



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201725841 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020195519. 7

(22) 申请日 2010. 05. 14

(73) 专利权人 深圳宝嘉能源有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
和平同富裕工业区永和大道旁 A 栋

(72) 发明人 杨伟榕 许名飞

(51) Int. Cl.

H01M 10/0583(2010. 01)

H01M 2/26(2006. 01)

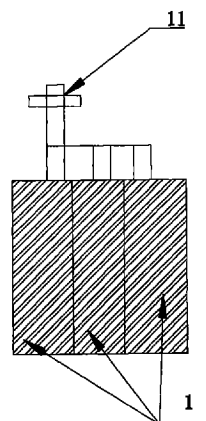
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多芯结构新型锂离子电池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多芯结构新型锂离子电池,包括外壳、电池芯,其特征是:所述的电池芯由多个卷芯并联而成,所述的卷芯正极片焊接铝带,负极片焊接镍带;所述的铝带通过正极极耳与电池正极紧固连接,所述的镍带通过负极极耳与电池负极紧固连接。本实用新型卷绕式结构设计的基础上,将电池卷芯设计成为两个或多个卷芯,然后再并联,形成一个内部并联的锂离子电池,从而提高卷绕式结构锂离子电池的倍率性能。本实用新型通过改变锂离子电池内部单电芯结构为多电芯结构,从而提高锂离子电池的电化学性能,具有广阔的市场前景。



1. 一种多芯结构新型锂离子电池,包括外壳、电池芯,其特征是:所述的电池芯由多个卷芯并联而成,所述的卷芯正极片焊接铝带,负极片焊接镍带;所述的铝带通过正极极耳与电池正极紧固连接,所述的镍带通过负极极耳与电池负极紧固连接。

2. 如权利要求 1 所述的多芯结构新型锂离子电池,其特征是:所述的正极耳或者负极耳的焊接位设置有绝缘层。

3. 如权利要求 2 所述的多芯结构新型锂离子电池,其特征是:所述的绝缘层为绝缘胶布。

4. 如权利要求 1~3 任一项所述的多芯结构新型锂离子电池,其特征是:所述的卷芯为 2~4 个。

一种多芯结构新型锂离子电池

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂离子电池领域,尤其是涉及一种多芯结构新型锂离子电池。

背景技术

[0002] 近年来,随着电动工具,电动玩具,模型飞机的快速兴起,对锂离子电池的性能要求不断的增加。特别是锂离子电池的倍率性能。

[0003] 目前锂离子电池制作有卷绕式结构和叠片式电池结构两种。卷绕式结构简单,效率高,但卷绕式结构中正负极片均为长条形结构,传统的卷绕式结构正负极的极耳在极片的头部或尾部,锂离子传导的路径较长,因而卷绕式结构的锂离子电池的内阻较高,倍率性能较差。所以高倍率电池通常采用叠片式结构。叠片式结构设计的电芯,电极间接触好,平整度高,界面稳定性高,电子传递速度快,倍率性能好。但叠片作业效率低,对人员,设备等要求高,成本高,作业难度高,很难做到规模化生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可广泛应用于电动工具,电动玩具,模型飞机等电动设备的多芯结构新型锂离子电池,解决现有技术存在的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种多芯结构新型锂离子电池,包括外壳、电池芯,所述的电池芯多个卷芯并联而成,所述的卷芯正极片焊接铝带,负极片焊接镍带;所述的铝带通过正极极耳与电池正极固定连接,所述的镍带通过负极极耳与电池负极固定连接。

[0007] 优选的是:所述的正极耳或者负极耳的焊接位设置有绝缘层。

[0008] 更优的是:所述的绝缘层为绝缘胶布。

[0009] 更优的是:所述的卷芯为 2~4 个。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0011] 本实用新型在卷绕式结构设计的基础上,将电池芯设计成为两个或多个卷芯,然后再并联,形成一个内部并联的锂离子电池,从而提高卷绕式结构锂离子电池的倍率性能。本实用新型通过改变锂离子电池内部单电芯结构为多电芯结构,从而提高锂离子电池的电化学性能,具有广阔的市场前景。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型所述的电池卷芯卷绕后结构示意图;

