



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210660275 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 202020566865.5

G01M 15/02(2006.01)

(22)申请日 2020.04.16

(73)专利权人 宁波洁程汽车科技有限公司

地址 315040 浙江省宁波市高新区凌云路
1177号005幢2号楼1层4区

(72)发明人 方杨伟 王新立 黄远平

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 徐会娟

(51)Int.Cl.

F01N 13/08(2010.01)

F01N 13/00(2010.01)

F01N 3/04(2006.01)

F01N 1/08(2006.01)

F01N 13/18(2010.01)

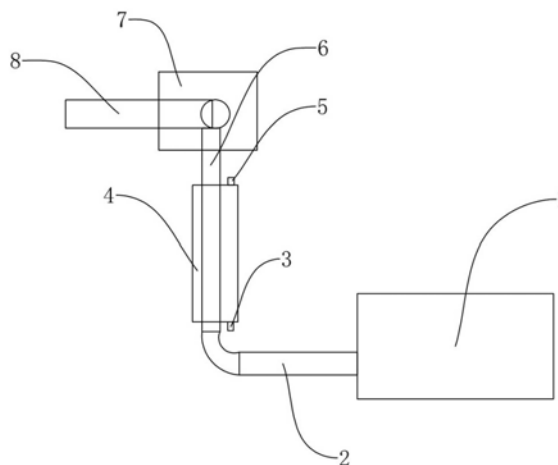
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种增程器发动机试验室排气系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种增程器发动机试验室排气系统,涉及发动机排气系统技术领域,其技术方案要点包括用于试验的增程器发动机以及用于气体导出的离心风机,所述增程器发动机与所述离心风机之间设置有排气管,所述离心风机连接有用于排气的风机排气管,所述排气管连接有尾气消音冷却模块,所述尾气消音冷却模块用于降低排气管内尾气的温度以及噪音。本实用新型通过增加尾气消音冷却模块达到降低排气温度的目的,并在有效降低风机轴承的温度时,降低风机轴承损坏的风险,提高风机的使用寿命;与此同时,有效减少排气管的热辐射,进而降低试验室的温度,以达到有效提升试验安全性的目的。



1. 一种增程器发动机试验室排气系统,包括用于试验的增程器发动机(1)以及用于气体导出的离心风机(7),所述增程器发动机(1)与所述离心风机(7)之间设置有排气管,所述离心风机(7)连接有用于排气的风机排气管(8),其特征在于:所述排气管连接有尾气消音冷却模块(4),所述尾气消音冷却模块(4)用于降低排气管内尾气的温度以及噪音。

2. 根据权利要求1所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述尾气消音冷却模块(4)包括外层筒(42)以及内置于所述外层筒(42)内的内层筒(41),所述内层筒(41)和所述外层筒(42)的轴线重合,所述外层筒(42)的两端均设置有用于安装固定的法兰体(43),位于下端的所述法兰体(43)设置有进气口和进水口,位于上端的所述法兰体(43)设置有出气口和出水口,所述内层筒(41)内用于通气并与相应的所述进气口和出气口连通,所述内层筒(41)和所述外层筒(42)之间用于通水并与相应的所述进水口和出水口连通,所述内层筒(41)内设置有消音器。

3. 根据权利要求2所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述消音器包括孔式消音管(44)。

4. 根据权利要求2所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述消音器包括隔音板(45)。

5. 根据权利要求2所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述排气管包括与所述进气口连接的发动机排气管(2)以及与所述出气口连接的连接排气管(6),所述尾气消音冷却模块(4)的进水口和出水口分别连接有相应的进水管接头(3)和出水管接头(5)。

6. 根据权利要求2所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述内层筒(41)由不锈钢制成且所述内层筒(41)的厚度为0.8-1.2mm。

7. 根据权利要求1所述的一种增程器发动机试验室排气系统,其特征在于:所述风机排气管(8)上下转动连接在所述离心风机(7)上。

一种增程器发动机试验室排气系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机排气系统技术领域,更具体地说它涉及一种增程器发动机试验室排气系统。

