



(21) 申请号 202323343810.0

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 广东盛合辉能源科技有限公司
地址 510000 广东省东莞市常平镇常田路
430号1栋103室

(72) 发明人 侯光华 刘战丰 肖迎亮

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/663 (2014.01)

H01M 10/617 (2014.01)

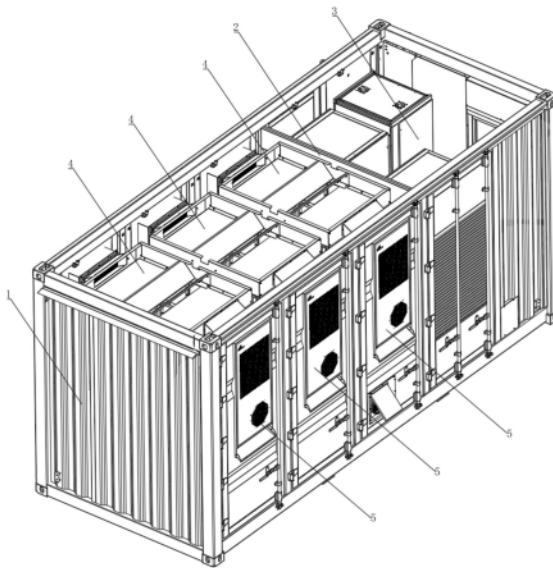
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电池簇架及其集装箱储能系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池簇架及其集装箱储能系统,包括集装箱,所述集装箱内部分为电池室以及电器室,所述电池室内设置有多个电池堆,电池堆与集装箱对应处设置有箱门,箱门上安装有冷却设备;所述电池簇上设置有风道,所述电池堆(4)分为前后两簇,形成电池簇;电池簇包括电池簇架(6)以及电池包(7),电池包(7)堆叠设置于电池簇架(6)上,所述电池簇架(6)为集成电池簇架,且电池簇架(6)为前后对称设计;所述电池簇架(6)的两侧均设置有抽屉,电池包(7)设置于抽屉上。本实用新型通过散热风道最大限度的减少风的流动距离,提高利用率,降低损耗,降低风道的制作成本。



1. 一种集装箱储能系统,其特征在于:包括集装箱(1),所述集装箱(1)内部分为电池室(2)以及电池室,所述电池室(2)内设置有多个电池堆(4),电池堆(4)与集装箱(1)对应处设置有箱门,箱门上安装有冷却设备;所述电池堆(4)上设置有风道。

2. 根据权利要求1所述的集装箱储能系统,其特征在于:所述电池堆(4)分为前后两簇,形成电池簇;电池簇包括电池簇架(6)以及电池包(7),电池包(7)堆叠设置于电池簇架(6)上。

3. 根据权利要求2所述的集装箱储能系统,其特征在于:所述电池簇架(6)为集成电池簇架,且电池簇架(6)为前后对称设计;所述电池簇架(6)的两侧均设置有抽屉,电池包(7)设置于抽屉上。

4. 根据权利要求1所述的集装箱储能系统,其特征在于:所述冷却设备为壁挂空调(5)。

5. 一种电池簇架,其特征在于:所述电池簇架(6)的两侧面采用用封板(9)封闭,电池簇架(6)的上设置有冷风通道,冷风通道上设置进风管道(10),进风管道(10)和壁挂空调(5)的冷风出口接触,并通过风道导向板(13)导向,进而形成电池簇的风道。

6. 根据权利要求5所述的电池簇架,其特征在于:所述电池簇架(6)上的电池包(7)为风冷方式的电池包(7),电池包(7)的一端设置进风口(11),且电池包(7)的进风口(11)与风道相对应;所述电池包(7)的另一端设置风扇(12)。

7. 根据权利要求6所述的电池簇架,其特征在于:所述电池包(7)的风扇为负压吸风扇;通过负压吸风扇抽风。

8. 根据权利要求5所述的电池簇架,其特征在于:所述冷风通道整体采用钣金制作而成,表面贴附有隔热棉。

9. 根据权利要求5所述的电池簇架,其特征在于:所述进风管道(10)为方形管道。

一种电池簇架及其集装箱储能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种储能系统,具体涉及一种电池簇架及其集装箱储能系统。

