



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210092291 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201921261083.4

H01M 2/10(2006.01)

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 深圳市雄韬锂电有限公司

地址 518000 广东省深圳市大鹏新区大鹏
镇同富工业区雄韬科技园9号厂房北
栋1、2、3、4层

(72)发明人 申望屏 伍伟东 王克田

(74)专利代理机构 深圳市华盈知识产权代理事
务所(普通合伙) 44543

代理人 王松柏

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 10/6554(2014.01)

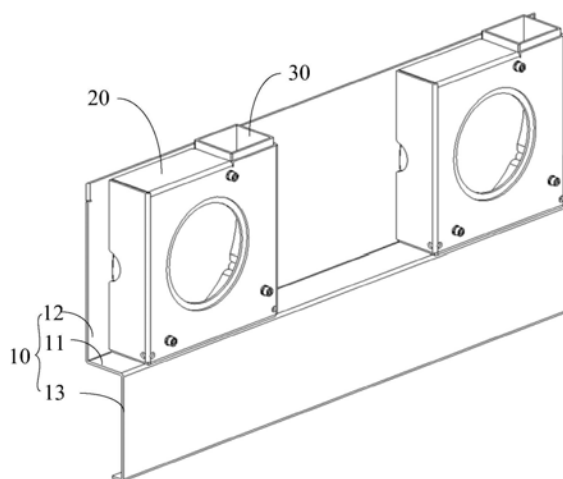
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电池模组及其散热组件

(57)摘要

本实用新型公开一种散热组件,该散热组件应用于电池模组上,电池模组包括安装壳以及设置在安装壳中的电芯,安装壳上设置有散热孔,散热组件包括设置在电池模组上的安装座、设置在安装座上的涡轮风扇;涡轮风扇包括圆柱形的风腔、自风腔的弧形侧面延切线方向向外延伸的出风通道、涡扇以及设置在风腔的圆形底面上的进风口;进风口为设置在风腔的圆形底面的圆孔,进风口与风腔偏心设置使涡扇外周与风腔内壁构成的通道的截面积逐渐增大;涡扇,设置在风腔中并与进风口同心设置;进风口与电池模组的散热孔对接,涡扇朝向电芯设置。本实用新型解决了电池模组散热不佳,安全隐患较大的问题。



1. 一种散热组件,应用于电池模组上,所述电池模组包括安装壳以及设置在所述安装壳中的电芯,其特征在于,所述散热组件包括设置在所述电池模组上的安装座和设置在所述安装座上的涡轮风扇;

所述涡轮风扇包括风腔、出风通道、进风口和涡扇;

所述风腔为中空设置的圆柱形的壳体;

所述出风通道自所述壳体的弧形侧面延切线方向向外延伸设置并与所述风腔连通;

所述进风口为设置在所述风腔的圆形底面的圆孔,所述进风口与所述风腔偏心设置使涡扇外周与风腔内壁构成的通道的截面积逐渐增大;

涡扇,设置在所述风腔中并与所述进风口同心设置,所述涡扇朝向所述电芯设置。

2. 根据权利要求1所述的散热组件,其特征在于,所述安装座包括水平设置的第一安装板、自第一安装板的一端竖直向上延伸设置的第二安装板以及自所述第一安装板的另一端竖直向下延伸设置的第三安装板,所述第三安装板与所述安装壳连接,所述涡轮风扇固定设置在所述第二安装板上。

3. 根据权利要求2所述的散热组件,其特征在于,所述涡轮风扇的出风通道竖直朝上设置。

4. 根据权利要求2所述的散热组件,其特征在于,所述散热组件还包括一端开口设置的方形外壳,所述方形外壳罩设在所述涡轮风扇上,所述方形外壳的侧边设置有容纳所述出风通道的缺口。

5. 根据权利要求4所述的散热组件,其特征在于,所述方形外壳上设置有第一通孔,所述第二安装板上设置有与所述第一通孔对应的第二通孔,所述安装壳上设置有与所述第二通孔对应的第三通孔,所述第一安装板第二安装板以及安装壳构造成容纳所述方形外壳的槽体,所述方形外壳、第二安装板和安装壳通过穿过第一通孔、第二通孔和第三通孔的螺钉固定连接。

