



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208433490 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201821133902.2

H01M 10/6567(2014.01)

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 西安航空学院

地址 710077 陕西省西安市西二环259号

(72)发明人 王龙 卢加航 杨晓宇 雷宜衡

米海涛 王佳明

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务

所(普通合伙) 61223

代理人 俞晓明

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/615(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/655(2014.01)

H01M 10/6557(2014.01)

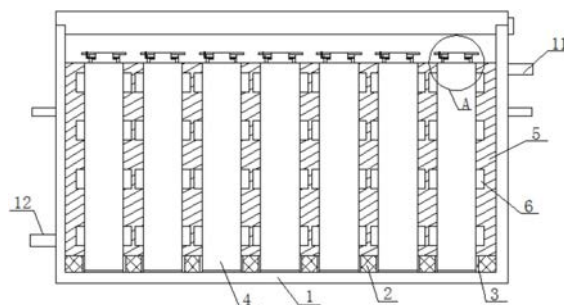
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有热管理装置的动力电池模组

(57)摘要

本实用新型公开的属于电池技术领域,具体为一种具有热管理装置的动力电池模组,包括安装箱,安装箱的内腔底部卡接有安装座,安装座的顶部均匀开设有安装槽,安装槽的内腔插接有单体电芯,安装座的顶部安装有卡板,且单体电芯贯穿卡板的本体,且循环液冷管道的外端帖附在单体电芯的外壁,该实用新型方案,通过在卡板与单体电芯本体的连接处安装有循环液冷管道,在循环液冷管道的内部灌有冷却液,在单体电芯工作产生热量,循环液冷管道内部的冷却液对单体电芯进行降温,使单体电芯在正常温度下正常工作,防止损坏,造成损失,在绝缘导热片的内腔插接有电发热片,天气较冷时,电发热片进行发热,传导在绝缘导热片上,对单体电芯进行热交换。



1. 一种具有热管理装置的动力电池模组,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的内腔底部卡接有安装座(2),所述安装座(2)的顶部均匀开设有安装槽(3),所述安装槽(3)的内腔插接有单体电芯(4),所述安装座(2)的顶部安装有卡板(5),且所述单体电芯(4)贯穿卡板(5)的本体,所述卡板(5)的内腔设置有循环液冷管道(6),且所述循环液冷管道(6)的外端帖附在单体电芯(4)的外壁,所述单体电芯(4)顶部的前后两侧均连接有电池极柱(7),所述电池极柱(7)的外壁底部套接有绝缘导热片(8),所述电池极柱(7)的外壁顶部套接有散热片(9),且所述绝缘导热片(8)和散热片(9)相连接,所述绝缘导热片(8)的内腔插接有电发热片(10),所述电发热片(10)的左端顶部贯穿散热片(9)的本体,所述安装箱(1)右侧壁后端上部插接有进液口(11),且所述进液口(11)贯穿安装箱(1)的右侧壁和卡板(5)的本体与循环液冷管道(6)相连接,所述安装箱(1)左侧壁的前侧下端插接有出液口(12),且所述出液口(12)贯穿安装箱(1)的左侧壁和卡板(5)的本体与循环液冷管道(6)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有热管理装置的动力电池模组,其特征在于:所述安装箱(1)的顶部铰接有盖板。

3. 根据权利要求1所述的一种具有热管理装置的动力电池模组,其特征在于:所述散热片(9)为卤聚丙烯导热片。

4. 根据权利要求1所述的一种具有热管理装置的动力电池模组,其特征在于:所述安装槽(3)的内腔底部设置有橡胶防震垫。

5. 根据权利要求1所述的一种具有热管理装置的动力电池模组,其特征在于:所述安装箱(1)的左侧两侧螺接有手把。

一种具有热管理装置的动力电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,具体为一种具有热管理装置的动力电池模组。

