

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01M 10/36 (2006.01)

H01M 10/44 (2006.01)

H01M 2/20 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910034016.3

[43] 公开日 2010年2月10日

[11] 公开号 CN 101645517A

[22] 申请日 2009.8.18

[21] 申请号 200910034016.3

[71] 申请人 江苏伊思达电池有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁开发区青洋北路68号

[72] 发明人 潘青海 卢建国 恽中方

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所

代理人 王凌霄

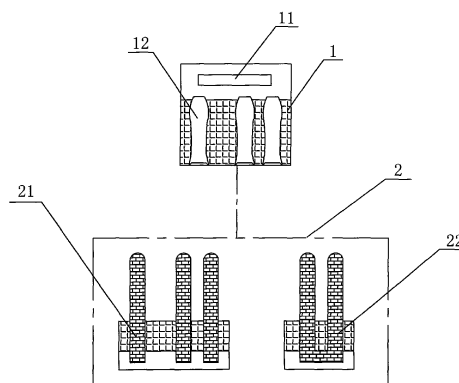
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 发明名称

无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头

[57] 摘要

本发明涉及电池技术领域，尤其涉及一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头。锂离子电池组包括有若干颗独立的锂离子电池，锂离子电池组上设置有与各单颗锂离子电池正负极对应连接的插孔；电路导通插头分为充电电路导通插头和放电电路导通插头，电路导通插头具有与锂离子电池组插孔配套的插针，锂离子电池组的插孔在接插充电电路导通插头后，内部各颗锂离子电池形成并联电路结构，在接插放电电路导通插头后，内部各颗锂离子电池形成串联电路结构。该锂离子电池组无须另行配置保护电路板即能正常进行充、放电工作，降低了锂电的应用成本；在充电过程中不但能保证不会被过充，且能使所有单颗电池达到充电平衡。



1. 一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头，锂离子电池组（1）包括有若干颗独立的锂离子电池（11），其特征在于：锂离子电池组（1）上设置有与各单颗锂离子电池（11）正负极对应连接的插孔（12）；电路导通插头（2）分为充电电路导通插头（21）和放电电路导通插头（22），电路导通插头（2）具有与锂离子电池组（1）插孔配套的插针，锂离子电池组（1）的插孔在接插充电电路导通插头（21）后，内部各颗锂离子电池（11）形成并联电路结构，在接插放电电路导通插头（22）后，内部各颗锂离子电池（11）形成串联电路结构。

无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头

技术领域

本发明涉及电池技术领域，尤其涉及一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头。

背景技术

锂离子电池是目前各个国家和地区主要推行的新型能源，是替代酸铅、镍镉电池的新型电池之一，然而由于锂离子电池的特征，工作时锂离子电池存在最高电压和最低电压的限制，在实际使用时需要配置配套的保护板确保锂电池组的正常工作，但这同时也增加了锂电的应用成本。

发明内容

本发明要解决的技术问题是：目前的锂离子电池需要配置配套的保护电路板才能够确保正常工作，增加了锂电的应用成本。为了克服该缺陷，特提供一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头。该锂离子电池组无须另行配置保护电路板即能正常进行充、放电工作，有效降低了锂电应用成本。

本发明采用的技术方案是：一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头，锂离子电池组包括有若干颗独立的锂离子电池，锂离子电池组上设置有与各单颗锂离子电池正负极对应连接的插孔；电路导通插头分为充电电路导通插头和放电电路导通插头，电路导通插头具有与锂离子电池组插孔配套的插针，锂离子电池组的插孔在接插充电电路导通插头后，

内部各颗锂离子电池形成并联电路结构，在接插放电电路导通插头后，内部各颗锂离子电池形成串联电路结构。

本发明的有益效果是：该锂离子电池组无须另行配置保护电路板即能够正常进行充、放电工作，降低了锂电的应用成本；在充电过程中不但能保证电池组及单颗电池不会被过充，且能使所有单颗电池达到充电平衡。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

图 1 是本发明的结构示意图。

图 2 是本发明的锂离子电池组在非充放电时的内部电路结构示意图。

图 3 是锂离子电池组在充电状态时的内部电路结构示意图。

图 4 是锂离子电池组在放电状态时的内部电路结构示意图。

图中：1. 锂离子电池组 11. 锂离子电池 12. 插孔 2. 电路导通插头
21. 充电电路导通插头 22. 放电电路导通插头

具体实施方式

一种无保护板锂离子电池组及其充\放电电路导通插头，锂离子电池组 1 包括有若干颗独立的锂离子电池 11，锂离子电池组 1 上设置有与各单颗锂离子电池 11 正负极对应连接的插孔 12；电路导通插头 2 分为充电电路导通插头 21 和放电电路导通插头 22，电路导通插头 2 具有与锂离子电池组 1 插孔配套的插针，锂离子电池组 1 的插孔在接插充电电路导通插头 21 后，内部各颗锂离子电池 11 形成并联电路结构，在接插放电电路导通插头 22 后，内部各颗锂离子电池 11 形成串联电路结构。

