



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209329098 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201822273122.4

H01M 10/6557(2014.01)

(22)申请日 2018.12.30

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

(73)专利权人 天津新艺电子有限公司

地址 300385 天津市西青区经济开发区兴华四支路1号

(72)发明人 佟长云 姜保至 刘俊青

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 刘英梅

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/643(2014.01)

H01M 10/6555(2014.01)

H01M 10/6554(2014.01)

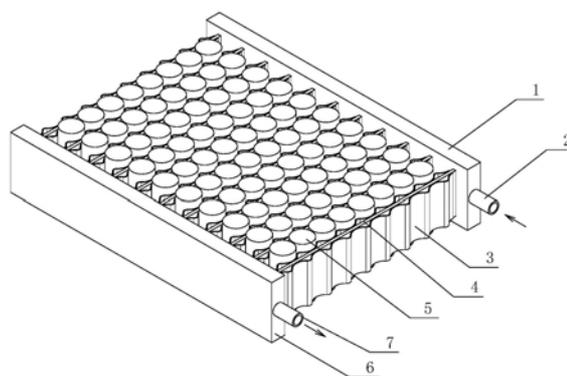
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于电池模组上的微通道式冷却装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于电池模组上的微通道式冷却装置,包括分别位于两侧的进液集液管和出液集液管,进液集液管的一端设置有冷却介质进口,出液集液管的一端设置有冷却介质出口;两侧集液管之间连通有数组呈平行设定的微通道扁管,微通道扁管的两侧焊接有呈镜像设置的散热板,散热板整体呈波浪形、且波谷部位为形状相同的半圆形结构;相邻两微通道扁管之间的两散热板呈镜像设置、且两散热板的每组相对波谷之间形成一个与电池形状匹配的散热空间,电池模组的电池一一布置于散热板片形成的散热空间内;进液集液管、出液集液管、微通道扁管及散热板均由铝材制成。本微通道式冷却装置结构紧凑、大幅提高了散热效率,延长了电池模组寿命。



1. 一种用于电池模组上的微通道式冷却装置,其特征在于:包括分别位于两侧的进液集液管和出液集液管,进液集液管的一端设置有冷却介质进口,出液集液管的一端设置有冷却介质出口;两侧集液管之间连通有数组呈平行设定的微通道扁管,微通道扁管的两侧焊接有呈镜像设置的散热板,散热板整体呈波浪形、且波谷部位为形状相同的半圆形结构;相邻两微通道扁管之间的两散热板呈镜像设置、且两散热板的每组相对波谷之间形成一个与电池形状匹配的散热空间,电池模组的电池一一布置于散热板形成的散热空间内;进液集液管、出液集液管、微通道扁管及散热板均由铝材制成。

一种用于电池模组上的微通道式冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池模组技术领域,涉及电池模组散热技术,尤其涉及一种用于电池模组上的微通道式冷却装置。

背景技术

[0002] 电池模组是电动汽车的关键部件,电池模组在工作时会产生大量的热量,需要将产生的热量及时散除,以免影响电池功率和能力的发挥,保证电池的使用寿命。

[0003] 目前,电池模组常见的散热方式为:进行吹风散热或进行水冷散热。进行吹风散热需要在电池模组的外围一侧安装风扇组,另一侧安装进风滤网组,这样,会增加电池模组外围较多的占用空间,不适用在结构紧凑的汽车上安装。而目前的水冷散热方式,存在散热效率低的不足。

[0004] 经过现有技术检索,未查询到与本专利相关的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种结构紧凑、可大幅提高散热效率,从而有利于延长电池模组寿命的用于电池模组上的微通道式冷却装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0007] 一种用于电池模组上的微通道式冷却装置,其特征在于:包括分别位于两侧的进液集液管和出液集液管,进液集液管的一端设置有冷却介质进口,出液集液管的一端设置有冷却介质出口;两侧集液管之间连通有数组呈平行设定的微通道扁管,微通道扁管的两侧焊接有呈镜像设置的散热板,散热板整体呈波浪形、且波谷部位为形状相同的半圆形结构;相邻两微通道扁管之间的两散热板呈镜像设置、且两散热板的每组相对波谷之间形成一个与电池形状匹配的散热空间,电池模组的电池一一布置于散热板形成的散热空间内;进液集液管、出液集液管、微通道扁管及散热板均由铝材制成。

[0008] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0009] 1、本冷却装置通过冷却介质进口将冷却介质输入到进液集流管内,然后冷却介质分流到数组微通道扁管内,在微通道扁管流动的过程中通过扁管两侧的散热板进行换热,将热量及时带走,然后流入到另一侧的出液集流管内,通过冷却介质出口排出。由于对应于电池模组中的每个电池均设置有一个环形包围形状的散热空间,从而大幅度提高了换热效率,使电池模组中的每个电池均得到及时散热,从而延长了电池模组的使用寿命。

[0010] 2、本冷却装置的关键换热部件设置有电池模组之间的散热间隙内、且匹配于电池的布置形状,在保证换热效率的前提下,整体结构紧凑,外围占用空间小,且两侧的集流管可直接作为电池模组的外围边框使用,这样,就可大幅度减少电池模组的整体占用空间,利于在车内进行布置。

附图说明

- [0011] 图1是本实用新型的平面结构示意图；
[0012] 图2是本实用新型的立体图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0014] 一种用于电池模组上的微通道式冷却装置,请参见图1-2,其发明点为:

