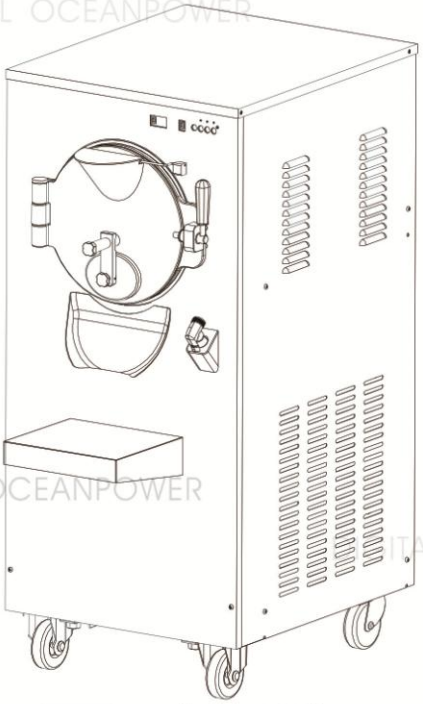
Oceanpower

海川牌商用硬冰淇淋机

OPH76

DIGITAL OCEANPOWER



用户手册

在使用本产品前，请您仔细阅读该说明书，并请您妥善保管，以备将来之需。

电源要求：AC380V/50Hz
AC220V/50Hz
AC220V/60Hz

Http://www.opfoods.com

目　　录

产品概述
一、安全警告
第一节　安全预防说明……2
第二节　机器安全警告……3
二、机器搬运和安装
第一节　机器搬运……4
第二节　裸机的运送和移动……5
第三节　安装环境……6
三、产品介绍
第一节　产品参数……7
第二节　产品零部件……8
1. 常用部件示意图……8
2. 控制面板……8
3. 符号示例……8
4. 出料门分解示意图和涂抹食品机械润滑油……9
5. 涂抹食品机械润滑油……9
第三节　部件概念及功能阐述……10
第四节　附件安装……11
四、使用前准备工作
第一节　机器操作测试……12
第二节　机器的消毒……13
第三节　制糕前的清洗……14
五、浆料配制和软冰淇淋制作
第一节　浆料配制……14
第二节　制作硬冰淇淋……15
第三节　硬冰淇淋出糕硬度检查和调整……16
第四节　制糕结束后清洗…… 17
六、使用注意事项和保养
第一节　使用注意事项和预防措施……18
第二节　使用过程中可能遇到的问题……19
第三节　保养……22
第四节　备件选购和使用……23
附录 1　接线原理图……24
附录 2　托架安装说明……25

产品概述

◆ OPH76 硬冰淇淋机是海川公司研制生产的新一代硬冰淇淋机，集先进的制冷技术和控制技术为一体，应用了多项专利技术，采用精密的设备和精湛的工艺制造而成。本公司的硬冰淇淋机具有外形美观、制冷效率高、操作性能好、使用方便等特点。

◆ 制冷技术方面，采用先进的水冷技术和全封闭压缩机组以及海川公司独有的专利蒸发器技术，利用制冷原理对配制好的硬冰淇淋浆料进行冷却，同时进行适当的搅拌，待浆料冷却到适当的温度（一般为-4℃至-6.5℃），即可成为半固体状硬冰淇淋，然后打出硬冰淇淋，放在-18℃以下的冷柜中冷冻至少 2 个小时后即可食用。本系列产品都具有极高的热转换效率和良好的制冷特性。

◆该产品装有可转动的脚轮，其中后部的脚轮为可转向的万向轮，并带有刹车锁定装置，可在平坦的地面上直接推动行走。

◆ 在控制方面，采用了先进的智能数字显示控制技术，可设定硬度值，显示制糕过程和工作状态。全部使用轻触式按键，制品硬度可自由调控，操作方便。

◆ 该使用 220V-60HZ 单相电源，可在 198V-238V 范围内正常使用，可在宾馆、餐厅、商店等各种场合使用。该使用 380V-50HZ 三相五线制五线制电源，可在 354V-406V 范围内正常使用，可在宾馆、餐厅、商店等各种场合使用。

注意：

本设备主要用于食品行业，推荐在卫生环境使用。本设备工作时会散发热量，并产生一定的噪声干扰，还可能会产生瞬间无线电干扰，使用人员应作好充分的预防措施。

注意：提醒用户注意一些特殊的操作使用要求。

警告：提醒用户在操作使用中存在产品损害和人身伤害的可能性。

安全预防说明

◆ 触电

• 按照家用和工业用电标准，安装好接地装置。

• 使用符合安全标准的供电线路，包括符合安全标准规定的接线方法和电器设备。

• 确保机器的供电线路装有短路和漏电保护装置。

• 在皮肤裸露、潮湿、戴有湿手套或穿着湿衣服时，禁止接触带电的插头或开关。

◆ 机械损伤

• 不要以任何方式接触机器的转动部分。（见图 1）

• 在搬运时，使用正确的方法，并让身体保持在安全距离以外。

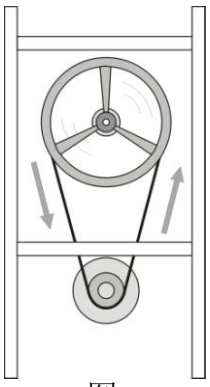


图 1

◆ 清洁卫生

• 未进行严格消毒的机器会造成食品污染，而食用被污染的食品将导致不适和疾病，危害健康可能导致索赔甚至法律诉讼。

• 随时保持机器的清洁卫生，及时清理变质的废料，防止机件腐蚀。

• 严格按本手册规定的方法对机器进行清洗和消毒处理。

◆ 火灾

• 本机属于大功率的用电设备，其供电线路的容量必须能够满足机器的最大工作电流的要求，并留有适当的余量。容量不足的线路可能因发热过度而烧毁，进而引起火灾，故对此危险应高度重视！

◆ 操作

• 为保障安全，机器须由经过培训的人员操作，操作人员应具有充分的电气和机械方面的安全常识，并充分了解本机特殊的操作要求;注意确保儿童不要接触并操作机器。

• 操作人员应充分了解食品卫生方面的要求，应持有当地政府卫生管理部门认可的、符合法律规定的健康证明书。

• 操作过程应符合卫生要求，包括使用消毒合格的辅助工具和正确使用卫生用品，如头套、口罩、手套等。

机器安全警告

◆ 谨慎的运输

• 本机为商用制冷设备，应一直保持直立状态，运输时严禁大角度倾斜、猛烈冲击和震荡，严禁倾倒放置和倒置，错误的运输方法将导致本机损毁报废！（见图 2）

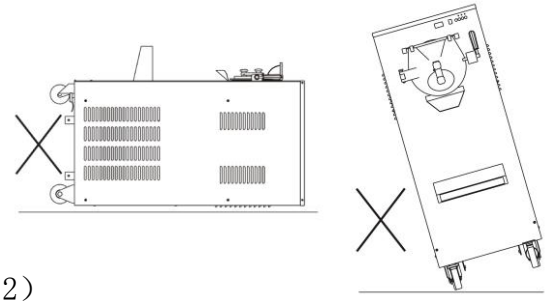


图 2

◆ 合理的安装

• 严格按照本手册规定的安装方法和条件安装本机，过高和过低的电压、强烈的热辐射、淋水和浸水、无法进气和排气、腐蚀性气体和灰尘含量过高，都可能使本机丧失功能、缩短使用寿命甚至报废！

