

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201838674 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 18

(21) 申请号 201020600358. 5

(22) 申请日 2010. 11. 10

(73) 专利权人 南京中大青山电动汽车有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合经济开发区
龙华西路

(72) 发明人 张玉清 张祥生 陈建祥 谢广仁
徐恒祥

(74) 专利代理机构 南京中新达专利代理有限公
司 32226
代理人 孙鸥 唐超

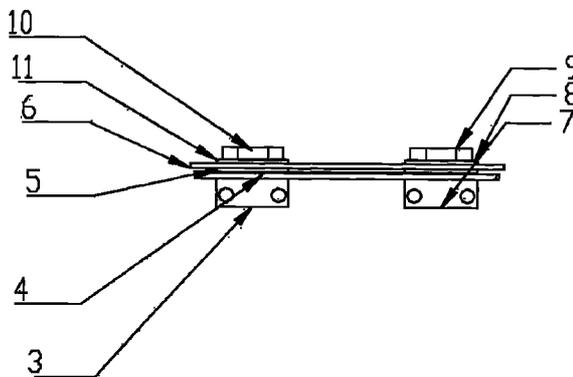
(51) Int. Cl.
H01M 10/0525(2010. 01)
H01M 2/30(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称
一种新型锂离子蓄电池

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型锂离子蓄电池。本实用新型技术方案为电池电芯的顶部固定连接极柱总成系统,其中一对正极柱、一对负极柱固定连接在一起,且在铝质盖板上,之间有上绝缘垫片、金属垫片、绝缘垫片、绝缘板,负极螺栓、正极螺栓分别连接。本实用新型解决了锂离子蓄电池的极柱数量一般是正极柱一个、负极柱一个因震动松动而造成的断路及所引发的火灾和人身安全的缺陷。本实用新型使电池极柱与连接片的接触更可靠,从而保证了锂离子蓄电池的使用性能,促使锂离子蓄电池的安全性有进一步的提升,具有重大的生产实践意义。且生产方便、可靠,工艺简单,而且效率高。



1. 一种新型锂离子蓄电池,包括有电池电芯,其特征在于所述电池电芯的顶部固定连接极柱总成系统,所述极柱总成系统配有双极柱,所述双极柱是指一对正极柱固定连接在一起,一对负极柱固定连接在一起,所述正极柱、负极柱均设置在铝质盖板上,正极柱、负极柱与铝质盖板之间上部有上绝缘垫片、金属垫片,正极柱、负极柱与铝质盖板之间下部有绝缘垫片、绝缘板,负极螺栓连接负极柱、绝缘板、绝缘垫片、铝质盖板、上绝缘垫片及金属垫片,正极螺栓连接正极柱、绝缘板、绝缘垫片、铝质盖板、上绝缘垫片及金属垫片。

2. 根据权利要求1所述的新型锂离子蓄电池,其特征在于所述正极螺栓、负极螺栓中心均有螺纹盲孔。

3. 根据权利要求1所述的新型锂离子蓄电池,其特征在于所述正极螺栓、正极柱均是由铝质材料制成的。

4. 根据权利要求1所述的新型锂离子蓄电池,其特征在于所述负极螺栓、负极柱均是由铜质材料材料成的。

一种新型锂离子蓄电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蓄电池,特别涉及一种新型锂离子蓄电池。

背景技术

[0002] 锂离子蓄电池具有安全,稳定性高,比能量大,无记忆效应,可快速充电,循环寿命长,无污染等优点,广泛应用于大型及轻型机动车辆,轻型电动工具,太阳能及风能发电的储能设备,移动通信设备等方面,因此对锂离子电池的性能及结构要求越来越高,是目前电池界研究发展的主要方向。

