



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222705669 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202420753434.8

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 宁波晟宏电子科技有限公司

地址 315800 浙江省宁波市宁波保税区创业大道7号4幢204-1室

(72) 发明人 袁红霞

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

专利代理师 石焱

(51) Int. Cl.

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

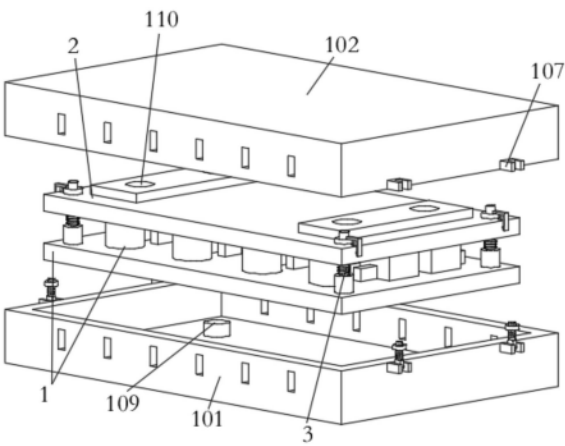
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,涉及锂电池领域,包括电板模组,所述电板模组顶部连接有保护盖,所述电板模组与保护盖之间安装有固定组件;该设有防撞结构的高强度锂电池保护板,螺纹块螺纹滑动到第二固定块顶部时可以进行挤压,螺纹块挤压时可以带动第二连接壳与第一连接壳定位,定位后可以对装置进行保护,防止电池以及保护板受到碰撞后造成损坏,螺母定位时L形块在弹簧自身弹力的作用下可以移动到螺母顶部进行定位,螺母定位时可以提高保护盖与电板模组连接时的稳定性,防止长时间使用连接不稳定导致松动,最后通过导向块与导向槽的挤压,可以提高L形块定位的强度,进一步提高保护盖与电板模组连接的稳定性。



1. 一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,包括电板模组(1),所述电板模组(1)顶部连接有保护盖(2),所述电板模组(1)与保护盖(2)之间安装有固定组件(3),其特征在于;

所述电板模组(1)底部连接有第一连接壳(101),所述第一连接壳(101)顶部连接有第二连接壳(102),所述第一连接壳(101)侧面设置有防护机构,通过防护机构对电板模组(1)和保护盖(2)进行保护;

所述保护盖(2)侧面开设有挤压槽(201),所述挤压槽(201)内部设置有限位机构,通过限位机构对固定组件(3)侧面的螺母进行定位。

2. 根据权利要求1所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述防护机构包括第一固定块(103),且第一固定块(103)固定在第一连接壳(101)侧面,所述第一固定块(103)内部转动有转动块(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述转动块(104)顶部固定有螺栓(105),所述螺栓(105)侧面螺纹连接有螺纹块(106),所述第二连接壳(102)侧面固定有第二固定块(107)。

4. 根据权利要求3所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述第二固定块(107)侧面开设有定位槽(108),所述第一连接壳(101)与第二连接壳(102)内部均固定有插块(109),所述电板模组(1)与保护盖(2)底部和顶部均开设有插槽(110)。

5. 根据权利要求1所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述限位机构还设置有挤压块(202),且挤压块(202)连接在挤压槽(201)内部,所述挤压块(202)右侧固定有滑动块(203),所述滑动块(203)贯穿滑动在挤压槽(201)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述挤压块(202)与挤压槽(201)之间连接有弹簧(204),所述滑动块(203)右端固定有L形块(205),所述保护盖(2)顶部还设置有辅助机构。

7. 根据权利要求6所述的一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,其特征在于:所述辅助机构包括导向槽(206),且导向槽(206)开设在保护盖(2)顶部,所述导向槽(206)内部贯穿滑动有导向块(207),所述导向块(207)固定在L形块(205)内侧。

一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体为一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板。

背景技术

[0002] 锂电池是一种可充电电池,使用锂金属或锂化合物作为阳极和电解质。它具有高能量密度、长寿命和轻薄设计等优点,锂电池保护板是用于保护电池安全和性能的装置。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN218648012U的中国专利公开了一种,属于锂电池领域,其技术要点锂电池本体,所述锂电池本体的上表面固定连接有一端开口的T型滑轨;且锂电池本体的上方设有锂电池保护板本体;伸缩连接板,所述伸缩连接板与锂电池保护板本体的下表面固定连接,且伸缩连接板的下表面固定连接有T型滑块,T型滑块滑动连接在T型滑轨内;弹性导热机构,所述弹性导热机构的上端与锂电池保护板本体连接,且弹性导热机构的下端与锂电池本体的上表面接触连接;限位机构,所述限位机构与锂电池本体的上表面连接。本实用新型提供的组装式锂电池保护板具有故障率低的优点。

