(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222504145 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420980464.2

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 江苏库瑞斯能源科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇洛阳大街118号

(72)发明人 崔益法

(74)专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务所(普通合伙) 34198
专利代理师 廖春莉

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)

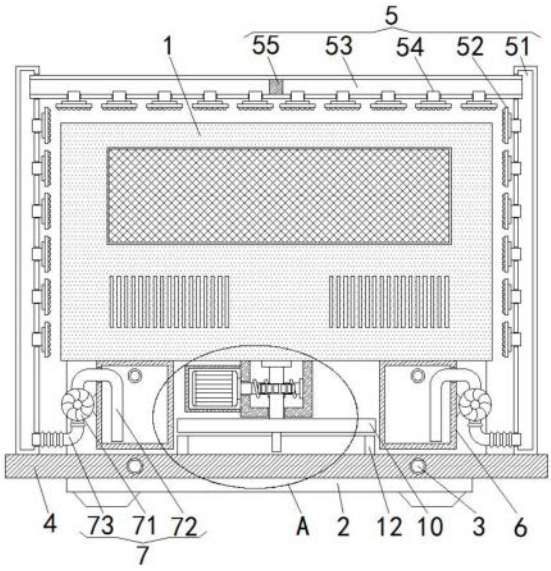
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种风冷直膨式工业柜机

(57)摘要

本实用新型涉及空调设备技术领域,且公开了一种风冷直膨式工业柜机,包括风冷直膨机组本体,所述风冷直膨机组本体的底部前后两侧均设置有支撑板,两个所述支撑板之间设置有数量为两个且呈左右对称分布的安装杆,左侧所述安装杆的外侧后端设置有一端与右侧安装杆外侧活动连接的移动板,所述移动板的顶部左侧设置有一端延伸至风冷直膨机组本体上方且另一端与移动板顶部右侧固定连接的喷淋组件。该风冷直膨式工业柜机,通过启动两个水泵和驱动电机,以此来对风冷直膨机组本体的左右两侧和顶部进行大范围的喷淋,从而通过洒水的方式来对风冷直膨机组本体进行主动降温,来提高机组的散热效果,进而保障机组的正常运行。



CN 222504145 U

1.一种风冷直膨式工业柜机,包括风冷直膨机组本体(1),所述风冷直膨机组本体(1)的底部前后两侧均设置有支撑板(2),其特征在于:两个所述支撑板(2)之间设置有数量为两个且呈左右对称分布的安装杆(3),左侧所述安装杆(3)的外侧后端设置有一端与右侧安装杆(3)外侧活动连接的移动板(4),所述移动板(4)的顶部左侧设置有一端延伸至风冷直膨机组本体(1)上方且另一端与移动板(4)顶部右侧固定连接的喷淋组件(5),所述风冷直膨机组本体(1)的底部左右两侧均设置有分别位于两个安装杆(3)上方的储水箱(6),两个所述储水箱(6)的相背侧均设置有一端延伸至其内部且另一端均延伸至喷淋组件(5)内部的输送组件(7),所述风冷直膨机组本体(1)的底部设置有位于两个储水箱(6)之间的U型板(8),所述U型板(8)的底部设置有一端延伸至其内部且与风冷直膨机组本体(1)底部活动连接的转轴(9),所述转轴(9)的底部设置有转盘(10),所述转盘(10)的底部后侧设置有位于移动板(4)上方的拨杆(11),所述移动板(4)的顶部设置有套在拨杆(11)外侧的牵引框(12),所述转轴(9)的外侧设置有一端与U型板(8)内壁右侧活动连接且另一端延伸至U型板(8)左侧的驱动组件(13)。

2.根据权利要求1所述的一种风冷直膨式工业柜机,其特征在于:所述喷淋组件(5)包括第一安装管(51),所述移动板(4)的顶部左右两侧均固定安装有一端分别延伸至风冷直膨机组本体(1)左右两侧的第一安装管(51),两个所述第一安装管(51)的相对侧均固定安装有数量为六个的第一雾化喷头(52),左右两侧所述第一雾化喷头(52)的一端分别延伸至两个第一安装管(51)的内部,左侧所述第一安装管(51)的内壁右侧顶部固定安装有一端延伸至右侧第一安装管(51)内部的第二安装管(53),所述第二安装管(53)位于风冷直膨机组本体(1)的上方,所述第二安装管(53)的底部固定安装有数量为十个且一端均延伸至其内部的第二雾化喷头(54),所述第二安装管(53)的内部固定安装有隔块(55)。