[0003] 在本实用新型发明之前,锂离子蓄电池的极柱数量一般是正极柱一个,负极柱一个,由于锂离子蓄电池广泛应用于大型及轻型的机动车辆上,而车辆在行驶过程中的震动,突然加速或减速,或者碰撞的时候容易造成极柱与连接片的松动,甚至断裂,因接触不良会造成电池打火,因极柱断裂会造成电池的断路,这样都会给人及车辆造成危害,由于这种缺陷的存在导致我们在使用锂离子动力蓄电池的过程中存在一定的安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是要克服上述缺陷,设计、研制一种新型锂离子蓄电池。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种新型锂离子蓄电池,包括有电池电芯,其主要技术特征在于所述电池电芯的顶部固定连接有机柱总成系统,所述极柱总成系统配有双极柱,所述双极柱是指一对正极柱固定连接在一起,一对负极柱固定连接在一起,所述正极柱、负极柱均设置在铝质盖板上,正极柱、负极柱与铝质盖板之间上部有上绝缘垫片、金属垫片,正极柱、负极柱与铝质盖板之间下部有绝缘垫片、绝缘板,负极螺栓连接负极柱、绝缘板、绝缘垫片、铝质盖板、上绝缘垫片及金属垫片,正极螺栓连接正极柱、绝缘板、绝缘垫片、铝质盖板、上绝缘垫片及金属垫片。

[0007] 本实用新型的优点和效果在于使电池极柱与连接片的接触更可靠,从而保证了锂离子蓄电池的使用性能,促使锂离子蓄电池的安全性有进一步的提升,具有重大的生产实践意义。

[0008] 本实用新型的其他优点和效果将在下面继续说明。

附图说明

[0009] 图1——本实用新型结构示意图。

[0010] 图2——图1中极柱总成系统结构原理示意图。

[0011] 图3——图2的侧视图。

[0012] 图4——图2的俯视图。

[0013] 图中,各标号表示:

[0014] 电池电芯1、极柱总成系统2、(铝质)正极柱3、绝缘板4、绝缘垫片5、铝质盖板6、

(铜质) 负极柱 7、金属垫片 8、(铜质) 负极螺栓 9、(铝质) 正极螺栓 10、上绝缘垫片 11。以下简称：正极柱 3、负极柱 7、负极螺栓 9、正极螺栓 10。

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示：

[0016] 本实用新型包括有电池电芯 1，电池电芯 1 的顶部焊接有极柱总成系统 2；极柱总成系统 2 配有一对正极柱 3 和一对负极柱 7，一对正极柱 3 紧密连接，正极柱 3 下部与电芯内部正极片（图中未画出，省略）相连接，一对负极柱 7 紧密连接，负极柱 7 下部与电芯内部负极片（图中未画出，省略）相连接；正极柱 3 及负极柱 7 设置在铝质盖板 6 上，正极柱 3 及负极柱 7 与铝质盖板 6 之间上部有上绝缘垫片 11、金属垫片 8 做绝缘保护；正极柱 3 及负极柱 7 与铝质盖板 6 之间下部有绝缘垫片 5、绝缘板 4 做绝缘保护；正极柱 3、绝缘板 4、绝缘垫片 5、铝质盖板 6、上绝缘垫片 11 及金属垫片 8 由正极螺栓 10 连接，负极柱 7、绝缘板 4、绝缘垫片 5、铝质盖板 6、上绝缘垫片 11 及金属垫片 8 由负极螺栓 9 连接，正极螺栓 10、负极螺栓 9 中心均有螺纹盲孔，与外接连接片（图中未画出，省略）相连接。

[0017] 本实用新型应用过程说明：

[0018] 当电流通过正极流向负极流动，由于有一对正极柱 3 和一对负极柱 7，因此即使出现一个正极柱 3 或负极柱 7 松动，另一个正极柱 3 或负极柱 7 仍然紧固，从而避免出现问题。特别是如在煤矿，如果出现松动，正极柱 3 与负极柱 7 之间会产生火花，可能引发爆炸或火灾。

