



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206830285 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720367084.1

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 合肥久享机械有限责任公司

地址 230022 安徽省合肥市包河工业区纬
五路7号

(72)发明人 王凯 许红军

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

F01P 11/00(2006.01)

F01P 3/00(2006.01)

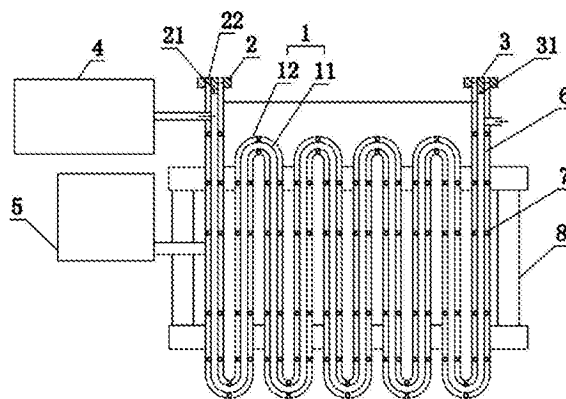
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机快速散热装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车发动机技术领域,尤其为一种发动机快速散热装置包括冷却管、第一连接端头、第二连接端头、冷气发生器、水容器及固定架,冷却管固定在固定架上,冷却管包括内管和外管,内管与外管之间设有冷却腔,内管上设有进气口和出气口,内管和外管通过连接片连接,第一连接端头的一侧设有第一堵头,第一连接端头上且位于第一堵头的外周环形布置有多个第一通孔,第二连接端头的一侧设有第二堵头,第二连接端头上且位于第二堵头的外周环形布置有多个第二通孔,第一连接端头和第二连接端头分别安装在冷却管的进水端和出水端。冷气与冷却液在冷却管进行热交换,从而达到对吸热后的冷却液进行快速降温目的。



1. 一种发动机快速散热装置,包括冷却管(1)、第一连接端头(2)、第二连接端头(3)、冷气发生器(4)、水容器(5)及固定架(8),所述冷却管(1)固定在固定架(8)上,其特征在于:所述冷却管(1)包括内管(11)和外管(12),内管(11)与外管(12)之间设有冷却腔(6),内管(11)上设有进气口和出气口,内管(11)和外管(12)通过连接片(7)连接,所述连接片(7)设有多个流道(71),所述第一连接端头(2)的一侧设有第一堵头(21),第一连接端头(2)上且位于第一堵头(21)的外周环形布置有多个第一通孔(22),所述第二连接端头(3)的一侧设有第二堵头(31),第二连接端头(3)上且位于第二堵头(31)的外周环形布置有多个第二通孔(32),所述第一连接端头(2)和第二连接端头(3)分别安装在冷却管(1)的两端,所述第一堵头(21)伸入至内管(11)的内部,所述第一通孔(22)与冷却腔(6)对齐,所述第二堵头(31)伸入至内管(11)的内部,所述第二通孔(32)与冷却腔(6)对齐,所述冷气发生器(4)的出气口通过进气管道与进气口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:内管(11)和外管(12)包括多段直管及多段弯管,且内管(11)位于外管(12)的内部,两者的轴心线在同一直线上。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:设置在内管(11)上的进气口和出气口分别位于内管(11)侧壁上且分别靠近两端端口的位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:连接片(7)为圆环形,且连接片(7)的内径与内管(11)的外径适配,连接片(7)的外径与外管(12)的内径适配。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:冷却管(1)在固定架(8)上呈蛇形布置。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:水容器(5)安装在冷却管(1)的两端之间并与冷却腔(6)导通。

7. 根据权利要求1~6中任一项所述的一种发动机快速散热装置,其特征在于:内管(11)和外管(12)均采用扁平管。

一种发动机快速散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机技术领域,具体为一种发动机快速散热装置。

背景技术

[0002] 目前,汽车作为家庭的主要交通工具,逐渐取代其他交通工具,其每天的使用频率越来越大。越来越多的车主选择开车外出旅游或出差,使汽车长距离行驶,这将导致汽车发动机温度过热,易引起冷却液沸腾及发动机温度过高等问题,如遇这种情况车主就需要停车,待发动机冷却后再继续行车,如果车主处在紧急状态,将会造成损失。

