

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203271891 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320304635. 1

(22) 申请日 2013. 05. 30

(73) 专利权人 东风汽车公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术开发区东风大道特1号

(72) 发明人 李铁东 方勇 张松 管永超
梁德玉 蒋国英

(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 俞鸿

(51) Int. Cl.

F01N 13/10 (2010. 01)

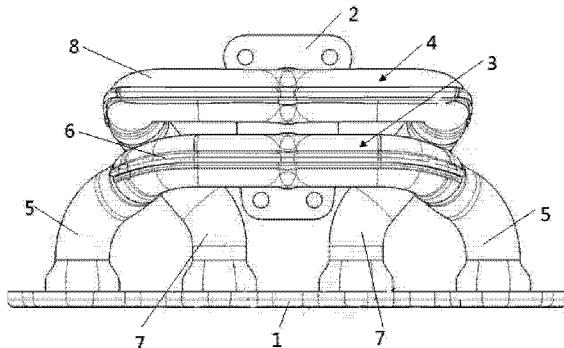
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

半壳式排气歧管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种半壳式排气歧管，半壳式排气歧管为整体对称式，包括进气法兰、出气法兰和连接两法兰的排气支管，出气法兰至少设有两个出气孔，排气支管包括至少两个气道，气道包括与进气法兰进气孔连接的四个连接管，与四个连接管连接的两个半壳式弯管，半壳式弯管各自独立汇流后与出气法兰出气孔连接。采用连接管和半壳式弯管相结合的工艺方式，使排气歧管结构紧凑，不仅满足严格的空间布置要求，同时具有高热负荷、高振动强度、泄漏量少等优点，并且同一气道的排气支管长度相近，使得排气更均匀，速度差异性和压力损失更小，降低了发动机的排放，提高了发动机的动力性。



1. 半壳式排气歧管,包括进气法兰、出气法兰和连接两法兰的排气支管,进气法兰上设有四个进气孔,其特征在于:

所述出气法兰至少设有两个出气孔,即第一出气孔和第二出气孔;

所述排气支管包括至少两个气道,即第一气道和第二气道,其中

第一气道包括与第一进气孔和第四进气孔连接的两个第一连接管,和与第一连接管出口连接的第一半壳式弯管,所述第一半壳式弯管汇流后连接出气法兰上的第一出气孔;

第二气道包括与第二进气孔和第三进气孔连接的两个第二连接管,和与第二连接管出口连接的第二半壳式弯管,所述第二半壳式弯管汇流后连接出气法兰上的第二出气孔;

所述排气支管为整体对称式。

2. 根据权利要求1所述的半壳式排气歧管,其特征在于:所述第一连接管和第二连接管的进气口轴线垂直于进气法兰。

3. 根据权利要求1所述的半壳式排气歧管,其特征在于:所述第一半壳式弯管和第二半壳式弯管的出气口轴线垂直于出气法兰。

4. 根据权利要求1所述的半壳式排气歧管,其特征在于:所述第一连接管、第二连接管、第一半壳式弯管和第二半壳式弯管采用不锈钢制造。

半壳式排气歧管

技术领域

[0001] 本实用新型属于发动机排气技术领域，具体涉及到主要应用于自然吸气式发动机排气歧管。

背景技术

[0002] 排气歧管是发动机最关键的部件之一，发动机工作时产生的高温气流经排气歧管排出。在发动机排气领域，排气歧管关乎发动机整机性能、零部件布置，以及整车发动机舱设计、排放标准等，但由于狭小的发动机机舱环境，使得排气歧管的空间结构非常复杂，传统的非半壳式弯管结构的排气歧管，难以满足空间布置要求和工艺生产要求，同时由于排气歧管在高温工况下持续工作，工作热负荷大，振动强度高，工作环境极其恶劣，传统的非半壳式弯管结构的排气歧管也很难满足用户对汽车可操控性和舒适性越来越高的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种主要应用在自然吸气式发动机排气系统中的半壳式排气歧管，其采用不锈钢材料制造，不仅在热负荷大、振动强度高、冷热交变冲击的工作环境下可以正常工作，满足排气歧管空间布置要求和工艺生产要求的同时，也满足发动机的动力性和排放要求。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：半壳式排气歧管，包括进气法兰、出气法兰和连接两法兰的排气支管，进气法兰上设有四个进气孔，其特征在于：

