(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211350720 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922042423.0

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 淮安信息职业技术学院
地址 223003 江苏省淮安市经济技术开发区枚乘路3号淮安信息职业技术学院

(72)发明人 刘琼琼 刘大诚 施海凤 费孝涛

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590
代理人 林辉轮

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/617(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6556(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/6567(2014.01)
B60L 58/26(2019.01)

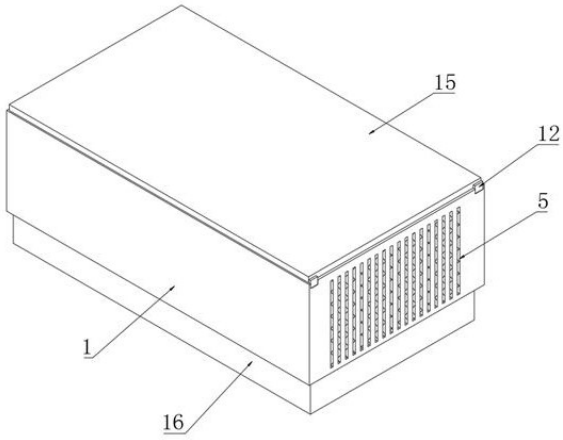
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种增程式电动汽车的散热电池结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种增程式电动汽车的散热电池结构，箱体的底部安装有底板，底板的顶部安装有电池组，箱体的一端边部开设有进风口，箱体边部远离进风口的一端开设有出风口，箱体内部靠近进风口的侧壁位置处连接有安装座，安装座的中部开设有安装槽，安装槽的内部嵌入安装有风机，安装座的一端对称安装有固定柱，箱体的顶部对称开设有滑槽，滑槽内部安装有滑块，本实用新型结构科学合理，使用安全方便，通过进风孔和出风口的配合使用，增强箱体的通风效果，利用风机对电池组进行散热，避免电池组温度过高影响电池性能，提高电池的使用寿命，同时利用安装槽和固定柱的配合使用，保证风机在使用过程中不会发生晃动和偏移。



CN 211350720 U

1.一种增程式电动汽车的散热电池结构,包括箱体(1),所述箱体(1)的底部安装有底板(2),所述底板(2)的顶部安装有电池组(3),其特征在于:所述箱体(1)的一端边部开设有进风口(4),所述箱体(1)边部远离进风口(4)的一端开设有出风口(5),所述箱体(1)内部靠近进风口(4)的侧壁位置处连接有安装座(6),所述安装座(6)的中部开设有安装槽(7),所述安装槽(7)的内部嵌入安装有风机(8),所述安装座(6)的一端对称安装有固定柱(9),所述风机(8)的输入端与外部电源的输出端电性连接;

所述箱体(1)靠近出风口(5)的一端顶部对称开设有凹槽(10),所述凹槽(10)的内部对称安装有限位弹簧(11),所述限位弹簧(11)的顶部连接有限位块(12),所述箱体(1)的顶部对称开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内部安装有滑块(14),所述滑块(14)的顶部连接有箱盖(15),所述箱体(1)的底部连接有液冷箱(16)。

2.根据权利要求1所述的一种增程式电动汽车的散热电池结构,其特征在于:所述液冷箱(16)的顶部安装有散热管(17),所述散热管(17)的一端安装有转接阀(18),所述转接阀(18)的一端连接有冷却管(19),所述冷却管(19)的一端连接有增压阀(20),所述增压阀(20)的一端与散热管(17)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种增程式电动汽车的散热电池结构,其特征在于:所述固定柱(9)与安装座(6)之间通过螺纹连接,所述固定柱(9)的一端紧贴于风机(8)的表面。

4.根据权利要求1所述的一种增程式电动汽车的散热电池结构,其特征在于:所述限位块(12)的底端位于凹槽(10)的内部,所述限位块(12)的一端与箱盖(15)的一端相贴合。

5.根据权利要求1所述的一种增程式电动汽车的散热电池结构,其特征在于:所述进风口(4)和出风口(5)的表面均覆盖安装有过滤网。

6.根据权利要求2所述的一种增程式电动汽车的散热电池结构,其特征在于:所述底板(2)的材质为铝合金,所述底板(2)的底部与散热管(17)的表面相贴合。

一种增程式电动汽车的散热电池结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域，具体为一种增程式电动汽车的散热电池结构。

背景技术

[0002] 近几年随着汽车技术变革，同时为了响应国家节约能源和保护环境的号召，新能源汽车应运而生，推动了新能源汽车技术快速发展，其中电动汽车是以车载电源为动力，其相对于汽油汽车来说，对环境影响较小，可以替代不可再生的汽油资源，其发展前景被广泛看好；

