(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219829168 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202321221728.8

(22)申请日 2023.05.19

(73)专利权人 上海创历制冷设备有限公司
地址 201712 上海市青浦区天一路555号

(72)发明人 冯国涛

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所（普通合伙） 34150
专利代理师 杨艳飞

(51)Int.Cl.
F25C 1/04(2018.01)
F25C 5/04(2006.01)
F25C 5/18(2018.01)

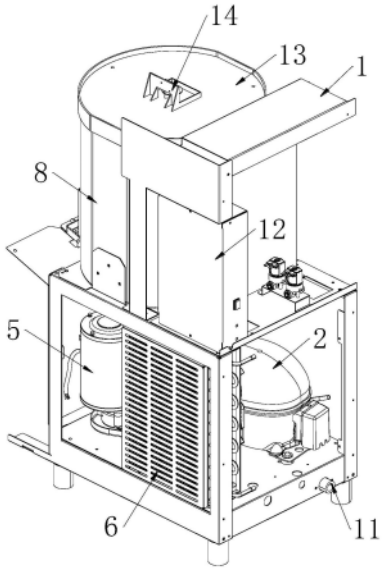
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种新型挤出制冰结构

(57)摘要

本实用新型涉及制冰机领域，具体公开了一种新型挤出制冰结构，包括外壳机架和制冰单元；所述外壳机架内固接有制冰单元；所述制冰单元上连通固接有水箱；所述水箱上连通固接有连通管；所述连通管上连通固接有排水阀；所述外壳机架上对应排水阀和水箱开槽固接有储水盒；通过储水盒的开口位于排水阀和水箱的下方，从而使得水箱上溢出的水分和排水阀上冷凝的水都可以低落到储水盒中被收集然后集中的排出，从而使得外壳机架内始终处于干燥状态，从而不影响内部的元器件的正常使用，解决了现有的制冰机漏水后保存在内部增大湿度影响安全的问题。



CN 219829168 U

1.一种新型挤出制冰结构,其特征在于:包括外壳机架(1)和制冰单元;所述外壳机架(1)内固接有制冰单元;所述制冰单元上连通固接有水箱(17);所述水箱(17)上连通固接有连通管(19);所述连通管(19)上连通固接有排水阀(18);所述外壳机架(1)上对应排水阀(18)和水箱(17)开槽固接有储水盒(11)。

2.根据权利要求1所述的新型挤出制冰结构,其特征在于:所述制冰单元包括压缩机(2)、减速机(3)、冰刀机构(4)、电机(5)、冷凝器(6)、搅拌器(7)、储冰桶(8)、出冰阀门(9)、出冰管(10)、水箱(17)和控制单元(12);所述外壳机架(1)内固接有减速机(3);所述减速机(3)的输出端固接有冰刀机构(4);所述减速机(3)的输入端固接有电机(5);所述冰刀机构(4)的上端连通固接有搅拌器(7);所述搅拌器(7)上套接有储冰桶(8);所述储冰桶(8)固接在外壳机架(1)内;所述储冰桶(8)的侧面开孔固接有出冰阀门(9);所述出冰阀门(9)的出口处连通固接有出冰管(10);所述冰刀机构(4)的侧面连通固接有连通管(19);所述冰刀机构(4)上连通固接有压缩机(2);所述压缩机(2)上连通固接有冷凝器(6);所述冷凝器(6)与冰刀机构(4)连通固接;所述外壳机架(1)上固接有控制单元(12);所述控制单元(12)与压缩机(2)、减速机(3)、电机(5)、冷凝器(6)、出冰阀门(9)电连接。

3.根据权利要求2所述的新型挤出制冰结构,其特征在于:所述储冰桶(8)上端密封固接有密封盖(13);所述密封盖(13)上开孔固接有接触开关(14);所述接触开关(14)的下端固接有顶板(15);所述顶板(15)位于储冰桶(8)内。

4.根据权利要求3所述的新型挤出制冰结构,其特征在于:所述储冰桶(8)内对应冰刀机构(4)的开孔固接有出冰板(16)。

5.根据权利要求4所述的新型挤出制冰结构,其特征在于:所述出冰板(16)上均布开设有六个通孔。

一种新型挤出制冰结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冰机领域，具体是一种新型挤出制冰结构。

