



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222190915 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420900238.9

H01M 50/244 (2021.01)

(22) 申请日 2024.04.28

H01M 50/24 (2021.01)

(73) 专利权人 飞毛腿能源科技有限公司

H01M 50/204 (2021.01)

地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇
尧溪路10号新药创制中心1号楼二十
三层四十四室

H01M 50/289 (2021.01)

(72) 发明人 谢陈骏 郝福利 池晨翔

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 龚本富

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

H01M 10/627 (2014.01)

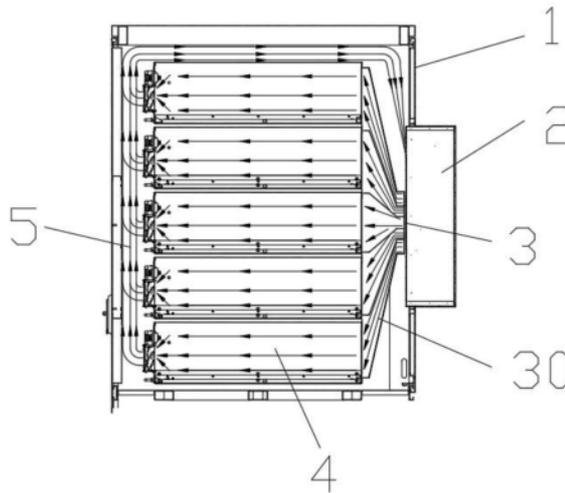
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种风冷储能柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风冷储能柜,包括进风道、回风道和空调,所述进风道一端连通空调的出风口,用以导入冷气流,进风道另一端连通分流通道,分流通道设置有若干导流风道,导流风道另一端布置有插箱,插箱另一侧布置有回风道,插箱朝向导流风道的一侧设置有若干插箱通风孔,插箱朝向回风道的一侧设置有出风开口,插箱的出风开口安装离心风机,所述回风道连通空调的回风口,导流风道与插箱对应,使得储能柜内每个插箱能够均匀分配空调风,有利于储能柜内的温度调整和插箱内储能电池的散热。



1. 一种风冷储能柜,其特征在於:包括进风道、回风道和空调,所述进风道一端连通空调的出风口,用以导入冷气流,进风道另一端连通分流通道,所述分流通道设置有若干导流风道,导流风道另一端布置有插箱,所述插箱另一侧布置有回风道,插箱朝向导流风道的一侧设置有若干插箱通风孔,插箱朝向回风道的一侧设置有出风开口,插箱的出风开口安装离心风机,回风道连通空调的回风口。

2. 根据权利要求1所述的一种风冷储能柜,其特征在於:所述插箱的若干插箱通风孔呈阵列式布置。

3. 根据权利要求1所述的一种风冷储能柜,其特征在於:所述进风道与空调出风口的对接处安装有密封条。

4. 根据权利要求1所述的一种风冷储能柜,其特征在於:相邻的导流风道之间由分流隔板分隔开,各个导流风道的入口大小相同。

5. 根据权利要求1所述的一种风冷储能柜,其特征在於:所述插箱与导流风道之间布置有中间隔板,所述中间隔板对应插箱的插箱通风孔而设置有中间开口,中间隔板沿着中间开口设置有泡棉。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种风冷储能柜,其特征在於:所述进风道、回风道和插箱布置在柜体内,所述插箱内布置有储能电池,所述空调布置在柜体外侧。

