



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213989778 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 17

(21) 申请号 202022933018.0

H02B 1/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.09

H02B 1/04 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳绿合岛能源科技有限公司

H02J 7/35 (2006.01)

地址 518100 广东省深圳市龙岗区坂田街
道南坑社区五和大道(南)2号万科星
火6栋4层

H02J 13/00 (2006.01)

H02S 10/40 (2014.01)

H02S 10/20 (2014.01)

(72) 发明人 许文军 陈志雄 樊玲娜

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限
公司 44376

代理人 郑为光

(51) Int. Cl.

H02B 1/52 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

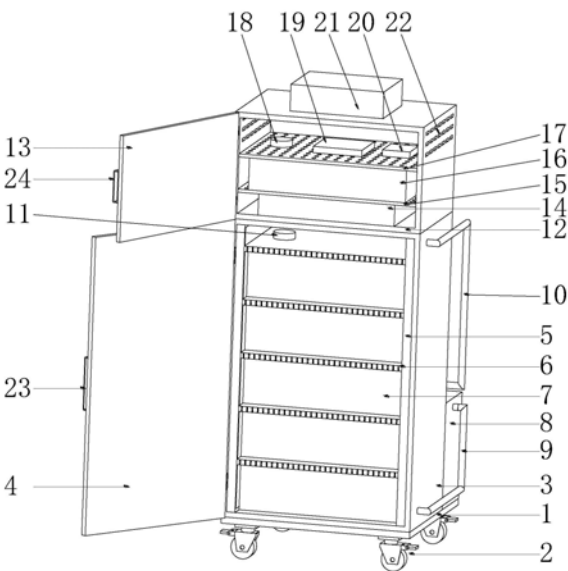
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏储能柜

(57) 摘要

本实用新型属于光伏发电技术领域,具体涉及一种太阳能光伏储能柜,包括底板,所述底板的下端面固定连接万向轮,所述底板上端面固定连接电池柜,所述电池柜通过合页转动连接有第一柜门,所述电池柜柜的两侧内壁均固定连接降温板,所述降温板内交错固定连接有一组导流板,所述降温板之间固定连接有一组分隔板,所述分隔板的下侧均设有储能电池。本实用新型通过储水箱、水泵、降温板、散热风扇、第一温度传感器、第二温度传感器、控制器和通讯模块,能够对太阳能光伏储能柜进行高效散热,避免热量的聚集,避免火灾现象的出现,提高太阳能光伏储能柜的使用寿命,智能化程度更高,且实用性更强。



1. 一种太阳能光伏储能柜,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下端面固定连接有万向轮(2),所述底板(1)的上端面固定连接有电池柜(3),所述电池柜(3)通过合页转动连接有第一柜门(4),所述电池柜(3)的两侧内壁均固定连接有降温板(5),所述降温板(5)内交错固定连接有一组导流板(25),所述降温板(5)之间固定连接有一组分隔板(6),所述分隔板(6)的下侧均设有储能电池(7),位于顶端所述分隔板(6)的上端面固定连接有第一温度传感器(11),所述电池柜(3)的一侧设有储水箱(8),且储水箱(8)与底板(1)固定连接,所述储水箱(8)通过第一输水管(9)与降温板(5)连通,所述储水箱(8)的上端面固定连接有水泵(26),所述水泵(26)的一端固定连接有第二输水管(27),且第二输水管(27)贯穿储水箱(8)并延伸至储水箱(8)的底部,所述水泵(26)的另一端通过第三输水管(28)固定连接有分流块(29),所述分流块(29)通过两个第四输水管(10)与降温板(5)连通,所述电池柜(3)的上端面固定连接有控制柜(12),所述控制柜(12)通过合页转动连接有第二柜门(13),所述控制柜(12)的内底壁上固定连接有输入输出装置(14),所述输入输出装置(14)的上侧固定设有第一固定板(15),所述第一固定板(15)的上端面固定安装有逆变器(16),所述逆变器(16)的上侧固定设有第二固定板(17),所述第二固定板(17)的上端面固定安装有第二温度传感器(18),所述第二温度传感器(18)的一侧固定安装有控制器(19),所述控制器(19)的一侧固定安装有通讯模块(20),所述控制柜(12)的上端面设有开口,且开口内固定安装有安装箱(21),所述安装箱(21)内固定安装有散热风扇(30)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能光伏储能柜,其特征在于:所述第一柜门(4)的侧壁上固定连接有第一把手(23),所述第二柜门(13)的侧壁上固定连接有第二把手(24)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能光伏储能柜,其特征在于:所述控制柜(12)的两侧壁上均设有一组散热孔(22),且相邻散热孔(22)之间的间距相同。

