



(21) 申请号 202420652204.2

B01D 46/42 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 青岛海尔特种电冰箱有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1
号海尔工业园

专利权人 青岛海尔电冰箱有限公司
海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 张悦 王晓剑 随云恒

(74) 专利代理机构 青岛中家标准专利代理有限
公司 37324

专利代理师 辛元

(51) Int. Cl.

F25D 23/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

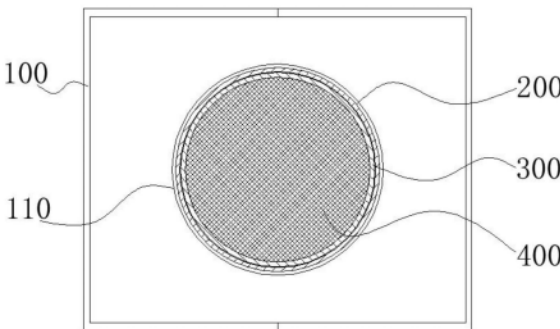
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

制冷器具

(57) 摘要

本申请涉及家电技术领域,公开一种制冷器具,包括:压机仓、第一安装环、第二安装环和第一过滤件。压机仓侧壁开设有进风口;第一安装环设置在进风口处;第二安装环嵌设在第一安装环的内侧,第二安装环的外环面与第一安装环的外环面可拆卸的连接;第一过滤件盖设进风口处将进风口封堵,且第一过滤件的边沿被压设在第一安装环和第二安装环之间。在本申请中,能够提高进风口处的第一过滤件的拆装效率,降低制冷器具的维护成本。



1. 一种制冷器具,其特征在于,包括:
压机仓(100),侧壁开设有进风口(110);
第一安装环(200),设置在进风口(110)处;
第二安装环(300),嵌设在第一安装环(200)的内侧,第二安装环(300)的外环面与第一安装环(200)的外环面可拆卸的连接;
第一过滤件(400),盖设进风口(110)处将进风口(110)封堵,且第一过滤件(400)的边沿被压设在第一安装环(200)和第二安装环(300)之间。
2. 根据权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,
第一过滤件(400)包括过滤棉。
3. 根据权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,
第一过滤件(400)包括过滤网。
4. 根据权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,
第一过滤件(400)的厚度小于或等于第一安装环(200)厚度的三分之一。
5. 根据权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,
第一安装环(200)嵌设在进风口(110)内,第一安装环(200)的外环面与进风口(110)的口沿连接。
6. 根据权利要求1所述的制冷器具,其特征在于,
第一安装环(200)盖设在进风口(110)处,沿垂直于进风口(110)所在平面的方向上,进风口(110)的投影落入第一安装环(200)内侧。
7. 根据权利要求1至6任一项所述的制冷器具,其特征在于,
第一安装环(200)可拆卸的设置在进风口(110)处。
8. 根据权利要求1至6任一项所述的制冷器具,其特征在于,
第二安装环(300)的迎风侧设有提拉把手(310)。
9. 根据权利要求8所述的制冷器具,其特征在于,
提拉把手(310)与第二安装环(300)的侧壁活动连接,提拉把手(310)能够朝向或背向第二安装环(300)活动。
10. 根据权利要求1至6任一项所述的制冷器具,其特征在于,
压机仓(100)的侧壁还开设有出风口(140),出风口(140)处设置第二过滤件(600)。

制冷器具

技术领域

[0001] 本申请涉及家电技术领域,尤其涉及一种制冷器具。

背景技术

[0002] 目前,制冷器具因其能够对食材等物品进行冷藏保鲜的功能被广泛应用于日常生活及商超售卖中。制冷器具通过其制冷系统中的蒸发器与制冷间室内储存的食材换热,对食材进行冷藏保鲜,通过设置压机仓来容置冷凝器和压缩机进行散热,以达到制冷系统的换热平衡。压机仓通常设置通风口进行散热,灰尘等杂质会通过通风口进入压机仓内附着在冷凝器上,导致冷凝器的换热效果下降,增大能耗。

[0003] 相关技术中存在一种冰箱,其特征在于,包括:箱体和制冷系统。箱体底部设置散热仓,制冷系统中的冷凝器设置在散热仓内,散热仓设有通风口与外部环境换热,散热仓上盖设有进风格栅,以对进风气流中的灰尘进行过滤。

