(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208904108 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201822001498.X

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 安徽锂能科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区柏堰科技园秋菊路33号

(72)发明人 董而谦 赵东辉

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 白凯园

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)

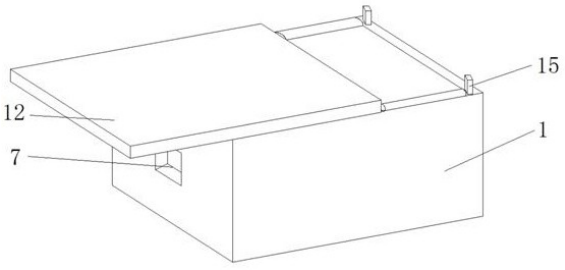
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池管理用保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池管理用保护装置，包括顶部设置有开口的保护壳，所述保护壳的开口处密封滑动安装有滑盖，所述保护壳上设有腔室，腔室的底部内壁上固定安装有四个竖杆，所述腔室的底部内壁上滑动安装有安装板，安装板的顶部固定安装有锂离子电池本体，四个竖杆均和安装板滑动连接，锂离子电池本体的一侧设有充电接头，所述腔室的一侧内壁上开设有和充电接头相适配的通孔，所述锂离子电池本体的另一侧固定安装有推杆。本实用新型结构简单，操作便捷，通过推杆和弹簧的设计，使充电接头在下雨天时不会暴露在雨水中，雨水不会对锂离子电池本体的电路造成损坏，不用经常更换锂离子电池本体，减少了经济的投入。



CN 208904108 U

1.一种锂离子电池管理用保护装置,包括顶部设置有开口的保护壳(1),其特征在于,所述保护壳(1)的开口处密封滑动安装有滑盖(12),所述保护壳(1)上设有腔室(2),所述腔室(2)的底部内壁上固定安装有四个竖杆(3),所述腔室(2)的底部内壁上滑动安装有安装板(4),所述安装板(4)的顶部固定安装有锂离子电池本体(5),四个竖杆(3)均和安装板(4)滑动连接,所述锂离子电池本体(5)的一侧设有充电接头(6),所述腔室(2)的一侧内壁上开设有和充电接头(6)相适配的通孔(7),所述锂离子电池本体(5)的另一侧固定安装有推杆(8),且推杆(8)和保护壳(1)滑动连接,所述腔室(2)的一侧内壁上固定安装有U形块(16),所述U形块(16)和安装板(4)紧密接触。

2.根据权利要求1所述的一种锂离子电池管理用保护装置,其特征在于,所述保护壳(1)的开口处固定安装有滑轨(14),所述滑盖(12)的底部开设有和滑轨(14)相适配的滑槽(13),且滑轨(14)和滑槽(13)密封滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种锂离子电池管理用保护装置,其特征在于,所述保护壳(1)的开口处固定安装有对称设置的两个挡板(15),两个挡板(15)的高度高于滑盖(12)的高度。

4.根据权利要求1所述的一种锂离子电池管理用保护装置,其特征在于,所述U形块(16)的两侧内壁上均固定安装有缓冲弹簧(17),两个缓冲弹簧(17)相互靠近的一侧均固定安装有竖块(18),两个竖块(18)相互靠近的一侧和安装板(4)紧密接触,且两个竖块(18)的顶部均固定安装有曲面板(19)。

5.根据权利要求1所述的一种锂离子电池管理用保护装置,其特征在于,所述腔室(2)的一侧内壁上开设有固定孔,且固定孔内固定安装有直线轴承(10),所述推杆(8)的一端贯穿直线轴承(10)的内圈并和直线轴承(10)的内圈滑动连接,所述推杆(8)的一端延伸至保护壳(1)的一侧并固定安装有推柄(9)。

6.根据权利要求1所述的一种锂离子电池管理用保护装置,其特征在于,所述保护壳(1)的一侧固定安装有对称设置的两个弹簧(11),两个弹簧(11)远离保护壳(1)的一侧均和推柄(9)固定连接。

一种锂离子电池管理用保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池技术领域，尤其涉及一种锂离子电池管理用保护装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池：是一种二次电池(充电电池)，它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，Li+在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，Li+从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反。电池一般采用含有锂元素的材料作为电极，是现代高性能电池的代表。

[0003] 在对锂离子电池进行充电时，往往是将锂离子电池直接暴露在空气中，遇到下雨天气，雨水会直接和锂离子电池的充电头进行接触，造成锂离子电池的电路损坏，需要重新更换锂离子电池，加大了经济的投入，所以我们提出了一种锂离子电池管理用保护装置，用以解决上述提出的问题。