背景技术

[0002] 随着电化学储能的飞速发展,大型电池储能系统也得到更广泛的应用,尤其是风冷散热型的储能系统,具有成本低,稳定性能好,寿命长,维护简单等优势,被广大的制造商选用,但常规使用的风冷散热,通常使用的风道为集中风道通风方式,这种方式对于中大型储能系统,如20尺,40尺的集装箱而言,过长的冷风风道,就会造成,电池簇的均温性能差,冷风利用率低,制造复杂等问题,

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电池簇架及其集装箱储能系统,风冷散热,由均布的壁挂空调对集装箱电池簇进行热管理,散热风道最大限度的减少风的流动距离,提高利用率,降低损耗,降低风道的制作成本。

[0004] 本实用新型集装箱储能系统是通过以下技术方案来实现的:一种集装箱储能系统,其特征在于:包括集装箱,所述集装箱内部分为电池室以及电池室,所述电池室内设置有多个电池堆,电池堆与集装箱对应处设置有箱门,箱门上安装有冷却设备;所述电池簇上设置有风道。

[0005] 作为优选的技术方案,电池堆分为前后两簇,形成电池簇;电池簇包括电池簇架以及电池包,电池包堆叠设置于电池簇架上。

[0006] 作为优选的技术方案,电池簇架为集成电池簇架,且电池簇架为前后对称设计;所述电池簇架的两侧均设置有抽屉,电池包设置于抽屉上。

[0007] 作为优选的技术方案,冷却设备为壁挂空调。

[0008] 本实用新型的一种电池簇架,所述电池簇架的两侧面采用用封板封闭,电池簇架的上设置有冷风通道,冷风通道上设置进风管道,进风管道和壁挂空调的冷风出口接触,并通过风道导向板导向,进而形成电池簇的风道。

[0009] 作为优选的技术方案,电池簇架上的电池包为风冷方式的电池包,电池包的一端设置进风口,且电池包的进风口与风道相对应;所述电池包的另一端设置风扇。

[0010] 作为优选的技术方案,电池包的风扇为负压吸风扇;通过负压吸风扇抽风。

[0011] 作为优选的技术方案,冷风通道整体采用钣金制作而成,表面贴附有隔热棉。

[0012] 作为优选的技术方案,进风管道为方形管道。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在热管理过程中,可最大限度的减小空调冷风送风通道的距离,最大限度的减小空调暖风回风的距离,达到空调冷风的最大利用率,减少电池包排出的暖风在集装箱内的停留时间,提高电池包的均温性能,降低功耗及成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2和图3为本实用新型的电池堆结构示意图;

[0017] 图4和图5为本实用新型的风道示意图;

[0018] 图6和图7为本实用新型的电池包结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、集装箱;2、电池室;3、电器室;4、电池堆;5、壁挂空调;6、电池簇架;7、电池包;9、封板;10、进风管道;11、进风口;12、风扇;13、风道导向板。

具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0022] 如图1-图7所示,本实用新型的一种电池簇架及其集装箱储能系统,包括集装箱1,所述集装箱1内部分为电池室2以及电器室,所述电池室2内设置有多组电池堆4,电池堆4与集装箱1对应处设置有箱门,箱门上安装有冷却设备;所述电池簇上设置有风道。

[0023] 其中,电池堆4分为前后两簇,形成电池簇;电池簇包括电池簇架6以及电池包7,电池包7堆叠设置于电池簇架6上。

[0024] 其中,电池簇架6为集成电池簇架,且电池簇架6为前后对称设计;所述电池簇架6的两侧均设置有抽屉,电池包7设置于抽屉上。

[0025] 其中,冷却设备为壁挂空调5。

[0026] 本实用新型的一种电池簇架,电池簇架6的两侧面采用封板9封闭,电池簇架6的上设置有冷风通道,冷风通道上设置进风管道10,进风管道10和壁挂空调5的冷风出口接触,并通过风道导向板13导向,进而形成电池簇的风道;此实施例为2列电池排放,并不仅仅为2列单簇电池,也可安装多列多簇电池模组。

