



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209880683 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920619302.5

B66F 9/075(2006.01)

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 杭州鹏成新能源科技有限公司
地址 311407 浙江省杭州市富阳区鹿山街
道晖山路1号2幢101室

(72)发明人 卢洪涛 黄绪宏 夏建华

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 刘元慧

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/653(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

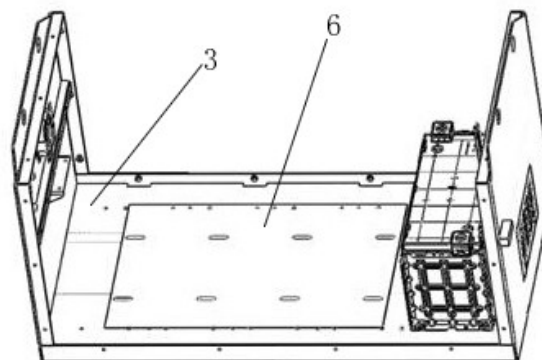
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,包括由侧面板、上顶盖板及下底板围成的壳体,其特征在于长度方向上的两侧面板及上顶盖板与相邻部件之间采用可拆卸结构,所述壳体内设置有热管理机构。本实用新型结构设计合理,通过设置的风扇及导热贴,实现对流、传导两种散热方式,散热效果明显,壳体结构通过采用侧面板及顶盖可打开结构,方便现场安装及售后,壳体下底板上添加的漏液孔,及时排除箱体的水蒸气水珠,保证锂电池的使用安全。



1. 一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,包括由侧面板(1)、上顶盖板(2)及下底板(3)围成的壳体(4),其特征在于长度方向上的两侧面板(1)及上顶盖板(2)与相邻部件之间采用可拆卸结构,所述壳体(4)内设置有热管理机构。

2. 如权利要求1所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述热管理机构包括风扇(5)及导热贴(6),所述风扇(5)设置在宽度方向上的侧面板(1)上,所述导热贴(6)设置在下底板(3)和电池模组之间,依靠电池模组将导热贴(6)压在下底板(3)上。

3. 如权利要求1所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述下底板(3)上设置有漏液孔(7)。

4. 如权利要求2所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于宽度方向上的侧面板(1)上设置有出风口(8),所述出风口(8)与风扇(5)分设在两个对应的侧面板(1)上。

5. 如权利要求4所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述出风口(8)上设置有过滤棉。

6. 如权利要求1所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述可拆卸结构为通过螺栓连接。

一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池领域,具体涉及一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构。

背景技术

[0002] 在化石能源面临枯竭和环境污染日益严重的今天,各国对能源和环境的问题也越来越重视。为了解决能源危机和环境危机,新能源行业的高度发展已全球化,尤其在电动汽车广泛应用。

[0003] “锂电池”,是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。它具有重量轻、储能大、功率大、无污染、寿命长等优点,是新时代的绿色环保能源。众所周知,内燃叉车能耗高排放的有害废气会污染环境,铅酸电动叉车中的铅也会对环境造成污染。锂电叉车相比柴油和铅酸在充电效率、能耗、维护等方面均有着明显优势。

[0004] 现有的锂电池包壳体结构及存在的缺陷如下:一是多采用四周侧盖全封闭焊接结构,该种形式的锂电池包壳体结构现场装配和售后较为困难;二是壳体进风口采用百叶窗格式,只能防止大直径微粒进入,无法阻止小直径微粒进入;三是散热只依靠风扇进行,为热对流散热,散热效果欠佳,四是无法将箱体内部因温差产生的水蒸气水珠及外部进入壳体内的水珠排出箱体。

实用新型内容

[0005] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步详细描述,并给出具体实施方式。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案加以实现:

[0007] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,包括由侧面板、上顶盖板及下底板围成的壳体,其特征在于长度方向上的两侧面板及上顶盖板与相邻部件之间采用可拆卸结构,所述壳体内设置有热管理机构。

[0008] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述热管理机构包括风扇及导热贴,所述风扇设置在宽度方向上的侧面板上,所述导热贴设置在下底板和电池模组之间,依靠电池模组将导热贴压在下底板上。

[0009] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述下底板上设置有漏液孔。

[0010] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于宽度方向上的侧面板上设置有出风口,所述出风口与风扇分设在两个对应的侧面板上。

[0011] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述出风口上设置有过滤棉。

[0012] 所述的一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,其特征在于所述可拆卸结构为通过螺栓连接。

[0013] 本实用新型结构设计合理,通过设置的风扇及导热贴,实现对流、传导两种散热方式,散热效果明显,壳体结构通过采用侧面板及顶盖可打开结构,方便现场安装及售后,壳

