



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208368592 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820868125.X

(22)申请日 2018.06.06

(73)专利权人 广州市锂工新能源科技有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇
沙埔大道29号第二工业区大桥头厂房
4楼

(72)发明人 朱玉英

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务

所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H01M 2/12(2006.01)

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

H01M 10/613(2014.01)

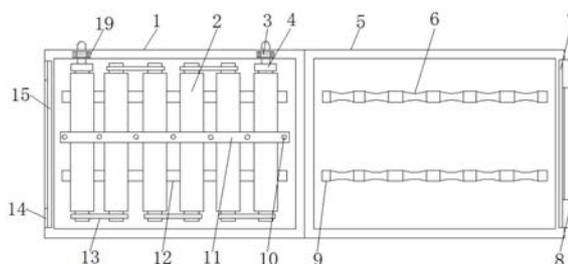
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防爆锂电池电芯外壳

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其是一种防爆锂电池电芯外壳,包括下外壳和上外壳,所述下外壳和上外壳之间转动连接,所述下外壳内部设有电池组,所述电池组包括多个相互平行的电芯,多个所述电芯的上下两侧均水平设有固定板,两块所述固定板与电芯之间通过多个锁紧螺栓固定连接,且相邻所述电芯之间留有间隙,在所述下外壳和上外壳内部共同设有两个夹持装置。本实用新型,结构简单,安装方便,散热效果好,同时有效的提高了生产制作效率。



1. 一种防爆锂电池电芯外壳,包括下外壳(1)和上外壳(5),所述下外壳(1)和上外壳(5)之间转动连接,其特征在于,所述下外壳(1)内部设有电池组,所述电池组包括多个相互平行的电芯(2),多个所述电芯(2)的上下两侧均水平设有固定板(11),两块所述固定板(11)与电芯(2)之间通过多个锁紧螺栓(10)固定连接,且相邻所述电芯(2)之间留有间隙,在所述下外壳(1)和上外壳(5)内部共同设有两个夹持装置,所述夹持装置包括第一夹板(9)和第二夹板(12),所述第二夹板(12)水平固定安装在下外壳(1)内部底端,所述第一夹板(9)位于上外壳(5)内部,且所述第一夹板(9)与上外壳(5)内部底端之间通过多个缓冲装置连接,所述第一夹板(9)和第二夹板(12)相对应的位置上均开设有安装槽(6),多个所述电芯(2)均卡装在对应的安装槽(6)内部,在相邻所述电芯(2)正极和负极之间均通过连接片(13)连接,且最外侧两个所述电芯(2)上均连接有连接头(4),所述连接头(4)远离电芯(2)的一端均贯穿开设在下外壳(1)上限位槽(19)且延伸至外部,所述限位槽(19)内部均设有限位块(3),所述限位块(3)与连接头(4)之间通过螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆锂电池电芯外壳,其特征在于,所述缓冲装置包括固定安装在上外壳(5)内壁上的连接套筒(18),所述连接套筒(18)内部滑动插装有连接杆(16),在所述连接套筒(18)内部竖直设有弹簧(17),所述弹簧(17)的两端分别固定连接在连接套筒(18)内部底端与连接杆(16)一端端部,所述连接杆(16)另一端端部与第一夹板(9)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防爆锂电池电芯外壳,其特征在于,所述下外壳(1)远离上外壳(5)的一侧顶部开设有卡槽(15),所述卡槽(15)的两端对称开设有限位孔(14),所述限位孔(14)与卡槽(15)相互连通,在所述卡槽(15)对应的上外壳(5)上垂直连接有卡条(7),所述卡条(7)的两端固定连接有卡块(8),所述卡条(7)与卡块(8)分别卡装在卡槽(15)和限位孔(14)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆锂电池电芯外壳,其特征在于,所述下外壳(1)和上外壳(5)均为PC工程塑料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种防爆锂电池电芯外壳,其特征在于,两个所述连接头(4)分别连接电芯(2)的正极与负极。

