



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110048047 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910225311.0

(22)申请日 2019.03.25

(71)申请人 开沃新能源汽车集团有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水区柘塘镇
滨淮大道369号

(72)发明人 吴迪 张勇 杨柳

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/04(2006.01)

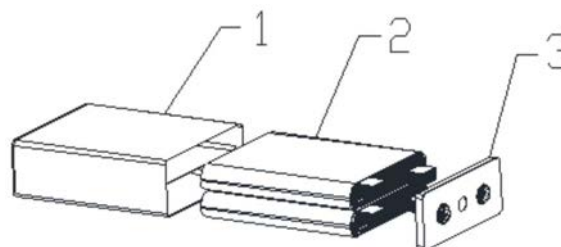
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种方形电芯结构

(57)摘要

本发明公开了一种方形电芯结构,由设有槽筋的带槽铝外壳、电芯卷芯以及电芯正负极构成;所述电芯卷芯放置于带槽铝外壳中,带槽铝外壳中的槽数对应电芯卷芯数,所述电芯卷芯通过卷芯极耳焊接在电芯正负极上,所述电芯正负极通过焊接与带槽铝外壳焊接成一体。本发明在常用方形电芯外壳基础上增加槽筋,将常用卷芯小型化,通过槽筋,增加热量传递途径,解决电芯在充放电时,内部热量集聚无法散出或者散热速度较慢的问题。



1. 一种方形电芯结构,其特征在于:由设有槽筋(10)的带槽铝外壳(1)、电芯卷芯(2)以及电芯正负极(3)构成;

所述电芯卷芯(2)放置于带槽铝外壳(1)中,带槽铝外壳(1)中的槽数对应电芯卷芯数,所述电芯卷芯(2)通过卷芯极耳焊接在电芯正负极(3)上,所述电芯正负极(3)通过焊接与带槽铝外壳(1)焊接成一体。

2. 如权利要求1所述的方形电芯结构,其特征在于:所述带槽铝外壳(1)中的槽数为两槽、三槽或多槽。

3. 如权利要求1所述的方形电芯结构,其特征在于:所述带槽铝外壳(1)是铸铝。

4. 如权利要求1所述的方形电芯结构,其特征在于:所述带槽铝外壳(1)是挤压铝型材。

5. 如权利要求4所述的方形电芯结构,其特征在于:所述槽筋(10)厚度为0.5mm-0.8mm。

一种方形电芯结构

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种方形电芯结构，其属于锂电池领域。

背景技术：

[0002] 目前，车载动力电池已经被广泛地应用在新能源电动汽车上，而电芯作为电池的最基本单元，直接决定着车载动力电池性能的好坏。由于车载动力电池经常在恶劣的环境中使用，其性能与环境温度和自身散热有着密切的联系。因此，解决动力电池与电芯的散热问题十分重要。

[0003] 方形电芯在动力电池使用比例上占据较大比重，且目前有容量越来越大的趋势。针对方形电芯常见的电芯外壳为一整体，内部空心。单体电芯在充放电时产生的热量是通过外壳传递出去，当电芯容量逐渐增加，电芯的比散热面积会逐渐减小，会导致电芯散热性能降低，电芯在充放电过程中热量无法及时散出，内部温度比外部温度高，外部的热管控无法满足电芯的正常冷却的现象。因此，提升电芯的散热能力对电池热管理系统起着重要的影响。

发明内容：

[0004] 本发明是为了解决上述现有技术存在的问题而提供一种方形电芯结构，其能够解决电芯充放电时，内部热量集聚无法散出或者散热速度较慢的情况，亦能够解决电芯内部温度差较大，所有单体电芯在电池PACK中热管理较难的问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案有：一种方形电芯结构，由设有槽筋的带槽铝外壳、电芯卷芯以及电芯正负极构成；

[0006] 所述电芯卷芯放置于带槽铝外壳中，带槽铝外壳中的槽数对应电芯卷芯数，所述电芯卷芯通过卷芯极耳焊接在电芯正负极上，所述电芯正负极通过焊接与带槽铝外壳焊接成一体。

