



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206256957 U

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201620578518.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.06.12

(73)专利权人 广西平果铝合金精密铸件有限公司

地址 531400 广西壮族自治区百色市平果
工业区5号路

(72)发明人 梁健 梁春才

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223

代理人 梁月钊

(51)Int.Cl.

F01P 3/18(2006.01)

F01P 5/02(2006.01)

F01P 11/10(2006.01)

F28D 7/02(2006.01)

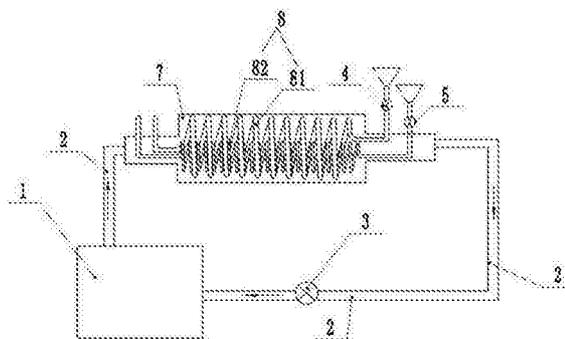
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车发动机水箱的快速冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机水箱的快速冷却装置,包括汽车发动机的水箱、水泵、水冷箱,所述水箱出水口通过水管与水冷箱的进水口连接,所述水冷箱的出水口通过水管与水泵连接,所述水泵通过水管与水箱的进水口连接,所述水冷箱内部安装有空气冷却器,所述空气冷却器包括第一螺旋管和第二螺旋管,所述第二螺旋管的直径小于第一螺旋管的直径,且所述第二螺旋管设置在第一螺旋管围成的空间内,所述第一螺旋管和第二螺旋管的进气口均靠近水冷箱的出水口且分别通过第一气泵和第二气泵连接有漏斗形的进气口,所述第一螺旋管和第二螺旋管的排气口均靠近水冷箱的进水口。该装置利用常温空气对发动机水箱中的水进行强制冷却,冷却效果佳。



1. 一种汽车发动机水箱的快速冷却装置,其特征在于:包括汽车发动机的水箱(1)、水泵(3)、水冷箱(7),所述水箱(1)出水口通过水管(2)与水冷箱(7)的进水口连接,所述水冷箱(7)的出水口通过水管(2)与水泵(3)连接,所述水泵(3)通过水管(2)与水箱(1)的进水口连接,所述水冷箱(7)内部安装有空气冷却器(8),所述空气冷却器(8)包括第一螺旋管(81)和第二螺旋管(82),所述第二螺旋管(82)的直径小于第一螺旋管(81)的直径,且所述第二螺旋管(82)设置在第一螺旋管(81)围成的空间内,所述第一螺旋管(81)和第二螺旋管(82)的进气口均靠近水冷箱(7)的出水口且分别通过第一气泵(4)和第二气泵(5)连接有漏斗形的进气口,所述第一螺旋管(81)和第二螺旋管(82)的排气口均靠近水冷箱(7)的进水口。

2. 根据权利要求1所述的汽车发动机水箱的快速冷却装置,其特征在于:还包括电源(10)和电源开关(12),所述电源(10)、水泵(3)、第二气泵(5)、第一气泵(4)和电源开关(12)依次串联连接。

汽车发动机水箱的快速冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机领域,具体的说,是涉及到一种汽车发动机水箱的快速冷却装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机工作时,需要发动机水箱中的水不断循环为发动机降温。目前采用在水箱中通过引入外部空气进行冷却,使空气温度升高,水箱内的水温下降,但由于空气冷却器采用的形状不合理,导致冷却效果不佳。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种汽车发动机水箱的快速冷却装置,该装置利用常温空气对发动机水箱中的水进行强制冷却,冷却效果佳。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种汽车发动机水箱的快速冷却装置,包括汽车发动机的水箱、水泵、水冷箱,所述水箱出水口通过水管与水冷箱的进水口连接,所述水冷箱的出水口通过水管与水泵连接,所述水泵通过水管与水箱的进水口连接,所述水冷箱内部安装有空气冷却器,所述空气冷却器包括第一螺旋管和第二螺旋管,所述第二螺旋管的直径小于第一螺旋管的直径,且所述第二螺旋管设置在第一螺旋管围成的空间内,所述第一螺旋管和第二螺旋管的进气口均靠近水冷箱的出水口且分别通过第一气泵和第二气泵连接有漏斗形的进气口,所述第一螺旋管和第二螺旋管的排气口均靠近水冷箱的进水口。

