(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106025867 A
(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610577627.2

(22)申请日 2016.07.21

(71)申请人 成都安程通科技有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区东三环路二段龙潭工业园

(72)发明人 蒋涛 杨旭东 黄万强

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223
代理人 徐丰 胡川

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02K 9/19(2006.01)
H02K 9/04(2006.01)
H02K 7/18(2006.01)
B60L 1/00(2006.01)
B60K 25/08(2006.01)

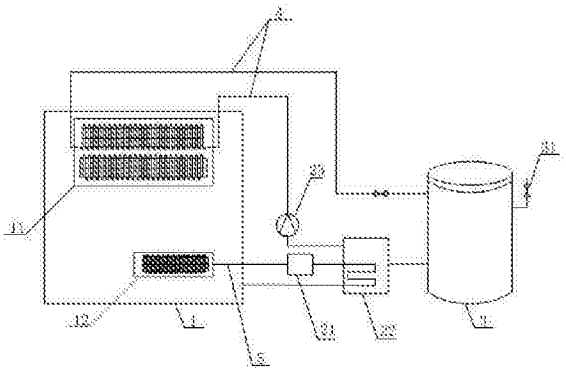
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种汽车引擎箱混合散热系统

(57)摘要

本发明提供了一种汽车引擎箱混合散热系统，包括：一套水冷散热系统、一套风冷散热系统和电；所述水冷散热系统包括水冷换热器、循环水泵冷却塔和水箱；所述风冷散热系统包括导风板、循环风机和冷却塔；所述电源为车轮发电装置为所述水冷散热系统和风冷散热系统供电，降低汽车电源瓶的负载。通过上述方式，本发明汽车引擎箱混合散热系统能更好的对汽车引擎箱进行降温处理，延缓汽车引擎箱元器件和管线的老化，提高行车安全。



CN 106025867 A

1.一种汽车引擎箱混合散热系统，其特征在于，包括：水冷散热系统、风冷散热系统和电源；

所述水冷散热系统包括安装于引擎箱内的水冷换热器，安装于汽车后备箱的循环水泵和水箱；所述水冷换热器缠绕于发动机上，所述水冷换热器出水口通过水管依次连接循环水泵、冷却塔和水箱，所述水冷换热器进水口通过水管直接连接水箱，完成水冷循环；

所述风冷循环系统包括风冷导热板和循环风机，所述导风板安装于引擎箱盖和引擎箱两侧车体内部，所述导风板通过排风管依次连接循环风机和冷却塔，再从冷却塔通过排风管连回引擎箱，将冷空气送回引擎箱，完成风冷循环；

所述电源为车轮发电装置，包括安装在轮轴上的定子和安装在车轮上的转子，利用汽车在行驶过程中的转动惯量和空气动力作用，使转子和定子之间产生相对运动，从而使交变磁场切割感应圈，达到在轮胎上发电的目的，为所述水冷散热系统和风冷散热系统供电，降低车载电瓶的负载。

2.根据权利要求1所述的汽车引擎箱混合散热系统，其特征在于：所述水冷换热器两头各加有一个管板，可以防止冷却液的泄漏从而腐蚀引擎箱内管线和元器件。

3.根据权利要求1所述的汽车引擎箱混合散热系统，其特征在于：所述水冷散热系统和风冷散热系统共用一个冷却塔。

4.根据权利要求1所述的汽车引擎箱混合散热系统，其特征在于：所述导风管的进风口安装防尘滤网，防止在导风过程中循环风机吸入大量的灰尘从而导致风冷散热系统的故障。

一种汽车引擎箱混合散热系统

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜，特别是涉及一种汽车引擎箱混合散热系统。

背景技术

[0002] 通常轿车是发动机前置的，轿车车体前端是发动机舱，发动机舱内有发动机，发动机舱上端是引擎盖，发动机 发动的时候会散发出很多热量，汽车发动机主要靠散热器和水箱散热，但由于加盖了引擎盖，而引擎盖又是整块钢板设计，上面透气孔，不利于发动机散热，尤其是在炎热的夏季，汽车长时间行驶过程中，发动机的热量和太阳照射后，引擎箱内温度会很高很难搞，高温会加速发动机舱内的管线和元器件的老化，对驾驶员的驾驶安全造成了严重的威胁。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种汽车引擎箱混合散热系统，能在传统散热器和水箱散热的基础上加装水冷和风冷混合散热系统，提高发动机舱内的散热效率，降低发动机舱内的温度，减缓发动机舱内的管线和元器件的老化。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种汽车引擎箱混合散热系统，包括：水冷散热系统、风冷散热系统和电源；

所述水冷散热系统包括安装于引擎箱内的水冷换热器，安装于汽车后备箱的循环水泵和水箱；所述水冷换热器缠绕于发动机上，所述水冷换热器出水口通过水管依次连接循环水泵、冷却塔和水箱，所述水冷换热器进水口通过水管直接连接水箱，完成水冷循环；

所述风冷循环系统包括风冷导热板和循环风机，所述导风板安装于引擎箱盖和引擎箱两侧车体内部，所述导风板通过排风管依次连接循环风机和冷却塔，再从冷却塔通过排风管连回引擎箱，将冷空气送回引擎箱，完成风冷循环；

所述电源为车轮发电装置，包括安装在轮轴上的定子和安装在车轮上，套接定子的转子，利用汽车在行驶过程中的转动惯量和空气动力作用，使转子和定子之间产生相对运动，从而使交变磁场切割感应圈，达到在轮胎上发电的目的，为所述水冷散热系统和风冷散热系统供电，降低车载电瓶的负载。