4. 根据权利要求1所述的太阳能光伏储能柜,其特征在于:所述分隔板(6)为中空结构,且分隔板(6)的前侧壁设有透气口。

5. 根据权利要求1所述的太阳能光伏储能柜,其特征在于:所述第一固定板(15)和第二固定板(17)上均设有一组通气孔,且相邻通气孔之间的间距相同。

6. 根据权利要求1所述的太阳能光伏储能柜,其特征在于:所述第一温度传感器(11)、第二温度传感器(18)、逆变器(16)和通讯模块(20)均与控制器(19)电性连接。

一种太阳能光伏储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体涉及一种太阳能光伏储能柜。

背景技术

[0002] 太阳能是一种可再生能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展,在太阳能光伏发电系统中,光伏储能机柜能存储太阳能光伏电池阵列采集电能,并接入并网,是太阳能光伏发电的关键部件。

[0003] 目前,现有技术当中的太阳能光伏储能柜,通常散热功能不理想,长时间的使用会导致电池发热严重,容易导致火灾现象的出现,同时容易加快控制零部件的老化速度,降低太阳能光伏储能柜的使用寿命,且智能化程度较低,不便进行远程控制,实用性较差。

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,本实用新型提供一种太阳能光伏储能柜,以解决现有技术当中的太阳能光伏储能柜散热性能不佳和智能化程度不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种太阳能光伏储能柜,包括底板,所述底板的下端面固定连接有万向轮,所述底板的上端面固定连接有电池柜,所述电池柜通过合页转动连接有第一柜门,所述电池柜的两侧内壁均固定连接有降温板,所述降温板内交错固定连接有一组导流板,所述降温板之间固定连接有一组分隔板,所述分隔板的下侧均设有储能电池,位于顶端所述分隔板的上端面固定连接有第一温度传感器,所述电池柜的一侧设有储水箱,且储水箱与底板固定连接,所述储水箱通过第一输水管与降温板连通,所述储水箱的上端面固定连接有水泵,所述水泵的一端固定连接有第二输水管,且第二输水管贯穿储水箱并延伸至储水箱的底部,所述水泵的另一端通过第三输水管固定连接有分流块,所述分流块通过两个第四输水管与降温板连通,所述电池柜的上端面固定连接有控制柜,所述控制柜通过合页转动连接有第二柜门,所述控制柜的内底壁上固定连接有输入输出装置,所述输入输出装置的上侧固定设有第一固定板,所述第一固定板的上端面固定安装有逆变器,所述逆变器的上侧固定设有第二固定板,所述第二固定板的上端面固定安装有第二温度传感器,所述第二温度传感器的一侧固定安装有控制器,所述控制器的一侧固定安装有通讯模块,所述控制柜的上端面设有开口,且开口内固定安装有安装箱,所述安装箱内固定安装有散热风扇。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一柜门的侧壁上固定连接有第一把手,所述第二柜门的侧壁上固定连接有第二把手。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制柜的两侧壁上均设有一组散热孔,且相邻散热孔之间的间距相同。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述分隔板为中空结构,且分隔板的前侧

壁设有透气口。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一固定板和第二固定板上均设有一组通气孔,且相邻通气孔之间的间距相同。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一温度传感器、第二温度传感器、逆变器和通讯模块均与控制器电性连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的太阳能光伏储能柜,具备以下有益效果:

[0016] 1、该太阳能光伏储能柜,通过储水箱、水泵和降温板,能够对电池柜内的热量进行快速降温,避免热量聚集在电池柜的内部,能够快速进行散热,避免火灾现象的出现,又通过散热风扇,方便对控制柜内的零部件进行散热,降低零部件的老化速度,提高太阳能光伏储能柜的使用寿命。

[0017] 2、该太阳能光伏储能柜,通过第一温度传感器、第二温度传感器、控制器和通讯模块,方便进行智能化控制,灵活性更高,且方便进行远程控制,方便操作人员实时了解太阳能光伏储能柜的情况,实用性更强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体认外形立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型降温板的内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的侧视图;

[0021] 图4为本实用新型安装箱的内部结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、万向轮;3、电池柜;4、第一柜门;5、降温板;6、分隔板;7、储能电池;8、储水箱;9、第一输水管;10、第四输水管;11、第一温度传感器;12、控制柜;13、第二柜门;14、输入输出装置;15、第一固定板;16、逆变器;17、第二固定板;18、第二温度传感器;19、控制器;20、通讯模块;21、安装箱;22、散热孔;23、第一把手;24、第二把手;25、导流板;26、水泵;27、第二输水管;28、第三输水管;29、分流块;30、散热风扇。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的太阳能光伏储能柜,包括底板1,底板1的下端面固定连接万向轮2,底板1的上端面固定连接电池柜3,电池柜3通过合页转动连接有第一柜门4,电池柜3的两侧内壁均固定连接降温板5,降温板5内交错固定连接有一组导流板25,降温板5之间固定连接有一组分隔板6,分隔板6的下侧均设有储能电池7,位于顶端分隔板6的上端面固定连接第一温度传感器11,电池柜3的一侧设有储水箱8,且储水箱8与底板1固定连接,储水箱8通过第一输水管9与降温板5连通,储水箱8的上端面固定连接有水泵26,水泵26的一端固定连接第二输水管27,且第二输水管27贯穿储水箱8并延伸至储水

箱8的底部,水泵26的另一端通过第三输水管28固定连接分流块29,分流块29通过两个第四输水管10与降温板5连通,电池柜3的上端面固定连接控制柜12,控制柜12通过合页转动连接第二柜门13,控制柜12的内底壁上固定连接输入输出装置14,输入输出装置14的上侧固定设有第一固定板15,第一固定板15的上端面固定安装有逆变器16,逆变器16的上侧固定设有第二固定板17,第二固定板17的上端面固定安装有第二温度传感器18,第二温度传感器18的一侧固定安装有控制器19,控制器19的一侧固定安装有通讯模块20,控制柜12的上端面设有开口,且开口内固定安装有安装箱21,安装箱21内固定安装有散热风扇30。

[0026] 本实施方案中,万向轮2方便底板1进行移动,从而方便将太阳能光伏储能柜进行移动,灵活性更高,第一柜门4方便对电池柜3进行密封,降温板5方便对电池柜3进行水冷降温,导流板25能够使降温水在降温板5内呈S形流动,从而提高散热的效率,分隔板6方便进行分隔空间,第一温度传感器11和第二温度传感器18的型号均为PT100,方便进行温度的监测,储水箱8方便将降温水进行储存,水泵26方便将储水箱8内的降温水输送到降温板5内,分流块29方便将水进行分流,从而方便向两个降温板5内输送降温水,第二柜门13方便对控制柜12进行密封,逆变器16为现有技术,在此不再赘述,通讯模块20方便进行远程控制,且方便将信息进行传输,散热风扇30方便对控制柜12进行散热。