背景技术

[0002] 制冰机是一种将水通过蒸发器由制冷系统制冷剂冷却后生成冰的制冷机械设备，采用制冷系统，以水载体，在通电状态下通过某一设备后制造出冰，冰块在商用领域使用广泛，尤其是饮料和食品行业。

[0003] 公开号为CN110173943A的中国发明专利在2019-08-27日公开了一种挤出式制冰机，包括机壳、底座，所述机壳内设置制冷系统、水箱、筒式制冰器、连续螺旋挤出结构，其特征在于：所述连续螺旋挤出结构包括电机减速机构、螺杆，所述筒式制冰器包括内筒套、保温层，在内套筒的外壁缠绕制冷系统的蒸发器盘管，所述螺杆上设置螺纹刮刀，所述螺杆的顶部套有冰刀，所述冰刀包括筒体、刀条、隔条，所述刀条、隔条竖向设置在筒体外侧壁上，所述刀条的末端形成用于将冰切断的尖角。本发明具有结构设计新颖、成本低、可连续出冰且出冰效率高等优点。

[0004] 但是上述已公开方案存在如下不足之处：虽然能够实现高效的挤压生产小直径的冰块，但是由于没有做关于水箱的防漏措施，导致在制冰机出现问题的时候，水箱可能会溢出水，导致在制冰机内部低温的环境下，难以挥发排出，导致存积在制冰机的内部，从而对压缩机、冷凝器或者其他电气设备造成影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是解决虽然能够实现高效的挤压生产小直径的冰块，但是由于没有做关于水箱的防漏措施，导致在制冰机出现问题的时候，水箱可能会溢出水，导致在制冰机内部低温的环境下，难以挥发排出，导致存积在制冰机的内部，从而对压缩机、冷凝器或者其他电气设备造成影响的技术问题，提供一种新型挤出制冰结构。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案予以实现；

[0007] 本实用新型所述的一种新型挤出制冰结构，包括外壳机架和制冰单元；所述外壳机架内固接有制冰单元；所述制冰单元上连通固接有水箱；所述水箱上连通固接有连通管；所述连通管上连通固接有排水阀；所述外壳机架上对应排水阀和水箱开槽固接有储水盒。

[0008] 进一步的，所述制冰单元包括压缩机、减速机、冰刀机构、电机、冷凝器、搅拌器、储冰桶、出冰阀门、出冰管、水箱和控制单元；所述外壳机架内固接有减速机；所述减速机的输出端固接有冰刀机构；所述减速机的输入端固接有电机；所述冰刀机构的上端连通固接有搅拌器；所述搅拌器上套接有储冰桶；所述储冰桶固接在外壳机架内；所述储冰桶的侧面开孔固接有出冰阀门；所述出冰阀门的出口处连通固接有出冰管；所述冰刀机构的侧面连通固接有连通管；所述冰刀机构上连通固接有压缩机；所述压缩机上连通固接有冷凝器；所述冷凝器与冰刀机构连通固接；所述外壳机架上固接有控制单元；所述控制单元与压缩机、减速机、电机、冷凝器、出冰阀门电连接。

[0009] 进一步的，所述储冰桶上端密封固接有密封盖；所述密封盖上开孔固接有接触开关；所述接触开关的下端固接有顶板；所述顶板位于储冰桶内。

[0010] 进一步的，所述储冰桶内对应冰刀机构的开孔固接有出冰板。

[0011] 进一步的，所述出冰板上均布开设有六个通孔。

[0012] 本实用新型提供的一种新型挤出制冰结构，具有以下有益效果：

[0013] 1.本实用新型通过储水盒的开口位于排水阀和水箱的下方，从而使得水箱上溢出的水分和排水阀上冷凝的水都可以低落到储水盒中被收集然后集中的排出，从而使得外壳机架内始终处于干燥状态，从而不影响内部的元器件的正常使用，解决了现有的制冰机漏水后保存在内部增大湿度影响安全的问题；

[0014] 2.本实用新型通过与储冰桶内壁相匹配的顶板，使得在储冰桶内堆积过高的冰块时，顶起顶板，使得接触开关被触发，从而控制电机和压缩机停止工作制冰，然后等制成的冰块通过出冰阀门和出冰管取出后，顶板下降接触开关解除触发，控制电机和压缩机工作继续制冰，解决了现有的制冰机无法自动控制制冰量的多少需要手动控制导致紧急情况下不够用来不及的问题。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述；

