(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209523800 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201821655190.0

(22)申请日 2018.10.11

(73)专利权人 克康(上海)排气控制系统有限公司
地址 201600 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区富特西三路77号6幢楼一层101、101夹层、102、102夹层和二层201、201夹层

(72)发明人 张印

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 翁若莹 王文颖

(51)Int.Cl.
*F01N 13/18*(2010.01)
*B60K 13/04*(2006.01)

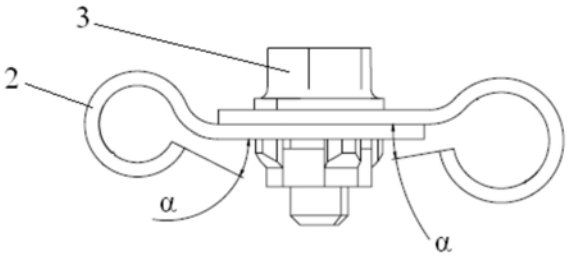
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车国六排气系统压差管固定结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车国六排气系统压差管固定结构，其特征在于，包括与压差管外缘相配合的卡扣，卡扣为不封闭的环形结构，其开口处的一端或两端向外延伸形成连接部。本实用新型提供了一种耐久性能好、成本低的无需直接与压差管焊接的压差管固定结构。与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过压差管之间以及压差管与GPF壳体之间采用卡扣的方式固定，避免采用焊接形式导致压差管焊穿工艺问题以及焊缝耐久失效等风险，特别是增加橡胶层后，有效地减少压差管的振动，使其耐久性能大大增强；相对于传统钎焊有明显的成本优势，并且更方便于售后的维修拆卸检查。




CN 209523800 U

1.一种汽车国六排气系统压差管固定结构,其特征在于,包括与压差管(1)外缘相配合的卡扣(2),卡扣(2)为不封闭的环形结构,其开口处的一端或两端向外延伸形成连接部;所述卡扣(2)的环形表面包裹有橡胶层(5),压差管(1)与橡胶层(5)之间为过盈配合。

2.如权利要求1所述的汽车国六排气系统压差管固定结构,其特征在于,当用于固定两根压差管(1)时,所述卡扣(2)的一端向外延伸形成连接部,开口处的固定角度(α)为25°～30°,每根压差管(1)均设于一个卡扣(2)的环形结构内,且两个卡扣(2)的连接部通过螺栓(3)相互连接。

3.如权利要求2所述的汽车国六排气系统压差管固定结构,其特征在于,两个所述卡扣(2)以螺栓(3)为中心对称布置。

4.如权利要求1所述的汽车国六排气系统压差管固定结构,其特征在于,当用于固定单根压差管(1)与壳体(4)时,所述卡扣(2)开口处的两端向外延伸形成连接部,且两个连接部之间的活动角度(β)最大为10°～15°。

# 一种汽车国六排气系统压差管固定结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车国六排气系统压差管卡扣固定结构，属于汽车排气技术领域。

## 背景技术

[0002] 随着汽车尾气排放标准越来越严格，国六排放标准制定与实施一步步临近，特别国六标准第一阶段将在2020年实施，目前应对国六排放标准常用的技术方案为：柴油机采用DOC(柴油氧化催化剂)+GPF(汽油颗粒过滤器)，汽油机TWC(三元催化器)+GPF(汽油颗粒过滤器)；不管是柴油机和汽油机，由于国六标准中对颗粒物要求比国五标准加严较多(汽油机加严30％以上)，需要使用颗粒过滤器才能满足排放法规要求；而在对颗粒过滤器的再生标定过程中载体前后的压力差是重要的监控指标，因此不许增加压差管装置；由于压差管壁厚薄、管径小、密封要求高等特点，压差管的固定形式受到各主机厂及排气系统供应商的极大关注。

[0003] 现有压差管目前一般使用较多的是直径为8mm和10mm壁厚为1.0mm的不锈钢管，现有压差管固定结构为：通常采用钎焊和气体保护焊焊接形式固定，钎焊成本高，气体保护焊易焊穿不美观且存在耐久风险。

## 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：现有压差管固定结构成本高、不美观、耐久性差的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是提供了一种汽车国六排气系统压差管固定结构，其特征在于，包括与压差管外缘相配合的卡扣，卡扣为不封闭的环形结构，其开口处的一端或两端向外延伸形成连接部。

[0006] 优选地，当用于固定两根压差管时，所述卡扣的一端向外延伸形成连接部，开口处的固定角度为25°～30°，每根压差管均设于一个卡扣的环形结构内，且两个卡扣的连接部通过螺栓相互连接。由于进出气压差管之间无相对位移，且在极限情况下收到的外力较小，因此这种方式可以保证耐久性同时避免由于焊接导致的各种失效。

