



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102208718 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201110122251. 3

(22) 申请日 2011. 05. 12

(71) 申请人 无锡市东杨电子有限公司

地址 214116 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇荡
后路

(72) 发明人 陆献华 焦德华

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

H01R 11/28(2006. 01)

H01M 2/20(2006. 01)

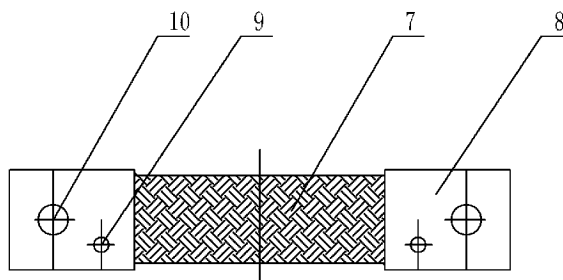
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

大容量高功率动力电源模块柔性连接条

(57) 摘要

本发明涉及一种大容量高功率动力电源模块柔性连接条,包括连接条本体,特征是:所述的连接条本体包括柔性连接件和设置在柔性连接件两端的固定块,在两端的固定块上分别设有可插入正极极柱和负极极柱的固定孔。在所述固定块上设有插孔。所述柔性连接件为软性金属丝卷绕而成的编织带。所述软性金属丝为紫铜丝、黄铜丝或镍丝。本发明所述的大容量高功率动力电源模块柔性连接条阻值低,可以即时显示单体电池异常情况,提高了动力电池模块的可靠性、安全性能和使用寿命。



1. 一种大容量高功率动力电源模块柔性连接条,包括连接条本体(5),其特征是:所述的连接条本体(5)包括柔性连接件(7)和设置在柔性连接件(7)两端的固定块(8),在两端的固定块(8)上分别设有可插入正极极柱(3)和负极极柱(4)的固定孔(10)。

2. 如权利要求1所述的柔性连接条,其特征是:在所述固定块(8)上设有插孔(9)。

3. 如权利要求1所述的柔性连接条,其特征是:所述柔性连接件(7)为软性金属丝卷绕而成的编织带。

4. 如权利要求3所述的柔性连接条,其特征是:所述软性金属丝为紫铜丝、黄铜丝或镍丝。

5. 一种采用权利要求1~4所述的柔性连接条的大容量高功率动力电源模块,由多个动力电池(1)联合组成,其特征是,所述相邻两个动力电池(1)之间通过连接条本体(5)连接而成。

6. 如权利要求5所述的电源模块,其特征是:所述动力电池(1)相互平行布置,首尾相对正负极串联而成。

7. 如权利要求5所述的电源模块,其特征是:所述动力电池(1)的两极上固定连接件本体(5)的位置处设有正极极柱(3)和负极极柱(4)。

8. 如权利要求5所述的电源模块,其特征是:所述的动力电池(1)的两极之间连接有显示器导线(6),在显示器导线(6)上连接有电压显示器(2)。

大容量高功率动力电源模块柔性连接条

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工及化学电源领域的装配部件,尤其是一种大容量高功率动力电源模块柔性连接条。

背景技术

[0002] 我国是世界最大的汽车市场,发展电动汽车是我国应对石油短缺严峻挑战的战略抉择,是解决我国大中城市空气严重污染的根本途径。新能源汽车代替传统汽车趋势将成为必然,动力电池作为新能源汽车的心脏,已成为二十一世纪十大高科技产业之一。除此以外动力电池还在储能电站和其它电动器具方面广泛使用,但这些大容量高功率的动力源往往是由方型或大圆柱电池组合而成的模块集群,因此组合技术中的连接就显得十分重要。传统的连接方式只是用粗导线或连接板直接刚性连接。由于电池的装配误差和误差积累造成组合连接难,为解决装配组合连接难的问题,有的就把固定孔打成长圆孔,这样虽然解决了组合连接难的问题,但在充放电过程中的电池收缩膨胀会经常会使固定松动,造成电阻加大;如固定太紧在汽车行进过程中的颠簸就会使电池极柱变形或位移,造成电池短路或损坏。而且这种情况的出现是随机的,这就影响了动力电池的正常使用。

[0003] 大容量、高功率动力电源模块对每个单体电池的一致性要求非常高,但由于材料、工艺、分选成组技术和使用环境的诸多因素的综合影响,在目前技术条件下还不可能使模块中每个单体在运行过程中始终保持一致,就有可能随机发生个别单体电池过充过放甚至失效的现象,这种现象发生时,电池管理系统只能显示单元电压状态,不能显示单体电池的状态。由于组合电池某一个或几个单体电池过充过放,会导致其很快失效,从而使其它单体电池的负载加重,这就会大大缩短了电池模块的使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种低阻值的大容量高功率动力电源模块柔性连接条,可以即时显示单体电池异常情况,提高了动力电池模块的可靠性、安全性能和使用寿命。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,所述大容量高功率动力电源模块柔性连接条,包括连接条本体,特征是:所述的连接条本体包括柔性连接件和设置在柔性连接件两端的固定块,在两端的固定块上分别设有可插入正极极柱和负极极柱的固定孔。