◆ 正确的使用

• 本机应用于单相 220V/60HZ 的电源，工作电压波动应在 198V-238V 范围内，环境温度应在 10℃—38℃的范围内，海拔高度低于 2000m，若使用条件超出规定的范围，会导致本机的性能下降甚至损毁！该使用 380V-50HZ 三相五线制五线制电源，可在 354V-406V 范围内正常使用，可在宾馆、餐厅、商店等各种场合使用。

• 勿用于其它用途！本机的结构原理仅能用于制取硬冰淇淋制品，不适用于制冰、制取冷饮和给空气降温等；不适当的使用，将导致机器发生故障甚至严重损毁。

◆ 故障

• 如您在安装和操作时遇到困难，请按本手册的有关内容进行排查。

• 如您阅读后仍不能完全理解，或按本手册指引仍不能解决问题，您应立即与您的供应商或海川公司的服务中心取得联系，寻求专业人士的帮助。

注意：

保修期内，在运输、使用或操作过程中，如未按照本手册规定的方法和使用条件而造成的机器损坏，由制造商提供的免费维修保证将失效！

机器搬运

◆ 使用底座和包装

•本机在运输状态时，应固定于专用的底座上。建议用手动或机动的叉车提升和搬运。（见图 3）

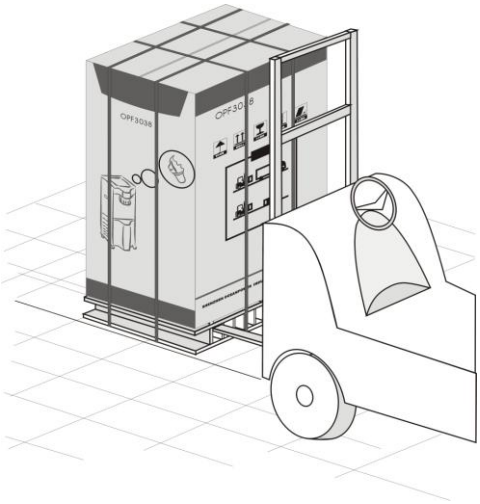


图 3

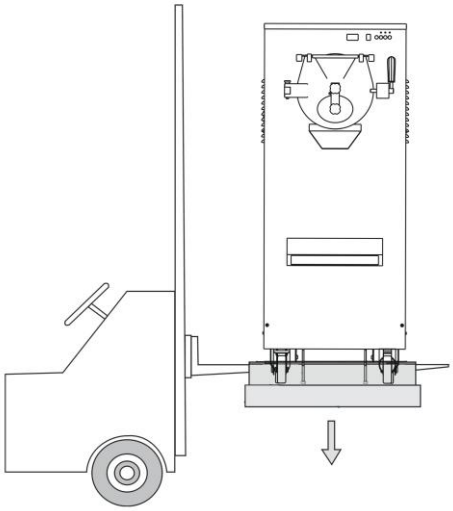


图 4

◆ 搬运

• 在安装有底座和包装箱的状态下进行搬运，避免剧烈震动和撞击，机器最大倾斜角度不得超过 45°，绝对禁止平放和倒置。

• 无包装的机器严禁用机械搬运，不能进行长途运输。

◆ 开箱方法

• 剪断包装箱外的包装带，将机器的包装纸箱向上抬起除下，小心剥离机器周围的包装材料，请勿使用尖锐的工具，以免刮伤表面。

• 机器包装的内容物包括主机、附件、易损件及资料，包装材料包括纸箱、填充材料、保护薄膜等。

◆ 底座的拆除

• 拆下连结底座与机器底板的紧固螺栓，将机器抬起，撤掉底座，再将机器轻轻放置于坚硬平坦的地面上。（见图 4）

裸机的运送和移动

• 无包装的机器只能用软质的吊带进行吊装或人工搬运（见图 5）。

图 5

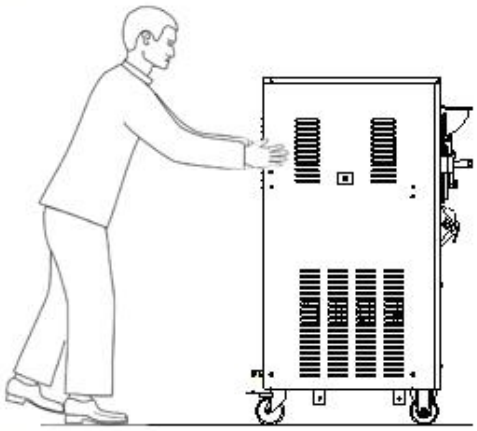


图 6

• 本机可在平坦坚实的地面上推动行走，推动时请放开后脚轮的刹车装置。本机后脚轮为万向轮，前脚轮为固定轮。允许上下坡的最大坡度为 15º 。（见图 6）

在机器安装就位后，踩下脚轮的后制动踏板固定机器。然后将支撑脚用手或者活动扳手向下拧接触地面，支撑脚的底部与脚轮持平为止。（见图 11）

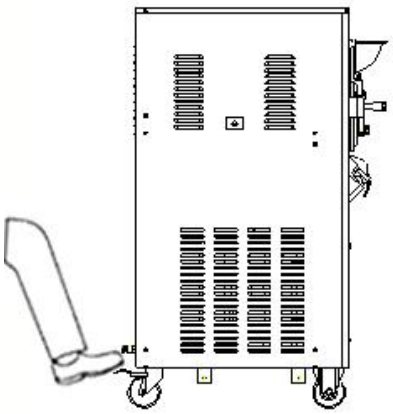


图 7

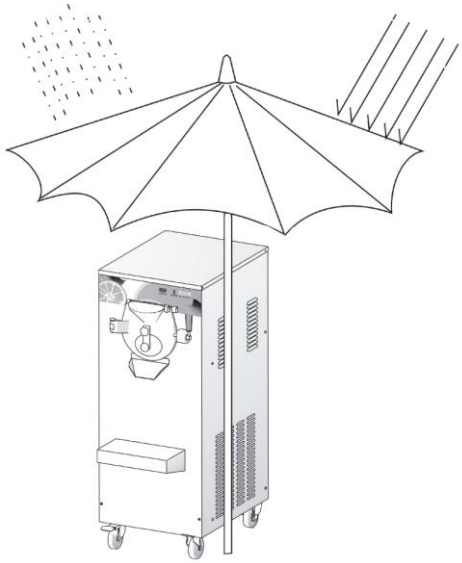


图 8

• 本机应放置在干燥坚固的地面上，周围 500mm 范围内不应有温度超过 70℃ 的热源，机器不要处于能被水淋和日光照射的位置。（见图 8）

安装环境

•机器周边与墙壁或其它物品的距离应保持 200㎜ 以上的间距，机器的通风孔应保持畅通，附近不要有可吸入物；机器后侧为冷凝器进出口。（见图 10）

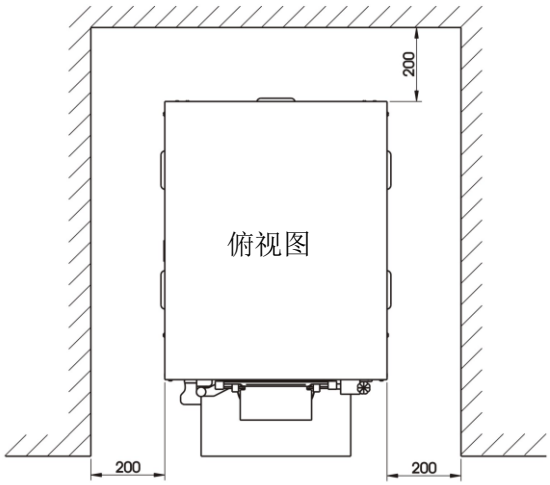
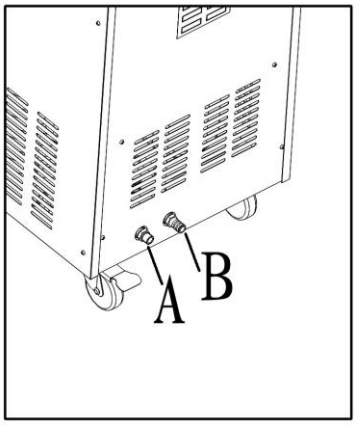


