

操作员手册



490 型硬产品 冰砂机

原版操作说明

067929CM

2/12/10 (原版出版物)
(2015年6月30日更新)

当需要维修服务时，请填写本页以供快速参考：

泰而勒代理商：_____

地址：_____

电话：_____

传真：_____

电子邮件：_____

服务：_____

零件：_____

安装日期：_____

数据标签上的信息：

型号：_____

序号：_____

电力规格： 电压_____周期_____

 相_____

保险丝最大额定值：_____A

电路最低载流量：_____A

© 2016 Taylor Company

067929CM

任何人如对本手册的任何部分进行任何未经授权的复制、透露或分发，均可能违反美国和其他国家的版权法，其侵权行为可能导致最高达250,000美元（根据 17 USC 504）的法定赔偿，并可能导致进一步的民事和刑事处罚。保留一切权利。



Taylor Company
 750 N. Blackhawk Blvd.
 Rockton, IL 61072

目录

第一部分	安装工须知	1
	安装工安全须知.....	1
	场地准备	1
	风冷式机器.....	2
	水管连接（仅对水冷式机器）	2
	电力连接	2
	刮刀架的转动	3
	冷媒.....	3
第二部分	操作员须知	4
第三部分	安全	6
第四部分	操作员零件说明	8
	490 型	8
	冷冻门组件.....	9
	附件.....	10
第五部分	重要说明：操作员须知	11
第六部分	操作步骤	12
	装配.....	12
	消毒.....	16
	上料.....	17
	关机步骤	18
	从冷冻缸排放产品	18
	漂洗.....	18
	清洁.....	18
	拆卸.....	19
	刷子清洗	19

第七部分	重要说明：操作员对照检查清单	20
	在清洁和消毒过程中	20
	细菌总数的排疑解难	20
	常规维护检查	20
	冬季贮存	21
第八部分	故障排除指南	22
第九部分	零件更换日程表	25
第十部分	设备的有限保修	26
第十一部分	零件的有限保修	28

注：持续研究能够不断提高质量。因此，本手册所含信息可能会有变动，对此恕不事先通知。

注：只有工厂或其授权翻译代表提供的说明才被认为是原版说明。

© 2016 Taylor Company (原版出版物)

(2015年6月更新)

067929CM

任何人如对本手册的任何部分进行任何未经授权的复制、透露或分发，均可能违反美国和其他国家的版权法，其侵权行为可能导致最高达 250,000 美元（根据 17 USC 504）的法定赔偿，并可能导致进一步的民事和刑事惩罚。

保留一切权利。



Taylor Company
750 N. Blackhawk Blvd.
Rockton, IL 61072

以下信息作为安全和监管指导方针已纳入本手册中。关于完整的安装细节，请参见安装检查卡。

安装工安全须知



在世界上所有地区，应按照当地现有规范来安装设备。如果您有任何问题，请与您当地的主管部门联系。

在泰而勒设备的安装及安装和服务相关的维修工作中，应注意保证遵守所有基本安全规范。

- 只应由泰而勒公司授权的维修人员进行设备的安装和修理工作。
- 在开始进行任何安装或修理工作之前，授权维修人员应咨询 OSHA 标准 29CFR1910.147 或关于锁定/挂牌程序工业标准的当地相应规范。
- 在安装和修理过程中，授权维修人员在必要时必须保证备有并穿戴正确的个人防护设备。
- 在开始进行电气设备的工作之前，授权维修人员必须摘除所有金属首饰、耳环和手表等。



在进行任何修理工作之前，必须切断冷冻机的主电源。否则会导致因电击或危险性运动部件造成严重的人员受伤或死亡，或导致设备性能不良或损坏。

注：所有修理工作必须由泰而勒授权维修人员进行。



本设备有很多锋利的边角，可能造成严重受伤。

场地准备

在机器拆箱之前，请首先检查准备安装机器的场地，确保排除使用者或设备可能遇到的所有潜在危险。

仅对于室内使用：本设备的设计是在室内 70-75°F (21-24°C) 的正常环境温度下操作。本冷冻机能够在 104°F (40°C) 的高环境温度下降低产量成功运行。



本装置**不得**安装在可能使用水喷头或喷水管的地方。**绝对不要**用水喷头或喷水管冲洗或清洗机器。未遵循此说明可能会导致电击。



本机器必须安装在水平表面以避免倾覆的危险。如果由于任何原因而移动本设备，应该特别当心。必须要有两个人或更多的人，才能安全地移动本机器。否则会造成人员受伤或设备损坏。

拆箱机器，检查是否有损坏。如有任何损坏，请向您的泰而勒代理商报告。

本设备为美国制造，其零件采用美国尺寸。所有的米制转换都是近似的并视尺寸而定。

风冷式机器

切勿阻塞进气口和排气口：

风冷式机器的两侧必须至少保持 6 英寸（152 毫米）的间隙。建议将机器的背面靠着墙壁以防止暖空气循环。如果没有足够的间隙，则会降低冷冻机的制冷能力并可能造成压缩机的永久性损坏。

水管的连接

（仅对水冷式机器）

必须提供充足的冷水供应，并带有手动关闭阀门。在底盘后部的下面有两个 3/8 英寸的 I.P.S. 水管口（单头装置）或有两个 1/2 英寸的 I.P.S. 水管口（双头装置），以便连接进水管和排水管。应在机器上连接 1/2 英寸内径的水管线。（如果当地法规允许，建议采用软管）。根据当地的水质状况，可能需要安装水过滤器以防止杂质堵塞自动控水阀。单头及双头机器都只有一个进水口和一个排水口。请不要在排水管线上安装手动关闭阀门！水应该总是按照下列顺序流动：首先流过自动控水阀，然后流过冷凝器，最后通过排水管接头进入开放式下水道。



在进水管线接头处需要安装一个防止回流设备。请参考相应的国家、州和地方法规来决定正确的配置。

电力连接

在美国，本设备应按照美国国家电器规程（NEC）ANSI/NFPA 70-1987 进行安装。NEC 规程的目的是在实践中保护人员或财产不受因为用电而导致的危险，该规程包含为保障安全所必须的条款，在世界上所有其它地区，应按照当地现有的规程来安装设备。请联系您当地的主管部门。



请遵守您当地的电气规程！

每台机器的每个数据标签需要有一个电源，请核对机器上的数据标签有关保险丝、载流容量和电气规格的要求。关于正确的电源联接，请参考在配电箱内提供的接线图。



当心：本设备必须正确接地！否则会导致触电而造成严重人身伤害！



本机器具有等电位接地接线片，它必须由授权安装工正确地安装在设备框架的背后。可移动面板和设备框架上的等电位联结符号（IEC 60417-1 的 5021）标明了安装位置。



- 没有配备电源线及插头或其它设备来切断电源的固定设备，必须具有一个至少具有 3 毫米接触间隙并安装在外部的全极点切断器件。

- 那些永久性地联接到固定接线以及泄漏电流可能超过 10 毫安的电器设备，特别是当切断电源时或长期不使用的情况下，或是在最初安装过程中，必须具有如 GFI 等保护设备以保护不受泄漏电流的损坏，此等设备须由根据当地法规授权的人员安装。
- 用于此机器的电源线必须具有抗油性、有包皮的挠性电缆，不得轻于普通的氯丁橡胶或其它类似合成橡胶包皮电缆（规定牌号 60245 IEC 57），这些电缆用适当的线箍固定以减轻导体在接线柱所受的张力（包括扭曲），并保护电线绝缘层不受磨损。

如果电源线损坏，必须由制造商、其服务代理或具备资质的类似人员进行更换，以避免发生危险。

刮刀架的转动



如果向冷冻缸内看去，刮刀架必须按顺时针方向转动。

注：下列步骤必须由泰而勒公司的授权服务技术人员进行。

如果要纠正三相电装置的转动方向，只需交换冷冻机主接线柱上的任意两条电源供给线。

如果要纠正单相电机的转动方向，则需交换搅拌机马达内部的引线。（遵照印在马达上的示意图。）

电线联接应直接在主控制盒内提供的接线柱上进行。

冷媒



出于对环境的考虑，泰而勒公司只采用环保型 HFC 冷媒，并对此感到自豪。在本机器内使用的 HFC 冷媒是 R404A。一般认为这种冷媒无毒且不可燃，其臭氧消耗潜能值（ODP）为零（0）。

但是，任何气体在存在压力的状况下均可能有危险，必须谨慎对待。

绝对不要将任何冷媒罐内充满液体，将罐内添加到大约 80% 以便于正常膨胀。



仅使用符合 AHRI 标准 700 规格的 R404A 冷媒。使用任何其它冷媒会使用户和操作人员暴露于意外安全危险。



撒溅到皮肤上的冷媒液体可能会严重损坏肌肉组织，请保护眼睛和皮肤。如果发生冷媒烧伤，请立即用冷水冲洗。如果烧伤状况严重，请用冰袋覆盖并立即与医生联系。



泰而勒公司提醒技术人员注意有关冷媒回收、重复利用和收回再用系统方面的政府法规。如果您对这些法规有任何问题，请与工厂的维修部门联系。



警告：R404A 冷媒在与多元醇酯油一起使用时湿性极强，当打开冷冻系统时，系统打开的时间最长不得超过 15 分钟。所有开口的管线均须盖上盖子，以防止油吸收潮湿空气或水份。

您所购买的冷冻机经过精心的设计与制造，以便为您提供可靠的运转。如果正确操作和保养，泰而勒 490 型机将能够生产出质量如一的产品。与所有机械产品一样，它也将需要清洁与保养。如果严格遵循本手册中所说明的操作步骤，则仅需要最低程度的保养与维护。



在操作本设备或对本设备进行任何维修之前，应阅读本操作员手册。

490 型机逐渐将无法补偿和更正在设置或充料过程中发生的任何错误。因此，最初的装配和上料过程极为重要。我们强烈建议负责设备操作的所有人员一起共同复习组装和拆卸步骤，以便受到正确的培训和确保没有任何误解与含糊不清之处。

如果您需要技术协助，请与您当地的授权泰而勒代理商联系。

注：泰而勒保修单仅对从当地授权泰而勒代理商购买的经认可的泰而勒零件，并且仅由经授权的泰而勒维修服务技术人员提供所有必要的维修服务时方有效。如果设备中安装了未经泰而勒批准的零件或不正确的冷媒，对系统进行了工厂推荐之外的更改，或者由于滥用、误用、疏忽或未遵循所有操作说明而导致的故障，泰而勒保留拒绝对设备或零件进行保修的权利。关于泰而勒保修的完整细节，请参阅本手册的有限保修部分。

