



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221928288 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420377890.7

H01M 50/244 (2021.01)

(22) 申请日 2024.02.29

H01M 50/251 (2021.01)

(73) 专利权人 合肥清换新能源科技有限公司

H01M 50/204 (2021.01)

地址 230000 安徽省合肥市高新区习友路
与石莲南路交口中国声谷2-C栋9层

H01M 50/231 (2021.01)

(72) 发明人 罗宾 吴飞扬 张良新 樊瑞

(74) 专利代理机构 合肥金律专利代理事务所
(普通合伙) 34184

专利代理师 张艳萍

(51) Int. Cl.

H01M 10/658 (2014.01)

H01M 10/6567 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

H01M 10/627 (2014.01)

H01M 10/613 (2014.01)

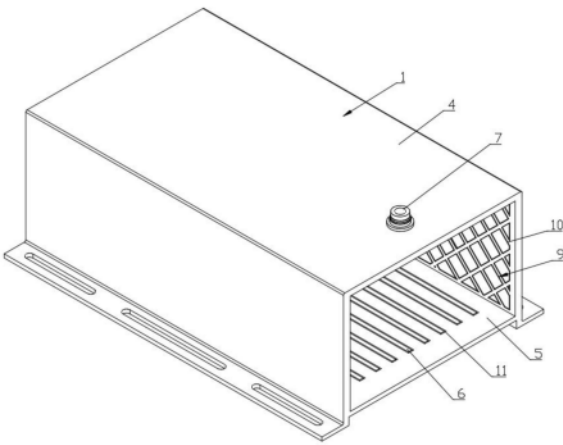
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池模组固定装置及储能柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池模组固定装置及储能柜,储能柜包括:箱体,箱体具体包括:外壳体部、内壳体部,外壳体部与内壳体部之间形成空腔,该空腔内安装填充棉体,外壳体部上具有进液口和出液口,使得液体可从进液口进入,经过填充棉体后从出液口流出,储能柜包括储能柜柜体,储能柜柜体内部有立柱、横梁,电池模组固定装置通过螺栓安装在横梁上。本实用新型中,通过外壳体部与内壳体部之间的空腔对型腔内与箱体外的环境温度形成阻隔,空腔内安装的填充棉体,在填补空腔的同时,可对液体进行临时储蓄,进一步提高对电池模组的散热及隔热效果。



1. 一种电池模组固定装置,其特征在于,包括:箱体(1),箱体(1)内具有用于收纳电池模组(2)的型腔(3),箱体(1)具体包括:用于与储能柜进行安装的外壳体部(4)、衔接外壳体部(4)并用于收纳电池模组(2)的内壳体部(5),且外壳体部(4)与内壳体部(5)之间保持间距并形成空腔,该空腔内部安装可吸收液体的填充棉体(6),且外壳体部(4)上端具有贯穿外壳体部(4)并与箱体(1)空腔连通的进液口(7),外壳体部(4)下端具有贯穿外壳体部(4)并与箱体(1)空腔连通的出液口(8),使得液体可从进液口(7)进入,经过填充棉体(6)后从出液口(8)流出。

2. 根据权利要求1所述的固定装置,其特征在于,外壳体部(4)上开设有若干连通型腔(3)和填充棉体(6)的通孔(9)。

3. 根据权利要求2所述的固定装置,其特征在于,通孔(9)具体包括开设在外壳体部(4)的两侧壁及顶壁上的网状孔(10)、开设在外壳体部(4)底壁上沿电池模组(2)安装时移动方向的条形孔(11)。

4. 根据权利要求2所述的固定装置,其特征在于,填充棉体(6)上对应通孔(9)位置均具有与通孔(9)内壁适配的凸出部,且凸出部的端部与外壳体部(4)内壁保持齐平。

5. 根据权利要求1所述的固定装置,其特征在于,箱体(1)还包括布置在填充棉体(6)内部用于连通进液口(7)的导管(12),且导管(12)侧壁均等间距开设连通导管(12)内腔与填充棉体(6)的微孔。

6. 根据权利要求5所述的固定装置,其特征在于,导管(12)具体包括布置在外壳体部(4)上下侧的纵向管(13)、布置在外壳体部(4)侧壁外侧的若干横向管(14),且横向管(14)的两端分别与上下位的两个纵向管(13)管壁连通。

