(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215722625 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202122337424.5

(22)申请日 2021.09.26

(73)专利权人 深圳市麒翔辉隆光电科技有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区大浪街道同胜社区上横朗新工业区2栋1032-1037

(72)发明人 钟华国 李辉

(74)专利代理机构 深圳市燊汇智诚专利代理事务所(普通合伙) 44725

代理人 潘聪聪

(51)Int.Cl.

F21L 2/00(2006.01)
F21V 21/06(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21V 29/56(2015.01)
F21V 15/01(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)

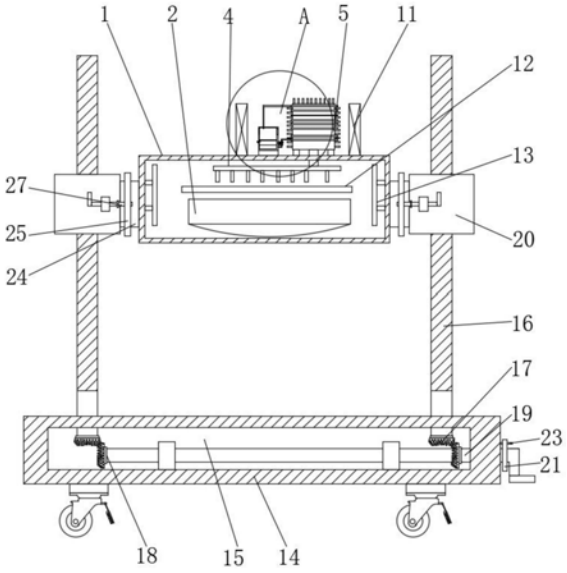
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具

(57)摘要

本实用新型涉及灯具散热技术领域，且公开了一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，包括安装箱，所述安装箱内固定连接有灯具主体，所述安装箱的内固定连接有热管，所述热管的一端固定连接有热交换鳍片，所述热管的另一端固定连接有与安装箱顶部固定连接的散热柱，所述散热柱的外表面固定连接有多个散热鳍片，该利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，通过热交换鳍片、热管、散热柱、散热鳍片、水箱、水泵、导热管、第一导流板和第二导流板的配合，从而实现了对安装箱内热空气与冷空气的空气循环，从而实现对灯具的高效散热，大大提高了灯具的散热效果，从而提高了灯具的使用寿命。



CN 215722625 U

1.一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)内固定连接有灯具主体(2),所述安装箱(1)的内固定连接有热管(3),所述热管(3)的一端固定连接有热交换鳍片(4),所述热管(3)的另一端固定连接有与安装箱(1)顶部固定连接的散热柱(5),所述散热柱(5)的外表面固定连接有多个散热鳍片(6),所述安装箱(1)的上固定连接有水箱(7),所述水箱(7)的一侧固定连接有水泵(8),所述水泵(8)输入端通过水管与水箱(7)的一侧固定连接,所述水泵(8)的输出端固定连接有与散热柱(5)固定套接的导热管(9),所述导热管(9)的一端与水箱(7)的一侧固定连接,所述水箱(7)的两侧开设有散热口(10),所述安装箱(1)的上侧固定连接有两个风机(11),所述热交换鳍片(4)的下方设置有与安装箱(1)固定连接的第一导流板(12),所述安装箱(1)内的两侧均固定连接有第二导流板(13),所述安装箱(1)的两侧固定连接有调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,其特征在于:所述调节机构包括与地面相连接的安装板(14),所述安装板(14)内开设有功能腔(15),所述安装板(14)的上侧转动连接有两个螺纹杆(16),两个所述螺纹杆(16)的底端均固定套接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)的外表面啮合连接有第二锥齿轮(18),所述第二锥齿轮(18)的中间固定套接有与安装板(14)转动连接的转轴(19),所述转轴(19)的一端固定连接有与安装板(14)相连接的一卡接机构,两个所述螺纹杆(16)的外表面均螺纹配合有滑块(20),两个所述滑块(20)相对的一侧均转动连接有与安装箱(1)固定连接的转动机构。

3.根据权利要求2所述的一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,其特征在于:所述第一卡接机构包括与转轴(19)固定套接第一卡盘(21),所述第一卡盘(21)的一侧开设有多个第一卡槽(22),所述安装板(14)的一侧滑动连接有与第一卡槽(22)滑动连接的第一卡杆(23)。

