(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218039522 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221896961.1
(22)申请日 2022.07.22
(73)专利权人 安徽中基投能源科技发展有限公司
地址 233000 安徽省合肥市蜀山区白莲岩路与振兴路交口东南角联东U谷蜀山国际企业港7-02#二楼整层
(72)发明人 王峰
(74)专利代理机构 安徽嬰云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34183
专利代理师 陈鹏玮
(51)Int.Cl.
H01M 50/209(2021.01)
H01M 50/242(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 10/052(2010.01)

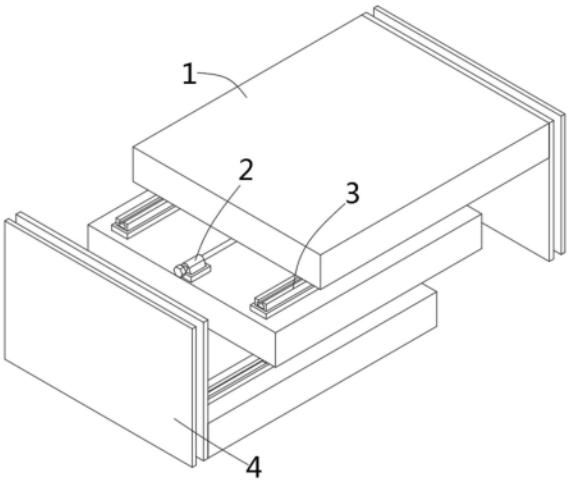
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池

(57)摘要

本实用新型涉及磷酸铁锂电池领域，尤其涉及一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池，磷酸铁锂电池间隔设置，移动机构设置在相邻的两个磷酸铁锂电池中间，第一缓冲机构安装在磷酸铁锂电池上表面两端及相邻的磷酸铁锂电池下表面中间，转动座对应设置在磷酸铁锂电池上表面两端的第一缓冲机构上，丝杠转动安装在转动座上，移动座对应设置在相邻的磷酸铁锂电池下表面中间的第一缓冲机构下方，移动座与丝杠螺纹连接，相邻的磷酸铁锂电池中间两侧设置有滑动机构，该设计使得多个磷酸铁锂电池组，可以通过移动机构交错设置，从而改变磷酸铁锂电池组的长度，以适应不同尺寸的电池壳，使得更具有实用性。



CN 218039522 U

1.一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池,包括磷酸铁锂电池(1),其特征在于,还包括:

移动机构(2),所述磷酸铁锂电池(1)间隔设置,所述移动机构(2)设置在相邻的两个所述磷酸铁锂电池(1)中间,所述移动机构(2)包括第一缓冲机构(21)、转动座(22)、丝杠(23)、移动座(24),所述第一缓冲机构(21)间隔对称直线安装在所述磷酸铁锂电池(1)上表面两端,另外一个所述第一缓冲机构(21)固定安装在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)下表面中间,所述第一缓冲机构(21)包括第一缓冲盒(211)、第一缓冲弹簧(212),所述第一缓冲盒(211)固定安装在所述磷酸铁锂电池(1)上,所述第一缓冲弹簧(212)阵列固定安装在所述第一缓冲盒(211)内,所述转动座(22)对应设置在所述磷酸铁锂电池(1)上表面两端的所述第一缓冲机构(21)上,所述丝杠(23)转动安装在所述转动座(22)上,所述移动座(24)对应设置在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)下表面中间的所述第一缓冲机构(21)下方,所述移动座(24)与所述丝杠(23)螺纹连接,相邻的所述磷酸铁锂电池(1)中间两侧设置有滑动机构(3)。

2.根据权利要求1所述的适应不同电池壳的磷酸铁锂电池,其特征在于,所述丝杠(23)一端固定安装有辅助件(25),相邻的所述丝杠(23)上的所述辅助件(25)交错设置。

3.根据权利要求1所述的适应不同电池壳的磷酸铁锂电池,其特征在于,所述滑动机构(3)包括第二缓冲机构(31)、滑轨(32)、滑条(33),所述第二缓冲机构(31)分别安装在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)上下面两侧,所述滑轨(32)设置在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)下方的所述第二缓冲机构(31)上,所述滑条(33)设置在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)上方的所述第二缓冲机构(31)上,所述滑条(33)在所述滑轨(32)内滑动。

4.根据权利要求3所述的适应不同电池壳的磷酸铁锂电池,其特征在于,所述第二缓冲机构(31)包括第二缓冲盒(311)、第二缓冲弹簧(312),所述第二缓冲盒(311)固定安装在相邻的所述磷酸铁锂电池(1)上下面两侧,所述第二缓冲弹簧(312)阵列固定设置在所述第二缓冲盒(311)内。

