



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206942882 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720798223.6

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 天津大格科技有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区福源道18号539-15(集中办公区)

(72)发明人 张展飞 王志明 王学文 李耀龙

(51)Int.Cl.

F02G 5/02(2006.01)

F28D 7/02(2006.01)

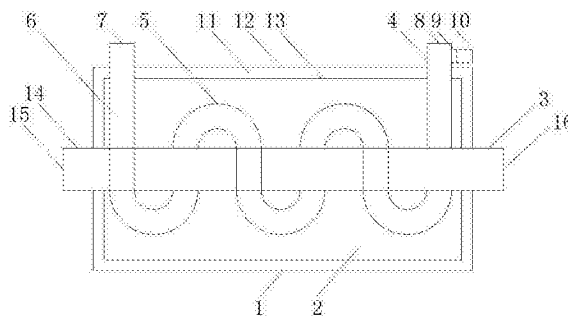
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种发动机尾气用热交换装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机尾气用热交换装置,包括热交换装置本体、尾气热交换管和传热介质热交换管,所述热交换装置本体内含有尾气热交换室,所述尾气热交换管安置在尾气热交换室中轴位置,两端分别为尾气入口和尾气出口,所述尾气入口与排气管连通,所述尾气出口与消声器连通,所述传热介质热交换管缠绕着尾气热交换管,所述传热介质热交换管左侧端口为进风口,并且与风机管道连通风道,传热介质热交换管右侧端口为出风口,并且与暖通管道相连通。为本实用新型通过改变传热介质热交换管形状,来增加接触面积与接触时间,保证了暖风温度,节约能源,同时结构简单,造价低廉,更适合推广。



1. 一种发动机尾气用热交换装置,包括热交换装置本体(1)、尾气热交换管(3)和传热介质热交换管(4);其特征在于:所述热交换装置本体(1)内含有尾气热交换室(2),所述尾气热交换管(3)安置在尾气热交换室(2)中轴位置,两端分别为尾气入口(15)和尾气出口(16),所述尾气入口(15)与排气管连通,所述尾气出口(16)与消声器连通,所述传热介质热交换管(4)缠绕着尾气热交换管(3),所述传热介质热交换管(4)左侧端口为进风口(7),并且与风机管道连通风道(6),传热介质热交换管(4)右侧端口为出风口(8),并且与暖通管道相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机尾气用热交换装置,其特征在于:所述热交换装置本体(1)的外壳(12)为不锈钢,所述外壳(12)与内壁(13)之间夹有隔热层(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机尾气用热交换装置,其特征在于:所述尾气热交换室(2)内气体与尾气热交换管壁(14)和热交换管壁(5)充分接触。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机尾气用热交换装置,其特征在于:所述传热介质热交换管(4)形状为螺旋管状。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机尾气用热交换装置,其特征在于:所述出风口(8)右侧开有第二出风口(10)和电磁阀(9)。

一种发动机尾气用热交换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热交换设备技术领域,具体为一种发动机尾气用热交换装置。

背景技术

[0002] 热交换器是用来使热量从热流体传递到冷流体,以满足规定的工艺要求的装置,是对流传热及热传导的一种工业应用,随着汽车的发展,越来越多的汽车不仅造成了温室效应,而且尾气中大量的能源热量没有被利用就排放出来,造成极大的能源浪费,也对环境造成了污染。于是出现了发动机尾气用热交换装置,用以利用尾气中残余的能源。

[0003] 但现有的汽车尾气用热交换装置有以下弊端:

[0004] 1. 结构复杂,不易推广。

[0005] 2. 接触面积小,热转化率低。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种发动机尾气用热交换装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机尾气用热交换装置,包括热交换装置本体、尾气热交换管和传热介质热交换管;所述热交换装置本体内含有尾气热交换室,所述尾气热交换管安置在尾气热交换室中轴位置,两端分别为尾气入口和尾气出口,所述尾气入口与排气管连通,所述尾气出口与消声器连通,所述传热介质热交换管缠绕着尾气热交换管,所述传热介质热交换管左侧端口为进风口,并且与风机管道连通风道,传热介质热交换管右侧端口为出风口,并且与暖通管道相连通。

[0008] 优选的,所述热交换装置本体的外壳为不锈钢,所述外壳与内壁之间夹有隔热层。

[0009] 优选的,所述尾气热交换室内气体与尾气热交换管壁和热交换管壁充分接触。

[0010] 优选的,所述传热介质热交换管形状为螺旋管状。

[0011] 优选的,所述出风口右侧开有第二出风口和电磁阀,所述第二出风口用以加热其他部件如发动机预热时加热油底壳,不使用时电磁阀关闭。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过改变传热介质热交换管形状,来增加接触面积与接触时间,保证了暖风温度,能源利用率高,热量传至尾气热交换室,尾气继续通过尾气出口进入消声器,热量聚集在尾气热交换室,风机吹入气体进入进风口经过风道,通过热交换管壁吸收热量,气体变热通过出风口进入暖通提供暖气和第二出风口用以加热其他部件如发动机预热时加热油底壳,不使用时电磁阀关闭。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的总装配图;