图 9



A-进水管　　B-出水管

图 10

• 在室内空间较小的情况下，应为本机安装流量不小于 1000 M^3/h 的排气风扇。

• 该机器内置有循环系统。对于水冷却类型的机器，必须在冷却水源接通的情况下才可以运行机器。

• 排水管安装方法，

在 A 管口缠上生料带,把不锈钢连接管拧上 A 处的内接头，拧紧。不锈钢连接管的另一端连接到您自己购买的**进水阀门**上。把附件中钢丝透明管取出 ，套上卡箍，然后装到波纹嘴 B 上，拧紧。（见图 10）

• 水压要求：流量在 100 毫升/秒~200 毫升/秒。水的压力不大于 0.3Mpa (3KGF/cm^2)。如果水压超过此规定时容易引起喷枪软管破裂。机器若处于非工作状态时，关掉进水阀门以延长各连接水管的使用寿命。

• 电源线安装

用户所用电线要求：铜芯电缆，导线直径 4.0 平方毫米。电源要求为 22V/60HZ 单相电源，可在 198V-238V 范围内正常使用，可在食品厂、宾馆、餐厅、商店等各种场合使用。

本机器为大功率用电设备，前端进线处应配置 18A 的无熔丝开关；线缆截面积为 4 平方毫米的铜护套线。由于水冷凝装置易潮湿，务必注意周围环境的安全性，您的电源最好配备漏电保护器。

产品参数

型号	OPH76	
电 源	220V（60Hz50hz）/380V~50hz	
额定输入电流(A)	20/14	
额定输入功率(W)	3500	
压缩机制冷量(W)	2450/2430	
压缩机输入功率(W)	1800/1680	
搅拌电机功率(W)	1500	
冷凝方式	水冷	
制冷剂类型	R404A	
制冷剂充灌量(kg)	1.5	
搅拌缸有效容积(L)	16	
工作环境温度	10℃-38℃	
产量(kg/次)	最小	最大
	4	8
额定产量(L/h)	76	
净重(kg)	225	
外形尺寸(mm)	宽 570×深 820×高 1260	

OPH76 主要技术参数

注：

额定产量数据在环境温度 25℃浆料 23℃，水流量 150 毫升/秒下测得。终端温度受环境温度和浆料温度、水流量影响比较大。

产品零部件

◆ 常用部件示意图

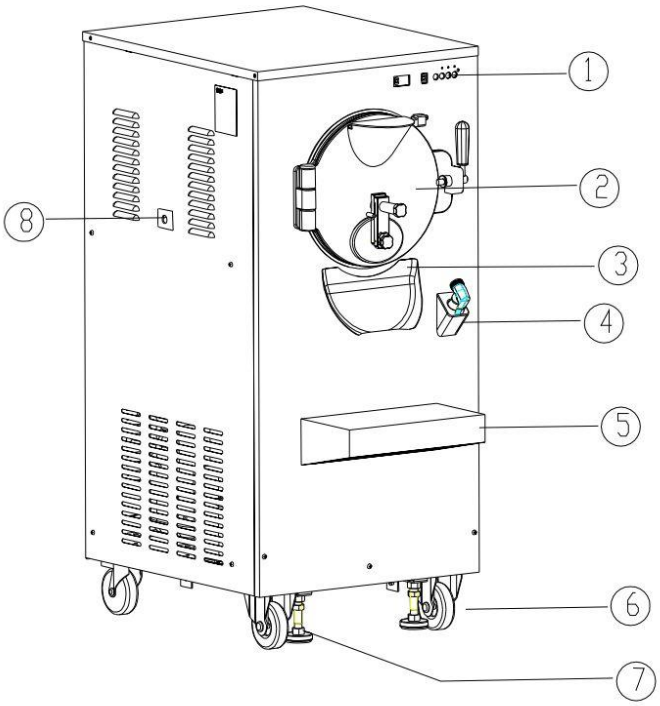


图 11

1、控制面板　2、出料门　 3、导料板　4、喷枪　5、托架　6、脚轮　7、支撑脚 8、接水盒

◆ 控制面板（局部）

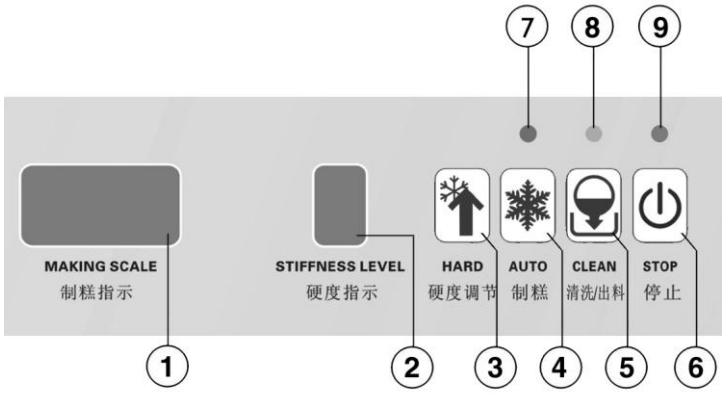


图 12

1、 制糕指示　2、硬度指示数（1~5）　3、硬度调节按键　4、自动制糕按键　5、清洗/出料按键
6、停止按键　7、制糕状态指示（蓝）　 8、清洗状态指示（绿）　 9、停止状态指示（红）

◆ **符号示例：**

◆ 出料门分解示意图

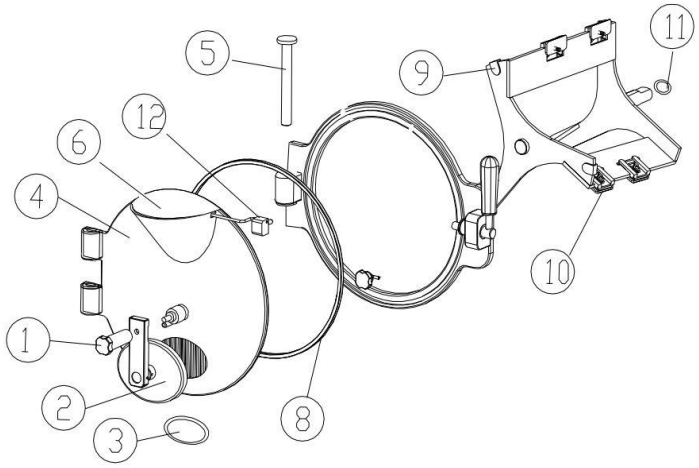


图 13

序号	部件名称	数 量		序号	部件名称	数 量
1	锁紧螺母	1				
2	小门	1		8	大门密封圈	1
3	小门密封圈	1		9	固定片	3
4	出料门	1		10	刮片	4
5	销	1		11	轴端密封圈	1
6	防护板			12	磁开关固定块	2

警告：搅拌轴拆分清洗后应按原来的结构组装。.