3.根据权利要求2所述的一种风冷直膨式工业柜机,其特征在于:所述输送组件(7)包括水泵(71),两个所述储水箱(6)的相背侧均固定安装有水泵(71),两个所述水泵(71)的进水端均固定安装有一端分别延伸至两个储水箱(6)内部的抽水管(72),两个所述水泵(71)的出水端均固定安装有一端分别延伸至两个第一安装管(51)内部的输水管(73)。

4.根据权利要求1所述的一种风冷直膨式工业柜机,其特征在于:所述驱动组件(13)包括驱动电机(131),所述U型板(8)的左侧固定安装有驱动电机(131),所述U型板(8)的左侧固定安装有位于驱动电机(131)外侧的罩壳(132),所述驱动电机(131)的输出轴延伸至U型板(8)的内部且固定安装有位于转轴(9)后侧并一端与U型板(8)内壁右侧活动连接的蜗杆(133),所述转轴(9)的外侧固定安装有位于U型板(8)内部且一端与蜗杆(133)啮合的蜗轮(134)。

5.根据权利要求1所述的一种风冷直膨式工业柜机,其特征在于:所述U型板(8)的底部开设有与转轴(9)相适配的安装孔,所述风冷直膨机组本体(1)的底部固定安装有位于U型板(8)内部的第一轴承,所述转轴(9)通过第一轴承与风冷直膨机组本体(1)的底部转动连接。

6.根据权利要求4所述的一种风冷直膨式工业柜机,其特征在于:所述U型板(8)的内壁右侧固定安装有第二轴承,所述蜗杆(133)通过第二轴承与U型板(8)的内壁右侧转动连接。

一种风冷直膨式工业柜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,具体为一种风冷直膨式工业柜机。

背景技术

[0002] 直膨风冷空调机组是指从室内吸取热量通过冷凝器传递到室外空气中的空调,机组安装后,机组与冷凝器构成闭合回路,主要适用于水源缺乏的地区和无冷却水系统的场所,通常用于工业的直膨风冷机组很多都设置在户外,由于户外环境相对恶劣,若是在冬季等冷天的话,该直膨风冷机组的散热较好,若是在夏天暴晒的情况下,该机组整体温度会大幅上升,光靠内部散热远远不够,长时间处于高温情况下将会影响该机组的正常运行,故而提出一种风冷直膨式工业柜机。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种风冷直膨式工业柜机,具备散热效果好等优点,解决了通常用于工业的直膨风冷机组很多都设置在户外,由于户外环境相对恶劣,若是在冬季等冷天的话,该直膨风冷机组的散热较好,若是在夏天暴晒的情况下,该机组整体温度会大幅上升,光靠内部散热远远不够,长时间处于高温情况下将会影响该机组的正常运行的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述散热效果好目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风冷直膨式工业柜机,包括风冷直膨机组本体,所述风冷直膨机组本体的底部前后两侧均设置有支撑板,两个所述支撑板之间设置有数量为两个且呈左右对称分布的安装杆,左侧所述安装杆的外侧后端设置有一端与右侧安装杆外侧活动连接的移动板,所述移动板的顶部左侧设置有一端延伸至风冷直膨机组本体上方且另一端与移动板顶部右侧固定连接的喷淋组件,所述风冷直膨机组本体的底部左右两侧均设置有分别位于两个安装杆上方的储水箱,两个所述储水箱的相背侧均设置有一端延伸至其内部且另一端均延伸至喷淋组件内部的输送组件,所述风冷直膨机组本体的底部设置有位于两个储水箱之间的U型板,所述U型板的底部设置有一端延伸至其内部且与风冷直膨机组本体底部活动连接的转轴,所述转轴的底部设置有转盘,所述转盘的底部后侧设置有位于移动板上方的拨杆,所述移动板的顶部设置有套在拨杆外侧的牵引框,所述转轴的外侧设置有一端与U型板内壁右侧活动连接且另一端延伸至U型板左侧的驱动组件。