[0004] 目前市场大多数锂电池保护板在使用时还存在一定不足,如上述文件中所示该装置通过导热机构可以降低电池板的热量,降低了装置的故障率,但是装置通常没有较强的防撞结构,受外力后很容易损坏,维修时非常麻烦,其次保护板与电池模块的连接长时间会出现松动,降低了产品质量,使用时比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,以解决上述背景技术中提出电池保护板防撞强度不高,以及连接不稳定的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种设有防撞结构的高强度锂电池保护板,包括电板模组,所述电板模组顶部连接有保护盖,所述电板模组与保护盖之间安装有固定组件;

[0007] 所述电板模组底部连接有第一连接壳,所述第一连接壳顶部连接有第二连接壳,所述第一连接壳侧面设置有防护机构,通过防护机构对电板模组和保护盖进行保护;

[0008] 所述保护盖侧面开设有挤压槽,所述挤压槽内部设置有限位机构,通过限位机构对固定组件侧面的螺母进行定位。

[0009] 进一步的,所述防护机构包括第一固定块,且第一固定块固定在第一连接壳侧面,所述第一固定块内部转动有转动块。

[0010] 进一步的,所述转动块顶部固定有螺栓,所述螺栓侧面螺纹连接有螺纹块,所述第二连接壳侧面固定有第二固定块。

[0011] 进一步的,所述第二固定块侧面开设有定位槽,所述第一连接壳与第二连接壳内部均固定有插块,所述电板模组与保护盖底部和顶部均开设有插槽。

[0012] 进一步的,所述限位机构还设置有挤压块,且挤压块连接在挤压槽内部,所述挤压

块右侧固定有滑动块,所述滑动块贯穿滑动在挤压槽内部。

[0013] 进一步的,所述挤压块与挤压槽之间连接有弹簧,所述滑动块右端固定有L形块,所述保护盖顶部还设置有辅助机构。

[0014] 进一步的,所述辅助机构包括导向槽,且导向槽开设在保护盖顶部,所述导向槽内部贯穿滑动有导向块,所述导向块固定在L形块内侧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.该设有防撞结构的高强度锂电池保护板,螺纹块螺纹滑动到第二固定块顶部时可以进行挤压,螺纹块挤压时可以带动第二连接壳与第一连接壳定位,定位后可以对装置进行保护,防止电池以及保护板受到碰撞后造成损坏,螺母定位时L形块在弹簧自身弹力的作用下可以移动到螺母顶部进行定位,螺母定位时可以提高保护盖与电板模组连接时的稳定性,防止长时间使用连接不稳定导致松动,最后通过导向块与导向槽的挤压,可以提高L形块定位的强度,进一步提高保护盖与电板模组连接的稳定性。

[0017] 2.设置有螺栓与第一连接壳,由于螺栓与第一连接壳是装在一起的,可以不需要专门存用螺栓,提高了保护机构的安装效率;

[0018] 3.设置有插块与插槽,通过插块与插槽的定位,可以带动第一连接壳与电板模组之间定位,提高了电板模组的稳定性,防止在第一连接壳内部晃动;

[0019] 4.设置有弹簧,通过弹簧可以实现L形块对固定组件表面螺母的持续定位,提高固定组件连接时的稳定性;

[0020] 5.设置有导向块与导向槽,通过导向块对导向槽的挤压,可以防止L形块受到推力后出现变形导致连接松动,进一步提高了固定组件连接时的稳定性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型整体拆分立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型插块放大立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型螺栓放大立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型固定组件放大立体结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型保护盖剖视立体结构示意图。

[0027] 图中:1、电板模组;2、保护盖;3、固定组件;101、第一连接壳;102、第二连接壳;103、第一固定块;104、转动块;105、螺栓;106、螺纹块;107、第二固定块;108、定位槽;109、插块;110、插槽;201、挤压槽;202、挤压块;203、滑动块;204、弹簧;205、L形块;206、导向槽;207、导向块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例一:

[0030] 如图1-图4所示的该技术方案,本发明提供如下技术方案:为了解决电池保护板防撞强度不高的问题,公开了防护机构:

[0031] 包括电板模组1,电板模组1顶部连接有保护盖2,电板模组1与保护盖2之间安装有固定组件3,电板模组1底部连接有第一连接壳101,第一连接壳101顶部连接有第二连接壳102,第一连接壳101侧面设置有防护机构,通过防护机构对电板模组1和保护盖2进行保护,保护盖2侧面开设有挤压槽201,挤压槽201内部设置有限位机构,通过限位机构对固定组件3侧面的螺母进行定位。

[0032] 防护机构包括第一固定块103,且第一固定块103固定在第一连接壳101侧面,第一固定块103内部转动有转动块104,转动块104顶部固定有螺栓105,螺栓105侧面螺纹连接有螺纹块106,第二连接壳102侧面固定有第二固定块107,第二固定块107侧面开设有定位槽108,第一连接壳101与第二连接壳102内部均固定有插块109,电板模组1与保护盖2底部和顶部均开设有插槽110,电池保护板使用前,移动第一连接壳101与第二连接壳102可以带动插块109移动,插块109移动到插槽110侧面后可以插入,插块109插入到插槽110内部后第二固定块107可以移动到第一固定块103顶部,此时推动螺栓105可以带动转动块104在第一固定块103内部转动,螺栓105转动时可以带动螺纹块106转动,螺栓105转动到定位槽108内部后转动螺纹块106,螺纹块106转动时与螺栓105进行螺纹滑动,螺纹块106螺纹滑动到第二固定块107顶部时可以进行挤压,螺纹块106挤压时可以带动第二连接壳102与第一连接壳101定位,定位后可以对装置进行保护,防止电池以及保护板受到碰撞后造成损坏

[0033] 实施例二:

[0034] 如图5和图6所示的该技术方案,本发明提供如下技术方案:为了解决装置的固定组件3长时间使用表面螺母会松动导致装置连接不稳定的问题,公开了限位机构:

[0035] 限位机构还设置有挤压块202,且挤压块202连接在挤压槽201内部,挤压块202右侧固定有滑动块203,滑动块203贯穿滑动在挤压槽201内部,挤压块202与挤压槽201之间连接有弹簧204,滑动块203右端固定有L形块205,保护盖2顶部还设置有辅助机构,电板模组1通过固定组件3表面的螺母与保护盖2进行连接时,螺母挤压前,推动L形块205可以带动滑动块203在挤压槽201内部滑动,滑动块203滑动时可以带动挤压块202对弹簧204挤压,挤压块202挤压时L形块205可以滑动到指定位置,此时螺母可以挤压到保护盖2表面进行定位,螺母定位时松开L形块205,L形块205松开时在弹簧204自身弹力的作用下可以复位,L形块205复位时可以移动到螺母顶部进行定位,螺母定位时可以提高保护盖2与电板模组1连接时的稳定性,防止长时间使用连接不稳定导致松动。

[0036] 实施例三:

[0037] 如图6所示的该技术方案,本发明提供如下技术方案:为了解决保护板限位机构稳定性不高的问题,在实施例二的基础上,公开了辅助机构:

[0038] 辅助机构包括导向槽206,且导向槽206开设在保护盖2顶部,导向槽206内部贯穿滑动有导向块207,导向块207固定在L形块205内侧,装置的限位机构定位固定组件3的螺母时,L形块205滑动可以带动导向块207移动,导向块207移动时可以通过导向槽206滑动,当L形块205受到螺母的挤压力时,L形块205可以带动导向块207对导向槽206内壁挤压,通过导向块207可以防止L形块205受力时产生形变,同时导向块207可以提高L形块205定位的强度,进一步提高保护盖2与电板模组1连接的稳定性。

