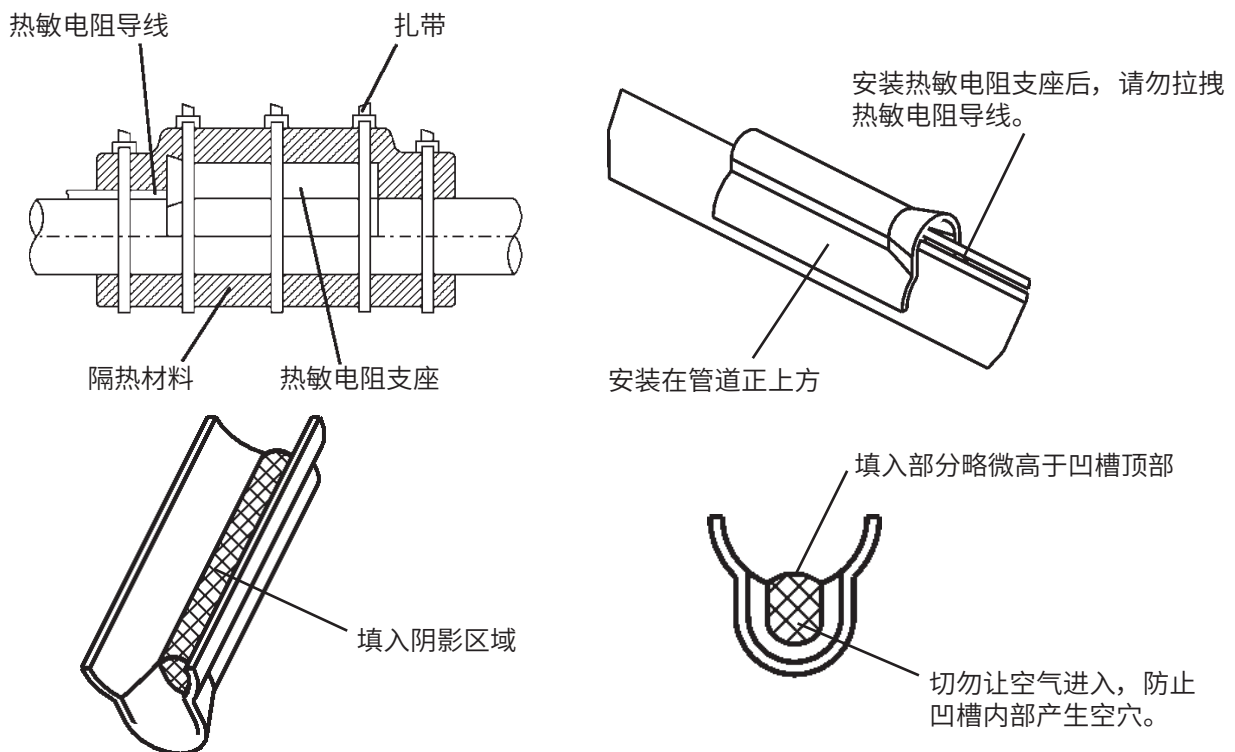
- 5) 拧松右侧的翼形螺钉。
- 6) 拆下左侧的翼形螺钉。将储冰控制开关切换至左侧，以便将其拆下。



- 7) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。请务必将导线放回托架上的定位器中。
- 8) 插入制冰机的电源插头。

13. 热敏电阻

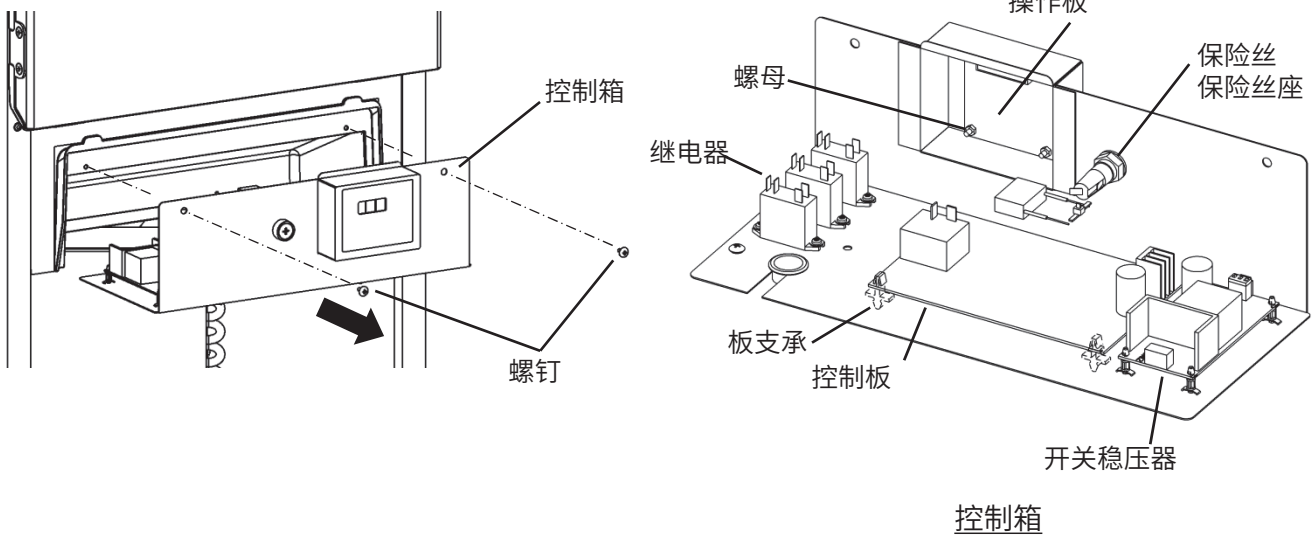
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板并拧松后板的螺钉。
- 3) 断开热敏电阻导线连接器（橙色）。
- 4) 依次拆下卡子、隔热材料、热敏电阻支座和热敏电阻。
- 5) 从热敏电阻支座和吸入管上拆下旧密封胶。
- 6) 擦去吸入管表面的任何潮气或结露。
- 7) 将一支 KE4560RTV 密封胶（日本信越化学工业株式会社生产）对准热敏电阻支座凹槽处。缓慢地将密封胶挤出管体，并将其均匀地涂抹在凹槽处。请勿使用上述产品以外的密封胶。
- 8) 将新热敏电阻正确地安装在吸入管上，并将热敏电阻支座在热敏电阻上方按下。请小心不要损坏热敏电阻导线。用隔热材料覆盖部件，并用卡子进行紧固。使热敏电阻位于热敏电阻支座的内部。安装热敏电阻支座后，请勿为了移动热敏电阻而拉拽热敏电阻导线。
- 9) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。
- 10) 插入制冰机的电源插头。



