(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222282147 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420232322.8

(22)申请日 2024.01.31

(73)专利权人 江苏华友能源科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区吉印大道1886号海兴园区4号楼三层(江宁开发区)

(72)发明人 王涛 祝威 许浩 钱龙 鲍伟 茹鑫山 张兴淮

(74)专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务所(普通合伙) 34178
专利代理师 王珉

(51)Int.Cl.
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/264(2021.01)
H01M 10/0525(2010.01)

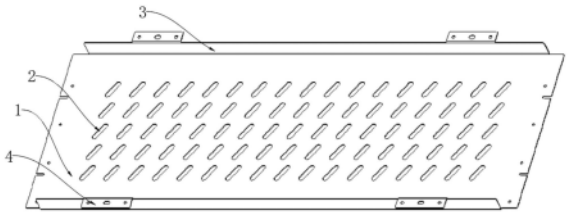
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种刀片电芯PACK结构

(57)摘要

本实用新型涉及刀片电芯技术领域,公开了一种刀片电芯PACK结构,包括底板和压板,所述底板得内部开设有多个透气孔,所述底板得前后两侧均固定连接有限位板,两个所述限位板得相远一侧左右两端均固定连接有连接架,所述压板得前后两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板的顶侧左右两端均固定连接有固定板,所述底板的顶侧左右两端均相接触有多个侧压条,所述侧压条的顶端固定连接有凸形板,所述支撑板的左右两端设置有多个拆卸组件。本实用新型中,达到了刀片电池成组的效果,能有效固定刀片电池,避免在使用过程中出现错位偏移的情况,还使得能够快速的刀片电芯壳体的外部进行拆卸,从而能够快速的对内部进行维修。



CN 222282147 U

1.一种刀片电芯PACK结构,包括底板(1)和压板(5),其特征在于:所述底板(1)得内部开设有多个透气孔(2),所述底板(1)得前后两侧均固定连接有限位板(3),两个所述限位板(3)得相远一侧左右两端均固定连接有连接架(4),所述压板(5)得前后两侧均固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)得顶侧左右两端均固定连接有固定板(7),所述底板(1)得顶侧左右两端均相接触有多个侧压条(8),所述侧压条(8)的顶端固定连接有凸形板(9),所述支撑板(6)的左右两端设置有多个拆卸组件,所述底板(1)的顶侧设置有刀片电芯壳体(11),所述压板(5)的左右两端顶侧均相接触有两个螺帽二(12),所述螺帽二(12)的内部螺纹连接有螺栓一(13),所述底板(1)的顶侧左右两端均相接触有多个螺栓三(15),所述螺栓三(15)的内部螺纹连接有螺帽三(16)。

2.根据权利要求1所述的一种刀片电芯PACK结构,其特征在于:所述刀片电芯壳体(11)的左右两侧均固定连接有多个凸形柱(17),多个所述凸形柱(17)的相远一侧均固定连接有螺纹柱(18),所述螺纹柱(18)的外部滑动连接有滑动板(19),所述螺纹柱(18)的外部螺纹连接有螺纹筒(20)。

3.根据权利要求1所述的一种刀片电芯PACK结构,其特征在于:多个所述拆卸组件均包括螺帽一(10),多个所述螺帽一(10)的相远一侧分别与两个所述支撑板(6)的相近一侧相接触,所述螺帽一(10)的内部螺纹连接有螺栓二(14),多个所述螺栓二(14)的外部分别滑动连接在两个所述支撑板(6)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种刀片电芯PACK结构,其特征在于:所述连接架(4)的顶侧与所述压板(5)的底侧相接触,所述压板(5)的顶侧左右两端分别固定连接在两个所述固定板(7)的底侧。

5.根据权利要求1所述的一种刀片电芯PACK结构,其特征在于:两个所述压板(5)的相远一侧分别与多个所述侧压条(8)的相近一侧相接触。

一种刀片电芯PACK结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀片电芯技术领域,尤其涉及一种刀片电芯PACK结构。

背景技术

[0002] 刀片电芯是一种新型的锂离子电池设计,由中国企业比亚迪(BYD)开发。与传统的柱状或圆柱形电芯不同,刀片电芯采用了扁平的刀片状设计,具有更高的安全性和散热性。这种设计被认为能够减小电池单体的温度梯度,提高整体电池组的安全性

