(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220170020 U
(45)授权公告日 2023.12.12

(21)申请号 202321674735.3

(22)申请日 2023.06.29

(73)专利权人 山东欣亿翔汽车零部件有限公司
地址 252100 山东省聊城市茌平县振兴路东首

(72)发明人 王双双 王成香 张彬 李元祯 张洋洋

(74)专利代理机构 山东高景专利代理事务所(特殊普通合伙) 37298
专利代理师 李静静

(51)Int.Cl.
F28D 1/04(2006.01)

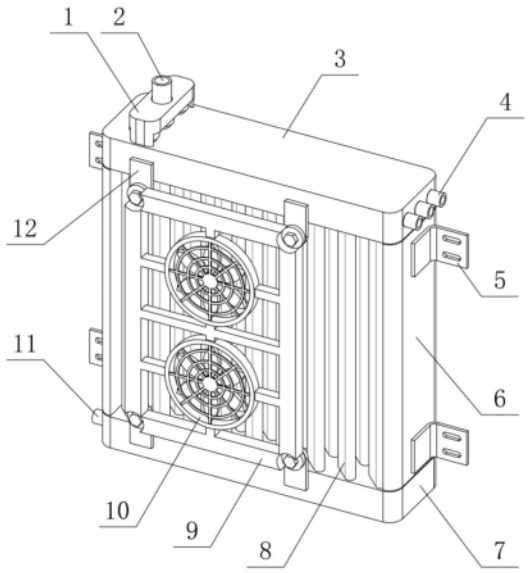
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分层散热式汽车散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种分层散热式汽车散热器,属于散热器技术领域,包括散热器芯,所述散热器芯由若干个平行排列的散热管组成,散热管的两端分别连接在进水室和出水室上;所述进水室和出水室内部均设置有若干个相互平行的隔板,隔板将进水室和出水室的内部空间分割为若干个相互平行且独立的导水仓,导水仓底部设置有与散热管相对应的通孔,其有益效果在于:通过将进水室和出水室内部空间通过隔板进行分割,并采用散热管对分割后的冷却液进行分开导流,不仅能够利用散热管实现对冷却液的分流散热,还能通过控制与导水仓相对应的进水口和出水口的开启闭合,能够在散热管破损时及时进行关闭,保证了散热工作的顺利进行,为车辆检修提供了时间保障。



CN 220170020 U

1.一种分层散热式汽车散热器,包括进水室(3)、出水室(7)和散热器芯(8),其特征在于:所述散热器芯(8)由若干个平行排列的散热管组成,散热管的两端分别连接在进水室(3)和出水室(7)上;所述进水室(3)和出水室(7)内部均设置有若干个相互平行的隔板(15),隔板(15)将进水室(3)和出水室(7)的内部空间分割为若干个相互平行且独立的导水仓,导水仓底部设置有与散热管相对应的通孔。

2.根据权利要求1所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述散热管为中空的椭圆管。

3.根据权利要求2所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述散热管横截面的长轴与水平面的夹角为30°。

4.根据权利要求1所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述进水室(3)顶部一端设置有加水口(2),进水室(3)远离加水口(2)的一端设置有进水口(4),所述出水室(7)的一端设置有出水口(11)。

5.根据权利要求4所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述加水口(2)为倒“T”字形结构,其底端横管上固定连接有若干个与进水室(3)内部导水仓相连通的支管。

6.根据权利要求5所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述支管上设置有控制阀(14),支管外侧套设安装有防护壳(1)。

7.根据权利要求6所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述进水口(4)和出水口(11)均为若干个,且均分别与进水室(3)和出水室(7)内部的导水仓相连通。

8.根据权利要求7所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述进水口(4)和出水口(11)上均设置有阀门,进水口(4)和出水口(11)的末端均通过连接套管固定连接有与加水口(2)结构相同的分水口和集水口,分水口和集水口与汽车散热软管相连接。

9.根据权利要求1所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述散热器芯(8)的左右两侧边均设置有支撑板(6),支撑板(6)的两端分别固定连接在进水室(3)和出水室(7)上,支撑板(6)的两外侧壁上固定安装有安装件(5)。

10.根据权利要求9所述的一种分层散热式汽车散热器,其特征在于:所述散热器芯(8)的前后两侧边分别固定安装有防护网(13)和风扇(10),所述防护网(13)由若干个相互纵横交错的横杆和竖杆组成,横杆和竖杆外侧固定设置有防尘网,所述风扇(10)通过安装板(12)和安装底座(9)固定安装在进水室(3)和出水室(7)上。