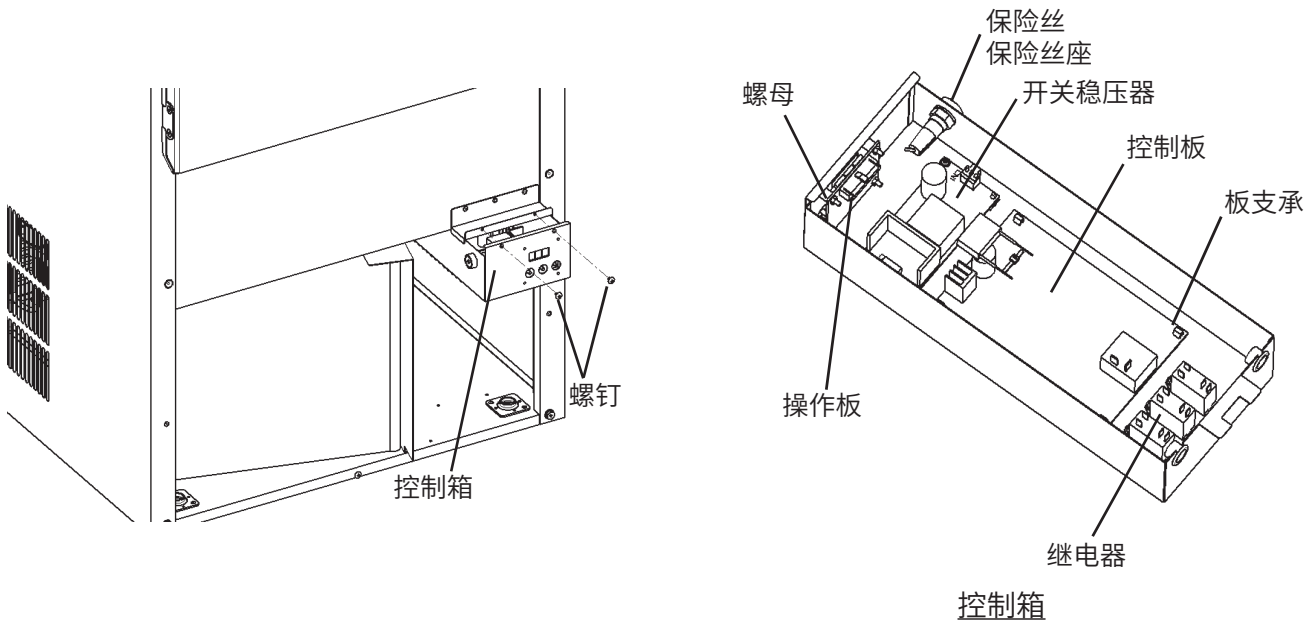
14. 控制箱

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下通风窗。
- 3) 拆下两个安装螺钉，并朝身体侧拉动控制箱。
- 4) 若要重新安装控制箱，请水平推动。

[KM-40C, KM-60C, KM-80C]



[KM-130C]



注：在更换了控制箱内部的部件后，请将电线连接并固定在正确位置。特别要确保线束没有夹在部件之间。

[a] 保险丝

- 1) 使用十字螺丝刀拆下保险丝座盖，并取出保险丝。
- 2) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新保险丝。

[b] 保险丝座

- 1) 断开翼片端子，并拆下紧固保险丝座的螺母。
- 2) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新保险丝座。

[c] 控制板

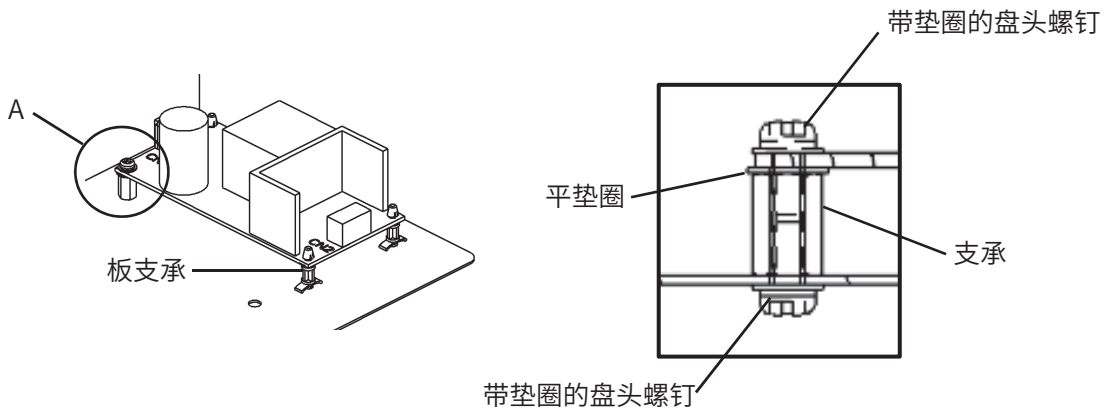
- 1) 断开所有的连接。
- 2) 从控制板支架上释放控制板。
- 3) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新控制板。
- 4) 重新连接连接器时，请勿推动过猛。这样可能会损坏控制板。

[d] 操作板

- 1) 断开所有的连接。
- 2) 拆下四个螺母，并从螺栓上释放操作板。
- 3) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新操作板。
- 4) 重新连接连接器时，请勿推动过猛。这样可能会损坏操作板。

[e] 开关稳压器

- 1) 断开所有的连接。
- 2) 拆下安装螺钉（参见详图 A）。
- 3) 从三个控制板支架上释放开关稳压器。
- 4) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新开关稳压器。
- 5) 重新连接连接器时，请勿推动过猛。这样可能会损坏开关稳压器。



详图 A

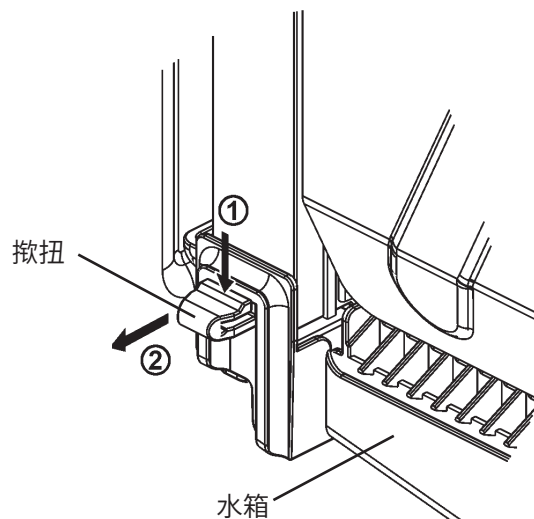
[f] 继电器

- 1) 断开翼片端子。
- 2) 拆下安装螺钉。
- 3) 请按照与拆卸步骤相反的顺序安装新继电器。
- 4) 为防止误接线，请按照配线标签检查端子号和导线颜色。

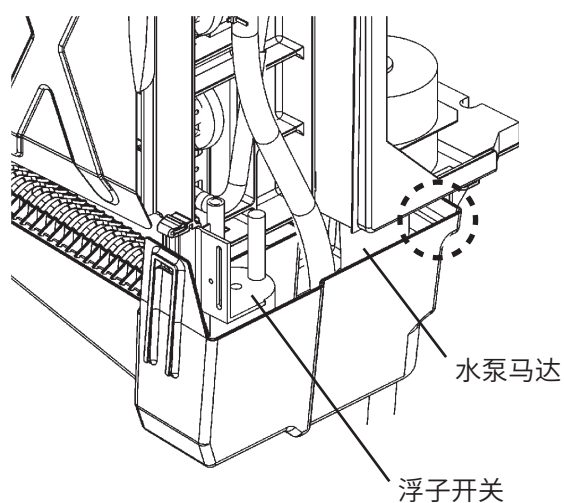
15. 水箱

[a] KM-40C, KM-60C, KM-80C

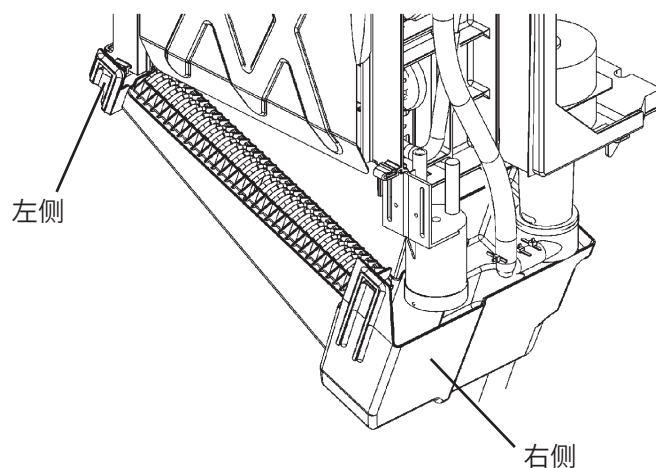
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。将储水箱中所有的冰块取出。
- 2) 通过执行维修模式代码 59(强制排水) 数十秒钟, 排空水箱中的水。请参见 “II .3. [e] 维修模式”。
- 3) 捏住并往下拉托架两侧的揷钮, 从方眼上拆下水箱, 朝自己方向拉出约 3cm。