[0004] 在实现本公开实施例的过程中,发现相关技术中至少存在如下问题:

[0005] 在需要将进风格栅拆卸进行清洁或更换的情况下,进风格栅的安装和拆卸难度较大,拆装效率低下,导致冰箱的维护成本增大。

[0006] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本申请的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

实用新型内容

[0007] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解,下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围,而是作为后面的详细描述的序言。

[0008] 本公开实施例提供一种制冷器具,以提高进风口处的第一过滤件的拆装效率,降低制冷器具的维护成本。

[0009] 在一些实施例中,制冷器具,包括:压机仓、第一安装环、第二安装环和第一过滤件。压机仓侧壁开设有进风口;第一安装环设置在进风口处;第二安装环嵌设在第一安装环的内侧,第二安装环的外环面与第一安装环的外环面可拆卸的连接;第一过滤件盖设进风口处将进风口封堵,且第一过滤件的边沿被压设在第一安装环和第二安装环之间。

[0010] 可选地,第一过滤件包括过滤棉。

[0011] 可选地,第一过滤件包括过滤网。

[0012] 可选地,第一过滤件的厚度小于或等于第一安装环厚度的三分之一。

[0013] 可选地,第一安装环嵌设在进风口内,第一安装环的外环面与进风口的口沿连接。

[0014] 可选地,第一安装环盖设在进风口处,沿垂直于进风口所在平面的方向上,进风口的投影落入第一安装环内侧。

[0015] 可选地,第一安装环可拆卸的设置进风口处。

[0016] 可选地,第二安装环的迎风侧设有提拉把手。

[0017] 可选地,提拉把手与第二安装环的侧壁活动连接,提拉把手能够朝向或背向第二安装环活动。

[0018] 可选地,压机仓的侧壁还开设有出风口,出风口处设置第二过滤件。

[0019] 本公开实施例提供的制冷器具可以实现以下技术效果:

[0020] 通过在压机仓的进风口处设置第一过滤件,使得进风口流入的气流中的灰尘等杂质被过滤,减少进风气流对压机仓内部的污染。在进风口处设置第一安装环,在第一安装环内侧嵌设第二安装环,利用第一安装环套设第二安装环方式对第一过滤件进行安装。在安装第一过滤件时只需将第一过滤件铺设在第一安装环上,按压第二安装环使第二安装环嵌入第一安装环,此时第一过滤件的边沿被挤压在第一安装环和第二安装环的间隙中完成安装固定。在需要将第一过滤件拆卸清洁或更换时,只需将第二安装环从第一安装环内取出,即可使被挤压的第一过滤件脱落。能够提高进风口处的第一过滤件的拆装效率,降低制冷器具的维护成本。

[0021] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的,不用于限制本申请。

附图说明

[0022] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明,这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件,附图不构成比例限制,并且其中:

[0023] 图1是本公开实施例提供的一个制冷器具的结构示意图;

[0024] 图2是本公开实施例提供的第一安装环、第二安装环和第一过滤件的装配示意图;

[0025] 图3是本公开实施例提供的另一个制冷器具的结构示意图;

[0026] 图4是本公开实施例提供的一个进风口的结构示意图;

[0027] 图5是本公开实施例提供的另一个进风口的结构示意图;

[0028] 图6是本公开实施例提供的图4中A部的放大示意图。

[0029] 附图标记:

[0030] 100、压机仓;110、进风口;120、冷凝器;130、压缩机;140、出风口;150、散热风机;200、第一安装环;300、第二安装环;310、提拉把手;311、套筒;312、伸缩杆;400、第一过滤件;500、壳体;600、第二过滤件。

具体实施方式

[0031] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中,为方便解释起见,通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而,在没有这些细节的情况下,一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下,为简化附图,熟知的结构和装置可以简化展示。

[0032] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述本公开实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0033] 本公开实施例中,术语“上”“下”“内”“中”“外”“前”“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0034] 另外,术语“设置”“连接”“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0035] 除非另有说明,术语“多个”表示两个或两个以上。