一种分层散热式汽车散热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热器技术领域,具体涉及一种分层散热式汽车散热器。

背景技术

[0002] 汽车散热器属于汽车冷却系统,由进水室、出水室及散热器芯等三部分构成。汽车散热器是通过散热器芯内流动的热的冷却液与外界的冷空气进行热交换,实现冷却液和发动机的降温。在汽车散热器长时间的使用过程中,会出现散热器芯管道堵塞和渗漏现象,上述现象如不及时检修,会造成发动机散热不良,并且冷却液温度过高,有可能引起发动机开锅,影响车辆的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有汽车散热器在出现散热器芯管道堵塞和渗漏现象时,如不及时检修会导致发动机散热不良甚至开锅的问题,提供了一种分层散热式汽车散热器,通过将进水室和出水室内部空间通过隔板进行分割,并采用散热管对分割后的冷却液进行分开导流,不仅能够利用散热管实现对冷却液的分流散热,还能通过控制与导水仓相对应的进水口和出水口的开启闭合,能够在散热管破损时及时进行关闭,保证了散热工作的顺利进行,为车辆检修提供了时间保障。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种分层散热式汽车散热器,包括进水室、出水室和散热器芯,所述散热器芯由若干个平行排列的散热管组成,散热管的两端分别连接在进水室和出水室上;所述进水室和出水室内部均设置有若干个相互平行的隔板,隔板将进水室和出水室的内部空间分割为若干个相互平行且独立的导水仓,导水仓底部设置有与散热管相对应的通孔。

[0006] 所述散热管为中空的椭圆管。

[0007] 所述散热管横截面的长轴与水平面的夹角为30°。

[0008] 所述进水室顶部一端设置有加水口,进水室远离加水口的一端设置有进水口,所述出水室的一端设置有出水口。

[0009] 所述加水口为倒“T”字形结构,其底端横管上固定连接有若干个与进水室内部导水仓相连通的支管。

[0010] 所述支管上设置有控制阀,支管外侧套设安装有防护壳。

[0011] 所述进水口和出水口均为若干个,且均分别与进水室和出水室内部的导水仓相连通。

[0012] 所述进水口和出水口上均设置有阀门,进水口和出水口的末端均通过连接套管固定连接有与加水口结构相同的分水口和集水口,分水口和集水口与汽车散热软管相连接。

[0013] 所述散热器芯的左右两侧边均设置有支撑板,支撑板的两端分别固定连接在进水室和出水室上,支撑板的两外侧壁上固定安装有安装件。

[0014] 所述散热器芯的前后两侧边分别固定安装有防护网和风扇,所述防护网由若干个

相互纵横交错的横杆和竖杆组成,横杆和竖杆外侧固定设置有防尘网,所述风扇通过安装板和安装底座固定安装在进水室和出水室上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 通过将进水室和出水室内部空间通过隔板进行分割,并采用散热管对分割后的冷却液进行分开导流,利用散热管实现冷却液的分流散热,能够提高外界冷空气与冷却液的热交换效率;同时通过采用倾斜的椭圆管作为散热管,能够在空气流动的过程中提高冷空气与散热管的接触面积,进而能够有效提高散热效率;另外通过让进水口、出水口和加水口支管均与进水室和出水室内部的导水仓相对应,能够在散热管破损时及时进行关闭,能够保证短时间内散热工作的顺利进行,为车辆检修提供了时间保障,结构简单,操作方便,安全可靠。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例的正面结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型实施例的背部结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型实施例的底部结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型实施例的主视图。

[0021] 图5是本实用新型实施例图4中A-A处的剖面结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型实施例图4中B-B处的剖面结构示意图。

[0023] 附图序号及名称:防护壳1、加水口2、进水室3、进水口4、安装件5、支撑板6、出水室7、散热器芯8、安装底座9、风扇10、出水口11、安装板12、防护网13、控制阀14、隔板15。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型,在此本实用新型的示意性实施例以及说明来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 如图1-6所示,本实用新型所述的一种分层散热式汽车散热器,包括进水室3、出水室7和散热器芯8三个部分,所述散热器芯8由若干个平行排列的散热管组成,散热管的两端分别连接在进水室3和出水室7上,所述散热管选用中空的椭圆管,椭圆管的中空孔为长圆孔,进而能够便于清洗,防止杂质堆积,减少散热管堵塞问题的发生概率,所述散热管横截面的长轴与水平面的夹角为30°,使得外界空气与在流动时,能够更好地与散热管进行接触,从而能够有效提高热交换效果。