[0007] 优选的,所述喷淋组件包括第一安装管,所述移动板的顶部左右两侧均固定安装有一端分别延伸至风冷直膨机组本体左右两侧的第一安装管,两个所述第一安装管的相对侧均固定安装有数量为六个的第一雾化喷头,左右两侧所述第一雾化喷头的一端分别延伸至两个第一安装管的内部,左侧所述第一安装管的内壁右侧顶部固定安装有一端延伸至右侧第一安装管内部的第二安装管,所述第二安装管位于风冷直膨机组本体的上方,所述第

二安装管的底部固定安装有数量为十个且一端均延伸至其内部的第二雾化喷头,所述第二安装管的内部固定安装有隔块。

[0008] 优选的,所述输送组件包括水泵,两个所述储水箱的相背侧均固定安装有水泵,两个所述水泵的进水端均固定安装有一端分别延伸至两个储水箱内部的抽水管,两个所述水泵的出水端均固定安装有一端分别延伸至两个第一安装管内部的输水管。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机,所述U型板的左侧固定安装有驱动电机,所述U型板的左侧固定安装有位于驱动电机外侧的罩壳,所述驱动电机的输出轴延伸至U型板的内部且固定安装有位于转轴后侧并一端与U型板内壁右侧活动连接的蜗杆,所述转轴的外侧固定安装有位于U型板内部且一端与蜗杆啮合的蜗轮。

[0010] 优选的,所述U型板的底部开设有与转轴相适配的安装孔,所述风冷直膨机组本体的底部固定安装有位于U型板内部的第一轴承,所述转轴通过第一轴承与风冷直膨机组本体的底部转动连接。

[0011] 优选的,所述U型板的内壁右侧固定安装有第二轴承,所述蜗杆通过第二轴承与U型板的内壁右侧转动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种风冷直膨式工业柜机,具备以下有益效果:

[0014] 该风冷直膨式工业柜机,通过启动两个水泵和驱动电机,其中两个水泵则会将两个储水箱中的水经由两个抽水管和两个输水管输送至两个第一安装管和第二安装管的内部,进而通过左右两侧第一雾化喷头来将水喷淋至风冷直膨机组本体的左右两侧,通过第二雾化喷头来将水喷淋至风冷直膨机组本体的顶部,而驱动电机则会带动蜗杆旋转,进而通过蜗轮来带动转轴和转盘旋转,而转盘在旋转的过程中则会通过拨杆和牵引框来带动移动板前后往复移动,进而带动两个第一安装管和第二安装管整体前后往复移动,以此来扩大喷淋的范围,从而能够对风冷直膨机组本体的左右两侧和顶部进行大范围的喷淋,进而通过洒水的方式来对风冷直膨机组本体进行主动降温,来提高机组的散热效果,避免在夏天暴晒的情况下机组内部因高温而对机组的正常运行造成影响。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型左侧储水箱右视剖视局部示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型牵引框仰视剖视局部示意图。

[0019] 图中:1风冷直膨机组本体、2支撑板、3安装杆、4移动板、5喷淋组件、51第一安装管、52第一雾化喷头、53第二安装管、54第二雾化喷头、55隔块、6储水箱、7输送组件、71水泵、72抽水管、73输水管、8U型板、9转轴、10转盘、11拨杆、12牵引框、13驱动组件、131驱动电机、132罩壳、133蜗杆、134蜗轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种风冷直膨式工业柜机,包括风冷直膨机组本体1,风冷直膨机组本体1的底部前后两侧均固定安装有支撑板2,两个支撑板2之间固定安装有数量为两个且呈左右对称分布的安装杆3,左侧安装杆3的外侧后端活动安装有一端与右侧安装杆3外侧活动连接的移动板4。

[0022] 移动板4的顶部左侧固定安装有一端延伸至风冷直膨机组本体1上方且另一端与移动板4顶部右侧固定连接的喷淋组件5,喷淋组件5包括第一安装管51,移动板4的顶部左右两侧均固定安装有一端分别延伸至风冷直膨机组本体1左右两侧的第一安装管51,两个第一安装管51的上下两侧均为封闭设计,两个第一安装管51的相对侧均固定安装有数量为六个的第一雾化喷头52,左右两侧第一雾化喷头52的一端分别延伸至两个第一安装管51的内部,单侧六个第一雾化喷头52呈上下等距离分布,左侧第一安装管51的内壁右侧顶部固定安装有一端延伸至右侧第一安装管51内部的第二安装管53,第二安装管53位于风冷直膨机组本体1的上方,第二安装管53的底部固定安装有数量为十个且一端均延伸至其内部的第二雾化喷头54,十个第二雾化喷头54呈左右等距离分布,第二安装管53的内部固定安装有隔块55。