一种风冷储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能柜技术领域,具体涉及一种风冷储能柜。

背景技术

[0002] 储能柜是储能设备的基础单元,储能柜内上下分层装设有多个电池包,储能柜的储电量高,发热高,为保证储能柜正常使用,需配置散热结构,用以降低柜内温度。

[0003] 传统储能柜在散热时,一般从储能柜的底部向上吹冷风,吹拂电池包的外壳,达到电池降温的目的,电池包的主体结构包括外壳和电池,电池装设在外壳内,外壳内安装有线路板、风扇等器件,风扇将外壳内的热风往外吹,同时外壳外的冷风在负压作用下进入外壳,如此循环,实现对电池的冷却,由于传统储能柜采用从柜底向上吹冷风的散热方式,虽可在一定程度上带走柜内热量,但越往上的空气温度越高,散热效果不佳,储能柜内电池包的温度的均匀性难以得到有效保证,因而如何设计储能柜的散热结构受到广泛关注,现有技术中,如专利CN220544078U一种散热储能柜,公开了空调与风道之间连接设置有排风通道,排风通道的入口小、出口大,多个第二风扇改变冷风的风向和流速,使冷风向上吹拂至各个电池包的外壳的前盖板周围,将上下相邻的两层载物架上放置的电池包内的第一风扇的安装方向相反,采用吸风、排风相结合的循环散热方式,使得在储能柜内形成多个空气循环,但风道没有与电池包一一对应,不便于确保储能柜内每个电池包能够均匀分配空调风。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服背景技术中存在的上述缺陷或问题,提供一种风冷储能柜。

[0005] 为达成上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种风冷储能柜,包括进风道、回风道和空调,所述进风道一端连通空调的出风口,用以导入冷气流,进风道另一端连通分流通道,分流通道设置有若干导流风道,导流风道另一端布置有插箱,插箱另一侧布置有回风道,插箱朝向导流风道的一侧设置有若干插箱通风孔,插箱朝向回风道的一侧设置有出风开口,插箱的出风开口安装离心风机,回风道连通空调的回风口。

[0007] 本实用新型的某些实施例中,若干插箱通风孔呈阵列式布置,有利于保障良好的通风效果。

[0008] 本实用新型的某些实施例中,所述进风道与空调出风口的对接处安装有密封条。

[0009] 本实用新型的某些实施例中,相邻的导流风道之间由分流隔板分隔开,各个导流风道的入口大小相同。

[0010] 本实用新型的某些实施例中,所述插箱与导流风道之间布置有中间隔板,中间隔板对应插箱的插箱通风孔而设置有中间开口,中间隔板沿着中间开口设置有泡棉。

[0011] 由上述对本实用新型的描述可知,相对于现有技术,本实用新型具有的如下有益效果:

[0012] 1、设置有导流风道,导流风道与插箱对应,使得储能柜内每个插箱能够均匀分配空调风,有利于储能柜内的温度调整和插箱内储能电池的散热,使各个储能电池插箱的换热效果趋于一致。

[0013] 2、储能柜内储能电池工作环境温度稳定,可满足储能柜对散热的需求,有效避免了储能柜内温度较高的现象,有利于降低电池老化速度,保障储能柜的工作运行安全,适用于应用在工商业储能中。

[0014] 3、设置密封条能够有效避免漏风,有利于保障风冷效果,降低能耗。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的柜体的示意图;

[0018] 图3为本实用新型的插箱的安装示意图;

[0019] 图4为本实用新型的离心风机的安装示意图;

[0020] 图5为本实用新型的插箱通风孔的示意图;

[0021] 图6为本实用新型的密封条的安装示意图;

[0022] 图7为本实用新型的图6的A放大图;

[0023] 图8为本实用新型的中间隔板的示意图;

[0024] 主要附图标记说明:

[0025] 1、柜体,2、空调,3、进风道,30、分流通道,31、导流风道,32、分流隔板,4、插箱,40、插箱通风孔,41、离心风机,5、回风道,6、密封条,7、中间隔板,70、中间开口,71、泡棉。

具体实施方式

[0026] 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,所描述的实施例是本实用新型的优选实施例,且不应被看作对其他实施例的排除。基于本实用新型实施例,本领域的普通技术人员在不作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。