[0016] 图1为本实用新型的轴侧结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的第一内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的第二内部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的第三内部结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的局部半剖结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型的俯视结构示意图。

[0022] 图中标号说明：1、外壳机架；2、压缩机；3、减速机；4、冰刀机构；5、电机；6、冷凝器；7、搅拌器；8、储冰桶；9、出冰阀门；10、出冰管；11、储水盒；12、控制单元；13、密封盖；14、接触开关；15、顶板；16、出冰板；17、水箱；18、排水阀；19、连通管。

具体实施方式

[0023] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 下面将结合本实用新型的实施例中的附图，对本实用新型的实施例中的技术方案进行清楚-完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 需要说明，本实用新型的实施例中所有方向性指示(诸如上-下-左-右-前-后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系-运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变，所述的连接可以是直接连接，也可以是间接连接。

[0026] 请参阅图1-6所示，一种新型挤出制冰结构，包括外壳机架1和制冰单元；所述外壳

机架1内固接有制冰单元;所述制冰单元上连通固接有水箱17;所述水箱17上连通固接有连通管19;所述连通管19上连通固接有排水阀18;所述外壳机架1上对应排水阀18和水箱17开槽固接有储水盒11;工作时,通过储水盒11的开口位于排水阀18和水箱17的下方,从而使得水箱17上溢出的水分和排水阀18上冷凝的水都可以低落到储水盒11中被收集然后集中的排出,从而使得外壳机架1内始终处于干燥状态,从而不影响内部的元器件的正常使用,解决了现有的制冰机漏水后保存在内部增大湿度影响安全的问题。

[0027] 所述制冰单元包括压缩机2、减速机3、冰刀机构4、电机5、冷凝器6、搅拌器7、储冰桶8、出冰阀门9、出冰管10、水箱17和控制单元12;所述外壳机架1内固接有减速机3;所述减速机3的输出端固接有冰刀机构4;所述减速机3的输入端固接有电机5;所述冰刀机构4的上端连通固接有搅拌器7;所述搅拌器7上套接有储冰桶8;所述储冰桶8固接在外壳机架1内;所述储冰桶8的侧面开孔固接有出冰阀门9;所述出冰阀门9的出口处连通固接有出冰管10;所述冰刀机构4的侧面连通固接有连通管19;所述冰刀机构4上连通固接有压缩机2;所述压缩机2上连通固接有冷凝器6;所述冷凝器6与冰刀机构4连通固接;所述外壳机架1上固接有控制单元12;所述控制单元12与压缩机2、减速机3、电机5、冷凝器6、出冰阀门9电连接;工作时,通过控制单元12控制压缩机2、减速机3、电机5、冷凝器6和出冰阀门9的通电运行,从而压缩机2工作压缩冷媒,进入冷凝器6进行冷却,最后进入冰刀机构4内对冰刀机构4内的水进行换热降温成为冰渣,从而在电机5带动减速机3和冰刀机构4旋转挤压挤出成为冰柱,然后在同步转动的搅拌器7碰撞下断裂成为定长的小尺寸冰块,然后冷媒排出冰刀机构4回到压缩机2内完成循环制冰,并将制成的小尺寸冰块堆放在储冰桶8内,然后可以通过打开出冰阀门9从出冰管10中排出使用。

[0028] 所述储冰桶8上端密封固接有密封盖13;所述密封盖13上开孔固接有接触开关14;所述接触开关14的下端固接有顶板15;所述顶板15位于储冰桶8内;工作时,通过与储冰桶8内壁相匹配的顶板15,使得在储冰桶8内堆积过高的冰块时,顶起顶板15,使得接触开关14被触发,从而控制电机5和压缩机2停止工作制冰,然后等制成的冰块通过出冰阀门9和出冰管10取出后,顶板15下降接触开关14解除触发,控制电机5和压缩机2工作继续制冰,解决了现有的制冰机无法自动控制制冰量的多少需要手动控制导致紧急情况下不够用来不及的问题。