[0023] 风冷直膨机组本体1的底部左右两侧均固定安装有分别位于两个安装杆3上方的储水箱6,两个储水箱6的内壁后侧均固定安装有一端延伸至后侧支撑板2后侧的进水管,两个储水箱6的相背侧均固定安装有一端延伸至其内部且另一端均延伸至喷淋组件5内部的输送组件7,输送组件7包括水泵71,两个储水箱6的相背侧均固定安装有水泵71,水泵71的型号可为HQB-2000,两个水泵71的进水端均固定安装有一端分别延伸至两个储水箱6内部的抽水管72,两个水泵71的出水端均固定安装有一端分别延伸至两个第一安装管51内部的输水管73,两个输水管73均为波纹管。

[0024] 风冷直膨机组本体1的底部固定安装有位于两个储水箱6之间的U型板8,U型板8的底部活动安装有一端延伸至其内部且与风冷直膨机组本体1底部活动连接的转轴9,U型板8的底部开设有与转轴9相适配的安装孔,风冷直膨机组本体1的底部固定安装有位于U型板8内部的第一轴承,转轴9通过第一轴承与风冷直膨机组本体1的底部转动连接,转轴9的底部固定安装有转盘10,转盘10的底部后侧固定安装有位于移动板4上方的拨杆11,移动板4的顶部固定安装有套在拨杆11外侧的牵引框12。

[0025] 转轴9的外侧固定安装有一端与U型板8内壁右侧活动连接且另一端延伸至U型板8左侧的驱动组件13,驱动组件13包括驱动电机131,U型板8的左侧固定安装有驱动电机131,驱动电机131的型号可为BWY27-23-7.5,U型板8的左侧固定安装有位于驱动电机131外侧的罩壳132,驱动电机131的输出轴延伸至U型板8的内部且固定安装有位于转轴9后侧并一端与U型板8内壁右侧活动连接的蜗杆133,U型板8的内壁右侧固定安装有第二轴承,蜗杆133通过第二轴承与U型板8的内壁右侧转动连接,转轴9的外侧固定安装有位于U型板8内部且一端与蜗杆133啮合的蜗轮134。

[0026] 在使用时,将该风冷直膨机组本体1设置于户外,当需要在夏天暴晒的情况下使用该机组时,可通过两个进水管来向两个储水箱6内进行注水,随即通过外部控制器启动两个

水泵71和驱动电机131,其中两个水泵71则会将两个储水箱6中的水经由两个抽水管72和两个输水管73输送至两个第一安装管51和第二安装管53的内部,进而通过左右两侧第一雾化喷头52来将水喷淋至风冷直膨机组本体1的左右两侧,通过第二雾化喷头54来将水喷淋至风冷直膨机组本体1的顶部,而驱动电机131则会带动蜗杆133旋转,进而通过蜗轮134来带动转轴9和转盘10旋转,而转盘10在旋转的过程中则会通过拨杆11和牵引框12来带动移动板4前后往复移动,进而带动两个第一安装管51和第二安装管53整体前后往复移动,以此来扩大喷淋的范围,从而能够对风冷直膨机组本体1的左右两侧和顶部进行大范围的喷淋,进而通过洒水的方式来对风冷直膨机组本体1进行主动降温,来提高机组的散热效果,避免在夏天暴晒的情况下机组内部因高温而对机组的正常运行造成影响。