[0003] 随着新能源行业的快速发展,越来越多的储能产品走进了我们的生活和工作之中。现在人们对储能产品的要求越来越高,往往一款特色鲜明的产品更能吸引消费者的眼球,利用刀片电池打造的家储产品具有纤薄的机身能成为一个不错的卖点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种刀片电芯PACK结构,旨在改善现有技术中的刀片电池很少应用到家储产品当中,传统方形电池的PACK结构并不适用于刀片电池的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种刀片电芯PACK结构,包括底板和压板,所述底板得内部开设有多个透气孔,所述底板得前后两侧均固定连接有限位板,两个所述限位板得相远一侧左右两端均固定连接有连接架,所述压板得前后两侧均固定连接有支撑板,所述支撑板得顶侧左右两端均固定连接有固定板,所述底板的顶侧左右两端均相接触有多个侧压条,所述侧压条的顶端固定连接有凸形板,所述支撑板的左右两端设置有多个拆卸组件,所述底板的顶侧设置有刀片电芯壳体,所述压板的左右两端顶侧均相接触有两个螺帽二,所述螺帽二的内部螺纹连接有螺栓一,所述底板的顶侧左右两端均相接触有多个螺栓三,所述螺栓三的内部螺纹连接有螺帽三。

[0007] 进一步地,所述刀片电芯壳体的左右两侧均固定连接有多个凸形柱,多个所述凸形柱的相远一侧均固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱的外部滑动连接有滑动板,所述螺纹柱的外部螺纹连接有螺纹筒。

[0008] 进一步地,多个所述拆卸组件均包括螺帽一,多个所述螺帽一的相远一侧分别与两个所述支撑板的相近一侧相接触,所述螺帽一的内部螺纹连接有螺栓二,多个所述螺栓二的外部分别滑动连接在两个所述支撑板的内部。

[0009] 进一步地,所述连接架的顶侧与所述压板的底侧相接触,所述压板的顶侧左右两端分别固定连接在两个所述固定板的底侧。

[0010] 进一步地,两个所述压板的相远一侧分别与多个所述侧压条的相近一侧相接触。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 通过底板、限位板、连接架、压板、固定板、侧压条等结构的相互配合下,达到了刀片电池成组的效果,能有效固定刀片电池,避免在使用过程中出现错位偏移的情况;通过支

撑板、螺帽一、螺栓二等结构的相互配合下,使得能够快速的刀片电芯壳体的外部进行拆卸,从而能够快速的对内部进行维修。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种刀片电芯PACK结构的底板结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种刀片电芯PACK结构的压板结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种刀片电芯PACK结构的侧压条结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种刀片电芯PACK结构的滑动板结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种刀片电芯PACK结构的立体图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、底板;2、透气孔;3、限位板;4、连接架;5、压板;6、支撑板;7、固定板;8、侧压条;9、凸形板;10、螺帽一;11、刀片电芯壳体;12、螺帽二;13、螺栓一;14、螺栓二;15、螺栓三;16、螺帽三;17、凸形柱;18、螺纹柱;19、滑动板;20、螺纹筒。

具体实施方式

[0020] 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、完整的描述,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。

[0021] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:1.一种刀片电芯PACK结构,包括底板1和压板5,而底板1用于盛放电池并限制电池上下方向自由度,底板1得内部开设有多个透气孔2,使得刀片电芯壳体11在运作时能够进行透气,底板1得前后两侧均固定连接有限位板3,通过对刀片电芯壳体11的前后进行限位,两个限位板3得相远一侧左右两端均固定连接有连接架4,用于和压板5的前后两侧进行贴合,两块压板锁付于底板上限制电池前后方向自由度;

[0022] 压板5得前后两侧均固定连接有支撑板6,用于和侧压条8进行贴合,连接架4的顶侧与压板5的底侧相接触,使得能够将连接架4和压板5进行固定,支撑板6得顶侧左右两端均固定连接有固定板7,压板5的顶侧左右两端分别固定连接在两个固定板7的底侧,底板1的顶侧左右两端均相接触有多个侧压条8,八个侧压条8一端锁于底板上,两个压板5的相远一侧分别与多个侧压条8的相近一侧相接触,用将压板5和侧压条8进行固定,侧压条8的顶端固定连接有凸形板9。