[0029] 所述储冰桶8内对应冰刀机构4的开孔固接有出冰板16;工作时,通过固定出冰板16在冰刀机构4的上端出冰口,使得形成的碎冰可以被出冰板16挤压成为冰柱,然后被搅拌器7打断成为小尺寸的冰块,同时可以通过更换不同孔径和数量的出冰板16来改变挤出冰块的尺寸,使得本制冰结构既可以制大尺寸的冰块也可以制小尺寸的冰块,解决了现有的制冰机构无法制成小尺寸的冰块的问题。

[0030] 所述出冰板16上均布开设有六个通孔;工作时,通过六个通孔,使得冰刀机构4挤出的冰渣在通孔出挤压成型成为冰柱,同时限制了冰柱的横切面大小,使得被搅拌器7旋转均匀打断为均匀尺寸的小颗粒冰块,解决了现有的制冰机制成的冰块尺寸大打碎成为小颗粒冰块边缘不整齐和产生碎冰的问题。

[0031] 采用上述方案,本实用新型在使用时,通过储水盒11的开口位于排水阀18和水箱17的下方,从而使得水箱17上溢出的水分和排水阀18上冷凝的水都可以低落到储水盒11中被收集然后集中的排出,从而使得外壳机架1内始终处于干燥状态,从而不影响内部的元器

件的正常使用，解决了现有的制冰机漏水后保存在内部增大湿度影响安全的问题；通过控制单元12控制压缩机2、减速机3、电机5、冷凝器6和出冰阀门9的通电运行，从而压缩机2工作压缩冷媒，进入冷凝器6进行冷却，最后进入冰刀机构4内对冰刀机构4内的水进行换热降温成为冰渣，从而在电机5带动减速机3和冰刀机构4旋转挤压挤出成为冰柱，然后在同步转动的搅拌器7碰撞下断裂成为定长的小尺寸冰块，然后冷媒排出冰刀机构4回到压缩机2内完成循环制冰，并将制成的小尺寸冰块堆放在储冰桶8内，然后可以通过打开出冰阀门9从出冰管10中排出使用；通过与储冰桶8内壁相匹配的顶板15，使得在储冰桶8内堆积过高的冰块时，顶起顶板15，使得接触开关14被触发，从而控制电机5和压缩机2停止工作制冰，然后等制成的冰块通过出冰阀门9和出冰管10取出后，顶板15下降接触开关14解除触发，控制电机5和压缩机2工作继续制冰，解决了现有的制冰机无法自动控制制冰量的多少需要手动控制导致紧急情况下不够用来不及的问题；通过固定出冰板16在冰刀机构4的上端出冰口，使得形成的碎冰可以被出冰板16挤压成为冰柱，然后被搅拌器7打断成为小尺寸的冰块，同时可以通过更换不同孔径和数量的出冰板16来改变挤出冰块的尺寸，使得本制冰结构既可以制大尺寸的冰块也可以制小尺寸的冰块，解决了现有的制冰机构无法制成小尺寸的冰块的问题；通过六个通孔，使得冰刀机构4挤出的冰渣在通孔出挤压成型成为冰柱，同时限制了冰柱的横切面大小，使得被搅拌器7旋转均匀打断为均匀尺寸的小颗粒冰块，解决了现有的制冰机制成的冰块尺寸大打碎成为小颗粒冰块边缘不整齐和产生碎冰的问题。