[0027] 其中,电池簇架6上的电池包7为风冷方式的电池包7,电池包7的一端设置进风口11,且电池包7的进风口11与风道相对应;所述电池包7的另一端设置风扇12;冷风从电池包7的后面的进风口11进入,冷风依次经过电池包7的大面,再由风扇12出口排出,达到冷风对电池的冷却降温的效果。

[0028] 为了增加其散热效果,电池包7的风扇为负压吸风扇;通过负压吸风扇抽风。

[0029] 此外,冷风通道整体采用钣金制作而成,表面贴附有隔热棉。

[0030] 此外,进风管道10为方形管道。

[0031] 工作原理如下:

[0032] 本实用新型通过两侧空调风冷从电池簇架的方形管道进入电池簇架上部汇流,再通过导向板的导向,进入到电池簇架中间内部聚集,通过电池包前面的风扇,把冷风吸入到电池包的内部,对电池进行冷却,并把暖风排出电池包,进入到空调的暖风回收口,达到电

池的风冷热管理循环。此种精准设计的散热风道最大限度的减少风的流动距离,提高利用率,降低损耗,降低风道的制作成本。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

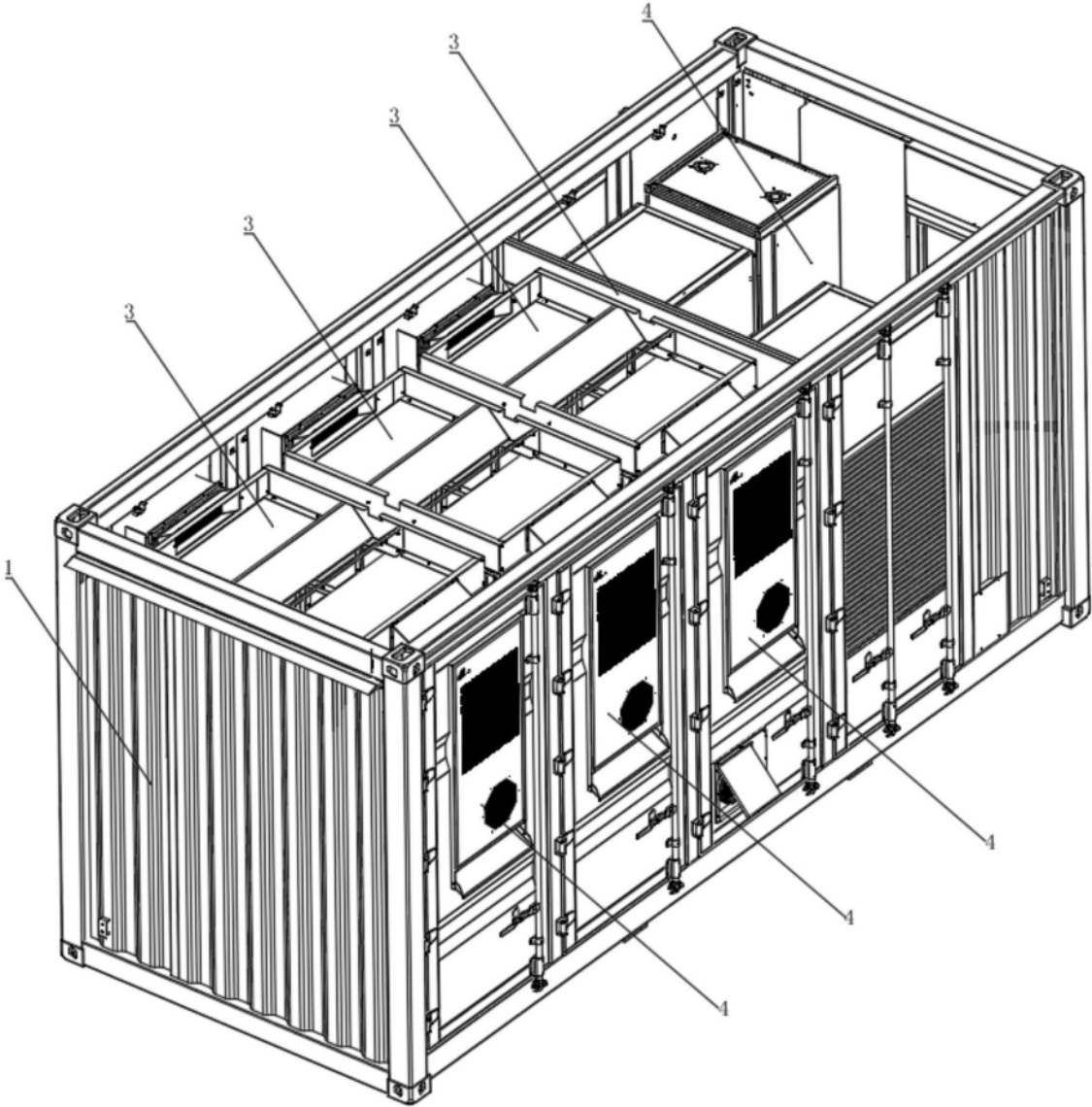


图1

