



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214753972 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120506553.X

(22) 申请日 2021.03.10

(73) 专利权人 中锂能源科技(杭州)有限公司
地址 311121 浙江省杭州市余杭区余杭街
道金星村西部科技园F座5楼511室

(72) 发明人 姜丽华 李天 宇小强

(51) Int. Cl.

- H01M 50/242 (2021.01)
- H01M 50/264 (2021.01)
- H01M 50/204 (2021.01)
- H01M 50/244 (2021.01)
- H01M 50/249 (2021.01)
- H01M 10/052 (2010.01)

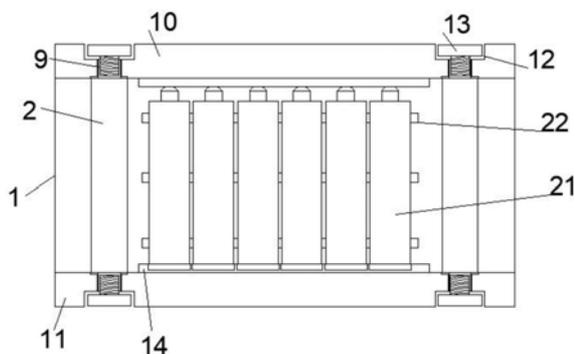
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

特种车辆专用锂电池组

(57) 摘要

本实用新型公开了特种车辆专用锂电池组，包括主壳，所述主壳内部设置有支撑装置，所述支撑装置内部包括第一伸缩杆，所述第一伸缩杆上端设置有第二伸缩杆，所述第二伸缩杆底部设置有压板，所述压板底部设置有压杆，所述压杆底部设置有底座，所述压杆外壁位于底座上端设置有压缩弹簧，所述支撑装置两侧设置有固定螺孔，所述支撑装置顶部设置有上夹板。该特种车辆专用锂电池组通过设置支撑装置和固定螺栓，可以达到减小外界冲击对于电池组的损伤，提高了运输安全问题，降低了生产成本的目的，并通过设置粘合板和限位龙骨，可以达到降低了电池组接触不良的现象，提高了电池组日常使用性能的目的。



1. 特种车辆专用锂电池组,其特征在于:包括主壳(1),所述主壳(1)内部设置有支撑装置(2),所述支撑装置(2)内部包括第一伸缩杆(3),所述第一伸缩杆(3)上端设置有第二伸缩杆(4),所述第二伸缩杆(4)底部设置有压板(5),所述压板(5)底部设置有压杆(6),所述压杆(6)底部设置有底座(7),所述压杆(6)外壁位于底座(7)上端设置有压缩弹簧(8),所述支撑装置(2)两侧设置有固定螺孔(9),所述支撑装置(2)顶部设置有上夹板(10),所述支撑装置(2)底部设置有下夹板(11),所述上夹板(10)和下夹板(11)内部开设有螺纹槽(12),所述螺纹槽(12)内部设置有固定螺栓(13)。

2. 根据权利要求1所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述下夹板(11)顶部位于支撑装置(2)间设置有粘合板(14),所述粘合板(14)上表面设置有粘合孔(15),所述粘合孔(15)两侧设置有挡板(16)。

3. 根据权利要求2所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述挡板(16)内部开设有限位螺孔(17),所述限位螺孔(17)内部开设有限位螺栓(18),所述限位螺栓(18)上端设置有限位柱(19)。

4. 根据权利要求3所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述粘合板(14)上端设置锂电池(20),所述锂电池(20)外壁设置有限位龙骨(21),所述限位龙骨(21)内部开设有电池孔(22),两个所述电池孔(22)间设置有限位孔(23)。

5. 根据权利要求1所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述支撑装置(2)的数量为若干个,所述第二伸缩杆(4)的外径尺寸与第一伸缩杆(3)的内径尺寸相匹配,所述第二伸缩杆(4)的外径尺寸大于压缩弹簧(8)的外径尺寸,所述第二伸缩杆(4)通过压缩弹簧(8)与第一伸缩杆(3)弹性连接。