[0013] 图 2 为卷绕本实用新型的流程示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明:

[0015] 如图 1~2 所示,一种优选实施例,一种多芯结构锂电池,包括外壳,电池芯,在制

作本实施例所述的锂电池工艺过程中,将电池卷芯设计为分开的三个卷芯 1,每个卷芯不焊接极耳,而是焊接铝带或镍带(正极片焊接铝带,负极片焊接镍带),半自动卷绕机对卷芯进行卷绕作业,确保卷芯品质一致性。将多个卷芯并联,将三个卷芯正极的铝带焊接在铝极耳上,将三个卷芯负极的镍带焊接在镍极耳上。为了防止短路,在正负极耳 11 的焊接位贴绝缘胶。将并联后的卷芯组装成电池,后续按正常工艺作业。

[0016] 本实施例综合了卷绕式结构和叠片式结构的优点,从而采用简单易操作的卷绕式作业方式,又能达到叠片式工艺的效果。锂离子电池的倍率性能决定于电池内部锂离子的传导速度和电子传导速度,单芯结构中电子的传导只能通过单一的极耳来实现,而且电子传递的路径很长,特别是厚度较大的电池;采用多芯结构实际上将电芯在电池内部并联,可以明显减短电子的传导速度,而且可以通过多个极耳来传导,因而能加快电子的传导速度,从而提高锂离子电池的倍率性能。而且电池表现出内阻明显降低的特征。

[0017] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

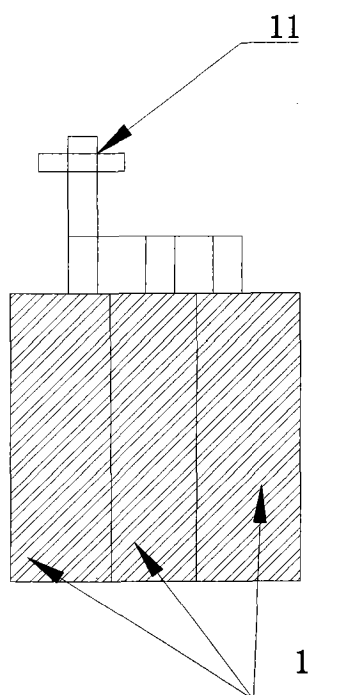


图 1

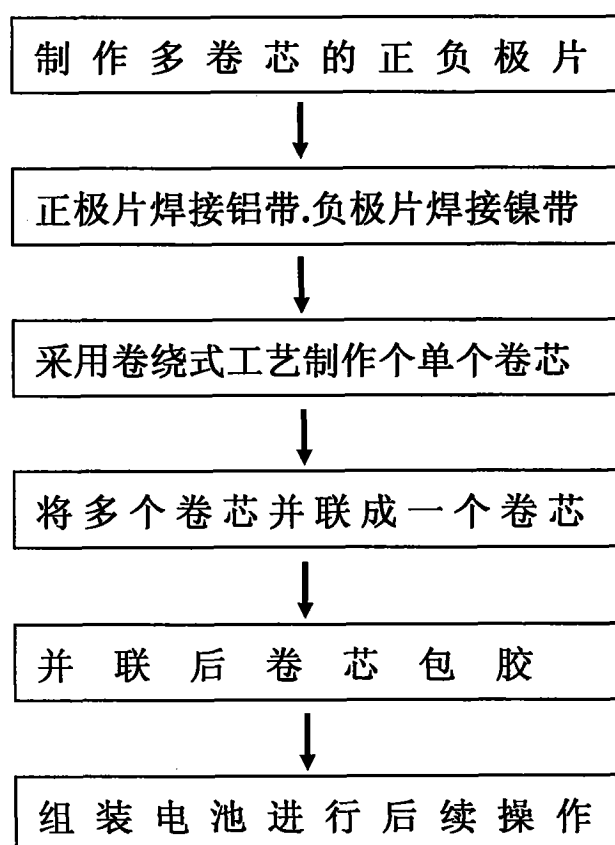


图 2