4.根据权利要求2所述的一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,其特征在于:所述转动机构包括与滑块(20)转动连接的转动柱(24),所述转动柱(24)的一侧与安装箱(1)的一侧固定连接,所述转动柱(24)的外表面固定连接有第二卡接机构。

5.根据权利要求4所述的一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,其特征在于:所述第二卡接机构包括与转动柱(24)固定套接的第二卡盘(25),所述第二卡盘(25)的一侧开设有多个第二卡槽(26),所述滑块(20)的一侧滑动连接有与第二卡槽(26)滑动连接的第二卡杆(27)。

6.根据权利要求2所述的一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具,其特征在于:所述安装板(14)的底部固定连接有万向轮,所述万向轮的一侧转动连接有卡板。

一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具散热技术领域，具体为一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具。

背景技术

[0002] 灯具是照明工具的统称，分为吊灯、台灯、壁灯、落地灯等。指能透光、分配和改变光源光分布的器具，包括除光源外所有用于固定和保护光源所需的全部零部件，以及与电源连接所必需的线路附件，在一些室内工作的工作现场，由于一些室内环境灰尘较大，工作需求亮度较大，需要用到大功率且密封性较好的室内的灯具进行照明，大功率槽灯具在使用时会产生大量的热，若不及时进行散热，会导致灯具使用寿命减短，影响使用。

[0003] 现有的大功率室内照明灯具在进行使用时，由于灯泡的功率较大和在密封的空间中，散热空间小，容易导致灯具在长时间件使用时，导致温度过高，造成内部线路烧毁，从而大大降低了灯具的使用寿命，从而影响工作进程。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，具备了可以对密封灯具的高效散热和高度与角度调节等优点，解决了目前灯具散热效果较差和无法对灯具进行高度和角度调节的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，包括安装箱，所述安装箱内固定连接有灯具主体，所述安装箱的内固定连接有热管，所述热管的一端固定连接有热交换鳍片，所述热管的另一端固定连接有与安装箱顶部固定连接的散热柱，所述散热柱的外表面固定连接有多个散热鳍片，所述安装箱的上固定连接有水箱，所述水箱的一侧固定连接有水泵，所述水泵输入端通过水管与水箱的一侧固定连接，所述水泵的输出端固定连接有与散热柱固定套接的导热管，所述导热管的一端与水箱的一侧固定连接，所述水箱的两侧开设有散热口，所述安装箱的上侧固定连接有两个风机，所述热交换鳍片的下方设置有与安装箱固定连接的第一导流板，所述安装箱内的两侧均固定连接有第二导流板，所述安装箱的两侧固定连接有调节机构。

[0008] 优选的，所述调节机构包括与地面相连接的安装板，所述安装板内开设有功能腔，所述安装板的上侧转动连接有两个螺纹杆，两个所述螺纹杆的底端均固定套接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮的外表面啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮的中间固定套接有与安装板转动连接的转轴，所述转轴的一端固定连接有与安装板相连接的一卡接机构，两个所述螺纹杆的外表面均螺纹配合有滑块，两个所述滑块相对的一侧均转动连接有与安装箱固定连接的转动机构。

[0009] 优选的，所述第一卡接机构包括与转轴固定套接第一卡盘，所述第一卡盘的一侧

开设有多个第一卡槽，所述安装板的一侧滑动连接有与第一卡槽滑动连接的第一卡杆。

[0010] 优选的，所述转动机构包括与滑块转动连接的转动柱，所述转动柱的一侧与安装箱的一侧固定连接，所述转动柱的外表面固定连接有第二卡接机构。

[0011] 优选的，所述第二卡接机构包括与转动柱固定套接的第二卡盘，所述第二卡盘的一侧开设有多个第二卡槽，所述滑块的一侧滑动连接有与第二卡槽滑动连接的第二卡杆。

[0012] 优选的，所述安装板的底部固定连接有万向轮，所述万向轮的一侧转动连接有卡板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，具备以下有益效果：

[0015] 1、该利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，通过热交换鳍片、热管、散热柱、散热鳍片、水箱、水泵、导热管、第一导流板和第二导流板的配合，从而实现了对安装箱内热空气与冷空气的空气循环，从而实现对灯具的高效散热，大大提高了灯具的散热效果，从而提高了灯具的使用寿命。

[0016] 2、该利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，通过调节机构和转动机构的配合，从而实现对灯具的高度调节和角度调节，提高了灯具的照射范围，便于工作人员的使用，从而提高了灯具的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的内部部结构主视图。