◆ 涂抹食品机械润滑油

对部件进行消毒、清洗, 在制糕使用前按照要求对以下部件涂抹食品机械润滑油。

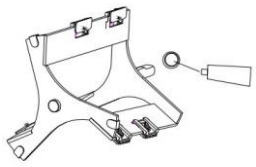


图 14

先在上图所示搅拌轴局部涂抹随机的食品机械润滑油，再安装轴端密封圈并也要涂抹润滑油。

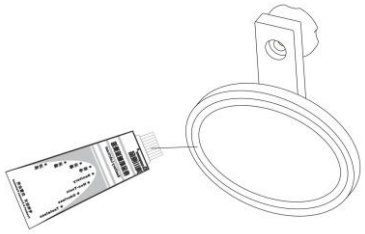


图 15

先将小门密封圈按照要求安装在小门密封槽内，再涂抹食品机械润滑油。

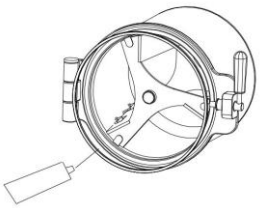
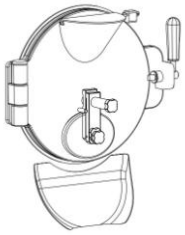


图 16

将出料门密封圈安装后涂抹食品机械润滑油。

部件概念及功能阐述



出料门——用于硬冰淇淋制品的出料和成型。出料门顶端装有安全防护板（见图 13），防护板的一端有磁性开关，当防护板开启时，机器会处于停机状态，直至防护板关闭机器才可以重新运行。

清洗/出料按键——指机器的手动清洗，须在搅拌缸内注入清水，此时搅拌电机工作，绿色指示灯亮。也可在制糕结束后按此键出料。

制糕按键——在制品达到要求的温度和硬度时，自动停止。用于正常生产率情况下的工作，此时蓝色指示灯亮。

停止按键——在清洗或制糕状态时，使机器恢复到停止状态，此时红色指示灯亮。

制糕指示——在机器制糕时显示，其数值含义为制糕时搅拌缸内的平均温度，其规律是由大变小，当达到一定的数值时，机器将会自动停止，其停止值随硬度设定值的不同而不同。

硬度调节——设定硬冰淇淋制品的硬度预置值，从 1-5，共分 5 档，数值越大，表示自动停止时的冰淇淋制品越硬。

硬度调节按键——本机使用不同特性的浆料及制作不同品种的制品时，可根据要求调节制品硬度。

附件安装

◆ **搅拌轴、出料门安装**

• 安装搅拌轴:必须先安装轴端密封圈，否则将造成漏水、漏料。先将密封圈套在搅拌轴的轴头后端，然后将搅拌轴后端向里推入搅拌缸内，略加转动，使轴头与搅拌缸后端的孔相配合；搅拌轴装配好后，感觉应有一定弹性，推入后应可缓慢自动弹出一小段，表示轴与缸体的配合较为合适。(见图 17)

• 安装**出料门**：安装过程中，应保持机器为断电状态。用手握住**出料门**，对准面板上铰链座上的台阶，平稳推入，保证销孔对位，插入插销（如图 18），安装大密封圈。（见图 19）

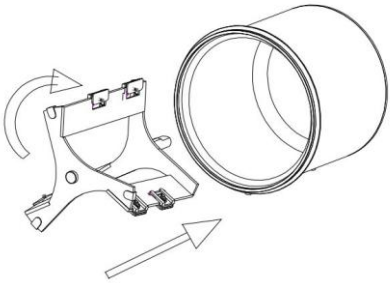


图 17

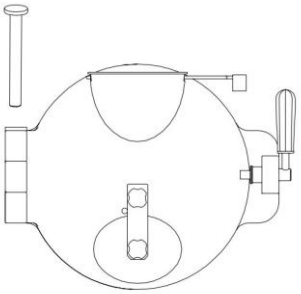


图 18

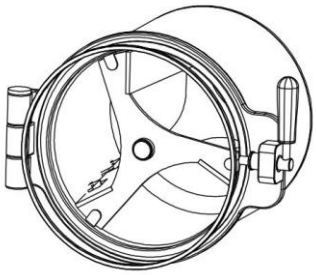


图 19

• **出料门**安装完毕后，检查**出料门**密封圈与缸体的紧密结合。

• **安装小门：先将密封圈安装到小门的密封槽上（如图 20），然后将小门组件安装到出料门上，装上并拧紧“锁紧螺母”。（如图 21）**

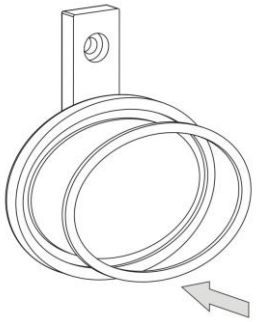


图 20

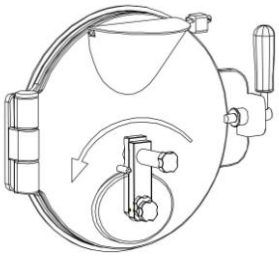


图 21

• 安装托架：先将前面板下方两个异形螺母拧松，然后将托架的定位孔对准两个异形螺母，向下压并拧紧螺母。（详图见附录 2《托架安装说明》）

• 安装完毕后通电，按下“清洗”按键,搅拌电机开始启动，表示机器附件安装成功。

机器操作测试

• 在本机的所有配件安装完毕后，开始工作之前，应对本机的功能进行必要的操作测试，以确定各项功能的完好。

◆ 需自备的物品及设备

• 清洁布-----用于清洗机器内外表面，吸干水分。

• 浆料容器-----不锈钢或塑料容器，用于装盛浆料和水。

• 温度计-----用于测量环境、浆料和硬冰淇淋成品的温度。

◆ 操作测试

操作前必须检查电源、水源是否满足要求。水质干净，以一般的市政自来水即可，如水中有污染物或有易结垢的成分则建议在进水口加装过滤器，加装的过滤器需满足水压要求。

• 本机内部共有 2 个独立的动力装置，它们分别是搅拌电机、压缩机

• 按“清洗”按键，可单独启动搅拌电机工作，搅拌电机启动后，传动装置可带动搅拌轴旋转。按“停止”按键可停止运行。

• 按“制糕”键可进入制冷状态，搅拌电机首先启动及电磁阀开启进水，7 秒钟后压缩机启动，后侧的出水口有水排出。按“停止” 按键压缩机停止运行，7 秒钟后搅拌电机停止运转。