注：持续研究能够不断提高质量。因此，本手册所含信息可能会有变动，对此恕不事先通知。



如果本产品上贴附有打上叉号的带轮垃圾桶符号，则表示本产品符合欧盟指令及在 2005 年 8 月 31 日之后生效的其它类似法规。因此，它必须在使用完毕之后单独回收，而且不得作为未经分类的地方性废物予以弃置。

将本产品按照您当地法规的规定送回到相应的回收设施是使用者的责任。

关于适用的当地法规方面的进一步信息，请与当地市政设施和/或当地经销商联系。

压缩机保修免责声明

本机器上的冷冻压缩机根据本手册有限保修部分所述条款予以保修。但是，由于蒙特利尔协议和 1990 年美国清洁空气法修正案的缘故，现在正在试验与开发多种新型冷媒，并将用于服务行业。有些新型冷媒的广告声称在它们许多应用中可直接替代现有冷媒。应该注意的是，在对本机器的冷冻系统进行普通维修的情况下，**只应使用数据标签上指定的冷媒**。擅自使用替代冷媒将会使您的泰而勒压缩机的保修作废，机器的所有者有责任将这一事实告知他们雇用的所有技术人员。

还应该注意，泰而勒公司对其设备使用的冷媒不提供担保。例如，在对本机器进行普通维修过程中如果发生冷媒损失，泰而勒公司没有义务供给或提供更换用冷媒，无论何人承担费用。如果在压缩机的五（5）年保修期间内，最初提供的冷媒被禁止使用、过时或市场上不再提供，泰而勒公司将推荐适用的替代冷媒。

泰而勒公司可能会不时测试新的替代用冷媒。如果经过泰而勒的测试证明某种新冷媒可被接受用作为本机器的直接等效替代冷媒，那么本“压缩机保修免责声明”部分将不适用于经泰而勒批准的替代冷媒的使用。

如要了解与您的压缩机保修有关的替代冷媒的当前状况，请打电话给泰而勒或您当地的授权泰而勒代理商。请准备好您要提问的机器的型号和序号。

注：持续研究能够不断提高质量。因此，本操作员手册所含信息可能会有变动，对此恕不事先通知。

我们泰而勒公司非常关心接触冷冻机及其部件的操作人员的安全。泰而勒公司已做出巨大努力来设计和生产具有内建安全特性的机器以保证操作员和维修技术人员的安全。例如，冷冻机上标有警告标签以进一步指出安全预防措施。



重要说明 - 未严格遵守下列安全预防规定可能会导致严重的人员伤亡。未遵守这些警告还会损坏机器及部件。部件损坏会增加部件更换和服务维修方面的开支。



未阅读本操作员手册之前**切勿**操作冷冻机。未遵循这项说明会造成设备损坏、冷冻机性能不佳、健康危险或人员受伤。



只有经过培训的人员才可以使用本设备。它不适合于儿童或身体能力、感官能力或认知能力受到局限或缺乏经验和知识的人士使用，除非对上述人士的安全负有责任的人对其使用提供监督或指导。儿童应受到监督，以确保他们不要玩耍本设备。



本机器具有等电位接地接线片，它必须由授权安装工正确地安装在设备框架的背后。可移动面板和设备框架上的等电位联结符号（IEC 60417-1 的 5021）标明了安装位置。



请勿使用水龙头清洁或漂洗冷冻机，未遵循这些说明可能会导致严重电击。



- **切勿**操作未正确接地的冷冻机。
- **切勿**使用大于数据标签上规定的保险丝来操作冷冻机，
- 所有修理工作必须由泰而勒公司的授权维修人员进行。
- 在进行修理工作之前，必须先切断机器的主电源。
- 对于已连接电源线的机器：只有泰而勒授权服务技术人员或有执照的电工可以在本机器上安装插头或更换电源线。
- 没有配备电源线及插头或其它设备来切断电源的固定设备，必须具有一个至少具有 3 毫米接触间隙并安装在外部的全极点切断器件。
- 那些永久性地联接到固定接线以及泄漏电流可能超过 10 毫安的电器设备，特别是当切断电源时或长期不使用的情况下，或是在最初安装过程中，必须具有如 GFI 等保护设备以保护不受泄漏电流的损坏，此等设备须由根据当地法规授权的人员安装。
- 用于本机器的电源线必须是具有抗油性、有包皮的挠性电缆，不得轻于普通的氯丁橡胶或其它类似合成橡胶包皮电缆（规定牌号 60245 IEC 57），这些电缆用适当的线箍固定以减轻导体在接线柱所受的张力（包括扭曲），并保护电线绝缘层不受磨损。
如果电源线损坏，必须由制造商、其服务代理或具备资质的类似人员进行更换，以避免发生危险。

未遵循这些说明可能会导致电击。若需要维修，请应与您当地的泰而勒授权经销商联系。



- 切勿让未经培训的人员操作本机器。
- 切勿在所有维修面板和进出口尚未完全用螺钉紧固的情况下操作冷冻机。
- 切勿拆卸任何内部操作部件（例如：冷冻门、刮刀架、刮刀等），除非所有控制开关均处于 OFF 的位置。

未遵循这些说明会导致因危险性运动部件造成严重的人员受伤。



本机器有很多锋利的边角，可能造成严重受伤。

- 切勿将物体或手指伸进门出料口，这可能会造成产品污染，并且由于接触刮刀而造成严重的人员受伤。
- 拆卸刮刀架时要**特别谨慎**。刮刀非常锋利。



进出机器维修服务区必须受到限制，只有具备有关本设备的知识和实际经验的人方可以进出服务区，特别是有关安全和卫生方面的知识和实际经验。



本冷冻机必需放置在水平面上，否则会造成人员受伤或设备损坏。



清洁和消毒时间表由您所在的州或地方监管部门负责管理，必须严格遵守。关于本机器的正确清洁步骤，请参考本手册的清洁章节。



本机器的设计是将产品温度保持在 41°F (5°C) 以下。向本机器添加的任何产品的温度必须低于 41°F (5°C)。未遵循此项说明可能会造成健康危害和冷冻机性能不良。

切勿阻塞进气口和排气口：

两侧必须至少保持 6 英寸（152 毫米）的间隙，建议将机器的背面靠着墙壁以防止暖空气循环。未遵循此说明会导致冷冻机性能不佳并损坏机器。

仅对于室内使用：本装置的设计是在室内 70-75°F (21-24°C) 的正常环境温度下操作。本冷冻机能够在 104°F (40°C) 的高环境温度下降低产量成功运行。