[0036] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 结合图1-6所示,在一些实施例中,制冷器具,包括:压机仓100、第一安装环200、第二安装环300和第一过滤件400。压机仓100侧壁开设有进风口110;第一安装环200设置在进风口110处;第二安装环300嵌设在第一安装环200的内侧,第二安装环300的外环面与第一安装环200的外环面可拆卸的连接;第一过滤件400盖设进风口110处将进风口110封堵,且第一过滤件400的边沿被压设在第一安装环200和第二安装环300之间。

[0038] 采用本公开实施例提供的制冷器具,通过在压机仓100的进风口110处设置第一过滤件400,使得进风口110流入的气流中的灰尘等杂质被过滤,减少进风气流对压机仓100内部的污染。在进风口110处设置第一安装环200,在第一安装环200内侧嵌设第二安装环300,利用第一安装环200套设第二安装环300方式对第一过滤件400进行安装。在安装第一过滤件400时只需将第一过滤件400铺设在第一安装环200上,按压第二安装环300使第二安装环300嵌入第一安装环200,此时第一过滤件400的边沿被挤压在第一安装环200和第二安装环300的间隙中完成安装固定。在需要将第一过滤件400拆卸清洁或更换时,只需将第二安装环300从第一安装环200内取出,即可使被挤压的第一过滤件400脱落。能够提高进风口110处的第一过滤件400的拆装效率,降低制冷器具的维护成本。

[0039] 可选地,该制冷器具还包括:壳体500。壳体500内部设有制冷间室,压机仓100设置在壳体500的底部。这样,制冷间室用于储放食材等物品进行保鲜,将压机仓100设置在壳体500的底部,压机仓100和制冷间室合理的占用壳体500内部的空间,提高了壳体500内部的空间利用率。

[0040] 可选地,该制冷器具包括冰箱。

[0041] 可选地,该制冷器具还包括:制冷系统。制冷系统由蒸发器、冷凝器120和压缩机130组成,蒸发器设置在制冷间室的后侧壁,冷凝器120和压缩机130设置在压机仓100内。这样,压缩机130流出的高温高压的冷媒流向冷凝器120中进行冷凝放热,冷凝放热后的冷媒流向蒸发器中进行蒸发吸热,从而通过蒸发器与制冷间室换热,降低制冷间室内部的环境温度,使制冷间室内部环境保持在低温,对食材进行更好的储藏。

[0042] 可以理解的,制冷系统还应当包括节流元件、储液罐等必需的部件,在此不做赘述。

[0043] 可选地,冷凝器120和压缩机130均设置在压机仓100内。这样,通过进风口110流入的气流分别与冷凝器120和压缩机130换热后吹出,对冷凝器120和压缩机130散热,保障制冷系统的正常运行。

[0044] 可选地,压机仓100的侧壁还开设有出风口140,出风口140处设置第二过滤件600。这样,外部气流经进风口110进入压机仓100内进行换热,换热后的气流通过出风口140流出至外部,将压机仓100内的热量排放至外部。出风口140处设置第二过滤件600,降低外部的灰尘等污染物经出风口140进入压机仓100内造成污染的风险。

[0045] 可以理解的,第二过滤件600与第一过滤件400的安装结构相同,在此不做赘述。

[0046] 可选地,进风口110和出风口140分别设置在压机仓100相对的两侧壁上。这样,使得进风口110流入的进风气流在无需改变流动方向的情况下即可从压机仓100流出,降低了风压的损失,提高散热效果。

[0047] 可选地,进风口110的过流面积和出风口140的过流面积相同。这样,使得进风口110的进风量与出风口140的出风量匹配,更好的对压机仓100内的冷凝器120和压缩机130散热。

[0048] 可选地,进风口110的中心与出风口140的中心的连线与压机仓100内的气流方向平行。这样,使得进风口110的进风气流能够更顺畅的通过出风口140流出,进一步降低风压的损失,提高散热效果。

[0049] 可选地,冷凝器120和压缩机130设置于进风口110和出风口140之间,且冷凝器120和压缩机130沿压机仓100内的气流方向上依次排布。这样,进风口110流入的进风气流能够更好的流经冷凝器120和压缩机130,提高换热效率,增大散热效果。而冷凝器120作为制冷系统中承担散热的主要部分,将冷凝器120设置在压缩机130的迎风侧,使进风气流先流经冷凝器120换热后再流经压缩机130,同时避免压缩机130对进风气流形成阻挡,提高了冷凝器120的换热效果,从而保障制冷系统的正常运行。