• 完成制糕停机之后，将接料容器放置在托架上，将小门的“锁紧螺母”拧松（如图 22），向上旋转小门组件，然后拧紧“锁紧螺母”（如图 23），再按“清洗”键打出硬冰淇淋。（如图 24）

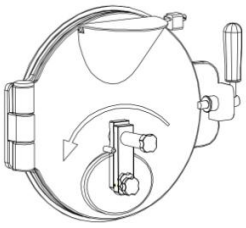


图 22

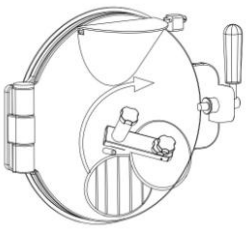


图 23

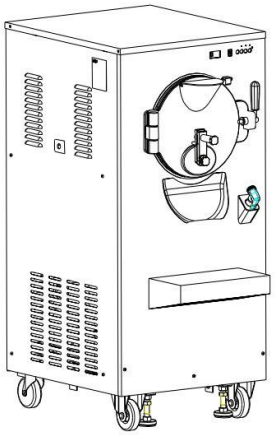


图 24

注意：

本机在无原料的情况下，制冷试机的时间不宜超过 1 分钟，严禁在缺水的情况下进行制冷；严禁在空载情况下长时间开动本机制冷，此种操作会造成搅拌缸内结冰，进而将会造成设备的严重损坏。

在机器运转的情况下，不能使用任何工具接触出料口，否则将可能危及人身安全以及造成设备损坏。

机器的消毒

为保障食品卫生，机器使用前后，除将机器与食品直接接触的部件进行彻底的清洗外，对于与食品直接接触的部件和容器，还必须进行消毒处理。消毒请使用本公司提供的消毒制剂，按本手册规定的方法和比例配制和使用。

◆ 消毒液的配制

• 用干净的容器装盛清水 5 公斤，将一小包消毒粉（15 克）倒入，搅动 2 分钟使其充分溶解。（见图 25）

• 本机专用消毒剂的主要成分为 $C_3N_3O_3CL_2Na$，简称 SDC，为食品级专用产品，请勿用未经本公司确认的其它产品替代，以免危害健康。

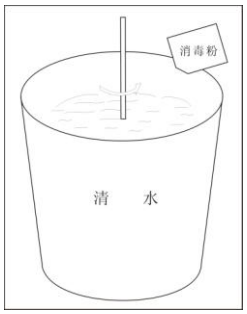


图 25

◆ 消毒液的使用

• 对部件的消毒可采用浸泡法和注入洗刷法，为达到彻底杀菌消毒的目的，消毒须持续一段时间，消毒液能够杀灭对人体造成危害的各类细菌、霉菌及病毒等。根据不同种类的病菌和病毒的基本特性，器具消毒的时间应不低于 10 分钟。

•浸泡法适用于可拆卸的与食品接触的部件，如出料门各部件、搅拌轴组件、密封圈等，需消毒的部件的各部分应充分与消毒液接触。搅拌轴应分解为最小单元后再进行消毒处理。（详见前图 13）

•注入洗刷法适用于缸体和前面板上的导料板，消毒时将其表面与消毒液充分接触，并保持缸体浸泡足够长的时间；对导料板进行消毒时，可使用干净的洗刷用品如毛巾、毛刷等进行洗刷。对于缸体，除可用上述方法洗刷外，还可以在安装完好的状态下，按“清洗”按键短时间转动搅拌轴进行清洗消毒，最后按“停止”按键结束清洗。

注意：

消毒剂为化学物品，对皮肤和粘膜有损伤和刺激性作用，在清洗时注意不要溅到眼、鼻、口、皮肤上，否则马上用清水冲洗，严重的去医院就诊。除消毒外不得用于其他用途！请远离儿童放置！

制糕前的清洗

◆ 搅拌缸的清洗：

• 接通机器的电源，按“清洗”按键，此时搅拌电机运转，搅拌轴带动缸内的水冲刷缸体内部进行清洗，运转 3 分钟，按“停止”键，然后拧松小门的“锁紧螺母”，向上扳动小门组件将清洗水排出，等到小门没有水流出时再将出料门受柄向下扳动，将水排放干净，然后将手柄向上复位，清洗完毕。

• 将出料门外表面和导料板清洗干净。

• 最后的清洗应使用符合饮用卫生标准的纯净水。

警告：严禁用温度在 40℃以上的热水清洗本机，热水清洗会造成机器的零部件损坏，密封件提前失效。

浆料的配制

示例：使用硬冰淇淋粉配制浆料

1．先将 2.5Kg（2500ml）水加入干净的容器内，将 1 公斤硬冰淇淋粉缓缓倒入，同时不停搅拌，直至全部倒入，并搅拌均匀。（见图 26）

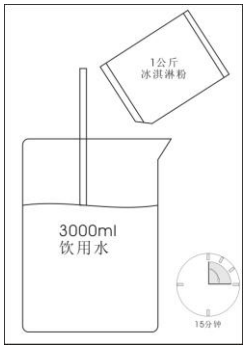


图 26

2．将搅拌好的浆料静置 15 分钟，使其充分老化。

3．老化后的浆料即可直接从出料门的料斗倒入缸体内用于制作硬冰淇淋。

4． 1333g 粉为每次制糕的最低使用量，即每一份浆料的最低用量为 4000g（粉水比例 1:2）。可根据实际用量，按相同的比例和操作方法配制更多的浆料。

制作硬冰淇淋

警告：

搅拌缸内有水时，严禁进入到制糕状态，否则将发生严重的冻缸事故，会造成机器部件的严重损毁。制糕前必须将缸内的存水全部排干。

1. 按“清洗”键进行搅拌 3 分钟，然后按“制糕”按键进入制糕状态。

2. 开始制糕进程，此时搅拌电机立即启动，7 秒后压缩机启动，显示面板的蓝色指示灯亮，机器后侧下部的出水管有水排出。观察控制面板显示的窗口，其显示数值开始逐渐变小。

3.浆料达到硬度设定值的要求时，压缩机将会自动停止运行，约 7 秒后，搅拌电机自动停止运行。然后拧松小门的“锁紧螺母”，向上扳动小门并拧紧，按照“清洗”键，打出符合要求的硬冰淇淋制品。**若设定的硬度较高时导致冰淇淋无法打出（按“清洗”键出料口无料），应立即按“停止”键，约 15 分钟左右再按“清洗”键打糕。**

