



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720115319.4

[45] 授权公告日 2008年1月2日

[11] 授权公告号 CN 200999646Y

[22] 申请日 2007.1.9

[21] 申请号 200720115319.4

[73] 专利权人 哈尔滨东安汽车动力股份有限公司  
地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区保国大街51号哈尔滨东安汽车动力股份有限公司

[72] 发明人 刘涛 马川利 张海行 孙德山  
邱发强 王子英 贾力 滕红  
王德春 朱继艳 张龙刚

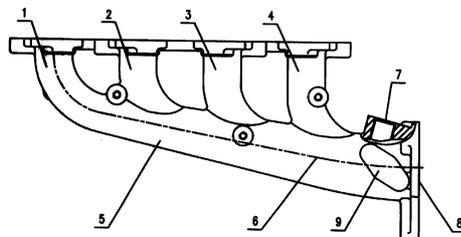
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

## [54] 实用新型名称

发动机排气歧管装置

## [57] 摘要

本实用新型涉及发动机排气歧管布置，具体为一种发动机排气歧管结构布置。其特点是：汇集段总管(5)截面尺寸自第一排气道(1)末端开始向发动机后方逐渐扩大；第二(2)、三(3)、四(4)气道为等截面尺寸，自总管(5)内侧圆滑切入总管气道中，其中心线在总管中心线(6)内侧，与总管中心线不相切；氧传感器安装孔(7)布置在第四气道(4)和出口法兰(8)之间的总管内侧分型面处；出口法兰(8)与催化器转接段法兰采用三点螺栓(10)连接，三点呈120度分布；在第四气道和总管出口法兰之间的总管上方布置了废气再循环通道安装接口(8)。本实用新型优点是：与常规设计相比，属渐扩型总管，气道布置能减小各缸排气之间的相互干扰，有利于铸造和废气再循环系统的装配；结构紧凑、有利于节约能源、达到排放法规要求。



1、一种发动机排气歧管装置，它由第一气道(1)、第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)、汇集段总管(5)、总管中心线(6)、氧传感器安装孔(7)、出口法兰(8)、废气再循环通道安装接口(9)组成，其特征在于：汇集段总管(5)截面尺寸自第一排气道(1)末端开始向发动机后方逐渐扩大，为渐扩型汇集段总管；第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)气道为等截面尺寸，汇集段总管(5)内侧圆滑弧线(11)切入汇集段总管(5)中，其中心线在总管中心线(6)内侧，与总管中心线(6)不相切；氧传感器安装孔(7)设置在第四气道(4)和出口法兰(8)之间的总管内侧分型面处；出口法兰(8)与催化器转接段法兰采用三点螺栓(10)连接，三点呈120度分布；在第四气道(4)和总管出口法兰(8)之间的总管上方布置了废气再循环通道安装接口(9)；第一气道(1)与第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)、汇集段总管(5)、总管中心线(6)、氧传感器安装孔(7)、出口法兰(8)、废气再循环通道安装接口(9)是一体连接。

### 发动机排气歧管装置

技术领域：本实用新型涉及发动机排气歧管壳体，具体为一种发动机排气歧管装置。

背景技术：直列四缸发动机排气歧管结构型式多种多样，按歧管的布置型式主要分为单层管气道和双层管气道两种。单层管气道为四根歧管直接汇入一个总管（四合一），双层管气道为每两个气道为一组，分别汇入各自的总管后再汇集到一起（二合一）。传统发动机排气歧管主要采用铸铁材料铸造，现代发动机为了满足日益严格的排放法规，不锈钢焊接的排气歧管得到了推广。

发明内容：本实用新型的目的在于提供一种结构简单、占据空间体积小、部件紧凑、解决发动机排气系在空间紧张时的安装问题的发动机铸铁发动机排气歧管装置。本实用新型的目的是这样实现的：它由第一气道(1)、第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)、汇集段总管(5)、总管中心线(6)、氧传感器安装孔(7)、出口法兰(8)、废气再循环通道安装接口(9)组成。汇集段总管(5)截面尺寸自第一排气道(1)末端开始向发动机后方逐渐扩大，为渐扩型汇集段总管；第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)气道为等截面尺寸，汇集段总管(5)内侧圆滑弧线(11)切入汇集段总管(5)中，其中心线在总管中心线(6)内侧，与总管中心线(6)不相切；氧传感器安装孔(7)设置在第四气道(4)和出口法兰(8)之间的总管内侧分型面处；出口法兰(8)与催化剂转接段法兰采用三点螺栓(10)连接，三点呈120度分布；在第四气道(4)和总管出口法兰(8)之间的总管上方布置了废气再循环通道安装接口(9)；第一气道(1)与第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)、汇集段总管(5)、总管中心线(6)、氧传感器安装孔(7)、出口法兰(8)、废气再循环通道安装接口(9)是一体连接。本实用新型优点是：该布置方案结构紧凑，节约了机舱空间，该方案降低了整车的重量，有利于节约能源，达到排放法规要求。

