



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209031071 U

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201820765158.1

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 关凯亮

地址 110034 辽宁省沈阳市于洪区白山路
128-5号1-6-1

(72)发明人 关凯亮

(74)专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

代理人 杨坚

(51) Int. Cl.

A23G 9/12(2006.01)

A23G 9/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

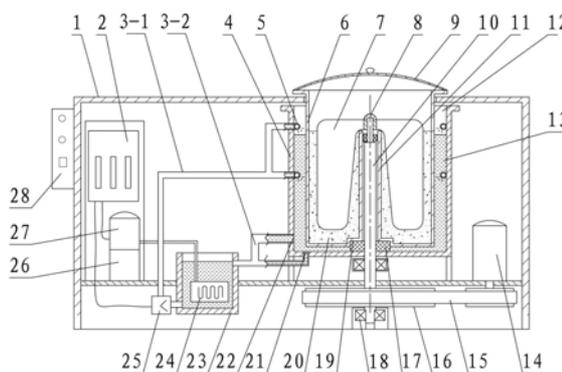
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可分离式防冻缸冰淇淋机

(57)摘要

本实用新型提供了一种可分离式防冻缸冰淇淋机,解决了常规内外筒式结构的冰淇淋容易发生冻缸、冷却速度慢、导冷不均匀、不易清理,不方便拆装,制作成本高和能耗大的问题。技术方案是:制冷容器包括外桶和内桶,在外桶内壁和底部与内桶之间留有冷却液循环存储腔,在外桶内壁设置有带多个喷淋口的冷却液喷淋管,在机架下部还设置有冷却液存储池,所述制冷系统的蒸发管设置在冷却液存储池内,冷却液循环存储腔和冷却液存储池之间通过冷却液喷淋管及带有循环泵的导液管联通形成冷却液循环管路。其防止发生冻缸现象,拆装操作方便,易清理,可单缸或多缸组合同时工作,能耗低,可以多种口味同时制作,实现店面化生产展示一体化,取代了风冷展示柜。



1. 一种可分离式防冻缸冰淇淋机,它包括设置在机架内的制冷容器、制冷系统和配电装置,所述制冷容器包括外桶和套装在外桶内的用于盛装冰淇淋原料的内桶,制冷系统包括组装连接的制冷压缩机、蒸发管和冷凝器,其特征在于:在外桶内壁和底部与内桶之间留有冷却液循环存储腔,在外桶内壁设置有带多个喷淋口的冷却液喷淋管,在机架下部还设置有冷却液存储池,所述制冷系统的蒸发管设置在冷却液存储池内,冷却液循环存储腔和冷却液存储池之间通过冷却液喷淋管及带有循环泵的导液管联通形成冷却液循环管路。

2. 根据权利要求1所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述导液管包括连通冷却液存储池出口和冷却液喷淋管的带有所述循环泵的上行导液管,连通冷却液存储池回流入口和外桶底部排液口的回流导液管。

3. 根据权利要求2所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述外桶侧壁下部设置有溢流口,溢流口通过回流导液管连通冷却液存储池,溢流口的高度高于内桶底部。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述喷淋管为环形或螺旋形,喷淋口设置在喷淋管侧壁,喷淋管后端与上行导液管连通。

5. 根据权利要求4所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述喷淋管呈两至五周盘绕。

6. 根据权利要求1至3中任意一项所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:机架内设置有搅拌器,搅拌器立轴下端通过传动机构连接有驱动电机,搅拌器立轴穿过内桶桶底中心部设置的向上延伸的套管,搅拌器立轴上端装配有伸入内桶的搅拌桨。

7. 根据权利要求6所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述传动机构包括传动轮和传动带。

8. 根据权利要求2或3所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述冷却液存储池设置的高度位于制冷容器下方。

9. 根据权利要求1至3中任意一项所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述设置在机架内的由外桶和内桶套装成的制冷容器至少为两组,各组制冷容器分别连接有所述冷却液循环管路,各组冷却液循环管通过并联方式连接同一冷却液存储池。

