(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 209763492 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920513616.7

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 台州市德诚电器有限公司
地址 318050 浙江省台州市路桥区路南街道李家村

(72)发明人 杨玲敏

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 王闯

(51)Int.Cl.
F24H 9/02(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
B60H 1/22(2006.01)

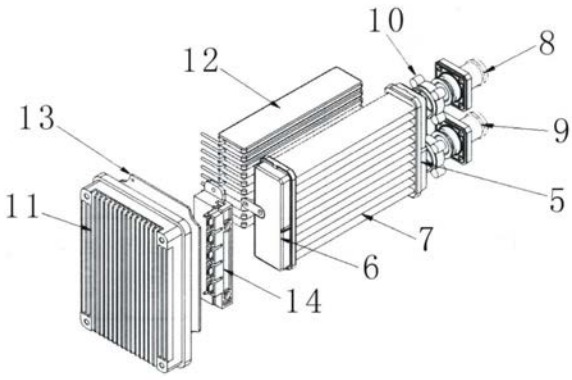
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车PTC液体加热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车PTC液体加热器，包括控制器和具有安装腔体的塑壳；控制器包括电路板和散热板；塑壳上开设安装口、高压插座安装口、低压插座安装口、进水口、出水口。安装腔体内安装有加热器；加热器包括平行粘接的加热水道和若干条PTC加热条；加热水道由水室、若干条微型水流道和水嘴基座焊接而成；水嘴基座上连接进水嘴和出水嘴。当电路板工作时，产生的热通过散热板散热，散热效果好，保证电路板能够长时间正常工作；外部的高压电信号和低压电信号分别通过高压插座和低压插座与电路板连接；塑壳上的开口与各部件的连接处均采用密封胶密封，防水和防尘效果好；同时密封圈方便更换，拆装和维修方便，成本低。



CN 209763492 U

1.一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,包括控制器和具有安装腔体的塑壳;控制器包括电路板和散热板;塑壳上开设安装口、高压插座安装口、低压插座安装口、进水口、出水口;

安装腔体内安装有加热器;加热器包括平行粘接的加热水道和若干条PTC加热条;加热水道由水室、若干条微型水流道和水嘴基座焊接而成;水嘴基座上连接进水嘴和出水嘴;

安装腔体中设置电线集成器;电路板通过电线集成器与PTC加热器连接;散热板安装在塑壳的安装口上并采用密封胶密封;高压插座安装在高压插座安装口处并用密封胶密封;低压插座安装在低压插座安装口处并用密封胶密封;进水嘴通过进水口且进水嘴与进水口连接处用密封胶密封;出水嘴通过出水口且出水嘴与出水口连接处用密封胶密封。

2.根据权利要求1所述的一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,水室设置为两个,分别连接于若干条微型水流道的两端。

3.根据权利要求1所述的一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,PTC加热条由PTC金属电极片、绝缘材料膜、铝管、封头、导线组成。

4.根据权利要求1所述的一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,塑壳上设置四个安装脚。

5.根据权利要求1所述的一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,水嘴基座与水室连接。

6.根据权利要求1所述的一种新能源汽车PTC液体加热器,其特征在于,塑壳上位于安装口处与散热板连接的端面上设置安装密封圈的密封槽。

一种新能源汽车PTC液体加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体加热器，具体涉及一种新能源汽车PTC液体加热器。

背景技术

[0002] 新能源汽车PTC液体加热器，是通过加热循环流动的防冻液来提升车厢内的空气温度、维持电池温度或为其它所需热源的多用途电加热器，在严寒的冬季，是汽车空调采暖系统和电池加热保温系统的最重要电加热源，也是汽车达到除霜法规要求和确保电池充放电安全的重要部件。

[0003] 目前PTC液体加热器的结构复杂，密封性差，容易进入液体和灰尘，影响内部控制器和加热器的正常工作，降低加热效率和使用寿命；长时间工作后控制器温度升高也会影响工作状态。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车PTC液体加热器。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新能源汽车PTC液体加热器，包括控制器和具有安装腔体的塑壳；控制器包括电路板和散热板；塑壳上开设安装口、高压插座安装口、低压插座安装口、进水口、出水口。

[0006] 安装腔体内安装有加热器；加热器包括平行粘接的加热水道和若干条PTC加热条；加热水道由水室、若干条微型水流道和水嘴基座焊接而成；水嘴基座上连接进水嘴和出水嘴。