5.根据权利要求1所述的适应不同电池壳的磷酸铁锂电池,其特征在于,还包括侧护机构(4),所述侧护机构(4)包括端板(41)、抵压弹簧(42)、抵触板(43),所述端板(41)固定安装在上下方的所述磷酸铁锂电池(1)一端且交错设置,所述抵压弹簧(42)阵列固定安装在所述端板(41)外侧,所述抵触板(43)固定安装在所述抵压弹簧(42)上。

一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磷酸铁锂电池领域，尤其涉及一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池。

背景技术

[0002] 磷酸铁锂电池，是一种使用磷酸铁锂作为正极材料，碳作为负极材料的锂离子电池，具有工作电压高、能量密度大、循环寿命长、安全性能好、自放电率小、无记忆效应的优点，在实际使用中，为提升工作电压，会将若干块磷酸铁锂电池组装形成一个磷酸铁锂电池组，在安装电池壳时，有时会出现与电池壳尺寸不符的情况，由于与不同电池壳尺寸不同，如长度不同，而多个磷酸铁锂电池组成电池组放入有时会晃动，针对现有问题，提出一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池。

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磷酸铁锂电池组安装在不同电池壳中可能会发生因尺寸不符而出现晃动的缺点，而提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池，包括磷酸铁锂电池，还包括：

[0006] 移动机构，所述磷酸铁锂电池间隔设置，所述移动机构设置在相邻的两个所述磷酸铁锂电池中间，所述移动机构包括第一缓冲机构、转动座、丝杠、移动座，所述第一缓冲机构间隔对称直线安装在所述磷酸铁锂电池上表面两端，另外一个所述第一缓冲机构固定安装在相邻的所述磷酸铁锂电池下表面中间，所述第一缓冲机构包括第一缓冲盒、第一缓冲弹簧，所述第一缓冲盒固定安装在所述磷酸铁锂电池上，所述第一缓冲弹簧阵列固定安装在所述第一缓冲盒内，所述转动座对应设置在所述磷酸铁锂电池上表面两端的所述第一缓冲机构上，所述丝杠转动安装在所述转动座上，所述移动座对应设置在相邻的所述磷酸铁锂电池下表面中间的所述第一缓冲机构下方，所述移动座与所述丝杠螺纹连接，相邻的所述磷酸铁锂电池中间两侧设置有滑动机构。

[0007] 优选的，所述丝杠一端固定安装有辅助件，相邻的所述丝杠上的所述辅助件交错设置。

[0008] 优选的，所述滑动机构包括第二缓冲机构、滑轨、滑条，所述第二缓冲机构分别安装在相邻的所述磷酸铁锂电池上下面两侧，所述滑轨设置在相邻的所述磷酸铁锂电池下方的所述第二缓冲机构上，所述滑条设置在相邻的所述磷酸铁锂电池上方的所述第二缓冲机构上，所述滑条在所述滑轨内滑动。

[0009] 优选的，所述第二缓冲机构包括第二缓冲盒、第二缓冲弹簧，所述第二缓冲盒固定安装在相邻的所述磷酸铁锂电池上下面两侧，所述第二缓冲弹簧阵列固定设置在所述第二缓冲盒内。

[0010] 优选的，还包括侧护机构，所述侧护机构包括端板、抵压弹簧、抵触板，所述端板固定安装在上下方的所述磷酸铁锂电池一端且交错设置，所述抵压弹簧阵列固定安装在所述端板外侧，所述抵触板固定安装在所述抵压弹簧上。

[0011] 本实用新型提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池，有益效果在于：

[0012] 通过间隔设置的磷酸铁锂电池，以及移动机构及滑动机构，使得多个磷酸铁锂电池组，可以通过移动机构交错设置，从而改变磷酸铁锂电池组的长度，以适应不同尺寸的电池壳，使得更具有实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池的前视结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池的部分机构结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池的剖面结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型提出的一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池的滑动机构结构示意图。

[0017] 图中：磷酸铁锂电池1、移动机构2、第一缓冲机构21、第一缓冲盒211、第一缓冲弹簧212、转动座22、丝杠23、移动座24、辅助件25、滑动机构3、第二缓冲机构31、第二缓冲盒311、第二缓冲弹簧312、滑轨32、滑条33、侧护机构4、端板41、抵压弹簧42、抵触板43。