6. 根据权利要求1所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述固定螺栓(13)的数量为若干个,所述固定螺孔(9)、螺纹槽(12)和固定螺栓(13)的数量相匹配,所述固定螺栓(13)的外径尺寸与固定螺孔(9)的内径尺寸相匹配,所述固定螺栓(13)通过固定螺孔(9)与支撑装置(2)固定连接。

7. 根据权利要求4所述的特种车辆专用锂电池组,其特征在于:所述粘合孔(15)和电池孔(22)与锂电池(20)的数量相匹配,所述限位孔(23)与限位螺孔(17)的数量相匹配,所述锂电池(20)通过粘合孔(15)与粘合板(14)固定连接,所述限位螺孔(17)的内径尺寸与限位螺栓(18)的外径尺寸相匹配,所述限位柱(19)通过限位螺孔(17)和限位螺栓(18)与挡板(16)固定连接。

特种车辆专用锂电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池组件技术领域,具体为特种车辆专用锂电池组。

背景技术

[0002] “锂电池”,是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高。随着科学技术的发展,锂电池已经成为了主流,锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂,并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生,其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制,只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 1、现有的特种车辆专用锂电池组因体积较大在搬运过程中易发生碰撞,导致锂电池组产生损坏情况,且锂电池组外壳安装及拆卸较为繁琐,提高了生产成本和组装时间;

[0005] 2、现有的特种车辆专用锂电池在使用时,内部的锂电池会产生晃动现象,导致锂电池组接触不良,影响使用,实用性较低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供特种车辆专用锂电池组,以解决背景技术中所提出现有的特种车辆专用锂电池组因体积较大在搬运过程中易发生碰撞,导致锂电池组产生损坏情况,且锂电池组外壳安装及拆卸较为繁琐,提高了生产成本和组装时间的问题,并且现有的特种车辆专用锂电池在使用时,内部的锂电池会产生晃动现象,导致锂电池组接触不良,影响使用,实用性较低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:特种车辆专用锂电池组,包括主壳,所述主壳内部设置有支撑装置,所述支撑装置内部包括第一伸缩杆,所述第一伸缩杆上端设置有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆底部设置有压板,所述压板底部设置有压杆,所述压杆底部设置有底座,所述压杆外壁位于底座上端设置有压缩弹簧,所述支撑装置两侧设置有固定螺孔,所述支撑装置顶部设置有上夹板,所述支撑装置底部设置有下夹板,所述上夹板和下夹板内部开设有螺纹槽,所述螺纹槽内部设置有固定螺栓。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述下夹板顶部位于支撑装置间设置有粘合板,所述粘合板上表面设置有粘合孔,所述粘合孔两侧设置有挡板。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述挡板内部开设有限位螺孔,所述限位螺孔内部开设有限位螺栓,所述限位螺栓上端设置有限位柱。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述粘合板上端设置锂电池,所述锂电池外壁设置有限位龙骨,所述限位龙骨内部开设有电池孔,两个所述电池孔间设置有限位孔。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述支撑装置的数量为若干个,所述第二伸缩杆的外径尺寸与第一伸缩杆的内径尺寸相匹配,所述第二伸缩杆的外径尺寸大于压缩弹簧

的外径尺寸,所述第二伸缩杆通过压缩弹簧与第一伸缩杆弹性连接。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述固定螺孔的数量为若干个,所述固定螺孔、螺纹槽和固定螺栓的数量相匹配,所述固定螺栓的外径尺寸与固定螺孔的内径尺寸相匹配,所述固定螺栓通过固定螺孔与支撑装置固定连接。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述粘合孔和电池孔与锂电池的数量相匹配,所述限位孔与限位螺孔的数量相匹配,所述锂电池通过粘合孔与粘合板固定连接,所述限位螺孔的内径尺寸与限位螺栓的外径尺寸相匹配,所述限位柱通过限位螺孔和限位螺栓与挡板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了特种车辆专用锂电池组,具备以下有益效果:

[0015] 1、该特种车辆专用锂电池组,通过设置支撑装置、第一伸缩杆、第二伸缩杆、压板、压杆、压缩弹簧、固定螺孔、上夹板、下夹板、螺纹槽和固定螺栓,使用时,将支撑装置放置在上夹板和下夹板间,通过旋转固定螺栓,使支撑装置与上夹板和下夹板完成固定,便于电池组的安装及拆卸,同时当受到外界冲击时,第一伸缩杆向内压缩压缩,挤压压板和压杆向下移动,使压缩弹簧处于绷紧状态,减小外界冲击对于电池组的损伤,提高了运输安全问题,降低了生产成本;

[0016] 2、该特种车辆专用锂电池组,通过设置粘合板、粘合孔、挡板、限位螺孔、限位螺栓、限位柱、限位龙骨、电池孔、限位孔,使用时,将锂电池固定在粘合孔内部,此时将限位龙骨通过电池孔插接进锂电池内部,降低电池组的摇晃情况,此时将限位柱穿过限位孔插接进限位螺孔内部,转动限位柱,限位柱带动限位螺栓旋转进入限位螺孔内部,完成限位龙骨的固定,进一步固定电池组,降低了电池组接触不良的现象,提高了电池组的日常使用性能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型支撑装置内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型粘合板外观结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型限位柱结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型限位龙骨结构示意图。

[0022] 图中:1、主壳;2、支撑装置;3、第一伸缩杆;4、第二伸缩杆;5、压板;6、压杆;7、底座;8、压缩弹簧;9、固定螺孔;10、上夹板;11、下夹板;12、螺纹槽;13、固定螺栓;14、粘合板;15、粘合孔;16、挡板;17、限位螺孔;18、限位螺栓;19、限位柱;20、锂电池;21、限位龙骨;22、电池孔;23、限位孔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实施方案中:特种车辆专用锂电池组,包括主壳1,主壳1内部设置

有支撑装置2,支撑装置2内部包括第一伸缩杆3,第一伸缩杆3上端设置有第二伸缩杆4,第二伸缩杆4底部设置有压板5,压板5底部设置有压杆6,压杆6底部设置有底座7,压杆6外壁位于底座7上端设置有压缩弹簧8,支撑装置2两侧设置有固定螺孔9,支撑装置2顶部设置有上夹板10,支撑装置2底部设置有下夹板11,上夹板10和下夹板11内部开设有螺纹槽12,螺纹槽12内部设置有固定螺栓13。

[0025] 本实施例中,下夹板11顶部位于支撑装置2间设置有粘合板14,粘合板14上表面设置有粘合孔15,粘合孔15两侧设置有挡板16;粘合板14和粘合孔15起到固定锂电池20的作用,挡板16起到初步防止锂电池20摇晃的作用。挡板16内部开设有限位螺孔17,限位螺孔17内部设置有限位螺栓18,限位螺栓18上端设置有限位柱19;限位螺孔17和限位螺栓18起有限位柱19的固定作用,限位柱19起到限位龙骨21的固定作用。粘合板14上端设置锂电池20,锂电池20外壁设置有限位龙骨21,限位龙骨21内部开设有电池孔22,两个电池孔22间设置有限位孔23;限位龙骨21起到二次固定锂电池20的作用,防止锂电池20在使用中的摇晃。支撑装置2的数量为若干个,第二伸缩杆4的外径尺寸与第一伸缩杆3的内径尺寸相匹配,第二伸缩杆4的外径尺寸大于压缩弹簧8的外径尺寸,第二伸缩杆4通过压缩弹簧8与第一伸缩杆3弹性连接;起到电池组在运输过程中的防撞损坏。固定螺栓13的数量为若干个,固定螺孔9、螺纹槽12和固定螺栓13的数量相匹配,固定螺栓13的外径尺寸与固定螺孔9的内径尺寸相匹配,固定螺栓13通过固定螺孔9与支撑装置2固定连接;起到电池组的便于安装及拆卸。粘合孔15和电池孔22与锂电池20的数量相匹配,限位孔23与限位螺孔17的数量相匹配,锂电池20通过粘合孔15与粘合板14固定连接,限位螺孔17的内径尺寸与限位螺栓18的外径尺寸相匹配,限位柱19通过限位螺孔17和限位螺栓18与挡板16固定连接;起到减小电池组在使用过程中产生的摇晃现象,防止接触不良的作用。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:该特种车辆专用锂电池组,使用时,将支撑装置2放置在上夹板10和下夹板11间,通过旋转固定螺栓13,使支撑装置2与上夹板10和下夹板11完成固定,便于电池组的安装及拆卸,同时当受到外界冲击时,第二伸缩杆4向内压缩压缩,挤压压板5和压杆6向下移动,使压缩弹簧8处于绷紧状态,减小外界冲击对于电池组的损伤,提高了运输安全问题,降低了生产成本,同时将锂电池20固定在粘合孔15内部,此时将限位龙骨21通过电池孔22插接进锂电池20内部,降低电池组的摇晃情况,此时将限位柱19穿过限位孔23插接进限位螺孔17内部,转动限位柱19,限位柱19带动限位螺栓18旋转进入限位螺孔17内部,完成限位龙骨21的固定,进一步固定电池组,降低了电池组接触不良的现象,提高了电池组的日常使用性能。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