10. 根据权利要求9所述的可分离式防冻缸冰淇淋机,其特征在于:所述喷淋管为环形管或螺旋形管,喷淋口设置在喷淋管侧壁。

一种可分离式防冻缸冰淇淋机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷饮食品制作设备,特别是一种可分离式防冻缸冰淇淋机。

背景技术

[0002] 目前,冷饮食品制作设备的小型冰淇淋制作机已经广泛使用,深受自制冰淇淋爱好者的喜爱,常规的小型冰淇淋制作机采用以冷凝器和制冷压缩机通过蒸发器缠绕在制冷容器桶外部为主体的设备,其需要在制冷容器桶的外壁和底部缠绕足够多蒸发器才能达到快速制冷的效果,而缠绕有蒸发器的制冷容器桶结构复杂,不易从冰淇淋机中拆卸取出和更换多个制冷容器桶使用,给制作过程带来麻烦,因为蒸发器管是线性接触,所述冷量传导不均匀,尤其不易在现场操作更换盛装有冰淇淋的制冷容器桶来制作多份或多种口味的冰淇淋。

[0003] 公开号为CN103404686A专利文献记载了一种冰淇淋机,其制冷缸采用套装的内筒和外筒结构,在内、外筒之间形成盛装冷却液的冷却室,并将制冷系统的蒸发管盘绕在冷却室的外筒内壁,还通过传动轴带动内筒旋转,利用冷却液对内筒制冷。该冰淇淋机存在的缺点是:1、当需要停机时,由于内筒整体始终浸放在冷却液中,冷却液温度远低于筒内冰淇淋温度,经常会使冰淇淋持续降温冰冻在内筒,无法搅拌,即发生冻缸现象,导致再次开机后无法正常进行搅刮工作;2、由于冷却液为非流动状态,造成内筒冷却速度慢;3、由于其采用传动轴带动内筒旋转组装连接,内筒不方便拆装调换,不易清理,能耗大。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可分离式防冻缸冰淇淋机,解决了常规内外筒式结构的冰淇淋容易发生冻缸的问题,以及内筒冷却速度慢、导冷不均匀、不易清理,不方便拆装,制作成本高和能耗大的问题。该冰淇淋机能够快速开启和停止制冷,防止发生冻缸现象,拆装操作方便,易清理,能耗低。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:该可分离式防冻缸冰淇淋机包括设置在机架内的制冷容器、制冷系统和配电装置,所述制冷容器包括外桶和套装在外桶内的用于盛装冰淇淋原料的内桶,制冷系统包括组装连接的制冷压缩机、蒸发管和冷凝器,其技术要点是:在外桶内壁和底部与内桶之间留有冷却液循环存储腔,在外桶内壁设置有带多个喷淋口的冷却液喷淋管,在机架下部还设置有冷却液存储池,所述制冷系统的蒸发管设置在冷却液存储池内,冷却液循环存储腔和冷却液存储池之间通过冷却液喷淋管及带有循环泵的导液管联通形成冷却液循环管路。

[0006] 所述导液管包括连通冷却液存储池出口和冷却液喷淋管的带有所述循环泵的上行导液管,连通冷却液存储池回流入口和外桶底部排液口的回流导液管。

[0007] 所述外桶侧壁下部设置有溢流口,溢流口通过回流导液管连通冷却液存储池,溢流口的高度高于内桶底部。

[0008] 所述喷淋管为环形或螺旋形,喷淋口设置在喷淋管侧壁,喷淋管后端与上行导液

管连通。

[0009] 所述喷淋管呈两至五周盘绕。

[0010] 所述机架设置有搅拌器,搅拌器立轴下端通过传动机构连接有驱动电机,搅拌器立轴穿过内桶桶底中心部设置的向上延伸的套管,搅拌器立轴上端装配有伸入内桶的搅拌桨。

