



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204270889 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420837211. 6

(22) 申请日 2014. 12. 25

(73) 专利权人 天津市松正电动汽车技术股份有限公司

地址 300308 天津市东丽区空港经济区西十道一号

(72) 发明人 张冬亮 张建生 于金良

(51) Int. Cl.

H01G 11/18(2013. 01)

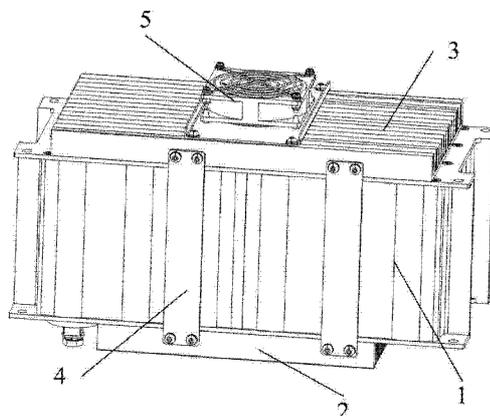
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超级电容散热系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种新的超级电容散热系统,包括超级电容、上散热板、下散热板、连接块、风扇、减震垫片,所述上、下散热板与所述超级电容上、下侧贴合,所述连接块与所述上、下散热板固定连接,用于固定上、下散热板与超级电容,所述风扇置于所述下散热板底部并与下散热板固定连接,所述减震垫片置于所述下散热板与所述风扇之间,该结构设计散热效果明显提升,而且采用连接块连接上、下散热板的方式能避免在超级电容上安装螺钉等操作,不会损坏超级电容。



1. 一种超级电容散热系统,其特征在于:包括超级电容、上散热板、下散热板、风扇,所述上、下散热板与所述超级电容上、下侧贴合,所述风扇置于所述下散热板底部并与下散热板固定连接。

2. 根据权利要求1所述超级电容散热系统,其特征在于:还包括连接块,所述连接块两端分别与所述上、下散热板固定连接,用以固定所述上、下散热板与所述超级电容。

3. 根据权利要求1所述超级电容散热系统,其特征在于:所述下散热板与所述风扇之间设置减震垫片。

4. 根据权利要求3所述超级电容散热系统,其特征在于:所述风扇为低压电子风扇。

一种超级电容散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超级电容,具体涉及一种超级电容散热系统。

技术背景

[0002] 超级电容作为一种价格低廉、清洁无污染的新型储能设备,以其充放电速度快、高能量密度且工作环境要求低等特点受到青睐,而正是由于电容使用时的快速、大电流充放电,使得电容产生很大的热量,这些热量如果不及时散出,会破坏超级电容单体的结构,影响超级电容组的一致性,继而影响电容组的工作效率,严重的甚至会损耗超级电容,缩短超级电容寿命。

[0003] 传统的超级电容组散热方式有风冷和液冷,而大多数的风冷方式是将超级电容放置于一个壳体内,在壳体一侧设置风扇,由于各个超级电容之间的距离一般不大,加之只在一端使用风扇,这就会导致超级电容的散热不均匀,影响超级电容组的散热效果和一致性;现在还有一些采用散热板来给超级电容散热,但是螺钉固定散热板与超级电容组可能会致使超级电容损坏。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种新的超级电容散热系统,包括超级电容、上散热板、下散热板、连接块、风扇、减震垫片,所述上、下散热板与所述超级电容上、下侧贴合,所述连接块与所述上、下散热板固定连接,用于固定上、下散热板与超级电容,所述风扇置于所述下散热板底部并与下散热板固定连接,所述减震垫片置于所述下散热板与所述风扇之间。

