



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101936209 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201010267185. 4

(22) 申请日 2010. 08. 31

(71) 申请人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路 260 号

(72) 发明人 张程 瞿尚胜 赵文芳

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 夏洪

(51) Int. Cl.

F01N 13/08(2010. 01)

F16L 25/04(2006. 01)

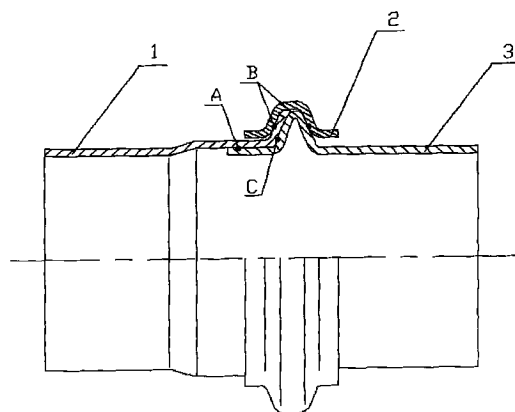
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种汽车排气管连接结构

(57) 摘要

本发明涉及汽车排气管连接结构,包括第一排气管、第二排气管和卡箍,第一排气管在其端口处沿其周向设置有凸台,第二排气管在其端口处沿其周向设置有向外的翻边,第一排气管端口位于第二排气管端口内,所述翻边的内表面与所述凸台的一侧面接触,卡箍箍套在第一、第二排气管连接端口处的凸台和翻边上。该连接结构具有较强的承载能力和可靠的密封性能,安装时不受布置空间的限制。



1. 一种汽车排气管连接结构,包括第一排气管(3)、第二排气管(1)和卡箍,第一排气管与第二排气管在其端口处通过卡箍安装连接,其特征在于:第一排气管在其端口处沿其周向设置有凸台(4),第二排气管在其端口处沿其周向设置有向外的翻边(7),第一排气管端口位于第二排气管端口内,所述翻边的内表面(8)与所述凸台的一侧面(5)接触,卡箍箍套在第一、第二排气管连接端口处的凸台(4)和翻边(7)上,使第一排气管端口的外表面与第二排气管端口的内表面贴合。

2. 根据权利要求1所述汽车排气管连接结构,其特征在于:所述凸台(4)的横截面呈V形,所述翻边(7)使第二排气管(1)端口呈喇叭形,卡箍的内表面呈V形,其两侧分别与所述翻边(7)的外表面(9)和所述凸台(4)的另一侧面(6)贴合。

3. 根据权利要求2所述汽车排气管连接结构,其特征在于:卡箍由箍带(10)、箍环(2)、螺杆(11)和螺母(12)组成,螺杆的一端固定在箍带的一端,螺杆的另一端从箍带的另一端穿出,螺母旋接在螺杆上,箍环焊接在箍带的内表面,其横截面及内表面均呈V形。

4. 根据权利要求3所述汽车排气管连接结构,其特征在于:所述箍环(2)分成相互独立的三段,其均匀布置在箍带(10)的内表面,相邻的两段箍环的端面之间相隔有距离。

一种汽车排气管连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车的排气管,特别是汽车排气管的安装连接结构。

背景技术

[0002] 汽车排气管位于汽车的底部,是汽车发动机的废气排放通道。由于轿车的底盘空间极其有限,在确定排气管连接的形式时需考虑其空间间隙和整车装配工艺是否符合要求,而且要保证排气管管与管之间连接处的密封性。

[0003] 目前排气管连接方式大都为法兰盘连接,部分采用插入带破口的管连接,并以平卡箍紧固。法兰盘方式的连接其优点是结构强度大,具有一定的承载能力,且密封性能可靠,但是因其需要两个法兰才能实现,且需要在其间增加密封垫片才能保证密封性,法兰盘和垫片都需要单独加工,故其成本相对较高;从布置上看,法兰盘一般比管径大,故需要较大的安装空间,在某些特别狭小的空间这种连接方式就不能满足要求。而管连接的方式结构简单,装配工艺较好,不受布置空间和装配工艺的限制,且制造成本相对较低,缺点是密封性较差,对加工圆度和精度要求较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种汽车排气管连接结构,使其具有较强的承载能力和可靠的密封性能,安装时不受布置空间的限制。