[0003] 目前,市场上的汽车,其发动机的冷却主要采用水冷,冷却液是汽车发动机冷却系统不可缺少的一部分,它在发动机冷却系统中循环流动,将发动机工作中产生的多余热能带走,使发动机能以正常工作温度运转,冷却液的冷却程度直接关系到发动机冷却程度,而现有的发动机冷却液降温主要采用风扇吸入空气,空气流过散热器来完成降温工作,其降温效率较低,很难满足发动机降温要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发动机快速散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。所述发动机快速散热装置具有使用冷气冷却发动机冷却液,提高发动机散热速度的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种发动机快速散热装置,包括冷却管、第一连接端头、第二连接端头、冷气发生器、水容器及固定架,所述冷却管固定在固定架上,冷却管包括内管和外管,内管与外管之间设有冷却腔,内管上设有进气口和出气口,内管和外管通过连接片连接,所述连接片设有多个流道,所述第一连接端头的一侧设有第一堵头,第一连接端头上且位于第一堵头的外周环形布置有多个第一通孔,所述第二连接端头的一侧设有第二堵头,第二连接端头上且位于第二堵头的外周环形布置有多个第二通孔,所述第一连接端头和第二连接端头分别安装在冷却管的两端,所述第一堵头伸入至内管的内部,所述第一通孔与冷却腔对齐,所述第二堵头伸入至内管的内部,所述第二通孔与冷却腔对齐,所述冷气发生器的出气口通过进气管道与进气口连接,所述水容器安装在冷却管的两端之间并与冷却腔导通。

[0007] 优选的,内管和外管包括多段直管及多段弯管,且内管位于外管的内部,两者的轴线在同一直线上。

[0008] 优选的,设置在内管上的进气口和出气口分别位于内管侧壁上且分别靠近两端端口的位置处。

[0009] 优选的,连接片为圆环形,且连接片的内径与内管的外径适配,连接片的外径与外管的内径适配。

[0010] 优选的,冷却管在固定架上呈蛇形布置。

[0011] 优选的,水容器安装在冷却管的进水端和出水端之间并与冷却腔导通。

[0012] 优选的,内管和外管均采用扁平管。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过内管和外管的配合形成冷却腔,通过第一连接端头和第二连接端头使内管的两端密封,而使冷却腔的两端导通;冷却液在进入冷却腔后绕内管的外周面流动,并利用冷气发生器向内管的内部递送冷气,使冷气与冷却液进行热交换,从而达到对吸热后的冷却液进行快速降温目的,冷却管在固定架上呈蛇形布置,延长冷却管长度,进一步提高降温效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型第一连接端头的安装示意图;

[0016] 图3为本实用新型连接片示意图。

[0017] 图中:1冷却管、11内管、12外管、2第一连接端头、21第一堵头、22第一通孔、3第二连接端头、31第二堵头、4冷气发生器、5水容器、6冷却腔、7 连接片、71流道、8固定架。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 一种发动机快速散热装置,包括冷却管1、第一连接端头2、第二连接端头3、冷气发生器4、水容器5及固定架8,冷却管1两端分别为进水端和出水端,冷却管1包括内管11和外管12,内管11位于外管12的内部,且内管11的外周面与外管12的内周面之间预留有间隙形成冷却腔6,内管11上设有与外界导通的进气口和出气口;冷却腔6内设有多用于连接内管11和外管12的连接片7,且各连接片7上均设有供冷却液在冷却腔6内流通的流道71;第一连接端头2的一侧设有凸起的第一堵头21,第一连接端头2上且位于第一堵头21的外周环形布置有多个第一通孔22;第二连接端头3的一侧设有凸起的第二堵头 31,第二连接端头3上且位于第二堵头31的外周环形布置有多个第二通孔;第一连接端头2和第二连接端头3分别安装在冷却管1的进水端和出水端,且当第一连接端头2与进水端固定时,第一堵头21伸入至内管11的内部并与内管 11的内壁之间形成密封,第一通孔22与冷却腔6导通;当第二连接端头3与出水端固定时,第二堵头31伸入至内管11的内部并与内管11的内壁之间形成密封,第二通孔与冷却腔6导通,通过第一连接端头2和第二连接端头3的设计使得内管11的两端密封,而保留冷却腔6两端的畅通;冷却管1固定在固定架 8上,且冷却管1在固定架8上呈蛇形布置;内管11和外管12的轴心线在同一直线上;设置在内管11上的进气口和出气口分别位于内管11侧壁上且分别靠近两端端口的位置处;连接片7为圆环形,且连接片7的内径与内管11的外径适配,连接片7的外径与外管12的内径适配;流道71设置在连接片7的环面上且设为多个,各流道71在连接面的环面上绕连接片7的轴心线环形布置;连接片7内环面和外环面分别与内管11的外周面和外管12的内周面一体成型;内管11和外管12均采用扁平管。