7. 根据权利要求1所述的固定装置,其特征在于,进液口(7)和出液口(8)同轴布置在固定装置的上下侧,使得当固定装置安装在储能柜中后,上下位的固定装置的出液口(8)可与进液口(7)形成对接。

8. 一种储能柜,其包括储能柜柜体,储能柜柜体内部设置有立柱(15)、安装在相邻立柱(15)之间的横梁(16),其特征在于:包括至少一个根据权利要求1-7任意一项所述的电池模组固定装置,所述电池模组固定装置通过螺栓安装在横梁(16)上。

一种电池模组固定装置及储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能柜技术领域,尤其涉及一种电池模组固定装置及储能柜。

背景技术

[0002] 储能柜的电池模组,由于电池模组的外壳表面处理工艺原因,在其安装至储能柜中时外壳易被刮伤,现有的储能柜电池模组固定装置,多采用L字形板支撑电池模组,存在结构不稳定易垮塌、电池模组装配/维修不便、电池模组外壳在装配/维修时易刮伤和电池模组安装不到位/不牢靠等问题,且在其进行充电或者放电过程中均会产生大量热量,对此,常见做法都是通过在储能柜中安装消防灭火装置以及散热装置,通过储能柜上的散热风扇进行散热效率低,而灭火装置只会在电池模组出现着火或者接近燃烧阈值的时候才会启动,对电池模组的整体的降温效果有限。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种电池模组固定装置及储能柜。

[0004] 本实用新型提出的一种电池模组固定装置,包括:箱体,箱体内具有用于收纳电池模组的型腔,箱体具体包括:用于与储能柜进行安装的外壳体部、衔接外壳体部并用于收纳电池模组的内壳体部,且外壳体部与内壳体部之间保持间距并形成空腔,该空腔内部安装可吸收液体的填充棉体,且外壳体部上端具有贯穿外壳体部并与箱体空腔连通的进液口,外壳体部下端具有贯穿外壳体部并与箱体空腔连通的出液口,使得液体可从进液口进入,经过填充棉体后从出液口流出。

[0005] 作为上述方案的进一步优化,外壳体部上开设有若干连通型腔和填充棉体的通孔。

[0006] 作为上述方案的进一步优化,通孔具体包括开设在外壳体部的两侧壁及顶壁上的网状孔、开设在外壳体部底壁上沿电池模组安装时移动方向的条形孔。

[0007] 作为上述方案的进一步优化,填充棉体上对应通孔位置均具有与通孔内壁适配的凸出部,且凸出部的端部与外壳体部内壁保持齐平。

[0008] 作为上述方案的进一步优化,箱体还包括布置在填充棉体内部用于连通进液口的导管,且导管侧壁均等间距开设连通导管内腔与填充棉体的微孔。

[0009] 作为上述方案的进一步优化,导管具体包括布置在外壳体部上下侧的纵向管、布置在外壳体部侧壁外侧的若干横向管,且横向管的两端分别与上下位的两个纵向管管壁连通。

[0010] 作为上述方案的进一步优化,进液口和出液口同轴布置在固定装置的上下侧,使得当固定装置安装在储能柜中后,上下位的固定装置的出液口可与进液口形成对接。

[0011] 一种储能柜,其包括储能柜柜体,储能柜柜体内部设置有立柱、安装在相邻立柱之间的横梁,包括至少一个电池模组固定装置,电池模组固定装置通过螺栓安装在横梁上。

[0012] 本实用新型中,所提出的固定装置,通过外壳体部与内壳体部之间的空腔对型腔内与箱体外的环境温度形成阻隔,避免外界热量直接通过箱体侧壁进行传导,且通过空腔内安装有填充棉体,对空腔内空间进行填补,在阻断温度进行直接传导的同时填补空腔,提高箱体整体的稳定性,可进行对液体进行临时储蓄的填充棉体,还可在进液口和出液口的作用下实现液体循环,进一步提高对电池模组的散热及隔热效果,通过在满足对电池模组全方位降温的基础上,降低了单次循环使用液体的体量,降低成本,让使用本申请固定装置的储能柜具有更好的经济价值。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种电池模组固定装置的一种实施方式的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种电池模组固定装置的一种实施方式的结构剖面示意图一;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种电池模组固定装置的一种实施方式的结构剖面示意图二;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种储能柜的一种实施方式的结构使用场景示意图。

