



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221596639 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323526546.4

H01M 50/271 (2021.01)

(22) 申请日 2023.12.22

H01M 50/204 (2021.01)

(73) 专利权人 深圳市佳锂美智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街道保安社区红棉三路242号2号厂房401

(72) 发明人 黄利映 刘劲飞

(74) 专利代理机构 深圳市汇信知识产权代理有限公司 44477

专利代理师 包孟如

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/258 (2021.01)

H01M 50/296 (2021.01)

H01M 50/503 (2021.01)

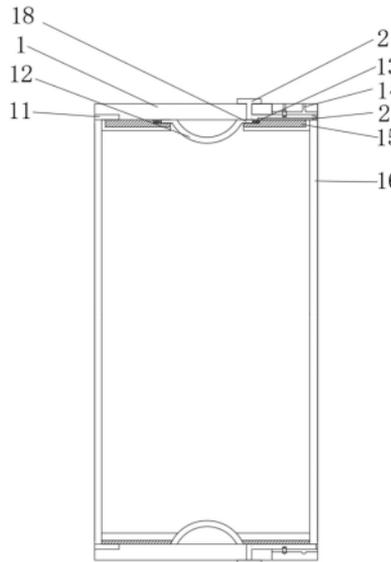
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有连接结构的锂电池组

(57) 摘要

本实用新型属于锂电池组领域领域,公开了一种具有连接结构的锂电池组,包括多个锂电池单元拼接而成,所述锂电池单元包括锂电池、电池盒、电池盖、导通组件和导电组件,所述电池盒的两端开口且在两端开口上对称旋接有两个电池盖且两个电池盖之间的电池盒内设有锂电池,所述电池盖包括方形盖板和圆柱螺纹接头,所述圆柱螺纹接头螺旋接入到电池盒的开口内,所述方形盖板的一侧内设有定位组件,所述定位组件包括横放L型推杆和定位锁。本实用新型用于解决电池组不易拆卸,不易更换单个电池的问题,结构设计合理,可以实现快速安装和拆卸。



1. 一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:包括多个锂电池单元拼接而成,所述锂电池单元包括锂电池、电池盒(16)、电池盖(1)、导通组件和导电组件,所述电池盒(16)的两端开口且在两端开口上对称旋接有两个电池盖(1)且两个电池盖(1)之间的电池盒(16)内设有锂电池,所述电池盖(1)包括方形盖板(101)和圆柱螺纹接头(102),所述圆柱螺纹接头(102)螺旋接入到电池盒(16)的开口内,所述方形盖板(101)的一侧内设有定位组件,所述定位组件包括横放L型推杆(2)和定位锁件,所述方形盖板(101)相对定位组件的另一侧内设有导通插孔(11),所述导电组件设置在圆柱螺纹接头(102)内,所述导电组件包括半椭圆弹性导电片(12)、两个固定导通铜排(15)和移动导通铜排(21),所述半椭圆弹性导电片(12)的两端向两侧延展的插接铜排(18),两个所述固定导通铜排(15)内侧端上表面分别设有用于插接两个铜排插入的缺口,所述插接铜排(18)端部与缺口内侧壁之间设有回位弹簧(13),所述圆柱螺纹接头(102)下表面中间位置设有条槽(19),所述条槽(19)两端壁上设有向内延伸的并用于固定导通铜排(15)插入的插槽,所述横放L型推杆(2)的下表面内嵌有铜排卡头(211)且其裸露出来,所述移动导通铜排(21)下表面与其中一个固定导通铜排(15)上表面接触,另一个所述移动导通铜排(21)的一端接入到导通插孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:所述定位组件包括定位块(23)和弹簧(24),所述横放L型推杆(2)上表面中间位置设有凹槽,所述弹簧(24)下端固定于凹槽中,所述定位块(23)下表面固定于弹簧(24)上表面,所述方形盖板(101)上设有两个与定位块(23)匹配的条形锁孔(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:所述移动导通铜排(21)一端设有铜排卡头(211),所述铜排卡头(211)套在横放L型推杆(2)的端部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:所述条槽(19)长度大于半椭圆弹性导电片(12)两端之间的间距且大于距离在5-8mm。

5. 根据权利要求1所述的一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:所述方形盖板(101)的四个拐角处均设有一个连接插孔(17),所述方形盖板(101)拼接时,所述方形盖板(101)在相邻边的对应连接插孔(17)位置用L型连接插杆连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有连接结构的锂电池组,其特征在于:所述电池盒(16)为方柱盒,所述电池盒(16)两端大小与电池盖(1)匹配。