[0011] 所述传动机构包括传动轮和传动带。

[0012] 所述冷却液存储池设置的高度位于制冷容器下方。

[0013] 所述设置在机架内的由外桶和内桶套装成的制冷容器至少为两组,各组制冷容器分别连接有所述冷却液循环管路,各组冷却液循环管通过并联方式连接同一冷却液存储池。

[0014] 所述喷淋管为环形管或螺旋形管,喷淋口设置在喷淋侧壁。

[0015] 本实用新型具有的积极效果是:由于本实用新型采用在制冷容器的外桶内壁设置冷却液喷淋管,并通过冷却液循环存储腔和冷却液存储池之间通过冷却液喷淋管及带有循环泵的导液管联通形成冷却液循环管路,并将制冷系统的蒸发器设置在冷却液存储池内,该结构能够对冷却液存储池内的冷却液快速制冷,尤其能够使冷却液通过喷淋管喷射到冷却液循环存储腔内,通过喷淋传导制冷,形成循环流动的冷却液,对内桶快速、均匀的降温制冷;当需要停止制冷时,冷却液停止循环,并由冷却液循环存储腔通过冷却液循环管路快速留回冷却液存储池,使冷却液循环存储腔形成没有冷却液的空腔,不再对内桶保持制冷状态,从而防止了内桶发生冻缸现象,能够方便移出内桶和更换内桶。因此,该冰淇淋机通过制冷系统的蒸发器将冷却液蓄冷,再以喷淋方式传导制冷,使制冷传导更快更均匀,出品更加细腻;缸体可以分离出来,清洗便捷彻底,完全能达到卫生标准;停机前可以先停冷不易冻缸;可以一机多缸替换,极大的提高生产效率;可单缸或多缸组合同时工作,减少设备制造成本和出品能源的消耗;可以多种口味同时制作,实现店面(量)化生产,制作展示一体化,直接取代风冷展示柜。

附图说明

[0016] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0017] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的内桶结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的冷却液喷淋管一种结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的冷却液喷淋管另一种结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的实施例二的结构框图;

[0022] 图6是本实用新型的实施例三的结构框图。

[0023] 图中序号说明:1机架、2配电装置、3-1上行导液管、3-2回流导液管、4外桶、5冷却液喷淋管、5-1喷淋口、6内桶、7搅拌桨、8搅拌桨端帽、9端帽、10搅拌器立轴、11套管、12冷却液循环存储腔、13冷却液、14电机、15传动带、16传动轮、17支撑台、18轴承组件、19凹槽、20冰淇淋原料、21排液口、22溢流口、23冷却液存储池、24蒸发管、25循环泵、26冷凝器、27制冷压缩机、28控制面板。

具体实施方式

[0024] 根据图1~6详细说明本实用新型的具体结构,实施例一,如图1和2所示,一种可分离式防冻缸冰淇淋机,包括设置在机架1内的制冷容器、制冷系统和配电装置2。机架可采用带有外壳的柜式机架。制冷容器包括一个外桶4和套装在外桶内的用于盛装冰淇淋原料20的一个内桶6,外桶4可采用外侧带保温层的容器桶,内桶6可采用导热性能良好的食品级金属桶。制冷系统包括组装连接的制冷压缩机27、蒸发管24和冷凝器26,在外桶6内壁和底部与内桶4之间留有间隔的空间,形成冷却液循环存储腔12,可以在外桶内壁和底部与内桶间隔有5至20厘米的间隙,在内桶底部设置有与外桶底部的支撑台17配合的限位凹槽19,能够使内桶稳固的坐在制冷外桶内,在外桶内壁设置有冷却液喷淋管5,冷却液喷淋管与内桶之间也留有空隙,如图3和4所示,冷却液喷淋管管壁可以带有多个均布的喷淋口5-1。在机架下部还设置有冷却液存储池23,制冷系统的蒸发管24设置在冷却液存储池内,对冷却液13制冷降温,冷却液循环存储腔12和冷却液存储池23之间通过冷却液喷淋管5及带有循环泵25的导液管联通形成冷却液循环管路。更具体的,导液管可包括上行导液管3-1和回流导液管3-2,上行导液管3-1带有循环泵25,用于连通冷却液存储池出口和冷却液循环存储腔,采用冷却液喷淋管后端口可穿过外桶侧壁连通外桶外侧的上行导液管,将冷却液存储池内的冷却液通过冷却液喷淋管导入冷却液循环存储腔;回流导液管3-2用于连通冷却液存储池回流入口和外桶底部排液口21的,将冷却液循环存储腔内的冷却液13导流回冷却液存储池。从而,通过导液管将冷却液存储池23、冷却液循环泵25、冷却液喷淋管5和冷却液循环存储腔12连通形成冷却液循环管路,作为改进可以将冷却液存储池23高度位于制冷容器下方,使的制冷容器内的冷却液能自动向下回流入冷却液存储池。配电装置2采用常规的电源电路和控制电路,用于控制制冷系统、冷却液循环泵和驱动电机,在机架外部连接有控制面板用于控制配电装置设备开关运行。