[0050] 可选地,压机仓100内还设有散热风机150,散热风机150设置于压缩机130的背风侧,散热风机150的进风端朝向进风口110,出风端朝向出风口140。这样,通过散热风机150的运转提供负压,使进风口110处吸入进风气流进行换热,换热后的气流能够经出风口140吹出。将散热风机150设置在压缩机130的背风侧,能够使散热风机150产生的负压更好的作用于压缩机130和冷凝器120侧,同时避免散热风机150对压缩机130和冷凝器120侧的进风气流形成阻挡。

[0051] 可选地,第一过滤件400的厚度小于或等于第一安装环200厚度的三分之一。这样,由于第一过滤件400厚度较大时也会对进风气流形成一定的阻挡,同时厚度较大的第一过滤件400在通过第一安装环200和第二安装环300配合压装时,第二安装环300难以压入第一安装环200内,导致第一安装环200发生破裂。因此将第一过滤件400的厚度设置于小于或等于第一安装环200厚度的三分之一,既能够保障第一过滤件400的过滤效果,又能够减小第一过滤件400的风阻,使第一过滤件400能够高效的被压装。

[0052] 可以理解的,第一安装环200的厚度是指沿第一安装环200的轴向上第一安装环200的厚度。

[0053] 可选地,第一过滤件400的厚度等于第一安装环200厚度的四分之一。这样,将第一过滤件400的厚度设置为等于第一安装环200厚度的四分之一,既能够保障第一过滤件400

的过滤效果,又能够减小第一过滤件400的风阻,使第一过滤件400能够高效的被压装。

[0054] 可选地,第一过滤件400的厚度为1毫米。

[0055] 可选地,第二过滤件600的厚度与第一过滤件400的厚度相同。这样,便于第二过滤件600的安装和拆卸。

[0056] 在一个实施例中,第一过滤件400包括过滤棉。这样,过滤棉的过滤效果较好,能够高效的对进风气流中的灰尘等杂质进行过滤,降低冷凝器120表面积灰的风险。

[0057] 可选地,第二过滤件600包括过滤棉。这样,能够提高第二过滤件600对出风气流的过滤效果,降低压机仓100内的灰尘吹入外部环境中的风险。

[0058] 示例性的,由于制冷器具大都放置在室内环境中使用,而压机仓100通过进风口110不断吸入室内空气换热后,从出风口140再次吹入室内环境中。通过在进风口110处设置过滤棉,在出风口140处也设置过滤棉,长时间下能够对室内的空气进行净化,使室内空气中的灰尘等杂质均被吸入在进风口110的第一过滤件400以及出风口140的第二过滤件600中。

[0059] 在另一个实施例中,第一过滤件400包括过滤网。这样,过滤网在对进风气流中的灰尘等杂质进行过滤的同时,过滤网的风阻相对较小,对压机仓100内的换热气流的流量的影响较小,同时过滤网的成本较低,在第一过滤件400频繁进行更换消耗的成本较小。

[0060] 可选地,第二过滤件600包括过滤网。这样,在对出风气流中的灰尘等杂质过滤的同时,降低出风气流的风阻。在第二过滤件600更换时能够降低成本。

[0061] 在另一个实施例中,进风口110处的第一过滤件400为过滤棉,出风口140处的第二过滤件600为过滤网。这样,由于进风口110处流入的进风气流来自压机仓100的外部,因此进风气流中的灰尘和杂质较多,冷凝器120的迎风侧表面容易积灰。而出风口140吹出的出风气流来自压机仓100内部,出风气流中的灰尘和杂质含量较少。因此将进风口110处的第一过滤件400设置为过滤棉,将出风口140处的第二过滤件600设置为过滤网,能够降低对换热气流量的影响,减小成本。

[0062] 结合图4所示,在一个实施例中,第一安装环200嵌设在进风口110内,第一安装环200的外环面与进风口110的口沿连接。这样,将第一安装环200嵌设在进风口110内,通过第二安装环300与第一安装环200配合时,第一安装环200、第二安装环300以及过滤件均能够嵌设在进风口110所在的平面内,防止第一安装环200、第二安装环300以及第一过滤件400凸出,避免与外部环境发生干涉。