[0017] 附图标记:箱体1、电池模组2、型腔3、外壳体部4、内壳体部5、填充棉体6、进液口7、出液口8、通孔9、网状孔10、条形孔11、导管12、纵向管13、横向管14、立柱15、横梁16。

具体实施方式

[0018] 如图1所示,图1为本实用新型提出的一种电池模组固定装置及储能柜的一种实施方式的结构示意图。

[0019] 参照图1,本实用新型提出的一种电池模组固定装置及储能柜,包括:箱体1,箱体1内具有用于收纳电池模组2的型腔3,箱体1具体包括:用于与储能柜进行安装的外壳体部4、衔接外壳体部4并用于收纳电池模组2的内壳体部5,且外壳体部4与内壳体部5之间保持间距并形成空腔,该空腔内部安装可吸收液体的填充棉体6,且外壳体部4上端具有贯穿外壳体部4并与箱体1空腔连通的进液口7,外壳体部4下端具有贯穿外壳体部4并与箱体1空腔连通的出液口8,使得液体可从进液口7进入,经过填充棉体6后从出液口8流出。

[0020] 本实施例的固定装置的具体工作过程中,将电池模组2放置到本申请箱体1内的型腔3中,当箱体1进行单独使用过程中,外壳体部4与内壳体部5之间的空腔对型腔3内与箱体1外的环境温度转化形成阻隔,避免外界高温直接通过箱体1侧壁进行传导。

[0021] 且本申请的在上述空腔内安装有填充棉体6,对空腔内空间进行填补,在阻断温度进行直接传导的同时填补空腔,提高箱体整体的稳定性,且通过本申请在外壳体部4上开设的进液口7和出液口8,可将冷却液灌入到空腔内,让填充棉体6吸收冷却液,进而实现对型腔3电池模组产生的热量进行吸收,便于进行降温,还可以灌入温度稳定的液体,进一步提高对电池模组进行隔热的效果。

[0022] 参照图2,在本实施例中,外壳体部4上开设有若干连通型腔3和填充棉体6的通孔9,在目前电池模组2均具有防水的基础上,通过通孔9可直接让填充棉体6侧壁与电池模组2侧壁之间的空气进行交换,提高电池模组2工作时电池的散热效率。

[0023] 其中,通孔9具体包括开设在外壳体部4的两侧壁及顶壁上的网状孔10、开设在外

壳体部4底壁上沿电池模组2安装时移动方向的条形孔11,通过网状孔10为外壳体部4的两侧壁及顶壁提供与电池模组2更大的接触面。

[0024] 为了提高对电池模组2的散热效率,在填充棉体6上对应通孔9位置均具有与通孔9内壁适配的凸出部,且凸出部的端部与外壳体部4内壁保持齐平,使得填充棉体6的凸出部侧壁可直接与电池模组2外壁进行接触,且填补了通孔9的空缺,避免了电池模组2侧壁与通孔9端口处发生刮痕的问题,提高电池模组2放置在本申请装置内的稳定性。

[0025] 在本实施例中,箱体1还包括布置在填充棉体6内部用于连通进液口7的导管12,且导管12侧壁均等间距开设连通导管12内腔与填充棉体6的微孔,通过导管12对进液口7进入的液体进行导流,并通过微孔让液体均匀的渗入填充棉体6内部,而渗入到填充棉体6内部在重力的作用下自行的向出液口8流动。

[0026] 其中,导管12具体包括布置在外壳体部4上侧的纵向管13、布置在外壳体部4侧壁外侧的若干横向管14,且纵向管13内腔与进液口7连通,横向管14的端部与纵向管13管壁连通,使得横向管14内腔与纵向管13内腔连接,提高液体分布的均匀性。

[0027] 参照图3,在本实施例中,进液口7和出液口8同轴布置在固定装置的上下侧,使得当固定装置安装在储能柜中后,上下位的固定装置的出液口8可与进液口7形成对接,便于多个固定装置进行组合使用,提高本申请的实用性。