实用新型内容

[0005] 现有的风冷方式是将超级电容放置于一个壳体内,在壳体一侧设置风扇,由于各个超级电容之间的距离一般不大,加之只在一端使用风扇,这就会导致超级电容的散热不均匀,影响超级电容组的散热效果和一致性,而且超级电容的发热区域为上下侧,特别是下侧,而风扇产生的风仅仅从超级电容表面吹过,散热效果有限;还有利用散热板来给超级电容组散热的大多数固定散热板与超级电容组的方式为螺钉固定,螺钉固定散热板与超级电容组可能会致使超级电容损坏。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种新的超级电容散热系统,包括超级电容、上散热板、下散热板、连接块、风扇、减震垫片,所述上、下散热板与所述超级电容上、下侧贴合,所述连接块与所述上、下散热板固定连接,用于固定上、下散热板与超级电容,所述风扇置于所述下散热板底部并与下散热板固定连接,所述减震垫片置于所述下散热板与所述风扇之间,该结构的风扇紧贴超级电容下散热板,使得风量基本从散热板的翅片之间通过,带走超级电容产生的热量,散热效果明显提升,而且采用连接块连接上、下散热板的方式能避免在超级电容上安装螺钉等操作,不会损坏超级电容。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种超级电容散热系统,包括超级电容、上散热板、下散热板、风扇,所述上、下散

热板与所述超级电容上、下侧贴合,所述风扇置于所述下散热板底部并与下散热板固定连接。

[0009] 还包括连接块,所述连接块两端分别与所述上、下散热板固定连接,用以固定所述上、下散热板与所述超级电容。

[0010] 所述下散热板与所述风扇之间设置减震垫片。

[0011] 所述风扇为低压电子风扇。

[0012] 相比现有的超级电容散热系统,本实用新型有显著优点和有益效果,具体体现为:

[0013] 1、使用本实用新型的超级电容散热系统,风扇之间贴紧散热板,使得风量基本从散热板翅片之间通过,带走热量,提高散热效率。

[0014] 2、使用本实用新型的超级电容散热系统,使用连接块固定散热板与超级电容,避免对超级电容操作,防止超级电容的损坏。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型超级电容散热系统的结构立体示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型超级电容散热系统的风扇结构示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型的具体实施方式如下:

[0018] 下面结合附图具体说明本实用新型的实施方式:

[0019] 如图 1 所示为本实用新型的超级电容散热系统的结构立体示意图,其中 1 为超级电容、2 为上散热板、3 为下散热板、4 为连接块、5 为风扇。所述上散热板 2、下散热板 3 与所述超级电容 1 上、下侧贴合,所述连接块 4 与所述上散热板 2、下散热板 3 固定连接,用于固定上散热板 2、下散热板 3 与超级电容 1,所述风扇 5 置于所述下散热板 3 底部并与下散热板 3 固定连接,所述减震垫片置于所述下散热板 3 与所述风扇 5 之间。

[0020] 现有的风冷散热方式一般采用将多个超级电容置于同一个壳体内,壳体一侧设置风扇,风扇对应另一侧设置通风孔,该结构散热效率底,原因是:首先,由于车辆空间有限,上述壳体的体积不能过大,这就会导致各个超级电容之间的间距不会很大,热量更容易集中,而且风扇的位置也对风量有很大影响,风扇对应的通风道上的风量大,距离该风道越远的风道风量越小,这就会导致超级电容散热不均匀,降低整体的一致性和使用效率;其次,超级电容的发热区域为上、下两侧,下侧更胜,而风扇置于一侧不能针对超级电容上、下侧重点散热,不利于超级电容散热效率。而本实用新型提供的超级电容散热系统中将风扇 5 直接置于单个超级电容 1 下散热板 3 底部,如图 2 所示,该结构是针对超级电容底部产生热量最多而设计的,将风扇 5 贴近下散热板 3,尽可能让风量通过下散热板 3 的翅片之间通道吹过,带走下散热板 3 的热量,防止风量从四周流走而降低散热效率,这样能够有效降低散热板的温度,从而达到给超级电容散热的目的;进一步,在所述下散热板 3 与所述风扇 5 之间设置减震垫片,防止车辆在运行过程中的颠簸导致风扇 5 的损坏,而且所述风扇 5 为低压电子吹风风扇,试验结果表明散热效果明显提高。

[0021] 对于超级电容加入散热板,虽然能够有效的将超级电容的热量带走,但是在固定

散热板与超级电容的时候往往将散热板之间与超级电容固定,如此一来会损坏电容的原有结构,影响后续的维修,而且使用螺钉固定时有可能会损坏超级电容,使其不能正常使用;而本实施例中采用连接块 4 来固定超级电容与散热板,超级电容对立两侧分别使用两个连接块 4 与上散热板 2、下散热板 3 固定连接,以此来实现散热板与超级电容的固定,避免了对超级电容的操作,保证安装过程中超级电容的完整性。