体下底板上添加的漏液孔,及时排除箱体的水蒸气水珠,保证锂电池的使用安全。

附图说明

[0014] 图1-图2为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图4为下底板的结构示意图;

[0017] 图中,1-侧面板,2-上顶盖板,3-下底板,4-壳体,5-风扇,6-导热贴,7-漏液孔,8-出风口。

具体实施方式

[0018] 以下结合说明书附图对本实用新型做进一步详细描述,并给出具体实施方式。

[0019] 如图1-4所示,本实用新型一种用于电动叉车上的锂电池包壳体结构,该锂电池包壳体结构实现方便、使用安全可靠。包括由侧面板1、上顶盖板2及下底板3围成的壳体4,为解决现有的锂电池包现场装配及售后困难,将长度方向上的两侧面板1及上顶盖板2与相邻部件之间采用可拆卸结构,具体为两侧面板1及上顶盖板2与相邻部件之间采用螺栓进行连接紧固。

[0020] 为提高散热效果,壳体4内设置有热管理机构,该热管理机构包括风扇5及导热贴6,风扇5设置在宽度方向上的侧面板1上,导热贴6设置在下底板3和电池模组之间,依靠电池模组将导热贴6压在下底板3上。该种采用对流、传导两种形式的散热方式,散热效果明显,另外安装的电池模组采用加热膜加热,加热速率 $\geq 0.2^{\circ}\text{C}/\text{min}$,设置充电加热和散热加热功能,保证锂电池包可以在低温环境中正常使用。

[0021] 因电动叉车电池包壳体无法满足IP67的防护等级,外部液体容易进入到壳体4内,针对该种情况,在壳体4的下底板3上留有漏液孔7,可以及时的将壳体4内部因温差产生的水蒸气水珠及外部进入壳体4内的水珠及时排出壳体4。

[0022] 针对现有壳体进风口多采用百叶窗格式,只能防止大直径微粒进入,无法阻止小直径微粒进入,因此在宽度方向上的侧面板1上设置的出风口8上安装一层过滤棉,以阻止小直径微粒进入,且出风口8与风扇5分设在两个对应的侧面板1上。