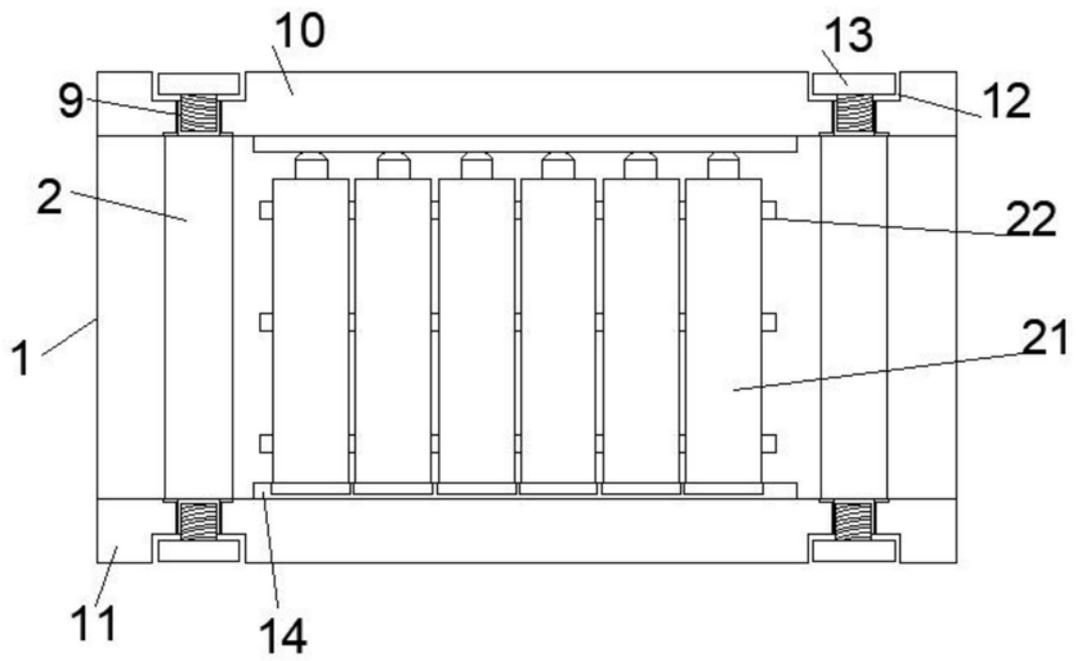


图1

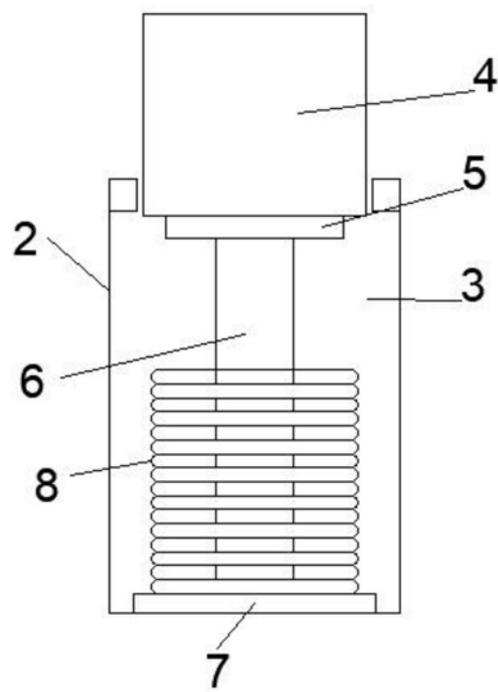


图2

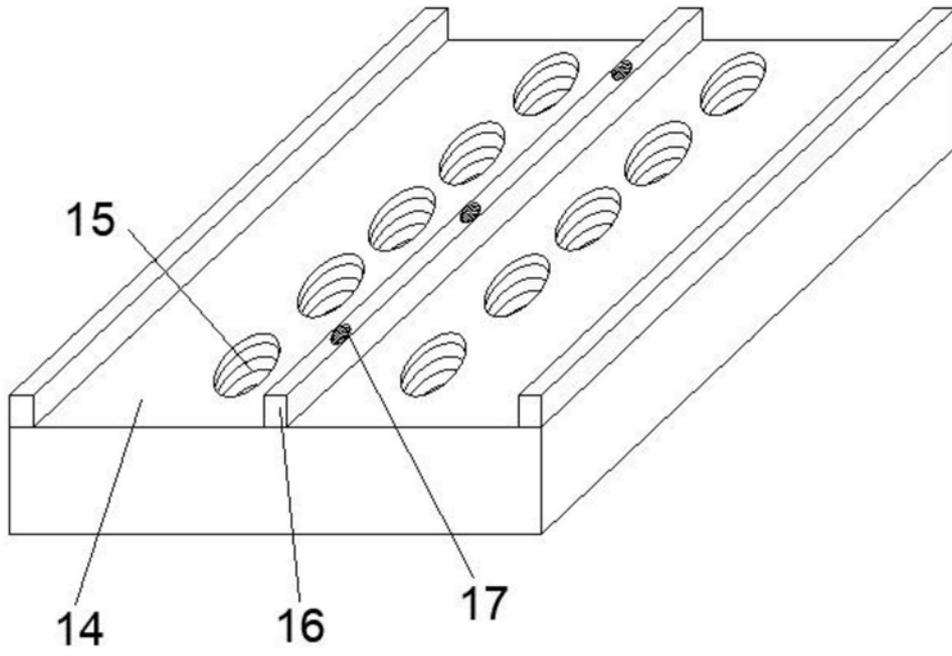