请勿在没有产品的情况下运行本机器。未遵循此项说明会造成机器损坏。

噪声等级：在距离机器表面 1 米以及离地面 1.6 米处测量时的空气噪声不超过 78 分贝(A)。

490 型

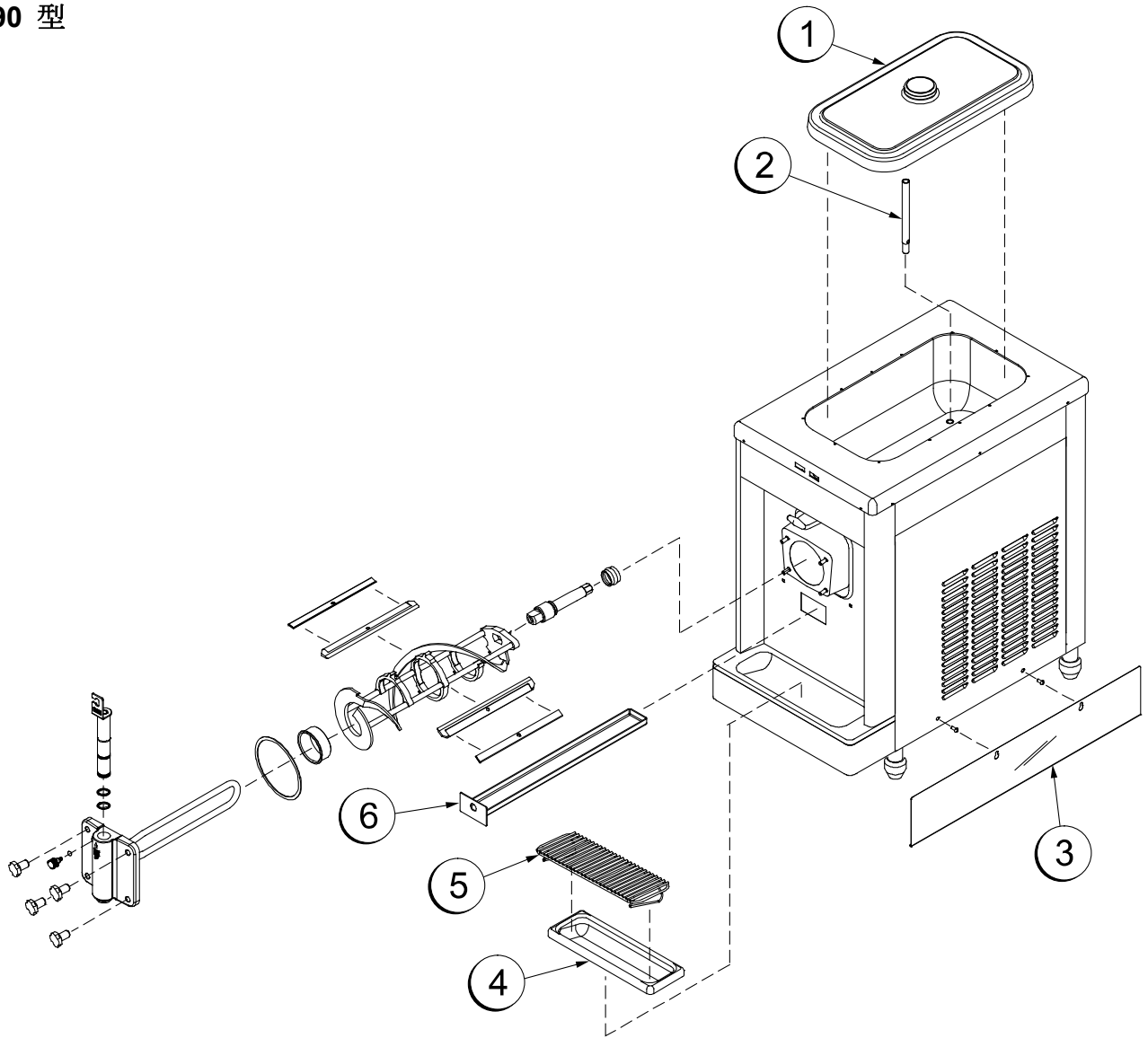


图 1

项目	描述	零件号
1	盖 A.-原料槽	X51152
2	管-进料-不可逆流	015176-9
3	导风板-空气挡板	067860

项目	描述	零件号
4	盘-滴料	046275
5	滴料盘盖-线圈	046177
6	盘-滴料 19-1/2 L 黑色	035034

冷冻门组件

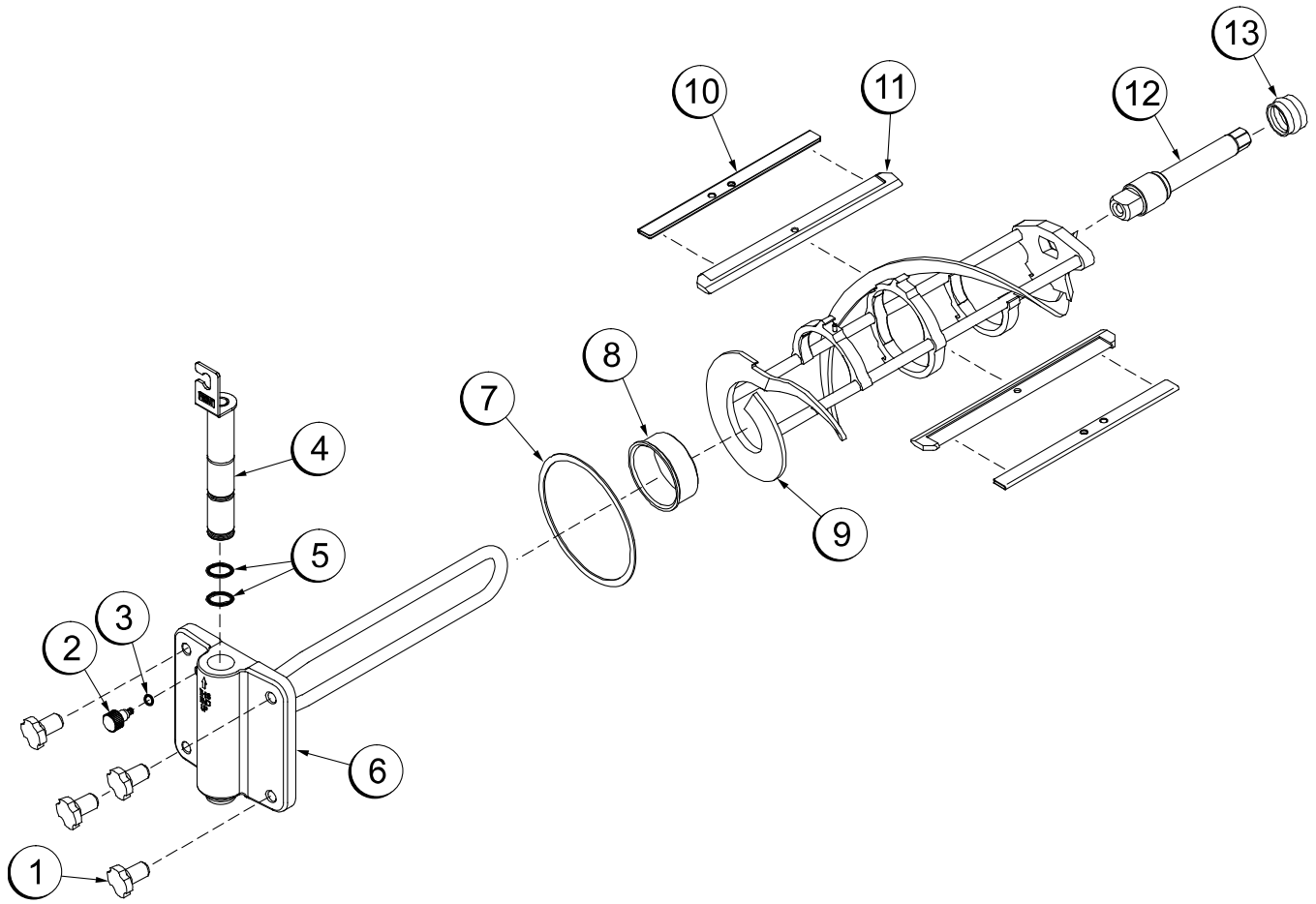


图 2

项目	描述	零件号
1	螺母-螺柱	021508
2	塞-上料	067779
3	止漏圈-1/4 OD X .070W 50	015872
4	阀 A-抽料	X48364
5	止漏圈-1-1/16 OD X.139W	020571
6	门 A-1 出料口-7 夸脱	X67777-SER
7	密封圈-门 5.177ID X 5.938OD	016672

项目	描述	零件号
8	轴承-前	013116
9	刮刀架 A-7QT-1 插锁	X46233
10	护套-刮刀 8.75"	046238
11	刮刀-塑料 9-13/16	046237
12	主轴-刮刀架	033498
13	密封圈-传动轴	032560

附件

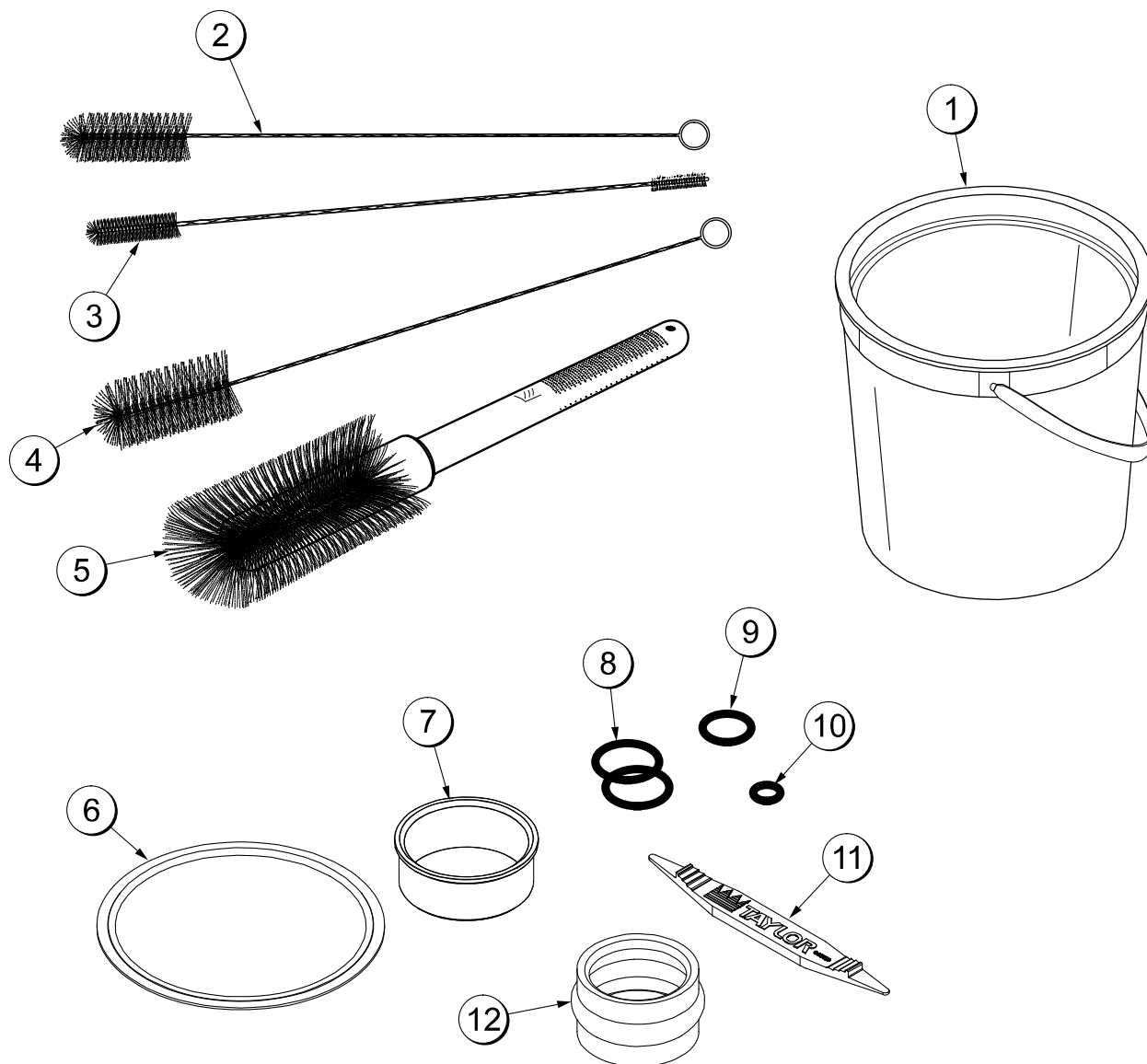


图 3

项目	描述	零件号
1	桶-6 夸脱	023348
2	刷子-后鬃毛-1 英寸直径 X 2 英寸	013071
3	刷子-双头	013072
4	刷子-抽料阀-1-1/2X3	014753
5	刷子-抽料泵体-3"X7"	023316
*6	密封圈-门 5.177 内径 X 5.938 外径	016672

项目	描述	零件号
*7	轴承-前	013116
*8	止漏圈-1-1/16 外径 X.139 宽	020571
*9	止漏圈-7/8 外径 X.139 宽	025307
*10	止漏圈-1/4 外径 X.070 宽	015872
*11	工具-止漏圈, 拆卸	048260-WHT
*12	密封圈-传动轴	032560