[0025] 工作过程:制冷容器的内桶放入冰淇淋原料后,开启制冷系统对冷却液存储池内的制冷盐水降温,可同时启动冷却液循环泵25,在冷却液循环泵的推动下,制冷冷却液13由冷却液存储池23经冷却液循环泵进入冷却液上行导液管3-1,再进入喷淋管5,由喷淋管均匀、快速的喷入冷却液循环存储腔12对内桶降温制冷,并由外桶的排液口21流出经回流导液管3-2回流入冷却液存储池23,形成循环制冷降温,搅拌冰淇淋原料20,直至冰淇淋原料达到成品,此时停止冷却液循环泵,冷却液循环存储腔内的制冷盐水自动向下由外桶的排液口流出,回流入冷却液存储池,冷却液循环存储腔内的冷却液排空后形成空腔,不在对内桶降温,从而防止冻缸现象发生,制备出柔软细腻的冰淇淋。

[0026] 作为进一步改进,还可以在外桶侧壁下部设置有溢流口22,溢流口通过回流导液管连通冷却液存储池,溢流口22的高度高于内桶6底部。该溢流口起到的作用是:在该冰淇淋机开机运行时,冷却液可以直接由溢流口回流到冷却液存储池内,同时保证了在外桶与内桶底部之间的空腔部分保持适量的冷却液;在该冰淇淋停机时,冷却液循环存储腔的上部环状腔部分,即外桶和内桶侧壁之间空腔部分的冷却液快速由溢流口流出,而低于溢流口的冷却液循环存储腔的底部腔内的冷却液缓慢的流出,进一步保证了冷却液的制冷效果和避免内桶发生冻缸现象,还可以将外桶底部排液口的面积设置成小于溢流口的面积,保证冷却液缓慢的流出。

[0027] 作为进一步改进,喷淋管可以采用环形或螺旋形,喷淋口设置在喷淋管侧壁,喷淋

管后端与上行导液管连通。如图3所示,喷淋管5可采用两至五个环形管,喷淋口5-1设置在环形管侧壁,各环形管后端分别与冷却液上行导液管3-1连通;如图4所示,也可以采用将喷淋管5盘绕两至五周的螺旋形管,喷淋口5-1设置在环形管侧壁,便于形成喷淋的循环管路。环形管的数量和螺旋形管的周数可根据外桶和内桶的高度设置。

[0028] 作为进一步改进,如图1和2所示,还可以在内桶桶底中心部设置有的向上延伸的套管11,该套管可以与内桶是一体式结构的,用于穿入搅拌器立轴10。在机架下部通过轴承设置的搅拌器立轴10,搅拌器立轴10下端通过传动机构连接有驱动电机14,传动机构可以采用传动轮16和传动带15组装传动。搅拌器立轴10穿过内桶桶底中心部设置的向上延伸的套管11,搅拌器立轴上端装配有伸入内桶的搅拌桨7,在内桶空心柱上端设置有端帽9,可以锁定搅拌桨,该结构可以方便、快捷的拆卸搅拌器,更换内桶。