[0003] 目前市场上的电动汽车技术仍不成熟，电池箱体内通风效果差，汽车电池在工作时温度过高，影响电池性能和电池的使用寿命，且容易导致电池自燃和爆炸，所以本实用新型提供了一种增程式电动汽车的散热电池结构，来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种增程式电动汽车的散热电池结构，可以有效解决上述背景技术中提出的电池箱体内通风效果差，汽车电池在工作时温度过高，影响电池性能和电池的使用寿命，且容易导致电池自燃和爆炸的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种增程式电动汽车的散热电池结构，包括箱体，所述箱体的底部安装有底板，所述底板的顶部安装有电池组，所述箱体的一端边部开设有进风口，所述箱体边部远离进风口的一端开设有出风口，所述箱体内部靠近进风口的侧壁位置处连接有安装座，所述安装座的中部开设有安装槽，所述安装槽的内部嵌入安装有风机，所述安装座的一端对称安装有固定柱，所述风机的输入端与外部电源的输出端电性连接；

[0006] 所述箱体靠近出风口的一端顶部对称开设有凹槽，所述凹槽的内部对称安装有限位弹簧，所述限位弹簧的顶部连接有限位块，所述箱体的顶部对称开设有滑槽，所述滑槽内部安装有滑块，所述滑块的顶部连接有箱盖，所述箱体的底部连接有液冷箱。

[0007] 优选的，所述液冷箱的顶部安装有散热管，所述散热管的一端安装有转接阀，所述转接阀的一端连接有冷却管，所述冷却管的一端连接有增压阀，所述增压阀的一端与散热管相连接。

[0008] 优选的，所述固定柱与安装座之间通过螺纹连接，所述固定柱的一端紧贴于风机的表面。

[0009] 优选的，所述限位块的底端位于凹槽的内部，所述限位块的一端与箱盖的一端相贴合。

[0010] 优选的，所述进风口和出风口的表面均覆盖安装有过滤网。

[0011] 优选的，所述底板的材质为铝合金，所述底板的底部与散热管的表面相贴合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方

便：

[0013] 1.设置有进风口、出风口、安装槽、风机和固定柱，通过进风孔和出风口的配合使用，增强箱体的通风效果，利用风机对电池组进行散热，避免电池组温度过高影响电池性能，提高电池的使用寿命，同时利用安装槽和固定柱的配合使用，保证风机在使用过程中不会发生晃动和偏移。

[0014] 2.设置有底板、散热管、转接阀、冷却管和增压阀，通过底板和散热管的配合使用，将电池组底部产生的热量吸收，避免散热出现死角使电池组整体的温度不一影响电池的使用性能，同时利用转接阀和增压阀将散热管和冷却管相连接，使散热管和冷却管内部的水可以循环流动达到持续散热效果。

[0015] 3.设置有限位弹簧、限位块、滑槽和滑块，通过滑槽和滑块的配合使用，使箱盖安装方式简单，便于打开箱盖检修箱体内部的元件，提高了工作效率，同时通过限位弹簧和限位块的配合使用，避免箱盖在使用过程中脱落，使箱体内部的元件暴露。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中：

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型箱体的内部结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型散热管的安装结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型限位块的安装结构示意图。

[0022] 图中标号：1、箱体；2、底板；3、电池组；4、进风口；5、出风口；6、安装座；7、安装槽；8、风机；9、固定柱；10、凹槽；11、限位弹簧；12、限位块；13、滑槽；14、滑块；15、箱盖；16、液冷箱；17、散热管；18、转接阀；19、冷却管；20、增压阀。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例：如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案，一种增程式电动汽车的散热电池结构，箱体1的底部安装有底板2，底板2的材质为铝合金，铝合金导热效果好且重量轻，底板2的底部与散热管17的表面相贴合，将电池组3底部产生的热量传导至散热管17进行散热，避免散热出现死角，使电池组3整体的温度不一影响电池的使用性能，底板2的顶部安装有电池组3，箱体1的一端边部开设有进风口4，箱体1边部远离进风口4的一端开设有出风口5，进风口4和出风口5的表面均覆盖安装有过滤网，避免有灰尘进入箱体1内部，箱体1内部靠近进风口4的侧壁位置处连接有安装座6，安装座6的中部开设有安装槽7，安装槽7的内部嵌入安装有风机8，利用风机8对电池组3进行散热，避免电池组3温度过高影响电池性能，提高电池的使用寿命，安装座6的一端对称安装有固定柱9，固定柱9与安装座6之间通过螺纹连接，固定柱9的一端紧贴于风机8的表面，利用安装槽7和固定柱9的配合使用，保证风机8在使用过程中不会发生晃动和偏移，风机8的输入端与外部电源的输出端电性连接；