*包括在调整零件袋 X67932 内

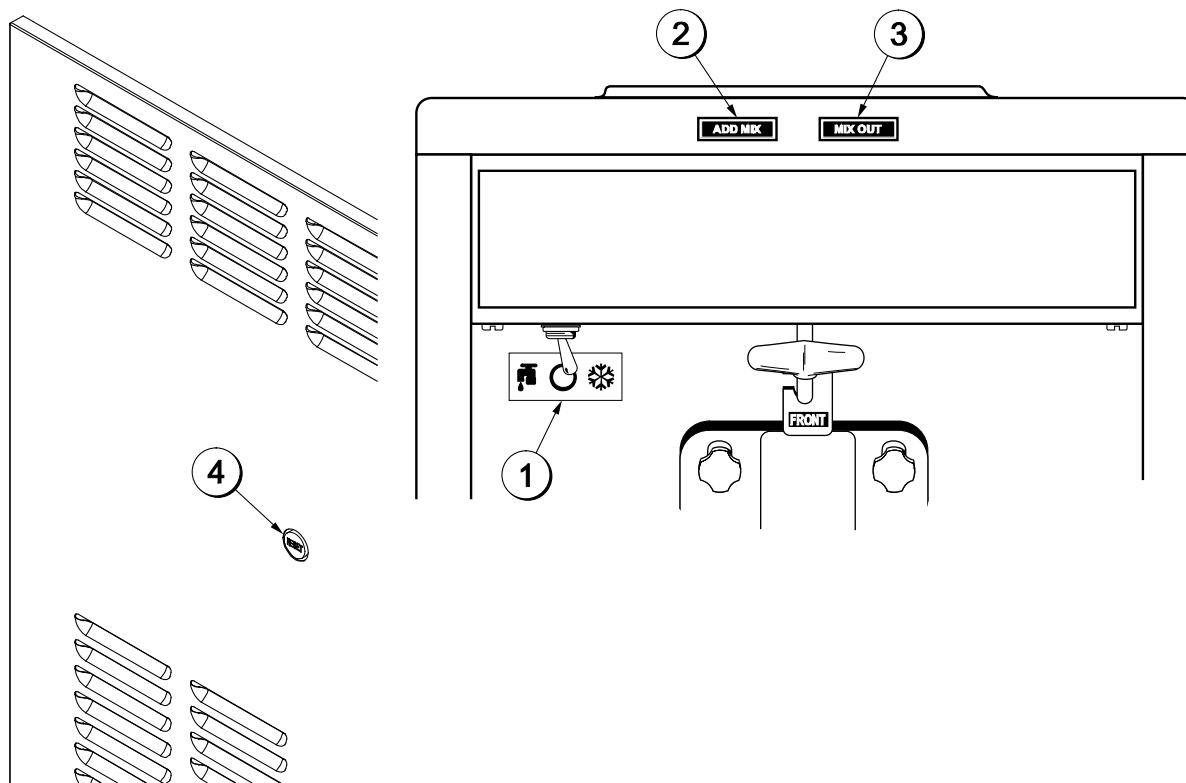


图 4

项目	描述
1	控制开关
2	添加原料指示灯
3	缺料指示灯
4	复位按钮

控制开关

中央位置为 OFF。右侧位置为 AUTO，用来启动刮刀架马达和冷冻系统。左侧位置为 WASH，仅用来启动刮刀架马达。

原料槽液位指示灯

原料槽液位指示灯位于机器的前面。当 MIX LOW（低料）指示灯闪亮时，表示原料槽内的奶浆不足，应该尽快添加奶浆。

当 MIX OUT（缺料）指示灯闪亮时，表示原料槽内没有奶浆。压缩机停止运转，直到添加奶浆。这将消除可能对刮刀架、刮刀、传动轴和冷冻门的损坏。

复位按钮

复位按钮位于左侧面板上。复位按钮保护刮刀架马达不发生超载状况。如果发生超载，将触发复位机制。

如要正确复位冷冻机，请将控制开关置于 OFF 的位置，按下复位按钮。将控制开关置于 WASH 的位置并观察冷冻机的运转情况，刮刀架马达应该运转而不会触发过载跳闸。达到满意状况后，将控制开关返回到 AUTO 的位置。

490 型机的原料槽能够盛放 20 夸脱 (18.9 升) 的奶浆。奶浆在重力作用下通过空气管向下流入冷冻缸。

说明从我们早晨进店时开始, 这时前一天晚上清洁的零件都已拆卸下来并摆在台面上晾干。

下面的步骤将向您介绍如何把零件装配到冷冻机内, 如何对它们进行消毒, 以及如何用新鲜奶浆对冷冻机上料, 以便为制做产品做好准备。

如果您第一次拆卸机器或需要有关这一说明起点之前的信息, 请参阅本手册的“拆卸”部分并从那里开始。

装配

注: 在润滑零件时, 请使用经批准的食品级润滑油 (如: Taylor Lube)。

第 1 步

润滑环槽和与刮刀架传动轴上的轴承相接触的轴心部分。将轴封套在轴上并固定在环槽内, 直到其套紧。不要润滑传动轴的六角端。在轴封的内侧再涂抹一层 1/4 英寸的润滑油并均匀地润滑与轴承相接触的密封圈的扁平侧。