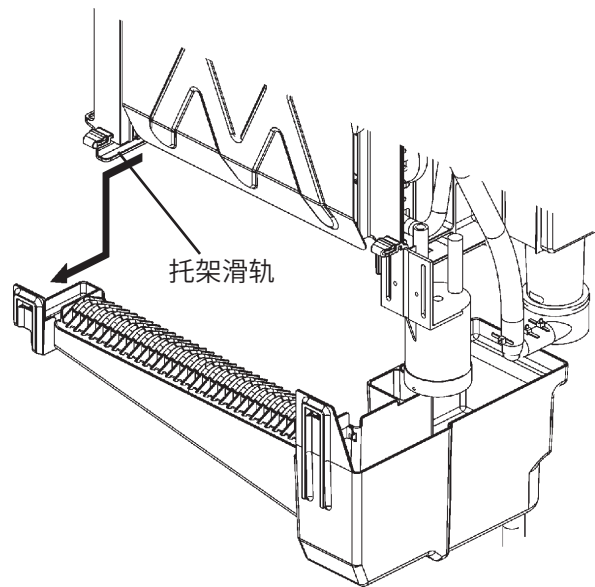
- 4) 揷钮从方眼上拆下后, 水箱的后部 (下图的虚线圆部分) 也可拆下。用双手抓住水箱。



- 5) 使水箱的右侧略微倾斜, 朝自己方向拉。请勿触碰水泵马达或浮子开关。轻轻扭动水箱左侧, 朝自己方向拉。

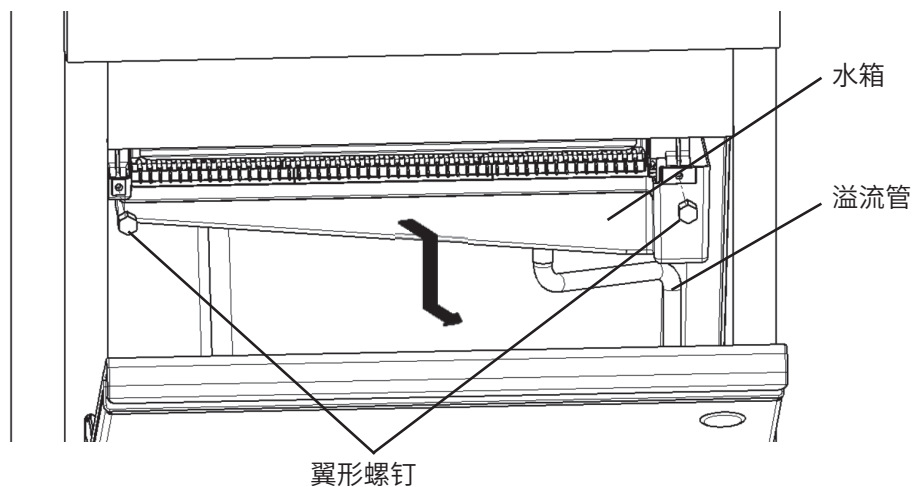


- 6) 滑动水箱的左侧，使其可从托架滑轨上拆下，拆下整个水箱，从储冰箱里将水箱朝自己方向拉出。请勿触碰其他部件。
- 7) 请按照与拆卸步骤相反的顺序重新安装水箱（左、右、上、后）。
- 8) 插入制冰机的电源插头。



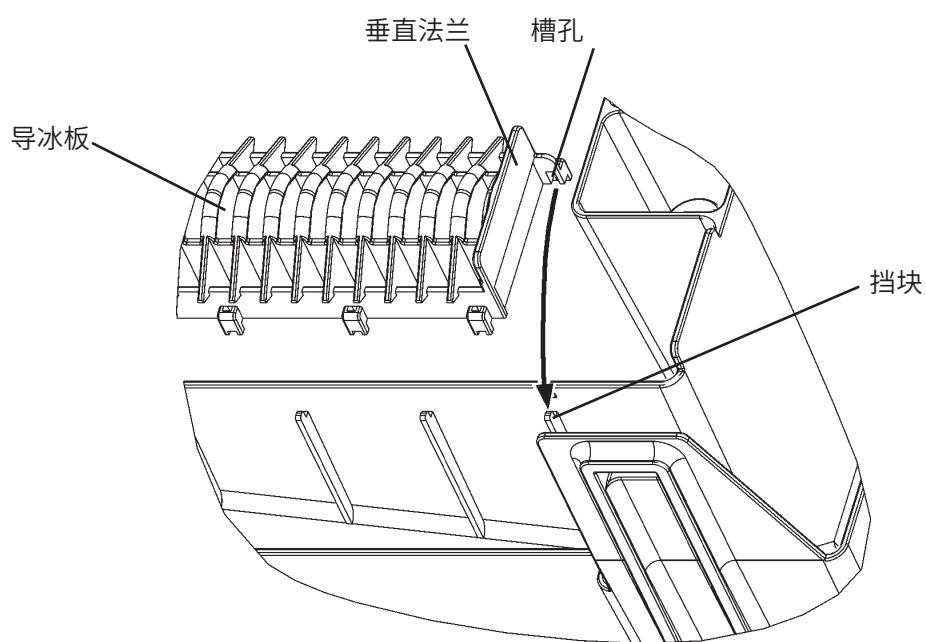
[b] KM-130C

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。将储冰箱中所有的冰块取出。
- 2) 通过执行维修模式代码 59(强制排水) 数十秒钟, 排空水箱中的水。有关操作面板详情, 请参见 “11.3.[e] 维修模式”。
- 3) 断开溢流管。
- 4) 拆下两个翼形螺钉。轻轻向外拉动水箱, 然后将其提起并拆下。操作部件时, 请务必小心以免造成损坏。
- 5) 请按照与拆卸步骤相反的顺序重新安装水箱。
- 6) 插入制冰机的电源插头。



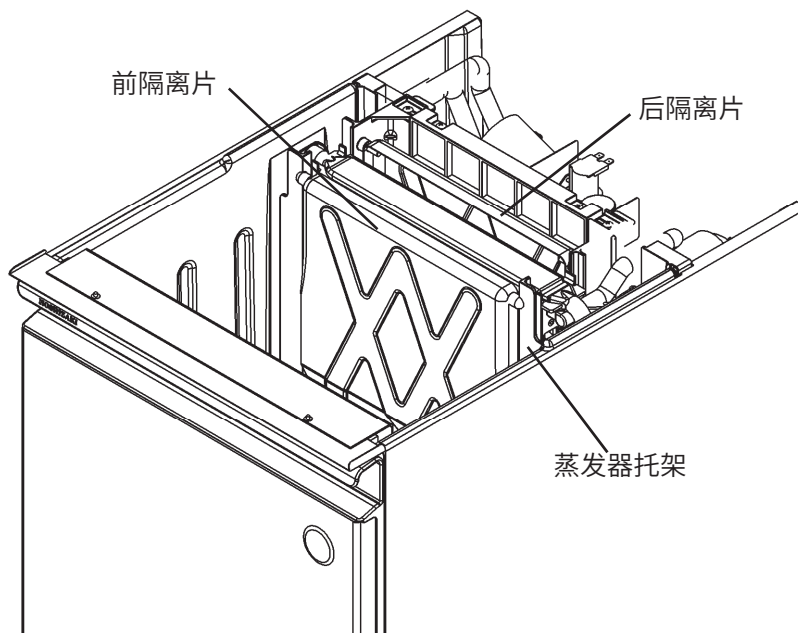
16. 导冰板

- 1) 拆下水箱（参见“V.15. 水箱”）。
- 2) 从水箱上拆下导冰板。
- 3) 重新安装导冰板时，使两侧的凹槽对准水箱中的挡块。
- 4) 制冰机提供有两块或三块导冰板（数量因机型而异）。请务必将垂直法兰置于两侧。



