



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209183593 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821474013.2

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 梅州市量能新能源科技有限公司

地址 514100 广东省梅州市梅县区畲江镇
广东梅州高新技术产业园区

(72)发明人 赵培成 余海导

(74)专利代理机构 北京律远专利代理事务所

(普通合伙) 11574

代理人 丁清鹏

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

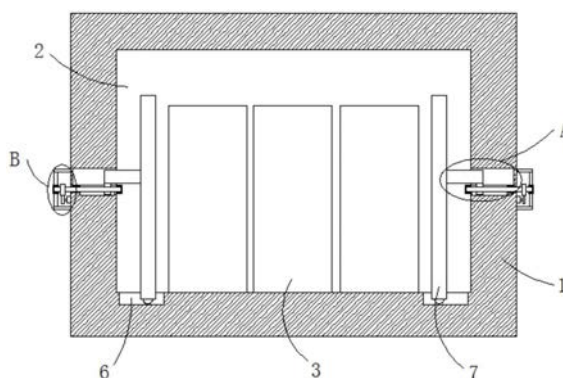
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂电池模块箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池模块箱,包括模块箱,所述模块箱的一侧开设有放置槽,放置槽内放置有多个锂电池本体,模块箱的两侧内壁均开设有滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动杆,模块箱的底部内壁上开设有两个限位滑槽,两个限位滑槽内均滑动安装有夹持板,且两个夹持板相互靠近的一侧分别与相对应的锂电池本体的一侧相接触,两个夹持板相互远离的一侧分别与相对应的两个滑动杆相互靠近的一端固定连接,滑动槽的底部内壁上开设有滑槽,滑动杆的底部固定安装有滑块。本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对模块箱内的锂电池本体进行固定夹持,减小了锂电池本体的滑动,减小了锂电池本体的损伤,满足了人们的需求。



1. 一种锂电池模块箱,包括模块箱(1),其特征在于,所述模块箱(1)的一侧开设有放置槽(2),放置槽(2)内放置有多个锂电池本体(3),模块箱(1)的两侧内壁上均开设有滑动槽(4),滑动槽(4)内滑动安装有滑动杆(5),模块箱(1)的底部内壁上开设有两个限位滑槽(6),两个限位滑槽(6)内均滑动安装有夹持板(7),且两个夹持板(7)相互靠近的一侧分别与相对应的锂电池本体(3)的一侧相接触,两个夹持板(7)相互远离的一侧分别与相对应的两个滑动杆(5)相互靠近的一端固定连接,滑动槽(4)的底部内壁上开设有滑槽(8),滑动杆(5)的底部固定安装有滑块(9),且滑块(9)与滑槽(8)滑动连接,滑块(9)上开设有螺纹通孔(10),模块箱(1)的两侧内壁上均固定安装限位块(11),两个限位块(11)相互远离的一侧均开设有第一转动槽(12),且第一转动槽(12)与滑槽(8)相连通,模块箱(1)的两侧均开设有转动孔(13),转动孔(13)与滑槽(8)相连通,模块箱(1)的两侧均固定安装有两个为L型的固定柱(14),位于同一竖直轴线上的两个固定柱(14)相互靠近的一端固定安装有同一个固定块(15),两个固定块(15)相互靠近的一侧均开设有第二转动槽(16),且第二转动槽(16)、转动孔(13)、滑槽(8)和第一转动槽(12)内转动安装有同一个丝杆(17),两个丝杆(17)相互靠近的一端分别贯穿相对应的螺纹通孔(10)并与相对应的螺纹通孔(10)螺纹连接,两个丝杆(17)相互远离的一端均延伸至模块箱(1)的外侧并固定套设有第一齿轮(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述模块箱(1)的两侧均固定安装有伺服电机(19),伺服电机(19)的输出轴上固定套设有第二齿轮(20),且第二齿轮(20)与第一齿轮(18)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述夹持板(7)的底端嵌装多个第一滚珠,且多个第一滚珠分别与对应的限位滑槽(6)滚动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述滑块(9)的底端嵌装多个第二滚珠,且多个第二滚珠分别与相对应的滑槽(8)滚动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述第一转动槽(12)内固定安装有第一轴承的外圈,且丝杆(17)与第一轴承的内圈固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述转动孔(13)内固定安装有第二轴承的外圈,且丝杆(17)与第二轴承的内圈固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种锂电池模块箱,其特征在于,所述第二转动槽(16)内固定安装有第三轴承的外圈,且丝杆(17)与第三轴承的内圈固定连接。