[0027] 本实用新型的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,如使用术语“第一”、“第二”或“第三”等,都是为了区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0028] 本实用新型的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,对于方位词,如使用术语“中心”、“横向”、“纵向”、“水平”、“垂直”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位或位置关系乃基于附图所示的方位和位置关系,且仅是为了便于叙述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或以特定的方位构造和操作,所以也不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0029] 本实用新型的权利要求书、说明书及上述附图中,除非另有明确限定,如使用术语

“固接”或“固定连接”，应作广义理解，即两者之间没有位移关系和相对转动关系的任何连接方式，也就是说包括不可拆卸地固定连接、可拆卸地固定连接、连为一体以及通过其他装置或元件固定连接。

[0030] 本实用新型的权利要求书、说明书及上述附图中，如使用术语“包括”、“具有”以及它们的变形，意图在于“包含但不限于”。

[0031] 实施例1，参见图1-8：

[0032] 一种风冷储能柜，包括进风道3、回风道5和空调2，所述进风道3、回风道5和插箱4布置在柜体1内，所述插箱4内布置有储能电池，所述空调2布置在柜体1外侧。

[0033] 所述进风道3一端连通空调2的出风口，用以导入冷气流，进风道3另一端连通分流通道30，分流通道30设置有若干导流风道31，导流风道31另一端布置有插箱4，插箱4另一侧布置有回风道5，插箱4朝向导流风道31的一侧设置有若干插箱通风孔40，插箱4朝向回风道5的一侧设置有出风开口，插箱4的出风开口安装离心风机41，所述离心风机41具有送风效果稳定、噪音较低和风量、风压大的优点，所述回风道5连通空调2的回风口，冷气流到达插箱4给储能电池降温后，在离心风机41的作用下，气流经过回风道5回到空调2。

[0034] 在使用时，空调2的出风口吹出冷气流，冷气流经过进风道3后在分流通道30分流到各个导流风道31内，冷气流经导流风道31、插箱通风孔40到达插箱4内，离心风机41朝插箱外侧吹风，离心风机41高速旋转产生离心力，使得插箱4内的空气随之被吸入，顺着离心风机41朝插箱4外侧吹出，气流经回风道5到达空调2的回风口。

[0035] 作为一种实施方式，所述空调2布置在柜体1后侧，每个空调2的出风口对应一个进风道3，所述分流通道30沿着竖直方向布置，每个导流风道31对应一个插箱4，所述插箱通风孔40设置在插箱4的后侧，所述离心风机41布置在插箱4的前侧，作为一个优选的实施方式，所述柜体内插箱以2*5形式排列分布，所述柜体后侧对应设置有2个空调，所述空调采用壁挂式空调，2个壁挂式空调安装在同一水平高度位置，竖直方向布置的分流通道30对应设置有5个导流风道，5个导流风道对应5个插箱，进一步地，所述空调的制冷量为1.5KW，所述插箱的规格为1P24S-280Ah；所述柜体后侧设置有双开后柜门，空调布置在柜体后侧的后柜门上。

[0036] 作为一种实施方式，若干插箱通风孔40呈阵列式布置，有利于保障良好的通风效果。

[0037] 作为一种实施方式，所述进风道3与空调出风口的对接处安装有密封条6，密封条6安装在进风道3上，密封条6能够有效避免漏风，有利于保障风冷效果，降低能耗。

[0038] 作为一种实施方式，柜体1的前侧设置有前柜门，前柜门与柜体1之间设置有柜门密封胶条。

[0039] 作为一种实施方式，相邻的导流风道31之间由分流隔板32分隔开，所述各个分流隔板32的前端部均匀排列，导流风道31的入口大小相同，经过进风道3的冷气流能够均匀的在分流隔板32的分流作用下进入各个导流风道31，使得空调2吹出的冷气流路径有规律，空调2吹出的冷气流与插箱4内空气交换循环较好，进入各个插箱4的冷气流流量相当，能够均匀分配空调2吹出的冷气流。