[0018] 图2为本实用新型的外部结构侧视图。

[0019] 图3为本实用新型图1中A的放大图。

[0020] 图中：1、安装箱；2、灯具主体；3、热管；4、热交换鳍片；5、散热柱；6、散热鳍片；7、水箱；8、水泵；9、导热管；10、散热口；11、风机；12、第一导流板；13、第二导流板；14、安装板；15、功能腔；16、螺纹杆；17、第一锥齿轮；18、第二锥齿轮；19、转轴；20、滑块；21、第一卡盘；22、第一卡槽；23、第一卡杆；24、转动柱；25、第二卡盘；26、第二卡槽；27、第二卡杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3，一种利用空气环流使得热量及时散发的室内照明灯具，包括安装箱1，安装箱1内固定连接有灯具主体2，安装箱1的内固定连接有热管3，热管3的一端固定连接有热交换鳍片4，热管3的另一端固定连接有与安装箱1顶部固定连接的散热柱5，散热柱5的外表面固定连接有多个散热鳍片6，安装箱1的上固定连接有水箱7，水箱7的一侧固定连接有水泵8，水泵8输入端通过水管与水箱7的一侧固定连接，水泵8的输出端固定连接有与散热柱5固定套接的导热管9，导热管9的一端与水箱7的一侧固定连接，水箱7的两侧开设有散热口10，安装箱1的上侧固定连接有两个风机11，热交换鳍片4的下方设置有与安装箱1固定

连接的第一导流板12，安装箱1内的两侧均固定连接有第二导流板13，安装箱1的两侧固定连接有调节机构，通过热交换鳍片4与安装箱1内热量接触，将热量导入热管3，通过热管3将热量导入到散热柱5中，同时风机11将风吹动到散热柱5上的散热鳍片6对散热柱5进行散热，同时水泵8通过水管和导热管9将水箱7内的水在散热柱5表面进行进行循环的配合将散热柱5上的热量导走，同时风机11通过散热口10将风吹进取，对水箱7内的水进行散热，同时水箱7内安装有隔板，防止水箱7内的水从散热口10中流出，从而使安装箱1内的热量通过散热鳍片6、热管3、散热柱5进行热量交换，将安装箱1内的热空气冷却成冷空气进行下降，同时通过第一导流板12和第二倒流板13的导向作用，从而使安装箱1内的形成冷热空气循环的空气环流，对安装箱1内的灯具主体2进行散热，大大提高了安装箱1内灯具主体2的散热效果。

[0023] 调节机构包括与地面相连接的安装板14，安装板14内开设有功能腔15，安装板14的上侧转动连接有两个螺纹杆16，两个螺纹杆16的底端均固定套接有第一锥齿轮17，第一锥齿轮17的外表面啮合连接有第二锥齿轮18，第二锥齿轮18的中间固定套接有与安装板14转动连接的转轴19，转轴19的一端固定连接有与安装板14相连接的一卡接机构，两个螺纹杆16的外表面均螺纹配合有滑块20，两个滑块20相对的一侧均转动连接有与安装箱1固定连接的转动机构，通过转动转轴19，转轴19带动第二锥齿轮18转动，第二锥齿轮18带动第一锥齿轮17转动，第一锥齿轮17带动螺纹杆16转动，螺纹杆16带动滑块20向上移动，滑块20带动转动机构和安装箱1上下移动，从而实现了对灯具的高度调节。

[0024] 第一卡接机构包括与转轴19固定套接第一卡盘21，第一卡盘21的一侧开设有多个第一卡槽22，安装板14的一侧滑动连接有与第一卡槽22滑动连接的第一卡杆23，通过将第一卡杆23插进转轴19上第一卡盘21上的第一卡槽22内，从而实现对转轴19的固定，防止滑块20向下移动。

[0025] 转动机构包括与滑块20转动连接的转动柱24，转动柱24的一侧与安装箱1的一侧固定连接，转动柱24的外表面固定连接有第二卡接机构，通过安装箱1在转动柱24上转动，调节安装箱1的角度，从而实现调节灯具的角度。

[0026] 第二卡接机构包括与转动柱24固定套接的第二卡盘25，第二卡盘25的一侧开设有多个第二卡槽26，滑块20的一侧滑动连接有与第二卡槽26滑动连接的第二卡杆27，通过将滑块20上的第二卡杆27插进第二卡盘25内的第二卡槽26内，从而实现对转动柱的固定。