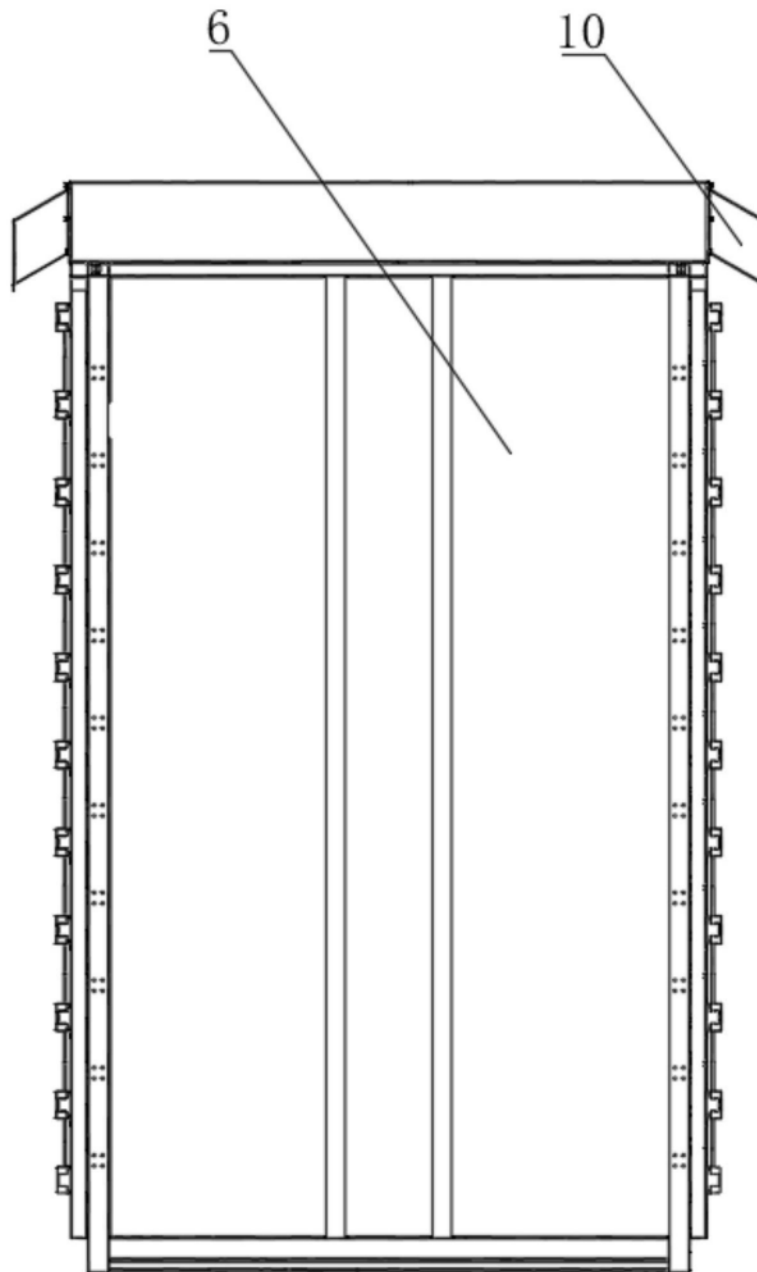


图2

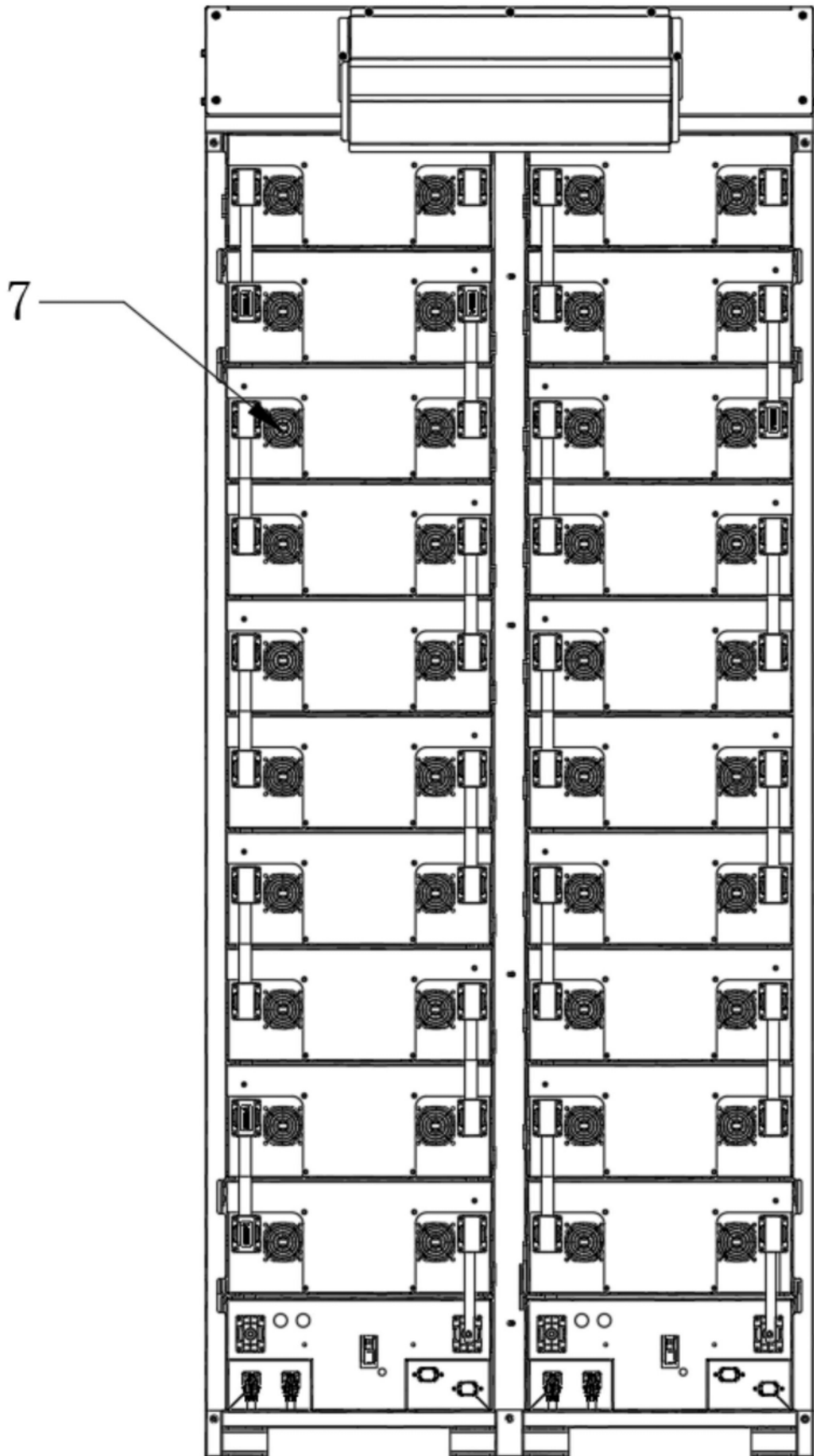


图3

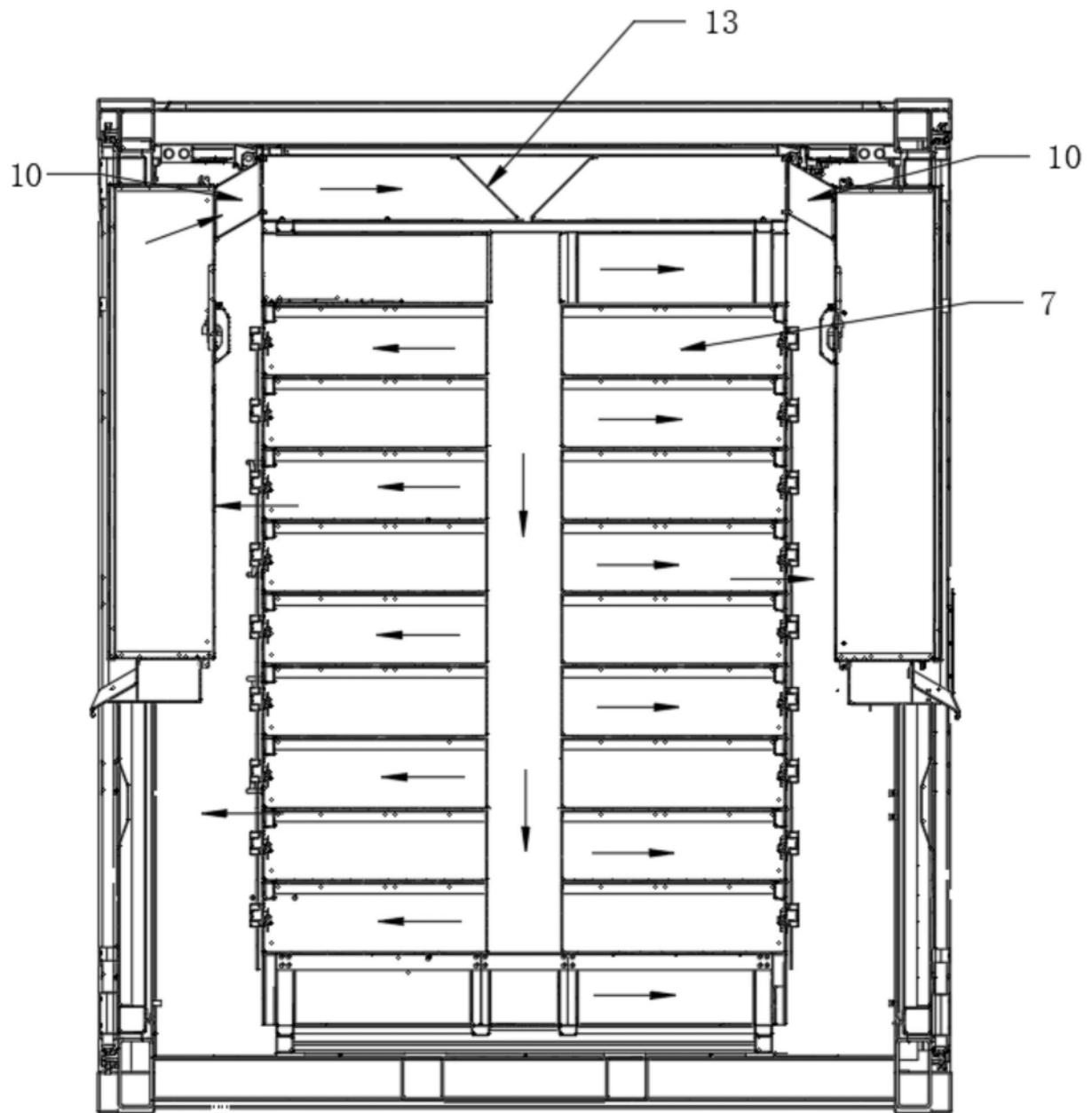


图4