[0027] 综上所述,该风冷直膨式工业柜机,通过启动两个水泵71和驱动电机131,其中两个水泵71则会将两个储水箱6中的水经由两个抽水管72和两个输水管73输送至两个第一安装管51和第二安装管53的内部,进而通过左右两侧第一雾化喷头52来将水喷淋至风冷直膨机组本体1的左右两侧,通过第二雾化喷头54来将水喷淋至风冷直膨机组本体1的顶部,而驱动电机131则会带动蜗杆133旋转,进而通过蜗轮134来带动转轴9和转盘10旋转,而转盘10在旋转的过程中则会通过拨杆11和牵引框12来带动移动板4前后往复移动,进而带动两个第一安装管51和第二安装管53整体前后往复移动,以此来扩大喷淋的范围,从而能够对风冷直膨机组本体1的左右两侧和顶部进行大范围的喷淋,进而通过洒水的方式来对风冷直膨机组本体1进行主动降温,来提高机组的散热效果,避免在夏天暴晒的情况下机组内部因高温而对机组的正常运行造成影响,解决了通常用于工业的直膨风冷机组很多都设置在户外,由于户外环境相对恶劣,若是在冬季等冷天的话,该直膨风冷机组的散热较好,若是在夏天暴晒的情况下,该机组整体温度会大幅上升,光靠内部散热远远不够,长时间处于高温情况下将会影响该机组的正常运行的问题。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