[0005] 所述出气法兰至少设有两个出气孔，即第一出气孔和第二出气孔；

[0006] 所述排气支管包括至少两个气道，即第一气道和第二气道，其中

[0007] 第一气道包括与第一进气孔和第四进气孔连接的两个第一连接管，和与第一连接管出口连接的第一半壳式弯管，所述第一半壳式弯管汇流后连接出气法兰上的第一出气孔；

[0008] 第二气道包括与第二进气孔和第三进气孔连接的两个第二连接管，和与第二连接管出口连接的第二半壳式弯管，所述第二半壳式弯管汇流后连接出气法兰上的第二出气孔；

[0009] 所述排气支管为整体对称式。

[0010] 优选的，所述第一连接管和第二连接管的进气口轴线垂直于进气法兰。

[0011] 优选的，所述第一半壳式弯管和第二半壳式弯管的出气口轴线垂直于出气法兰。

[0012] 优选的，所述第一连接管、第二连接管、第一半壳式弯管和第二半壳式弯管采用不锈钢制造。

[0013] 本实用新型的有益效果是：采用连接管和半壳式弯管相结合的工艺方式，使排气歧管结构紧凑，不仅满足严格的空间布置要求，同时具有高热负荷、高振动强度、泄漏量少等优点，并且同一气道的排气支管长度相近，使得排气更均匀，速度差异性和压力损失更小，降低了发动机的排放，提高了发动机的动力性。

附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型的正视图
- [0015] 图 2 是本实用新型的仰视图
- [0016] 图 3 是本实用新型的俯视图
- [0017] 图 4 是本实用新型的右视图

具体实施方式

[0018] 如图 1 所示，半壳式排气歧管的进气法兰 1 上设有四个进气孔，即第一进气孔 101、第二进气孔 102、第三进气孔 103 和第四进气孔 104。

[0019] 如图 2 所示，半壳式排气歧管的出气法兰 2 至少设有两个出气孔，即第一出气孔 201 和第二出气孔 202。

[0020] 如图 3 和图 4 所示，半壳式排气歧管为整体对称式，包括进气法兰 1、出气法兰 2 和连接两法兰的排气支管，所述排气支管包括至少两个气道，即第一气道 3 和第二气道 4，其中：第一气道 3 包括与第一进气孔 101 和第四进气孔 104 连接的两个第一连接管 5，和与第一连接管 5 出口连接的第一半壳式弯管 6，所述第一半壳式弯管 6 汇流后连接出气法兰 2 上的第一出气孔 201；第二气道 4 包括与第二进气孔 102 和第三进气孔 103 连接的两个第二连接管 7，和与第二连接管 7 出口连接的第二半壳式弯管 8，所述第二半壳式弯管 8 汇流后连接出气法兰 2 上的第二出气孔 202。所述排气支管至少包括四个连接管，与四个连接管连接的两个半壳式弯管。

[0021] 优选的，所述第一连接管 5、第二连接管 7、第一半壳式弯管 6 和第二半壳式弯管 8 采用不锈钢制造。所述第一连接管 5 和第二连接管 7 的进气口轴线垂直于进气法兰 1。所述第一半壳式弯管 6 和第二半壳式弯管 8 的出气口轴线垂直于出气法兰 2。