背景技术

[0002] 汽车排气系统主要是排放发动机工作所排出的废气,同时使排出的废气污染减小以及噪音减小。

[0003] 现有的增程器发动机试验室排气系统均未对尾气进行降温处理,进而在发动机运行时,排出的废气具有高温、高压的特点,使得长时间的运行将对风机造成不利影响,风机的轴承会经常烧坏,损坏风机。与此同时,在排气管内散发大量的热量时,将会造成试验室温度升高,影响发动机试验。在安装排气管时,需要将排气管安装在楼顶,进而在实际环境不适合时导致排气管不能穿过其它楼层,进而影响到增程器发动机的试验成本与效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种增程器发动机试验室排气系统,该增程器发动机试验室排气系统具有有效降低风机轴承损坏的风险,进而在提升增程器发动机试验效率的同时减小增程器发动机试验成本的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种增程器发动机试验室排气系统,包括用于试验的增程器发动机以及用于气体导出的离心风机,所述增程器发动机与所述离心风机之间设置有排气管,所述离心风机连接有用于排气的风机排气管,所述排气管连接有尾气消音冷却模块,所述尾气消音冷却模块用于降低排气管内尾气的温度以及噪音。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过增加尾气消音冷却模块达到降低排气温度的目的,并在有效降低风机轴承的温度时,降低风机轴承损坏的风险,提高风机的使用寿命;与此同时,有效减少排气管的热辐射,进而降低试验室的温度,以达到有效提升试验安全性的目的。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述尾气消音冷却模块包括外层筒以及内置于所述外层筒内的内层筒,所述内层筒和所述外层筒的轴线重合,所述外层筒的两端均设置有用于安装固定的法兰体,位于下端的所述法兰体设置有进气口和进水口,位于上端的所述法兰体设置有出气口和出水口,所述内层筒内用于通气并与相应的所述进气口和出气口连通,所述内层筒和所述外层筒之间用于通水并与相应的所述进水口和出水口连通,所述内层筒内设置有消音器。

[0009] 通过采用上述技术方案,在内层筒内通发动机尾气时,使得内层筒和外层筒之间中间的冷却水在流动中带走内层筒内发动机尾气的热量,以达到有效冷却尾气的目的。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述消音器包括孔式消音管。

[0011] 通过采用上述技术方案,孔式消音管上的多个小孔产生涡流,进而在消耗气流能

量时,达到消音的目的。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述消音器包括隔音板。

[0013] 通过采用上述技术方案,隔音板吸收声音冲击波,进而达到消音目的。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述排气管包括与所述进气口连接的发动机排气管以及与所述出气口连接的连接排气管,所述尾气消音冷却模块的进水口和出水口分别连接有相应的进水管接头和出水管接头。

[0015] 通过采用上述技术方案,优化该排气系统结构,降低装配难度。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述内层筒由不锈钢制成且所述内层筒的厚度为0.8-1.2mm。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于发动机尾气具有较强的腐蚀性,因此通过厚度为0.8-1.2mm的不锈钢管起到显著提升该排气系统使用寿命的作用。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述风机排气管上下转动连接在所述离心风机上。

[0019] 通过采用上述技术方案,风机排气管的朝向可调,适用于各种环境的试验室,显著提升通用性。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1、通过增加尾气消音冷却模块达到降低排气温度的目的,并在有效降低风机轴承的温度时,降低风机轴承损坏的风险,提高风机的使用寿命;与此同时,有效减少排气管的热辐射,进而降低试验室的温度;

[0022] 2、通过增加尾气冷却模块,在冷却水的流动中带走尾气的热量,达到有效冷却尾气的目的;

[0023] 3、有效降低试验室噪音;

[0024] 4、通过改变风机排气管的朝向,适用于各种环境的试验室,显著提升通用性;

[0025] 5、安装难度低,降低施工难度;

[0026] 6、具有可减少钢管的使用量以及不使用避雷针的效果,进而在减少零件的使用时显著降低成本。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的结构示意图;