[0028] 参照图4,本实用新型提出的一种储能柜,其包括储能柜柜体,储能柜柜体内部设置有立柱15、安装在相邻立柱15之间的横梁16,还包括至少一个电池模组固定装置,电池模组固定装置通过螺栓安装在横梁16上,使得电池模组固定装置在竖直方向上呈叠放状态,且上下位的固定装置之间均可通过进液口7和出液口8进行冷却液的循环,提高储能柜的整体性。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

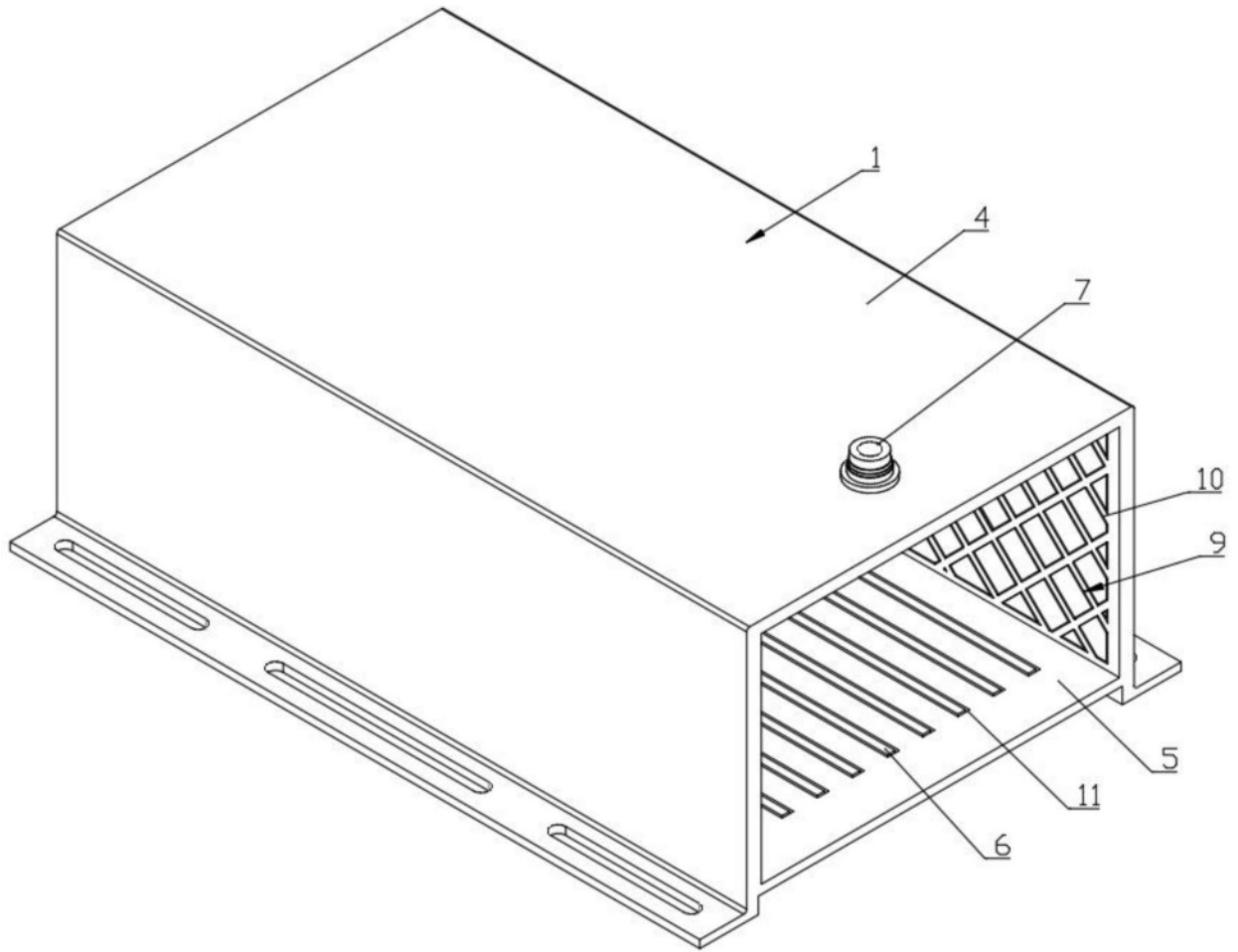


图1

