



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208650994 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201820647363.8

(22)申请日 2018.05.02

(73)专利权人 东风康明斯发动机有限公司
地址 441004 湖北省襄阳市高新区东风汽车大道9号

(72)发明人 陶海龙 郭宏伟 刘道坤 杨磊
郑国世 陶进 董成 刘丽敏

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
代理人 刘琳 刘志菊

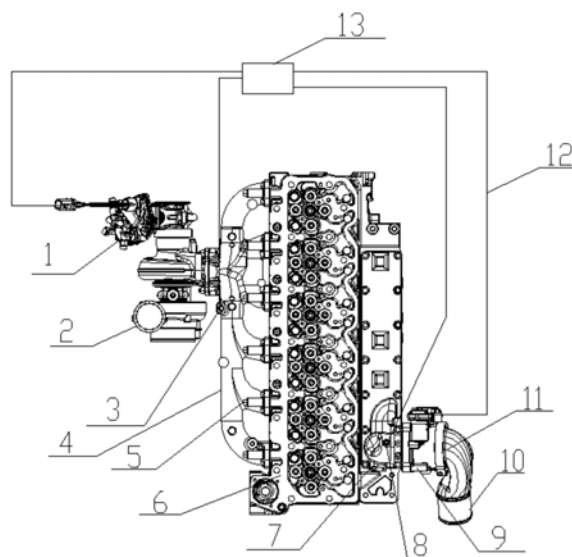
(51)Int.Cl.
F02D 9/02(2006.01)
F02D 41/02(2006.01)
F02B 37/18(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称
组合式柴油发动机热管理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式柴油发动机热管理系统,包括安装于发动机缸体上的缸盖,缸盖的一侧设置有进气盖板,进口气盖板上设置有进气温度压力传感器,进气盖板的进气口通过螺栓与进气蝶阀连接;缸盖的另一侧设置有排气歧管,排气歧管上设置有排气温度压力传感器,排气歧管通过螺栓与增压器连接,增压器的废气出气口与排气蝶阀连接;进气蝶阀、进气温度压力传感器、排气蝶阀、排气温度压力传感器通过导线与控制模块连接。本实用新型可以提高发动机在低速低负荷下的排气温度,从而提高后处理转化效率,降低燃油消耗,满足国六排放法规的要求,具有广阔的应用前景。



1. 一种组合式柴油发动机热管理系统,其特征在于:包括安装于发动机缸体上的缸盖(6),所述缸盖(6)的一侧设置有进气盖板(7),所述进气盖板(7)上设置有进气温度压力传感器(8),所述进气盖板(7)的进气口通过螺栓(5)与进气蝶阀(9)连接;所述缸盖(6)的另一侧设置有排气歧管(4),所述排气歧管(4)上设置有排气温度压力传感器(3),所述排气歧管(4)通过螺栓与增压器(2)连接,所述增压器(2)的废气出气口与排气蝶阀(1)连接;所述进气蝶阀(9)、进气温度压力传感器(8)、排气蝶阀(1)、排气温度压力传感器(3)通过导线(12)与控制模块(13)连接。

2. 根据权利要求1所述的组合式柴油发动机热管理系统,其特征在于:所述进气蝶阀(9)通过卡箍(11)与进气连接管(10)连接。

3. 根据权利要求1所述的组合式柴油发动机热管理系统,其特征在于:所述控制模块(13)为康明斯ECM2670型控制器。

组合式柴油发动机热管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机技术领域,具体涉及发动机进气系统与排气系统,更具体地指一种组合式柴油发动机热管理系统。

背景技术

[0002] 目前发动机国六排放系统采用SCR后处理系统,SCR的转化效率在发动机处于低速低负荷状态时效率低下。这是由于发动机低速低负荷下的排气温度较低,从而降低了SCR的转化效率。因此,为了提高后处理SCR的转化效率,需要提高发动机低速低负荷下的排气温度。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述背景技术的不足,而提供一种组合式柴油发动机热管理系统,可以提高发动机在低速低负荷下的排气温度,从而提高后处理转化效率,满足国六排放法规的要求。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所设计的组合式柴油发动机热管理系统,其特殊之处在于,包括安装于发动机缸体上的缸盖,所述缸盖的一侧设置有进气盖板,所述进气盖板上设置有进气温度压力传感器,所述进气盖板的进气口通过螺栓与进气蝶阀连接;所述缸盖的另一侧设置有排气歧管,所述排气歧管上设置有排气温度压力传感器,所述排气歧管通过螺栓与增压器连接,所述增压器的废气出气口与排气蝶阀连接;所述进气蝶阀、进气温度压力传感器、排气蝶阀、排气温度压力传感器通过导线与控制模块连接。

[0005] 进一步地,所述进气蝶阀通过卡箍与进气连接管连接,对进气通道的进气量进行精确控制。

[0006] 更进一步地,所述控制模块为康明斯ECM2670型控制器。

[0007] 本实用新型采用进气蝶阀与排气蝶阀组合式设计,通过对发动机进气与排气量的精确控制,可以提高发动机在低速低负荷下的排气温度,从而提高后处理转化效率,降低燃油消耗,满足国六排放法规的要求,较EGR+VGT系统以及单一排气蝶阀控制系统有优势,具有广阔的应用前景。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的组合式柴油发动机热管理系统的结构示意图。

[0009] 图中:排气蝶阀1,废气旁通增压器2,温度压力传感器3,排气歧管4,螺栓5,缸盖6,进气盖板7,进气压力传感器8,进气蝶阀9,进气连接管10,卡箍11,导线12,控制模块13。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0011] 如图1所示,本实用新型提出的一种组合式柴油发动机热管理系统,包括排气蝶阀