17. 隔离片

- 1) 拔掉制冰机的电源插头。
- 2) 拆下顶板。
- 3) 从顶部抓住隔离片的两侧。将前隔离片弯曲成 U 形，并将其从蒸发器托架轴上取下。再将后隔离片弯曲成倒 U 形，然后将其从蒸发器托架轴上提起。
- 4) 请按照与拆卸步骤相反的顺序重新安装隔离片。检查隔离片是否正确安装在轴上，是否能够像钟摆一样摇摆。
- 5) 插入制冰机的电源插头。



18. 喷水管、供水管、导水管

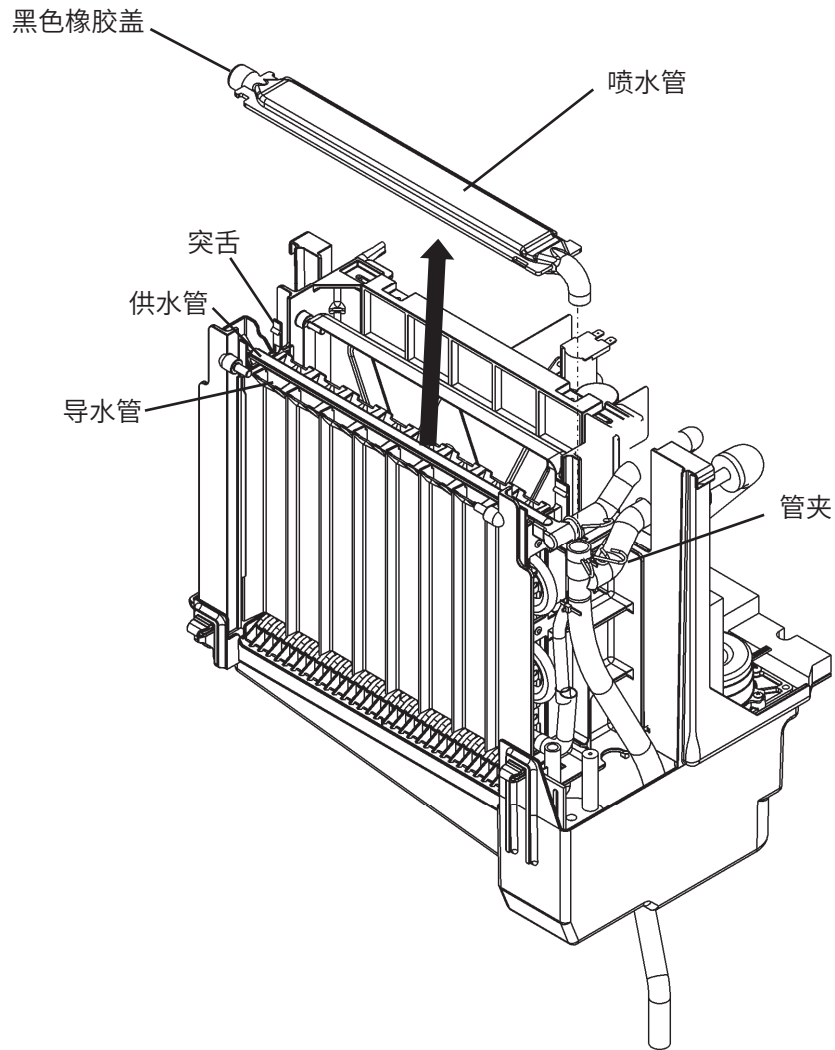
- 1) 拔掉制冰机的电源插头。拆下顶板。
- 2) 推动两侧的翼片，松开喷水管。
- 3) 从托架上拆下喷水管的末端。
- 4) 捏住并往下拉软管夹，断开软管。拆下两端的黑色橡胶盖，即可方便地清洁喷水管。
- 5) 供水管位于喷水管的正下方。从蒸发器上拆下供水管，捏住并滑动软管夹，断开软管。
- 6) 导水管位于供水管的下方。从蒸发器板上拉下导水管。
- 7) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。检查是否漏水。

重要

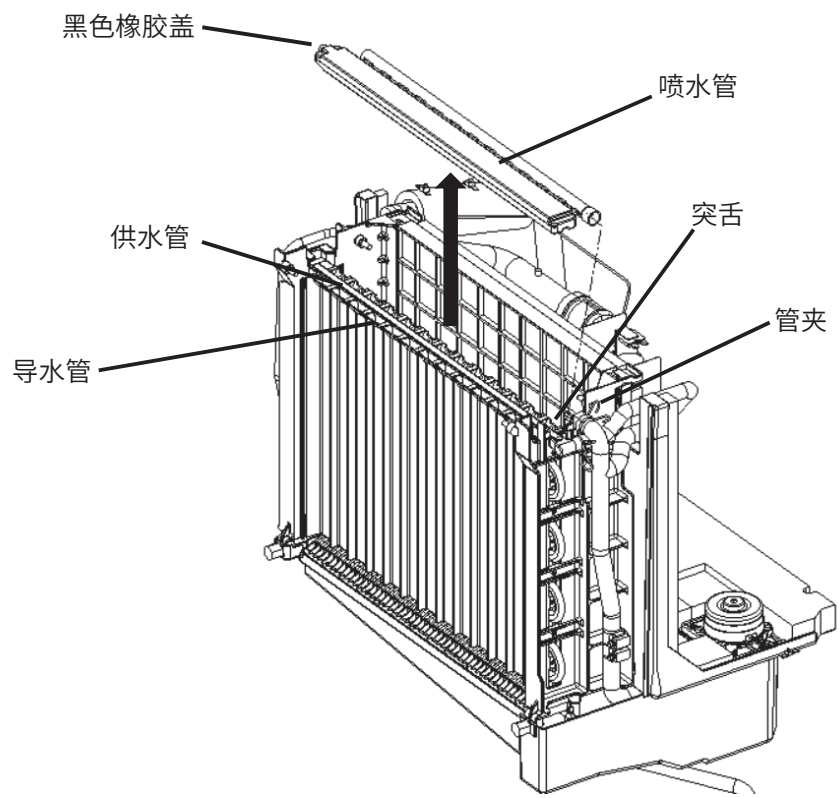
请将导水管切实、牢固地安装到蒸发器翅片上。否则，可能会产生混浊或形状不规则的冰块，或者导致制冰机的制冰性能下降。

8) 插入制冰机的电源插头。

[KM-40C, KM-60C, KM-80C]



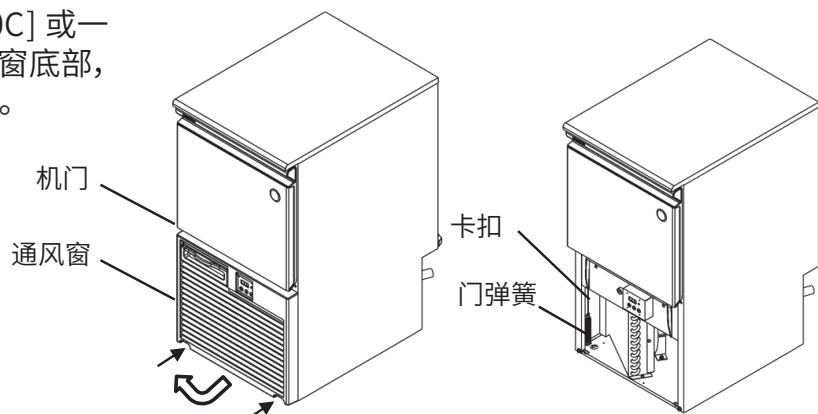
[KM-130C]