[0025] 箱体1靠近出风口5的一端顶部对称开设有凹槽10，凹槽10的内部对称安装有限位弹簧11，限位弹簧11的顶部连接有限位块12，限位块12的底端位于凹槽10的内部，限位块12的一端与箱盖15的一端相贴合，箱体1的顶部对称开设有滑槽13，滑槽13内部安装有滑块14，滑块14的顶部连接有箱盖15，箱体1的底部连接有液冷箱16，液冷箱16的顶部安装有散热管17，散热管17的一端安装有转接阀18，转接阀18的一端连接有冷却管19，冷却管19的一端连接有增压阀20，增压阀20的一端与散热管17相连接，利用转接阀18和增压阀20将散热管17和冷却管19相连接，散热管17内部吸收热量的水流向冷却管19，经由冷却管19冷却后重新流向散热管17，使散热管17和冷却管19内部的水可以循环流动达到持续散热效果。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用一种增程式电动汽车的散热电池结构过程中，首先，电池组3在实际运行过程中会产生热量，风机8启动，风机8的型号为KA12038A2，风机8对电池组3进行风冷降温，外界空气由进风口4进入箱体1内部，被风机8吹向出风口5并由出风口5排出，同时电池组3底部产生的热量通过底板2传导至散热管17，散热管17内部的冷却水吸收热量的同时经过转接阀18流向冷却管19内部，水在冷却管19内部经过冷却由增压阀20重新流入散热管17内部，实现冷却水持续散热；

[0027] 若需要对箱体1内部的元件进行检修，先向下按压限位块12，限位弹簧11被挤压，待限位块12全部进入凹槽10的内部，拉动箱盖15，使滑块14在滑槽13内部滑动，把箱盖15取下后限位块12恢复原位，即可对箱体1内部进行检修，检修结束后，向下按压限位块12使限位块12全部进入凹槽10内部，把滑块14对准滑槽13并整体推入滑槽13内部，将箱盖15安装于箱体1顶部，限位弹簧11带动限位块12上升，且限位块12的一端与箱盖15紧贴，对箱盖15进行固定。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