1、废气旁通增压器2、温度压力传感器3、排气歧管4、螺栓5、缸盖6、进气盖板7、进气压力传感器8、进气蝶阀9、进气连接管10、卡箍11、导线12、控制模块13。

[0012] 缸盖6安装于发动机缸体上,缸盖6的一侧设置有进气盖板7,进气盖板7上设置有进气温度压力传感器8,进气盖板7的进气口通过螺栓5与进气蝶阀9连接,进气蝶阀9通过卡箍11与进气连接管10连接。缸盖6的另一侧设置有排气歧管4,排气歧管4上设置有排气温度压力传感器3,排气歧管4通过螺栓与增压器2连接,增压器2的废气出气口与排气蝶阀1连接;进气蝶阀9、进气温度压力传感器8、排气蝶阀1、排气温度压力传感器3通过导线12与控制模块13连接。控制模块13为康明斯ECM2670型控制器。

[0013] 本实用新型工作时,缸盖6内的废气通过排气歧管4流入增压器2中,再由增压器2流经排气蝶阀9;排气歧管4上的排气温度压力传感器3会检测排气歧管4内的温度与压力,当温度低于限定值时,将该信号通过导线12传输到控制模块13,控制模块13将通过导线12控制进气蝶阀9的开度,减少进气量,同时控制模块13通过导线12控制排气蝶阀1的开度,增加排气阻力,通过减少进气以及增加排气阻力组合的方式来提高排气温度。进气盖板7上的进气温度压力传感器8会检测进气盖板7内的温度与压力,当温度高于限定值时,将该信号通过导线12传输到控制模块13,控制模块13将通过导线12控制进气蝶阀9的开度,增加进气量。

[0014] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、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。

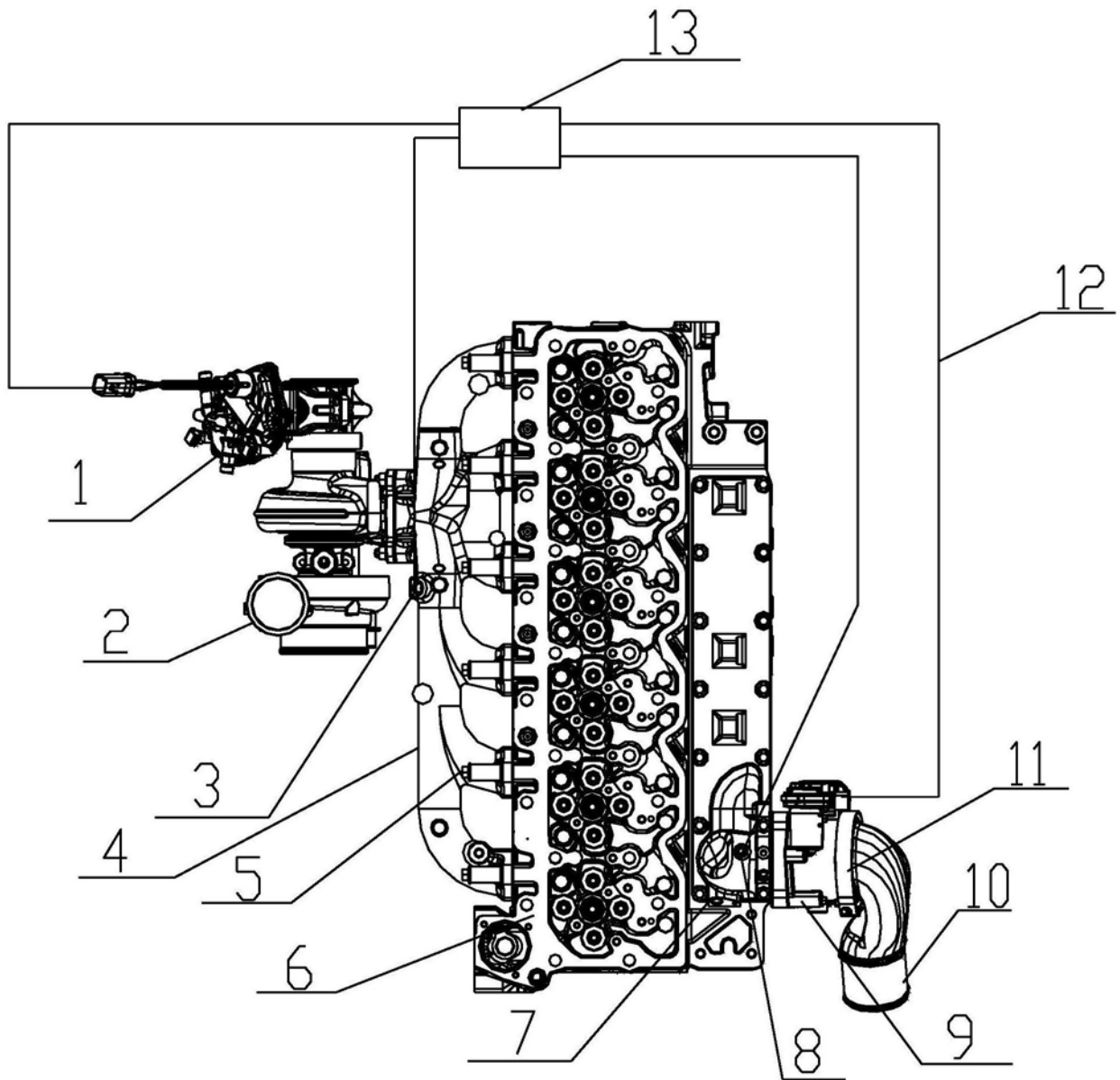


图1