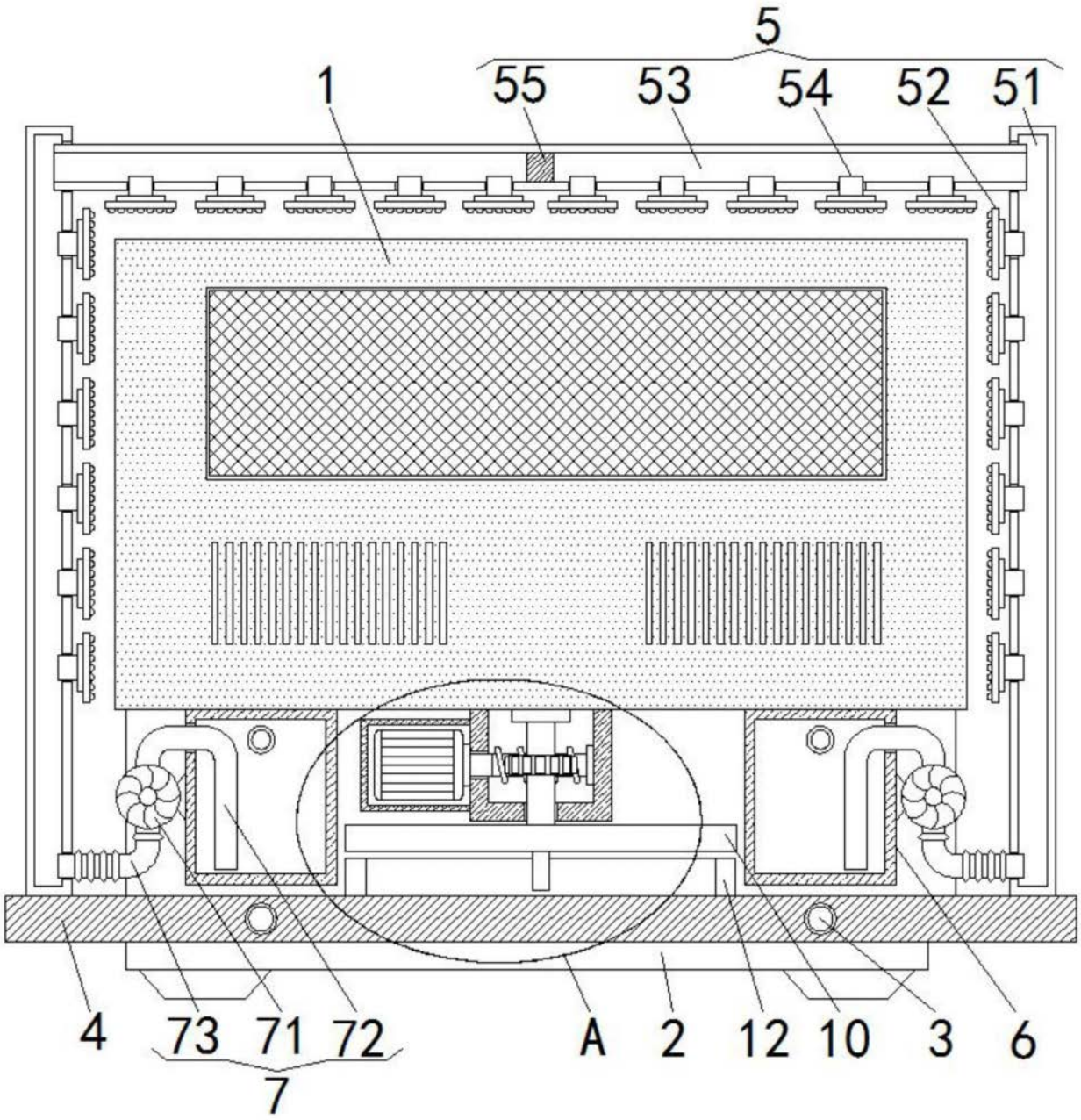


图1

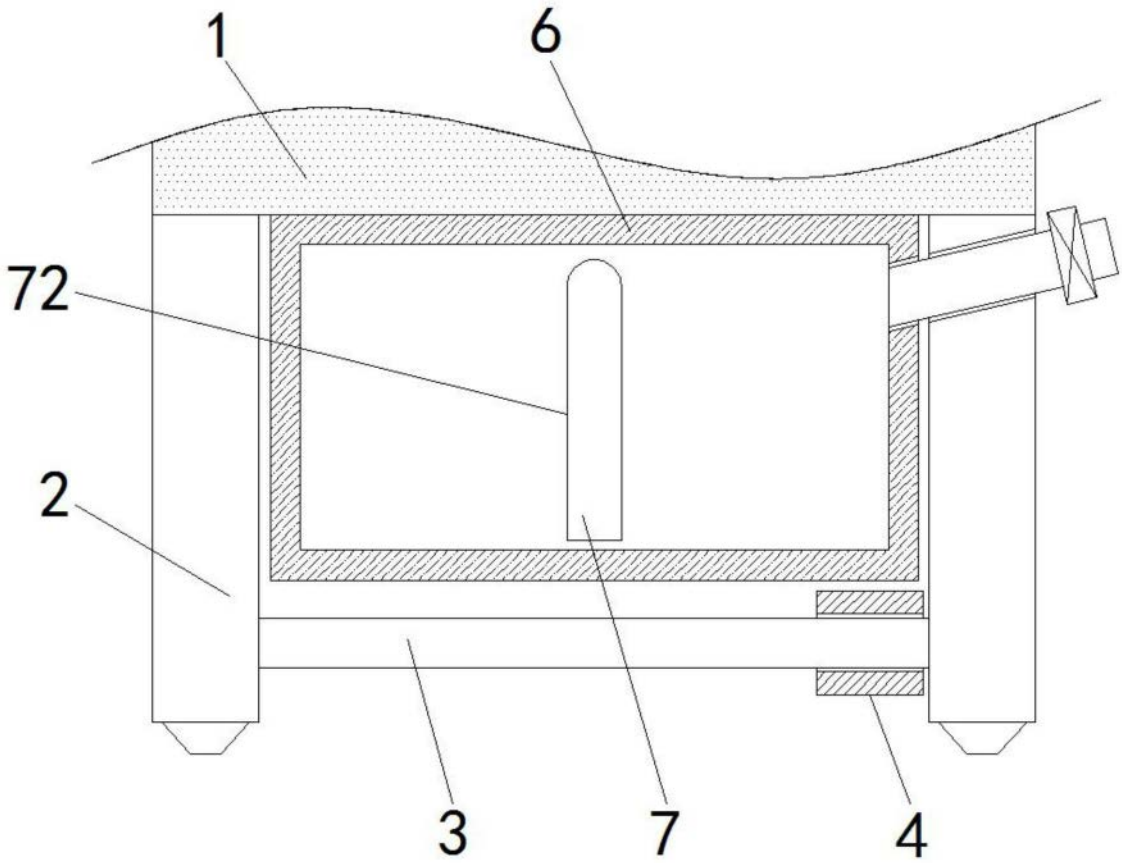


图2