[0014] 图2为本实用新型的横截面结构示意图。

[0015] 图中:1-热交换装置本体;2-尾气热交换室;3-尾气热交换管;4-传热介质热交换

管;5-热交换管壁;6-风道;7-进风口;8-出风口;9-电磁阀;10-第二出风口;11-隔热层;12-外壳;13-内壁;14-尾气热交换管壁;15-尾气入口;16-尾气出口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1和图2,本实用新型提供了一种实施例:一种发动机尾气用热交换装置,包括热交换装置本体1、尾气热交换管3和传热介质热交换管4;所述热交换装置本体1的外壳12为不锈钢,所述外壳12与内壁13之间夹有隔热层11,所述热交换装置本体1内含有尾气热交换室2,所述尾气热交换管3安置在尾气热交换室2中轴位置,两端分别为尾气入口15和尾气出口16,所述尾气入口15与排气管连通,所述尾气出口16与消声器连通,所述传热介质热交换管4缠绕着尾气热交换管3,所述传热介质热交换管4形状为螺旋管状,所述传热介质热交换管4左侧端口为进风口7,并且与风机管道连通风道6,传热介质热交换管4右侧端口为出风口8,并且与暖通管道相连通,所述出风口8右侧开有第二出风口10和电磁阀9,所述第二出风口10用以加热其他部件如发动机预热时加热油底壳,不使用时电磁阀9关闭,所述尾气热交换室2内气体与尾气热交换管壁14和热交换管壁5充分接触。

[0018] 工作原理和主要操作流程:尾气通过排气管进入尾气入口15,经过尾气热交换管3,热量传至尾气热交换室2,尾气继续通过尾气出口16进入消声器,热量聚集在尾气热交换室2,风机吹入气体进入进风口7经过风道6,通过热交换管壁5吸收热量,气体变热通过出风口8进入暖通提供暖气和第二出风口10用以加热其他部件如发动机预热时加热油底壳,不使用时电磁阀9关闭。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

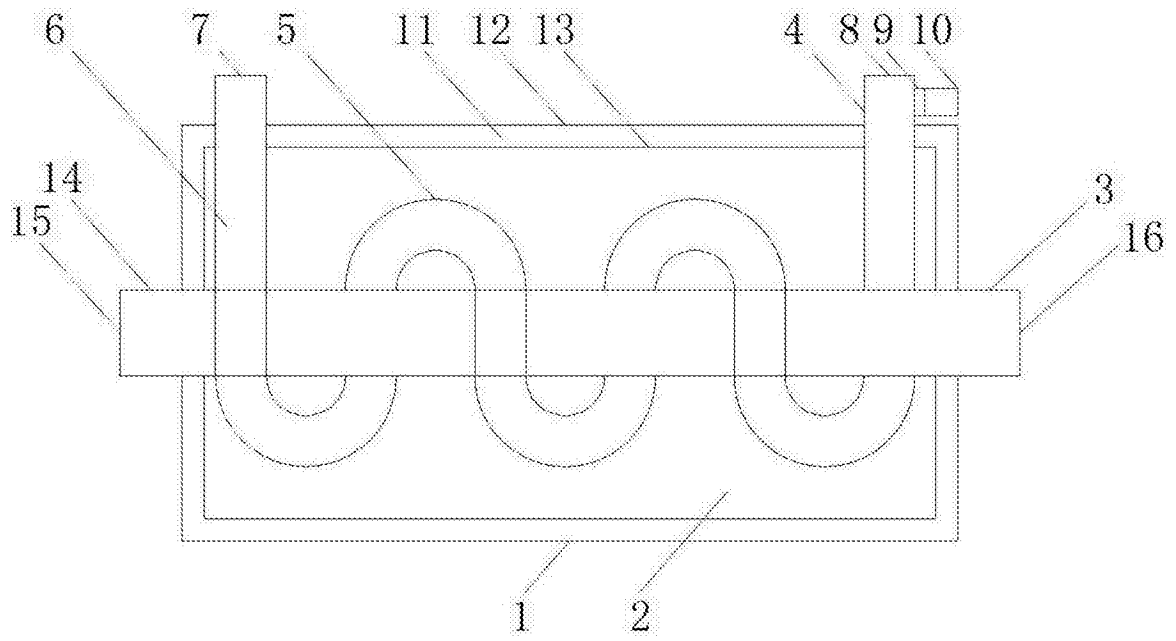


图1

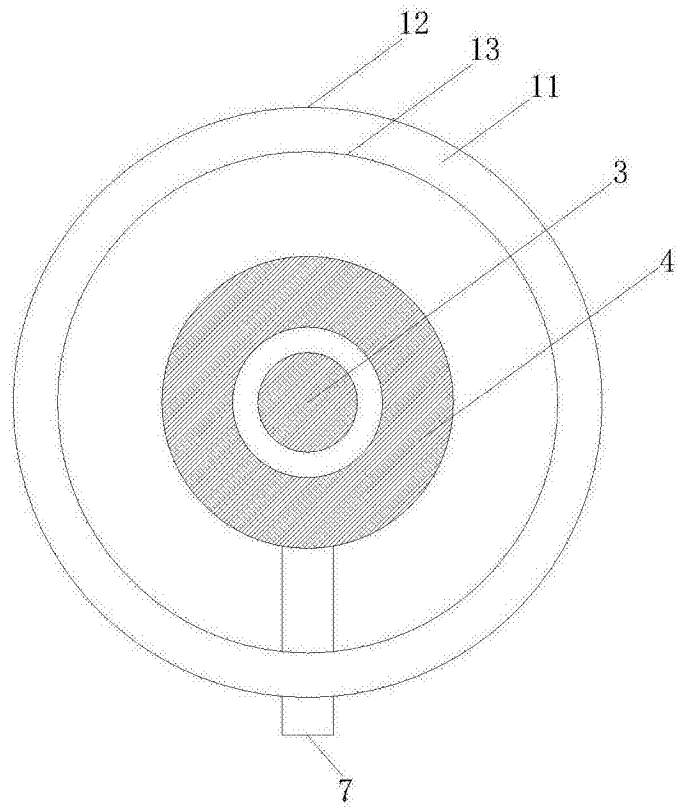


图2