6. 根据权利要求1所述的散热组件,其特征在于,所述安装座上并排设置有两个涡轮风扇。

7. 一种电池模组,其特征在于,包括权利要求1至6中任一项所述的散热组件。

电池模组及其散热组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域，特别是涉及一种电池模组及其散热组件。

背景技术

[0002] 面对当今国内乃至全球日益严格的尾气排放标准及未来的能源危机，各大汽车厂商都在研发低排放的新能源技术，以适应这一发展趋势，其中纯电动汽车是目前各大车企大力研发的领域之一。

[0003] 对于电动车来说，其内部放置了模块化设置的电池模组，由于电池仓的空间有限，电池模组的安装比较紧凑，电池模组在供电和充电状态下后发出一定的热量，当电池模组内部未采取散热措施，电池的温度过高会影响其供电性能，甚至会导致电池损坏或爆炸，大大降低了电池模组的安全系数，具有较大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 基于此，有必要针对现有的电池模组未采取散热措施，安全隐患较大的问题提供一种散热组件。

[0005] 本实用新型提出一种散热组件，应用于电池模组上，所述电池模组包括安装壳以及设置在所述安装壳中的电芯，其特征在于，所述散热组件包括设置在所述电池模组上的安装座和设置在所述安装座上的涡轮风扇；

[0006] 所述涡轮风扇包括风腔、出风通道、进风口和涡扇；

[0007] 所述风腔为中空设置的圆柱形的壳体；

[0008] 所述出风通道自所述壳体的弧形侧面延切线方向向外延伸设置并与所述风腔连通；

[0009] 所述进风口为设置在所述风腔的圆形底面的圆孔，所述进风口与所述风腔偏心设置使涡扇外周与风腔内壁构成的通道的截面积逐渐增大；

[0010] 涡扇，设置在所述风腔中并与所述进风口同心设置，所述涡扇朝向所述电芯设置。

[0011] 优选地，所述安装座包括水平设置的第一安装板、自第一安装板的一端竖直向上延伸设置的第二安装板以及自所述第一安装板的另一端竖直向下延伸设置的第三安装板，所述第三安装板与所述安装壳连接，所述涡轮风扇固定设置在所述第二安装板上。

[0012] 优选地，所述涡轮风扇的出风通道竖直朝上设置。

[0013] 优选地，所述散热组件还包括一端开口设置的方形外壳，所述方形外壳罩设在所述涡轮风扇上，所述方形外壳的侧边设置有容纳所述出风通道的缺口。

[0014] 优选地，所述方形外壳上设置有第一通孔，所述第二安装板上设置有与所述第一通孔对应的第二通孔，所述安装壳上设置有与所述第二通孔对应的第三通孔，所述第一安装板第二安装板以及安装壳构造成容纳所述方形外壳的槽体，所述方形外壳、第二安装板和安装可通过穿过第一通孔、第二通孔和第三通孔的螺钉固定连接。

[0015] 优选地，所述安装座上并排设置有两个涡轮风扇。

[0016] 本实用新型还提出一种电池模组,包括上述的散热组件。

[0017] 本实用新型设置了包括安装座、涡轮风扇以及罩设在所述涡轮风扇上的方形外壳的散热组件,其中涡轮风扇包括圆柱形的风腔、设置在所述风腔中的涡扇、自所述风腔的弧形侧面延切线方向向外延伸的出风通道以及设置在所述风腔的圆形底面上的进风口,所述进风口与所述风腔偏心设置,其中偏心设置的进风口使涡扇外周与风腔内壁构成的通道的截面积逐渐增大,由此出风通道处与风腔内部的压差进一步增大,可进加快空气的流动提升散热效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型中散热组件的一实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1实施例中涡轮风扇的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本实用新型提出一种散热组件,参照图1和图2,该散热组件应用于电池模组上,所述电池模组包括安装壳以及设置在安装壳中的电芯,散热组件包括设置在所述电池模组上的安装座10、设置在所述安装座10上的涡轮风扇30;所述涡轮风扇30包括风腔31、出风通道32、进风口33和涡扇;所述风腔31为中空设置的圆柱形的壳体;所述出风通道32自所述壳体的弧形侧面延切线方向向外延伸设置并与所述风腔31连通;所述进风口33为设置在所述风腔31的圆形底面的圆孔,所述进风口33与所述风腔31偏心设置使涡扇外周与风腔31内壁构成的通道的截面积逐渐增大;涡扇,设置在所述风腔31中并与所述进风口33同心设置;所述涡扇朝向所述电芯设置。