[0005] 本发明所述汽车排气管连接结构,包括第一排气管、第二排气管和卡箍,第一排气管与第二排气管在其端口处通过卡箍安装连接,第一排气管在其端口处沿其周向设置有凸台,第二排气管在其端口处沿其周向设置有向外的翻边,第一排气管端口位于第二排气管端口内,所述翻边的内表面与所述凸台的一侧面接触,卡箍箍套在第一、第二排气管连接端口处的凸台和翻边上,使第一排气管端口的外表面与第二排气管端口的内表面贴合。

[0006] 所述凸台的横截面呈 V 形,所述翻边使第二排气管端口呈喇叭形,卡箍的内表面呈 V 形,其两侧分别与所述翻边的外表面和所述凸台的另一侧面贴合。

[0007] 卡箍由箍带、箍环、螺杆和螺母组成,螺杆的一端固定在箍带的一端,螺杆的另一端从箍带的另一端穿出,螺母旋接在螺杆上,箍环焊接在箍带的内表面,其横截面及内表面均呈 V 形。

[0008] 所述箍环分成相互独立的三段,其均匀布置在箍带的内表面,相邻的两段箍环的端面之间相隔有距离。

[0009] 连接时,将第一排气管端口插入第二排气管端口内,并使第二排气管端口翻边的内表面与第一排气管端口凸台的一侧面接触,然后将卡箍箍套在第一、第二排气管端口连接处的翻边和凸台上,将卡箍紧固,则第一排气管与第二排气管实现连接。

[0010] 本发明所述连接结构由于第一排气管端口是插入在第二排气管端口内,故可提高管连接的承载能力,而其连接端口的翻边与凸台结构在被卡箍箍紧后,能够使第一排气管端口外圆柱表面与第二排气管端口内圆柱表面之间、第二排气管端口翻边内表面与第一排

气管端口凸台一侧面之间、卡箍 V 形内表面与第二排气管端口翻边外表面和第一排气管端口凸台另一侧面之间实现紧密贴合,在该四处形成线或面的密封,从而确保了第一排气管与第二排气管连接处密封的可靠性,且第一排气管与第二排气管在外力作用下也很难脱离。本发明零件数量少,结构简单,安装和拆卸均非常方便,由于采用管连接的方式,故安装时不受布置空间的限制。

附图说明

- [0011] 现结合附图对本发明作进一步详细说明。
- [0012] 图 1 为本发明所述汽车排气管连接结构的示意图；
- [0013] 图 2 为第一排气管的主视剖面图；
- [0014] 图 3 为第二排气管的主视剖面图；
- [0015] 图 4 为卡箍的轴测图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 至图 4 所示,该汽车排气管连接结构包括第一排气管 3、第二排气管 1 和卡箍,第一排气管 3 在其端口处沿其周向设置有凸台 4,凸台 4 的横截面呈 V 形,第二排气管 1 在其端口处沿其周向设置有向外的翻边 7,翻边 7 使第二排气管 1 端口呈喇叭形,第一排气管 3 端口位于第二排气管 1 端口内,所述翻边 7 的内表面 8 与所述凸台 4 的一侧面 5 接触。卡箍由箍带 10、箍环 2、螺杆 11 和螺母 12 组成,螺杆 11 的一端固定在箍带 10 的一端,螺杆 11 的另一端从箍带 10 的另一端穿出,螺母 12 旋接在螺杆 11 上,箍环 2 的横截面及内表面均呈 V 形,其分成相互独立的三段,均匀焊接在箍带 10 的内表面,且相邻的两段箍环 2 的端面之间相隔有距离。卡箍箍套在第一、第二排气管 3、1 连接端口处的凸台 4 和翻边 7 上,使箍环 2 两内侧面分别与所述翻边 7 的外表面 9 和所述凸台 4 的另一侧面 6 贴合,从而使第一排气管 3 端口外圆柱表面与第二排气管 1 端口内圆柱表面之间 A、第二排气管 1 端口翻边内表面 8 与第一排气管 3 端口凸台 4 一侧面 5 之间 C、卡箍 V 形内表面与第二排气管 1 端口翻边外表面 9 和第一排气管 3 端口凸台 4 另一侧面 6 之间 B 实现紧密贴合。