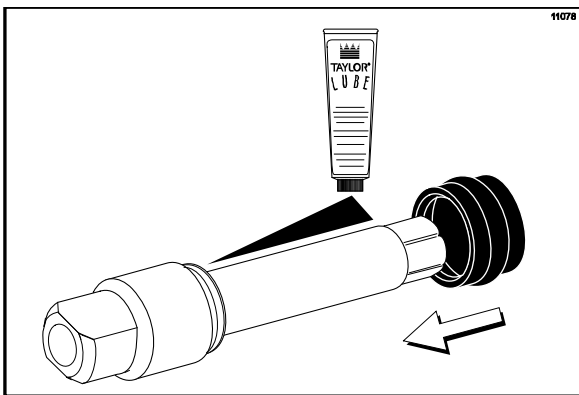


图 5

第 2 步

将刮刀架传动轴插入冷冻缸内后轴承套内, 并将六角轴端牢固地插入联轴器。

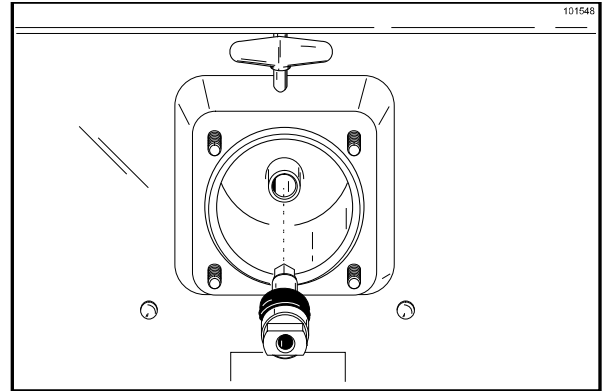


图 6



拆卸刮刀架时要**特别谨慎**。刮刀非常锋利, 而且可能会造成人员受伤。

第 3 步

在安装刮刀架之前, 先检查刮刀是否有任何磨损或损坏的迹象。如果刮刀有裂纹或磨损, 则同时更换两个刮刀。

检查刮刀护套, 确定它们没有弯曲, 整个刮刀护套槽均匀一致。更换任何损坏的护套。

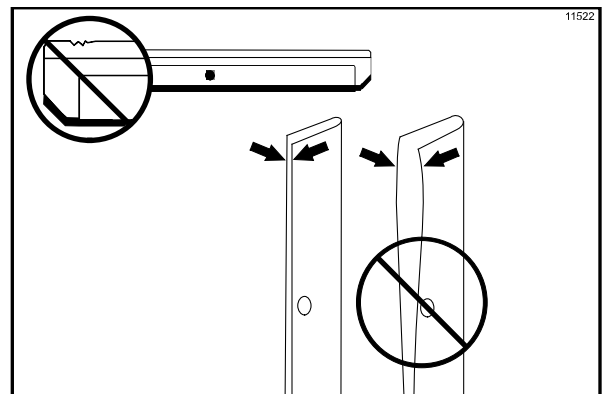


图 7

第 4 步

如果刮刀状况良好，则将刮刀护套安装在刮刀上。将后刮刀安放在刮刀架的后固定插针上（刀锋向外）。

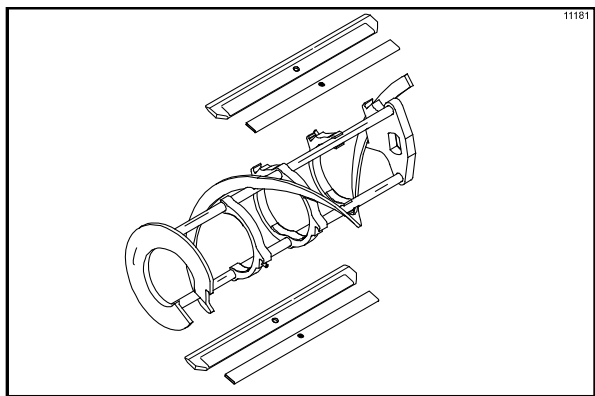


图 8

注：为了避免价格昂贵的损坏，刮刀上的孔必须牢固地插在固定插针上。

第 5 步

将后刮刀保持在刮刀架上，将刮刀架推入冷冻缸内一半的位置，尾端先进入。将前刮刀安装在前固定插针上。将刮刀架完全推入冷冻缸。

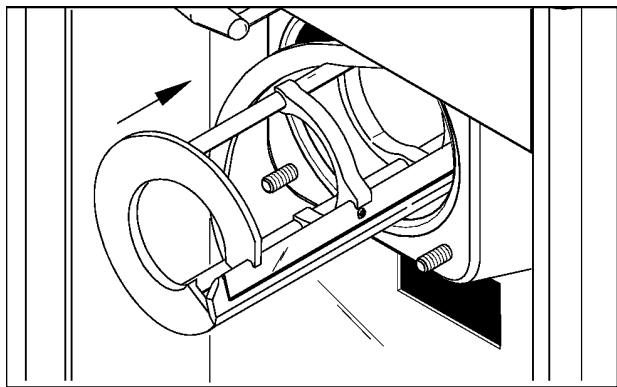


图 9

第 6 步

务必使刮刀架位于传动轴上方的位置，轻微转动刮刀架以确定刮刀架安装正确。如果位置正确，刮刀架将不会伸出到冷冻缸的前面。

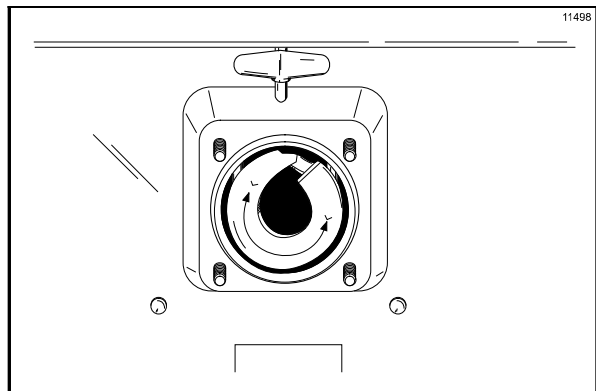


图 10

第 7 步

在装配冷冻门之前，检查下列零件是否有任何裂纹、破裂或磨损的迹象：

前轴承、门封、出料阀、止漏圈，以及门组件的所有侧面，包括出料阀孔的内侧。更换任何损坏的零件。

第 8 步

在出料阀的环槽内安装两个止漏圈并润滑阀的下面一半。

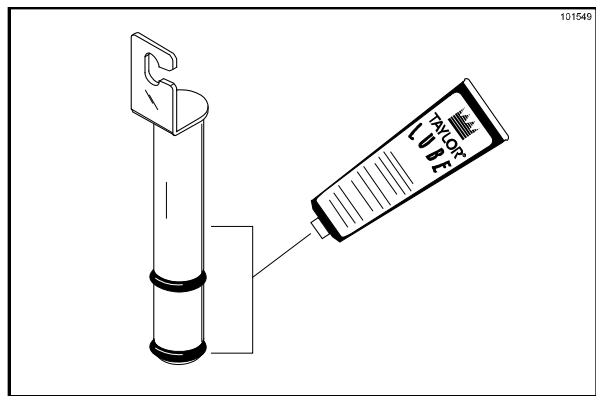


图 11

第 9 步

润滑冷冻门出料口的内部、顶部和底部，并从顶部将抽料阀插入冷冻门。在向冷冻机安装门时，将有必要向右侧转动出料阀。

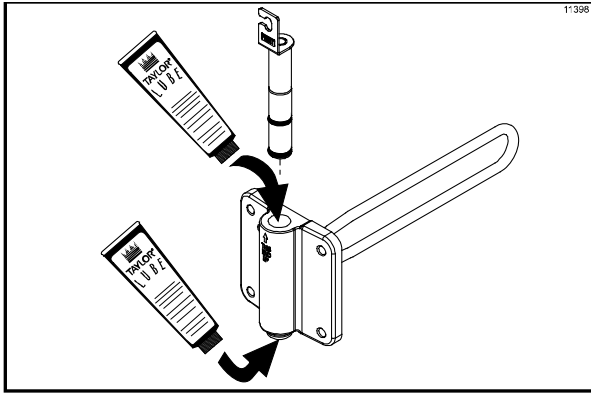


图 12

第 10 步

将止漏圈安装在上料栓上并润滑。

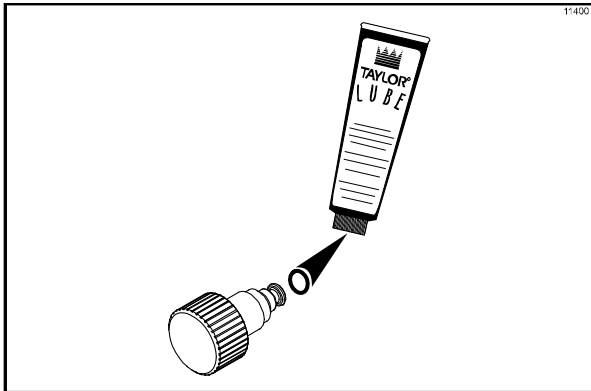


图 13

第 11 步

在门的正面旋转安装好上料栓。

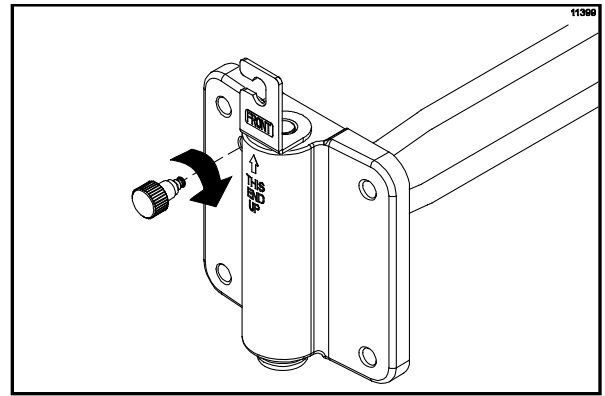


图 14

第 12 步

在冷冻门后面的环槽内安装门封。将前轴承安装到扰流杆的上方，使凸缘位于背离门的方向。不要润滑门封或轴承。

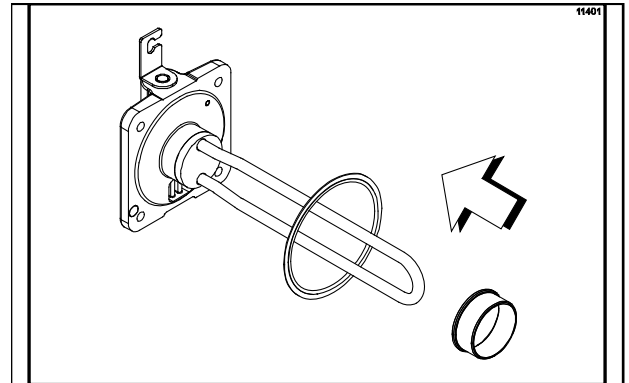


图 15

第 13 步

将扰流杆插入冷冻缸内的刮刀架，将门安放在冷冻机的支脚上，然后安装手紧螺丝，以相同的力量交叉拧紧以保证门的紧固。

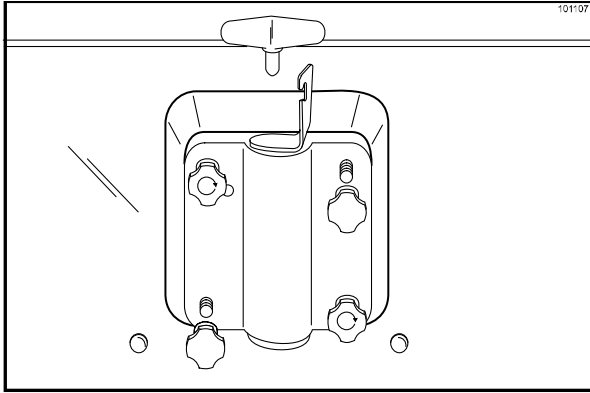


图 16

第 14 步

向上拉抽料杆并将其置于出料阀支架的开槽内，从而向左旋转出料阀支架并将其置于中心位置。通过提起拉伸臂并将其放入出料阀支架的开槽槽中将其定位到位。

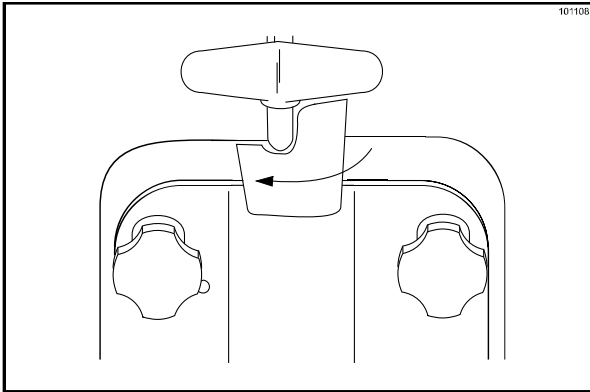


图 17

注：出料阀支架的位置必须与左侧的缺口对齐。

第 15 步

将空气管放置在原料槽的底部。

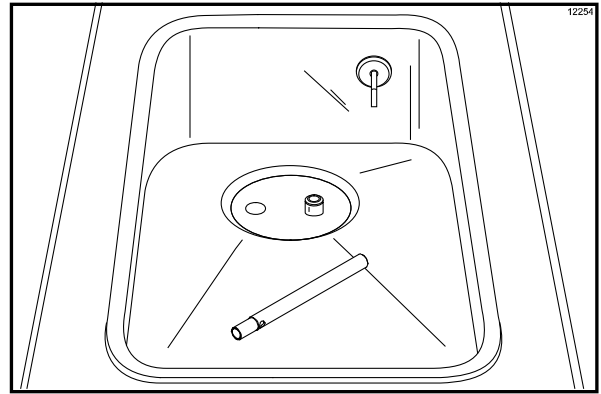


图 18

第 16 步

将中央滴料盘插入前面板上的孔内。

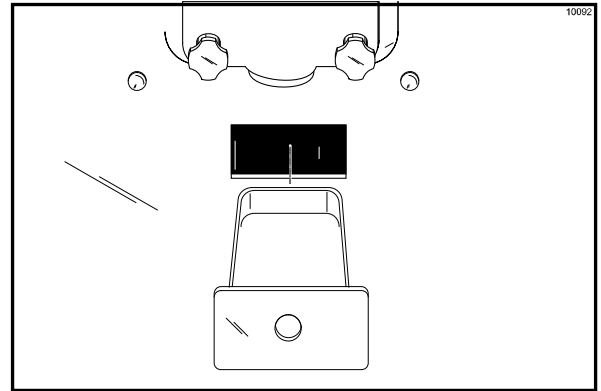


图 19

第 17 步

将前滴料盘和滴料盘盖安装在门出料口的下面。

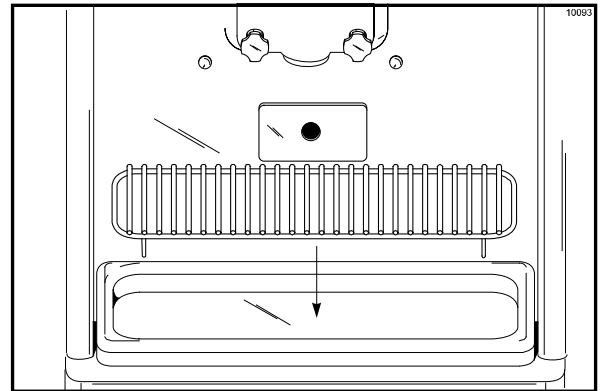


图 20

消毒

第 1 步

准备一桶合格的 100 PPM 消毒液（例如：2-1/2 加仑 [9.5 升] 的 Kay-5® 或 2 加仑 [7.6 升] 的 Stera-Sheen®）。使用温水并遵循生产厂商的规格要求。