[0032] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

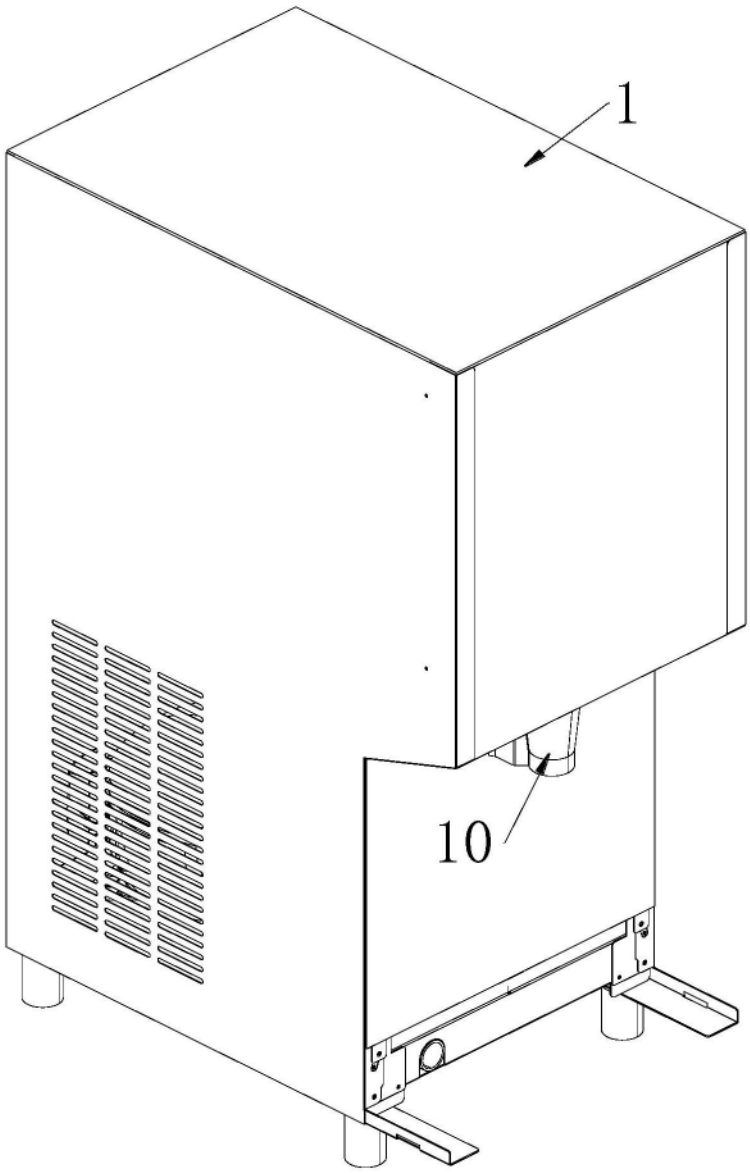