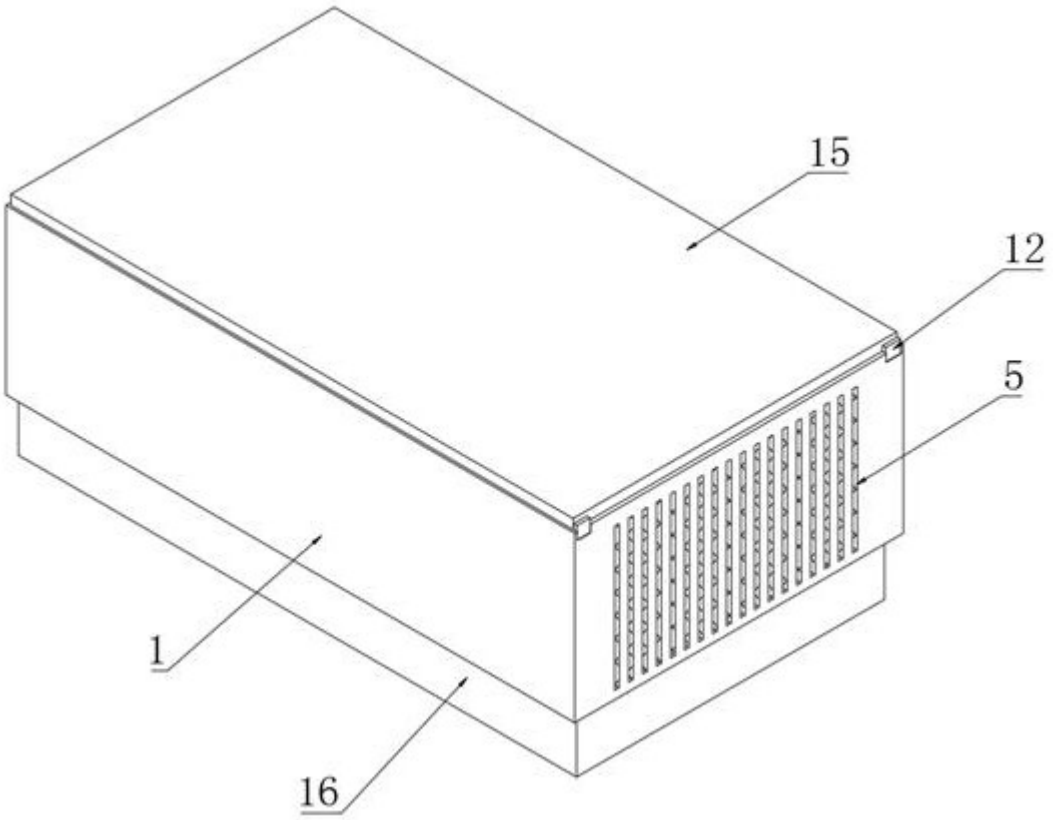


图1

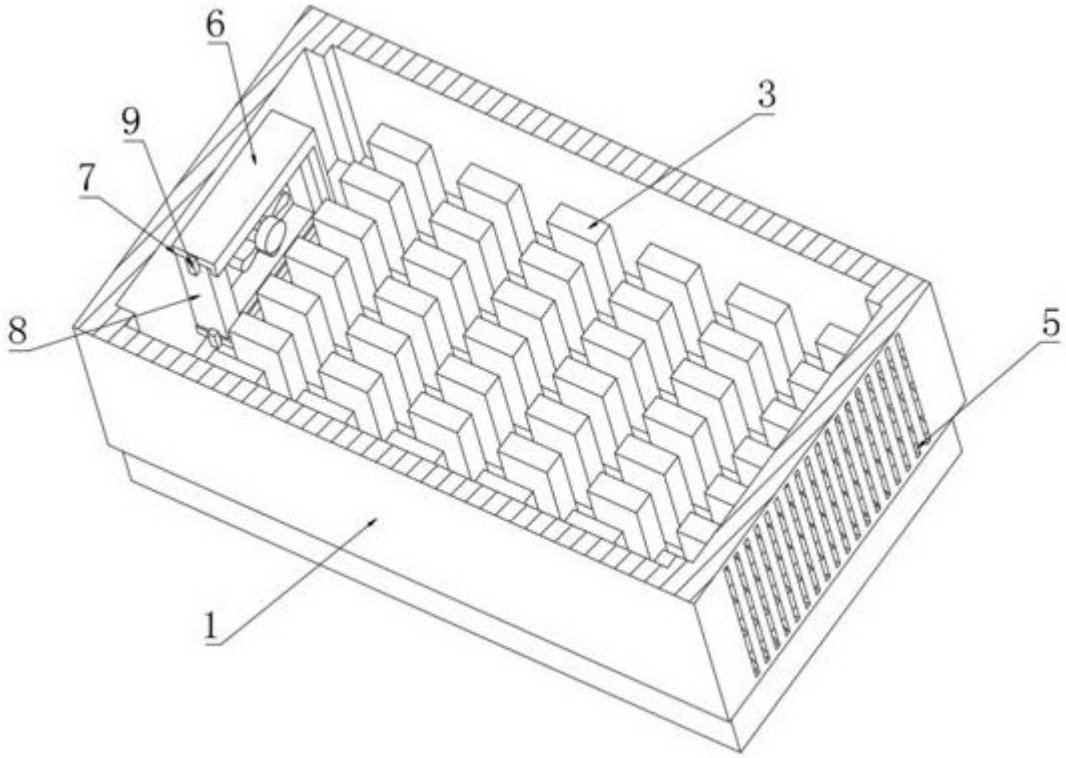


图2