[0007] 更优选地，两个所述卡扣以螺栓为中心对称布置。

[0008] 优选地，当用于固定单根压差管与壳体时，所述卡扣开口处的两端向外延伸形成连接部，且两个连接部之间的活动角度最大为10°～15°。

[0009] 更优选地，所述卡扣的环形表面包裹有橡胶层，压差管与橡胶层之间为过盈配合。由于在极限工况下，在卡扣与压差管中间增加橡胶层，有效地减少了差压管对支架的作用力，提供了固定支架的耐久性，同时也可以较少压缩的受力，导致压差管变形；

[0010] 本实用新型提供了一种耐久性能好、成本低的无需直接与压差管焊接的压差管固定结构。与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过压差管之间以及压差管与GPF壳体之间采用卡扣的方式固定，避免采用焊接形式导致压差管焊穿工艺问题以及焊缝耐久失

效等风险，特别是增加橡胶层后，有效地减少压差管的振动，使其耐久性能大大增强；相对于传统钎焊有明显的成本优势，并且更方便于售后的维修拆卸检查。

## 附图说明

[0011] 图1为实施例1提供的压差管固定结构的示意图；

[0012] 图2为实施例1使用时的示意图；

[0013] 图3、4为实施例2提供的压差管固定结构的示意图；

[0014] 图5为实施例2使用时的示意图。

## 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型更明显易懂，兹以优选实施例，并配合附图作详细说明如下。

[0016] 实施例1

[0017] 如图1、2所示，为本实施例提供的压差管固定结构的示意图，其包括与压差管1外缘相配合的卡扣2，卡扣2为不封闭的环形结构，其开口处的一端向外延伸形成连接部。卡扣2开口处的固定角度α为27°，将一对压差管1中的进气管、出气管分别从卡扣2的开口处塞进卡扣2的环形结构内。将两个卡扣2的连接部相对并重叠布置，然后，两个卡扣2的连接部通过螺栓3相互连接即可(如图2所示)。

[0018] 卡扣2的内径比对应的压差管1的外径相配合；螺栓3采用M6螺栓。

[0019] 实施例2

[0020] 如图3-5所示，为本实施例提供的压差管固定结构的示意图，其包括与压差管1外缘相配合的卡扣2，卡扣2为不封闭的环形结构，其开口处的两端向外延伸形成连接部，且两个连接部之间的活动角度β最大为15°。在卡扣2环形部分的表面包裹一层橡胶层5，压差管1与橡胶层5之间为过盈配合。橡胶层5的耐高温不小于200℃。

[0021] 将该卡扣2用于将压差管1固定在GPF壳体4上时，将压差管1从卡扣2的开口处塞入卡扣的环形结构内，然后将两个重叠的连接部与GPF壳体4连接固定即可(如图5所示)。