[0040] 实施例2：

[0041] 重复实施例1，但所述插箱4与导流风道31之间布置有中间隔板7，所述插箱4抵靠

在中间隔板7一侧,所述导流风道31安装在中间隔板7另一侧,所述导流风道31一端通过螺栓安装在中间隔板7上;所述中间隔板7对应插箱4的插箱通风孔40而设置有中间开口70,可以理解的是,所述中间开口70的大小大于阵列式插箱通风孔40的布置范围,所述中间开口70的大小小于插箱4该侧的面积,中间隔板7沿着中间开口70设置有泡棉71,所述泡棉71用于减震、减噪,并且能够减少插箱4与导流风道31之间连接处的漏风情况,可以理解的是,所述泡棉71粘贴在中间开口的边缘周围。

[0042] 实施例3:

[0043] 重复实施例1,但所述柜体1内设置温度管理系统和控制器,所述温度管理系统用于检测插箱4内储能电池的温度或者检测柜体内温度,温度管理系统将检测的温度数据传输到控制器,所述控制器与空调2通讯连接,控制器根据温度数据来控制空调2,当控制器获得的温度数据显示储能柜处于安全运行的温度状态,空调2可采用送风模式,当温度较高时,如柜体内温度大于 40° ,空调对应调整为制冷模式。

[0044] 上述说明书和实施例的描述,用于解释本实用新型保护范围,但并不构成对本实用新型保护范围的限定。通过本实用新型或上述实施例的启示,本领域普通技术人员结合公知常识、本领域的普通技术知识和/或现有技术,通过合乎逻辑的分析、推理或有限的试验可以得到的对本实用新型实施例或其中一部分技术特征的修改、等同替换或其他改进,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