[0063] 可选地,第一安装环200的形状与进风口110适配,第二安装环300的形状与第一安装环200适配。这样,使得第一安装环200能够顺畅的嵌设在进风口110,第二安装环300能够顺畅的嵌设在第一安装环200内,与第一安装环200配合对第一过滤件400进行压装。

[0064] 可选地,进风口110为圆形口状结构,第一安装环200和第二安装环300均为圆环形结构。这样,使得第一安装环200与进风口110的口沿的连接稳定性更强,且第一安装环200和第二安装环300的受力更加均匀,不易发生变形。

[0065] 可以理解的,出风口140处安装结构与进风口110处的安装结构相同,在此不做赘述。

[0066] 结合图5所示,在另一个实施例中,第一安装环200盖设在进风口110处,沿垂直于进风口110所在平面的方向上,进风口110的投影落入第一安装环200内侧。这样,将第一安

装环200盖设在进风口110处,且进风口110的投影能够落入第一安装环200内,第一安装环200对进风口110形成包围的结构,能够降低第一安装环200对进风口110的过流面积的影响,保障进风口110的进风量。

[0067] 可选地,在第二安装环300嵌设在第一安装环200内的情况下,沿垂直于进风口110所在平面的方向上,进风口110的投影落入第二安装环300内侧。这样,使得第二安装环300也能够对进风口110形成包围的结构,降低第二安装环300对进风口110的过流面积的影响,进一步保障进风口110的进风量。

[0068] 在一个实施例中,第一安装环200可拆卸的设置进风口110处。这样,使得第一安装环200能够进行拆卸维修和更换,而且通过将第一安装环200拆卸即可实现第一安装环200、第二安装环300以及第一过滤件400的同步拆卸,在需要对第一过滤件400进行清洁时,也可选择将第一安装环200进行拆卸,避免拆卸第二安装环300对第一过滤件400造成损坏导致第一过滤件400无法在清洁后再利用。

[0069] 可以理解的,第一安装环200与进风口110之间可采用卡扣卡槽等可拆卸结构进行连接,在此不做赘述。

[0070] 在一个具体的实施例中,第一安装环200的外环面与进风口110的口沿可拆卸的连接。

[0071] 在另一个具体的实施例中,第一安装环200的侧壁与进风口110的口沿外围对应的压机仓100的内壁可拆卸的连接。

[0072] 结合图6所示,在一个实施例中,第二安装环300的迎风侧设有提拉把手310。这样,第二安装环300在嵌设于第一安装环200内侧时,为便于给第二安装环300的拆卸提供着力点,在第二安装环300的侧壁设置提拉把手310,通过提拉把手310能够拉动第二安装环300从第一安装环200内侧脱出,从而提高第二安装环300的拆卸效率。

[0073] 可选地,提拉把手310与第二安装环300的侧壁活动连接,提拉把手310能够朝向或背向第二安装环300活动。这样,在需要将第二安装环300进行拆卸时,可将提拉把手310向外侧拉动,使提拉把手310背向第二安装环300活动,增大提拉把手310的着力面积,更好的操作提拉把手310将第二安装环300从第一安装环200内侧拉出。在无需将第二安装环300进行拆卸时,可将提拉把手310推动朝向第二安装环300活动,减小提拉把手310凸出的长度,降低提拉把手310与外部环境发生干涉的风险。

[0074] 可选地,提拉把手310包括:套筒311和伸缩杆312。套筒311的一端嵌设在第二安装环300的侧壁,另一端具有敞口;伸缩杆312朝向第二安装环300的一端沿敞口可伸缩的嵌设在套筒311内,且伸缩杆312朝向第二安装环300的一端具有限位部,能够限制伸缩杆312的伸缩距离。这样,通过伸缩杆312的伸缩能够调节提拉把手310的长度,限位部的设置能够避免伸缩杆312脱出套筒311。