4.将打出的硬冰淇淋制品放在-18℃以下的冷柜中冷冻至少 2 个小时后即可食用。

5.要制作不同口味硬冰淇淋，需要在制作前清洗机器（具体操作见“搅拌缸清洗”）。

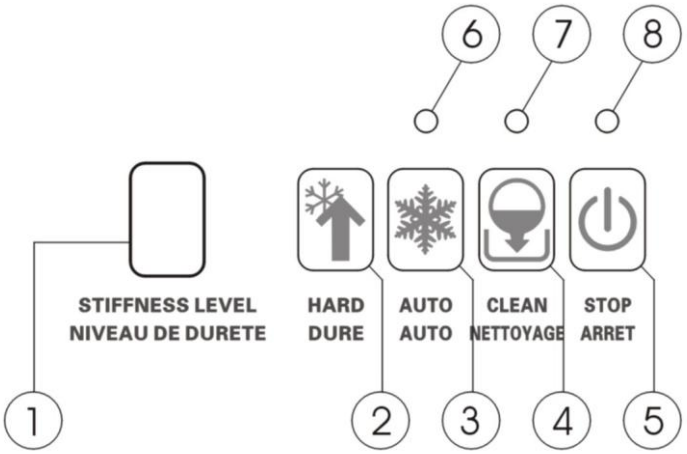
6.要结束硬冰淇淋的制作时，使机器进入停止状态，按程序对机器进行清洗、消毒。最后关闭整机电源。

注意：

本机在制冷时，进水管务必保证有水进入水冷冷凝器，严禁在没接通水源的情况下开启制冷，否则会造成压缩机无水冷却而损坏。

硬冰淇淋出糕硬度检查和调整

• 每次启动机器工作前，应先设定硬度(出厂默认值为 2 档)。硬度指示数为 1-5 共 5 档。1 为最软，5 为最硬。（见图 27）



1. 硬度指示
2. 硬度调节
3. 制糕按键
4. 清洗/出料按键
5. 停止按键
6. 制糕指示
7. 清洗/出料指示
8. 停止指示

图 27

• 在清洗或停止状态，硬度指示数并无实际意义。

• 制糕过程随环境温度、浆料温度及硬度指示数的设置而变化。一般情况下，环境和浆料的温度越高，制糕所需要的时间越长，硬度指示数设定得越高，达到相应的硬度所需要的时间也越长。

• 如果制作的硬冰淇淋太软可逐渐将硬度指示数调高。

硬度指示数重新设定，并不能立即达到希望的硬度，尤其是调硬后，需重新启动制冷循环，待机器自动停止后，才能达到希望的硬度值。

制糕结束后清洗

• 在出料门的料斗，加入 5L 的清水，使清水进入到搅拌缸内。

• 按“清洗”按键，搅拌电机运转。清洗约 3-5 分钟，拧松小门的“锁紧螺母”，向上扳动小门，将缸内的水排出到容器内。

◆ **重复上述步骤 3-4 次**

• 将搅拌轴拉出，请注意轴端密封圈一同取出，然后清洗。

• 将出料门各部分清洗干净，拆除小门、大密封圈，搅拌轴刮片和固定片等先用清水冲洗，然后用消毒液浸泡 10 分钟，最后再用清水冲洗干净。

• 拆除并清洗托架、前面板、导料板。

• 用毛巾将机器前面板、导料板、托架等各部分擦拭干净，吸干水分。

• 检查机器左侧的接水盒，方法是向外拉出，查看盒内是否有漏料，如有漏料，清洗干净，如漏料较多，请检查轴端密封圈的磨损情况。（见图 28）然后将各部件照原位装回。

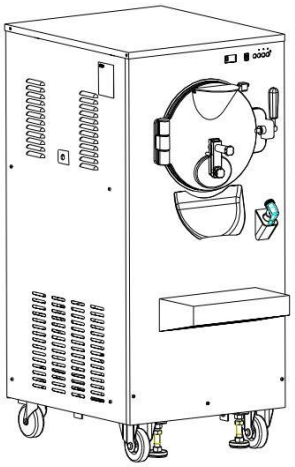


图 28

请妥善保管所拆下的配件，注意保持通风和干燥，避免灰尘和害虫的沾染。

使用注意事项和预防措施

◆ 环 境

1. 本机的操作应在一个相对干燥的环境下进行，空气湿度一般不应超过90%，海拔高度不超过 2000 米。
2. 在常温下使用，周围温度应在 10°C 至 38°C 之间，尤其避免温度过高。
3. 避免在日光下或雨中使用，不要让水或浆料渗进机器内部。
4. 避免在灰尘严重区或含有腐蚀性气体的环境下工作。
5. 避免在空间狭小的地点使用，时刻保持机器周围通风良好。
6. 机器放置地点应无鼠患及害虫，进行经常性的防治工作。

◆ 安全要点

1） **确保通风良好**

本机工作在制冷状态时机内有较强的热风排除，以保障制冷循环的正常进行。机器在使用时，使用人员应确认通风处未被覆盖或堵塞，一定要注意保持良好的通风，这对于保证本机性能和延长使用寿命是非常重要的。

2） 保持额定电压

本机可在 354V-406V 的电压范围内正常使用在一般情况下，如果电源电压超出允许值的范围，将会引起本机自动保护或损坏本机，使用人员应了解此种状况，采取相应的预防措施。

3） **保障线路容量**

本机为大功率的用电设备，其工作时最大电流达到 14A 以上，如果供电线路的线路过长或线径过细，在机器启动和工作时，线路的压降将明显增大，造成机器的实际供电电压下降，使机器启动困难、损坏甚至烧毁线路，引起火灾。本机在需要使用引出电源时，应保障使用独立的供电线路，芯线截面积应在 4.0mm ^{2} 以上，线路长度必须尽量的短。

4） **可靠接地保护**

在每台机器的电源线上，地线带为有“E”的线号套（一般黄绿色），零线为“N”的线号套，本机出厂时，接地端已与本机机壳可靠连接，并通过电源线的接地保护装置接地。在进行本机的操作前，应保证电源端的接地装置可靠有效，以保障本机外壳可靠接地，以释放静电或防止因故障而可能发生的事故。

◆ 合理使用

1. 正确的使用随机的配件，如托架、密封圈等，保障制品质量和安全卫生。
2. 用配比合理的新鲜浆料，保持浆料的流动性。禁止在制糕时向搅拌缸内加水。

使用过程中可能遇到的问题

此处所列举的现象可能与您所使用的原料的情况、环境因素、供电情况、操作方法有关，请设法改善环境，改进操作方法，避免此类情况发生。

◆ **不能正常工作，也无任何显示**

1) 确认为本机供电的线路供电情况正常，电源开关已打开，并有正常的电压输出，电源插接件规格和类型附合要求，检查插线板接触情况和是否已烧坏变形。一般电压为单相 220V，电压在 198V-238V 范围内均属正常电压。