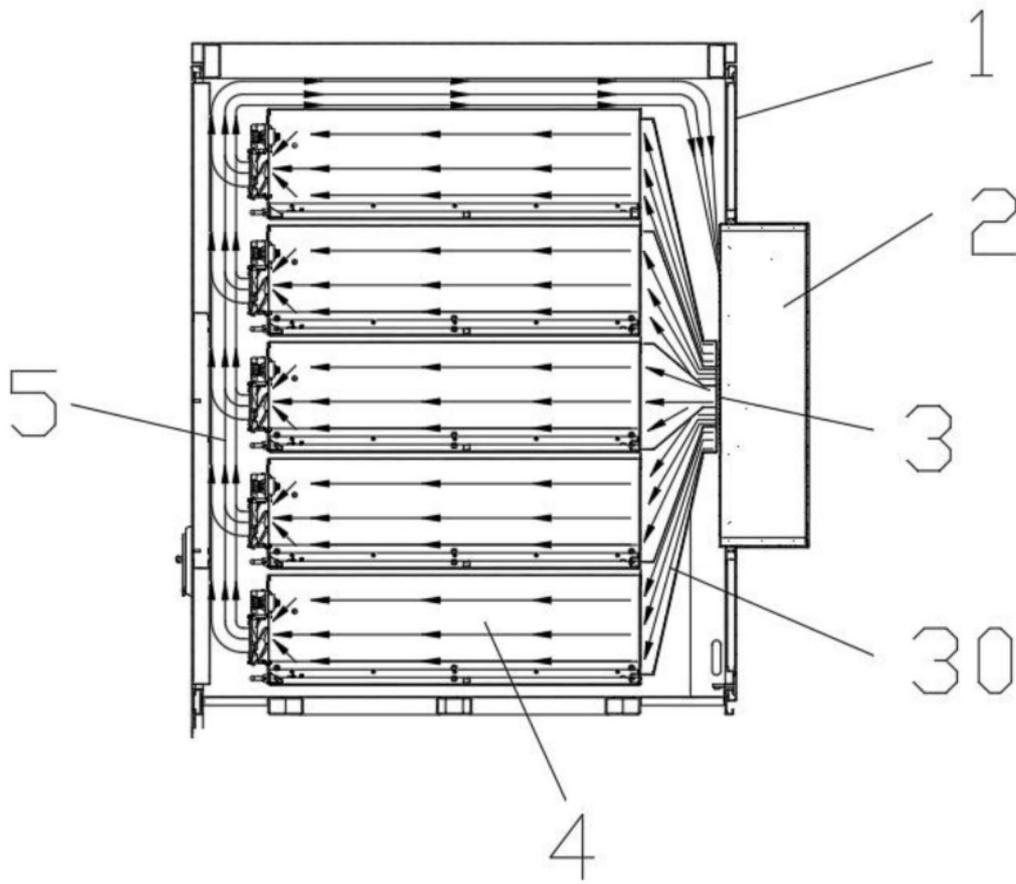


图1

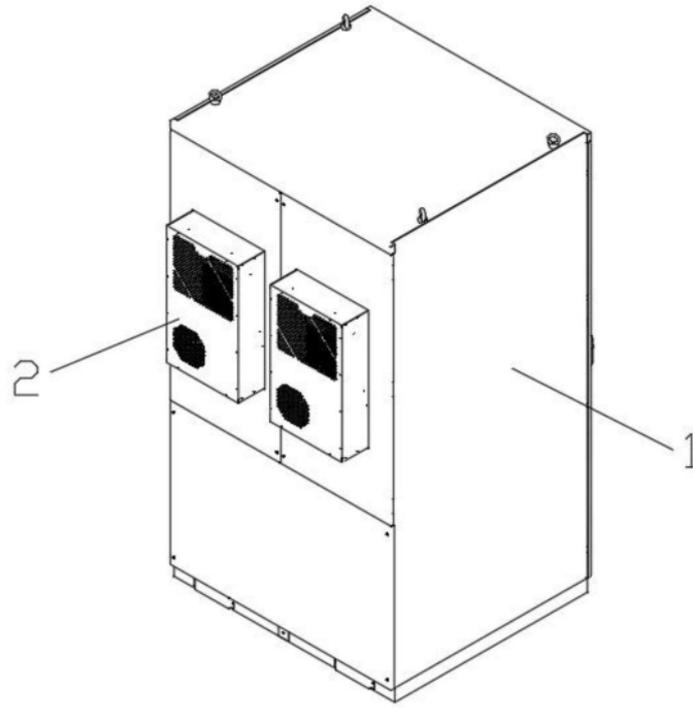


图2

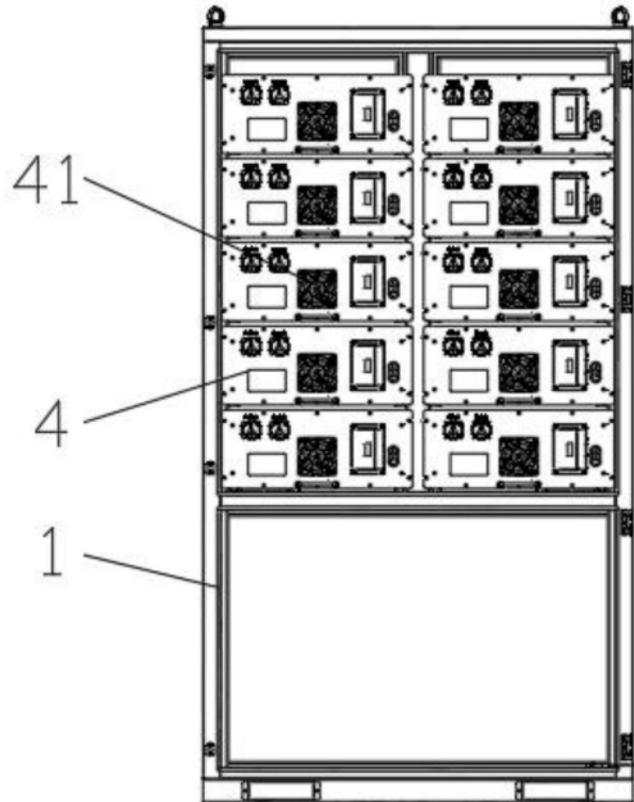