[0005] 进一步说明,所述的汽车发动机水箱的快速冷却装置还包括电源、电源开关,所述电源、水泵、第二气泵、第一气泵和电源开关依次串联连接。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:通过进入空气冷却器中温度相对较低的空气与进入水冷箱中温度相对较高的热水进行热交换,达到了对发动机水箱中的水进行强制冷却的目的。进而,提高了水箱循环水对发动机的冷却效率,延长了发动机的使用寿命。空气冷却器设计成大小两根螺旋管,增加空气在水冷箱路程而增加停留时间,第二螺旋管设置在第一螺旋管围成的空间内,工作时,水冷箱的水从第一螺旋管和第二螺旋管的缝隙中逆向穿过,可以增加空气与水冷箱中的水的接触面积,使得冷却效果更好。第一螺旋管和第二螺旋管的进气口设置为漏斗形,可增加空气的进入,避免堵塞等。

附图说明

[0007] 图1用于说明本实用新型实施例的汽车发动机水箱的快速冷却装置的示意图。

[0008] 图2用于说明本实用新型实施例的汽车发动机水箱的快速冷却装置中水泵和气泵电源电路原理图。

[0009] 图中零部件名称及序号:1-水箱 2-水管 3-水泵 4-第一气泵 5-第二气泵 7-水冷箱 8-空气冷却器 81-第一螺旋管 82-第二螺旋管 10-电源 12-电源开关。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述,但不限制本实用新型的保护范围和应用范围:

[0011] 如图1所示,一种汽车发动机水箱的快速冷却装置包括汽车发动机的水箱1、水泵3、水冷箱7,水箱1出水口通过水管2与水冷箱7的进水口连接,水冷箱7的出水口通过水管2与水泵3连接,水泵3通过水管2与水箱1的进水口连接,水冷箱7内部安装有空气冷却器8,空气冷却器8包括第一螺旋管81和第二螺旋管82,第二螺旋管82的直径小于第一螺旋管81的直径,且第二螺旋管82设置在第一螺旋管82围成的空间内,第一螺旋管81和第二螺旋管82的进气口均靠近水冷箱7的出水口且分别通过第一气泵4和第二气泵5连接有漏斗形的进气口,第一螺旋管81和第二螺旋管82的排气口均靠近水冷箱7的进水口。空气冷却器8设计成螺旋管形状,可增加空气在水冷箱7的路程而增加停留时间,使得冷却效果更好。第二螺旋管82设置在第一螺旋管81围成的空间内,工作时,水冷箱7的水从第一螺旋管81和第二螺旋管82的缝隙中逆向穿过,可以增加空气与水冷箱7中的水的接触面积,且水与空气采用相对流动的方式进行冷却,使得冷却效果更好。第一螺旋管81和第二螺旋管82的进气口设置为漏斗形,可增加空气的进入,避免堵塞等。

[0012] 本实用新型通过进入空气冷却器中温度相对较低的空气与进入水冷箱7中温度相对较高的热水进行热交换,达到了对发动机水箱1中的水进行强制冷却的目的。进而,提高了水箱1循环水对发动机的冷却效率,延长了发动机的使用寿命。

[0013] 如图2所示,电源10、水泵3、第二气泵5、第一气泵4和电源开关12依次串联连接。其中,电源10可以来自汽车电瓶,也可以是独立的蓄电池,还可以利用太阳能作电源。

[0014] 对发动机水箱中的水进行强制冷却时,闭合电源开关12,水泵3、第一气泵4和第二气泵5开始工作,水箱1中的水被不断循环抽入水冷箱7内腔,外界空气被不断抽入到空气冷却器8中并从排气口排出,进入空气冷却器8中温度相对较低的空气与进入水冷箱7中温度相对较高的热水进行热交换。通过进入空气冷却器8中温度相对较低的空气与进入水冷箱7中温度相对较高的热水进行热交换,达到了对发动机水箱1中的水进行强制冷却的目的。进而,提高了水箱1循环水对发动机的冷却效率,延长了发动机的使用寿命。

[0015] 以上是对本实用新型汽车发动机水箱的快速冷却装置进行了阐述,用于帮助理解本实用新型,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,任何未背离本实用新型原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