附图说明：图1为本实用新型结构布置示意图，图2为本实用新型出口法兰布置示意图。

具体实施方式：汇集段总管(5)截面尺寸自第一排气道(1)末端开始向发动机后方逐渐扩大，为渐扩型汇集段总管；第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)气道为等截面尺寸，汇集段总管(5)内侧圆滑弧线(11)切入汇集段总管(5)中，其中心线在总管中心线(6)内侧，与总管中心线(6)不相切；从而减小各缸排气之间的相互干扰。氧传感器安装孔(7)设置在第四气道(4)和出口法兰(8)之间的总管内侧分型面处；有利于铸造。出口法兰(8)与催化剂转接段法兰采用三点螺栓(10)连接，三点呈120度分布；在第四气道(4)和总管出口法兰(8)之间的总管上方布置了废气再循环通道安装接口(9)；第一气道(1)与第二气道(2)、第三气道(3)、第四气道(4)、汇集段总管(5)、总管中心线(6)、氧传感器安装孔(7)、出口法兰(8)、废气再循环通道安装接口(9)是一体连接，有利于排气歧管铸造和废气再循环装配。本实用新型与常规设计相比，本排气歧管布置方案属渐扩型总管，气道布置能减小各缸排气之间的相互干扰，有利于铸造和废气再循环系统的装配；结构紧凑、有利于节约能源、达到排放法规要求。

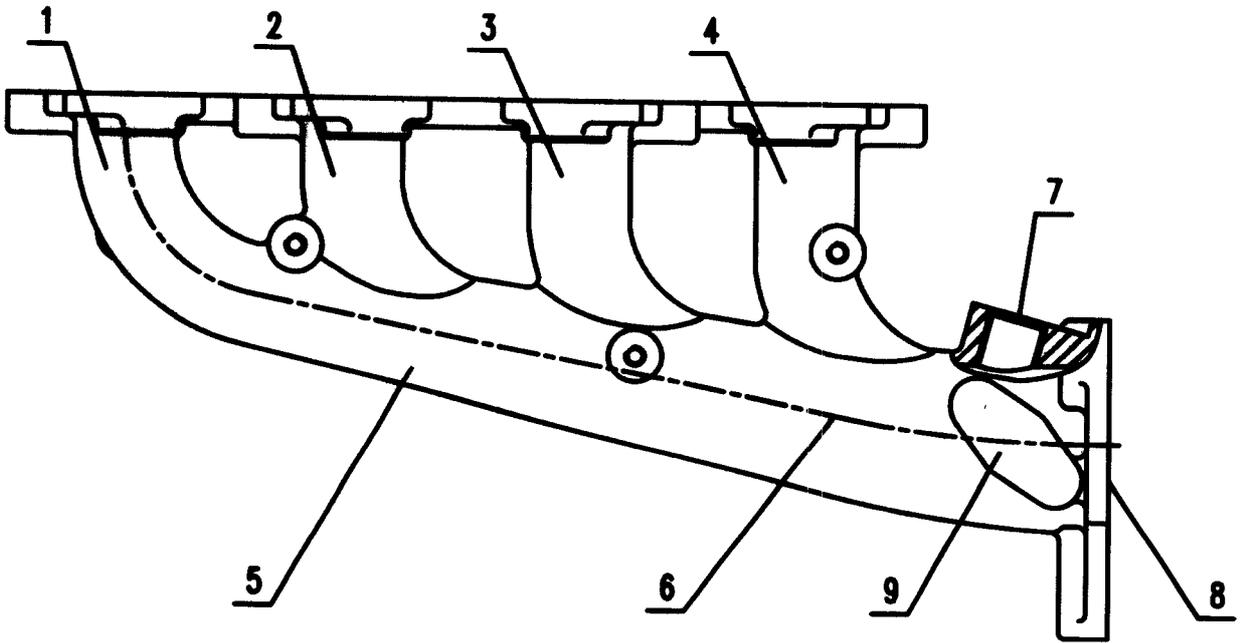


图 1

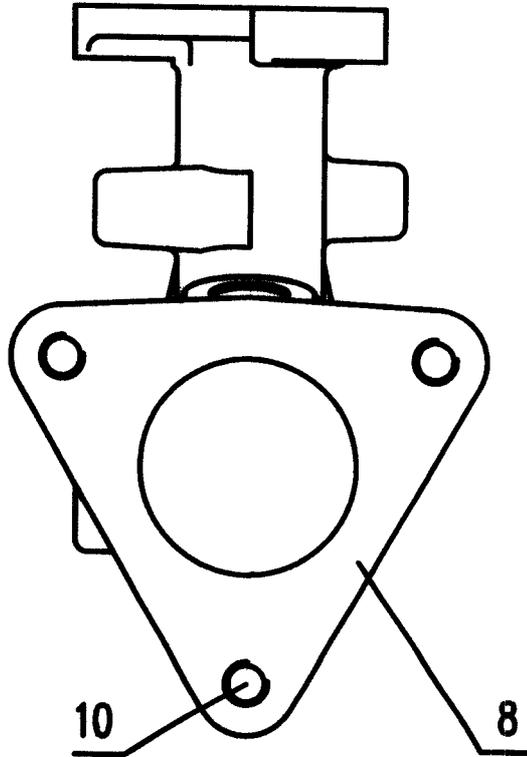


图 2