图3

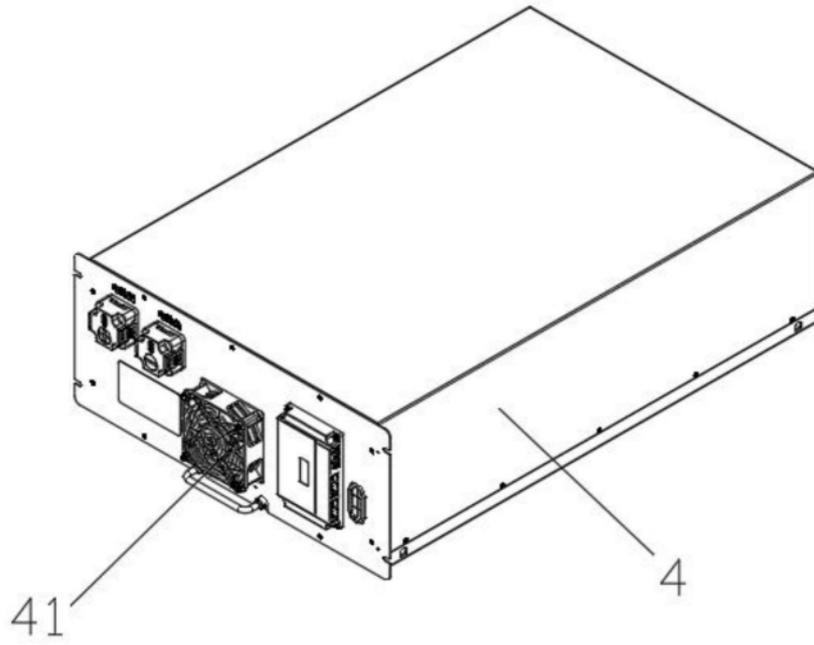


图4

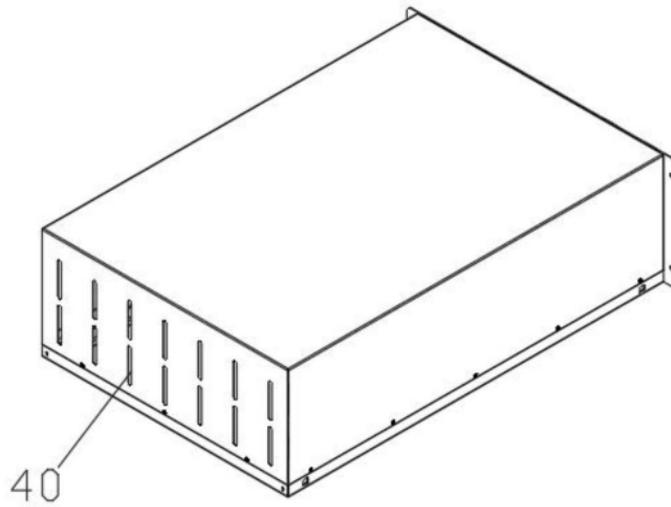


图5