[0027] 所述进水室3和出水室7内部均设置有若干个相互平行的隔板15,隔板15将进水室3和出水室7的内部空间分割为若干个相互平行且独立的导水仓,导水仓底部设置有与散热器芯8中散热管上长圆孔相对应的通孔,通孔用于导水仓与散热器芯8的相互连通。

[0028] 所述进水室3顶部一端设置有加水口2,加水口2为倒“T”字形结构,其底端横管上通过螺纹套管固定连接有若干个与进水室3内部导水仓相连通的支管,支管上设置有控制

阀14,控制阀14用于控制支管的开启和闭合,进而实现冷却液或冷却水的加入,避免冷却液温度过高对发动机的影响,有助于实现进水室3中冷却液的快速降温。

[0029] 所述支管外侧套设安装有防护壳1,防护壳1包括顶板,顶板底部两端设置有弧形防护翼,顶板中间位置上留设有与加水口2顶部竖管相适配的通孔,防护壳1底部两侧壁上均设置有开口槽,开口槽与控制阀14的位置相对应,便于在不影响控制阀14操作的同时,实现对支管的防护,并且通过在防护壳1的底部两侧壁上均设置开口槽,便于实现对落入杂物的清理操作。

[0030] 所述进水室3远离加水口2的一端设置有进水口4,出水室7的一端设置有出水口11,所述进水口4和出水口11均为若干个,且均分别与进水室3和出水室7内部的导水仓相连通。值得注意的是,为避免一组散热管破裂导致散热器无法工作的问题,所述进水口4和出水口11上均设置有阀门,并需要在进水口4和出水口11的末端通过连接套管固定连接有与加水口2结构相同的分水口和集水口,进而便于进水室3和出水室7与汽车散热软管相连接。

[0031] 所述散热器芯8的左右两侧边均设置有支撑板6,支撑板6的两端分别固定连接在进水室3和出水室7上,支撑板6的两外侧壁上固定安装有安装件5,安装件5用于整个散热器在车辆上安装固定。

[0032] 所述散热器芯8的前后两侧边分别固定安装有防护网13和风扇10,防护网12卡合安装在进水室3、出水室7和支撑板6之间,采用卡合安装的方式,便于防护网12的拆卸安装,有助于提高对散热器芯8的清理和检修维护,所述防护网13由若干个相互纵横交错的横杆和竖杆组成,横杆和竖杆外侧固定设置有防尘网,用于防止尘土堆积在散热管表面,有助于提高散热效率。所述风扇10通过转轴固定安装在安装底座9上,安装底座9的四角处通过螺栓与安装板12相连接,安装板12分别固定安装在进水室3和出水室7的两侧壁上,安装底座9的外侧壁上还设置有电源接头,电源接头一端与风扇相连接,电源接头的另一端与车辆电瓶相连接。值得注意的是,为防止尘土进入,安装底座9与进水室3、出水室7和支撑板6之间的空隙同样可以采用卡合安装小型防护网的方式来实现。在实际使用过程中,风扇10会排出位于散热器芯8周围的空气,使得散热器芯8两侧的空气形成流程,加速冷空气与散热管表面的接触,从而能够有效提高散热器芯8的热交换效率。