2）机器电源指示灯亮，按“制冷”和“清洗”键机器无反应

a 可能是出料门的防护板没有关闭，请防护板扳动至关闭状态。

b 可能是出料门没有关闭，请关闭出料门并用右边的锁紧结构锁紧。

c 可能是磁开关损坏。更换磁开关。

3）不能正常工作，间断显示“LLL”和温度值，并有“嘀嘀”报警声

a. 可能电压过低引起报警，此时关闭电源，用万用表测量电源电压，等电压达到要求时再使用机器。

b. 可能是由于机器内部开关板上的数据线接触不良引起，此时关掉电源，打开顶盖将粉红色插座插好。

◆ 不能正常工作：一开机一直有“嘀嘀”报警声，显示窗口出现“FFF”字样。

1)四位信号线端口接触不良或电线已经损坏。

2)接压力阀的电线端口接触不良或电线已经损坏。

以上两项只要出现一项都会出现报警，将端口接触不良的将其接好，损坏的电线进行更换即可。

◆ 不能正常工作：制冷后有“嘀嘀”报警声，显示窗口出现“FFF”字样。

检查水阀是否打开，水流量是否满足工作条件要求，若水流满足要求，则按上述检查四位信号线及压力阀电线有无接触不良或损坏。

若水流量及各电线和端口均无问题，制冷过程一直出现上述现象的话，则检查压力阀，看其指针是否指在约 23bar 以上，若不在则上调，可调节到 26bar 左右。

◆ **硬度指示灯无显示，制糕指示正常，整机处于停止状态**

可能由于以下原因导致你的机器被自动保护：

1. 缸内缺料少料，导致搅拌轴被冻住。

2. 清洗时缸体内残留过多水分，制糕后导致搅拌轴被冰堵。

3. 所在区域的电网电压低于 354 伏时，被低电压保护。电压高于 406 伏时，被过电压保护。

4. 若机器频繁被保护，建议用户购买一台 5KVA 的交流稳压器增加稳定性。

若遇上述现象之一，机器都会自动保护。等待 10 分钟后，机器会自动恢复到待机状态，或者按“停止”键进行手动复位操作。若缸内冰未融化，机器再次启动后，仍然会被保护和锁住。电压恢复到 354V-406 伏之间时，电压保护将自动消除。

◆ **可正常开机及清洗，工作一段时间后打不出冰淇淋。**

此种情况说明主控制电路板正常。故障原因是搅拌电机工作不正常，可以通过更换电机来排除故障,另外还应该检查皮带是否打滑。此现象的本质原因是电机长期工作在较低电压下引起的。建议顾客机器的供电线路芯线截面积必须在 4.0㎜^{2} 以上，其长度必须小于 6 米。

◆ **不能自动停机**

1)制糕状态时长时间制冷,不能自动停机，机器会报警，按停止键可以停止

此现象是由于缸内浆料太少，达不到自动停机所需要的温度所造成的。若在工作即将结束阶段，则让机器停止。

环境温度过高，请检查环境温度是否高于 38℃，请设法降温。或者冷凝器长期未清洗，清洗冷凝器。

2)按停止键仍不能停机

可能是由于电路开关板损坏，需要更换开关板。

◆ **打出的硬冰淇淋太软**

此种情况可能与如下因素有关：

1） 硬度指示数设置不合适：请根据需要将硬度指示数调高，1 为最软，5 为最硬。

2） 原料问题：请与原料供应商联系，换用其它种类的原料

3） 在制冷未自动停止时即开始出糕，制糕过程尚未完成，请在机器自动停止后再出糕。

◆ **膨化率低**

膨化率低，是由于制糕时搅拌缸内没有空气或空气太少造成的。请按照要求加料，避免浆料填满缸体。

◆ 制糕开始不久即发生异常摩擦响声，闻到皮带烧焦味道，或停机后亦不能打出硬冰淇淋或浆料

机器发生结冰冻缸事故。

冻缸的定义：在制糕完成后，搅拌缸中的浆料由于冰点较高或制冷时间较长未打出而结成了冰体，这种现象称为冻缸。

冻缸会引起搅拌扭力增大，容易导致皮带烧坏，严重的将会引起电机烧毁，请您注意正当操作，避免发生此现象。

冻缸原因及避免措施：

1.浆料配比要严格按照说明书中的规定，应保持一定的浓度，水不可太多，水太多容易结冰。

2.搅拌缸内的清洗水未排干净，极易造成结冰冻缸现象。

3．在制糕完成后应立即打糕。

◆ 出料门边缘漏料

出料门的大密封圈没有安装好，请重新安装或更换密封圈。

◆ 机内的接水盒漏料严重

与搅拌轴配合的轴端密封圈未装或未安装好，或已严重磨损。请按要求安装或更换。

◆ 小门处漏料

1. 小门的密封圈未装或已损坏.

2. 小门的“锁紧螺母”没有锁紧。

◆ 出料门结露。

属正常现象，由于空气湿度过大引起的冷凝水，请及时清理。

◆ 机器在连续工作一段时间后突然不制冷

本机工作时超过标准负荷，如环境温度过高、连续工作的时间太长、通风不畅等，本机制冷系统可能会突然进入保护而中止工作，这表示本机超出标准负荷能力，压缩机的热保护系统（PTC 控制器）进入保护状态而停止工工作，在这种情况下，您须停止机器的工作，使本机自然冷却。当温度降至标准范围，可以重新开始正常操作。

保 养

应定期对本机的表面和内部进行清洁，包括擦去机器表面内部的灰尘和附着物，清洗时可使用清水、刷子、抹布等，可以使用洗洁精和气雾剂进行清洗，但不可使用酒精、汽油等可燃熔剂和其它有毒性的有机溶剂，以防中毒、燃烧及损伤机器内外表面。

警告：

所有的维护、检修工作都必须在完全切断电源的情况下进行，请在打开机壳前确认已拔下电源开关

1、 维护时应拆下机器的前后左右面板，对机内进行清理。清理的对象包括压缩机、管路、底板、及冷凝器等。

2、特别注意前面板缝隙内渗入的冰淇淋浆料污物的清理。

3、注意机内的虫害、鼠害的清理，必要时采取防治虫害和鼠害的措施。

4、用 500V 的兆欧表测量本机的绝缘状况，主要是外部电源进线和机壳之间、电机、压缩机的电源进线和机壳之间。一般情况下，正常的绝缘电阻应在 20MΩ 以上。

5、检查传动皮带的张紧力，在正常状态下，在皮带轮的中间位置用两指向下压，其弹回量应在 15mm 左右，如压回量过大，则皮带过松，须适当调整张紧螺丝进行张紧。注意调整时，应保证两个螺丝的调整量一致。如皮带已有开裂或严重的磨损，须更换新皮带。

6、检查内部的连接件是否有松脱、生锈的情况，如有则重新紧固，用除锈和防锈剂进行处理。注意进行处理时，切勿使皮带和其它橡胶件沾染油污。

7、清理时勿触及电气元件、膨胀阀和其它可调整元件，电气盒盖、保温管维护后应恢复原位。

8、为防止水冷冷凝器结垢堵塞，应定期进行相应的维护。

9、内部清理工作完成后，将各面板原位安装好，紧固好螺丝，将表面擦洗干净，即完成保养工作。

备件的选购和使用

备件说明：

• 您所购买的硬冰淇淋机包装中包含有部分免费的配件，包括装备于机器上的配件及易损件，但易损件的数量可能不能够满足您长期使用的要求。建议您按照工作要求，另外购买适当数量的易损件。

• 当机器损坏，需要维修时，同样需要维修备件用于更换损坏的配件。保修期内，维修配件由制造商免费提供，但需退回损坏的配件。保修期外，您需购买用于维修的配件。

当订购备件时，请填写机型、出厂编号、生产日期、以及标注备件名称，以简化发货工作并保证您及时收到正确的配件。

警告：盲目和不谨慎的检修可能会导致机器故障面积的扩大，给正式的检修造成困难。本设备在通电状态下，机内的传动机构及电气系统含有可导致危险的因素！ 不谨慎的操作会导致人身伤害事故的发生，严重的事故会导致肢体的伤残甚至死亡!!!