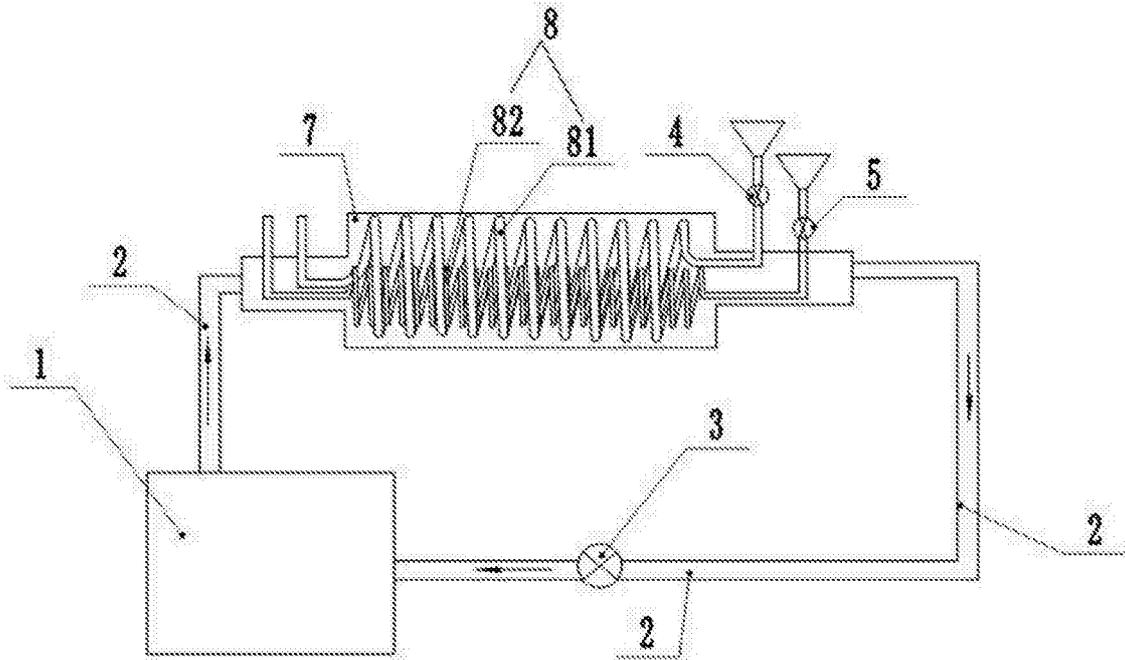


图1

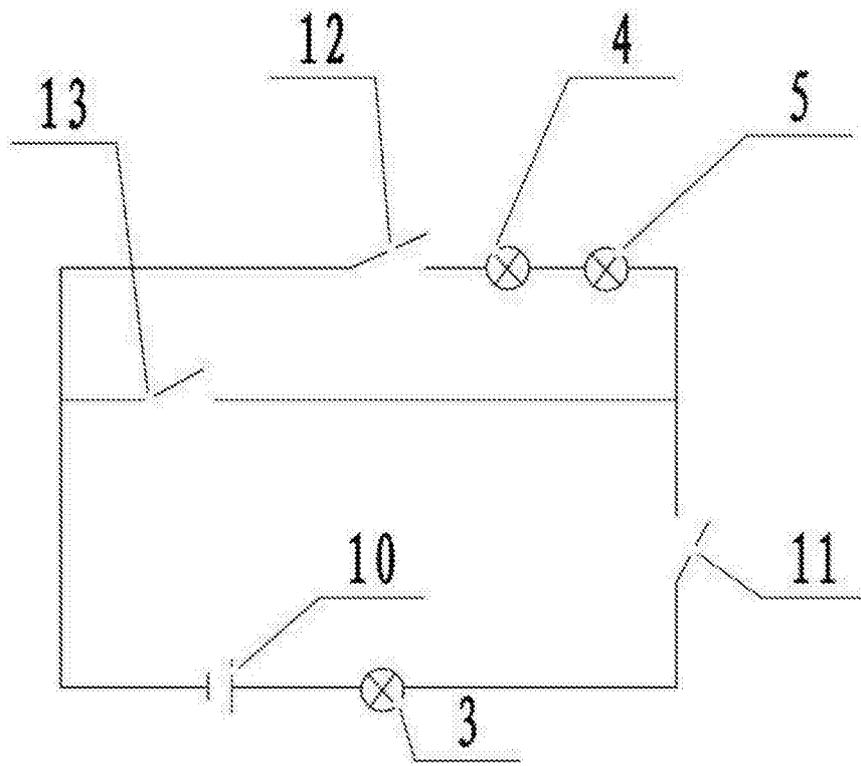


图2