一种锂电池模块箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及一种锂电池模块箱。

背景技术

[0002] 由于电动车的市场逐渐成熟,使锂电池的需求量大增。现有技术电动车的锂电池主要在锂电池箱设有复数个彼此并联或串联的锂电池模块,锂电池箱设有正极导电柱及负极导电柱,借以在分别连接导电端子之后,输出较大的工作电流或电压,并于多组锂电池模块组装在锂电池箱中时可具备足够的电容量以供应车辆行驶所需的电力,而在每个锂电池模块中,均设置有一个锂电池模块箱,在锂电池模块箱中设置有并联或者串联的多个软包锂电池,现有技术中,锂电池模块箱中的锂电池一般都是放置的,没有夹持的功能,所以很容易导致锂电池的滑动,在外力的作用下,很容易导致锂电池的损坏,所以不能满足人们的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种锂电池模块箱。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种锂电池模块箱,包括模块箱,所述模块箱的一侧开设有放置槽,放置槽内放置有多个锂电池本体,模块箱的两侧内壁上均开设有滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动杆,模块箱的底部内壁上开设有两个限位滑槽,两个限位滑槽内均滑动安装有夹持板,且两个夹持板相互靠近的一侧分别与相对应的锂电池本体的一侧相接触,两个夹持板相互远离的一侧分别与相对应的两个滑动杆相互靠近的一端固定连接,滑动槽的底部内壁上开设有滑槽,滑动杆的底部固定安装有滑块,且滑块与滑槽滑动连接,滑块上开设有螺纹通孔,模块箱的两侧内壁上均固定安装限位块,两个限位块相互远离的一侧均开设有第一转动槽,且第一转动槽与滑槽相通,模块箱的两侧均开设有转动孔,转动孔与滑槽相通,模块箱的两侧均固定安装有两个为L型的固定柱,位于同一竖直轴线上的两个固定柱相互靠近的一端固定安装有同一个固定块,两个固定块相互靠近的一侧均开设有第二转动槽,且第二转动槽、转动孔、滑槽和第一转动槽内转动安装有同一个丝杆,两个丝杆相互靠近的一端分别贯穿相对应的螺纹通孔并与相对应的螺纹通孔螺纹连接,两个丝杆相互远离的一端均延伸至模块箱的外侧并固定套设有第一齿轮。

[0006] 优选的,所述模块箱的两侧均固定安装有伺服电机,伺服电机的输出轴上固定套设有第二齿轮,且第二齿轮与第一齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述夹持板的底端嵌装有多个第一滚珠,且多个第一滚珠分别与对应的限位滑槽滚动连接。

[0008] 优选的,所述滑块的底端嵌装有多个第二滚珠,且多个第二滚珠分别与相对应的滑槽滚动连接。

[0009] 优选的,所述第一转动槽内固定安装有第一轴承的外圈,且丝杆与第一轴承的内圈固定连接。

[0010] 优选的,所述转动孔内固定安装有第二轴承的外圈,且丝杆与第二轴承的内圈固定连接。

[0011] 优选的,所述第二转动槽内固定安装有第三轴承的外圈,且丝杆与第三轴承的内圈固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1.通过模块箱、放置槽、锂电池本体、滑动槽、滑动杆、限位滑槽、夹持板、滑槽、滑块、螺纹通孔、限位块、第一转动槽、转动孔、固定柱、固定块、第二转动槽、丝杆、第一齿轮、伺服电机和第二齿轮的相互配合下,能够快速方便的对模块箱内的锂电池本体进行固定夹持,减小了锂电池本体的滑动,减小了锂电池本体的损伤,启动伺服电机,伺服电机的输出轴带动第二齿轮进行转动;

[0014] 2.第二齿轮带动第一齿轮进行转动,第一齿轮带动丝杆进行转动,丝杆带动滑块进行移动,滑块带动滑动杆进行移动,滑动杆带动夹持板进行移动,夹持板对锂电池本体进行固定夹持;

[0015] 本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对模块箱内的锂电池本体进行固定夹持,减小了锂电池本体的滑动,减小了锂电池本体的损伤,满足了人们的需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种锂电池模块箱的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种锂电池模块箱的A部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种锂电池模块箱的B部分结构示意图。