图1

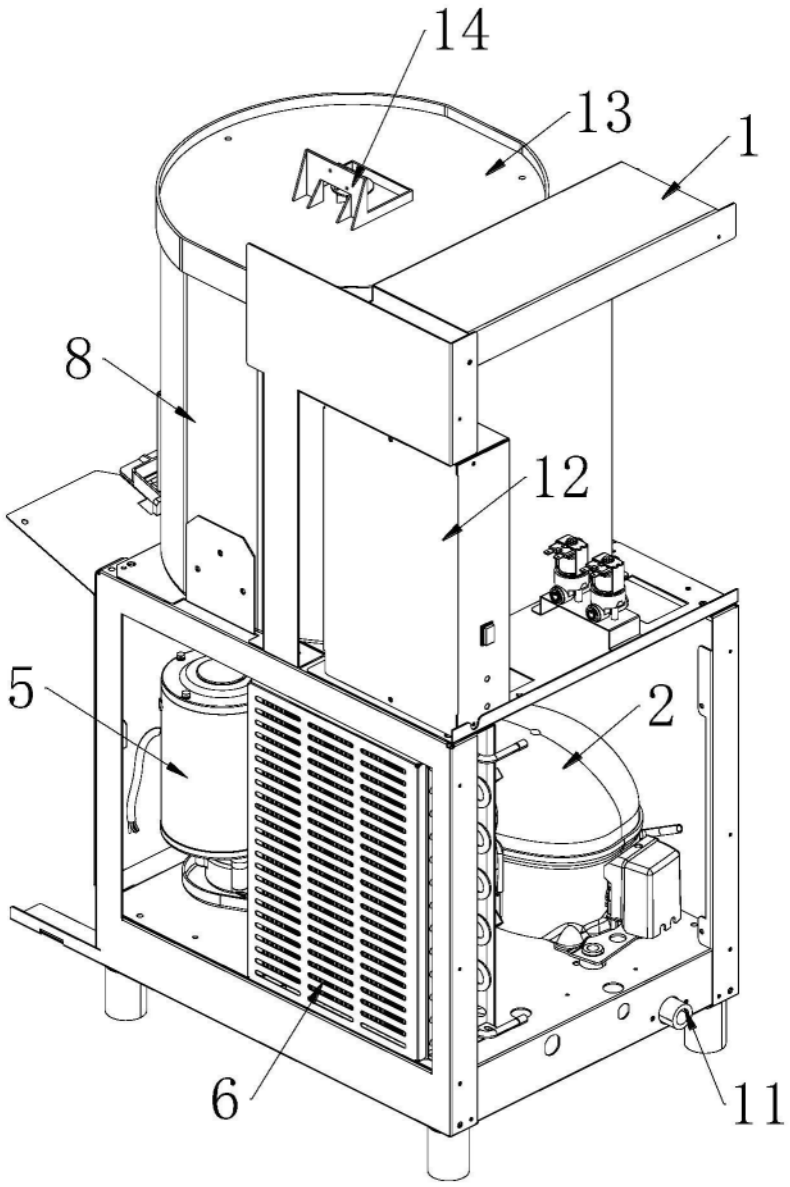


图2