[0033] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理。

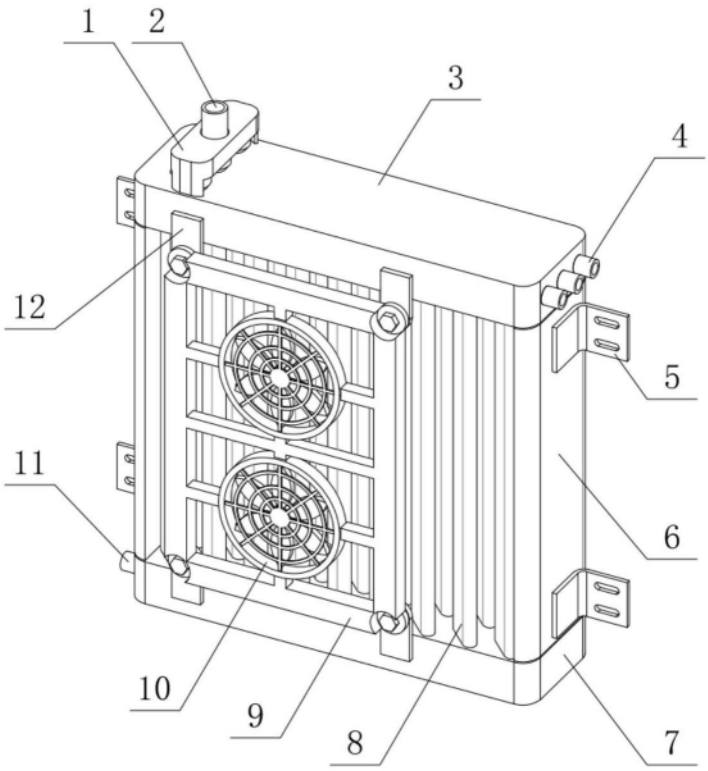


图1

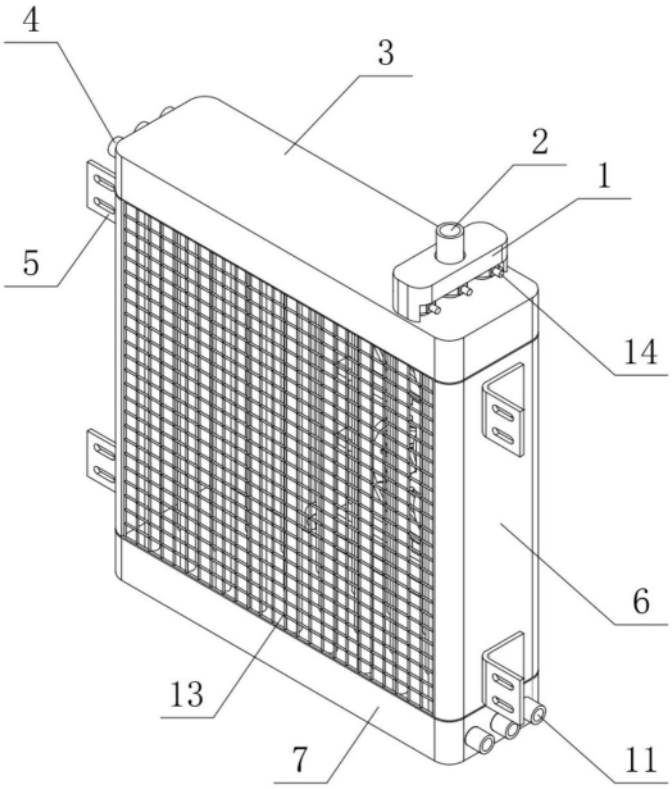


图2