[0019] 图中:1模块箱、2放置槽、3锂电池本体、4滑动槽、5滑动杆、6限位滑槽、7夹持板、8滑槽、9滑块、10螺纹通孔、11限位块、12第一转动槽、13转动孔、14固定柱、15固定块、16第二转动槽、17丝杆、18第一齿轮、19伺服电机、20第二齿轮。

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1-3,一种锂电池模块箱,包括模块箱1,模块箱1的一侧开设有放置槽2,放置槽2内放置有多个锂电池本体3,模块箱1的两侧内壁上均开设有滑动槽4,滑动槽4内滑动安装有滑动杆5,模块箱1的底部内壁上开设有两个限位滑槽6,两个限位滑槽6内均滑动安装有夹持板7,且两个夹持板7相互靠近的一侧分别与相对应的锂电池本体3的一侧相接触,两个夹持板7相互远离的一侧分别与相对应的两个滑动杆5相互靠近的一端固定连接,滑动槽4的底部内壁上开设有滑槽8,滑动杆5的底部固定安装有滑块9,且滑块9与滑槽8滑动连接,滑块9上开设有螺纹通孔10,模块箱1的两侧内壁上均固定安装限位块11,两个限位块11相互远离的一侧均开设有第一转动槽12,且第一转动槽12与滑槽8相连通,模块箱1的两侧均开设有转动孔13,转动孔13与滑槽8相连通,模块箱1的两侧均固定安装有两个为L型的固

定柱14,位于同一竖直轴线上的两个固定柱14相互靠近的一端固定安装有同一个固定块15,两个固定块15相互靠近的一侧均开设有第二转动槽16,且第二转动槽16、转动孔13、滑槽8和第一转动槽12内转动安装有同一个丝杆17,两个丝杆17相互靠近的一端分别贯穿相对应的螺纹通孔10并与相对应的螺纹通孔10螺纹连接,两个丝杆17相互远离的一端均延伸至模块箱1的外侧并固定套设有第一齿轮18,通过模块箱1、放置槽1、锂电池本体3、滑动槽4、滑动杆5、限位滑槽6、夹持板7、滑槽8、滑块9、螺纹通孔10、限位块11、第一转动槽12、转动孔13、固定柱14、固定块15、第二转动槽16、丝杆17、第一齿轮18、伺服电机19和第二齿轮20的相互配合下,能够快速方便的对模块箱1内的锂电池本体3进行固定夹持,减小了锂电池本体3的滑动,减小了锂电池本体3的损伤,启动伺服电机19,伺服电机19的输出轴带动第二齿轮20进行转动,第二齿轮20带动第一齿轮18进行转动,第一齿轮18带动丝杆17进行转动,丝杆17带动滑块9进行移动,滑块8带动滑动杆5进行移动,滑动杆5带动夹持板7进行移动,夹持板7对锂电池本体3进行固定夹持,本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对模块箱1内的锂电池本体3进行固定夹持,减小了锂电池本体3的滑动,减小了锂电池本体3的损伤,满足了人们的需求。

[0022] 本实用新型中,模块箱1的两侧均固定安装有伺服电机19,伺服电机19的输出轴上固定套设有第二齿轮20,且第二齿轮20与第一齿轮18相啮合,夹持板7的底端嵌装有多多个第一滚珠,且多个第一滚珠分别与对应的限位滑槽6滚动连接,滑块9的底端嵌装有多多个第二滚珠,且多个第二滚珠分别与相对应的滑槽8滚动连接,第一转动槽12内固定安装有第一轴承的外圈,且丝杆17与第一轴承的内圈固定连接,转动孔13内固定安装有第二轴承的外圈,且丝杆17与第二轴承的内圈固定连接,第二转动槽16内固定安装有第三轴承的外圈,且丝杆17与第三轴承的内圈固定连接,通过模块箱1、放置槽1、锂电池本体3、滑动槽4、滑动杆5、限位滑槽6、夹持板7、滑槽8、滑块9、螺纹通孔10、限位块11、第一转动槽12、转动孔13、固定柱14、固定块15、第二转动槽16、丝杆17、第一齿轮18、伺服电机19和第二齿轮20的相互配合下,能够快速方便的对模块箱1内的锂电池本体3进行固定夹持,减小了锂电池本体3的滑动,减小了锂电池本体3的损伤,启动伺服电机19,伺服电机19的输出轴带动第二齿轮20进行转动,第二齿轮20带动第一齿轮18进行转动,第一齿轮18带动丝杆17进行转动,丝杆17带动滑块9进行移动,滑块8带动滑动杆5进行移动,滑动杆5带动夹持板7进行移动,夹持板7对锂电池本体3进行固定夹持,本实用新型结构简单,操作方便,能够快速方便的对模块箱1内的锂电池本体3进行固定夹持,减小了锂电池本体3的滑动,减小了锂电池本体3的损伤,满足了人们的需求。

