



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207082617 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720708204.X

(22)申请日 2017.06.19

(73)专利权人 江苏英耐杰新能源有限公司

地址 214205 江苏省无锡市宜兴市张渚镇  
工业集中区庆丰路77号

(72)发明人 顾长德 洪荔 张进 杨永强  
李书坤 黄丽

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通  
合伙) 32248

代理人 杨青

(51)Int.Cl.

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/42(2006.01)

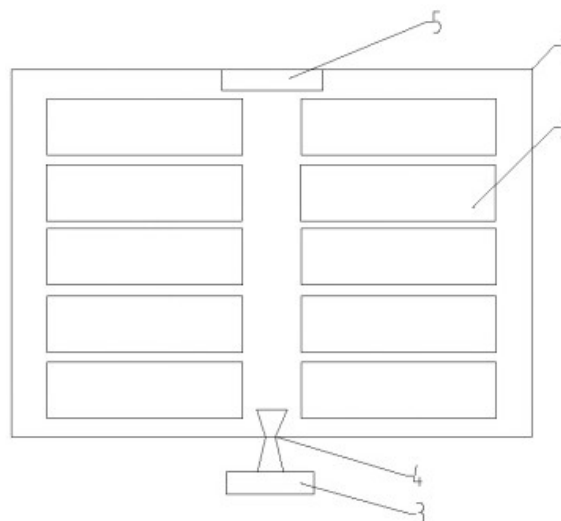
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种风冷散热结构

## (57)摘要

本实用新型涉及动力电池技术领域,更具体的说,涉及一种风冷散热结构,包括动力电池箱、风扇、增速装置及热管理系统;风扇连接增速装置,所述的增速装置安装在动力电池箱箱体上;所述的增速装置由收缩管、喉管及扩张管组成,收缩管的口径由大变小向中心轴收缩,收缩端与喉管连接,喉管另一端连接扩张管,所述的扩张管的口径由小变大向外扩张,所述的扩张管的大口一端朝向动力电池箱内。本实用新型的有益效果是:本实用新型在风扇功率不变的情况下,风速提高,换热效率提升,从而降低成本,噪声降低。



1. 一种风冷散热结构,包括动力电池箱(1)、风扇(3),其特征在于,还包括增速装置(4)及热管理系统(5);风扇(3)连接增速装置(4),所述的增速装置(4)安装在动力电池箱(1)箱体上;

所述的增速装置(4)由收缩管(6)、喉管(7)及扩张管(8)组成,收缩管(6)的口径由大变小向中心轴收缩,收缩端与喉管(7)连接,喉管(7)另一端连接扩张管(8),所述的扩张管(8)的口径由小变大向外扩张,所述的扩张管(8)的大口一端朝向动力电池箱(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种风冷散热结构,其特征在于,热管理系统(5)安装在动力电池箱(1)箱体内,并控制风扇(3)。

## 一种风冷散热结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力电池技术领域,更具体的说,涉及一种风冷散热结构。

### 背景技术

[0002] 随着锂离子电池的大规模应用,其安全性问题也逐渐突显出来,由于热不稳定性而引发的事故也时有发生。车载动力电池组一般在大电流下工作,所以会释放大量的热量,从而导致温度急剧上升。若不采用任何改善措施,各电池内部不可逆物质将加快形成,从而大大缩短电池组的正常使用周期,总容量和放电功率等将受到不同程度的削弱。严重时,内部物质会因高温而分解,这正是爆炸的诱因。因此,对车载动力电池组的温度进行管理控制,是电动汽车正常行驶的基础条件之一。

[0003] 强迫风冷散热是目前电动汽车电池包应用最广泛的散热方法,一般采用自然风或者空调风,风速是影响换热效率的一个重要因素,现在市场上风冷散热结构的电池包大多利用风扇或风泵将自然风或空调风送入电池包,将风速调至换热效率最大时,自然要增大风扇或风泵的功率,成本上升,且有较大的噪声。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种风冷散热结构,使风扇功率不变的情况下,风速提高,换热效率提升。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案:

[0006] 一种风冷散热结构,包括动力电池箱、风扇、增速装置及热管理系统;风扇连接增速装置,所述的增速装置安装在动力电池箱箱体上;