[0075] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

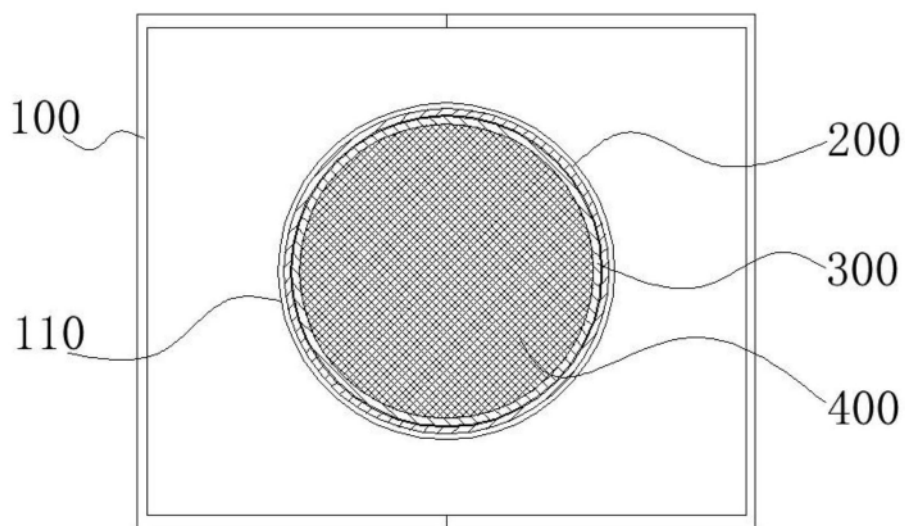


图1

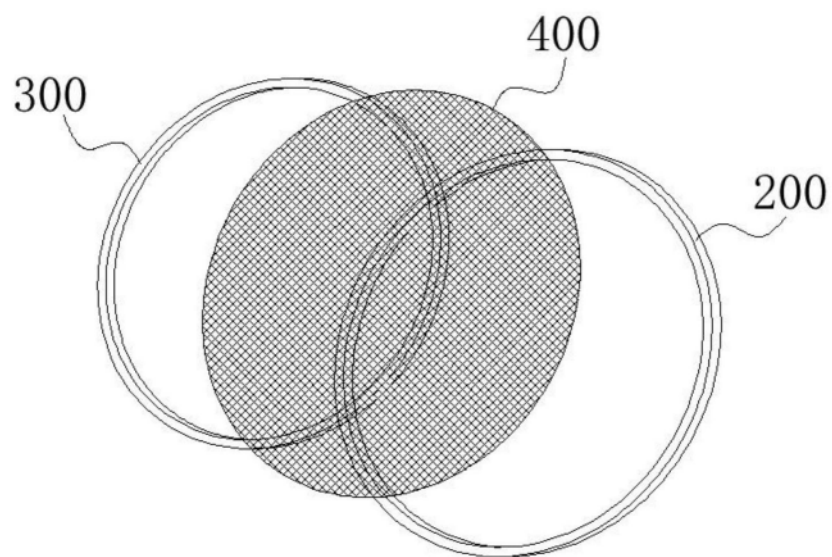


图2