[0027] 安装板14的底部固定连接有万向轮，万向轮的一侧转动连接有卡板，桶万向轮和卡板便于对灯具的移动。

[0028] 工作原理：首先通过热交换鳍片4与安装箱1内热量接触，将热量导入热管3，通过热管3将热量导入到散热柱5中，同时风机11将风吹动到散热柱5上的散热鳍片6对散热柱5进行散热，同时水泵8通过水管和导热管9将水箱7内的水在散热柱5表面进行进行循环的配合将散热柱5上的热量导走，同时风机11通过散热口10将风吹进取，对水箱7内的水进行散热，同时水箱7内安装有隔板，防止水箱7内的水从散热口10中流出，从而使安装箱1内的热量通过散热鳍片6、热管3、散热柱5进行热量交换，将安装箱1内的热空气冷却成冷空气进行下降，同时通过第一导流板12和第二倒流板13的导向作用，从而使安装箱1内的形成冷热空气循环的空气环流，对安装箱1内的灯具主体2进行散热，大大提高了安装箱1内灯具主体2的散热效果，通过安装箱1在转动柱24上转动，调节安装箱1的角度，通过将滑块20上的第二

卡杆27插进第二卡盘25内的第二卡槽26内，对转动柱24进行固定，从而实现调节灯具的角度，通过转动转轴19，转轴19带动第二锥齿轮18转动，第二锥齿轮18带动第一锥齿轮17转动，第一锥齿轮17带动螺纹杆16转动，螺纹杆16带动滑块20向上移动，滑块20带动转动机构和安装箱1上下移动，通过将第一卡杆23插进转轴19上第一卡盘21上的第一卡槽22内，从而实现对转轴19的固定，防止滑块20向下移动，再通过将第一卡杆23插进转轴19上第一卡盘21上的第一卡槽22内，从而实现对转轴19的固定，防止滑块20向下移动，从而实现了对灯具的高度调节。