19. 门、门挡块、门弹簧、卡扣、斜板、通风窗

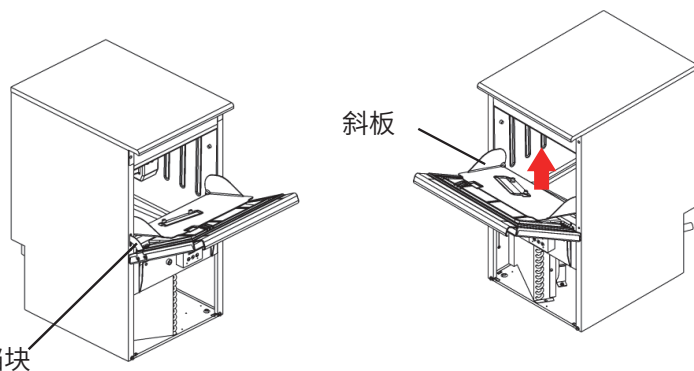
1) 拆下两个安装螺钉 [KM-40/60/80C] 或一个安装螺钉 [KM-130C]。握住通风窗底部，拉向自己，然后将其提起 (1cm)。

2) 松开门弹簧的卡扣。



3) 打开门。

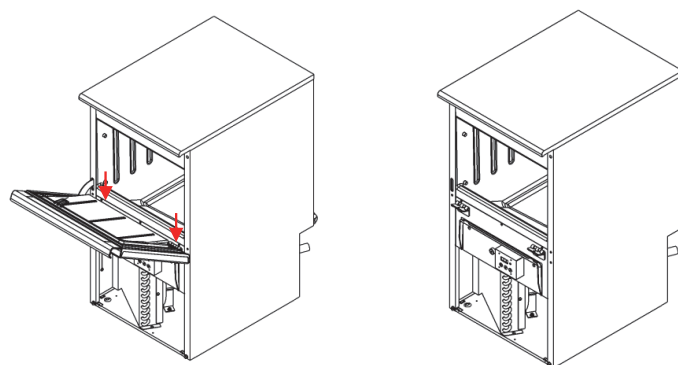
4) 提起斜板的中心，将其弯曲，使其从两侧的轴上松开。



5) 拆下将门固定至铰链的两个螺钉。

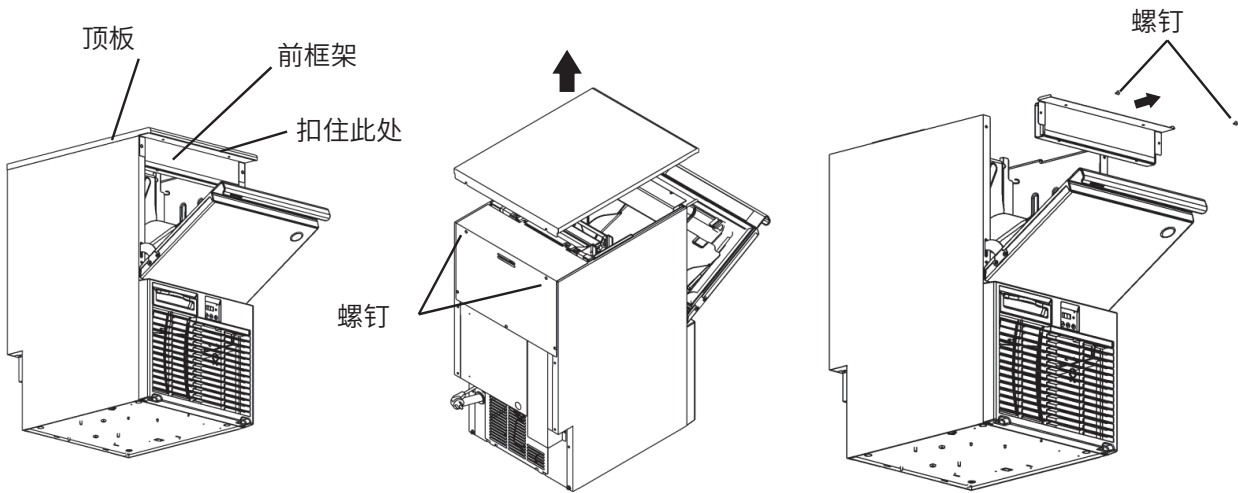
6) 从铰链上拆下门。将门挡块和卡扣一起拉出制冰机。

7) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。



20. 顶板、前框架

- 1) 松开制冰机背面的两个螺钉 [KM-40/60/80C] 或正面的两个螺钉 [KM-130C]，然后拆下顶板。
- 2) 取下两个螺钉，然后拆下前框架。[仅限 KM-40/60/80C]
*KM-130C 不可拆卸前框架。
- 3) 请按照与拆卸步骤相反的顺序装回拆下的部件。
* 将前框架的顶部扣在顶板上。



VI. 清洁和保养说明

重要

对设备进行了保养和清洁作业后，请确保所有的部件、紧固件和螺钉固定到位。

1. 清洁

警告

1. 星崎建议每年至少对本机进行一次清洁。但是在一些现有的水环境下，可能需要进行更频繁的清洁。
2. 为防止人身伤害或制冰机受损，请勿使用含氨清洁剂。
3. 请务必戴上防液手套，以防止清洁液和消毒液接触皮肤。
4. 为确保安全性和高效性，请在溶液稀释后立即进行清洗和消毒作业。

[a] 制冰用水管路系统

小心

使用柠檬酸或次氯酸钠溶液时，请穿戴防护设备（如护目镜）。否则，溶液可能会喷出并溅入眼睛。如出现以上情况，用清水冲洗眼睛。

注意

如果柠檬酸溶液滴在钣金部件上，请将其彻底擦除，以防止生锈。

- 1) [KM-40/60/80C] 将 1 袋 (56.7g) 除垢剂 (柠檬酸浓度 60 - 100%) 添加到 3 升的室温水。[KM-130C] 将 2 袋 (113.4g) 除垢剂 (柠檬酸浓度 60-100%) 添加到 6 升的室温水中。