一种具有连接结构的锂电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池组技术领域,尤其涉及一种具有连接结构的锂电池组。

背景技术

[0002] 电池组作为电源件已经广泛应用在各个技术领域,现有的电池组是将电池个体相互连接,焊接正负极,放置在器具之中,再通过绝缘材料包裹起来,放置于设备中使用,对于多个锂电池单元拼接时,采用锡焊极耳来连接导通,但拆卸和安装都相对麻烦,后期维修对锡焊位点损坏较大,极易破坏极耳,导致极耳不可用,维修起来麻烦,甚至丢弃损坏极耳的锂电池单元,造成锂电池浪费。现需要一种便于连接导通,且不需要锡焊的连接装置来实现快速安装和拆卸的锂电池组。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种具有连接结构的锂电池组,是为了解决现有技术中存在的电池组不易拆卸,不易更换单个电池问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种具有连接结构的锂电池组,包括多个锂电池单元拼接而成,所述锂电池单元包括锂电池、电池盒、电池盖、导通组件和导电组件,所述电池盒的两端开口且在两端开口上对称旋接有两个电池盖且两个电池盖之间的电池盒内设有锂电池,所述电池盖包括方形盖板和圆柱螺纹接头,所述圆柱螺纹接头螺旋接入到电池盒的开口内,所述方形盖板的一侧内设有定位组件,所述定位组件包括横放L型推杆和定位锁件,所述方形盖板相对定位组件的另一侧内设有导通插孔,所述导电组件设置在圆柱螺纹接头内,所述导电组件包括半椭圆弹性导电片、两个固定导通铜排和移动导通铜排,所述半椭圆弹性导电片的两端向两侧延展的插接铜排,两个所述固定导通铜排内侧端上表面分别设有用于插接两个铜排插入的缺口,所述插接铜排端部与缺口内侧壁之间设有回位弹簧,所述圆柱螺纹接头下表面中间位置设有条槽,所述条槽两端壁上设有向内延伸的并用于固定导通铜排插入的插槽,所述横放L型推杆的下表面内嵌有铜排卡头且其裸露出来,所述移动导通铜排下表面与其中一个固定导通铜排上表面接触,另一个所述移动导通铜排的一端接入到导通插孔。

[0006] 优选的,定位组件包括定位块和弹簧,所述横放L型推杆上表面中间位置设有凹槽,所述弹簧下端固定于凹槽中,所述定位块下表面固定于弹簧上表面,所述方形盖板上设有两个与定位块匹配的条形锁孔,可以通过条形锁孔来固定横放L型推杆。

[0007] 优选的,移动导通铜排一端设有铜排卡头,所述铜排卡头套在横放L型推杆的端部,可以通过铜牌卡头进行导电。

[0008] 优选的,条槽长度大于半椭圆弹性导电片两端之间的间距且大于距离在5-8mm。

[0009] 优选的,方形盖板的四个拐角处均设有一个连接插孔,所述方形盖板拼接时,所述方形盖板在相邻边的对应连接插孔位置用L型连接插杆连接。

[0010] 优选的,电池盒为方柱盒,所述电池盒两端大小与电池盖匹配。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 将电池放入电池盒中，将两头的电池盖旋上，两个电池盖上的半椭圆弹性导电片分别与电池两极抵接，通过横放L型推杆推出，推入相邻电池盖里的导通插孔内，实现连接导通，连接导通方便，无需锡焊连接，拆卸也相对方便，方形盖板在相邻边的对应连接插孔位置用L型连接插杆连接，可以固定锂电池组，实现了电池单元快速安装与拆卸。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种具有连接结构的锂电池组的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的电池盖剖视图；

[0015] 图3为本实用新型提出的横放L型推杆示意图；

[0016] 图4为本实用新型提出的横放L型推杆剖视图；

[0017] 图5为本实用新型提出的锂电池单元拼接图；

[0018] 图6为本实用新型提出的电池盖示意图。

[0019] 图中：1、电池盖；101、方形盖板；102、圆柱螺纹接头；11、导通插孔；12、半椭圆弹性导电片；13、回位弹簧；14、条形锁孔；15、固定导通铜排；16、电池盒；17、连接插孔；18、插接铜排；19、条槽；2、横放L型推杆；21、移动导通铜排；211、铜排卡头；22、复位杆；23、定位块；24、弹簧。