[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。

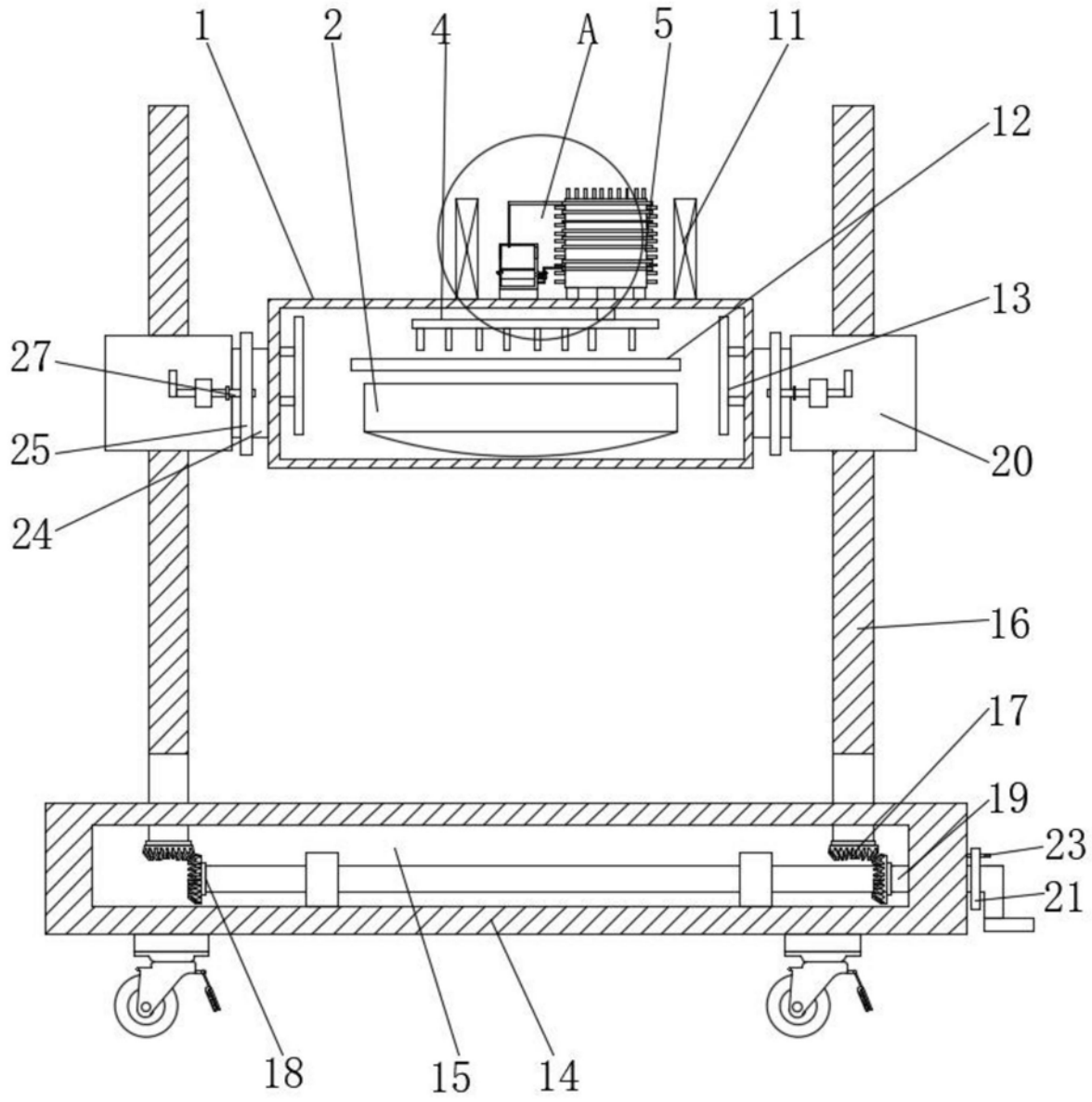