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] 实施例1

[0020] 参照图1-4，一种适应不同电池壳的磷酸铁锂电池，包括磷酸铁锂电池1，还包括：

[0021] 移动机构2，磷酸铁锂电池1间隔设置，移动机构2设置在相邻的两个磷酸铁锂电池1中间，移动机构2包括第一缓冲机构21、转动座22、丝杠23、移动座24，第一缓冲机构21间隔对称直线安装在磷酸铁锂电池1上表面两端，另外一个第一缓冲机构21固定安装在相邻的磷酸铁锂电池1下表面中间，第一缓冲机构21包括第一缓冲盒211、第一缓冲弹簧212，第一缓冲盒211固定安装在磷酸铁锂电池1上，第一缓冲弹簧212阵列固定安装在第一缓冲盒211内，转动座22对应设置在磷酸铁锂电池1上表面两端的第一缓冲机构21上，丝杠23转动安装在转动座22上，移动座24对应设置在相邻的磷酸铁锂电池1下表面中间的第一缓冲机构21下方，移动座24与丝杠23螺纹连接，相邻的磷酸铁锂电池1中间两侧设置有滑动机构3，丝杠23一端固定安装有辅助件25，相邻的丝杠23上的辅助件25交错设置，在使用时，由于不同电池壳尺寸不同，如长度不同，而多个磷酸铁锂电池1组成电池组放入有时会晃动，此时，通过扳手转动辅助件25，使对应的丝杠23转动，从而使与之螺纹连接的移动座24移动，从而使上方或者下方的磷酸铁锂电池1移动，并可错位移动，从而实现拓展整组磷酸铁锂电池1的长

度,从而适应不同尺寸的电池壳。

[0022] 滑动机构3包括第二缓冲机构31、滑轨32、滑条33,第二缓冲机构31分别安装在相邻的磷酸铁锂电池1上下面两侧,滑轨32设置在相邻的磷酸铁锂电池1下方的第二缓冲机构31上,滑条33设置在相邻的磷酸铁锂电池1上方的第二缓冲机构31上,滑条33在滑轨32内滑动,滑动机构3起到辅助磷酸铁锂电池1移动的作用,减少晃动。

[0023] 第二缓冲机构31包括第二缓冲盒311、第二缓冲弹簧312,第二缓冲盒311固定安装在相邻的磷酸铁锂电池1上下面两侧,第二缓冲弹簧312阵列固定设置在第二缓冲盒311内,设置的第一缓冲机构21及第二缓冲机构31均起到缓冲减震的效果,避免相邻的磷酸铁锂电池1因颠簸而碰触,减少安全隐患。

[0024] 通过间隔设置的磷酸铁锂电池1,以及移动机构2及滑动机构3,使得多个磷酸铁锂电池1组,可以通过移动机构2交错设置,从而改变磷酸铁锂电池1组的长度,以适应不同尺寸的电池壳,使得更具有实用性。

[0025] 实施例2

[0026] 根据实施例1,实施例1中使得多个磷酸铁锂电池1组,可以通过移动机构2交错设置,从而改变磷酸铁锂电池1组的长度,以适应不同尺寸的电池壳,使得更具有实用性,然而,磷酸铁锂电池1拓展一端直接与壳体抵触,存在安全隐患,参照图1-4,作为本发明的另一优选实施例,在实施例1的基础上,还包括侧护机构4。

[0027] 侧护机构4包括端板41、抵压弹簧42、抵触板43,端板41固定安装在上下方的磷酸铁锂电池1一端且交错设置,抵压弹簧42阵列固定安装在端板41外侧,抵触板43固定安装在抵压弹簧42上,通过设置侧护机构4,使得在拓展的磷酸铁锂电池1一端与壳体接触时,避免直接抵触,通过端板41及抵触板43的隔绝及抵压弹簧42的缓冲,起到较好的减震效果。

[0028] 工作原理:在使用时,由于不同电池壳尺寸不同,如长度不同,而多个磷酸铁锂电池1组成电池组放入有时会晃动,此时,通过扳手转动辅助件25,使对应的丝杠23转动,从而使与之螺纹连接的移动座24移动,从而使上方或者下方的磷酸铁锂电池1移动,并可错位移动,从而实现拓展整组磷酸铁锂电池1的长度,从而适应不同尺寸的电池壳,设置的第一缓冲机构21及第二缓冲机构31均起到缓冲减震的效果,避免相邻的磷酸铁锂电池1因颠簸而碰触,减少安全隐患,通过设置侧护机构4,使得在拓展的磷酸铁锂电池1一端与壳体接触时,避免直接抵触,通过端板41及抵触板43的隔绝及抵压弹簧42的缓冲,起到较好的减震效果。