[0022] 对于为本实用新型的示范性实施例,应当理解为本实用新型的权利要求书的保护范围内其中的某一种示范性示例,具有对本领域技术人员实现相应的技术方案的指导性作用,而非对本实用新型的限定。

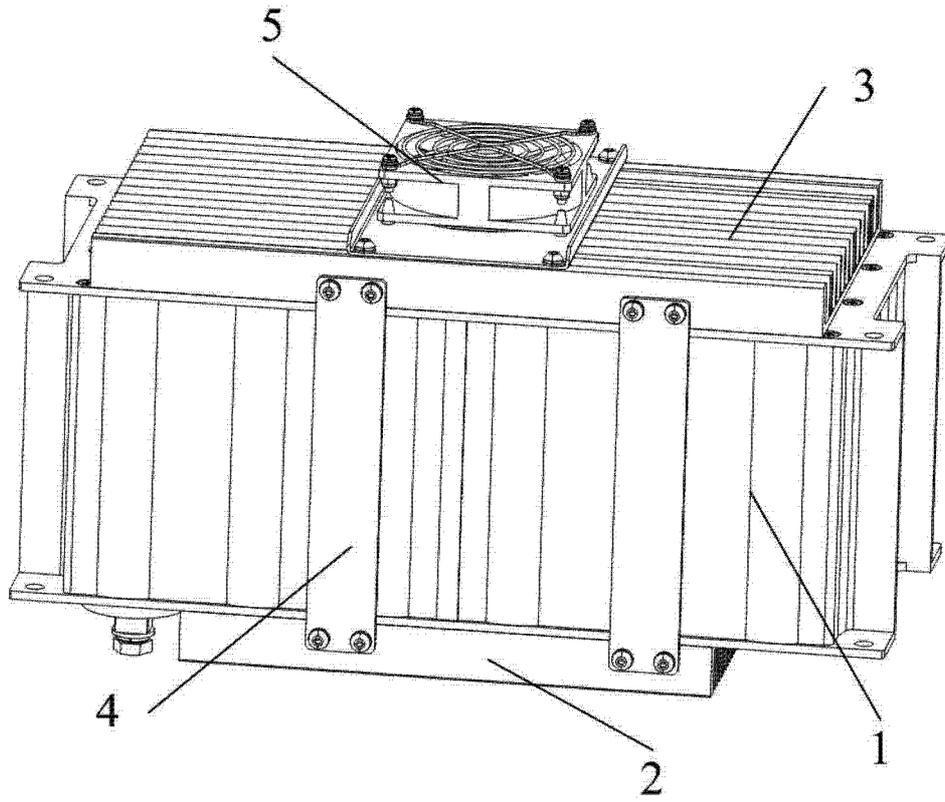


图 1

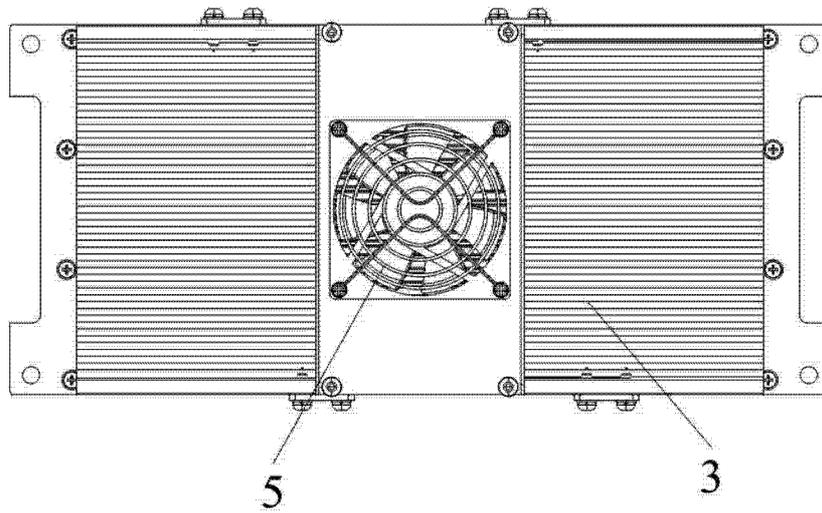


图 2