第 2 步

将消毒液倒入原料槽并使其流入冷冻缸。

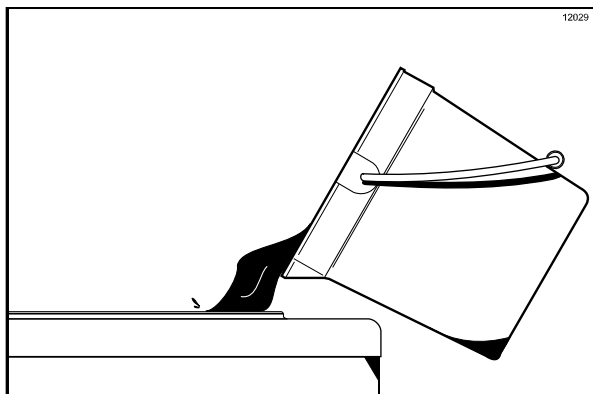


图 21

第 3 步

打开门上的上料栓。

第 4 步

当消毒液流入冷冻缸时，用刷子清洗原料槽。

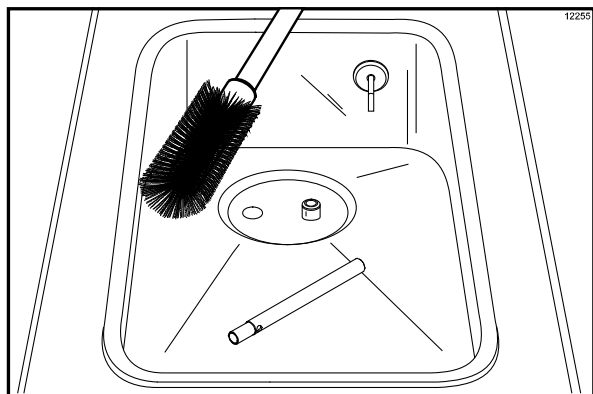


图 22

在清洗原料槽时，特别谨慎地用刷子清洗原料槽液位感测探针、奶浆进料口和空气管。

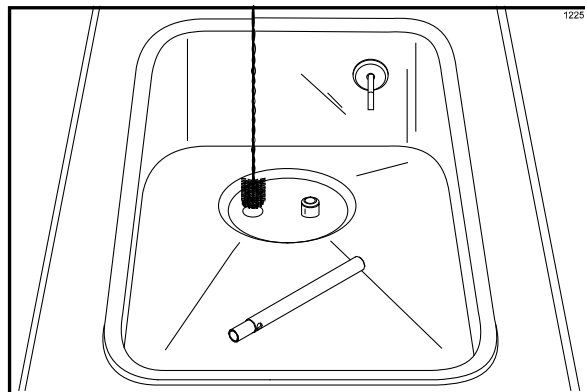


图 23

第 5 步

当消毒液开始从上料口漏出时，关闭上料栓。

第 6 步

将控制开关置于 WASH 的位置，这将使冷冻缸内的消毒液开始搅动。让消毒液搅动五分钟。

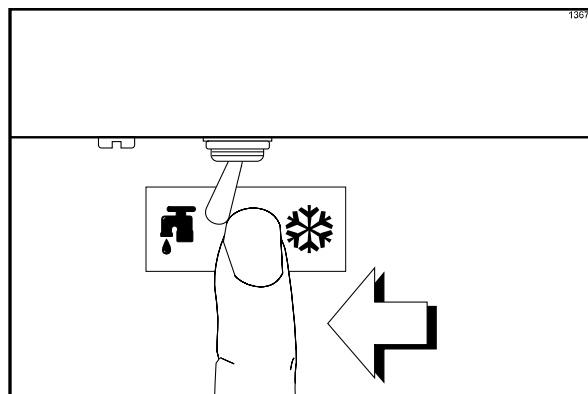


图 24

第 7 步

在门出料口下面放置一个空桶并向上拉抽料杆。排放掉所有消毒液。当消毒液停止从门出料口流出时，向下拉抽料杆并将控制开关置于 OFF 的位置。

重要说明：在从冷冻缸排放掉所有消毒液并完成正确的上料步骤之前，不得将机器置于自动模式。未遵循此说明可能会损坏冷冻缸。

注：您刚刚对冷冻机进行了消毒，因此在进行下列步骤之前，请务必将您的双手消毒。

第 8 步

将奶浆进料管置于原料槽的角落。

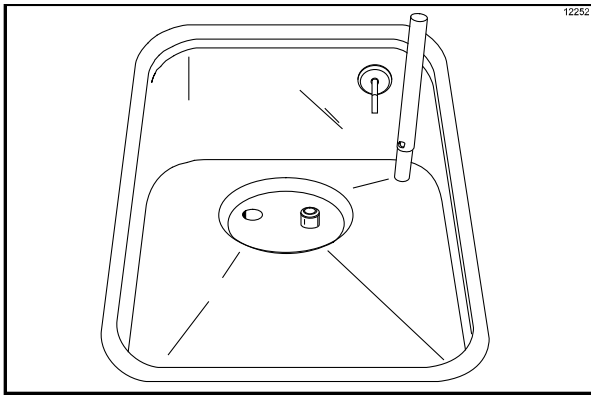


图 25

上料

第 1 步

在门出料口的下面放置一个桶，升起抽料杆。向储料槽内倒入两加仑（7.6 升）的新鲜奶浆，并使其向下流入冷冻缸。这将迫使任何剩余的消毒液流出。当奶浆从门出料口全速流出时，降低抽料杆。

第 2 步

向逆时针方向旋转上料栓以将其打开，直到冷冻缸内的空气能够流出。

第 3 步

当产品开始从排放口流出时，向顺时针方向旋转上料栓以将其关闭，直到其牢固地贴在冷冻门上。

重要说明：未排放掉所有消毒液可能会损坏冷冻缸。

第 4 步

将空气管插入进料孔。

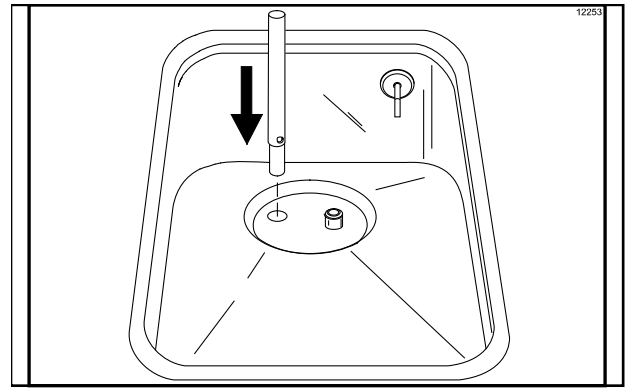


图 26

第 5 步

向原料槽添加奶浆。

第 6 步

将控制开关置于 AUTO 的位置，向远离抽料杆的方向转动出料阀，如图 27 所示。向上拉起抽料杆以启动压缩机。

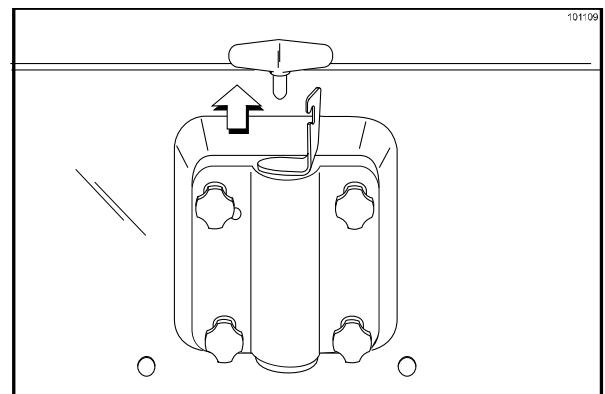


图 27

转动出料阀，使其返回到在抽料杆上的正常位置。当机器循环结束时，产品将达到服务温度。

第 7 步

盖好原料槽盖。

注：当抽取产品时，轻轻将抽料杆拉起到完全打开的位置。

关机步骤

在拆卸 490 型机器时将需要下列物品：

- 两只清洁桶
- 经过 NSF 消毒的不锈钢带盖回奶罐
- 必要的刷子（与冷冻机一道提供）
- 清洗剂
- 单层服务巾

从冷冻缸排放产品

第 1 步

将控制开关置于 OFF 的位置。

第 2 步

拆下原料槽盖和空气管。将这些零件拿到下水池清洗。

第 3 步

如果当地卫生法规允许使用回奶，则将经过消毒并经过 NSF 认可的不锈钢回奶容器放置在门出料口的下面。将控制开关置于 WASH 的位置并拉起抽料杆。当所有产品停止从门出料口流出时，向下拉抽料杆并将控制开关置于 OFF 的位置。用经过消毒的盖子盖好回奶容器并将其放在大冷柜内。关于正确使用回奶的说明，请参阅第 20 页。

注：如果当地卫生法规不允许使用回奶，则必须扔掉产品。遵循在上一步中的说明，但是将产品排放到奶浆桶内并正确地弃置。



请始终遵循当地的卫生法规。

漂洗

第 1 步

向原料槽内倒入两加仑（7.6 升）干净的冷水。用所提供的刷子清洗原料槽、奶浆进料口和原料槽液位感测探针。

第 2 步

在门出料口的下面放置一只原料桶，将控制开关置于 WASH 位置并拉起抽料杆。排放掉冷冻缸内的所有漂洗水。当漂洗水停止从门出料口流出时，向下拉抽料杆并将控制开关置于 OFF 的位置。

重复这一步骤直到从冷冻缸排出的冲洗水是清澈干净的。

清洁

第 1 步

准备一桶合格的 100 PPM 清洗液（例如：2-1/2 加仑 [9.5 升] 的 Kay-5® 或 2 加仑 [7.6 升] 的 Stera-Sheen®）。使用温水并遵循生产厂商的规格要求。

第 2 步

将清洗液倒入原料槽并使其流入冷冻缸。

第 3 步

打开门上的上料栓。

第 4 步

当清洗液流入冷冻缸时，用刷子清洗原料槽、奶浆进料口和奶浆高度感测探针。

第 5 步

当清洗液开始从上料口漏出时，关闭上料栓。

第 6 步

将控制开关置于 WASH 的位置，这将使冷冻缸内的清洗液开始搅动。

第 7 步

在门出料口下面放置一个空桶并向上拉抽料杆。排放掉所有清洗液。当清洗液停止从门出料口流出时，向下拉抽料杆并将控制开关置于 OFF 的位置。

拆卸

注：如果未拆卸、未用刷子清洗及未晾干这些零件，将造成相关零部件的损坏。

第 1 步

确认控制开关处于 OFF 位置。

第 2 步

拆下手紧螺钉、冷冻门、门封、前轴承、刮刀架、刮刀和冷冻缸内的传动轴。将这些零件拿到下水池清洗。

第 3 步

从机器上拆下滴料盘。

注：如果滴料盘内盛有过多的奶浆，表示应该更换传动轴的轴封和止漏圈，或是这些零件润滑不当。

第 4 步

取下前滴料盘和滴料盘盖。

用刷子清洗

第 1 步

用 100 PPM 的合格清洗液（例如: Kay-5® 或 Stera-Sheen®）准备一个下水池，使用温水并遵循生产厂商的规格要求。

如果使用的是 Kay-5 Stera-Sheen® 或 Stera-Sheen Stera-Sheen® 以外的经批准的其它清洗液，请按照其标签上的说明进行稀释。重要说明：遵循标签上的说明。过强的清洗液可造成零件损坏，过弱的清洗液将无法提供足够的清洗。确保冷冻机配备的所有刷子均可用于刷子清洗。

第 2 步

拆下传动轴上的轴封。

第 3 步

从刮刀上取下刮刀护套。

第 4 步

拆除冷冻门上的出料阀和上料栓。取下出料阀上的两个止漏圈，并取下上料栓上的止漏圈。

注：用单层服务巾抓住止漏圈以将其取下。向上用力，将止漏圈从环槽中拉出来。用另一支手向前推止漏圈的顶部，它将滚出环槽并可轻易地拆下。如要拆除多个止漏圈，总是先拆除最后面的止漏圈。这将使止漏圈从前面的止漏圈上滑过而不会落入空环槽内。