图3

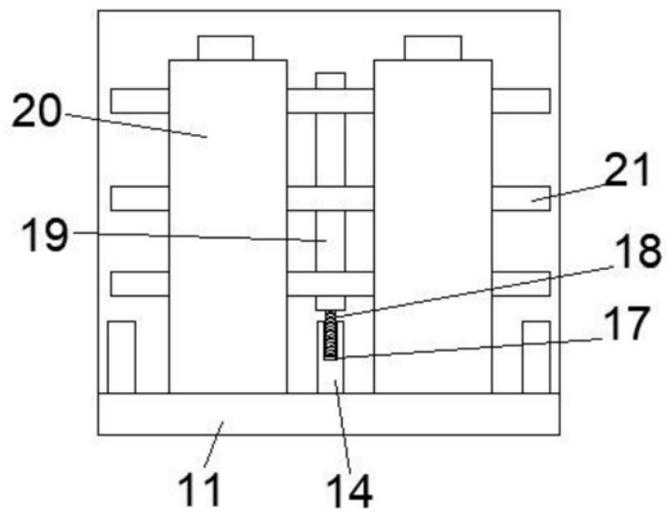


图4

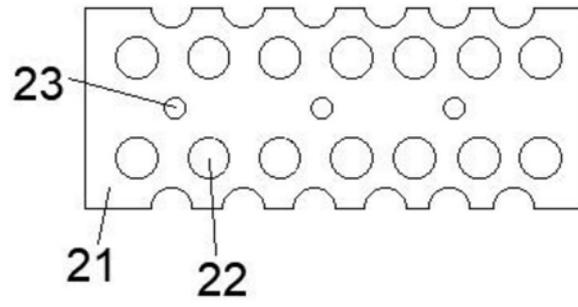


图5