[0023] 参照图3-5,支撑板6的左右两端设置有多个拆卸组件,底板1的顶侧设置有刀片电芯壳体11,多个拆卸组件均包括螺帽一10,多个螺帽一10的相远一侧分别与两个支撑板6的相近一侧相接触,相接触时便是将支撑板6完全固定锁死,螺帽一10的内部螺纹连接有螺栓二14,用于将支撑板6和侧压条8进行固定,多个螺栓二14的外部分别滑动连接在两块支撑板6的内部,压板5的左右两端顶侧均相接触有两个螺帽二12,相接触时便是将压板5的与底板1固定锁死;

[0024] 螺帽二12的内部螺纹连接有螺栓一13,底板1的顶侧左右两端均相接触有多个螺栓三15,用于将侧压条8与底板1进行固定,螺栓三15的内部螺纹连接有螺帽三16,刀片电芯

壳体11的左右两侧均固定连接有多个凸形柱17,用于支撑螺纹柱18,多个凸形柱17的相远一侧均固定连接有螺纹柱18,螺纹柱18的外部滑动连接有滑动板19,螺纹柱18的外部螺纹连接有螺纹筒20,使得能够将刀片电芯壳体11的左右两侧进行固定。

[0025] 工作原理:通过一个底板,两个底板1作为底部支撑,再然后将刀片电芯壳体11放置在底板1的顶侧,再然后将两个压板5放置在刀片电芯壳体11的顶侧,通过底板1前后两侧的连接架4与两个压板5的底部前后两侧相接触,在通过之间的钻孔将螺栓一13穿过,在将螺帽二12螺纹连接在螺栓一13的外部来对刀片电芯壳体11的上下两侧进行固定,再通过将八个侧压条8,一半一半的形式放置在底板1的顶部左右两侧,而后将八个侧压条8的相近一侧与两个压板5的相远一侧相接触,在通过钻孔将螺栓二14穿过再转动螺帽一10与螺栓二14螺纹连接来进行固定,同时侧压条8的中部会与底板1前后两侧相接触,刀片电芯壳体11的左右两侧固定的多个凸形柱17相接触,在将滑动板19套在螺纹柱18的外部,最后通过螺纹筒20将螺纹柱18进行螺纹连接,完成对刀片电芯壳体11的充分固定。