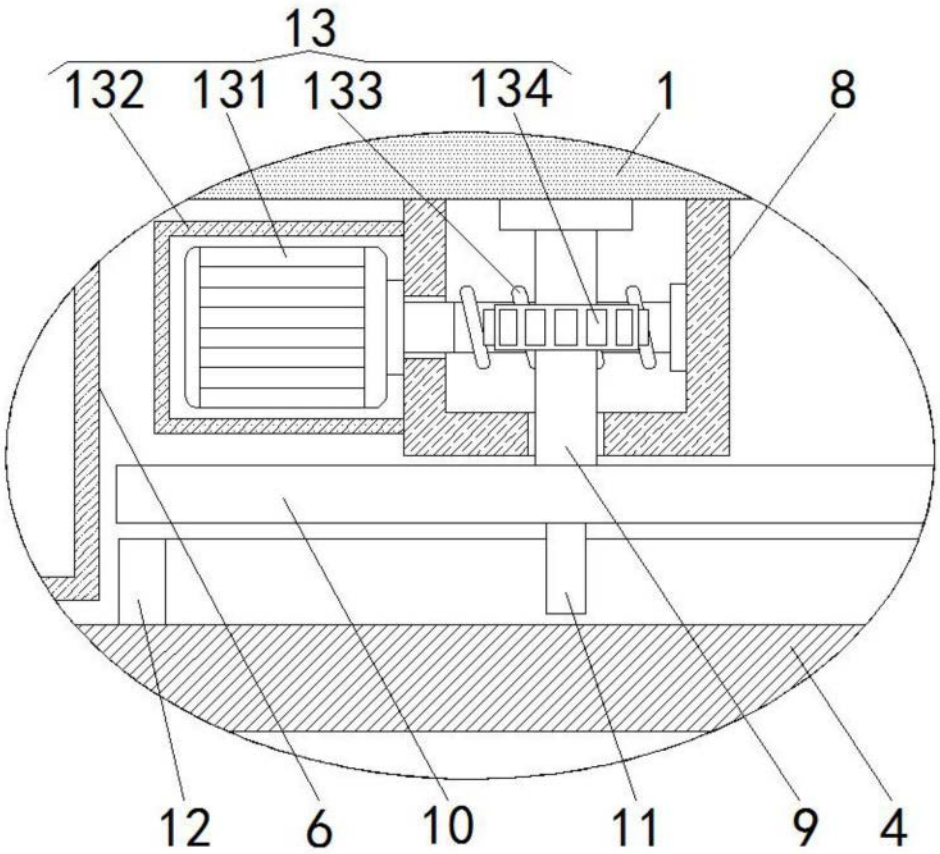


图3

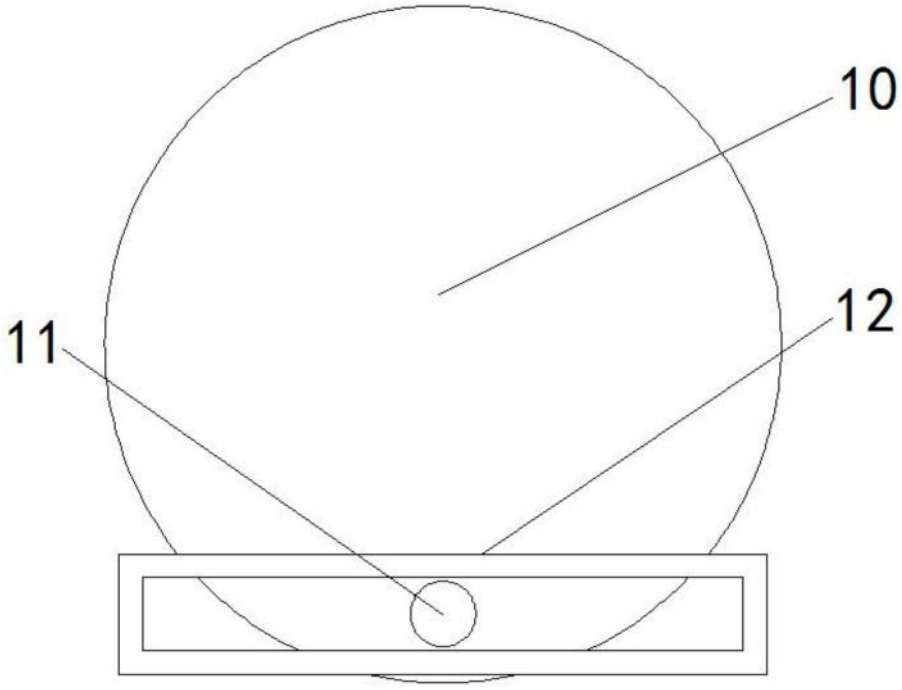


图4