背景技术

[0002] 新能源汽车由于对环境影响相对传统汽车较小,前景被广泛看好,电池是目前纯电动汽车的唯一动力能量来源,例如中国专利申请号为CN201721488847.4提出的一种具有热管理装置的动力电池模组,该具有热管理装置的动力电池模组包括电池模组本体、单体电芯、导热片、汇流片、隔热片、定位孔等结构,在使用的过程中,动力电池模组内安装有热管理装置,电池在工作时产生的热量时,只对电池的电池极柱进行降温,电池本体在工作时,也会产生热量,电池长时间处于高温状态,会导致电池的使用寿命大大缩短,为此,我们提出了一种具有热管理装置的动力电池模组。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有热管理装置的动力电池模组,以解决上述背景技术中提出的在使用的过程中,动力电池模组内安装有热管理装置,电池在工作时产生的热量时,只对电池的电池极柱进行降温,电池本体在工作时,也会产生热量,电池长时间处于高温状态,会导致电池的使用寿命大大缩短的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有热管理装置的动力电池模组,包括安装箱,所述安装箱的内腔底部卡接有安装座,所述安装座的顶部均匀开设有安装槽,所述安装槽的内腔插接有单体电芯,所述安装座的顶部安装有卡板,且所述单体电芯贯穿卡板的本体,所述卡板的内腔设置有循环液冷管道,且所述循环液冷管道的外端帖附在单体电芯的外壁,所述单体电芯顶部的前后两侧均连接有电池极柱,所述电池极柱的外壁底部套接有绝缘导热片,所述电池极柱的外壁顶部套接有散热片,且所述绝缘导热片和散热片相连接,所述绝缘导热片的内腔插接有电发热片,所述电发热片的左端顶部贯穿散热片的本体,所述安装箱右侧壁后端上部插接有进液口,且所述进液口贯穿安装箱的右侧壁和卡板的本体与循环液冷管道相连接,所述安装箱左侧壁的前侧下端插接有出液口,且所述出液口贯穿安装箱的左侧壁和卡板的本体与循环液冷管道相连接。

[0005] 优选的,所述安装箱的顶部铰接有盖板。

[0006] 优选的,所述散热片为卤聚丙烯导热片。

[0007] 优选的,所述安装槽的内腔底部设置有橡胶防震垫。

[0008] 优选的,所述安装箱的左侧两侧螺接有手把。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1) 该实用新型方案,通过在卡板与单体电芯本体的连接处安装有循环液冷管道,在循环液冷管道的内部灌有冷却液,在单体电芯工作产生热量,循环液冷管道内部的冷却液对单体电芯进行降温,使单体电芯在正常温度下正常工作,防止损坏,造成损失;

[0011] 2) 在绝缘导热片的内腔插接有电发热片,天气较冷时,电发热片进行发热,传导在

绝缘导热片上,对单体电芯进行热交换。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型A部放大图;

[0014] 图3为本实用新型俯视图。

[0015] 图中:1安装箱、2安装座、3安装槽、4单体电芯、5卡板、6循环液冷管道、7电池极柱、8绝缘导热片、9散热片、10电发热片、11进液口、12出液口。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有热管理装置的动力电池模组,包括安装箱1,安装箱1的内腔底部卡接有安装座2,安装座2的顶部均匀开设有安装槽3,安装槽3的内腔插接有单体电芯4,安装座2的顶部安装有卡板5,且单体电芯4贯穿卡板5的本体,卡板5的内腔设置有循环液冷管道6,且循环液冷管道6的外端帖附在单体电芯4的外壁,单体电芯4顶部的前后两侧均连接有电池极柱7,电池极柱7的外壁底部套接有绝缘导热片8,电池极柱7的外壁顶部套接有散热片9,且绝缘导热片8和散热片9相连接,绝缘导热片8的内腔插接有电发热片10,电发热片10的左端顶部贯穿散热片9的本体,安装箱1右侧壁后端上部插接有进液口11,且进液口11贯穿安装箱1的右侧壁和卡板5的本体与循环液冷管道6相连接,安装箱1左侧壁的前侧下端插接有出液口12,且出液口12贯穿安装箱1的左侧壁和卡板5的本体与循环液冷管道6相连接。