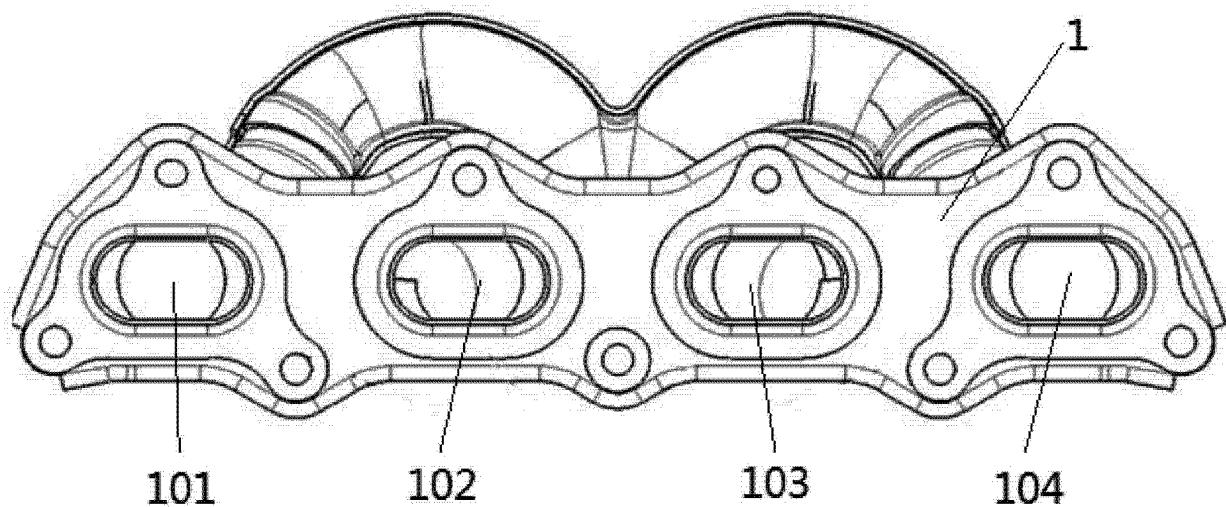


图 1

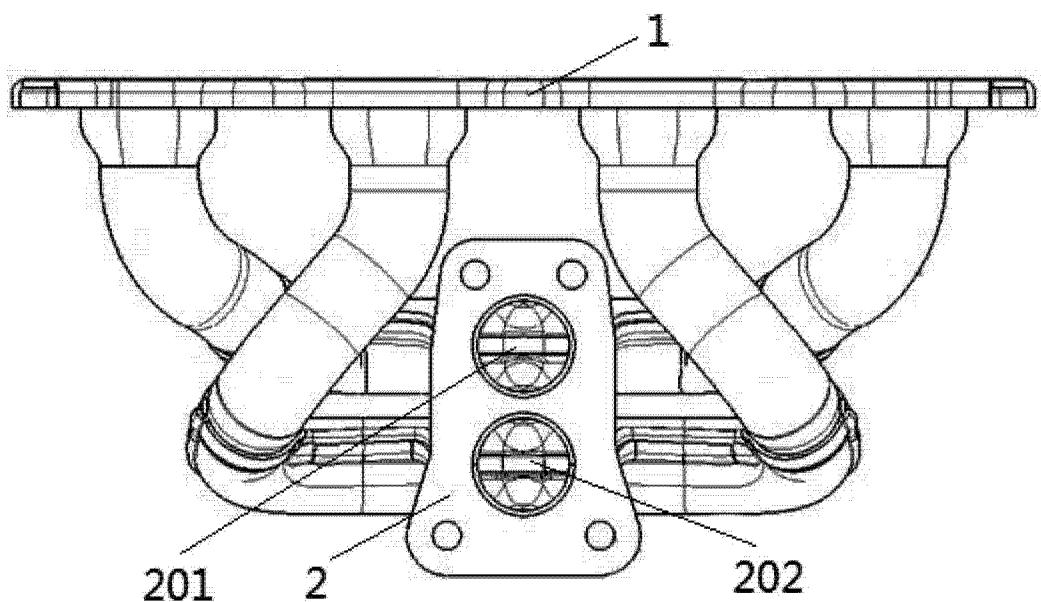


图 2