2) 打开机门，取出储冰箱中的所有冰块。检查确认隔离片连接在图中所示的正确位置。否则，溶液可能会溅到储冰箱中的冰块上。

3) 按住清洁键 3 秒。显示屏闪烁显示当前模式。例如，在制冰作业期间显示“run”的显示屏开始闪烁“run”。

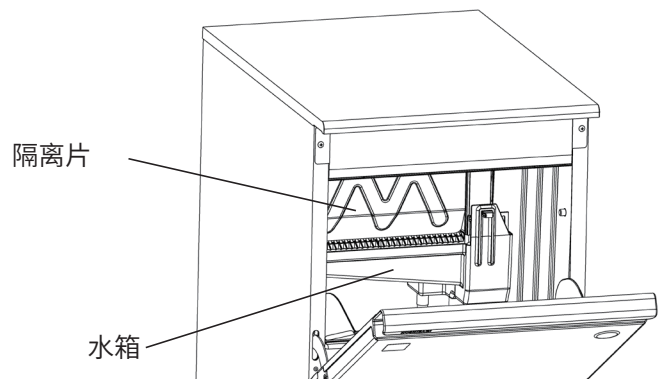
4) 显示屏变为“cln”时，请小心地将以下量的溶液倒入水箱，以免溢出。

KM-40C: 2.0 升

KM-60C: 2.5 升

KM-80C: 3.0 升

KM-130C: 3.5 升



5) 用清水冲洗储冰箱内胆，以清除溢出到储冰箱中的任何溶液。然后，关闭机门。

6) 按清洁键（或等待 15 分钟）开始自动洗涤剂清洁。

7) 检查所有部件是否安装就位，防止溶液在清洁过程中洒到部件上并滴落。

8) 清洁结束后，设备恢复原始状态。

9) 将 1 袋 (28.4g) 消毒剂（有效氯浓度 3 - 3.8%）添加到 6 升的室温水中。

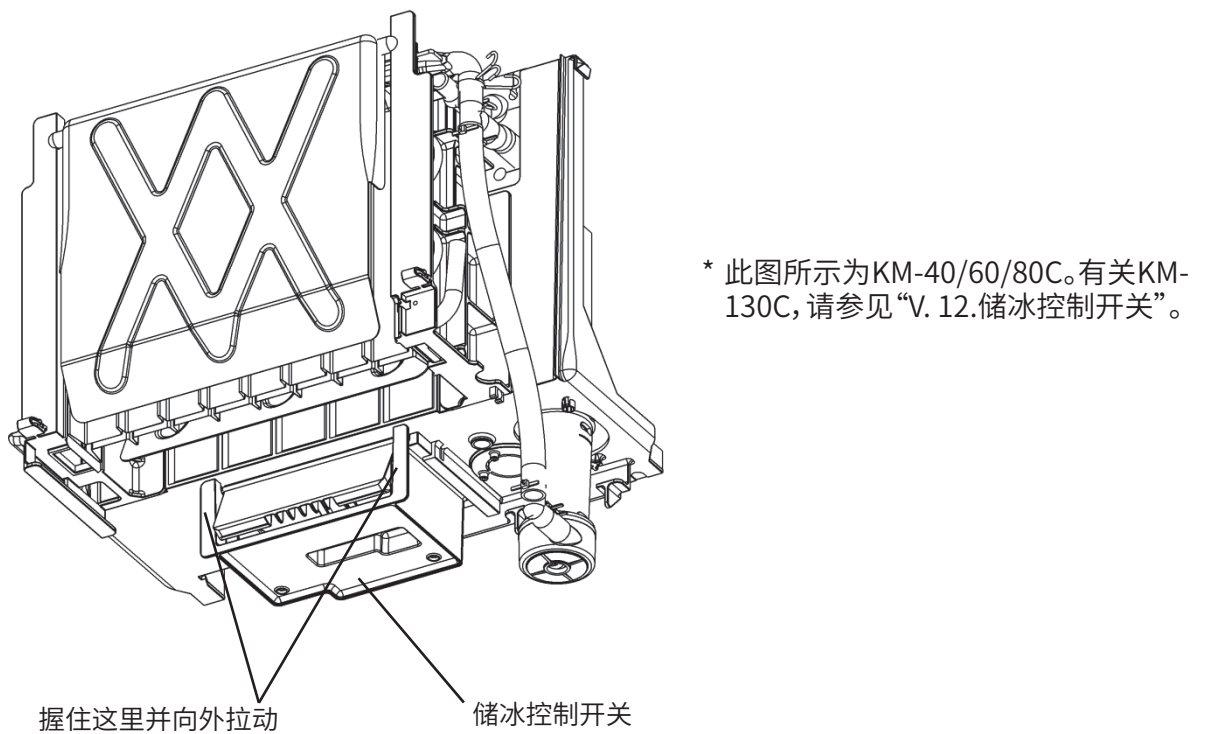
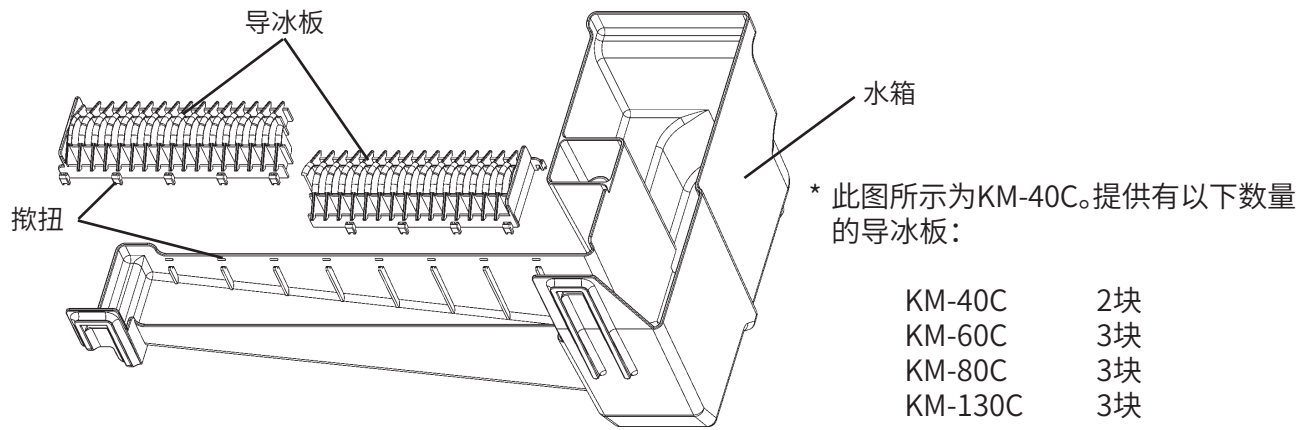
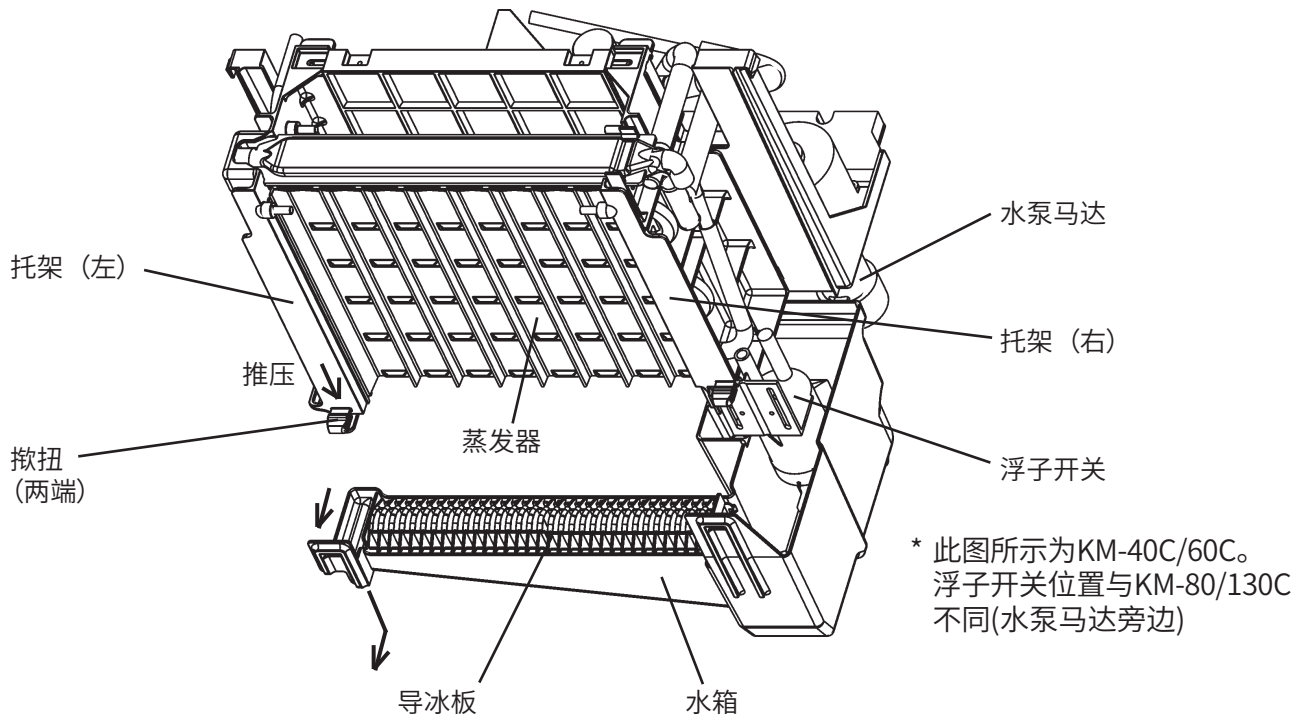
10) 重复上述步骤 3) 到 8)。