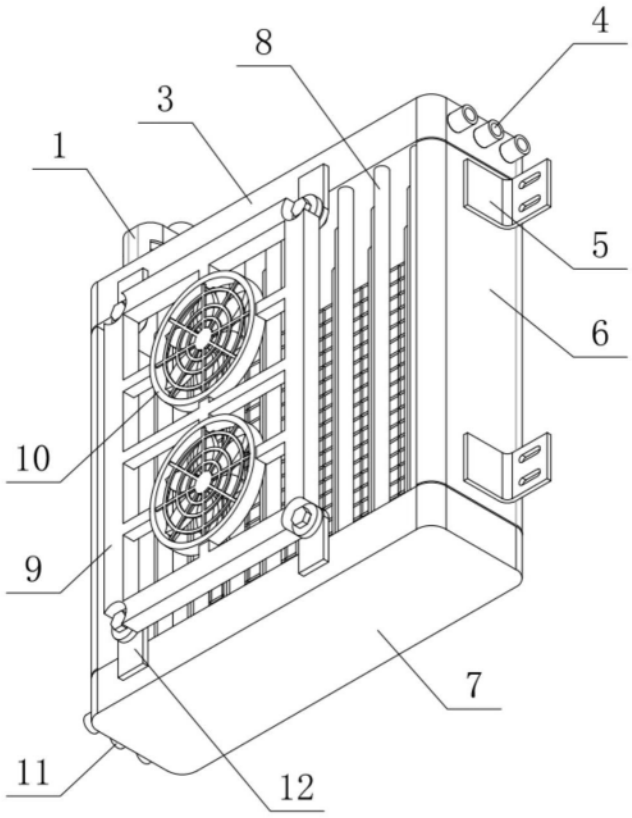


图3

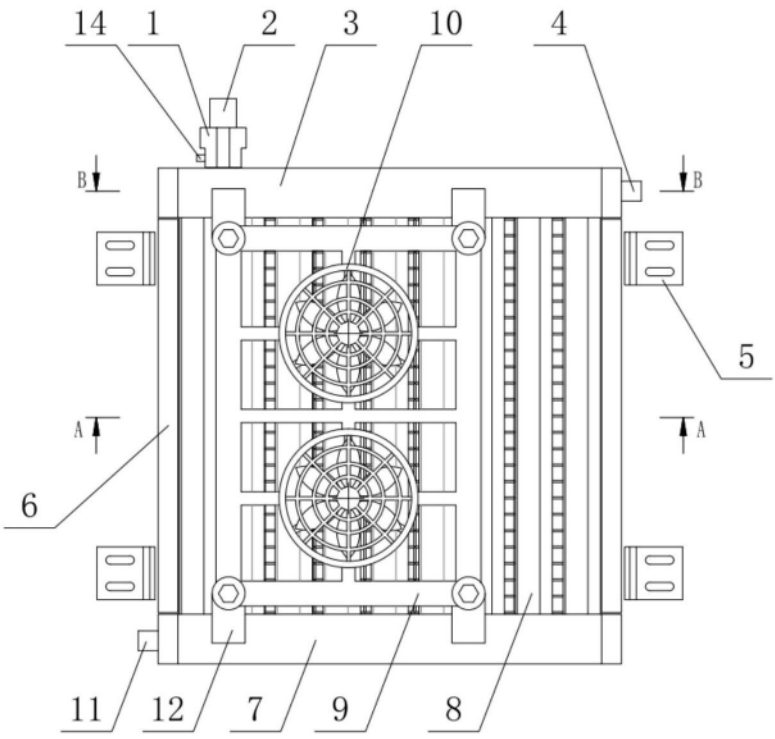


图4

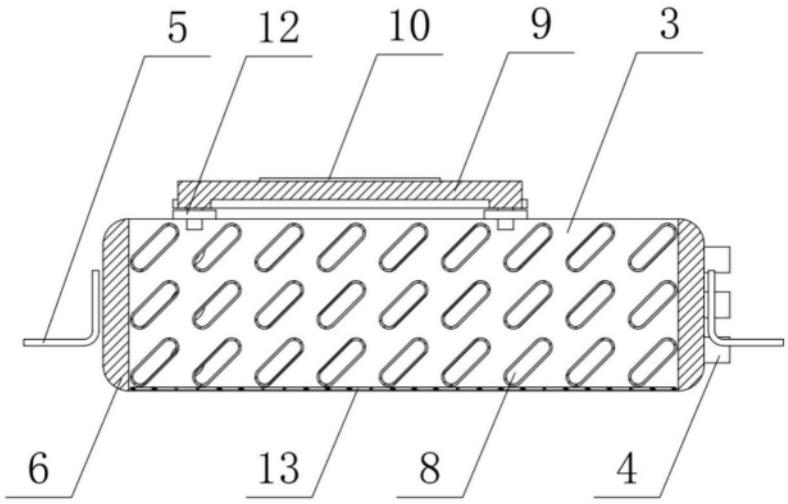


图5

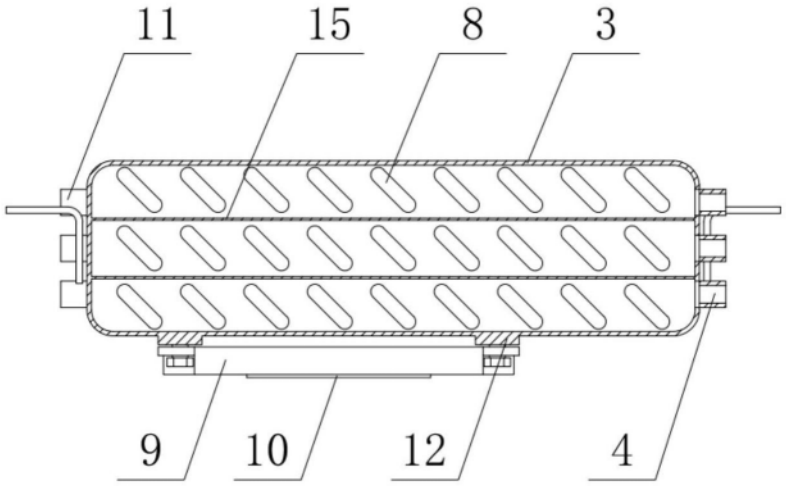


图6