一种防爆锂电池电芯外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,尤其涉及一种防爆锂电池电芯外壳。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。1912年锂金属电池最早由Gilbert N. Lewis提出并研究。20世纪70年代时,M. S. Whittingham提出并开始研究锂离子电池。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。所以,锂电池长期没有得到应用。随着科学技术的发展,现在锂电池已经成为了主流。现有的锂电池,在制作过程中,不便于安装固定在外壳内部,且在工作过程中散热效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在不便于安装固定,且散热效果差的缺点,而提出的一种防爆锂电池电芯外壳。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种防爆锂电池电芯外壳,包括下外壳和上外壳,所述下外壳和上外壳之间转动连接,所述下外壳内部设有电池组,所述电池组包括多个相互平行的电芯,多个所述电芯的上下两侧均水平设有固定板,两块所述固定板与电芯之间通过多个锁紧螺栓固定连接,且相邻所述电芯之间留有间隙,在所述下外壳和上外壳内部共同设有两个夹持装置,所述夹持装置包括第一夹板和第二夹板,所述第二夹板水平固定安装在下外壳内部底端,所述第一夹板位于上外壳内部,且所述第一夹板与上外壳内部底端之间通过多个缓冲装置连接,所述第一夹板和第二夹板相对应的位置上均开设有安装槽,多个所述电芯均卡装在对应的安装槽内部,在相邻所述电芯正极和负极之间均通过连接片连接,且最外侧两个所述电芯上均连接有连接头,所述连接头远离电芯的一端均贯穿开设在下外壳上限位槽且延伸至外部,所述限位槽内部均设有限位块,所述限位块与连接头之间通过螺纹连接。

[0006] 优选的,所述缓冲装置包括固定安装在上外壳内壁上的连接套筒,所述连接套筒内部滑动插装有连接杆,在所述连接套筒内部竖直设有弹簧,所述弹簧的两端分别固定连接在连接套筒内部底端与连接杆一端端部,所述连接杆另一端端部与第一夹板固定连接。

[0007] 优选的,所述下外壳远离上外壳的一侧顶部开设有卡槽,所述卡槽的两端对称开设有限位孔,所述限位孔与卡槽相互连通,在所述卡槽对应的上外壳上垂直连接有卡条,所述卡条的两端固定连接有限位块,所述卡条与限位块分别卡装在卡槽和限位孔内部。

[0008] 优选的,所述下外壳和上外壳均为PC工程塑料制成。

[0009] 优选的,两个所述连接头分别连接电芯的正极与负极。

[0010] 本实用新型提出的一种防爆锂电池电芯外壳,有益效果在于:通过两个固定板和锁紧螺栓,从而可以将多个电芯进行固定,通过连接片,从而将多个电芯相互连接,通过夹持装置,从而将电芯固定安装在下外壳和上外壳内部,通过电芯之间留有的间隙,从而有利

于电芯散热。本实用新型,结构简单,安装方便,散热效果好,同时有效的提高了生产制作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种防爆锂电池电芯外壳的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型提出的一种防爆锂电池电芯外壳上外壳与第一夹板连接示意图;

[0013] 图3为本实用新型提出的一种防爆锂电池电芯外壳电池组结构示意图。

[0014] 图中:下外壳1、电芯2、限位块3、连接头4、上外壳5、安装槽6、卡条7、卡块8、第一夹板9、锁紧螺栓10、固定板11、第二夹板12、连接片13、限位孔14、卡槽15、连接杆16、弹簧17、连接套筒18、限位槽19。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-3,一种防爆锂电池电芯外壳,包括下外壳1和上外壳5,下外壳1和上外壳5均为PC工程塑料制成,下外壳1和上外壳5之间转动连接,下外壳1远离上外壳5的一侧顶部开设有卡槽15,卡槽15的两端对称开设有限位孔14,限位孔14与卡槽15相互连通,在卡槽15对应的上外壳5上垂直连接有卡条7,卡条7的两端固定连接有卡块8,卡条7与卡块8分别卡装在卡槽15和限位孔14内部,下外壳1内部设有电池组;通过卡条7、卡块8、卡槽15和限位孔14,从而可以将下外壳1和上外壳5进行锁紧固定,通过PC工程塑料制成的下外壳1和上外壳5,从而具有突出的抗冲击性,稳定性,耐热性、延展性及强韧性。

[0017] 电池组包括多个相互平行的电芯2,多个电芯2的上下两侧均水平设有固定板11,两块固定板11与电芯2之间通过多个锁紧螺栓10固定连接,且相邻电芯2之间留有间隙,在下外壳1和上外壳5内部共同设有两个夹持装置;通过两块固定板11和多个锁紧螺栓10,从而将多个电芯2进行固定,通过电芯2之间留有的间隙,从而有利于电芯2散热,有效的提高了电芯2的使用寿命。

[0018] 夹持装置包括第一夹板9和第二夹板12,第二夹板12水平固定安装在下外壳1内部底端,第一夹板9位于上外壳5内部,且第一夹板9与上外壳5内部底端之间通过多个缓冲装置连接,缓冲装置包括固定安装在上外壳5内壁上的连接套筒18,连接套筒18内部滑动插装有连接杆16,在连接套筒18内部竖直设有弹簧17,弹簧17的两端分别固定连接在连接套筒18内部底端与连接杆16一端端部,连接杆16另一端端部与第一夹板9固定连接,第一夹板9和第二夹板12相对应的位置上均开设有安装槽6,多个电芯2均卡装在对应的安装槽6内部,在相邻电芯2正极和负极之间均通过连接片13连接,且最外侧两个电芯2上均连接有连接头4,两个连接头4分别连接电芯2的正极与负极,连接头4远离电芯2的一端均贯穿开设在下外壳1上限位槽19且延伸至外部,限位槽19内部均设有限位块3,限位块3与连接头4之间通过螺纹连接;将两个连接头4分别卡装在最外侧的两个电芯2上,再将限位块3放置在限位槽19内部,连接头4分别贯穿限位槽19和限位块3,从而转动限位块3即可调节连接头4在下外壳1