[0027] 具体的,第一柜门4的侧壁上固定连接第一把手23,第二柜门13的侧壁上固定连接第二把手24。

[0028] 本实施例中,第一把手23方便操作人员打开第一柜门4,第二把手24方便操作人员打开第二柜门13,设置简单,成本较低,且实用性强。

[0029] 具体的,控制柜12的两侧壁上均设有一组散热孔22,且相邻散热孔22之间的间距相同。

[0030] 本实施例中,散热孔22方便进行散热,从而方便热量的导出,避免热量在控制柜12内聚集,降低元件的老化速度。

[0031] 具体的,分隔板6为中空结构,且分隔板6的前侧壁设有透气口。

[0032] 本实施例中,分隔板6为方便热量向外进行传递,从而方便热量的快速传输,散热效果更佳。

[0033] 具体的,第一固定板15和第二固定板17上均设有一组通气孔,且相邻通气孔之间的间距相同。

[0034] 本实施例中,通气孔方便气体进行流动,从而方便进行散热,提高散热的效果,设置简单,成本较低,且实用性强。

[0035] 具体的,第一温度传感器11、第二温度传感器18、逆变器16和通讯模块20均与控制器19电性连接。

[0036] 本实施例中,第一温度传感器11、第二温度传感器18、逆变器16和通讯模块20均与控制器19电性连接,方便进行智能化控制,实用性更强。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:第一温度传感器11将监测的温度信号传递给控制器19,控制器19监测到温度到达预定值时,控制器19作用水泵26进行工作,水泵26将储水箱8内的降温水输送到降温板5内,方便进行降温,第二温度传感器18将监测到的温度信号传递给控制器19,若温度到达预定值,控制器19使散热风扇30进行工作,能够进行及时散

热,通讯模块20方便将信号发送到操作人员的终端,方便进行随时查看。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