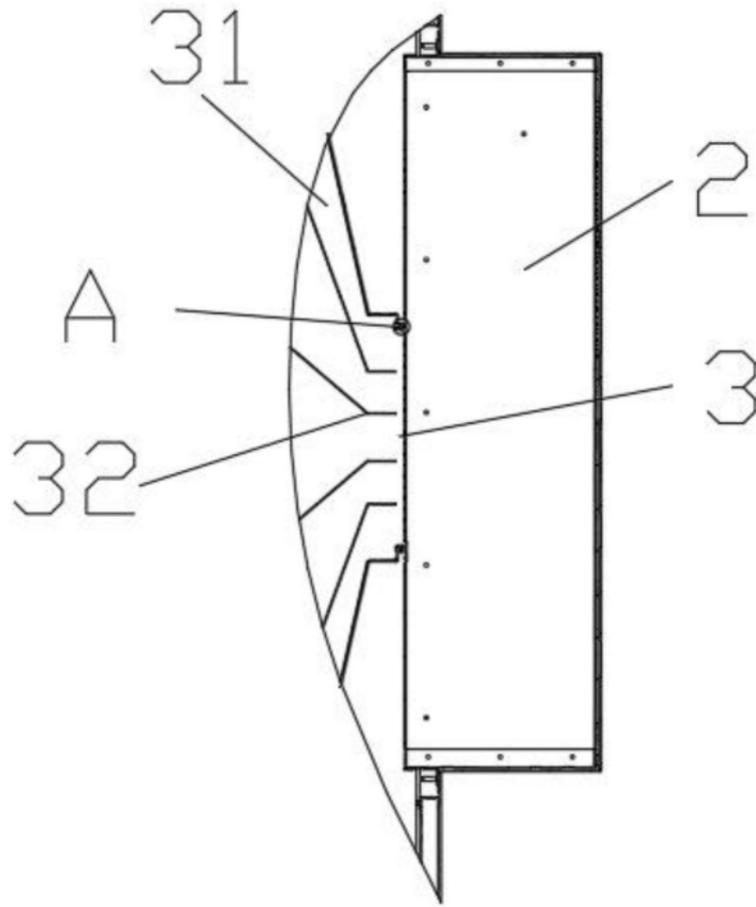


图6

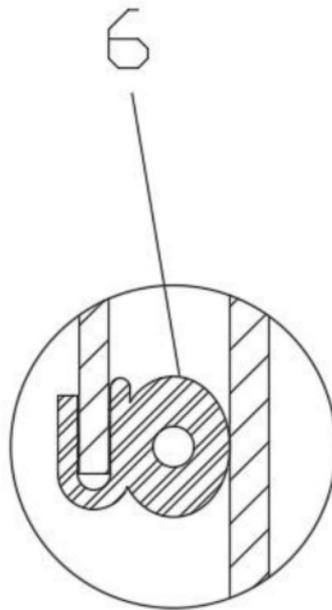


图7

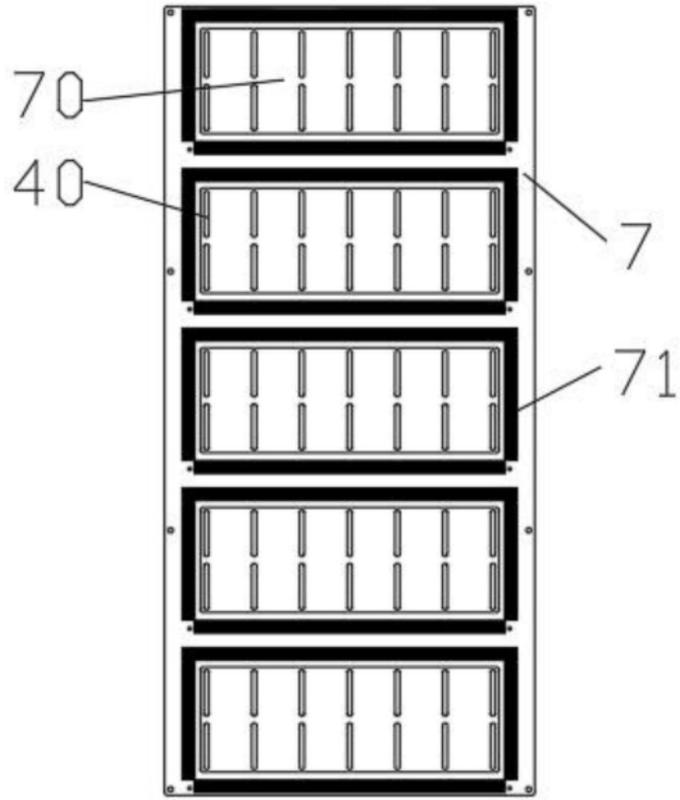


图8