[0029] 还可以在机架内采用多组制冷容器并联的形式,具体如下:

[0030] 实施例二,如图5所示,一种可分离式防冻缸冰淇淋机,在实施例一的基础上进行改进,采用两组设置在机架内制冷容器,制冷容器仍然由外桶和内桶套装成,两组制冷容器分别连通对应的带有冷却液存储池、冷却液循环泵25和冷却液喷淋管的冷却液循环管路,且两组冷却液循环管路通过带有支管的上行导液管3-1和回流导液管3-2以并联方式连接同一冷却液存储池,可以由配电箱电控装置分别控制制冷容器的制冷状态。两组制冷容器可以分别匹配连接有传动机构和驱动电机。

[0031] 实施例三,如图6所示,一种可分离式防冻缸冰淇淋机,参照在实施例二,将机架内制冷容器设置为四个,同样采用分别连通对应的带有冷却液存储池、冷却液循环泵25和冷却液喷淋管的冷却液循环管路,且各组冷却液循环管路也通过带有支管的冷却液上行导液管3-1和回流导液管3-2以并联方式连接同一冷却液存储池。各组制冷容器可以分别匹配连接有传动机构和驱动电机。

[0032] 实施例二和三的喷淋管可以采用环形管或螺旋形管,喷淋口设置在环形管侧壁。

[0033] 上述采用多组制冷容器并联的冰淇淋机可以同时制备出多桶冰淇淋,具备多桶同时制备和分别控制制备的功能,极大的提高生产效率,还可以根据需要增加设置制冷容器的数量。