[0005] 优选地，所述换热器为双管板换热器，在换热器两头各加一个管板，可以防止冷却液的泄漏从而腐蚀引擎箱内管线和元器件。

[0006] 优选地，所述水冷散热系统和风冷散热系统共用一个冷却塔。

[0007] 优选地，所述导风管的进风口安装防尘滤网，防止在导风过程中循环风机吸入大量的灰尘从而导致风冷散热系统的故障。

[0008] 区别于现有技术的情况，本发明的有益效果是：在传统的汽车引擎箱散热系统的基础上，加装水冷和风冷相结合的混合散热系统对汽车引擎箱内进行降温处理，较之传统的发动机散热器和散热水箱来讲，散热效果更好，采用车轮发电装置作为所述混合散热系统供电唯一供电方式，能减小车载电源瓶的负载，降低发动机的油耗，使汽车引擎箱内的温

度进一步降低，延缓引擎箱内元器件和管线的老化，是夏季驾驶更加安全。

附图说明

[0009] 图1是本发明实施例汽车引擎箱混合散热系统的示意图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0011] 如图1所示一种汽车引擎箱混合散热系统，包括：水冷散热系统、风冷散热系统和电源；

所述水冷散热系统包括安装于引擎箱内的水冷换热器11，安装于汽车后备箱的循环水泵23和水箱3；所述水冷换热器11缠绕于发动机上，所述水冷换热器出水口通过水管4依次连接循环水泵23、冷却塔22和水3箱，所述水冷换热器11进水口通过水管直接连接水箱3，完成水冷循环，所述水箱还设置有一个独立的进水阀门31；

所述风冷循环系统包括风冷导热板12和循环风机21，所述导风板12安装于引擎箱盖和引擎箱两侧车体内部，所述导风板通过排风管5依次连接循环风机21和冷却塔22，再从冷却塔22通过排风管连回引擎箱1，将冷空气送回引擎箱，完成风冷循环；

所述电源为车轮发电装置，包括安装在轮轴上的定子和安装在车轮上，套接定子的转子，利用汽车在行驶过程中的转动惯量和空气动力作用，使转子和定子之间产生相对运动，从而使交变磁场切割感应圈，达到在轮胎上发电的目的，为所述水冷散热系统和风冷散热系统供电，降低车载电瓶的负载。

[0012] 具体实施过程中，所述水冷换热器两头各加有一个管板，可以防止冷却液的泄漏从而腐蚀引擎箱内管线和元器件；所述导风板进风口加装有防尘滤网，防止风冷散热系统在工作中吸入大量的灰尘导致系统故障的问题。

[0013] 通过上述方式，本发明实施例的汽车引擎箱混合散热系统在传统发动机散热器和散热水箱的基础上，加装水冷和风冷相结合的混合散热系统对汽车引擎箱内进行降温处理，较之传统的发动机散热器和散热水箱来讲，散热效果更好，能使汽车引擎箱内的温度进一步降低，延缓引擎箱内元器件和管线的老化，是夏季驾驶更加安全。

[0014] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

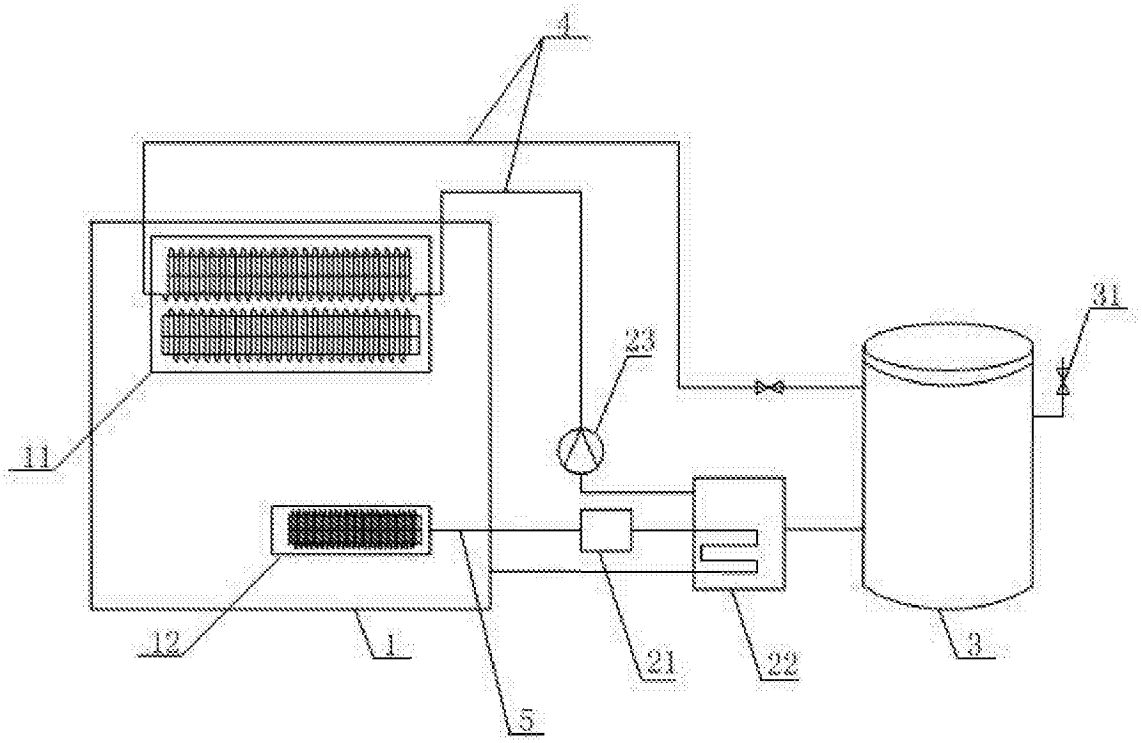


图1