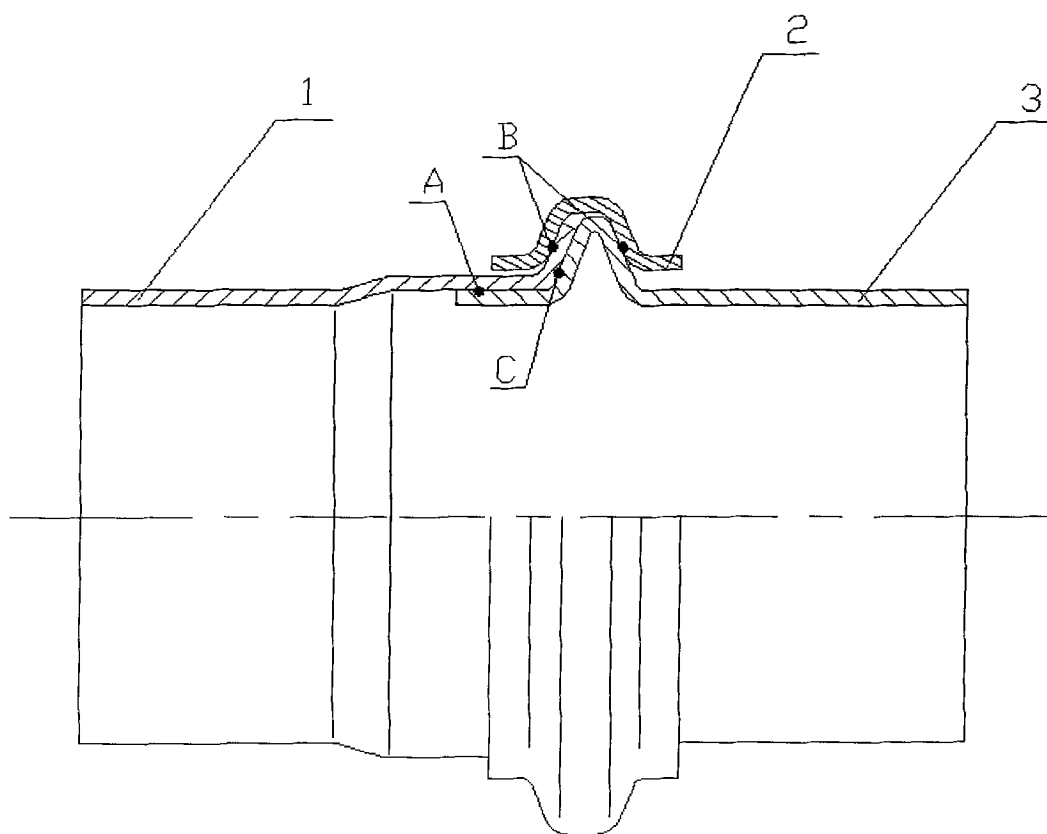


图 1

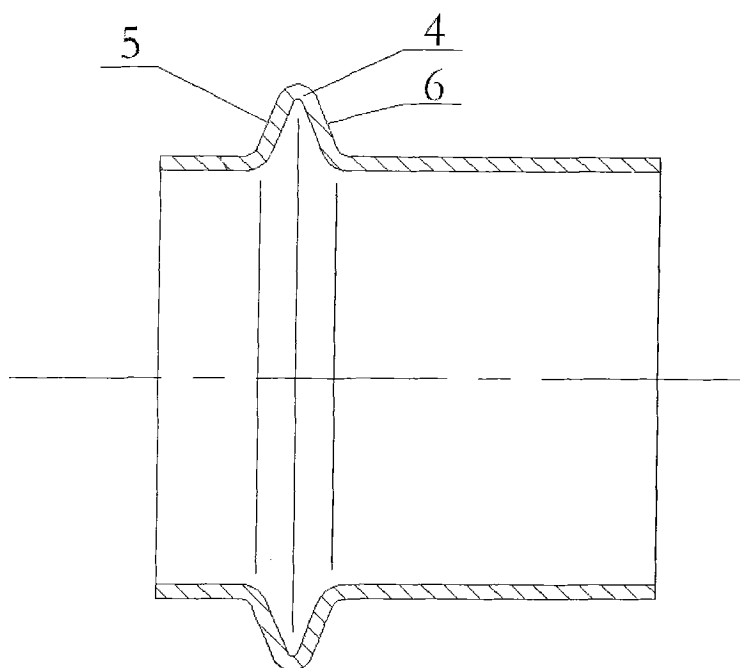


图 2