[0015] 包括分别位于两侧的进液集液管1和出液集液管6,进液集液管的一端设置有冷却介质进口2,出液集液管的一端设置有冷却介质出口7。两侧集液管之间连通有数组呈平行设定的微通道扁管4,微通道扁管的两侧焊接有呈镜像设置的散热板3,散热板整体呈波浪形、且波谷部位为形状相同的半圆形结构。相邻两微通道扁管之间的两散热板呈镜像设置、且两散热板的每组相对波谷之间形成一个与电池形状匹配的散热空间,电池模组的电池5一一布置于散热板形成的散热空间内。进液集液管、出液集液管、微通道扁管及散热板均由铝材制成,具有质量轻,换热效率高的优点。上述微通道扁管采用目前汽车制冷系统中常用的微通道扁管结构,扁管上的孔型不受限制。

[0016] 本微通道式冷却装置可与设置于汽车上单独的电池冷却系统连接,也可作为汽车制冷系统的一个分支部分。

[0017] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

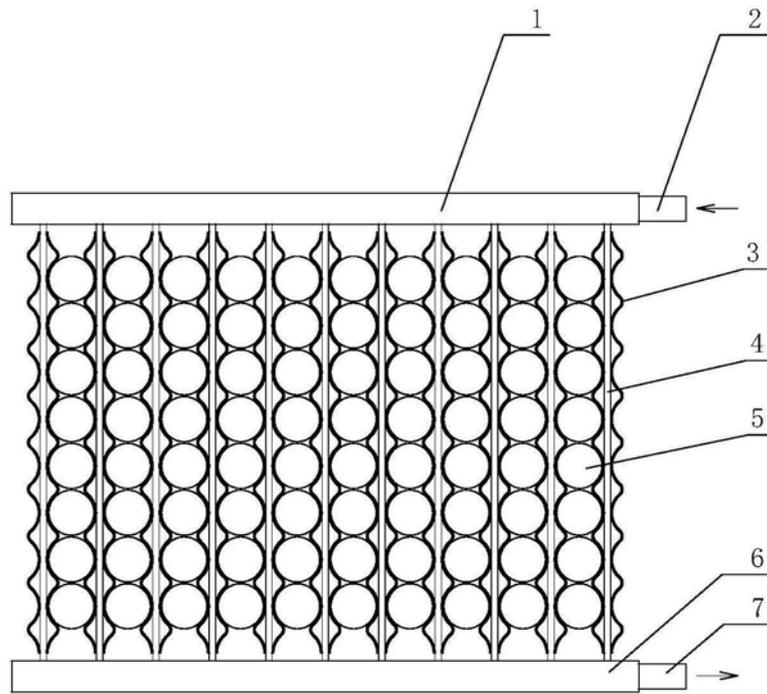


图1

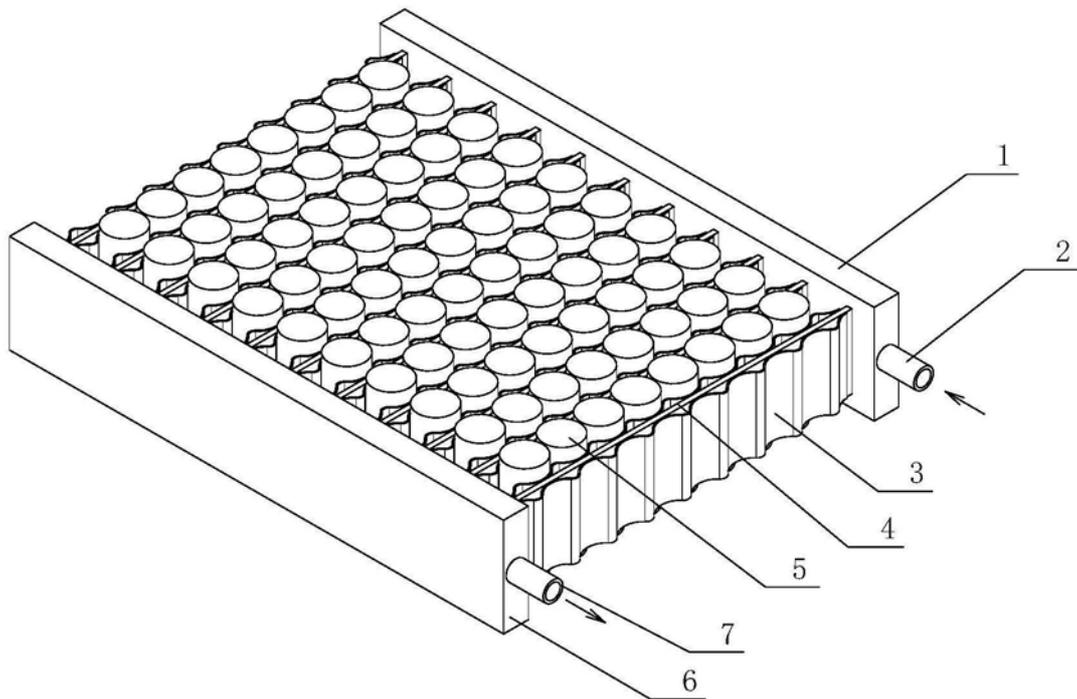


图2