[0007] 安装腔体中设置电线集成器；电路板通过电线集成器与PTC加热器连接；散热板安装在塑壳的安装口上并采用密封胶密封；高压插座安装在高压插座安装口处并用密封胶密封；低压插座安装在低压插座安装口处并用密封胶密封；进水嘴通过进水口且进水嘴与进水口连接处用密封胶密封；出水嘴通过出水口且出水嘴与出水口连接处用密封胶密封。

[0008] 通过上述技术方案，当电路板工作时，产生的热通过散热板散热，散热效果好，保证电路板能够长时间正常工作；外部的高压电信号和低压电信号分别通过高压插座和低压插座与电路板连接；塑壳上的开口与各部件的连接处均采用密封胶密封，防水和防尘效果好；同时密封圈方便更换，拆装和维修方便，成本低。

[0009] 进一步，水室设置为两个，分别连接于若干条微型水流道的两端。

[0010] 通过上述技术方案，设置两个水室，提高了加热水道中的水量，从而提高了加热效率，也使得塑壳更加平衡稳定。

[0011] 进一步，PTC加热条由PTC金属电极片、绝缘材料膜、铝管、封头、导线组成。PTC加热条的导线与电线集成器连接。

[0012] 进一步，塑壳上设置四个安装脚。用于将塑壳安装在车架上，稳定性高。

[0013] 进一步，水嘴基座与水室连接。结构简单，布局合理。

[0014] 进一步，塑壳上位于安装口处与散热板连接的端面上设置安装密封圈的密封槽。

安装口的端面设置密封槽，用于安装密封圈，提高安装口处的防水和防尘效果。

[0015] 本实用新型的技术效果如下：塑壳结构布局紧凑合理，方便拆装；塑壳的开口与对应部件连接处采用密封胶进行密封，提高了防水防尘效果，密封成本低。

附图说明

[0016] 图1为实施例中加热器的分解图；

[0017] 图2为实施例中塑壳的结构示意图。

[0018] 附图标记：1、塑壳；2、高压插座安装口；3、低压插座安装口；4、安装脚；5、第一水室；6、第二水室；7、微型水流道；8、进水嘴；9、出水嘴；10、水嘴基座；11、散热板；12、PTC加热条；13、控制器；14、电线集成器；15、密封槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 参见图1-2所示，一种新能源汽车PTC液体加热器，包括控制器13和具有安装腔体的塑壳1；控制器13包括电路板和散热板11；塑壳1上设置四个安装脚4。用于将塑壳1安装在车架上；塑壳1上开设安装口、高压插座安装口2、低压插座安装口3、进水口、出水口。

[0022] 安装腔体内安装有加热器；加热器包括平行粘接的加热水道和若干条PTC加热条12；PTC加热条12由PTC金属电极片、绝缘材料膜、铝管、封头、导线组成。加热水道由水室、若干条微型水流道7和水嘴基座10焊接而成；水嘴基座10上连接进水嘴8和出水嘴9。

[0023] 安装腔体中设置电线集成器14；电路板通过电线集成器14与PTC加热器连接；散热板11安装在塑壳1的安装口上并采用密封胶密封，优选地，散热板11采用螺钉等紧固件固定在塑壳1上，拆装方便；高压插座安装在高压插座安装口2处并用密封胶密封；低压插座安装在低压插座安装口3处并用密封胶密封；进水嘴8通过进水口且进水嘴8与进水口连接处用密封胶密封；出水嘴9通过出水口且出水嘴9与出水口连接处用密封胶密封；塑壳1上位于安装口处与散热板11连接的端面上设置安装密封圈的密封槽15。

[0024] 水室设置为两个，分别连接于若干条微型水流道7的两端；具体的，水室包括第一水室5和第二水室6；水嘴基座10与第一水室5连接。外部冷水从进水嘴8进入水嘴基座10、第一水室5、若干条微型水流道7、第二水室6中，通过PTC加热条12进行加热，加热完成后从出水嘴9输出至相应部件，加热效率高。