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，而提出的一种锂离子电池管理用保护装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种锂离子电池管理用保护装置，包括顶部设置有开口的保护壳，所述保护壳的开口处密封滑动安装有滑盖，所述保护壳上设有腔室，所述腔室的底部内壁上固定安装有四个竖杆，所述腔室的底部内壁上滑动安装有安装板，所述安装板的顶部固定安装有锂离子电池本体，四个竖杆均和安装板滑动连接，所述锂离子电池本体的一侧设有充电接头，所述腔室的一侧内壁上开设有和充电接头相适配的通孔，所述锂离子电池本体的另一侧固定安装有推杆，且推杆和保护壳滑动连接，所述腔室的一侧内壁上固定安装有U形块，所述U形块和安装板紧密接触。

[0007] 优选的，所述保护壳的开口处固定安装有滑轨，所述滑盖的底部开设有和滑轨相适配的滑槽，且滑轨和滑槽密封滑动连接。

[0008] 优选的，所述保护壳的开口处固定安装有对称设置的两个挡板，两个挡板的高度高于滑盖的高度。

[0009] 优选的，所述U形块的两侧内壁上均固定安装有缓冲弹簧，两个缓冲弹簧相互靠近的一侧均固定安装有竖块，两个竖块相互靠近的一侧和安装板紧密接触，且两个竖块的顶部均固定安装有曲面板。

[0010] 优选的，所述腔室的一侧内壁上开设有固定孔，且固定孔内固定安装有直线轴承，所述推杆的一端贯穿直线轴承的内圈并和直线轴承的内圈滑动连接，所述推杆的一端延伸至保护壳的一侧并固定安装有推柄。

[0011] 优选的，所述保护壳的一侧固定安装有对称设置的两个弹簧，两个弹簧远离保护

壳的一侧均和推柄固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：需要使用该锂离子电池本体进行充电时，首先推动推柄，两个弹簧被压缩，使推杆推动锂离子电池本体上的充电接头经由通孔移动至保护壳的一侧，再将充电头和充电接头相连接，松开推柄，推杆和锂离子电池本体会在两个弹簧的恢复力作用下横向移动，进而将充电接头移动至保护壳内，充电接头晴天和下雨天都不会暴露在空气中。

[0013] 本实用新型结构简单，操作便捷，通过推杆和弹簧的设计，使充电接头在下雨天时不会暴露在雨水中，雨水不会对锂离子电池本体的电路造成损坏，不用经常更换锂离子电池本体，减少了经济的投入。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种锂离子电池管理用保护装置的保护壳结构三维图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种锂离子电池管理用保护装置的保护壳结构剖视图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种锂离子电池管理用保护装置的U形块结构俯视图。

[0017] 图中：1保护壳、2腔室、3竖杆、4安装板、5锂离子电池本体、6充电接头、7通孔、8推杆、9推柄、10直线轴承、11弹簧、12滑盖、13滑槽、14滑轨、15挡块、16 U形块、17缓冲弹簧、18竖块、19曲面板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，一种锂离子电池管理用保护装置，包括顶部设置有开口的保护壳1，保护壳1的开口处密封滑动安装有滑盖12，保护壳1上设有腔室2，腔室2的底部内壁上固定安装有四个竖杆3，腔室2的底部内壁上滑动安装有安装板4，安装板4的顶部固定安装有锂离子电池本体5，四个竖杆3均和安装板4滑动连接，锂离子电池本体5的一侧设有充电接头6，腔室2的一侧内壁上开设有和充电接头6相适配的通孔7，锂离子电池本体5的另一侧固定安装有推杆8，且推杆8和保护壳1滑动连接，腔室2的一侧内壁上固定安装有U形块16，U形块16和安装板4紧密接触，需要使用该锂离子电池本体5进行充电时，首先推动推柄9，两个弹簧11被压缩，使推杆8推动锂离子电池本体5上的充电接头6经由通孔7移动至保护壳1的一侧，再将充电头和充电接头6相连接，松开推柄9，推杆8和锂离子电池本体5会在两个弹簧11的恢复力作用下横向移动，进而将充电接头6移动至保护壳1内，充电接头6晴天和下雨天都不会暴露在空气中，本实用新型结构简单，操作便捷，通过推杆8和弹簧11的设计，使充电接头6在下雨天时不会暴露在雨水中，雨水不会对锂离子电池本体5的电路造成损坏，不用经常更换锂离子电池本体5，减少了经济的投入。