注意：在保修期间，如果未经海川公司授权，用户对其使用的海川硬冰淇淋机的任何故障擅自进行错误的检修，由供应商提供的免费维修保证事宜将失效。

附录 1

接线原理图

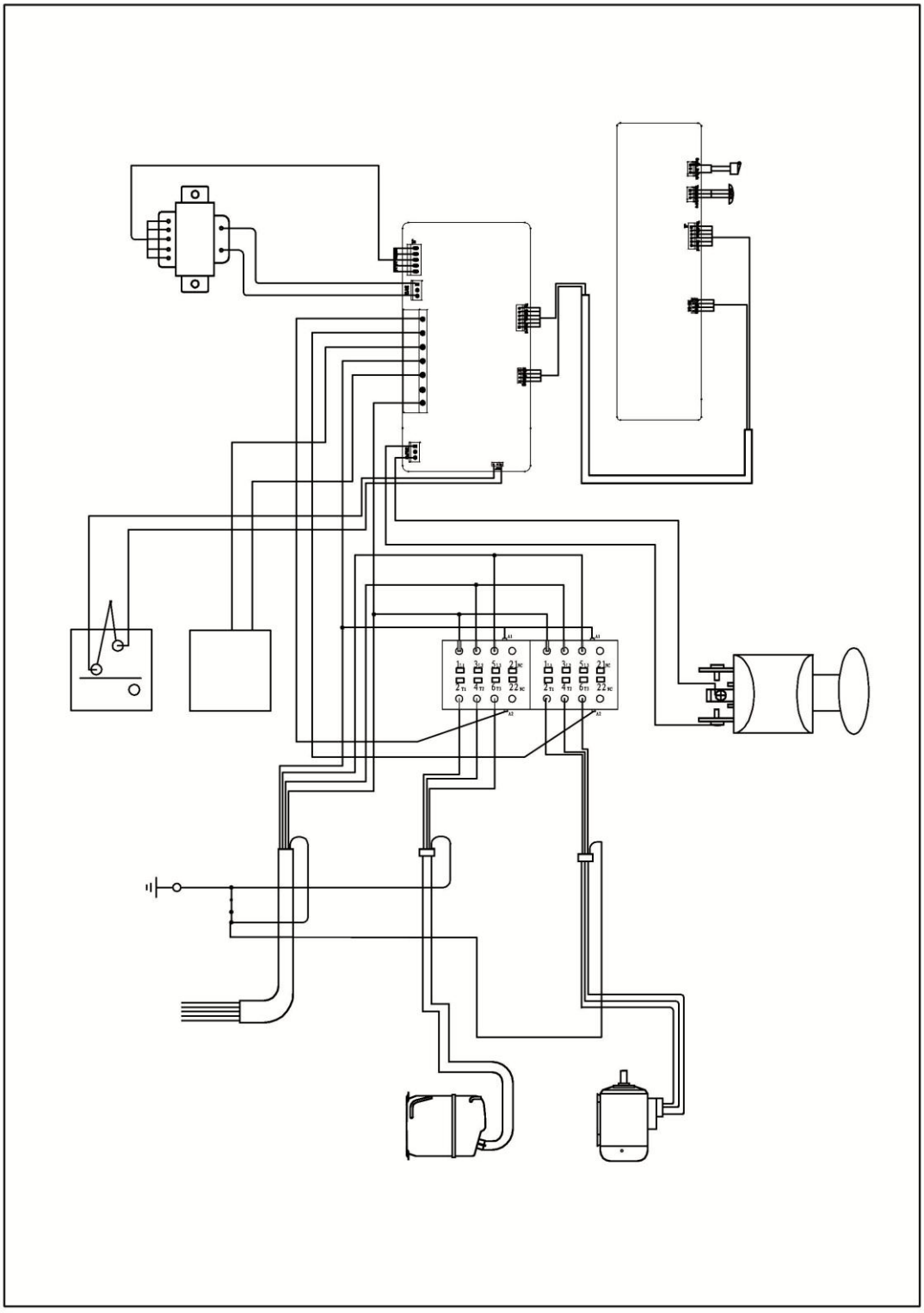
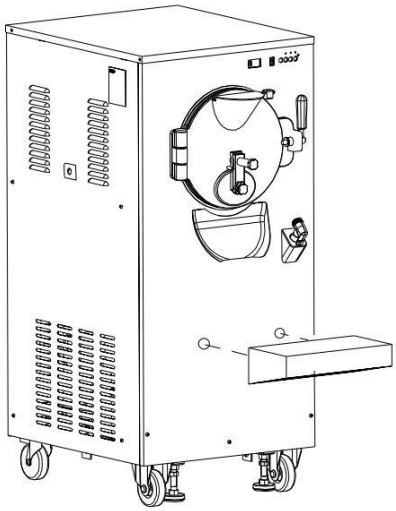


图 29

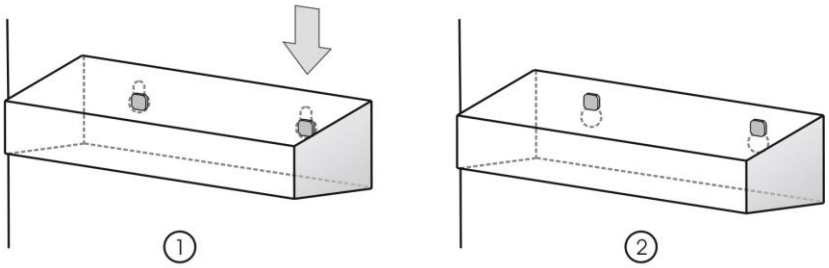
附录 2

托架安装说明

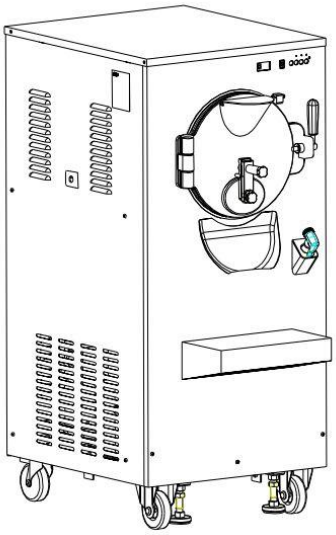
1、先将前面板下方两个异形螺母拧松。



2、然后将托架的定位孔对准两个异形螺母，向下压使托架定位。



3、最后拧紧螺母，完成安装。



Recycled paper

SOLUTION INNOVATION FOR TODAY AND TOMORROW

深圳海川生态食品科技有限公司

地址：中国广东深圳市车公庙天安数码城F3.8栋C、D座7/8楼

Add:BLOCK C&D,7&8/F.,F3.8,Tian'an Cyber park,Chegongmiao,Shenzhen, Guangdong,China

免费电话：400-888-2683

邮编（Postcode）：518040

电话（Tel）：0086-0755-83300666(100线)

客户投诉热线：0755-83876986

维修热线：7855-83306237

传真（Fax）:0086-0755-83300726/83300727/83300728

E-mail:info@oceanpower.com http://www.opfoods.com