[0029] 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。

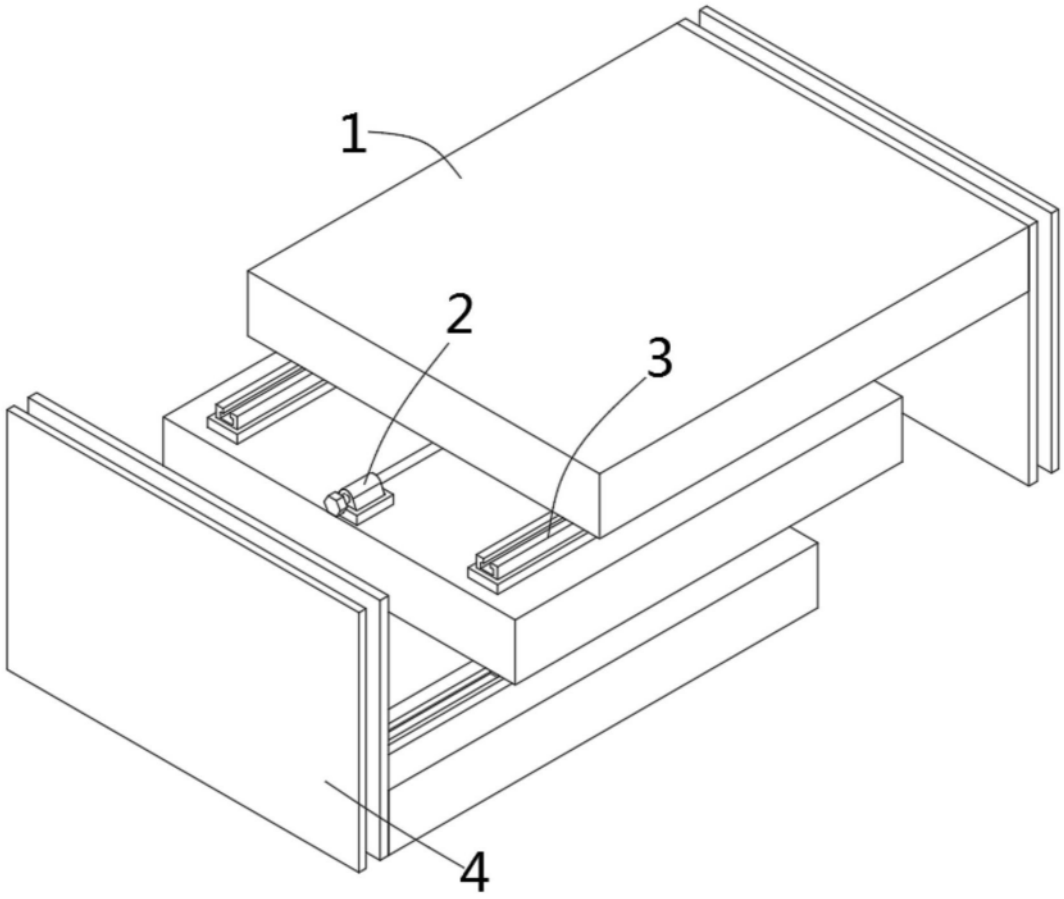


图1