[0039] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

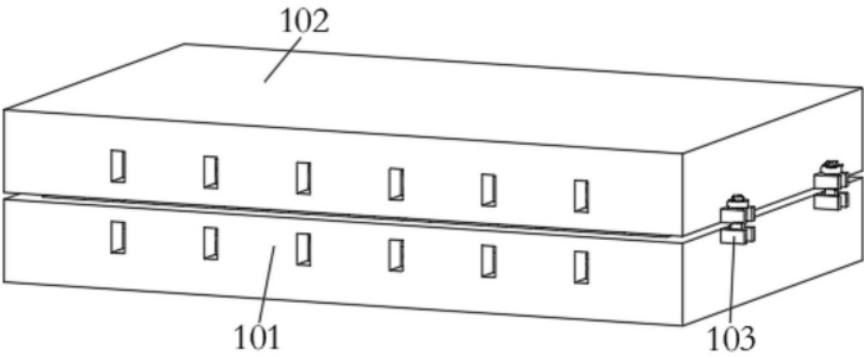


图1

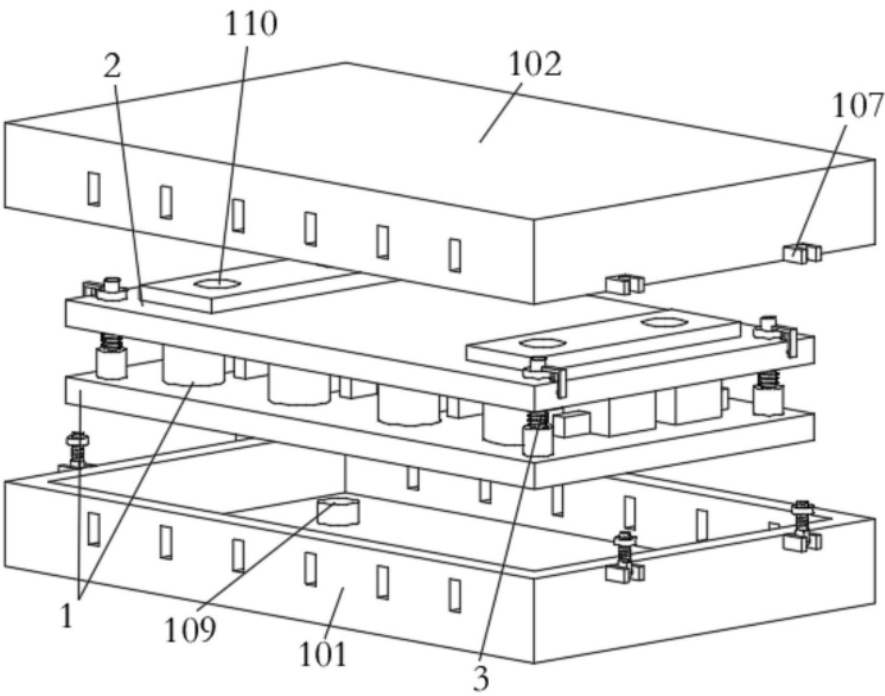


图2