[0021] 在本实施例中,所述进风口33及涡扇朝向电芯设置,使电芯内部的热空气经进风口33抽入风腔31中并从所述出风通道32中排出。

[0022] 本实用新型设置了包括安装座10、涡轮风扇30以及罩设在所述涡轮风扇30上的方形外壳20的散热组件,其中涡轮风扇30包括圆柱形的风腔31、设置在所述风腔31中的涡扇、自所述风腔31的弧形侧面延切线方向向外延伸的出风通道32以及设置在所述风腔31的圆形底面上的进风口33,所述进风口33与所述风腔31偏心设置,其中偏心设置的进风口33使涡扇外周与风腔31内壁构成的通道的截面积逐渐增大,由此出风通道32处与风腔31内部的压差进一步增大,可进加快空气的流动提升散热效果。

[0023] 进一步的,所述安装座10包括水平设置的第一安装板11、自第一安装板11的一端竖直向上延伸设置的第二安装板12以及自所述第一安装板11的另一端竖直向下延伸设置的第三安装板13,所述第三安装板13与所述安装壳连接,所述涡轮风扇30固定设置在所述第二安装板12上。

[0024] 进一步的,所述涡轮风扇30的出风通道32竖直朝上设置。由于热空气密度较小会自动上升,通过将出风通道32竖直朝上设置,进一步加快热空气的上升速度,以便带走电池模组内部的更多的热量,加快冷热空气的对流,提升散热速度。

[0025] 进一步的,所述方形外壳20一端开口设置,所述散热组件还包括一端开口设置的方形外壳20,所述方形外壳20罩设在所述涡轮风扇30上,所述方形外壳20的侧边设置有容纳所述出风通道的缺口。在本实施例中,通过设置与出风通道32对应的缺口可进一步限制

涡轮风扇30,防止在工作过程中发生抖动,避免产生异响或杂音。

[0026] 进一步的,所述方形外壳20上设置有第一通孔,所述第二安装板12上设置有与所述第一通孔对应的第二通孔,所述安装壳上设置有与所述第二通孔对应的第三通孔,所述第一安装板11第二安装板12以及安装壳构造成容纳所述方形外壳20的槽体,所述方形外壳20、第二安装板12和安装壳通过穿过第一通孔、第二通孔和第三通孔的螺钉固定连接。本实用新型通过设置第一通孔、第二通孔和第三通孔使方形外壳20和涡轮风扇30通过螺栓(螺钉)整体固定在安装壳上,进一步减小涡轮风扇30工作时因震动产生的异响。

[0027] 进一步的,所述安装座10上并排设置有两个涡轮风扇30。通过设置两个涡轮风扇30,可加快散热效率。

[0028] 本实用新型还提出一种电池模组,包括上述的散热组件。

[0029] 本实用新型设置了包括安装座10、涡轮风扇30以及罩设在所述涡轮风扇30上的方形外壳20的散热组件,其中涡轮风扇30包括圆柱形的风腔31、设置在所述风腔31中的涡扇、自所述风腔31的弧形侧面延切线方向向外延伸的出风通道32以及设置在所述风腔31的圆形底面上的进风口33,所述进风口33与所述风腔31偏心设置,所述进风口33与所述电池模组的散热孔对接,其中偏心设置的进风口33使涡扇外周与风腔31内壁构成的通道的截面积逐渐增大,由此出风通道32处的风压小于风腔31内部的风压,可进一步加快空气的流动使散热效果更佳。