[0034] 综上所述,实现本实用新型的目的。

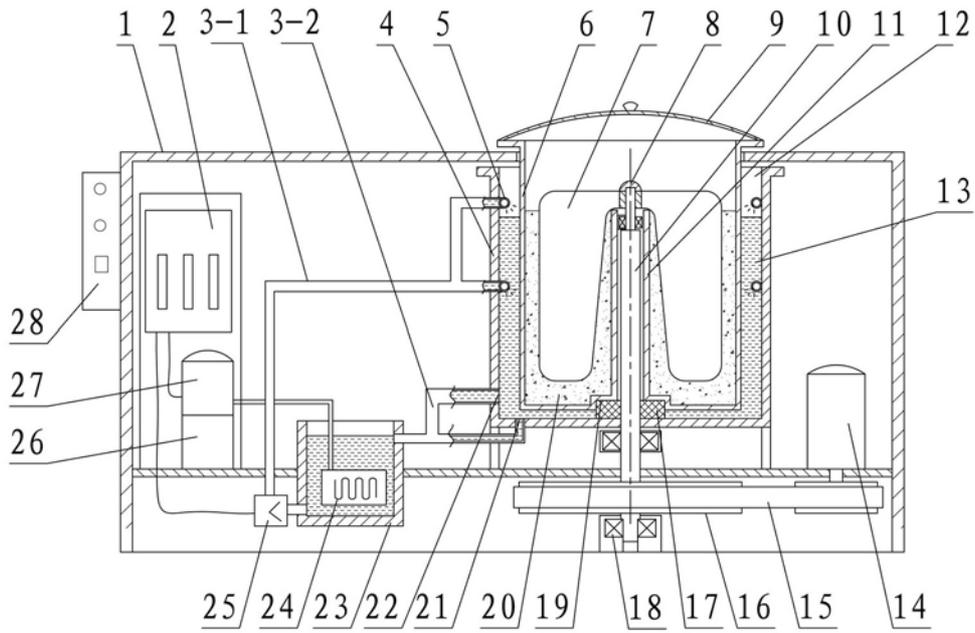


图1

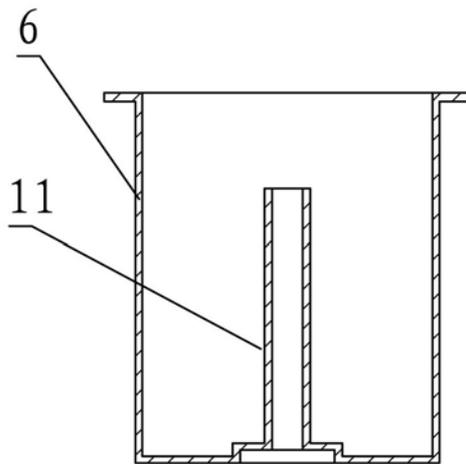


图2

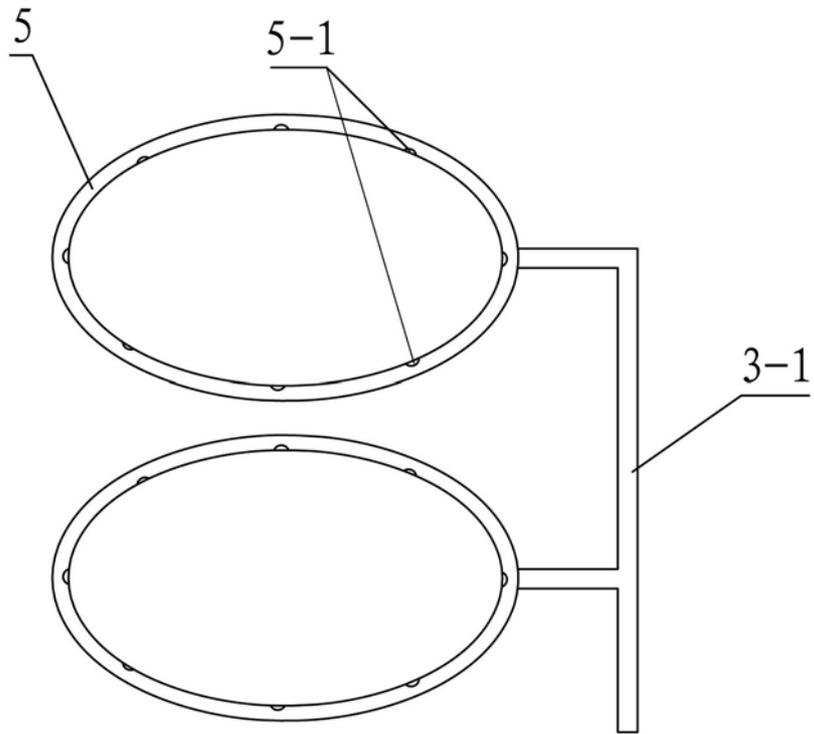