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。

[0021] 参照图1-6，一种具有连接结构的锂电池组，包括多个锂电池单元拼接而成，所述锂电池单元包括锂电池、电池盒16、电池盖1、导通组件和导电组件，所述电池盒16的两端开口且在两端开口上对称旋接有两个电池盖1且两个电池盖1之间的电池盒16内设有锂电池，所述电池盖1包括方形盖板101和圆柱螺纹接头102，所述圆柱螺纹接头102螺旋接入到电池盒16的开口内，所述方形盖板101的一侧内设有定位组件，所述定位组件包括横放L型推杆2和定位锁件，所述方形盖板101相对定位组件的另一侧内设有导通插孔11，所述导电组件设置在圆柱螺纹接头102内，所述导电组件包括半椭圆弹性导电片12、两个固定导通铜排15和移动导通铜排21，所述半椭圆弹性导电片12的两端向两侧延展的插接铜排18，两个所述固定导通铜排15内侧端上表面分别设有用于插接两个铜排插入的缺口，所述插接铜排18端部与缺口内侧壁之间设有回位弹簧13，所述圆柱螺纹接头102下表面中间位置设有条槽19，所述条槽19两端壁上设有向内延伸的并用于固定导通铜排15插入的插槽，所述横放L型推杆2的下表面内嵌有铜排卡头211且其裸露出来，所述移动导通铜排21下表面与其中一个固定导通铜排15上表面接触，另一个所述移动导通铜排21的一端接入到导通插孔11。

[0022] 将锂电池放入电池盒16内，旋上两端电池盖1，两个电池盖1内的半椭圆弹性导电片12分别与锂电池的正负极抵接导通，半椭圆弹性导电片12在两端的插接铜排18端部位置设置回位弹簧13，当受到锂电池两极接触挤压时，半椭圆弹性导电片12发生形变，向两边微展开并挤压回位弹簧13，保证半椭圆弹性导电片12与锂电池两极挤压接触，当拆卸锂电池

后,半椭圆弹性导电片12推动回到原来形状,将横放L型推杆2推出,推入相邻电池盖的导通插孔11内,电流通过锂电池的电流依次通过半椭圆弹性导电片12、移动导通铜排21和排铜排卡头211与相邻的锂电池导通连接。

[0023] 定位组件包括定位块23和弹簧24,所述横放L型推杆2上表面中间位置设有凹槽,所述弹簧24下端固定于凹槽中,所述定位块23下表面固定于弹簧24上表面,所述方形盖板101上设有两个与定位块23匹配的条形锁孔14。

[0024] 电池组在不连接时,横放L型推杆2的竖杆处在电池盖1中心位置,通过弹簧24作用的定位块23卡在相对应的条形锁孔14中,连接时将横放L型推杆2向着远离池盖1中心的位置推动,定位块23卡在相对应的条形锁孔14中防止横放L型推杆2位移产生接触不良的问题,想要收回横放L型推杆2将复位杆22插入条形锁孔14中,在同时向电池盖1中心移动横放L型推杆2。设置至少两个弹簧24分别处在定位块23下方的两端,保证其稳定升起或压下。