[b] 部件

1) 从水箱上断开溢流管。接着按压托架（左、右）上的掀钮，然后一边朝向外轻轻拉动，一边向下按压，将水箱取出。操作部件时，请务必小心以免造成损坏。

2) 向上拉动卡入到位的导冰板（数量因型号而定），将其从水箱中拆下。

3) 将 1 袋 (56.7g) 除垢剂（柠檬酸浓度 60 - 100%）添加到 3 升的室温水中。



- 4) 使用尼龙百洁布、刷子和溶液清洗储冰控制开关、水箱、浮子开关、导冰板和溢流管。除了拆下的部件外，储冰箱内胆和托架（左、右）也须使用清洗液进行清洗。
- 5) 将溶液暂时搁置一边，用水将部件彻底冲洗干净。
- 6) 将 1 袋 (28.4g) 消毒剂（有效氯浓度 3 - 3.8%）添加到 6 升的室温水中。
- 7) 重复上述步骤 4) 到 5)。

2. 保养

[a] 制冰机和储冰箱外壳

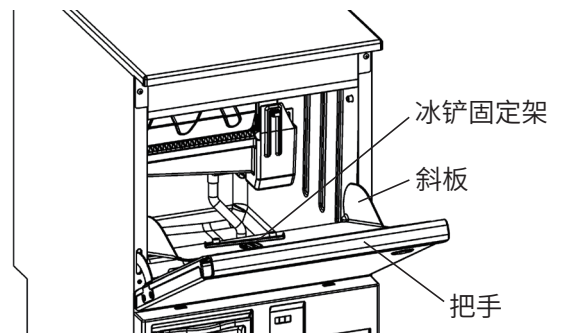
用干净的软布每周至少擦拭制冰机的外壳一次。用含有中性清洁剂的湿布擦拭油脂或脏物。

[b] 冰铲和储冰箱门把手的清洗和消毒（每天）

- 1) 按指示要求在合适的容器内倒入 3L 水，然后加入 11ml 浓度为 5.25% 的次氯酸钠溶液或星崎推荐的消毒剂进行混合。
- 2) 将冰铲浸泡在溶液中 3 分钟以上。然后彻底冲洗并甩干多余的水分。
注：用抹擦干冰铲可能会导致其重新变脏。
- 3) 用中性清洁剂清洁储冰箱门把手，然后彻底冲洗干净。
- 4) 用在消毒溶液中浸泡过的干净抹布擦拭把手。用清水冲洗后，再用干净的抹布擦干。

[c] 储冰箱内部的清洗和消毒（每周）

- 1) 打开储冰箱门，取出所有冰块。
- 2) 从斜板上拆下冰铲固定架。
- 3) 使用中性不含细小微粒的清洁剂清洗储冰箱内胆和冰铲固定架，然后彻底冲洗干净。
- 4) 用在中性清洁剂中浸泡过的干净抹布擦拭斜板两面和储冰箱门的内侧表面。用一块干净的湿抹布将清洁剂擦拭干净。

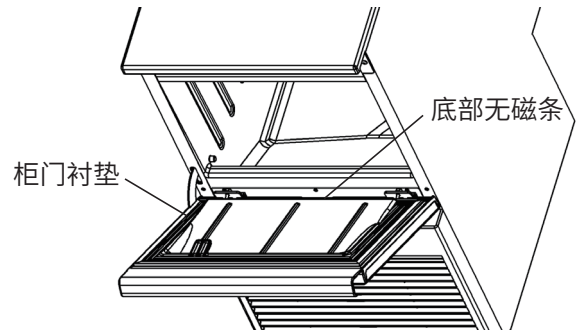


- 5) 按指示要求在合适的容器内倒入 3L 水，然后加入 11ml 浓度为 5.25% 的次氯酸钠溶液或星崎推荐的消毒剂进行混合。
- 6) 用在溶液中浸泡过的干净海绵或抹布擦拭储冰箱内胆、储冰箱门、斜板和冰铲固定架。

注：请彻底清洁容易变脏的机门衬垫。它可轻易拆卸以便清洁。

重要

机门衬垫的顶部和两侧装有磁铁。为确保机门的气密性，请将衬垫正确装回原位。



- 7) 可使用剩余的清洁液对制冰器皿进行消毒。

注：请勿在消毒后立即擦干或冲洗器皿，仅可采用风干处理。

[d] 空气过滤网

塑料网状空气过滤网可以滤除空气中的污垢或灰尘，防止冷凝器堵塞。如果过滤网堵塞，制冰机的性能将会下降。每月请拆下并清洗空气过滤网至少两次：

- 1) 拆下空气过滤网。

注：请勿将手伸进制冷装置室中。

- 2) 使用真空吸尘器清洁空气过滤网。如果空气过滤网严重堵塞，请用温水和中性清洁剂清洗。
- 3) 彻底冲洗并晾干空气过滤网。

注意

清洁后，请务必将空气过滤网装回原处。

[e] 冷凝器

每年检查冷凝器一次，必要时请使用非金属软刷或真空吸尘器进行清洁。视制冰机的安装位置而定，可能需要增加清洁的次数。

3. 长时间不使用制冰机时

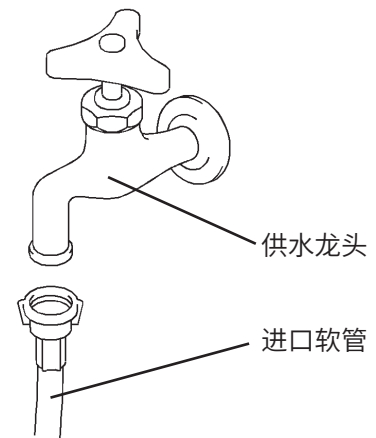
重要

长时间不使用制冰机时，请排尽水管中的水，并取出储冰箱中的冰块。应清洗并烘干储冰箱。彻底除去供水管中的水，以免供水管在冰点以下时受损。请在环境温度恢复正常后关闭制冰机。

当制冰机停用两到三天时，只需按下开 / 关键即可进入中止控制，除非制冰机温度在冰点以下。

[a] 排出饮用水供水管内的水：

- 1) 按下开 / 关键，以开始中止控制。
- 2) 拔掉制冰机的电源插头。
- 3) 关闭供水龙头，然后拆下进水软管。
- 4) 从储冰箱中取出所有冰块并清洁储冰箱。



[b] 排出饮用水箱中的水：

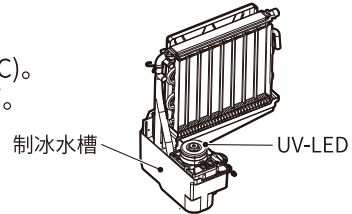
- 1) 关闭开关箱电源。
- 2) 从水箱上断开溢流管。接着按压托架（左、右）上的掀钮，然后一边朝向外轻轻拉动，一边向下按压，将水箱取出。操作部件时，请务必小心以免造成损坏。
- 3) 排出水箱中的水，然后将拆下的部件装回原位。
- 4) 清洁储冰箱。