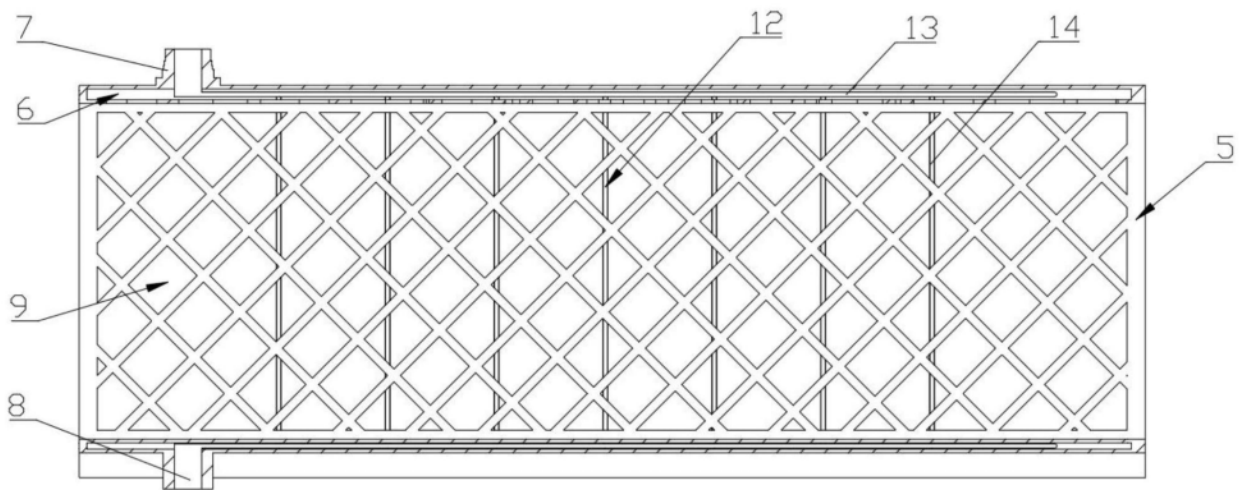


图2

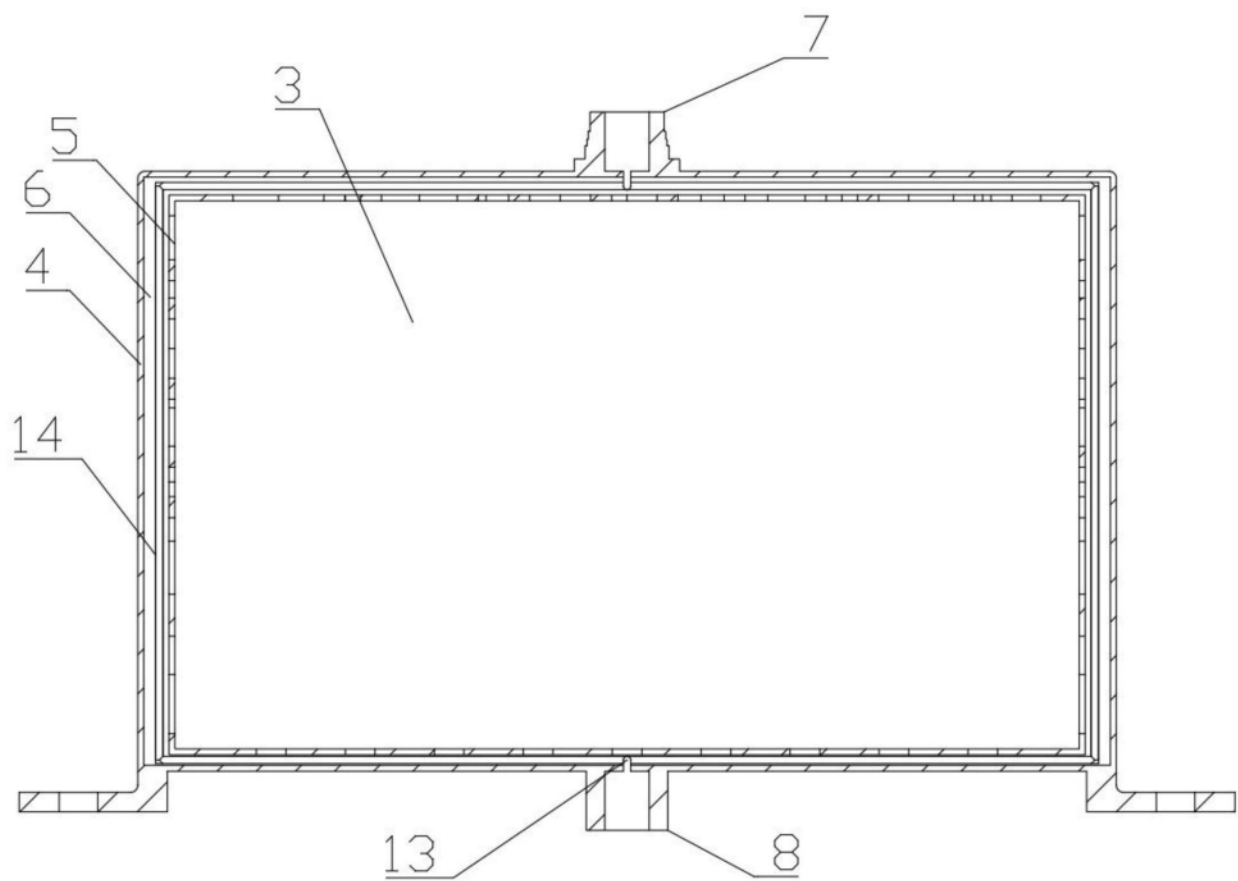


图3

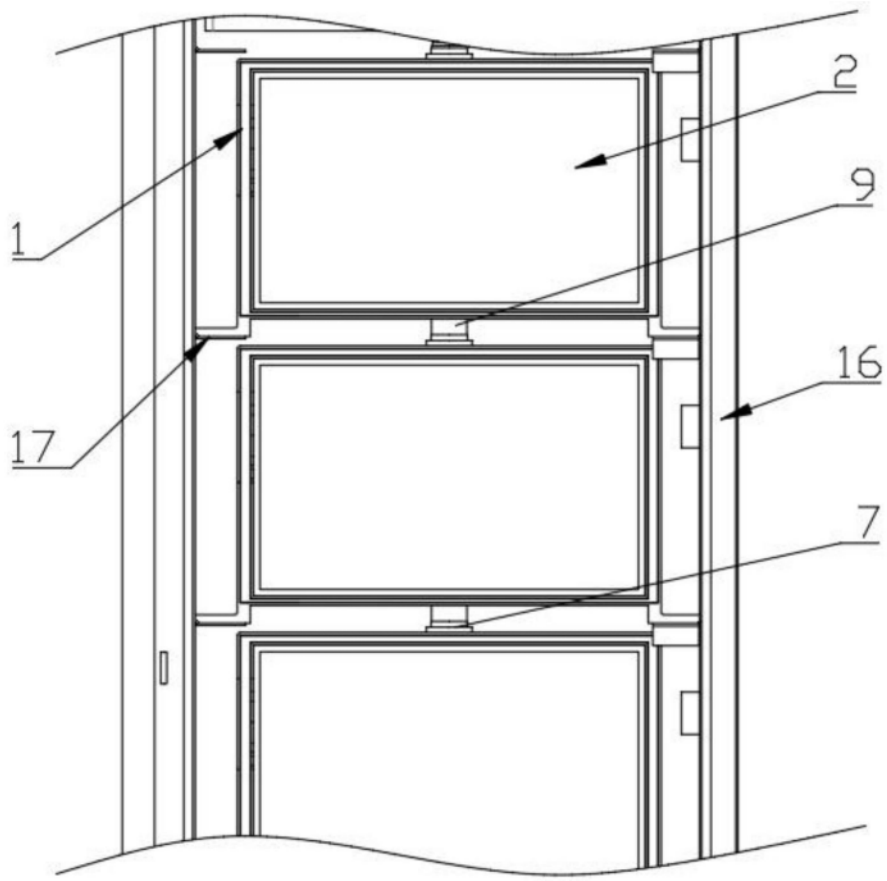


图4