[0020] 本实用新型中，保护壳1的开口处固定安装有滑轨14，滑盖12的底部开设有和滑轨14相适配的滑槽13，且滑轨14和滑槽13密封滑动连接，保护壳1的开口处固定安装有对称设置的两个挡板15，两个挡板15的高度高于滑盖12的高度，U形块16的两侧内壁上均固定安装有缓冲弹簧17，两个缓冲弹簧17相互靠近的一侧均固定安装有竖块18，两个竖块18相互靠

近的一侧和安装板4紧密接触，且两个竖块18的顶部均固定安装有曲面板19，腔室2的一侧内壁上开设有固定孔，且固定孔内固定安装有直线轴承10，推杆8的一端贯穿直线轴承10的内圈并和直线轴承10的内圈滑动连接，推杆8的一端延伸至保护壳1的一侧并固定安装有推柄9，保护壳1的一侧固定安装有对称设置的两个弹簧11，两个弹簧11远离保护壳1的一侧均和推柄9固定连接，需要使用该锂离子电池本体5进行充电时，首先推动推柄9，两个弹簧11被压缩，使推杆8推动锂离子电池本体5上的充电接头6经由通孔7移动至保护壳1的一侧，再将充电头和充电接头6相连接，松开推柄9，推杆8和锂离子电池本体5会在两个弹簧11的恢复力作用下横向移动，进而将充电接头6移动至保护壳1内，充电接头6晴天和下雨天都不会暴露在空气中，本实用新型结构简单，操作便捷，通过推杆8和弹簧11的设计，使充电接头6在下雨天时不会暴露在雨水中，雨水不会对锂离子电池本体5的电路造成损坏，不用经常更换锂离子电池本体5，减少了经济的投入。

[0021] 工作原理：需要使用该锂离子电池本体进行充电时，初始状态时，锂离子电池本体5已经安装在保护壳1的腔室2内，滑盖12的设置使维修更加方便，推动推柄9，两个弹簧11被压缩，使推杆8推动锂离子电池本体5上的充电接头6经由通孔7移动至保护壳1的一侧，再将充电头和充电接头6相连接，松开推柄9，推杆8和锂离子电池本体5会在两个弹簧11的恢复力作用下横向移动，进而将充电接头6移动至保护壳1内，此时安装板4的一侧刚好经由曲面板19和两个竖块18紧密接触，U形块16和缓冲弹簧17的设置是给安装板4和锂离子电池本体5提供一种缓冲效果，使锂离子电池本体5在颠簸时也不易损坏，充电接头6在下雨天时不会暴露在雨水中，雨水不会对锂离子电池本体5的电路造成损坏，不用经常更换锂离子电池本体5，减少了经济的投入。