VII. UV-LED 选购套件的安装

UV-LED 选装组件 安装说明书

■ 关于UV-LED

UV-LED能发出具有杀菌效果的260-270nm的深度紫外线(UVC)。UVC直接照射在制冰水槽内的循环制冰水上,杀灭水中的细菌。因此,可以更加卫生地制冰。



■ 关于深度紫外线(UVC)

UVC对细胞具有很强的影响力。身体直接暴露在其下是很危险的。UV-LED发出的UVC是肉眼不可见的,并且照射范围广,需要注意。

▲ 警告

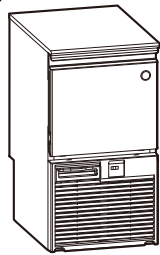
不要直视UVC,也不要直接接触皮肤
点亮UV-LED时,一定要佩戴护目镜和塑胶手套。

注意

UV-LED不可拆解
取下制冰水槽,UV-LED不点亮。因为制冰水槽不透射,所以储冰箱内不会被UVC照射到。

■ 对象机种

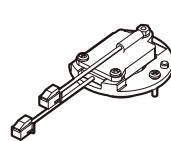
KM-40C
KM-60C
KM-80C
KM-130C



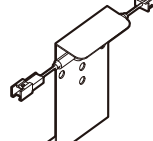
■ 同包装所含部品零件



说明书 1本



UV-LED 1个



线束 1根



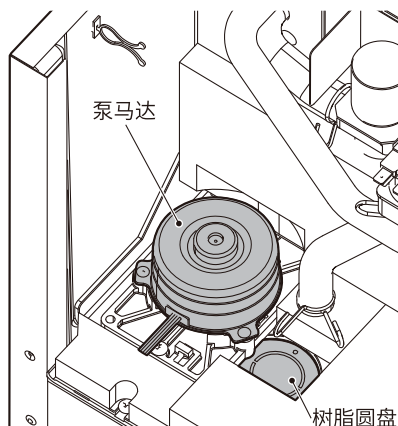
螺钉 1个



标签 1张

■ 组装前的准备

1. 关闭制冰机的电源
2. 从插座上拔下电源线
3. 取下顶板和背板。
4. 拆下泵马达附近的保温材料。
5. 拔出保温材料下面的树脂圆盘。

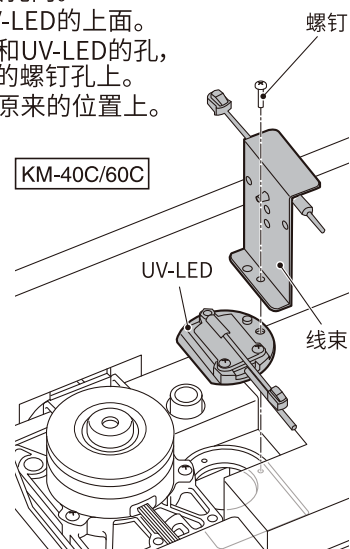
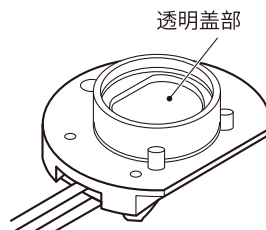


■ 组装方法

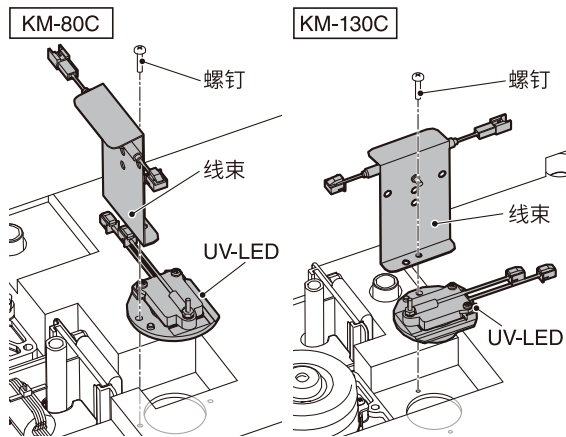
1. 将UV-LED嵌入树脂孔内。
2. 把线束支架放在UV-LED的上面。
3. 将螺钉穿过支架孔和UV-LED的孔,并将其拧紧在树脂的螺钉孔上。
4. 将保温材料安装回原来的位置上。

注意

不要碰触UV-LED的透明盖部位。

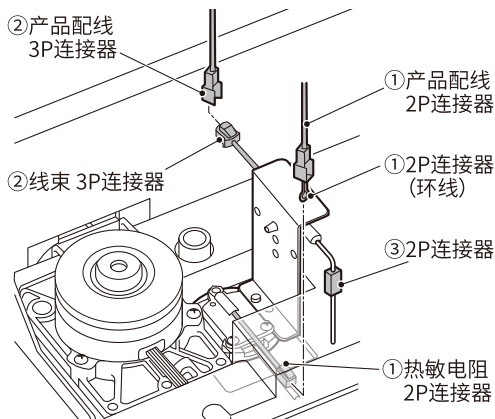


284296L01B



配线连接方法

- ①产品的配线:从2P连接器(线:黑色和黑色)上取下连接着的2P连接器(环线:黑色),与热敏电阻的2P连接器(线:黑色和黑色)连接在一起。
- ②产品的配线:将3P连接器(线:黑色和红色)接到线束的3P连接器(线:黑色和红色)上。
- ③请不要取下线束的2P连接器(线:黑色和红色)和UV-LED的2P连接器(线:黑色和红色)。



连接好的连接器放入塑料袋内,为防止铜管上的结露水流入袋内,需用扎带将其固定。

微控的设定方法

1. 将电源线的插头插入插座。
2. 打开制冰机的电源。
3. 按住【RESET(ENTER)】键3秒钟
4. 将用户设置U.51设置为【10(min)】,按下【RESET(ENTER)】。
5. 将用户设置U.52设置为【120(min)】,按下【RESET(ENTER)】。
6. 显示屏上显示【END】,按下【RESET(ENTER)】。

UV-LED的照射

- 照射从制冰开始同时进行。
- 照射时间为U.51设定的时间。
- 照射间隔为U.52设定时间之后的下一个制冰循环。

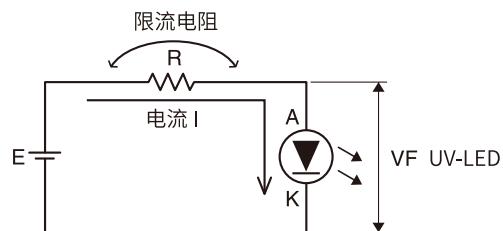
警告标签的粘贴

请将同包装的标签贴在产品后面的背板上。



警告标签的粘贴

线束包含一个限流电阻,允许适当的电流流过UV-LED,所以一定要连接线束。如果没有连接合适的限流电阻,过大的电流流入UV-LED,会有损坏的可能性。UV-LED照射期间,限流电阻会产生高温,所以请不要直接碰触。



热敏电阻的连接

热敏电阻器未被连接时,产品将不会运行,所以请准确连接。

显示器的【n32】显示

当安装在UV-LED本体上的热敏电阻连续3次没有检测到设定以上温度时,以及照射的累计时间达到10,000小时(寿命)时,会显示【n32】,此时需要更换UV-LED。

周边材料的变色

紫外线在大约130度的范围照射,因此周边的树脂零件会有变色发生。这是没有问题的。