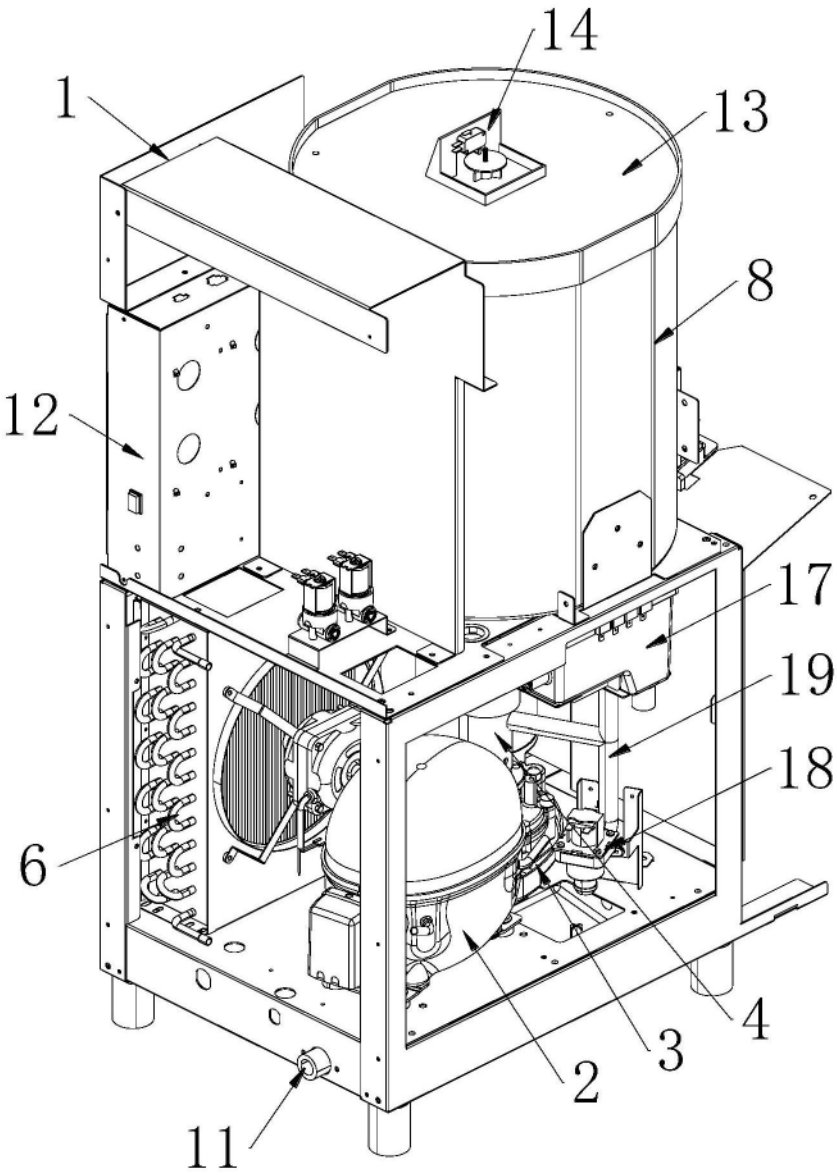


图3

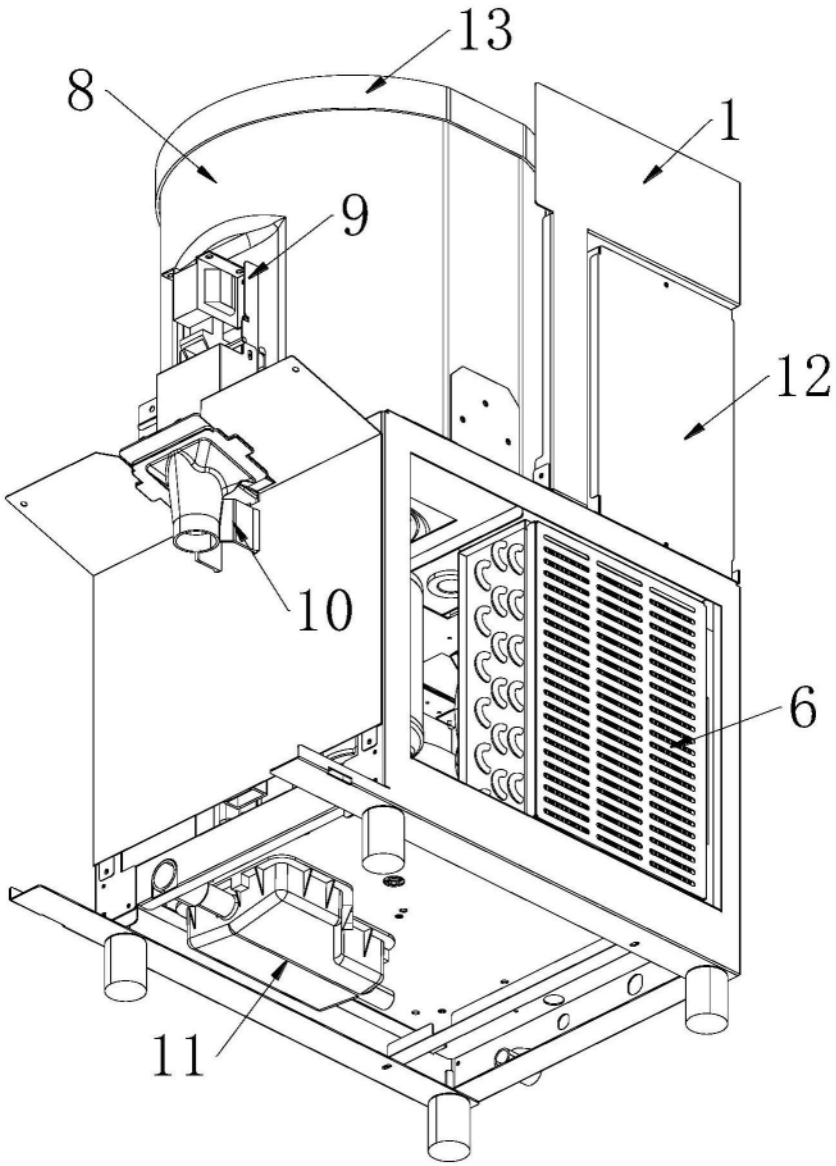


图4