[0025] 综上所述，便可以较好的实现本实用新型。

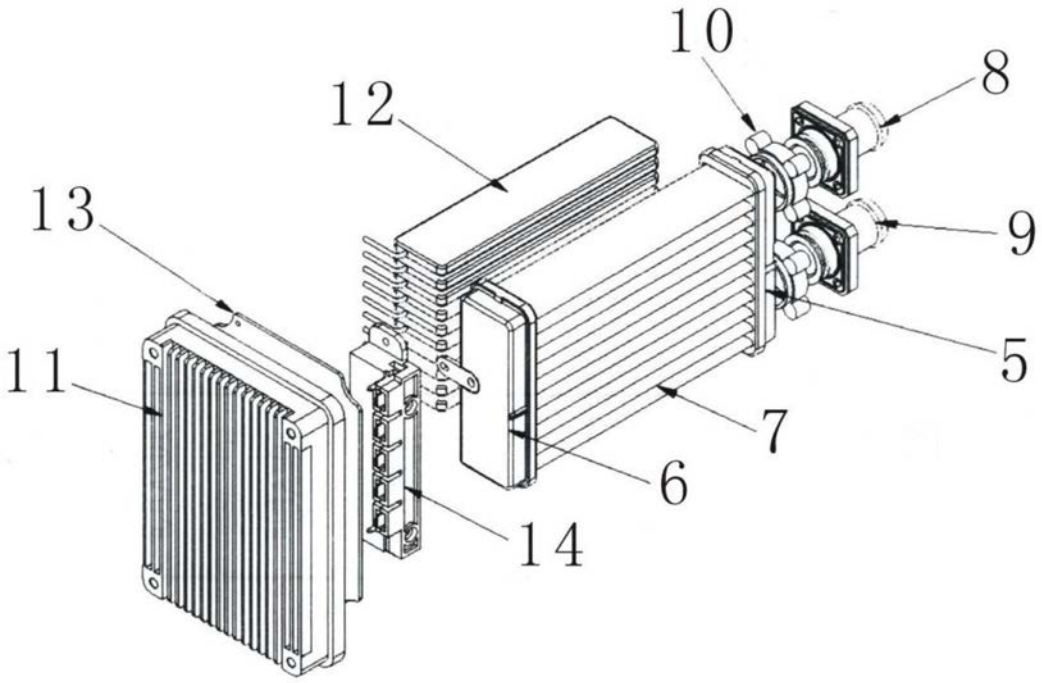


图1

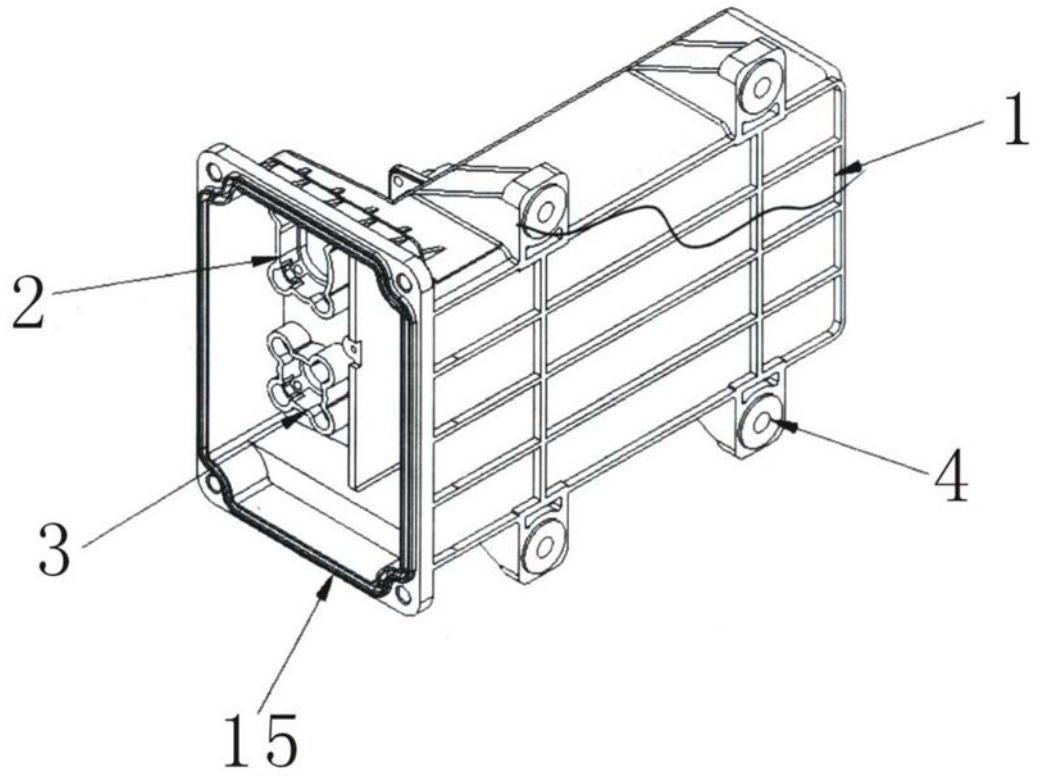


图2