[0018] 其中,安装箱1的顶部铰接有盖板,防止导电物体掉落在单体电芯4上,发生短路现象,散热片9为卤聚丙烯导热片,防止电池极柱7对散热片9产生电性连接,具有很好的导热效果,散热更加充分,安装槽3的内腔底部设置有橡胶防震垫,保护单体电芯4牢固插接在安装槽的内部,较少单体电芯4的的震荡,安装箱1的左侧两侧螺接有手把,便于提拉安装箱1。

[0019] 工作原理:该实用新型方案在使用时,在气温较高时,动力电池模组进行工作时,电池模组内部的单体电芯4会产生大量的热量,会对单体电芯4正常工作产生影响,通过在通过在卡板5与单体电芯4本体的连接处安装有循环液冷管道6,在循环液冷管道6的内部灌有乙二醇冷却液,在单体电芯4工作产生热量,循环液冷管道6内部的冷却液对单体电芯本体进行降温,在单体电芯顶4顶部的电池极柱7的外壁的顶端套接有散热片9,对电池极柱7进行散热,使单体电芯4在正常温度下正常工作,防止损坏,造成损失,在低温情况下,在单体电芯4顶部的电池极柱7的外壁上套接有绝缘导热片8,在绝缘导热片8的内部插接有电发热片10,电发热片10进行工作进行本体发热,热量传导到绝缘导热片8上,绝缘导热片8对电池极柱7进行均匀加热,保证单体电池4在低温下也能正常工作,延长单体电芯4的使用寿命。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