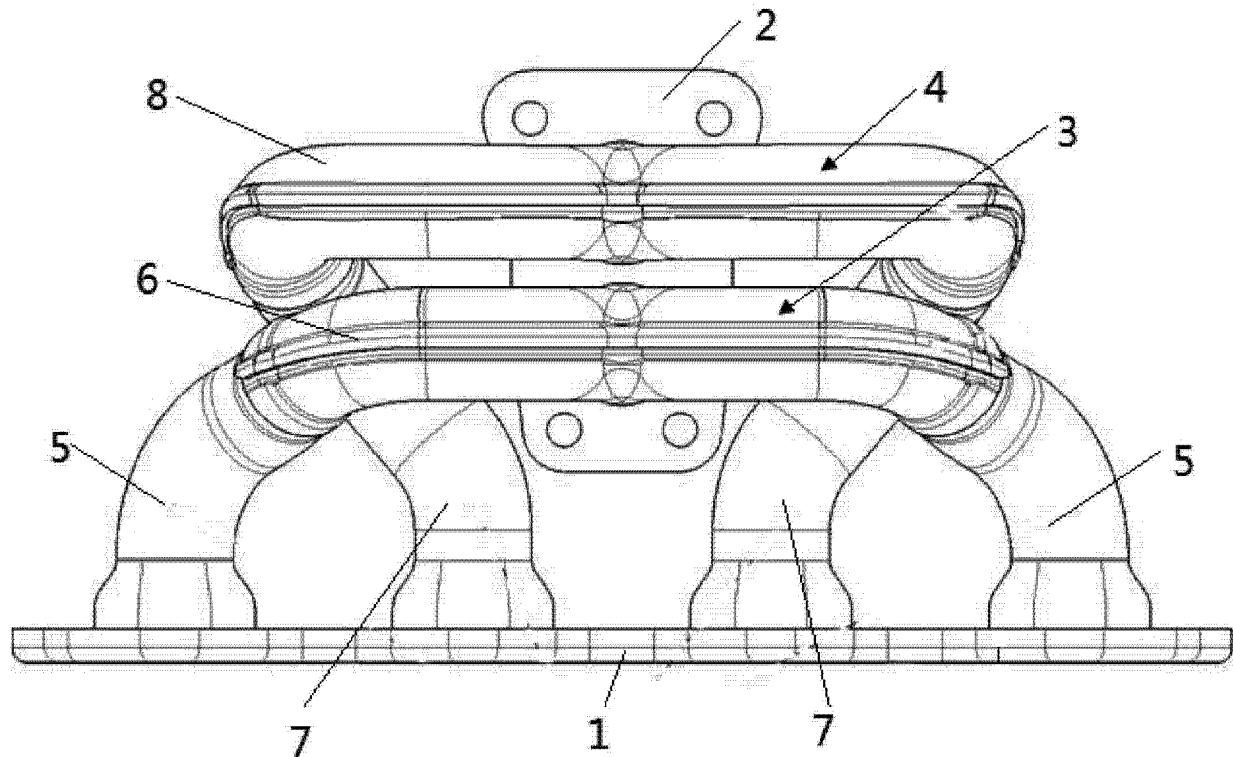


图 3

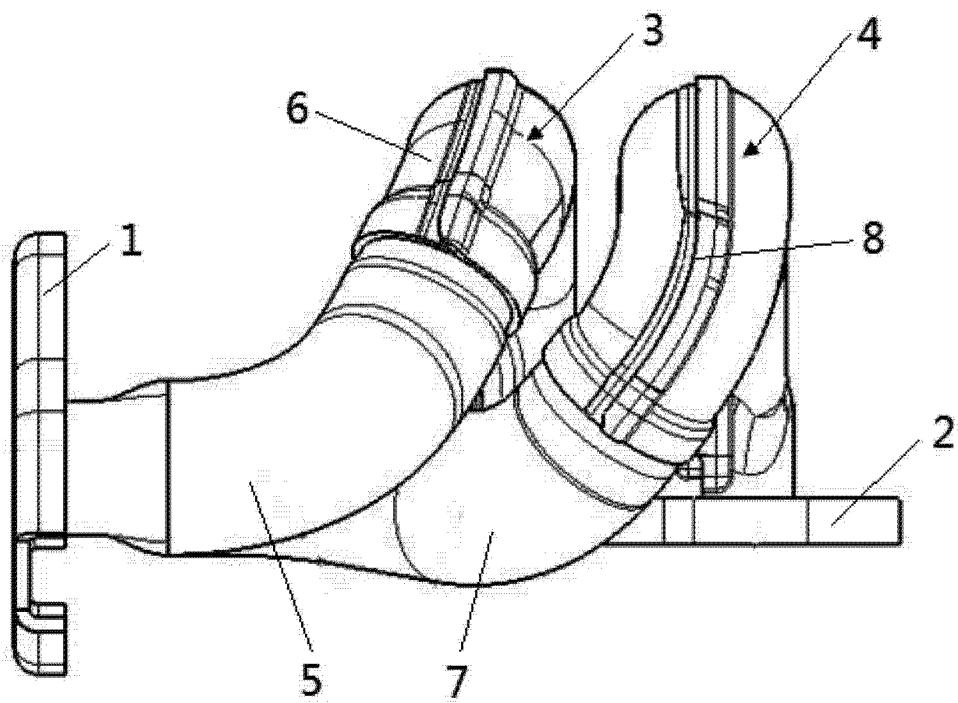


图 4