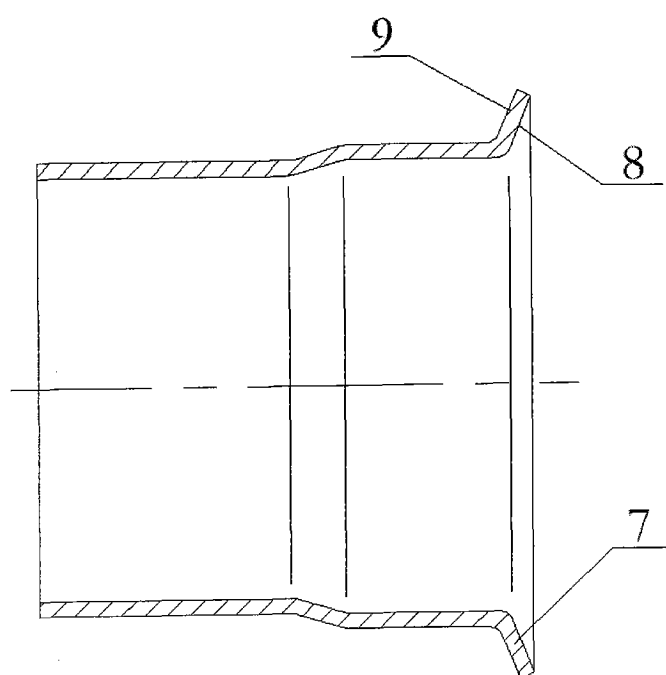


图 3

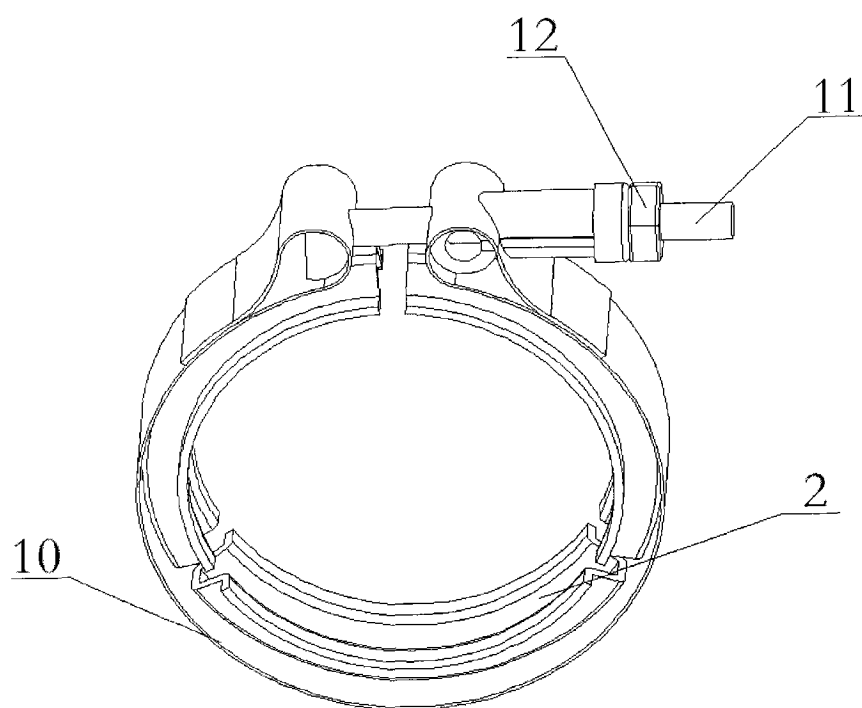


图 4