[0007] 进一步地，所述带槽铝外壳中的槽数为两槽、三槽或多槽。

[0008] 进一步地，所述带槽铝外壳是铸铝。

[0009] 进一步地，所述带槽铝外壳是挤压铝型材。

[0010] 进一步地，所述槽筋厚度为0.5mm-0.8mm。

[0011] 本发明具有如下有益效果：

[0012] (1) 本发明在常用方形电芯外壳基础上增加槽筋，将常用卷芯小型化；

[0013] (2) 通过槽筋，增加热量传递途径，解决电芯在充放电时，内部热量集聚无法散出或者散热速度较慢的问题；

[0014] (3) 卷芯小型化，降低电芯内部温差，可以实现全电池热管理。

附图说明：

[0015] 图1为电芯结构示意图。

[0016] 图2为带槽铝外壳示意图。

[0017] 图3为带槽铝外壳剖面示意图。

具体实施方式：

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 本发明方形电芯结构由设有槽筋10的带槽铝外壳1、电芯卷芯2以及电芯正负极3构成。

[0020] 其中电芯卷芯2放置于带槽铝外壳1中，带槽铝外壳1中的槽数对应电芯卷芯数。电芯卷芯2通过卷芯极耳焊接在电芯正负极3上。电芯正负极3通过焊接，与带槽铝外壳1焊接成一体。

[0021] 其中，带槽铝外壳1中的槽数不唯一，可以为两槽、三槽或多槽。

[0022] 其中，带槽铝外壳1可以是铸铝。

[0023] 其中，带槽铝外壳1还可以是挤压铝型材。

[0024] 其中，电芯容量由电芯卷芯2数量决定，电芯卷芯2厚度不宜过厚，影响卷芯内部热量散出。

[0025] 其中，电芯卷芯2宽度不宜过宽，以配合槽筋散热能力。

[0026] 其中，带槽铝外壳1挤压成型情况下槽筋厚度以0.5mm-0.8mm为宜。

[0027] 其中，带槽铝外壳1铸铝成型情况下槽筋有一定倒角，方便电芯卷芯2入壳。

[0028] 其中，以两槽电芯结构，中间槽筋起分隔和热量的传递作用。电芯卷芯2在使用过程中产生的热量可以通过槽筋传递到电芯侧边，进而热量散发到空气或由热管理系统带走。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下还可以作出若干改进，这些改进也应视为本发明的保护范围。

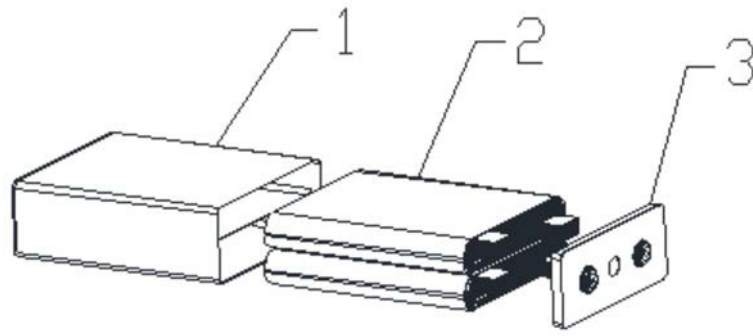


图1

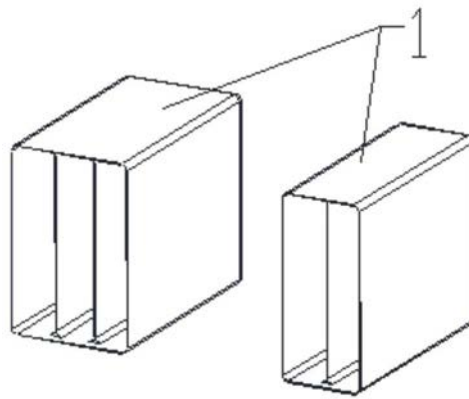


图2

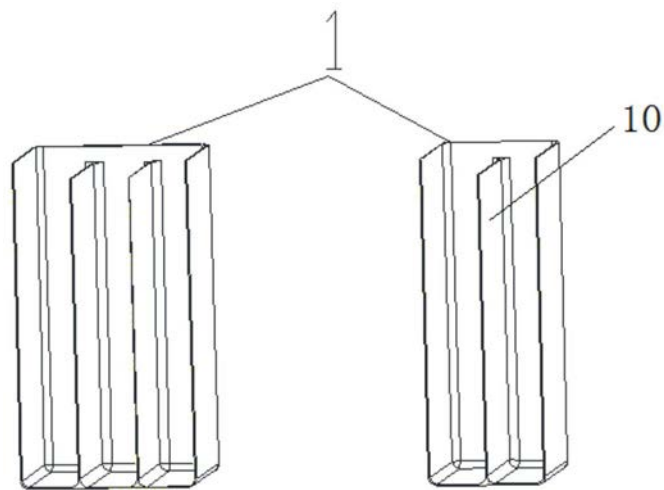


图3