



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204492940 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201420804930. 8

(22) 申请日 2014. 12. 18

(73) 专利权人 重庆普什机械有限责任公司

地址 400039 重庆市九龙坡区九龙园区 B 区

(72) 发明人 龙金

(74) 专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务

所(普通合伙) 50216

代理人 龙玉洪

(51) Int. Cl.

F01N 13/08(2010. 01)

F01N 13/18(2010. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

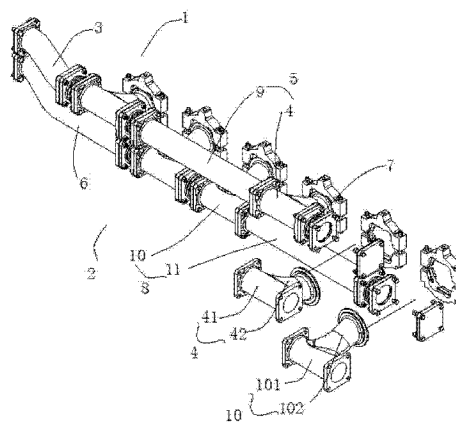
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

发动机排气管路结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种发动机排气管路结构,包括并排设置的第一排气管和第二排气管,所述第一排气管由第一进口管、第一模块管和至少一个第一管组依次连接而成,所述第二排气管由第二进口管和至少一个第二管组依次连接而成,其中所述第一进口管、第一模块管和第二进口管对应设置,所述第一管组和第二管组对应设置。采用以上结构,对第一排气管和第二排气管进行了模块化设计,使其呈各缸排气管分段式布置形式,更加简单合理,外观更优。同时各缸排气管模块化设计能显著地降低铸造难度,排气管路过渡更加平滑,增加铸件合格率,改善装配工艺。



1. 一种发动机排气管路结构,包括并排设置的第一排气管(1)和第二排气管(2),其特征在于:所述第一排气管(1)由第一进口管(3)、第一模块管(4)和至少一个第一管组(5)依次连接而成,所述第二排气管(2)由第二进口管(6)和至少一个第二管组(8)依次连接而成,其中所述第一进口管(3)、第一模块管(4)和第二进口管(6)对应设置,所述第一管组(5)和第二管组(8)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的发动机排气管路结构,其特征在于:所述第一管组(5)由第一连接管(9)和两根所述第一模块管(4)依次连接而成。

3. 根据权利要求2所述的发动机排气管路结构,其特征在于:所述第二管组(8)由两根第二模块管(10)和第二连接管(11)依次连接而成,两根所述第二模块管(10)与所述第一连接管(9)对应设置,所述第二连接管(11)与两根所述第一模块管(4)对应设置。

4. 根据权利要求3所述的发动机排气管路结构,其特征在于:所述第一模块管(4)由第一节管(41)和第一出口管(42)构成,其中第一出口管(42)连接在所述第一节管(41)的中部,该第一出口管(42)的出口倾斜向下。

5. 根据权利要求3所述的发动机排气管路结构,其特征在于:所述第二模块管(10)由第二节管(101)和第二出口管(102)构成,其中第二出口管(102)连接在所述第二节管(101)的中部,该第二出口管(102)的出口倾斜向上。

6. 根据权利要求4、5所述的发动机排气管路结构,其特征在于:相邻的所述第一进口管(3)、第一连接管(9)和第一节管(41)之间均通过波纹管(7)连接,相邻的所述第二进口管(6)、第二节管(101)和第二连接管(11)之间均通过波纹管(7)连接。

发动机排气管路结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机技术领域,具体涉及一种发动机排气管路结构。

背景技术

[0002] 废气涡轮增压排气方式是目前发动机最常用的增压方式,然而由于发动机气缸数量、发火次序以及不同应用等情况,常常将废气涡轮增压布置方式分为定压涡轮增压及脉冲涡轮增压。目前大部分船用发动机实际应用在低速低负荷工况时间较长,而该工况下发动机的排气能量较小,涡轮增压器的转速较低、加速响应较差,导致发动机该工况下扭矩较低。然而,对于大部分船机,提升低速大扭矩是十分有必要的,而排气系统的合理设计是有效提高低速扭矩的方式之一。

[0003] 就脉冲涡轮增压而言,根据发动机的各缸点火顺序,每三个缸共用一根排气管,再接到废气涡轮增压器。专利号为 ZL201010542038.3,名称为一种八缸柴油机脉冲增压排气管的发明专利公开的排气管,包括排气总管和排气支管,所述排气总管和排气支管为共壁管。专利号为 ZL201320617449.3,名称为一种船用 V 型发动机的脉冲增压排气管的实用新型公开了排气管,包括安装在一起第一排气管本体和第二排气管本体,所述第一排气管本体上包括第一排气管主管路,所述第一排气管主管路上设有至少两根第一排气管支管路,所述第二排气管本体包括一体设置且不相连通的第二排气管主管路和第三排气管主管路,所述第二排气管主管路上设有至少两根第二排气管支管路,所述第三排气管主管路与所述第一排气管主管路连通。以上两个专利都存在采用整体铸造或焊接而成,排气管路集成化程度高,结构复杂,铸造或焊接难度大,产品不合格率较高等不足。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型提供一种加工方便、制造成本低、联接强度好、使用寿命长的发动机排气管路结构。

[0005] 其技术方案如下:

[0006] 一种发动机排气管路结构,包括并排设置的第一排气管(1)和第二排气管(2),其要点是:所述第一排气管(1)由第一进口管(3)、第一模块管(4)和至少一个第一管组(5)依次连接而成,所述第二排气管(2)由第二进口管(6)和至少一个第二管组(8)依次连接而成,其中所述第一进口管(3)、第一模块管(4)和第二进口管(6)对应设置,所述第一管组(5)和第二管组(8)对应设置。采用以上结构,对第一排气管和第二排气管进行了模块化设计,使其呈各缸排气管分段式布置形式,更加简单合理,外观更优。同时各缸排气管模块化设计能显著地降低铸造难度,排气管路过渡更加平滑,增加铸件合格率,改善装配工艺。