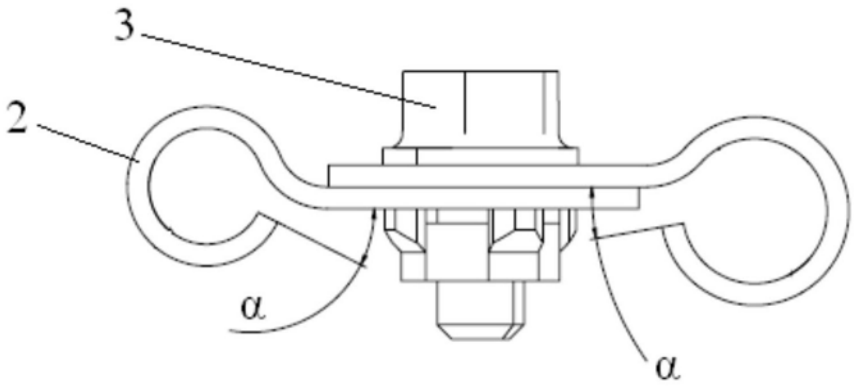



图1

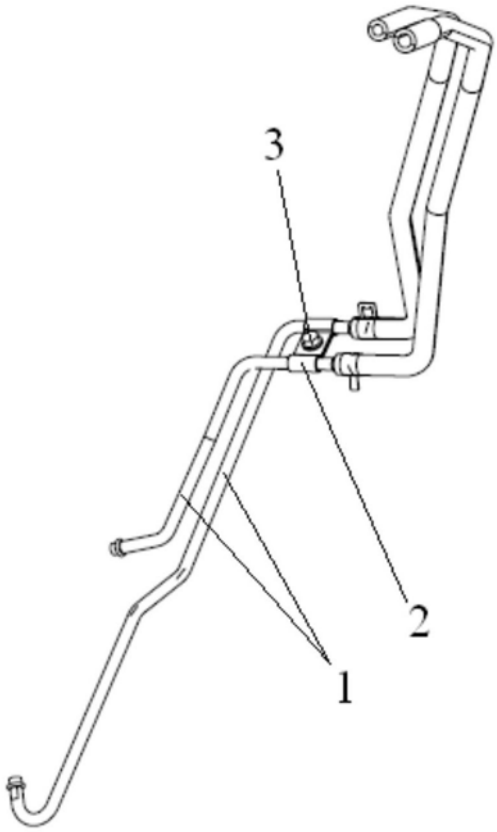



图2

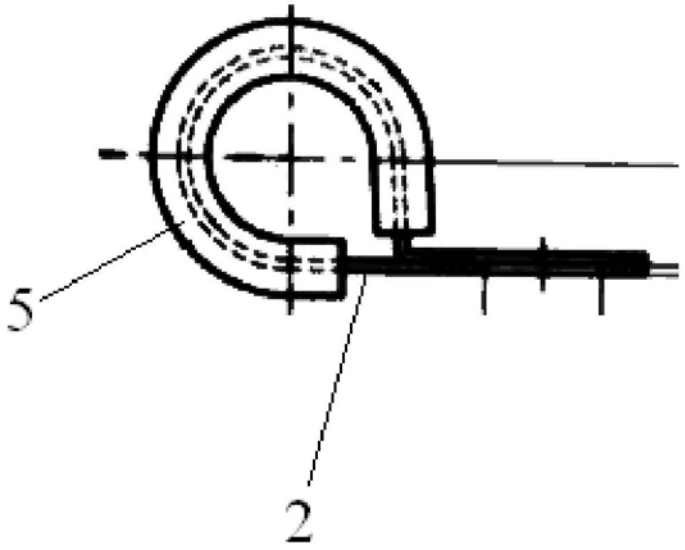



图3

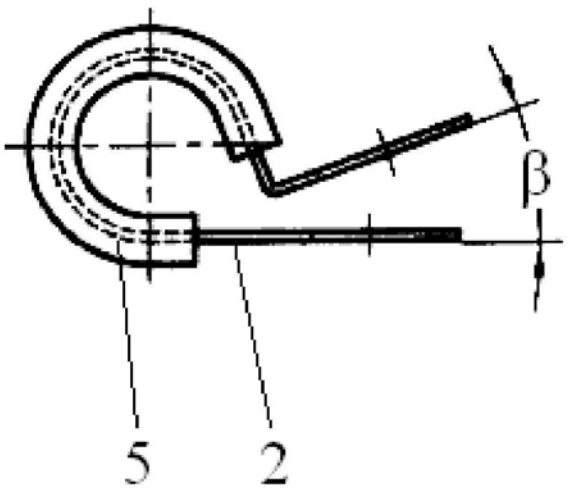



图4

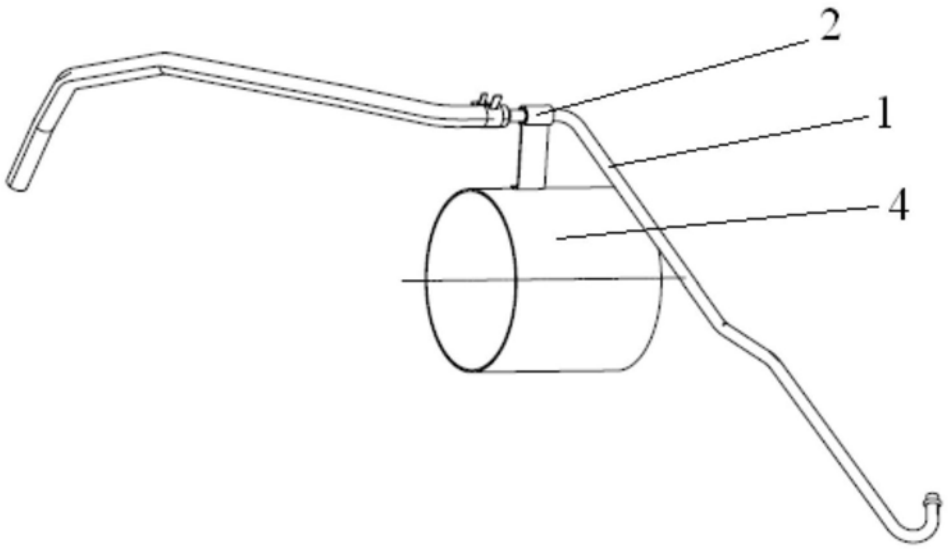



图5