[0007] 所述的增速装置由收缩管、喉管及扩张管组成,收缩管的口径由大变小向中心轴收缩,收缩端与喉管连接,喉管另一端连接扩张管,所述的扩张管的口径由小变大向外扩张,所述的扩张管的大口一端朝向动力电池箱内。

[0008] 热管理系统安装在动力电池箱箱体内,并控制风扇。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在风扇功率不变的情况下,风速提高,换热效率提升,从而降低成本,噪声降低。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的增速装置结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施方式和说明书附图,对本实用新型作进一步详细的描述,但本专利的实施方式不限于此。

[0013] 如图1、图2所示,一种风冷散热结构,包括动力电池箱1、风扇3、增速装置4及热管

理系统5;风扇3连接增速装置4,所述的增速装置4安装在动力电池箱1箱体上;

[0014] 所述的增速装置4由收缩管6、喉管7及扩张管8组成,收缩管6的口径由大变小向中心轴收缩,收缩端与喉管7连接,喉管7另一端连接扩张管8,所述的扩张管8的口径由小变大向外扩张,所述的扩张管8的大口一端朝向动力电池箱1内。收缩管6前半部是由大变小向中间收缩至喉管7喉部,喉部之后又由小变大向外扩张,风速增大,动力电池组2的换热效率提高;

[0015] 热管理系统5安装在动力电池箱1箱体内,并控制风扇3。热管理系统5监控电动汽车动力电池的工作状态,通过采集动力电池的状态参数,如温度,控制风扇是否开启,从而对整个电池系统进行安全、可靠、高效管理。

[0016] 根据上述说明书的揭示和教导,本专利所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作出的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本专利构成任何限制。

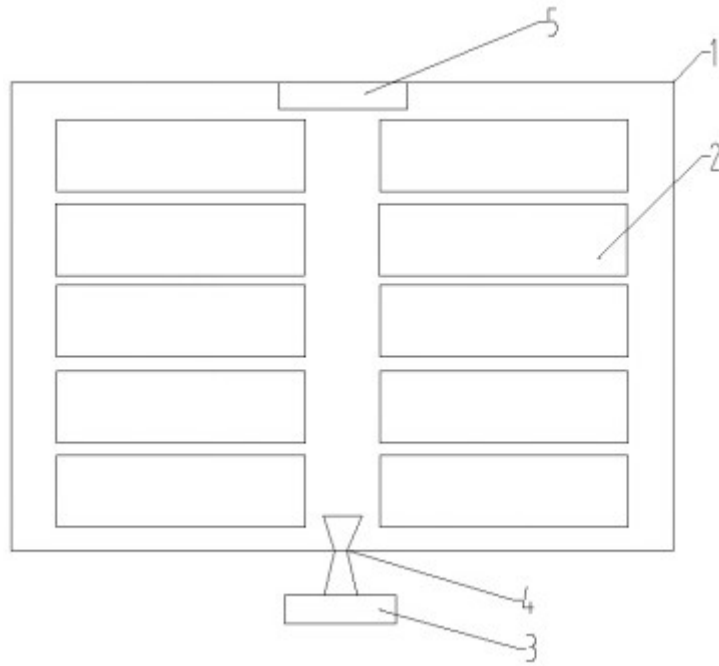


图1

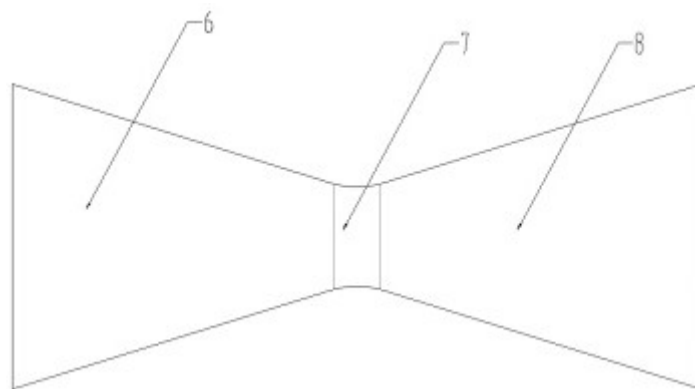


图2