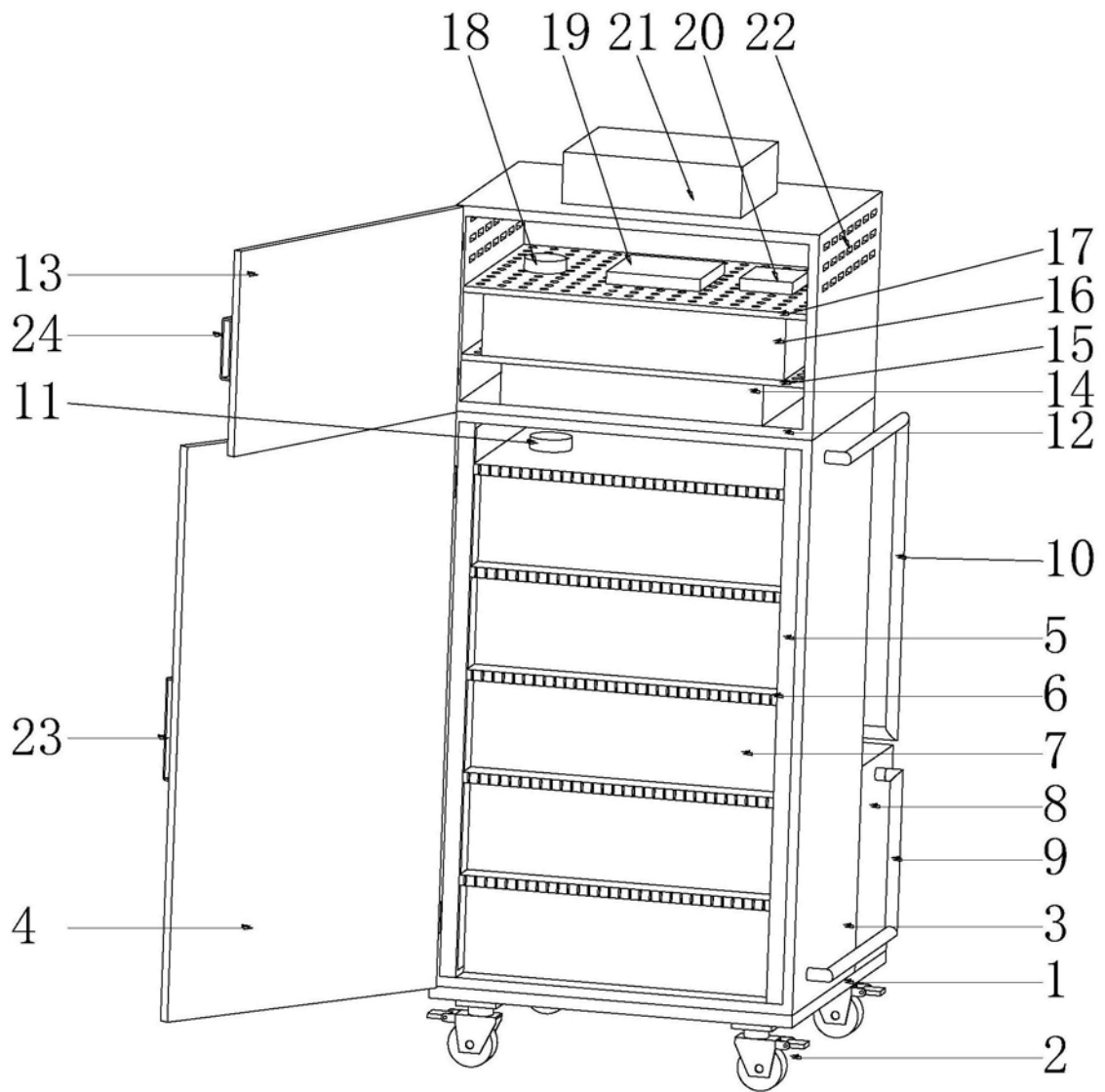


图1

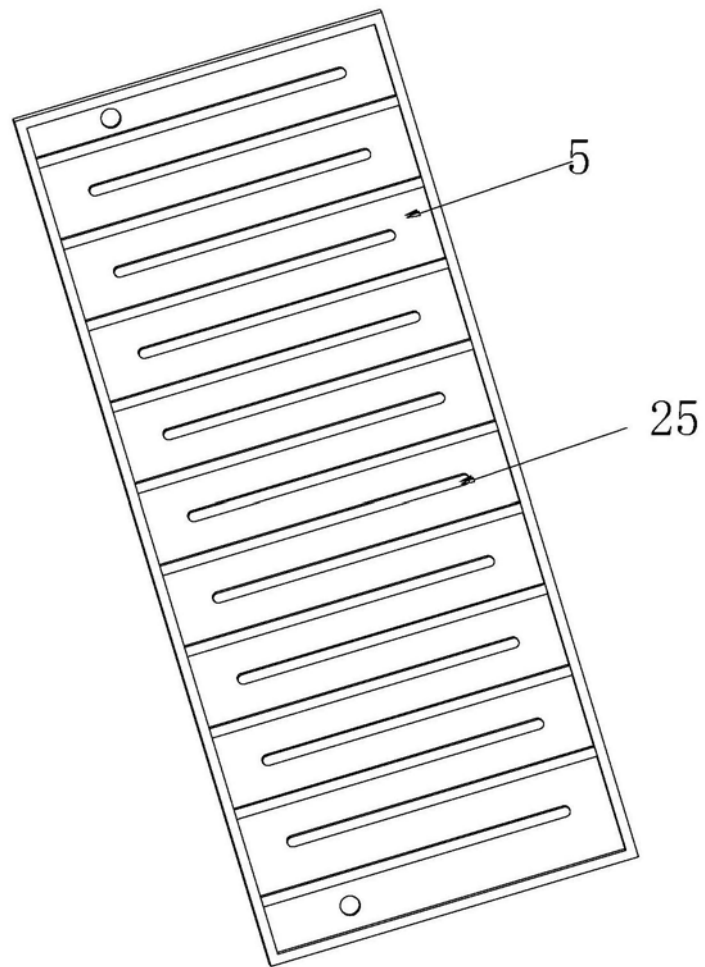


图2