内部的位置,限位块3同时也起到限位的作用,通过将固定好的电芯2放置在第二夹板12上的安装槽6内部,同时将下外壳1与上外壳5关闭,第一夹板9对电芯2进行挤压,从而可以将电芯2进行锁紧固定,通过连接套筒18、连接杆16和弹簧17,从而可以避免在挤压过程中,第一夹板9会对电芯2造成损伤。

[0019] 本实用新型:通过两个固定板11和多个锁紧螺栓10,从而可以将多个电芯2进行固定,通过连接片13,从而将多个电芯2相互连接,通过夹持装置,从而将电芯2固定安装在下外壳1和上外壳5内部,通过电芯2之间留有的间隙,从而有利于电芯2散热。

[0020] 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。

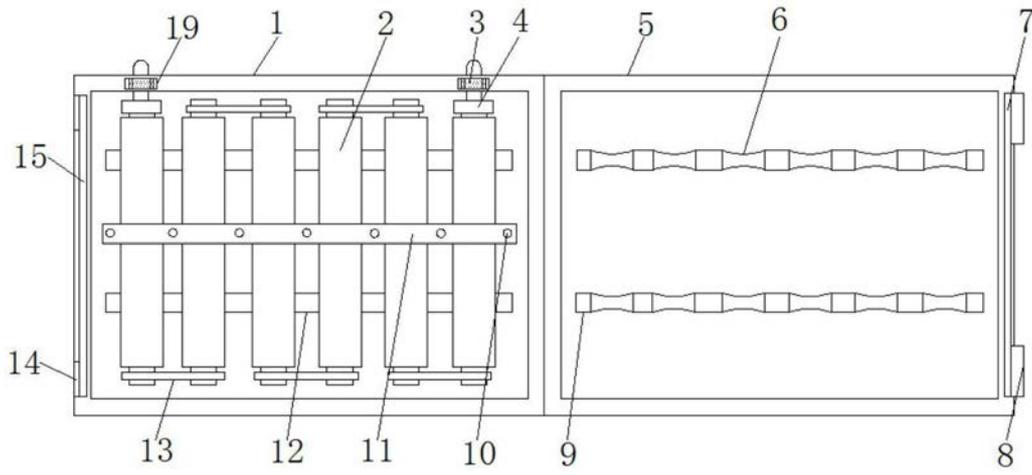


图1

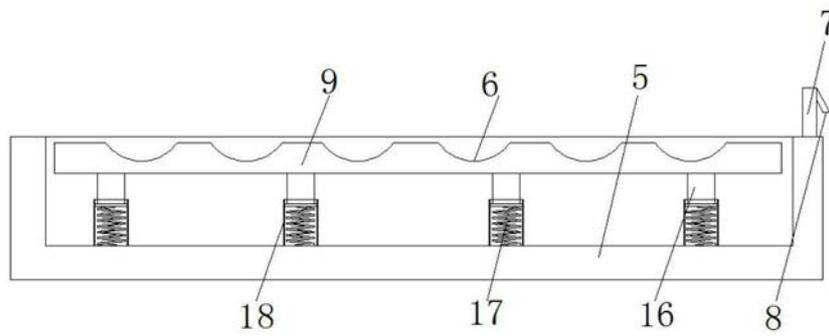


图2

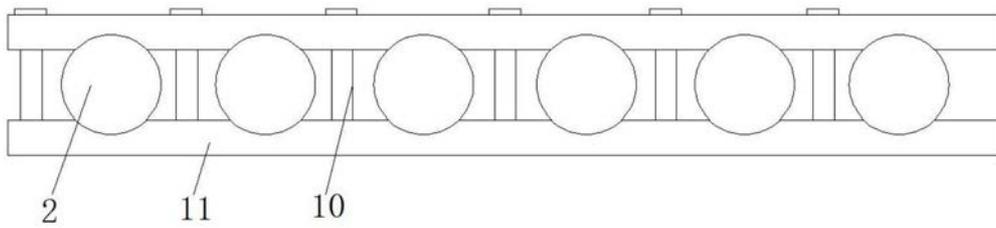


图3