[0030] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

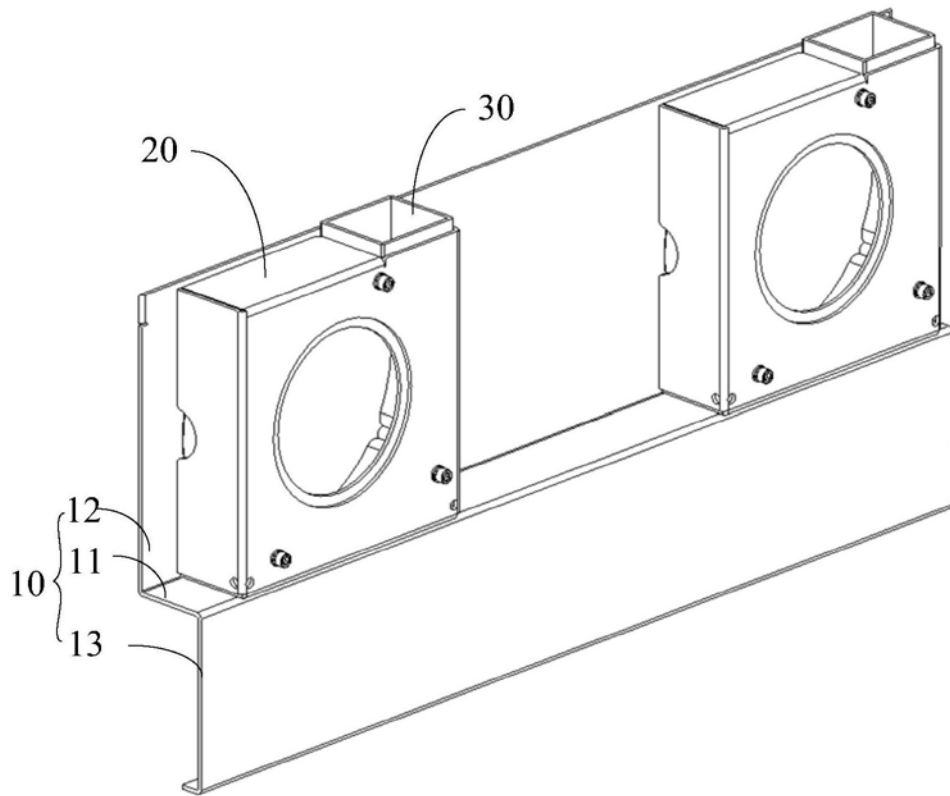


图1

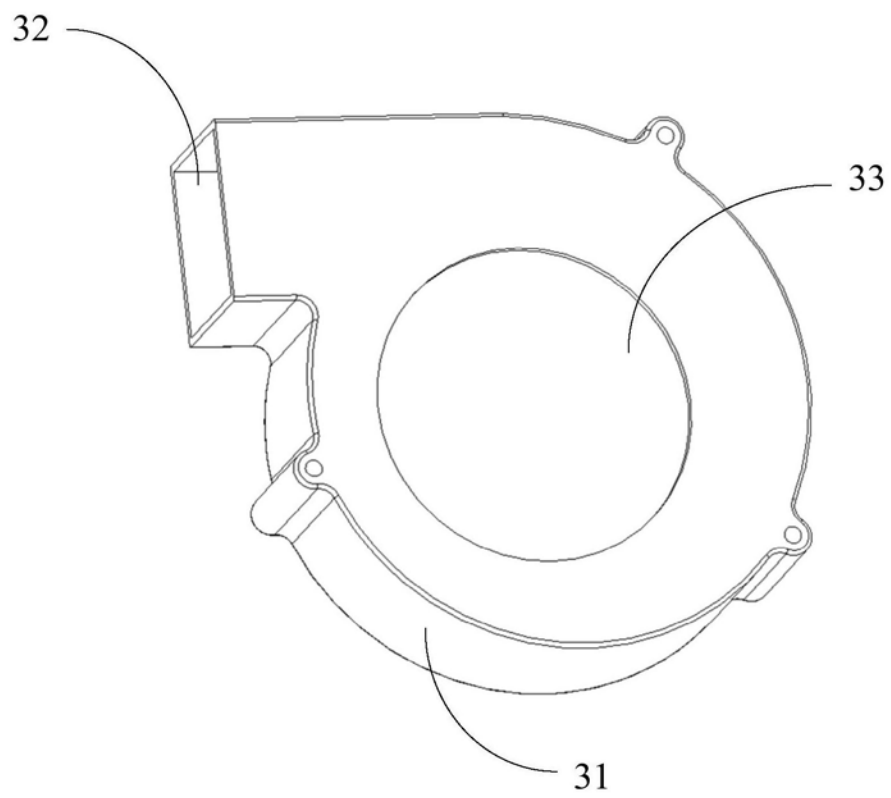


图2