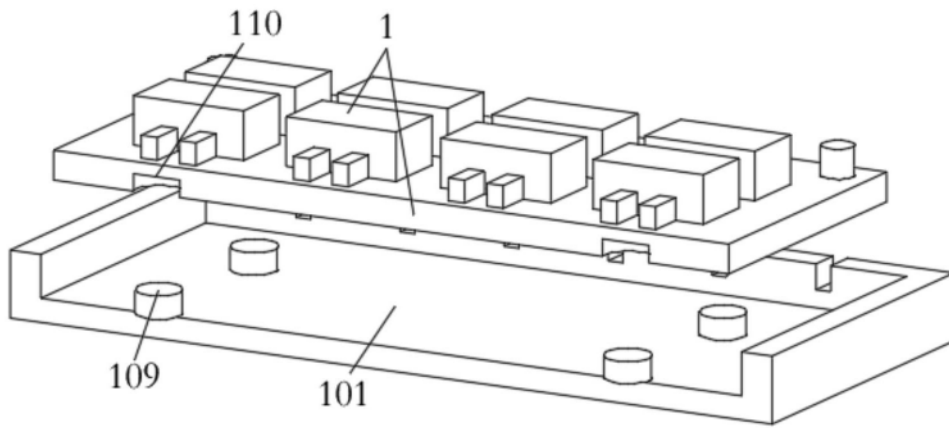


图3

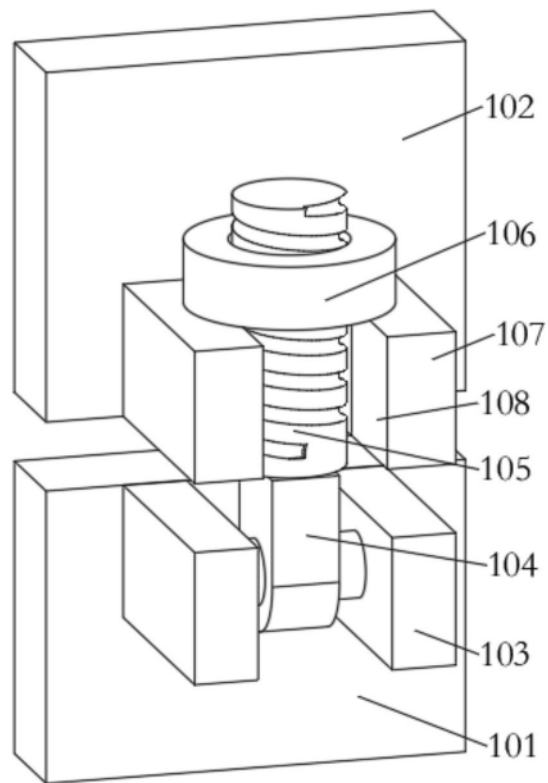


图4

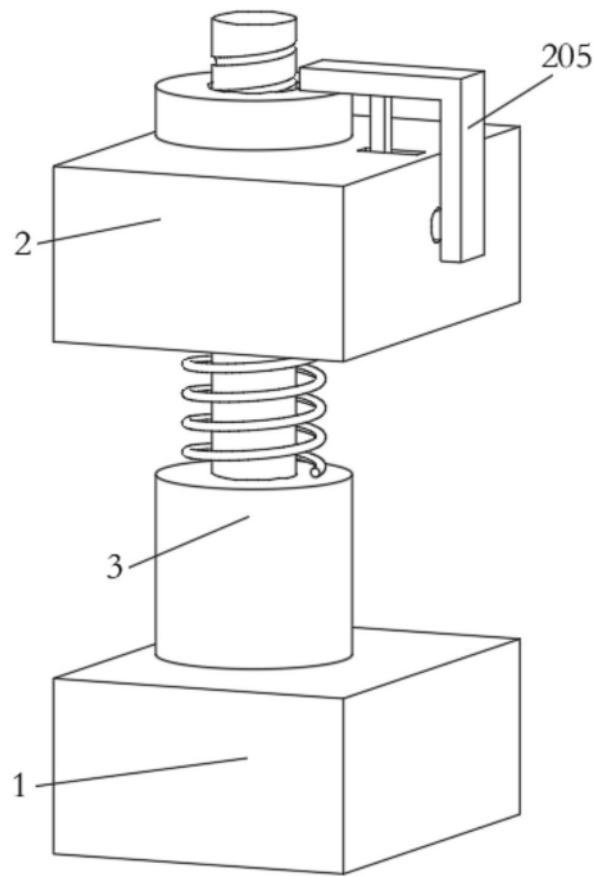


图5

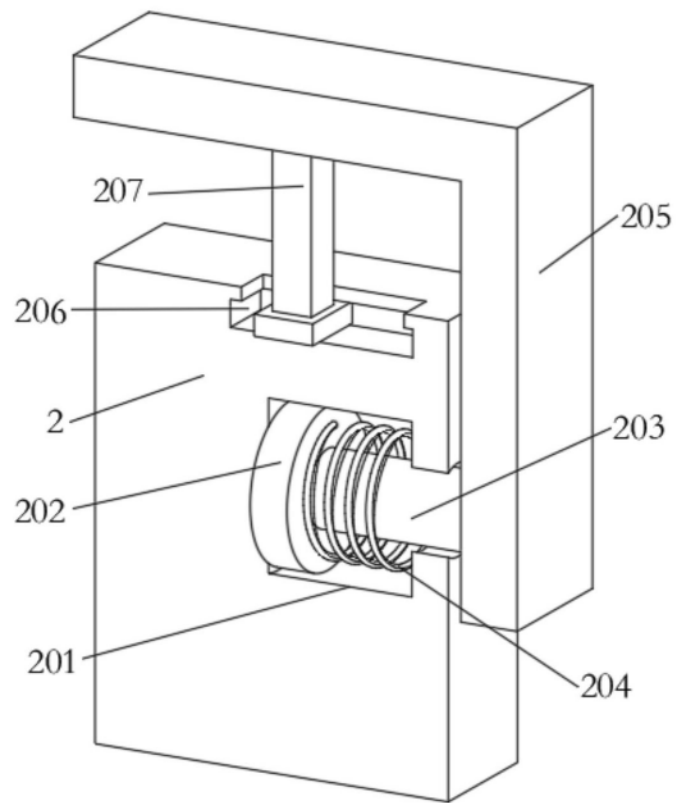


图6