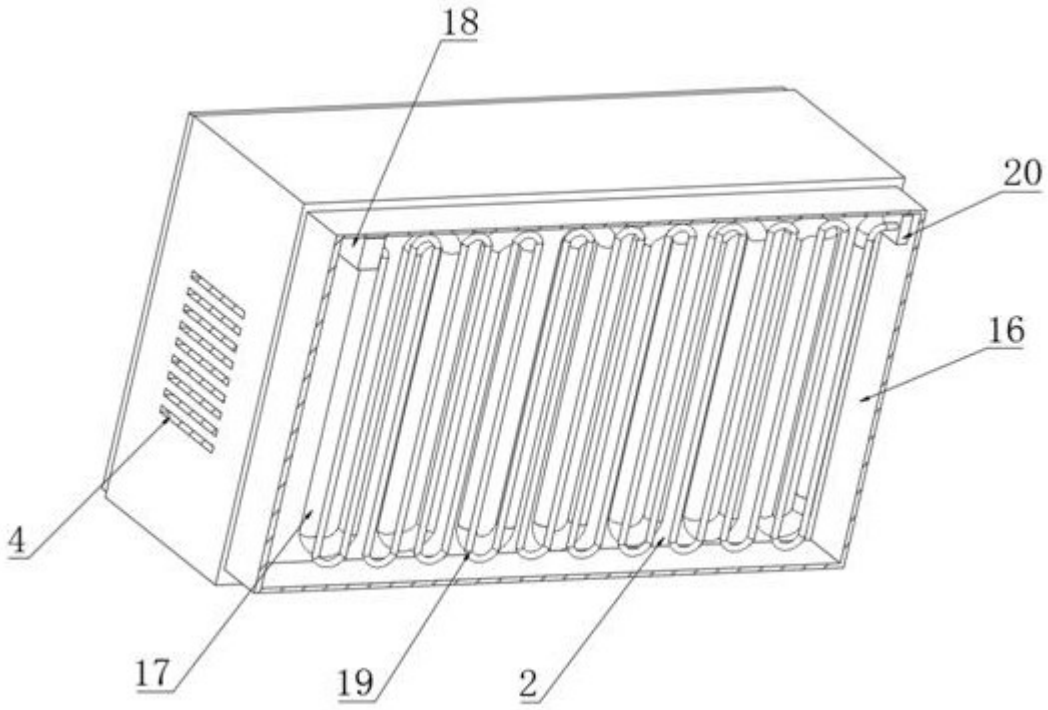


图3

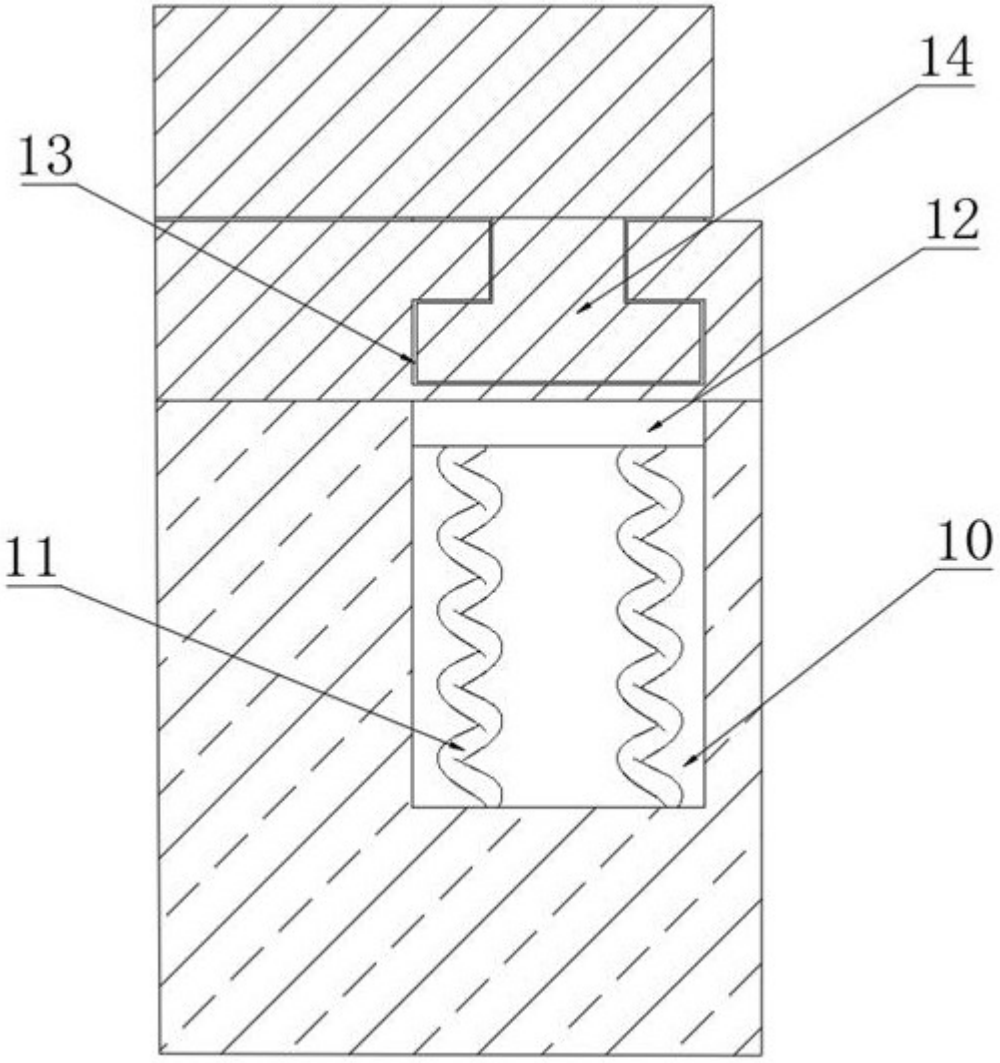


图4