[0019] 具体实践上，本实用新型在极柱总成系统中取消了单极柱的结构，而采用双极柱，即一对正极柱 3 和一对负极柱 7，这样的双极柱具有内阻小，导电性能好，抗震，防松动的特点。正极柱 3 有两个接线柱，负极柱 7 也有两个接线柱，即使在强烈震动或者碰撞过程中也可以使连接稳定牢固可靠；同时双极柱的结构可以确保正极柱 3、负极柱 7 不会随意的转动，从而更加保证了电池的可靠与安全。

[0020] 由以上本实用新型提供的技术方案可见，使得锂离子蓄电池的安全性有了进一步的提高，增强了锂离子蓄电池的抗震，抗撞击及抗跌落性，有利于锂离子蓄电池的安全广泛应用，具有重大的生产实践意义。

[0021] 另外，本实用新型生产方便、可靠，工艺简单，而且效率高。

[0022] 综上所述，与现有技术相比，本实用新型提供的锂离子蓄电池，可以是极柱与连接片的链接更加牢固可靠，从而保证了电池的安全使用，具有重大的生产实践意义。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

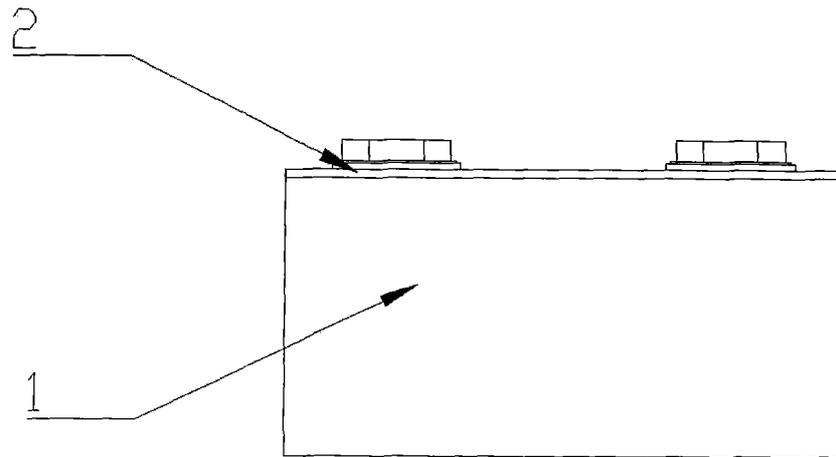


图 1

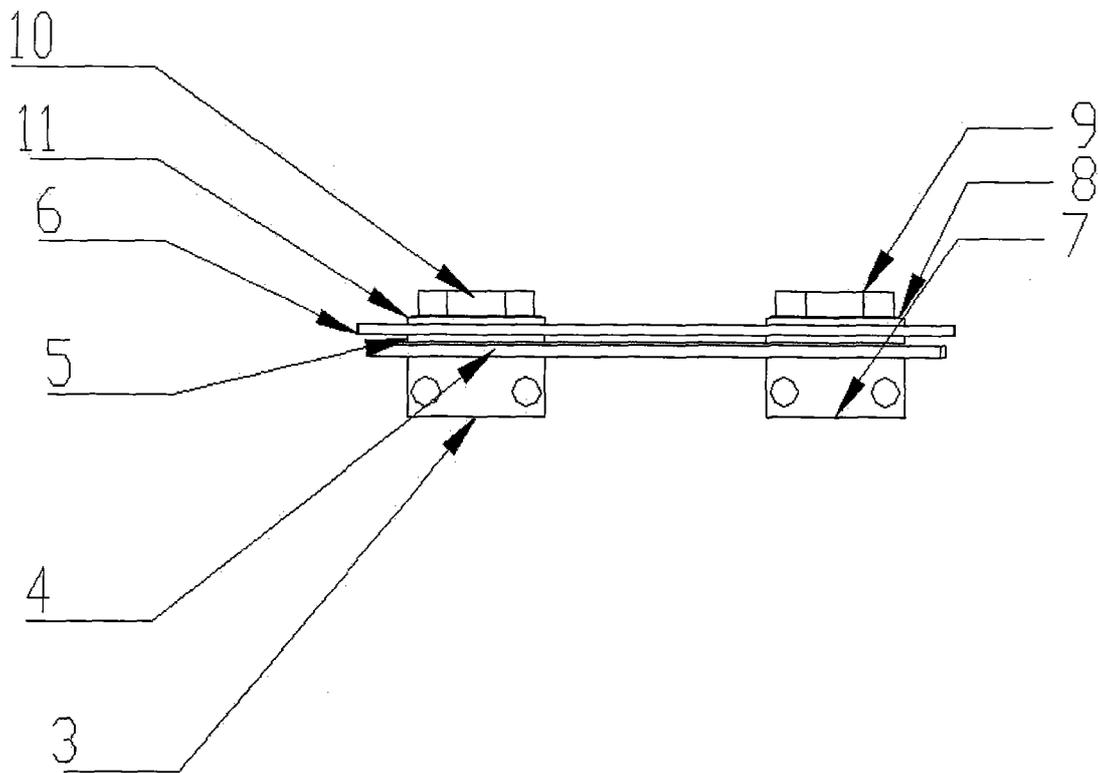


图 2

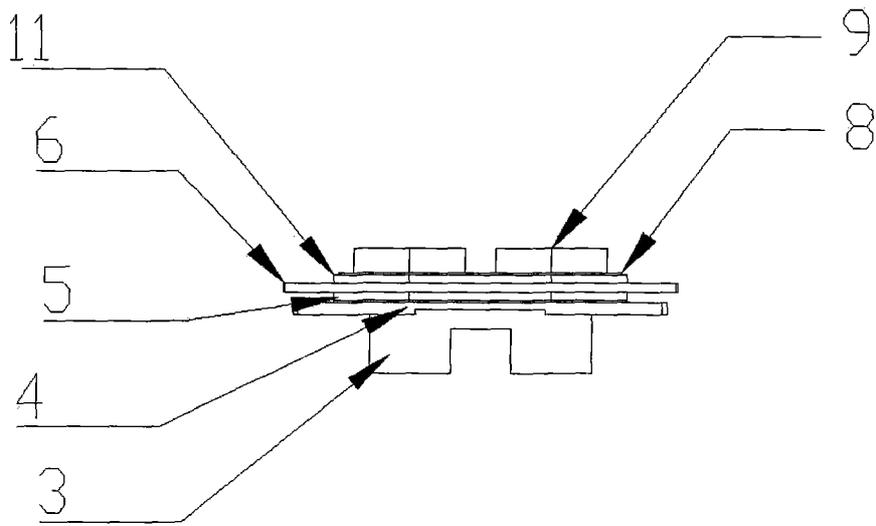


图 3

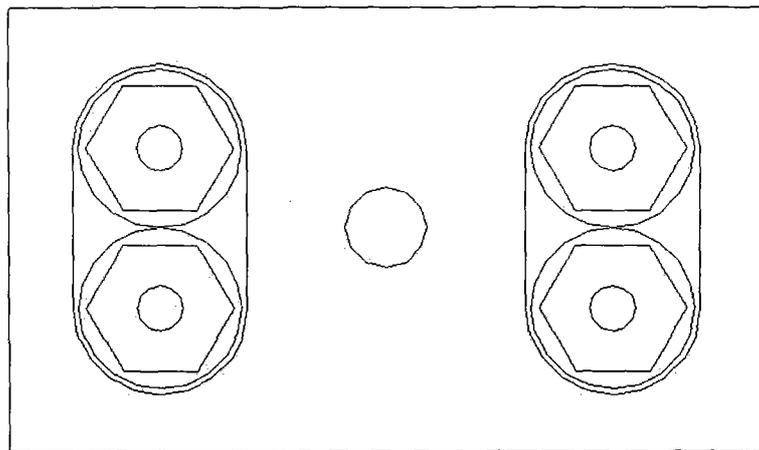


图 4