[0028] 图2是本实施例的尾气消音冷却模块的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、增程器发动机;2、发动机排气管;3、进水管接头;4、尾气消音冷却模块;41、内层筒;42、外层筒;43、法兰体;44、孔式消音管;45、隔音板;5、出水管接头;6、连接排气管;7、离心风机;8、风机排气管。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的技术方案和优点更加清楚,以下将结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1所示,一种增程器发动机试验室排气系统,包括用于试验的增程器发动机1以及用于气体导出的离心风机7。在增程器发动机1与离心风机7之间设置有用于相互连接的排气管,相应的,在离心风机7连接有用于排气的风机排气管8。风机排气管8上下转动连

接在离心风机7上,进而通过调节风机排气管8的朝向,使得风机排气管8适用于各种环境的试验室,达到显著提升通用性的效果;与此同时,将有效减少钢管的使用量并达到避免避雷针使用的效果,在减少零件的使用时显著降低成本。

[0032] 需要提及的是,在排气管上连接有尾气消音冷却模块4。尾气消音冷却模块4用于降低排气管内尾气的温度以及噪音,进而在通过增加尾气消音冷却模块4达到降低排气温度目的时,将有效降低风机轴承的温度,进而降低风机轴承损坏的风险,提高风机的使用寿命;相应的,通过有效减少排气管的热辐射,进而降低试验室的温度,以达到有效提升试验安全性的目的。

[0033] 如图1、图2所示,尾气消音冷却模块4包括外层筒42以及内置于外层筒42内的内层筒41。内层筒41和外层筒42的轴线重合。外层筒42的两端均设置有用于安装固定的法兰体43,法兰体43与排气管相连,具有连接稳定性强且安装拆卸便捷的效果。在位于下端的法兰体43上设置有进气口和进水口;相应的,在位于上端的法兰体43上设置有出气口和出水口。内层筒41内用于通气并与相应的进气口和出气口连通;内层筒41和外层筒42之间用于通水并与相应的进水口和出水口连通。与此同时,在内层筒41内设置有消音器。因此,在内层筒41内通发动机尾气时,使得内层筒41和外层筒42之间中间的冷却水在流动中带走内层筒41内发动机尾气的热量,以达到有效冷却尾气的目的。需要说明的是,消音器包括孔式消音管44以及隔音板45。孔式消音管44通过其具有的多个小孔产生涡流,进而在消耗气流能量时,达到消音的目的;隔音板45则通过吸收声音冲击波,进而达到消音目的。在同时采用孔式消音管44以及隔音板45时,使得孔式消音管44以及隔音板45相互协同与辅助,起到有效提升消音效果的作用。

[0034] 如图1、图2所示,排气管包括与进气口连接的发动机排气管2以及与出气口连接的连接排气管6。尾气消音冷却模块4的进水口和出水口分别连接有相应的进水管接头3和出水管接头5,实现优化该排气系统结构以及降低装配难度的效果。需要说明的是,由于发动机尾气具有较强的腐蚀性,进而采用不锈钢制成内层筒41,且内层筒41的厚度为0.8-1.2mm。因此,通过厚度为0.8-1.2mm的不锈钢管起到显著提升该排气系统使用寿命的作用。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,本实用新型的保护范围并不仅仅局限于上述实施例,但凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干修改和润饰,这些修改和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