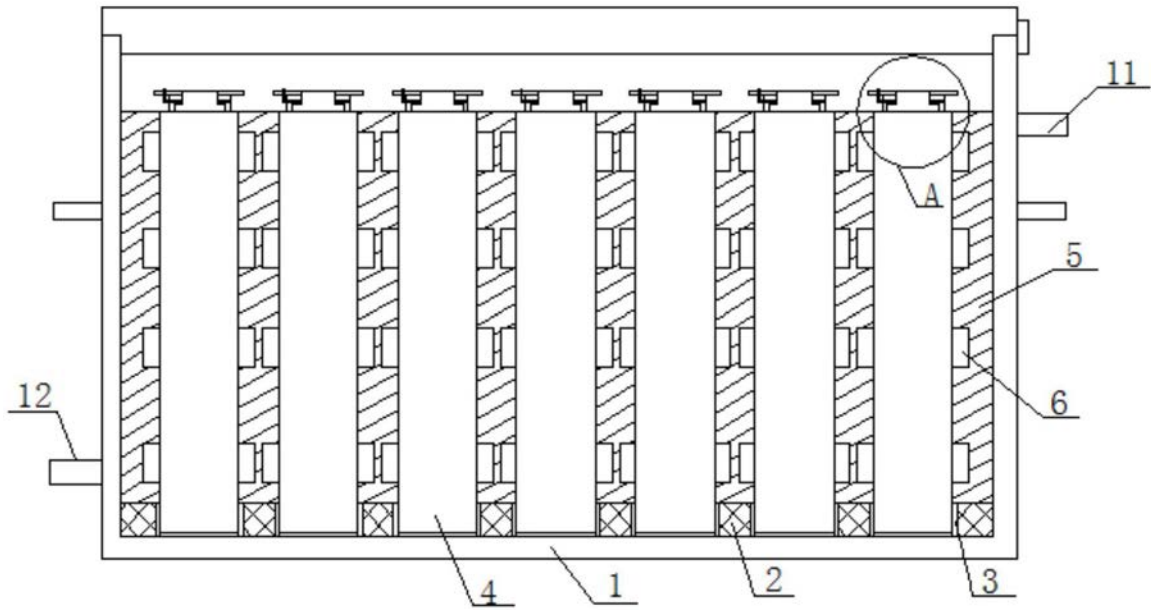


图1

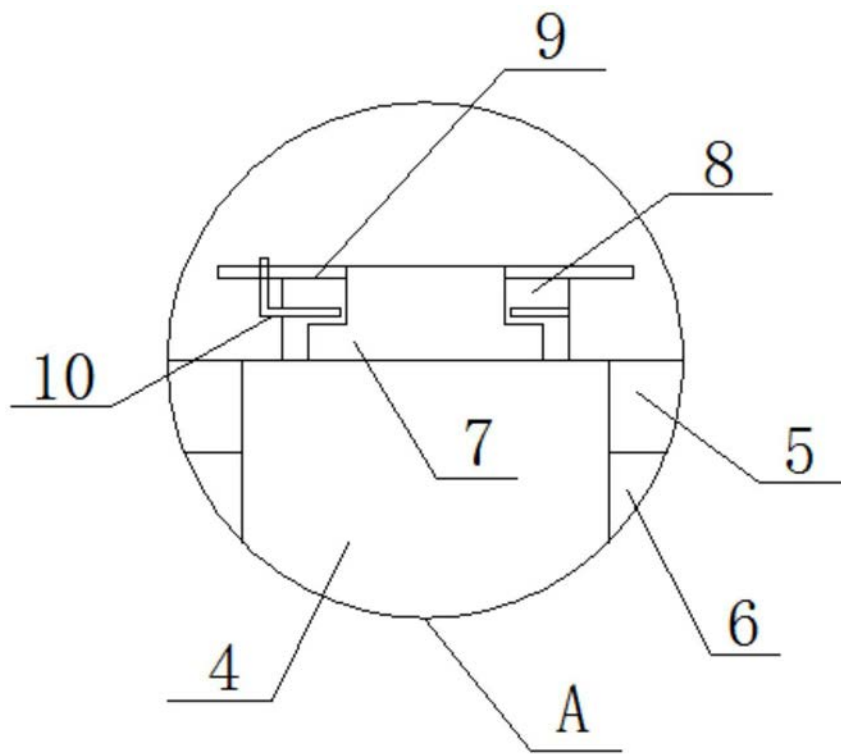


图2

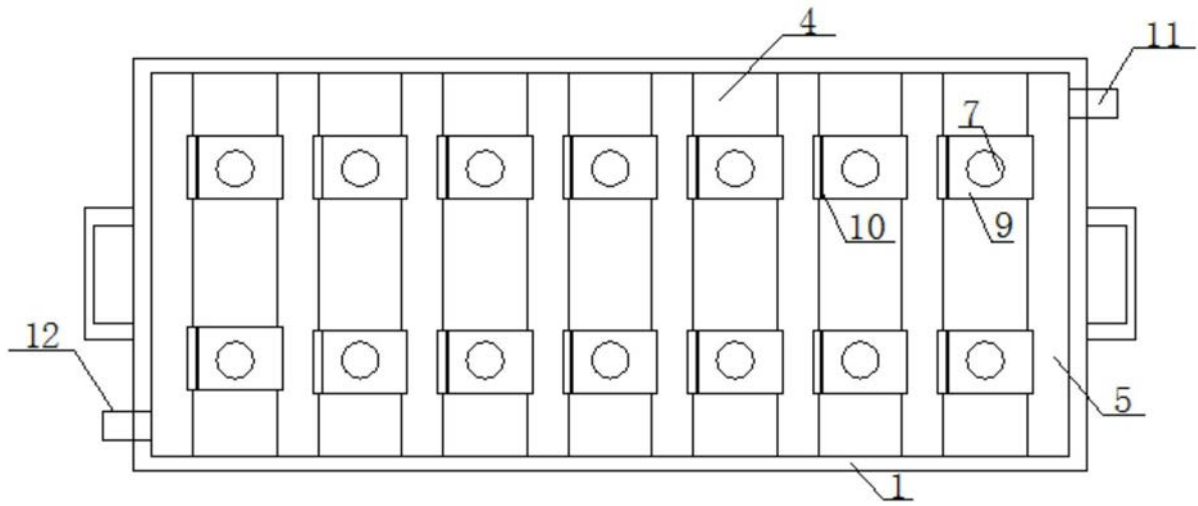


图3