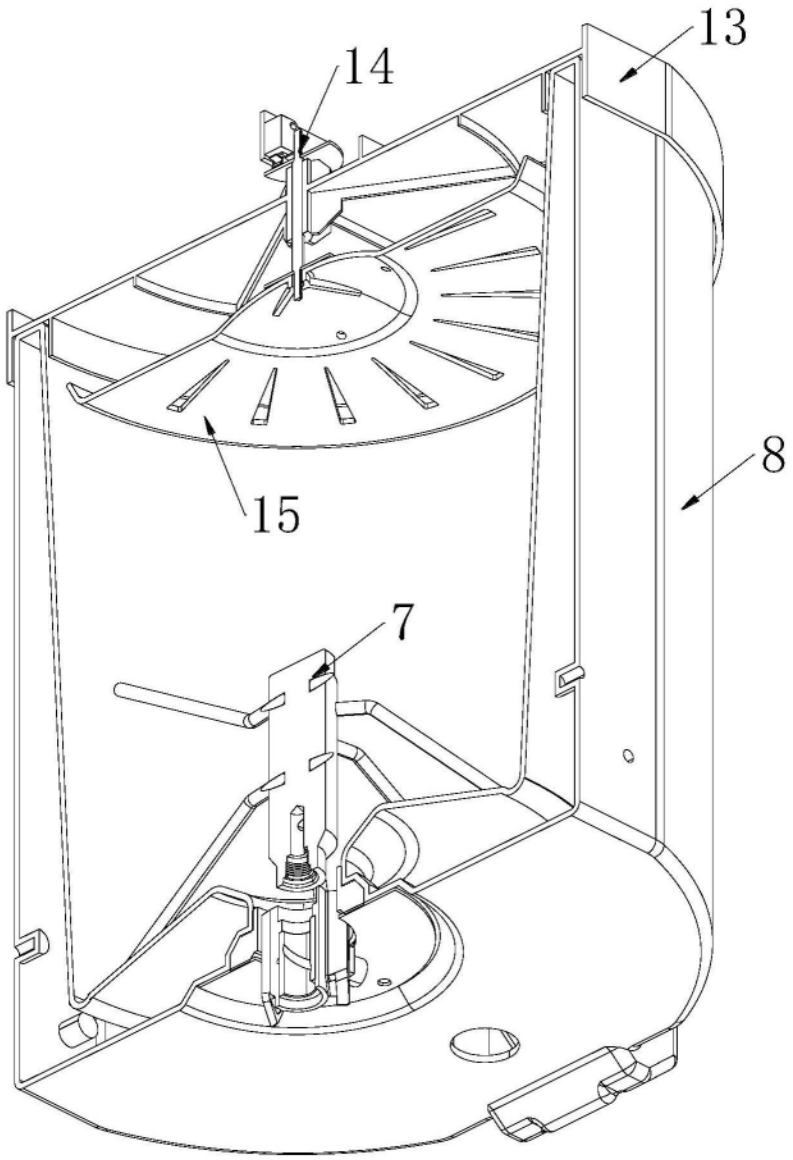


图5

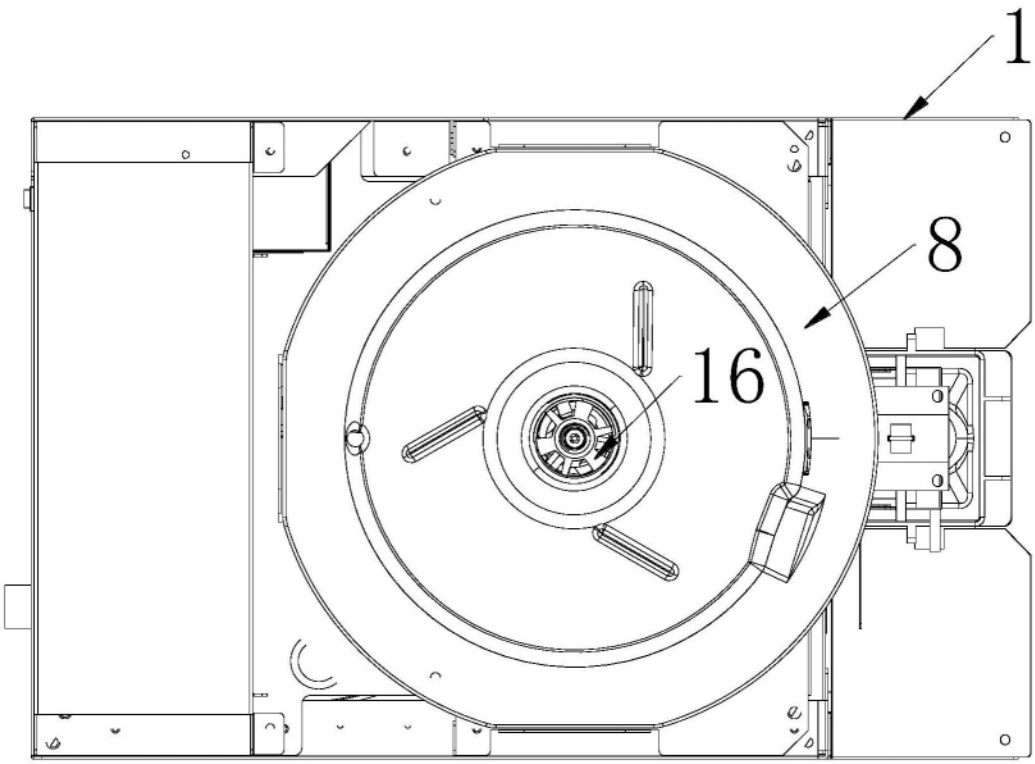


图6