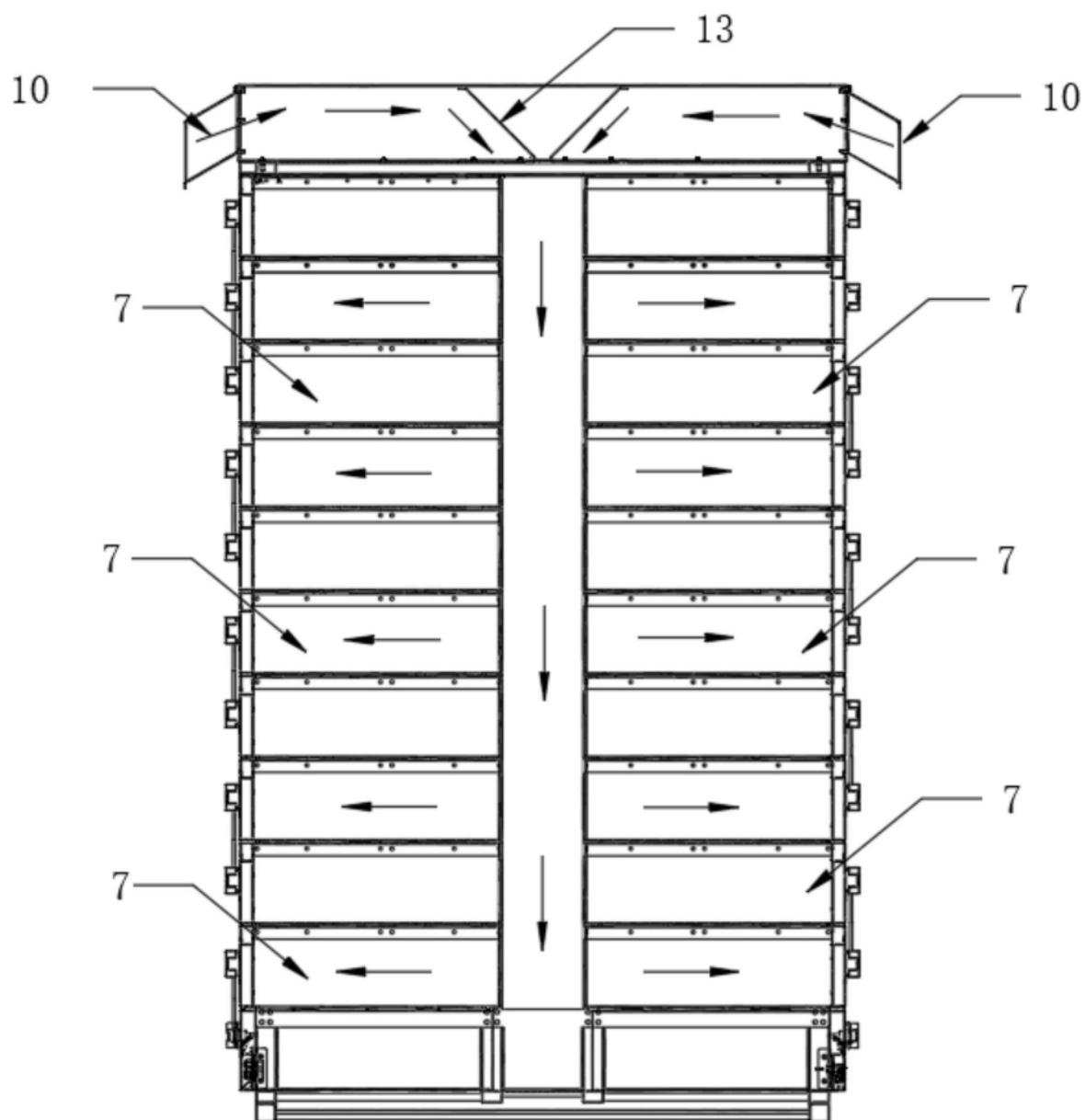


图5

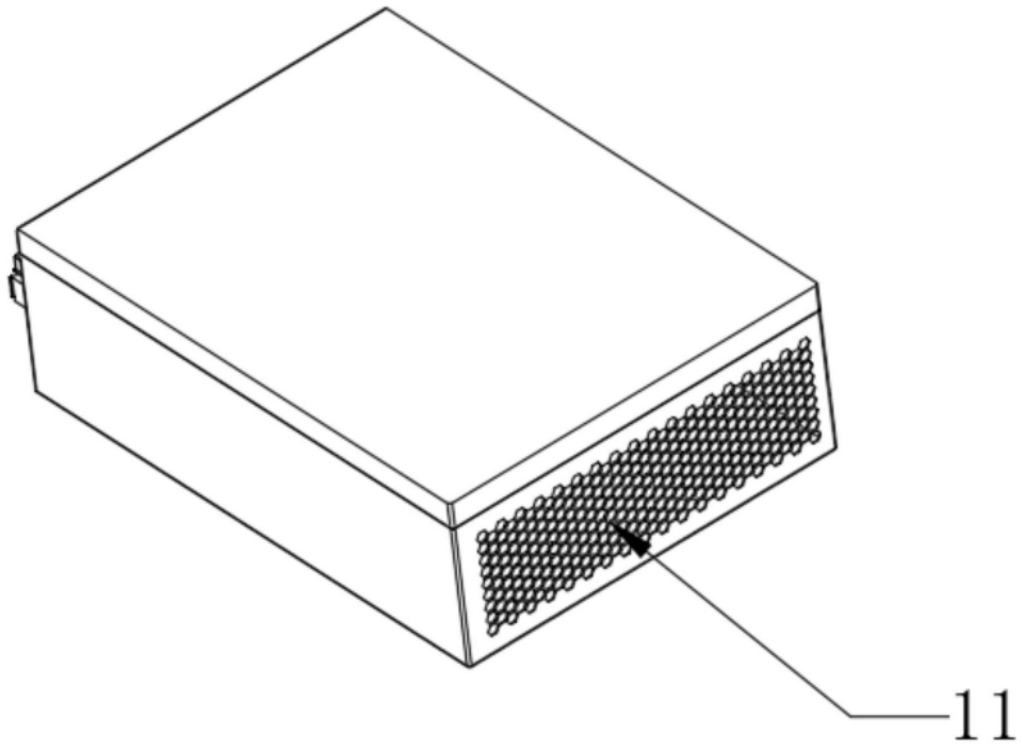


图6

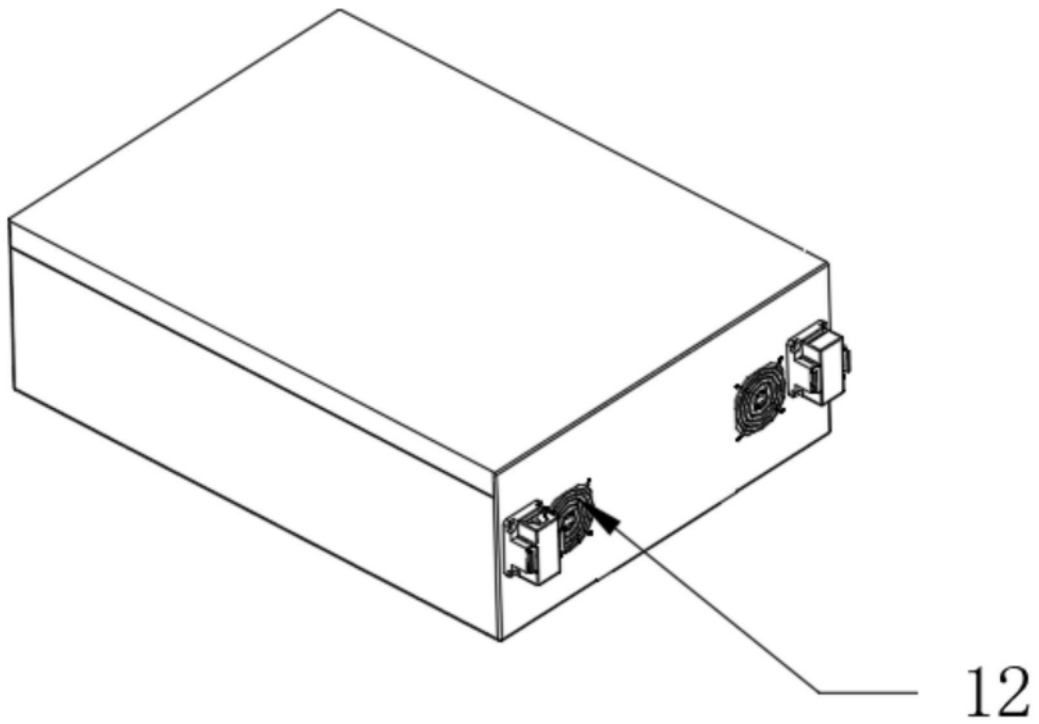


图7