图1

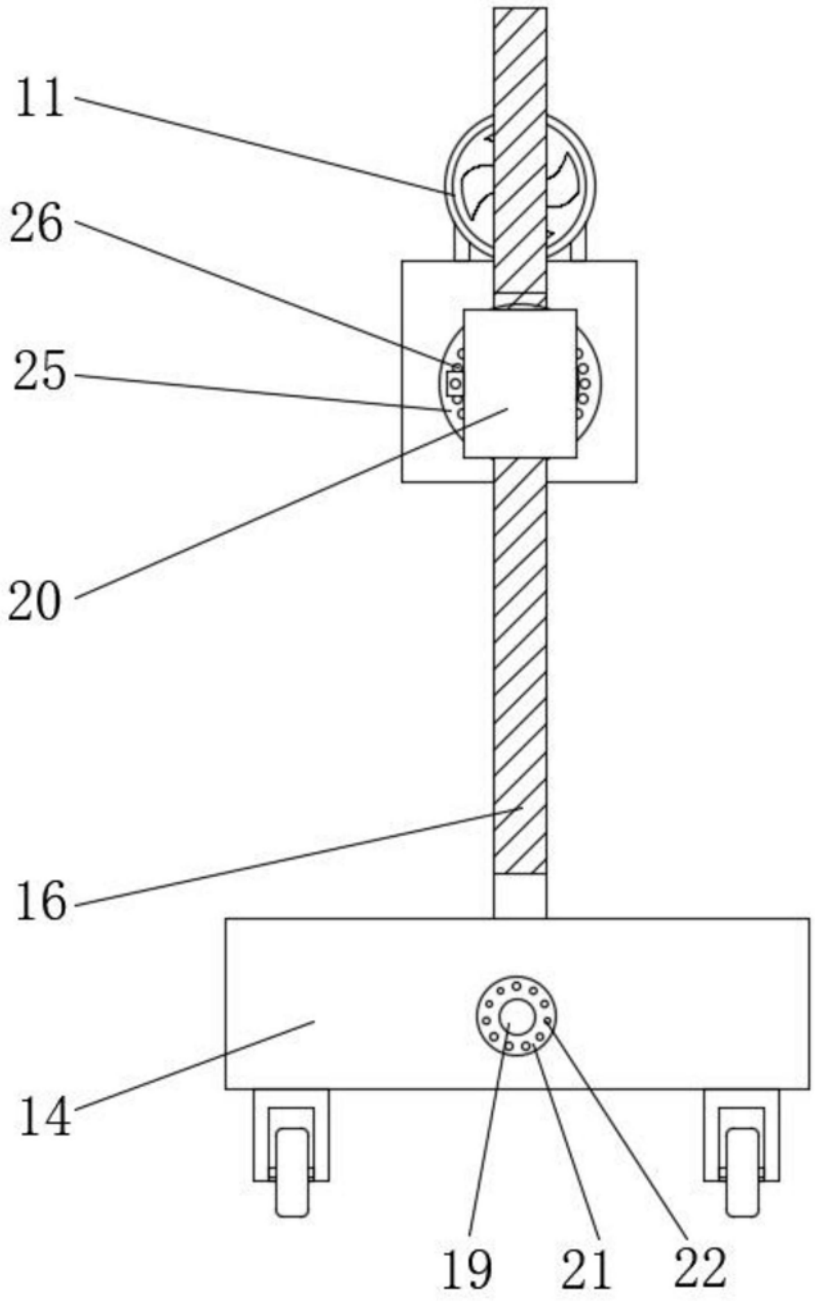


图2

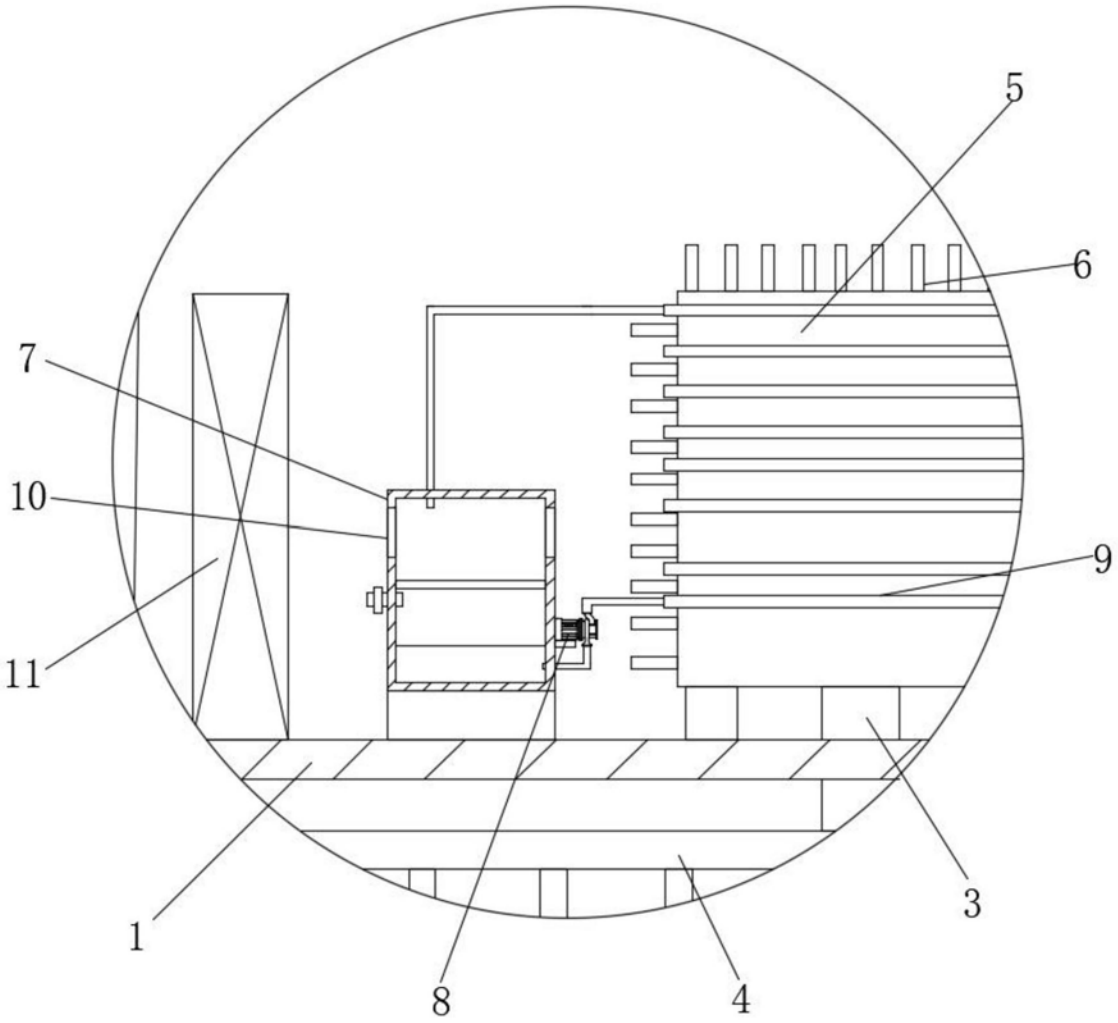


图3