[0023] 本实用新型壳体结构通过上述的改进,从而实现锂电池包的使用更加安全,使电动叉车使用更加可靠。

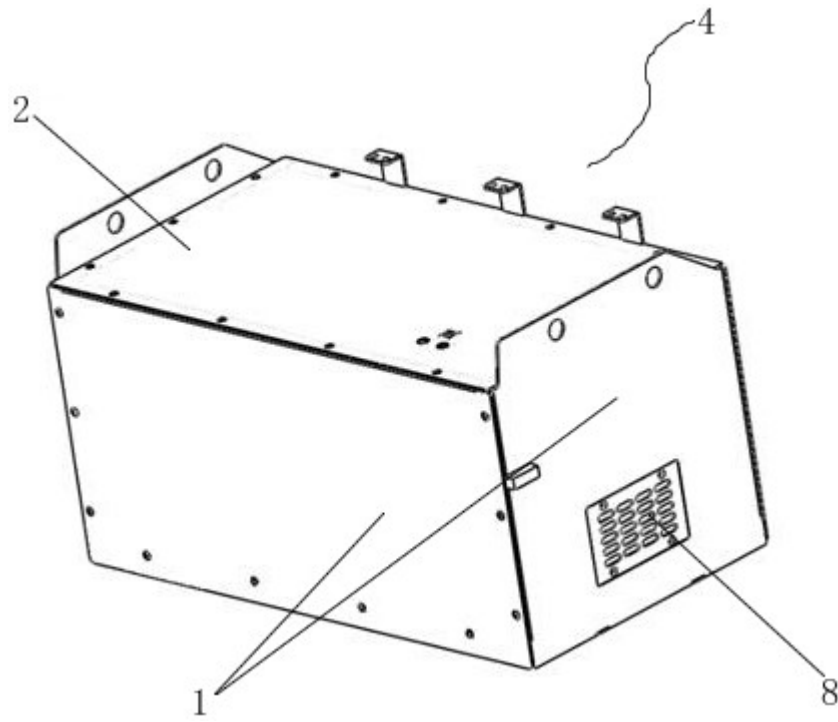


图1

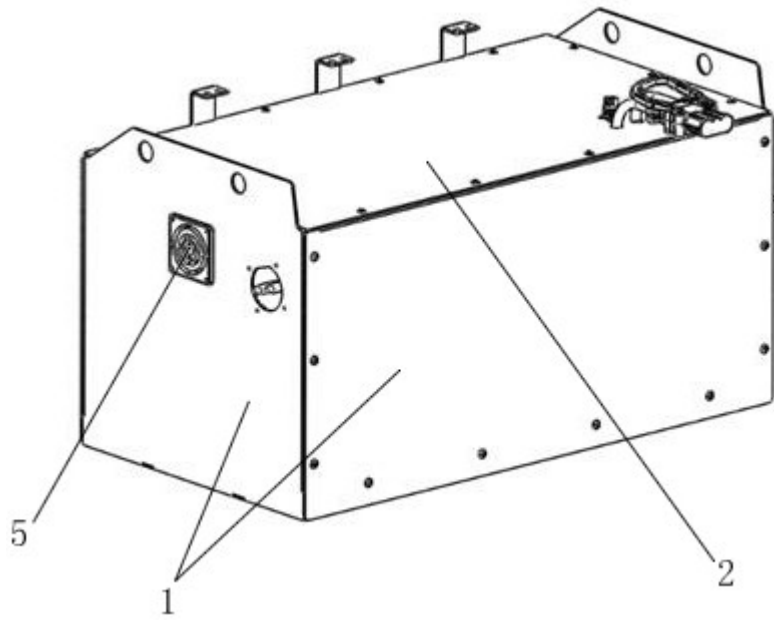


图2

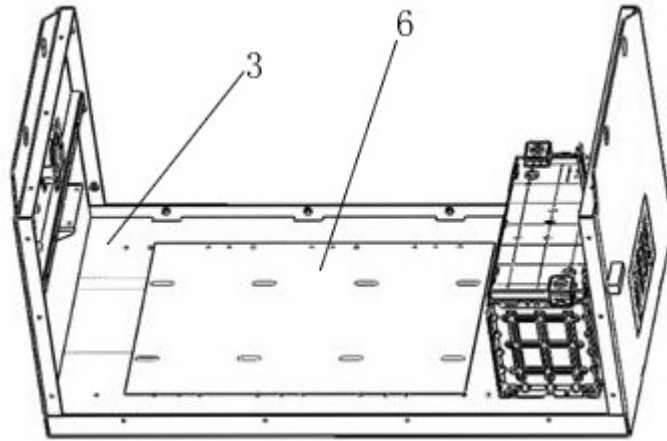


图3

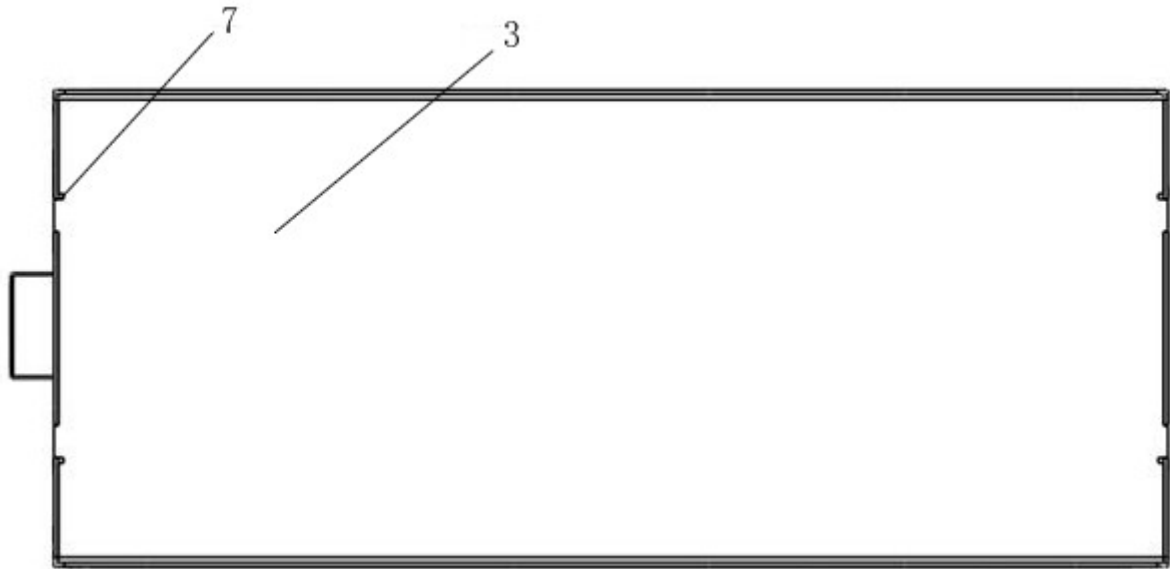


图4