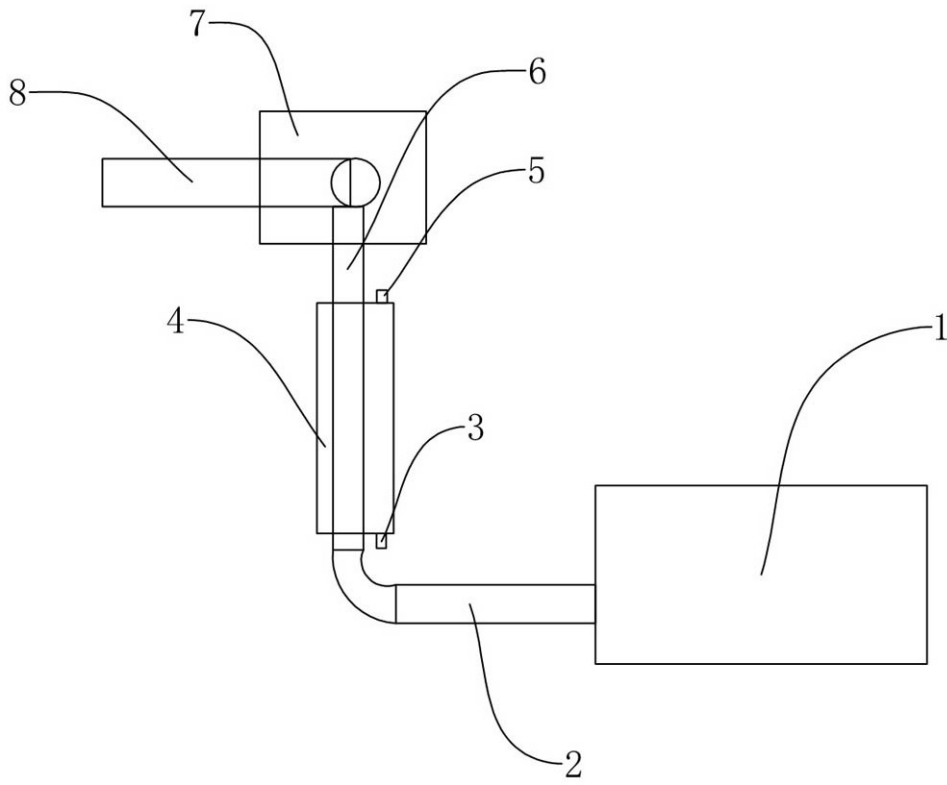


图1

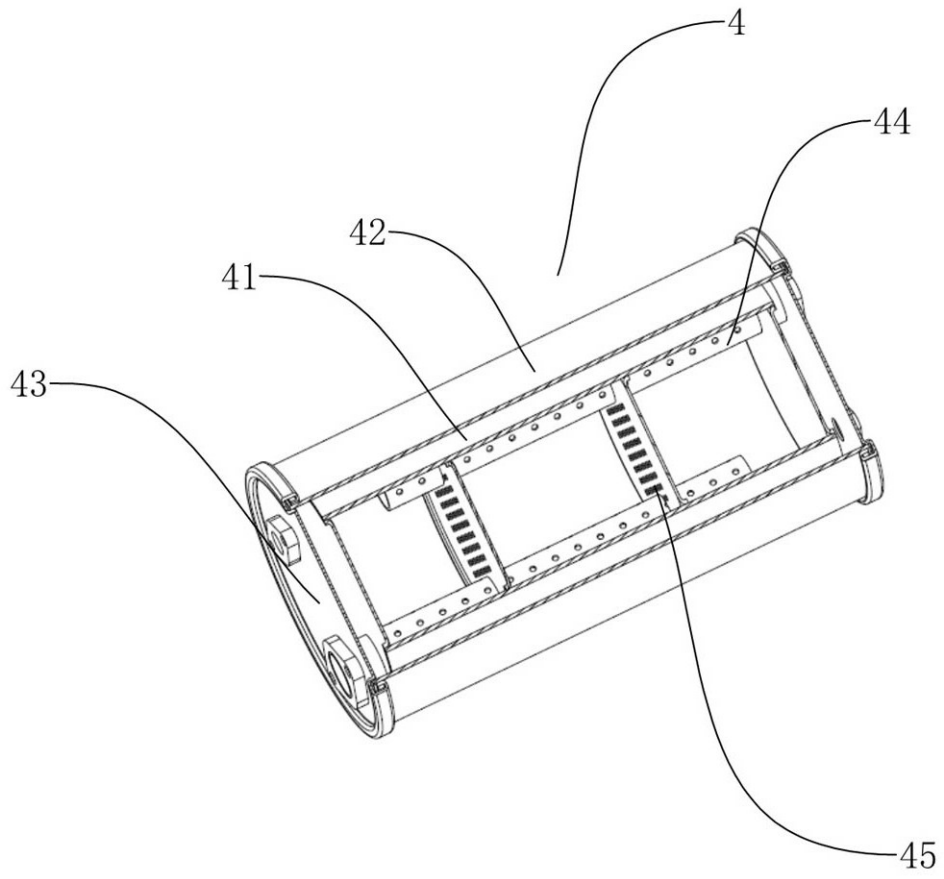


图2