[0021] 冷气发生器4的出气口通过进气管道与进气口连接,冷气发生器4通过进气管向内管11的内部递送冷气,冷气在内管11内部行走一周后由出气口排出,从而实现与冷却腔6内的冷却液的热交换,加快对冷却液降温速度;水容器5安装在冷却管1的进水端和出水端之间并与冷却腔6导通,水容器5用于为发动机的整个散热系统进行供水。

[0022] 由上可知,本实用新型通过内管11和外管12的配合形成冷却腔6,通过第一连接端头2和第二连接端头3使内管11的两端密封,而使冷却腔6的两端导通;这种结构设计可使得用于给发动机降温的冷却液在进入冷却腔6后绕内管 11的外周面流动,并利用冷气发生器4向内管11的内部递送冷气,使冷气与冷却液进行热交换,从而达到对吸热后的冷却液进行快速降温的目的。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

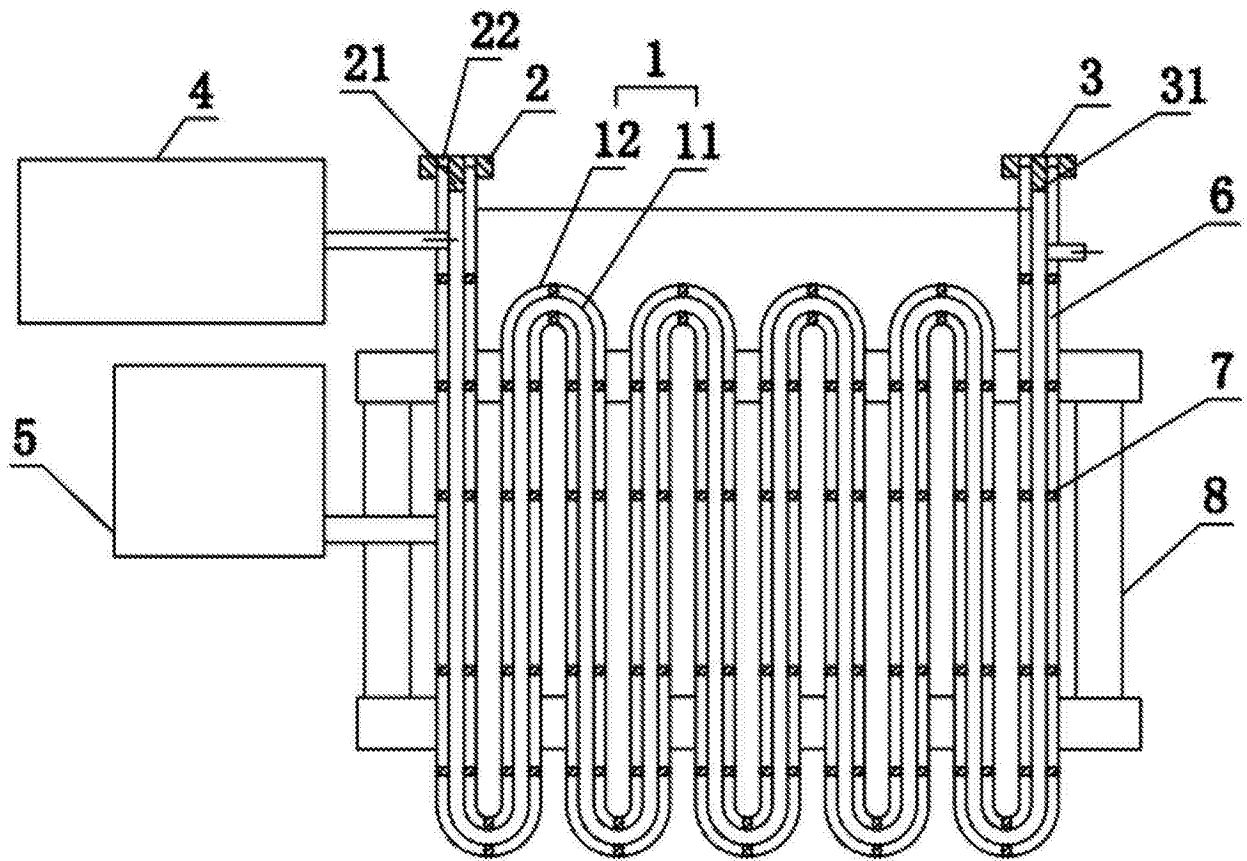


图1

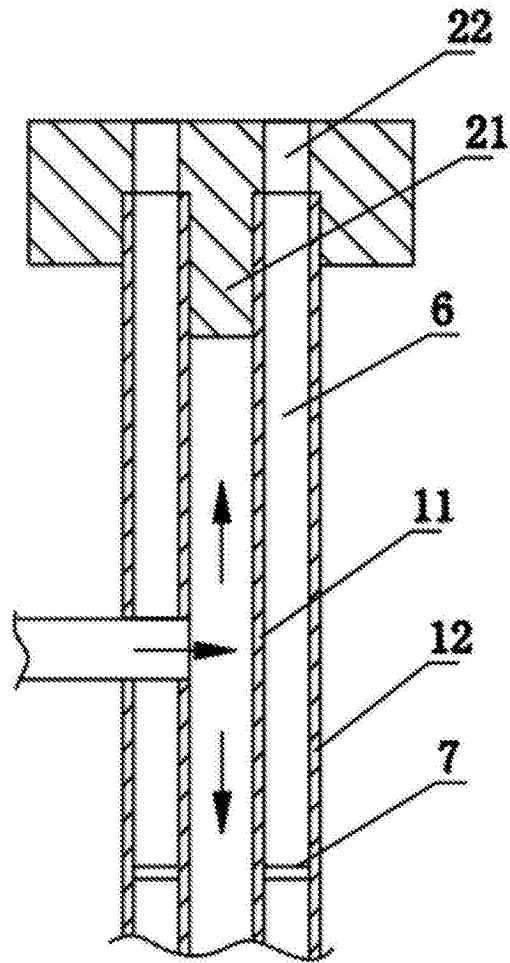


图2

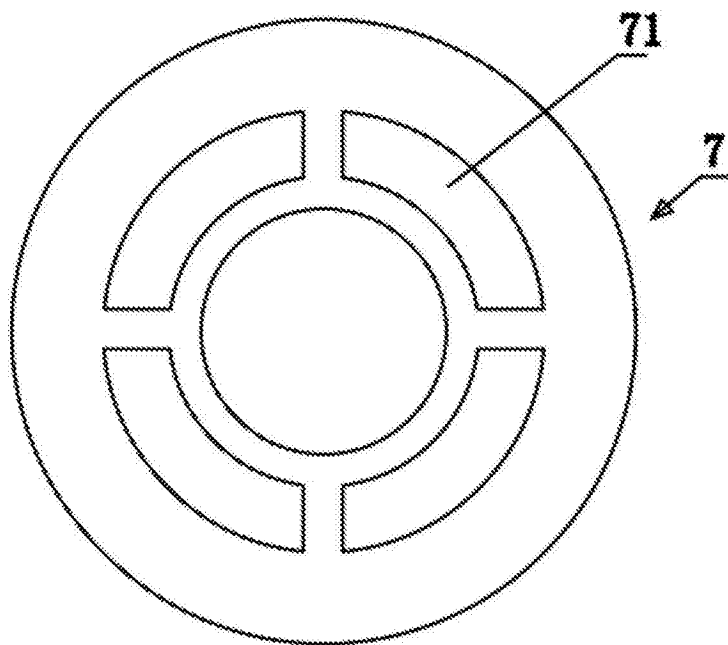


图3