[0023] 工作原理:使用中,启动伺服电机19,伺服电机19的输出轴带动第二齿轮20进行转动,第二齿轮20带动第一齿轮18进行转动,第一齿轮18带动丝杆17进行转动,丝杆17带动滑块9进行移动,滑块8带动滑动杆5进行移动,滑动杆5带动夹持板7进行移动,夹持板7对锂电池本体3进行固定夹持,从而实现了快速方便的对模块箱1内的锂电池本体3进行固定夹持,减小了锂电池本体3的滑动,减小了锂电池本体3的损伤,满足了人们的需求。

[0024] 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。

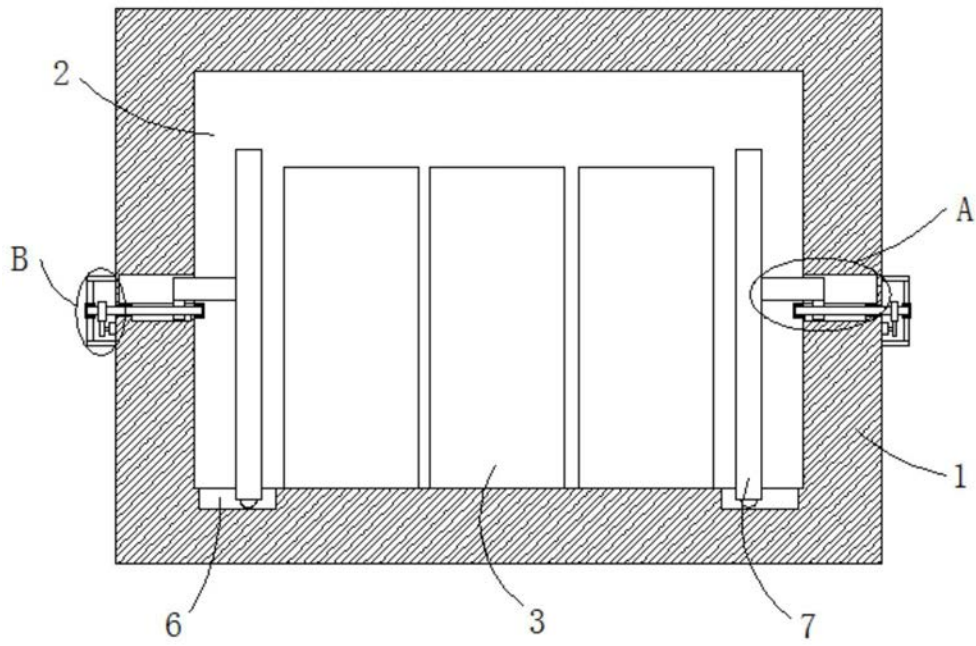


图1

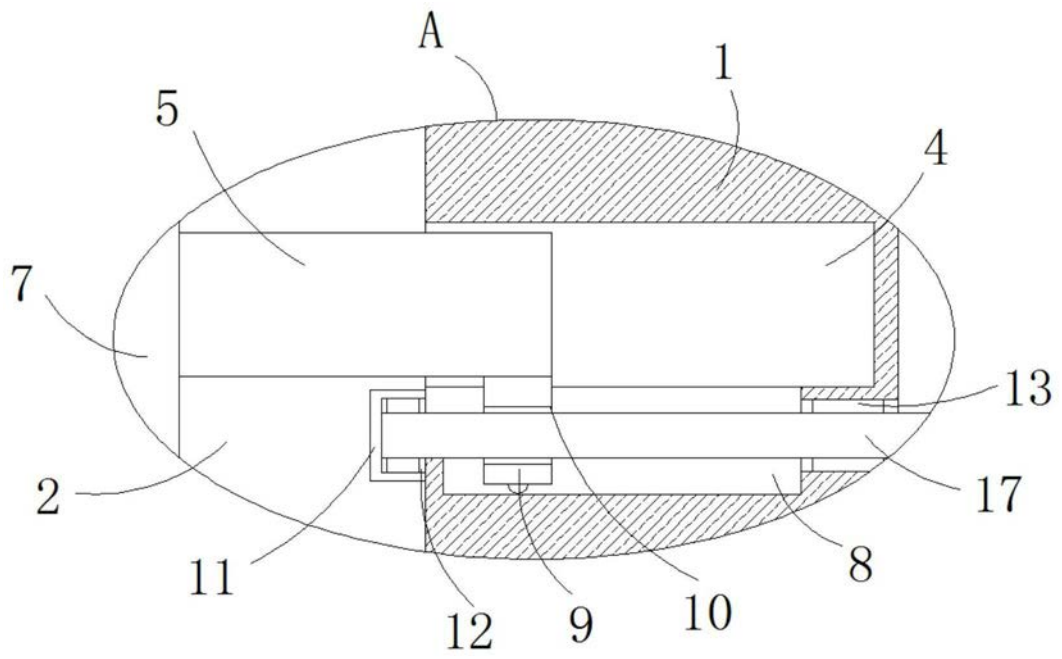


图2

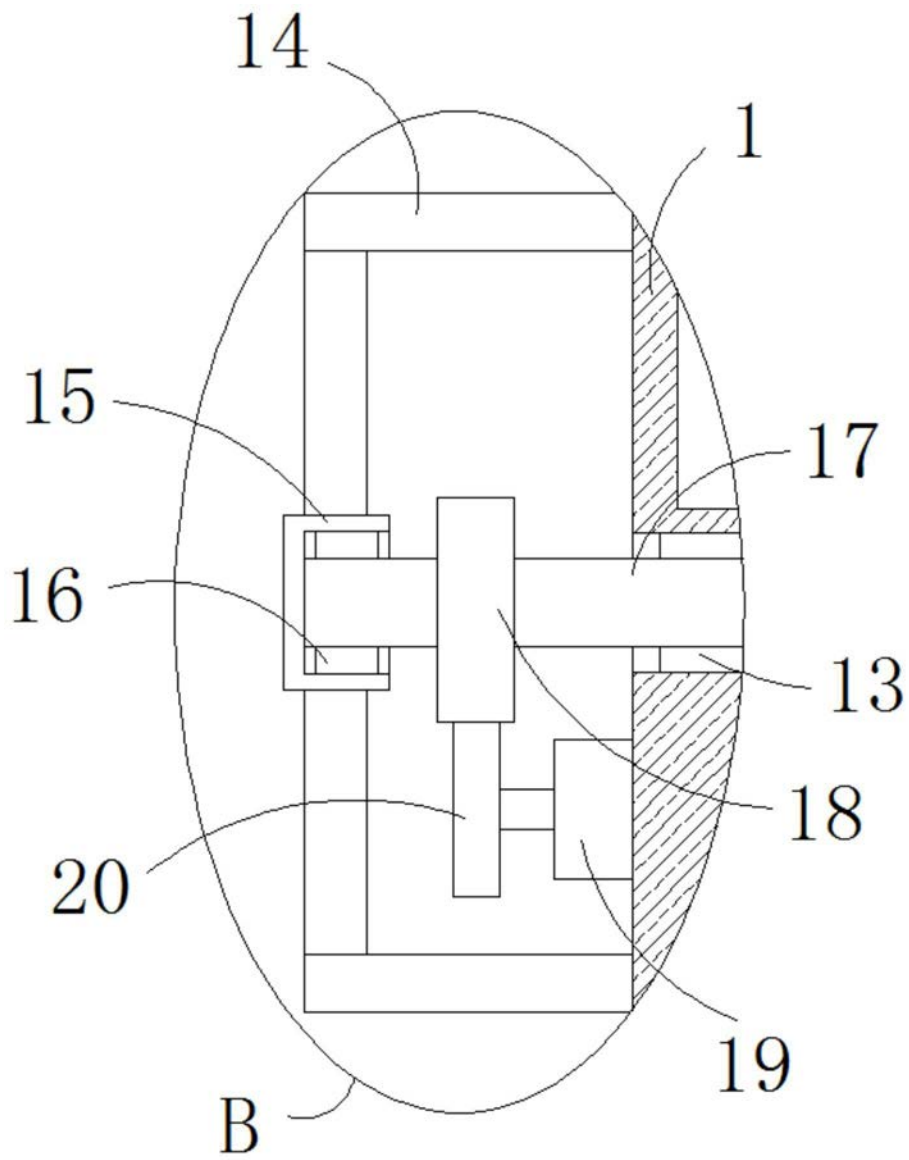


图3