第 5 步

在清洗液中用刷子彻底刷洗所有拆卸下来的零件，务必清除所有润滑油和奶浆膜。特别注意用刷子清洗冷冻门内的出料阀中心。将所有清洗好的零件放在清洁干燥的表面上隔夜晾干。

第 6 步

携带少量清洗液回到冷冻机，用黑色鬃毛刷清理位于冷冻缸后面的后轴承套。

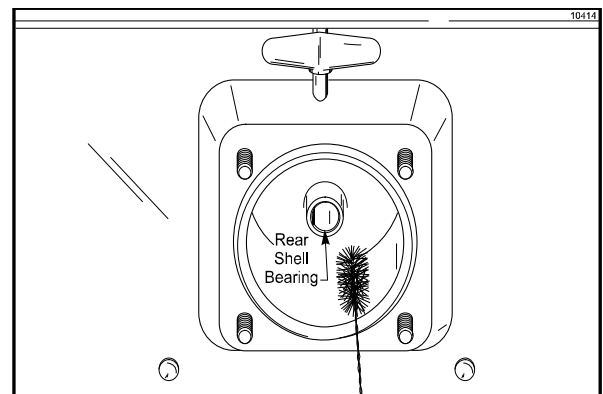


图 28

第 7 步

用单层服务巾擦拭冷冻机的所有外表面。

在清洁和消毒过程中



请始终遵循当地的卫生法规。

清洁和消毒时间日程表由联邦、州或当地管理部门负责管理，必须严格遵守。如果机器具有“待机模式”，则不得用来取代由卫生管理部门制定的正确清洁和消毒步骤及频率。在清洁和消毒过程中，应该着重强调以下要点。



必须每天清洁和消毒。

细菌总数的排疑解难

- 1. 定期对机器进行彻底的清洁和消毒，包括彻底拆卸并用刷子清洁。
- 2. 使用所提供的所有刷子进行彻底清洁，这些刷子经过特殊设计，可清洗到奶浆经过的所有地方。
- 3. 用白色鬃毛刷清理奶浆进料管，该管子从原料槽向上一直延伸到冷冻缸的后面。
- 4. 用黑色鬃毛刷彻底清理位于冷冻缸后面的后轴承套，务必在刷子上使用大量的清洗液。
- 5. 如果当地卫生法规允许重复使用回奶，请务必将奶浆回奶储存在经过消毒并盖好盖的不锈钢容器内并在第二天使用。切勿使用回奶对机器上料。在使用回奶时，先刮掉泡沫并将其扔掉，然后在当天的操作过程中按照 50/50 的比例混合回奶与新鲜奶浆。

- 6. 正确准备清洗液和消毒液，认真阅读并遵循标签上的说明。过强的清洗液可能损坏零件，过弱的清洗液可能无法提供足够的清洁或消毒。

- 7. 储料槽内的奶浆温度和大冷柜内的温度应该低于 40°F (4.4 °C)。

常规维护检查

- 1. 转动刮刀，使刀锋两侧磨损均匀。这将有助于刮刀自行锋利并保持快速、高效的冷冻。
- 2. 更换弯曲、损坏或磨损的刮刀。
- 3. 在安装刮刀架之前，务必将刮刀正确地安放在搅拌马达平键上并放在刮刀护套内。
- 4. 扔掉磨损、破裂或过松的止漏圈和密封圈，并更换新的止漏圈和密封圈。
- 5. 检查后轴承套是否有磨损的迹象（后滴料盘内泄漏的奶浆过多），并确认其已清洁干净。
- 6. 用螺丝刀和布巾使母六角驱动座和后轴承套保持干净且没有润滑油和奶浆残留物。

- 7. 遵循“装配”部分中说明的所有润滑步骤。

- 8. 检查风冷式机器的冷凝器上是否有污物和绒毛积累。脏冷凝器会降低机器的效率 and 生产能力。应**每月**清洁冷凝器。拆下侧板以进入冷凝器。用软刷子清洁冷凝器散热片之间的部分。

绝对不要使用改锥或其它金属物体来清理散热片之间的部分。

注：对于配备有空气滤芯的机器，有必要每月按时用真空吸尘器清理滤芯。

- 9. 对于水冷式机器，检查水管是否有扭结或泄漏。在清洁或维护机器时来回搬动机器会发生扭结，损坏或破裂的水管只应由经授权的泰而勒公司技术人员来更换。

冬季贮存

为了在冬季营业地点关门停业期间保护冷冻机，必须采取某些预防措施，特别是当整个建筑物没有取暖设施及在冰点以下的情况。

断开冷冻机上的主电源以防止可能发生的电力损坏。

对于水冷式机器，切断供水。利用气压来吹扫冷凝器内的所有残留水。**这一点极其重要。**未遵循这一步骤可能导致制冷系统严重和昂贵的损坏。

您当地的泰而勒经销商可为您进行这项服务。

将冷冻机的附件包好，例如刮刀架和冷冻门，并将它们保存在受到保护的干燥地方。可用防潮纸包好橡胶边角零件和垫圈以提供保护。应该彻底清洗所有零件上的干奶浆或润滑剂积累，这些物质会招引老鼠及其它害虫。

故障	可能的原因	解决方法	参考页码
1. 不分配产品（当出料阀打开并且机器处于自动模式时）。	a. 奶浆进料口冻结。	a. 与维修技术人员联系以调整储料槽的温度。	---
	b. 刮刀架马达处于复位状态。	b. 让马达冷却下来并按复位按钮。	11
	c. 刮刀架面从操作员方向看沿逆时针方向转动。	c. 与服务技术人员联系以纠正转动方向，使其从操作员方向看是沿顺时针方向转动。	---
	d. 电路断路器关闭或保险丝被烧断。	d. 接通电路断路器或更换保险丝。	---
	e. 储料槽内没有足够的奶浆。	e. 向储料槽添加奶浆。	17
2. 产品太硬。	a. TQC 设置不正确。	a. 与维修技术人员联系。	---
	b. 储料槽内的奶浆不够。	b. 向储料槽添加奶浆。	17
3. 产品太软。	a. TQC 设置不正确。	a. 与维修技术人员联系。	---
	b. 机器周围的间隙不够。	b. 使足够的空气流过冷凝器。	2
	c. 刮刀磨损。	c. 定期更换。	20
	d. 冷凝器太脏。	d. 每月清洁。	21
	e. 奶浆过期。	e. 仅使用新鲜奶浆。	---
4. 储料柜内的奶浆太冷。	a. EPR 阀调整不正确。	a. 与维修技术人员联系。	---
5. 储料槽内的奶浆太热。	a. EPR 阀调整不正确。	a. 与维修技术人员联系。	---
	b. 储料槽内放置了热奶浆。	b. 储料槽内的奶浆温度应该低于 40°F (4.4°)。	20
	c. 储料槽盖没盖好。	c. 盖好盖子。	17

故障	可能的原因	解决方法	参考页码
6. 传动轴在连轴器内被卡住。	a. 传动轴或连轴器或两者的角被磨圆。	a. 与维修技术人员联系以纠正原因并更换必要的零件。不要润滑传动轴的六角端。	---
	b. 后轴承板没有对齐。	b. 与维修技术人员联系。	---
7. 冷冻缸内壁被刮坏。	a. 刮刀和/或刮刀护套损坏。	a. 更换刮刀和/或护套。	12
	b. 冷冻门上的前轴承缺失或磨损。	b. 安装或更换前轴承。	14
	c. 在所有消毒液从冷冻缸排放出去之前，设备被置于 AUTO 模式。	c. 只有在上料完成且所有消毒液都排放干净之后才把设备被置于 AUTO 模式。	16
	d. 刮刀架上的插锁破损。	d. 修理或更换刮刀架。确认刮刀正确地安装在插锁上。	13
	e. 刮刀架弯曲。	e. 与维修技术人员联系，修理或更换刮刀架并纠正冷冻缸内奶浆不足的原因。	---
8. 传动轴滴料盘内有过多的奶浆泄漏。	a. 传动轴上的轴封缺失或磨损。	a. 安装或定期更换。	12/ 25
	b. 传动轴轴封内外安反。	b. 正确安装轴封。	12
	c. 后轴承套磨损。	c. 与维修技术人员联系以更换后轴承套。	---
9. 门出料口有过多的奶浆泄漏。	a. 出料阀止漏圈缺失或磨损。	a. 安装或定期更换。	13/ 25
	b. 出料阀止漏圈润滑不够。	b. 正确润滑。	13
	c. 使用了错误类型的润滑油（例如：石油基润滑油）。	c. 使用正确的润滑油（例如：Taylor Lube）。	12

故障	可能的原因	解决方法	参考页码
10. 将机器置于 AUTO 后冷冻机不运转。	<ul style="list-style-type: none"> a. 机器没有通电。 b. 电路断路器关闭或保险丝被烧断。 c. 刮刀架马达处于复位状态。 d. 未启动抽料杆。 	<ul style="list-style-type: none"> a. 插入墙壁插座。 b. 接通电路断路器或更换保险丝。 c. 让马达冷却下来，然后按复位按钮。 d. 在将冷冻机置于自动模式之后，必须拉起抽料杆以启动自动循环。 	<p style="text-align: center;">---</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p style="text-align: center;">11</p> <p style="text-align: center;">17</p>
11. 产品不流入冷冻缸。	<ul style="list-style-type: none"> a. 储料槽内的奶浆不够。 b. 奶浆进料口冻结。 	<ul style="list-style-type: none"> a. 向储料槽添加奶浆。 b. 需要调整储料槽温度。与维修技术人员联系。 	<p style="text-align: center;">17</p> <p style="text-align: center;">---</p>

第九部分

零件更换日程表

零件描述	每 3 个月	每 6 个月	每年
刮刀	X		
传动轴轴封	X		
出料阀止漏圈	X		
上料栓止漏圈	X		
冷冻门门封	X		
前轴承	X		
白色鬃毛刷子, 3 英寸 x 7 英寸		检查并根据需要更换	最少
白色鬃毛刷子, 1-1/2 英寸 x 3 英寸		检查并根据需要更换	最少
黑色鬃毛刷子, 1 英寸 x 2 英寸		检查并根据需要更换	最少
双头刷子		检查并根据需要更换	最少

泰而勒公司关于冷冻机的有限保修

泰而勒公司很高兴为泰而勒向市场提供的泰而勒品牌冷冻机设备（简称“产品”）提供有限保修，本保修仅适用于原始购买者。

有限保修

对于产品在下文所述之正常使用和维修条件下由于材料和工艺缺陷而导致的故障，泰而勒为其产品提供保修。所有保修期均从产品的最初安装日期开始算起。如果零件在适用的保修期内由于缺陷而发生故障，泰而勒公司将通过授权泰而勒经销商或服务公司，酌情提供免费新零件或修复的零件，用以更换发生故障的有缺陷零件。除非在本文中另有说明，否则这些条款是泰而勒公司在此有限保修规定中对于产品故障的独家责任。本有限保修规定受下列所有条款、条件、限制和排除项以及本文件背面各项（如有）的制约。