图3

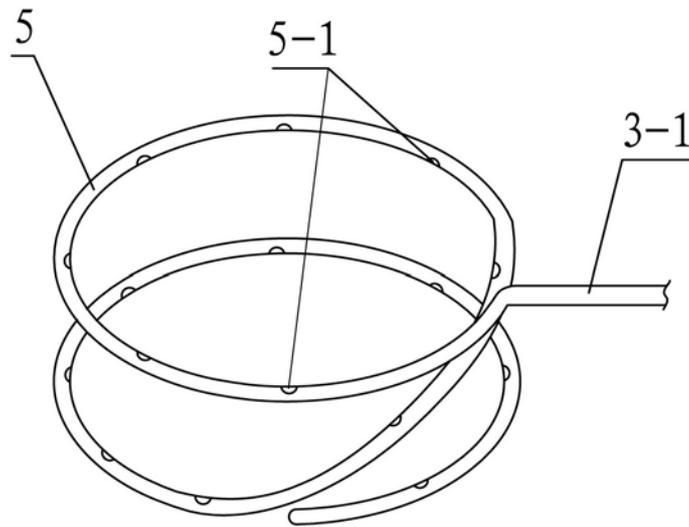


图4

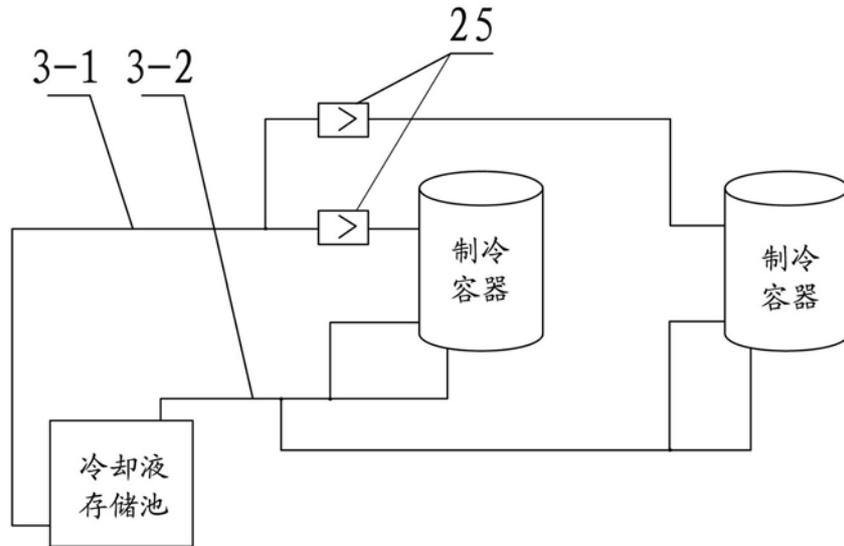


图5

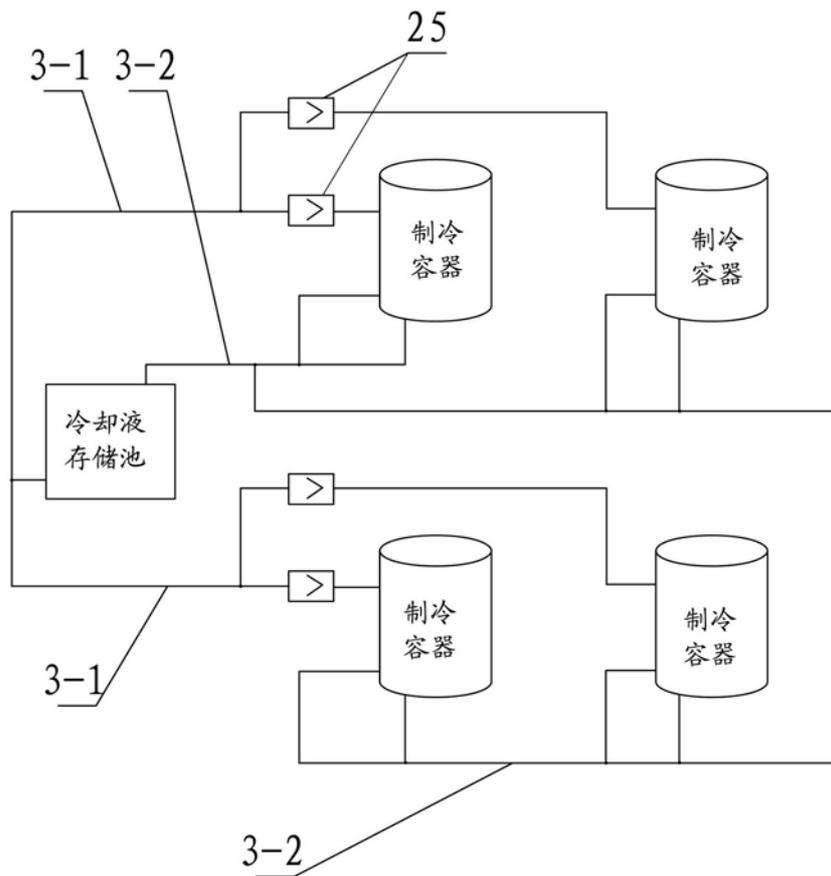


图6