在对锂离子电池组进行充电时，接插上充电电路导通插头，然后接上充电电源进行充电；放电使用时，换插放电电路导通插头进行放电。

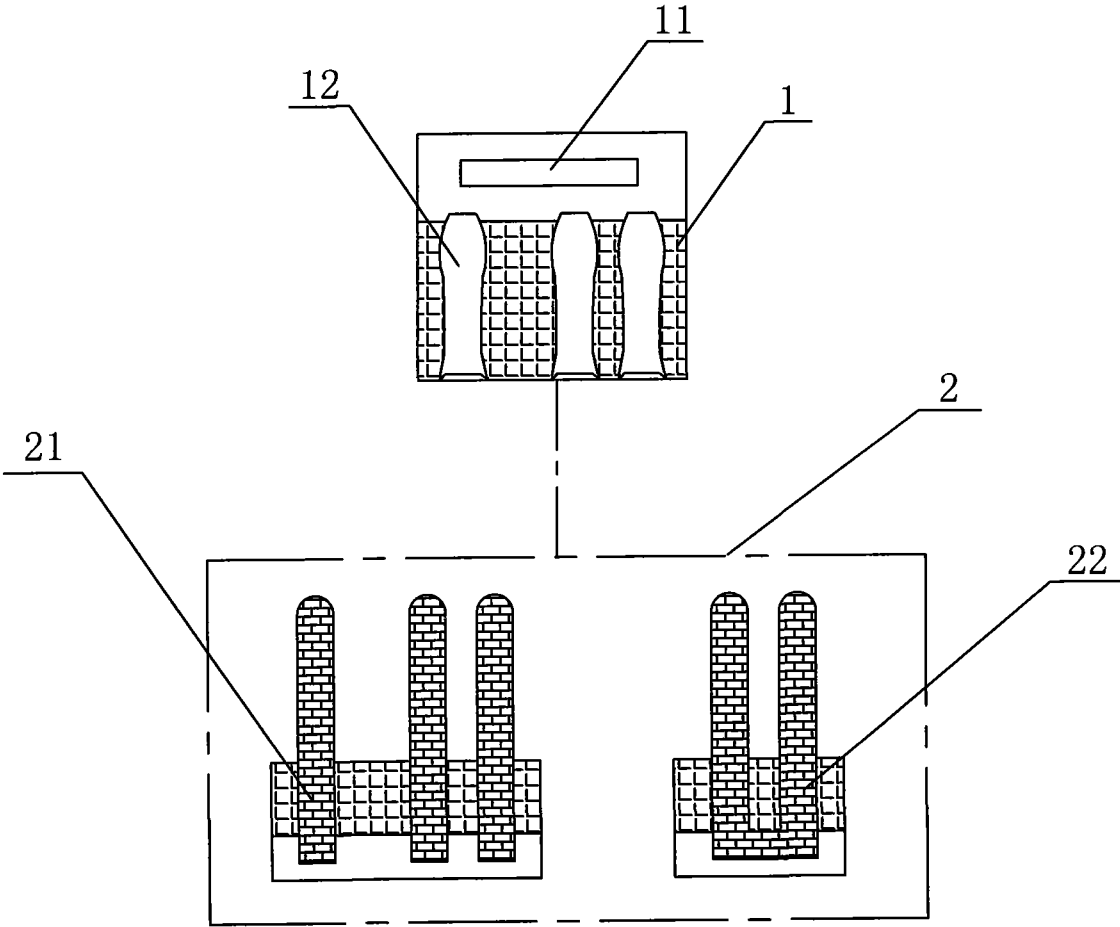


图 1

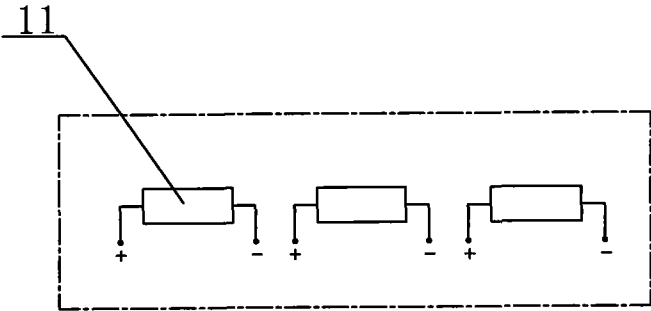


图 2

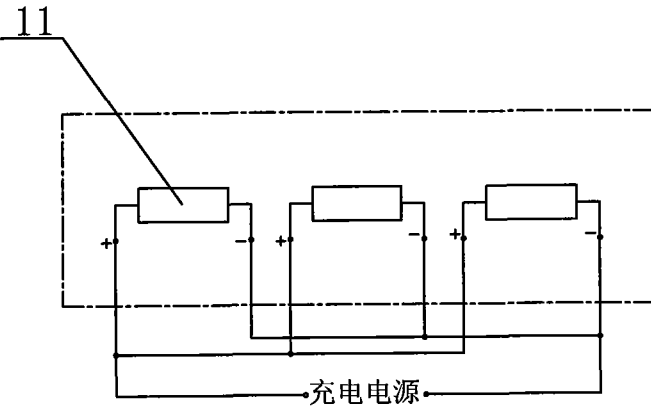


图 3

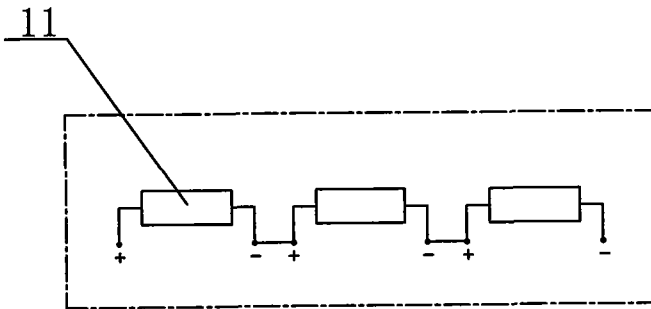


图 4