[0007] 作为优选:所述第一管组(5)由第一连接管(9)和两根所述第一模块管(4)依次连接而成,即是该第一管组采用模块化设计,连接更加方便,装配容易。

[0008] 作为优选:所述第二管组(8)由两根第二模块管(10)和第二连接管(11)依次连接而成,两根所述第二模块管(10)与所述第一连接管(9)对应设置,所述第二连接管(11)

与两根所述第一模块管 (4) 对应设置,该第二管组采用模块化设计,连接更加方便,由于两根所述第二模块管与所述第一连接管对应设置,所述第二连接管与两根所述第一模块管对应设置,从而使得装配更加容易和合理。

[0009] 作为优选:所述第一模块管 (4) 由第一节管 (41) 和第一出口管 (42) 构成,其中第一出口管 (42) 连接在所述第一节管 (41) 的中部,该第一出口管 (42) 的出口倾斜向下,如此能够更好的实现与气缸的连接。

[0010] 作为优选:所述第二模块管 (10) 由第二节管 (101) 和第二出口管 (102) 构成,其中第二出口管 (102) 连接在所述第二节管 (101) 的中部,该第二出口管 (102) 的出口倾斜向上,如此能够更好的实现与气缸的连接。

[0011] 作为优选:相邻的所述第一进口管 (3)、第一连接管 (9) 和第一节管 (41) 之间均通过波纹管 (7) 连接,相邻的所述第二进口管 (6)、第二节管 (101) 和第二连接管 (11) 之间均通过波纹管 (7) 连接,采用以上结构,原排气管在发动机工作过程中易产生擅振,从而增加了发动机的振动,而本实用新型在排气管路各缸联接处增加金属波纹管,提高排气管路各缸的联接强度,降低排气的擅振,减少了振动对排气的干扰,排气平稳顺畅。

[0012] 有益效果:对排气管路的外形进行了优化设计,使其布置形式简单合理,降低了排气管的铸造难度,提高其铸造合格率,增加了排气管路的联接强度,改善了柴油机的排气效果,增加了其外观的美观性。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图 1 所示的一种发动机排气管路结构,包括并排设置的第一排气管 1 和第二排气管 2,所述第一排气管 1 由第一进口管 3、第一模块管 4 和至少一个第一管组 5 依次连接而成,所述第一管组 5 由第一连接管 9 和两根所述第一模块管 4 依次连接而成,所述第二排气管 2 由第二进口管 6 和至少一个第二管组 8 依次连接而成,所述第二管组 8 由两根第二模块管 10 和第二连接管 11 依次连接而成,两根所述第二模块管 10 与所述第一连接管 9 对应设置,所述第二连接管 11 与两根所述第一模块管 4 对应设置,其中所述第一进口管 3、第一模块管 4 和第二进口管 6 对应设置,所述第一管组 5 和第二管组 8 对应设置。

[0016] 请参见图 1:所述第一模块管 4 由第一节管 41 和第一出口管 42 构成,其中第一出口管 42 连接在所述第一节管 41 的中部,该第一出口管 42 的出口倾斜向下,所述第二模块管 10 由第二节管 101 和第二出口管 102 构成,其中第二出口管 102 连接在所述第二节管 101 的中部,该第二出口管 102 的出口倾斜向上。

[0017] 在图 1 中还可以看出:相邻的所述第一进口管 3、第一连接管 9 和第一节管 41 之间均通过波纹管 7 连接,相邻的所述第二进口管 6、第二节管 101 和第二连接管 11 之间均通过波纹管 7 连接。

[0018] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽范围。

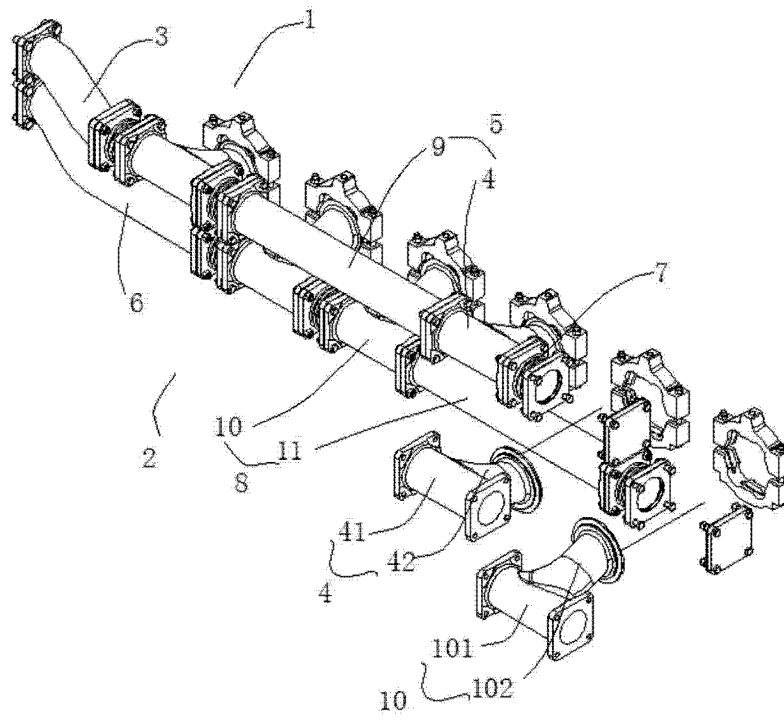


图 1