[0026] 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。

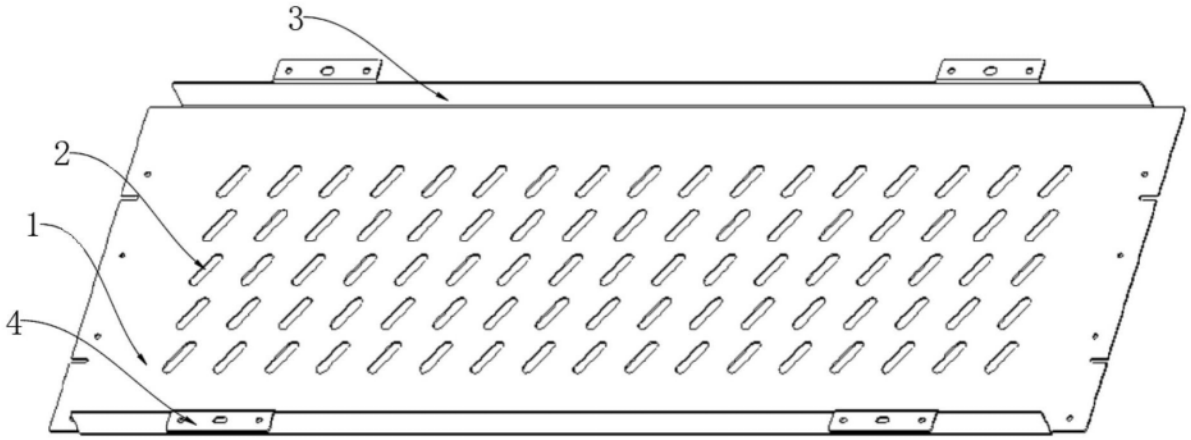


图1

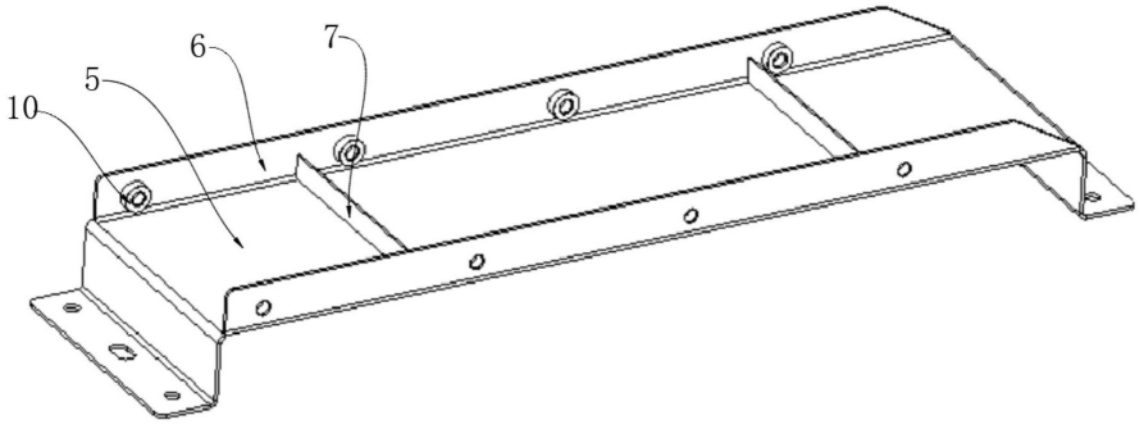


图2

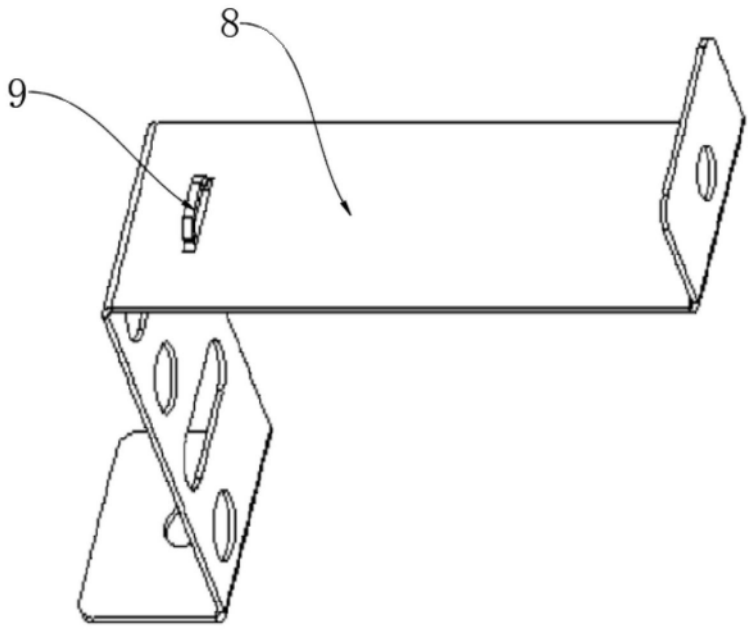


图3

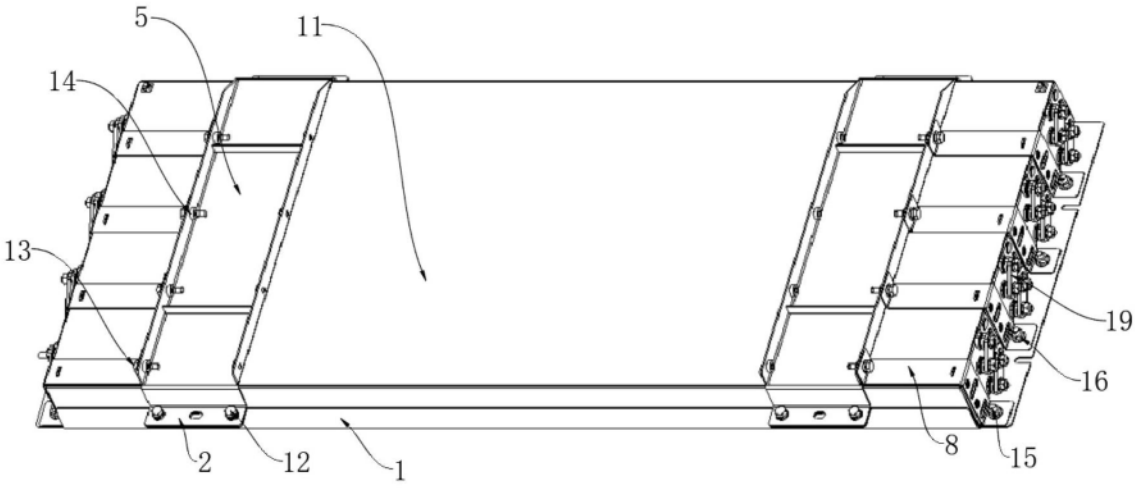


图4



图5