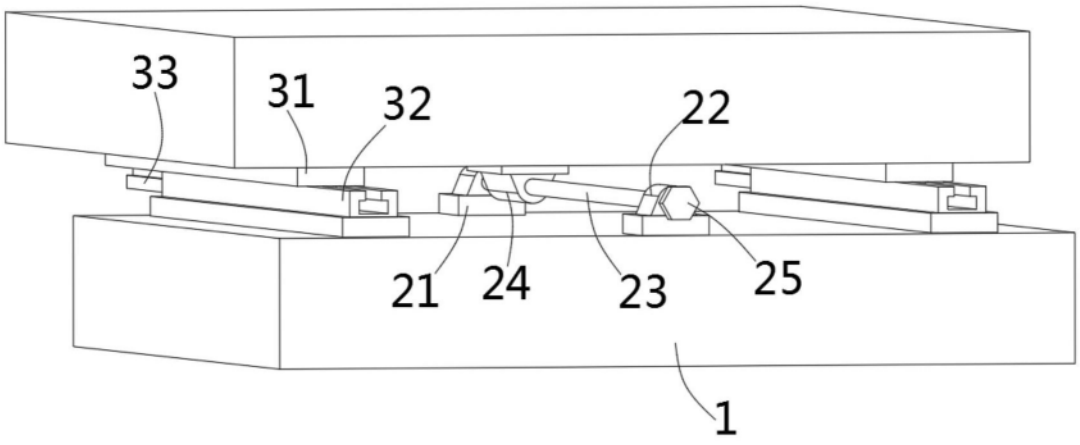


图2

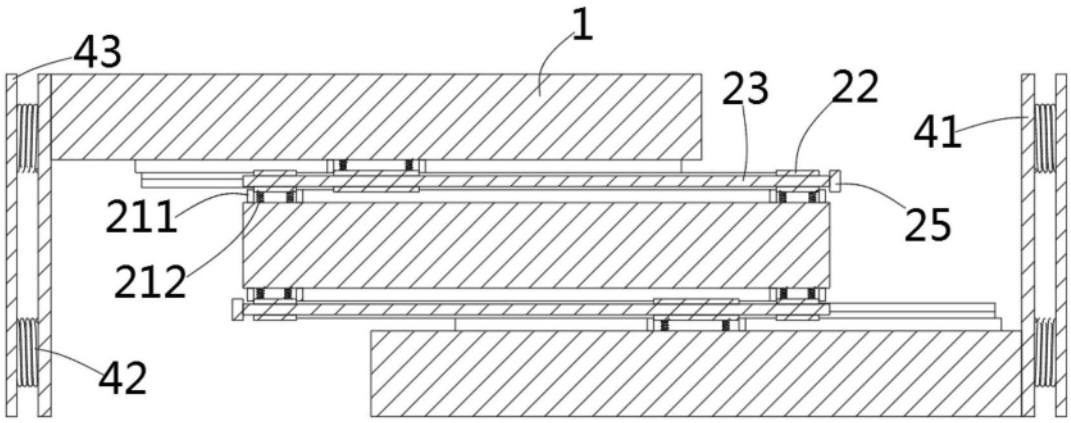


图3

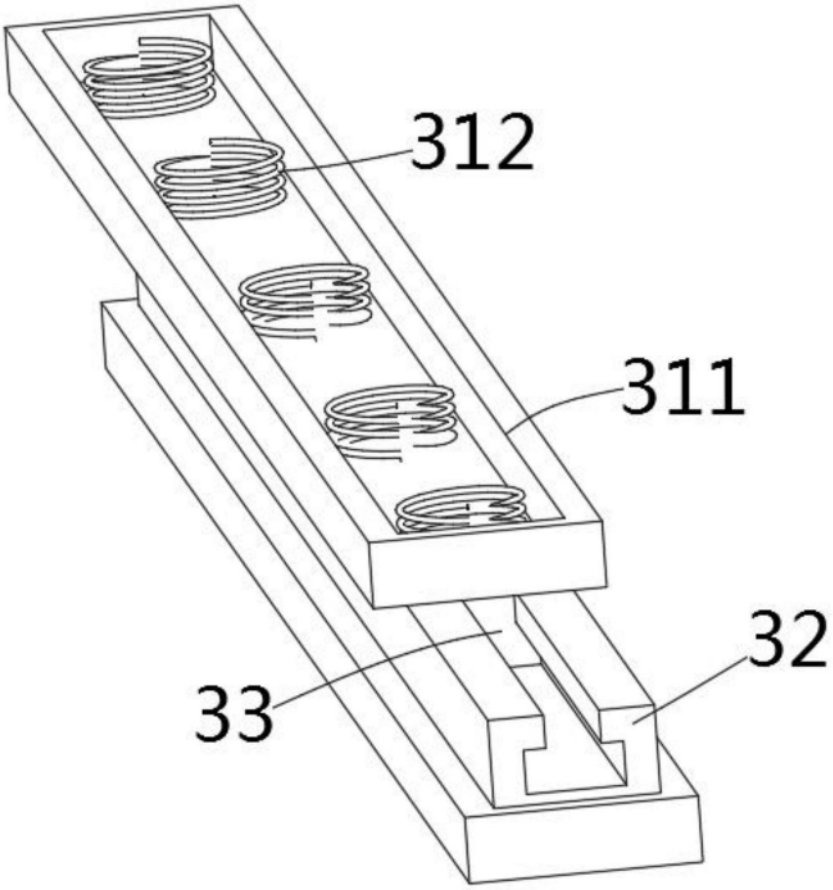


图4