[0022] 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。

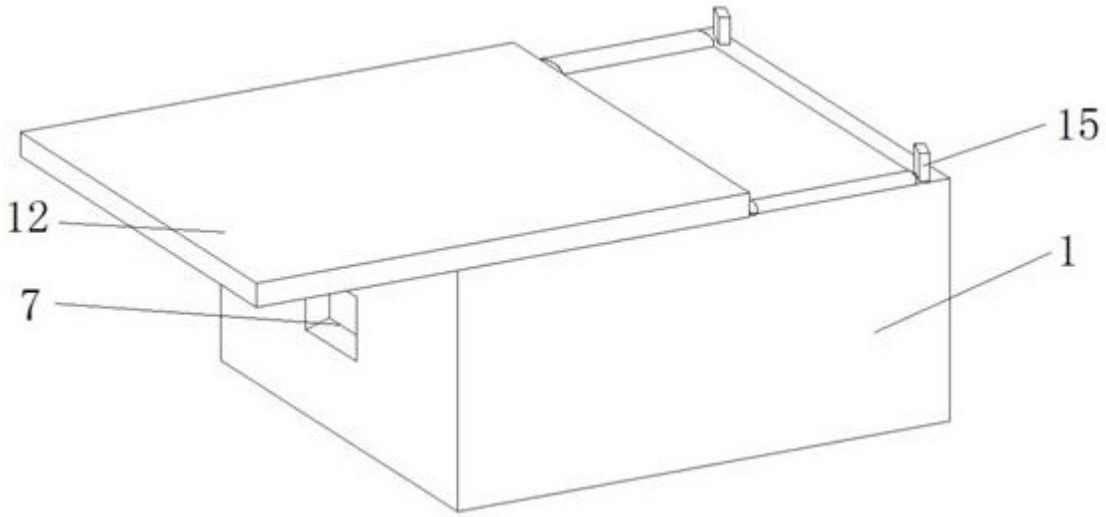


图1

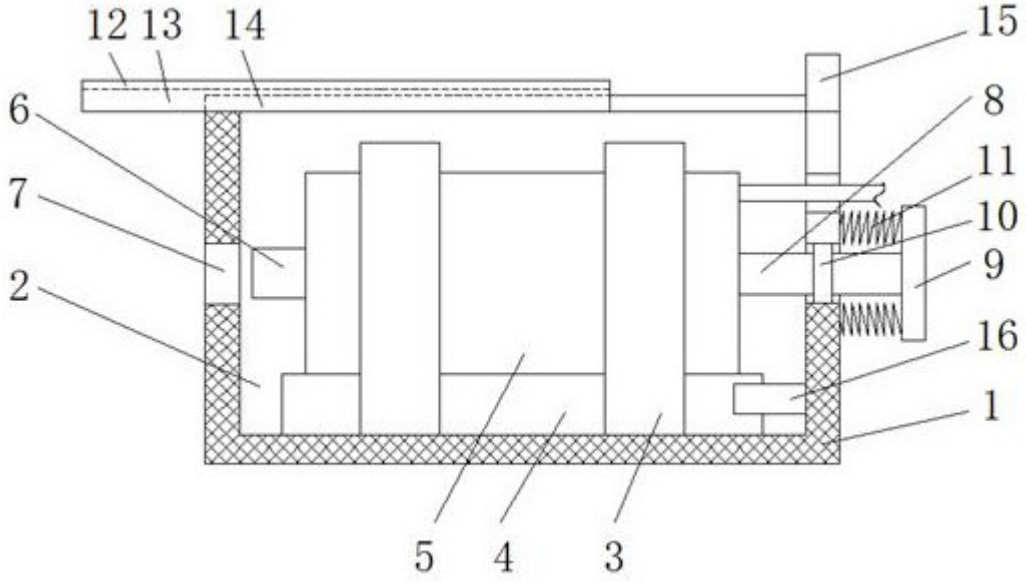


图2

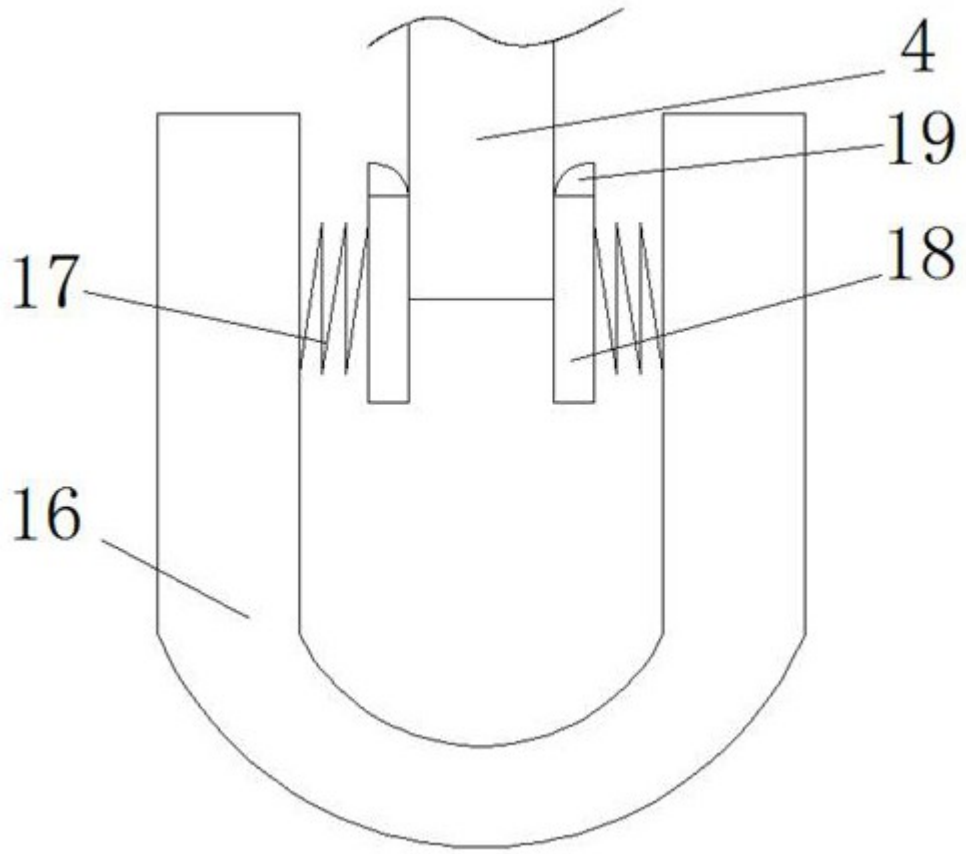


图3