[0006] 在所述固定块上设有插孔。

[0007] 所述柔性连接件为软性金属丝卷绕而成的编织带。所述软性金属丝为紫铜丝、黄铜丝或镍丝。

[0008] 一种采用柔性连接条的大容量高功率动力电源模块,由多个动力电池联合组成,特征是,所述相邻两个动力电池之间通过连接条本体连接而成。

[0009] 所述动力电池相互平行布置,首尾相对正负极串联而成。

[0010] 所述动力电池的两极上固定连接件本体的位置处设有正极极柱和负极极柱。

[0011] 所述的动力电池的两极之间连接有显示器导线,在显示器导线上连接有电压显示器。当过充时电压显示器显示红色、过放时显示绿色,正常时没有显示,一目了然。电压显示器多种规格可与不同充放电截止电压相匹配。

[0012] 本发明所述的大容量高功率动力电源模块柔性连接条阻值低,可以即时显示单体电池异常情况,提高了动力电池模块的可靠性、安全性能和使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0015] 图 3 为本发明的使用状态图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0017] 如图 1~图 3 所示:大容量高功率动力电源模块柔性连接条包括动力电池 1、电压显示器 2、正极极柱 3、负极极柱 4、连接条本体 5、显示器导线 6、柔性连接件 7、固定块 8、插孔 9、固定孔 10 等。

[0018] 本发明包括连接条本体 5,所述的连接条本体 5 包括柔性连接件 7 和设置在柔性连接件 7 两端的固定块 8,在两端的固定块 8 上分别设有可插入正极极柱 3 和负极极柱 4 的固定孔 10,以及在固定块 8 上设有用于连接过充过放显示器的插孔 9;

所述柔性连接件 7 为紫铜丝、黄铜丝、镍丝等金属丝编织网卷绕而成的编织带,这种柔性编织带柔性好、有一定的伸缩量。

[0019] 在制作本发明所述的连接条时,将紫铜丝、黄铜丝、镍丝等金属丝经过卷绕后两头分别穿入两小段紫铜管内用压机压扁,然后采用电熔焊使之焊成一体,再对连接条坯镀镍、银、铬锌等以增加柔性动力电源模块组合连接条的耐腐蚀性能和导电性能,即得到所述的连接条。

[0020] 本发明适用于 2V-10V、10A-300A 电源的连接,可用于大容量、高功率方型或圆柱铅酸、镍氢、锂离子、锌空、铝空等动力电源模块的组合连接,连接电源模块时,连接条本体 5 两端的固定块 8 分别与相邻的电源连接,两端固定块 8 上的固定孔 10 内分别与相邻电源的正极极柱 3 和负极极柱 4 连接,在同一个电源的正负极之间的固定块 8 的插孔之间由显示器导线 6 连接有电压显示器 2,以显示电池过充过放情况,以实时调整、以延长电池模块的使用寿命。

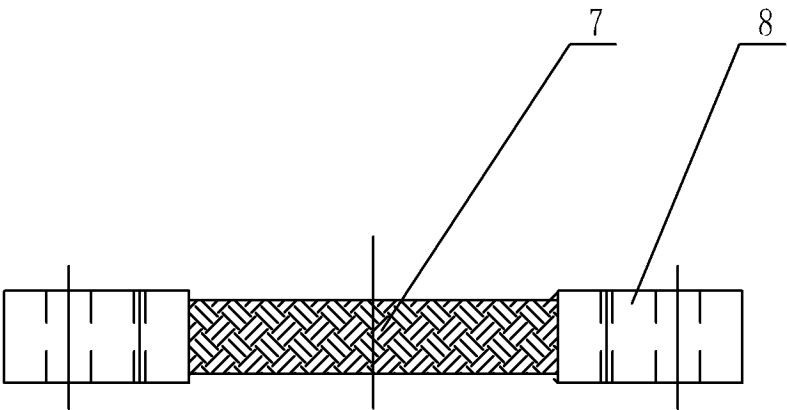


图 1

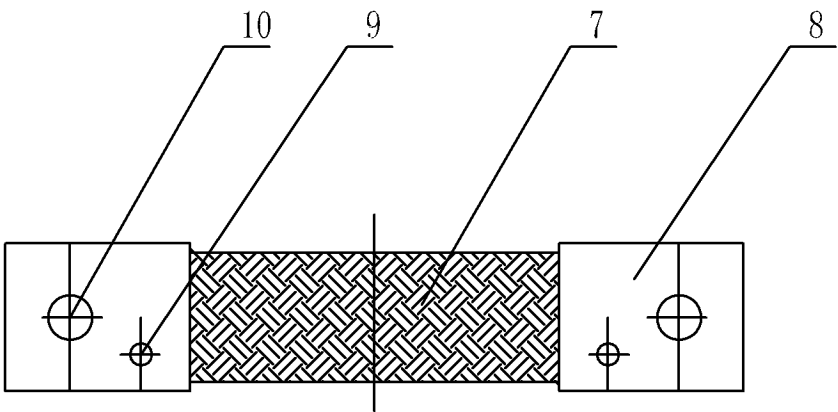


图 2