[0025] 移动导通铜排21一端设有铜排卡头211,所述铜排卡头211套在横放L型推杆2的端部。

[0026] 可以通过铜排卡头211于相邻的移动导通铜排21相连接。铜排卡头211能保证端部的移动导通铜排21不向下翘起,还能保证其连接可靠性。

[0027] 条槽19长度大于半椭圆弹性导电片12两端之间的间距且大于距离在5-8mm。

[0028] 便于半椭圆弹性导电片12在受到锂电池抵接时,进行横向位移。

[0029] 方形盖板101的四个拐角处均设有一个连接插孔17,所述方形盖板101拼接时,所述方形盖板101在相邻边的对应连接插孔17位置用L型连接插杆连接。

[0030] 可将固定电池组,防止其松动。

[0031] 电池盒16为方柱盒,所述电池盒16两端大小与电池盖1匹配。便于整体拼接稳定。

[0032] 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。

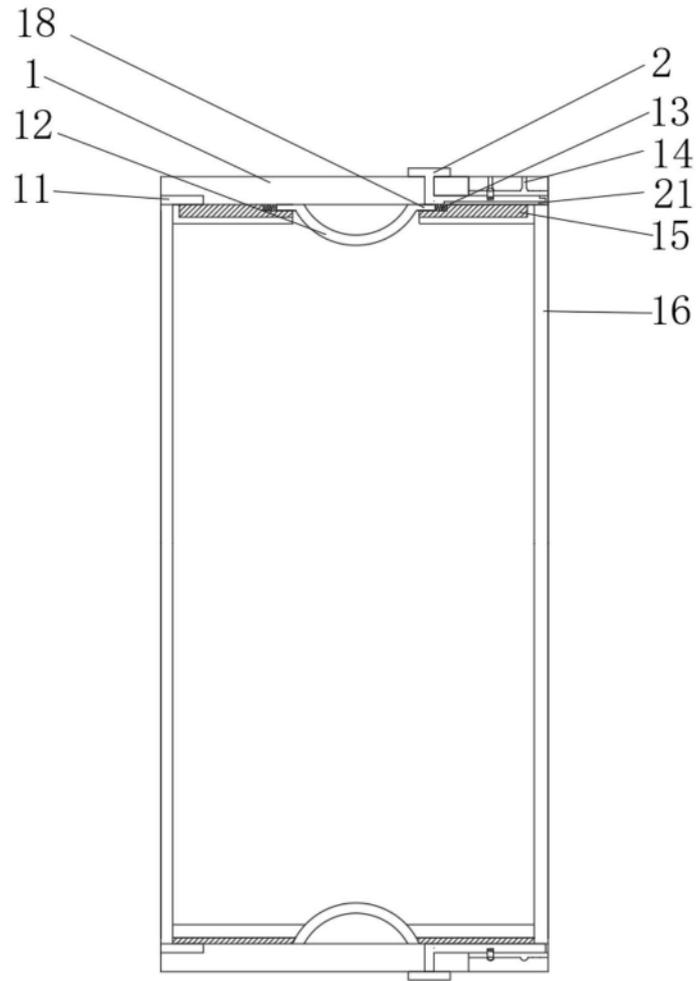


图1

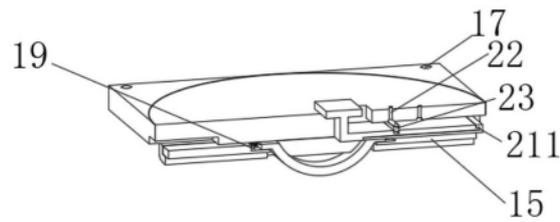


图2

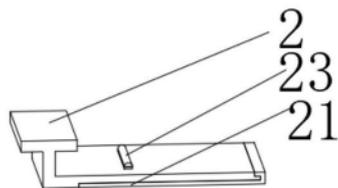


图3

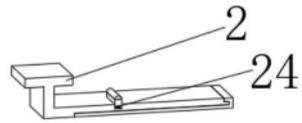


图4

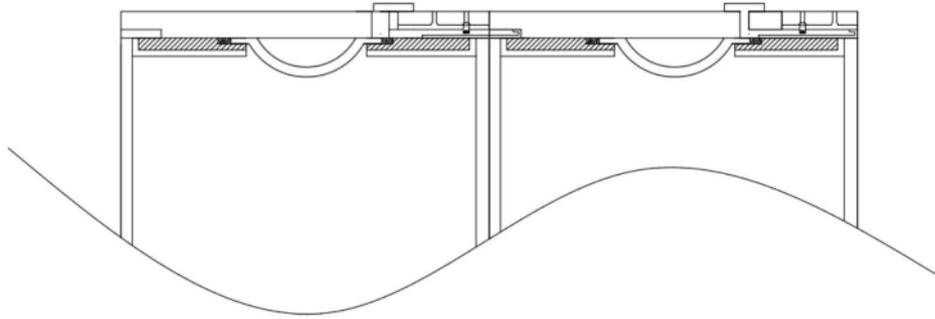


图5

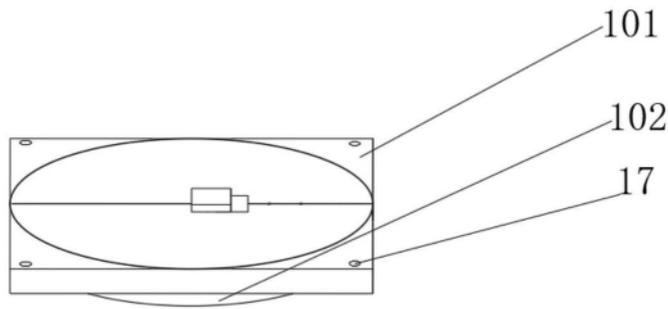


图6