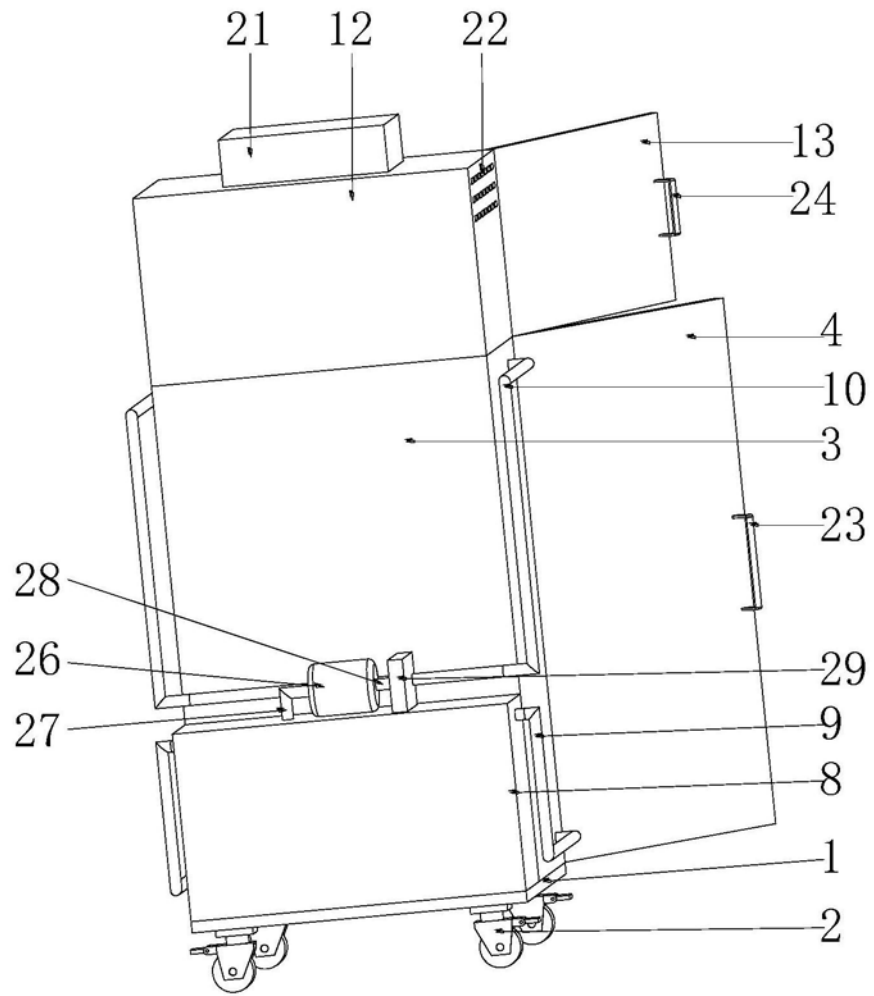


图3

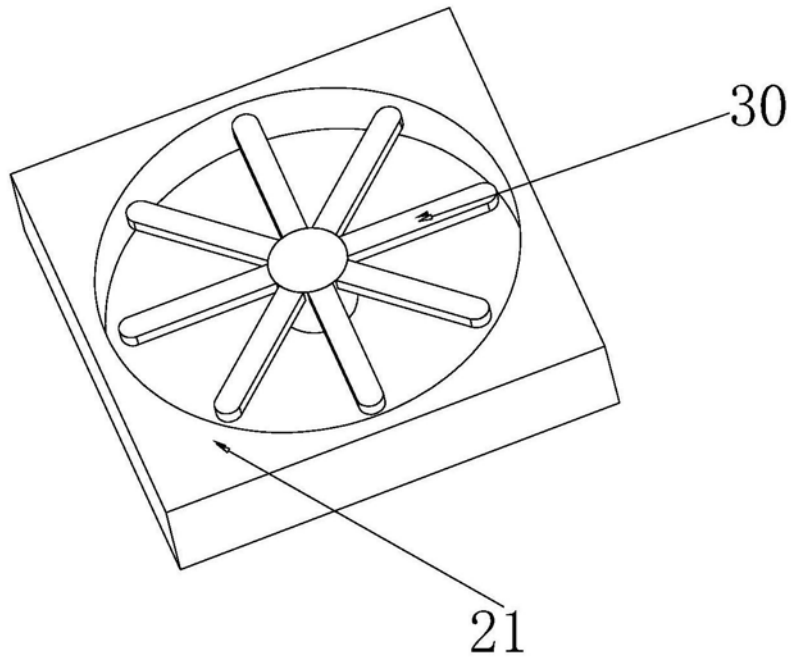


图4