产品	零件	有限保修期
冰淇淋	绝缘壳组件	五 (5) 年
冰冻酸奶	制冷压缩机（服务阀除外）	五 (5) 年
奶昔	刮刀架马达	两 (2) 年
冰砂	刮刀架齿轮装置	两 (2) 年
冷冻饮料	对于以序列号 H8024200 开始的印刷电路板和 Softech 控制器	两 (2) 年
硬冰淇淋	对于未在本表中列出或在下面排除的零件	一 (1) 年

有限保修条件

1. 如果无法核实产品的最初安装日期，有限保修期则从产品制造日期（根据产品序列号指示的日期）之后的九十（90）天开始算起。在提供服务时可能会要求出示购买证明。
2. 本有限保修只有在由授权泰而勒经销商或服务公司安装产品并进行所有必要服务的情况下，并且仅在使用了纯正泰而勒零件的情况下才有效。
3. 必须在正常情况下并且按照泰而勒操作员手册中的所有说明进行安装、使用、护理和维护。
4. 有缺陷的零件必须退回给授权泰而勒经销商或服务公司方可获得信用额。
5. 如果使用产品数据标签上规定的冷媒之外的任何其它冷媒，将会使本有限保修作废。

有限保修例外情形

本有限保修**不包括**下列各项：

1. 诊断、修理、拆卸、安装、运输、服务或处理有缺陷的零件、更换零件或新产品所产生的劳务费或其它费用。
2. 在泰而勒操作员手册中概述的正常维护、清理和润滑，包括清理冷凝器。

3. 在泰而勒操作员手册中分类为“000”的易磨损件的更换。
4. 外部软管、电源供给和机器接地。
5. 不是由泰而勒公司提供或指定的零件，或者不是由于其使用所导致的损坏。
6. 服务技术人员在抵达现场之后受阻而无法及时开始保修服务工作的返程旅费或所需的等候时间。
7. 由于错误的安装、使用不当、误用、未进行维护或维护不当、擅自更改或不当操作或未按照泰而勒操作员手册要求使用，包括但不限于未使用正确的组装和清洁方法、工具或经过批准的清洁用品等所造成的故障、损坏或修理。
8. 由于盗窃、蓄意破坏、风灾、雨淋、洪水、高水位、闪电、地震或其它自然灾害、火灾、腐蚀性环境、虫害或鼠害或在泰而勒公司合理控制范围之外的其它横祸、意外事故或状况所造成的故障、损坏或修理；由于在产品规定的电力或供水规格指标之上或之下操作所造成的故障、损坏或修理；或者根据厂商的判断是由于以任何方式修理或改造零部件，从而对产品的性能造成不良影响或由于正常磨损或变质所造成的故障、损坏或修理。
9. 任何从网上购买的产品。
10. 由于电压状况、保险丝烧断、断路器开路或电力服务不足或中断所造成的损坏而导致的无法启动。
11. 电力或燃料成本，或由于任何原因造成的电力或燃料成本增加。
12. 由于使用产品数据标签上规定的冷媒之外的任何其它冷媒所造成的损坏将会使本有限保修作废。
13. 更换、续添或弃置冷媒所导致的任何费用，包括冷媒本身的费用。
14. **任何特殊、间接或连带财产损失或任何性质的商业损害。**有些司法管辖区不允许排除意外或连带损坏，因此本条限制可能对您不适用。

本有限保修规定赋予您具体的法定权利，并且根据您所在司法管辖区的不同，您可能还拥有其它权利。

保修的限制

本有限保修单具有排他性并取代法律规定的其它保修、条件和/或补救，包括任何暗示的保证或适销性条件或某特定目的之适用性。原始拥有者关于任何产品的独家补救须为本有限保修单条款项下规定的有缺陷零部件的修理或更换。在此明确排除对所有意外损失或连带损失索赔的权利（包括对销售损失、利润损失、产品损失、财产损失或维修费用的索赔）。任何代理商、经纪人或其他人均不得修改、放大或改变在本有限保修单中做出的明示保证。

法定补救

对于本产品的任何缺陷或抱怨，业主在寻求任何法定权利或补救的至少三十天（30）之前，**必须**通过寄到下列地址的挂号信书面通知泰而勒公司，信中说明缺陷或投诉及关于修理、更换或保修规定下的任何其它产品纠正措施的请求。

Taylor Company
750 N. Blackhawk Blvd.
Rockton, IL 61072, U.S.A.

第十一部分

零件的有限保修

泰而勒公司对于泰而勒纯正零件的有限保修

泰而勒公司很高兴为泰而勒向全球市场提供的新泰而勒纯正更换用零部件（简称“零件”）提供有限保修，本保修仅适用于原始购买者。

有限保修

对于零件在下文所述之正常使用和服务条件下由于材料或工艺缺陷而导致的故障，泰而勒为其零件提供保修。所有保修期均从零件在泰而勒机器上的最初安装日期开始算起。如果零件在适用的保修期内由于缺陷而发生故障，泰而勒公司将通过授权泰而勒经销商或服务公司，酌情提供免费新零件或修复的零件，用以更换发生故障的有缺陷零件。除非在本文中另有说明，否则这些条款是泰而勒公司在此有限保修规定中对于产品故障的独家责任。本有限保修规定受下列所有条款、条件、限制和排除项以及本文件背面各项（如有）的制约。

零件保修类别代码或零件	有限保修期
第 103 类零件 ¹	三 (3) 个月
第 212 类零件 ²	十二 (12) 个月
第 512 类零件	十二 (12) 个月
第 000 类零件	无保修
泰而勒零件号 #072454 (马达-24VDC *C832/C842*)	四 (4) 年

有限保修条件

1. 如果无法核实零件的最初安装日期，则在提供服务时可能需要出示购买证明。
2. 本有限保修只有在由授权泰而勒经销商或服务公司安装零件并所有与零件有关的所有必要服务的情况下才有效。
3. 本有限保修仅适用于原始拥有者在位于其原始安装地点的原始安装机器上仍在使用的零件。
4. 必须在正常情况下并且按照泰而勒操作员手册中的所有说明进行安装、使用、护理和维护。
5. 有缺陷的零件必须退回给授权泰而勒经销商或服务公司方可获得信用额。
6. 本有限保修无意缩短按照冷冻机或煎炉的单独泰而勒有限保修单所提供任何保修期的时间长度。
7. 如果在使用本零件的机器上规定的冷媒之外的任何其它冷媒，将会使本有限保修作废。

^{1,2} 泰而勒零件号 #032129SER2 (压缩机-空气-230V SERV) 和泰而勒零件号 #075506SER1 (压缩机-空气-115V 60HZ) 除外，这两种零件在用于泰而勒冷冻设备时具有十二 (12) 个月的有限保修期，在用于泰而勒煎炉设备时具有两 (2) 年的有限保修期。

有限保修例外情形

本有限保修**不包括**下列各项：

1. 诊断、修理、拆卸、安装、运输、服务或处理有缺陷的零件、更换零件或新零件所产生的劳务费或其它费用。
2. 在泰而勒操作员手册中概述的正常维护、清洁和润滑，包括清理冷凝器或聚集的碳和浮油。
3. 使煎烤面（包括上煎板和下煎板）返回到可操作状态所需的必要服务，无论是清洁或是一般性修理服务，这些服务是为了实现正确的煎烤或是在煎烤面上有浮油聚集时允许正确地组装铁弗龙不粘膜和夹片，包括但不限于上煎板和下煎板、护套侧面和顶部。
4. 由于凹坑或腐蚀（或是上煎板镀层脱落）而需要更换煎烤面，包括上煎板和下煎板，而这些凹坑或腐蚀是由于使用刮铲或在煎烤过程中使用其它小厨具所产生的撞击造成的，或是由于使用未经泰而勒公司批准的清洁剂、清洁材料或清洁程序所造成的。
5. 在泰而勒操作员手册上分类为“000”的易磨损件的更换，以及用于产品上煎板的任何不粘膜和夹片。
6. 外部软管、电源供给和机器接地。
7. 不是由泰而勒公司提供或指定的零件，或者不是由于其使用所导致的损坏。
8. 服务技术人员在抵达现场之后受阻而无法及时开始保修服务工作的返程旅费或所需的等候时间。
9. 由于错误的安装、使用不当、误用、未进行维护或维护不当、擅自更改或不当操作或未按照泰而勒操作员手册要求使用，包括但不限于未使用正确的组装和清洁方法、工具或经过批准的清洁用品等所造成的故障、损坏或修理。
10. 由于盗窃、蓄意破坏、风灾、雨淋、洪水、高水位、闪电、地震或任何其它自然灾害、火灾、腐蚀性环境、虫害或鼠害或在泰而勒公司合理控制范围之外的其它横祸、意外事故或状况所造成的故障、损坏或修理；由于在安装零件的机器所规定的煤气、电力或供水规格指标之上或之下操作所造成的故障、损坏或修理；或者根据泰而勒的判断是由于以任何方式修理或改造零件或安装有零件的机器，从而对产品的性能造成不良影响或由于正常磨损或变质所造成的故障、损坏或修理。
11. 任何从互联网上购买的产品。
12. 由于电压状况、保险丝烧断、断路器开路或电力服务不足或中断所造成的损坏而导致的无法启动。
13. 电力、煤气或燃料成本，或由于任何原因造成的电力或燃料成本增加。
14. 如果使用安装有本零件的设备上规定的冷媒之外的任何其它冷媒，将会使本有限保修作废。
15. 更换、续添或弃置冷媒所导致的任何费用，包括冷媒本身的费用。
16. **任何特殊、间接或连带财产损失或任何性质的商业损害。**有些司法管辖区不允许排除意外或连带损坏，因此本条限制可能对您不适用。

本有限保修规定赋予您具体的法定权利，并且根据您所在司法管辖区的不同，您可能还拥有其它权利。

保修的限制

本有限保修单具有排他性并取代法律规定的所有其它保修、条件和/或补救，包括任何暗示的保证或适销性条件或某特定目的之适用性。原始拥有者关于任何产品的独家补救须为本有限保修单条款项下规定的有缺陷零件的修理或更换。在此明确排除对所有意外损失或连带损失索赔的权利（包括对销售损失、利润损失、产品损失、财产损失或维修费用的索赔）。任何代理商、经纪人或其他人均不得修改、放大或改变在本有限保修单中做出的明示保证。

法定补救

对于本产品的任何缺陷或抱怨，业主在寻求任何法定权利或补救的至少三十天（30）之前，必须通过寄到下列地址的挂号信书面通知泰而勒公司，信中说明缺陷或投诉及关于修理、更换或保修规定下的任何其它产品纠正措施的请求。

Taylor Company
750 N. Blackhawk Blvd.
Rockton, IL 61072, U.S.A.