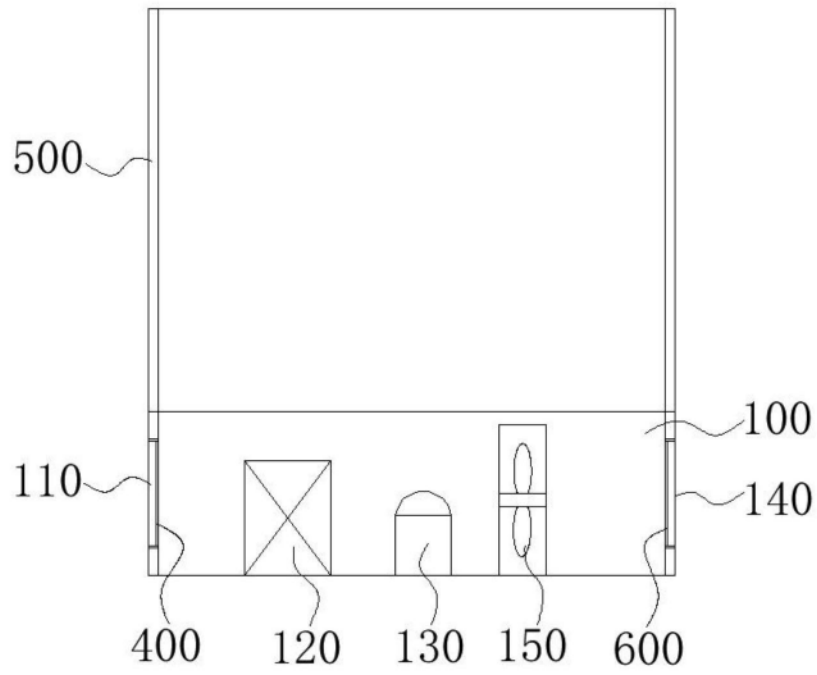


图3

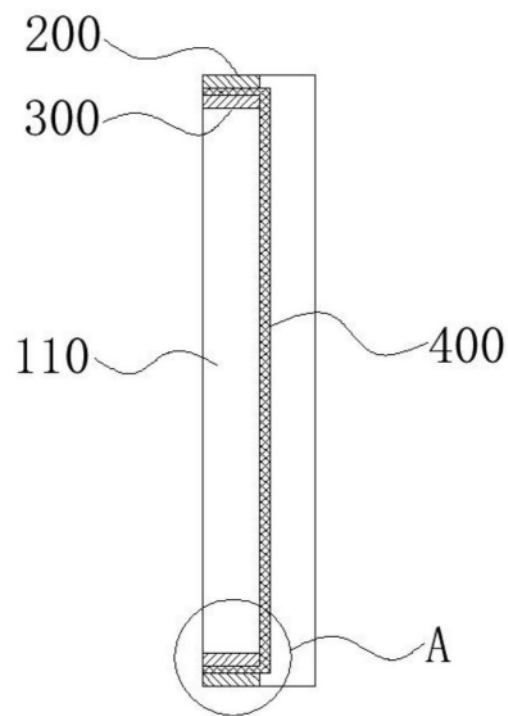


图4

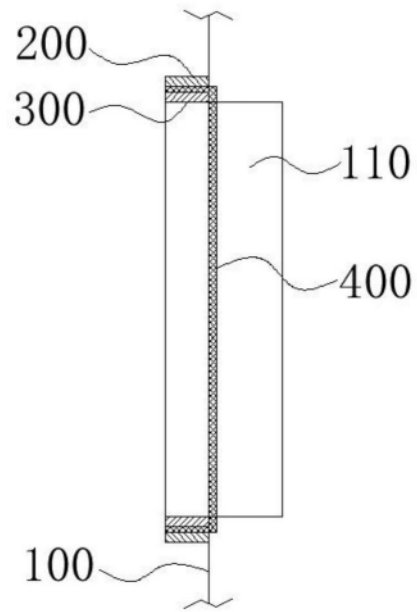


图5

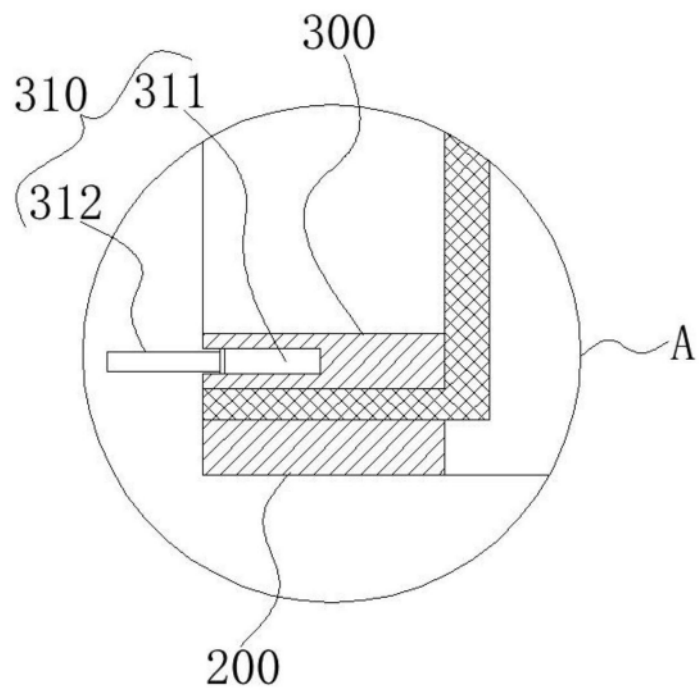


图6