



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203783718 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420218462. 6

(22) 申请日 2014. 04. 30

(73) 专利权人 宁波舜江汽车部件制造有限公司
地址 315040 浙江省宁波市余姚市梁辉经济
开发区鸿运路 3 号

(72) 发明人 姜志明 陈洁忠

(74) 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有
限公司 33219

代理人 张文忠

(51) Int. Cl.

F02B 29/04 (2006. 01)

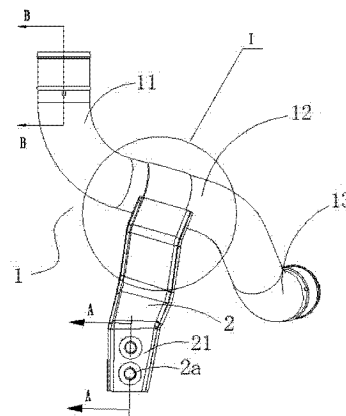
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车中冷器出气硬管总成结构

(57) 摘要

本实用新型的涉及一种汽车中冷器出气硬管总成结构,包括由不锈钢金属管材制成的出气硬管本体,其中,出气硬管本体由进口段、过渡连接段以及出口段构成,进口段和出口段均呈弯管结构,过渡连接段与所述出口段弯曲过渡,出气硬管本体上的进口和出口呈垂直设置;过渡连接段上设置有固定支架,该固定支架上开设有至少一个固定孔。本实用新型的优点在于:结构简单、稳定,使用寿命长;出气硬管呈三段式结构,能够使出气硬管能好地适应狭小的安装空间;而出气硬管本体上的进口和出口呈垂直设置,使其直接能用于开口垂直的中冷器和发动机出气管之间,无需再连接其它接管,使安装变的更加方便;采用上开设有固定孔的固定支架固定,简单、方便。



1. 一种汽车中冷器出气硬管总成结构,包括由不锈钢金属管材制成的出气硬管本体(1),其特征是:所述的出气硬管本体(1)由进口段(11)、过渡连接段(12)以及出口段(13)构成,所述的进口段(11)和出口段(13)均呈弯管结构,所述的过渡连接段(12)与所述的出口段(13)弯曲过渡,所述的出气硬管本体(1)上的进口和出口呈垂直设置;所述的过渡连接段(12)上设置有固定支架(2),该固定支架(2)上开设有至少一个固定孔(2a)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的进口段(11)和出口段(13)均呈 90° 弯管结构。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的固定支架(2)的一端与所述的过渡连接段(12)焊接固定,其另一端设置固定平面(21),所述的固定孔(2a)开设于所述固定平面(21)上。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的固定支架(2)的焊接端呈一曲面(22),并与所述的过渡连接段(12)的外表面相贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的固定孔(2a)的数目为二个,二个所述的固定孔(2a)的中心间距(H)为25mm。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的固定孔(2a)内安装有橡胶套(3),所述的橡胶套(3)的外周开设有卡槽(31),所述的固定孔(2a)的边缘嵌置于该卡槽(31)内。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的固定支架(2)的两侧翻折形成加固边(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,其特征是:所述的出气硬管本体(1)的两端分别制有凸筋(1a)。

一种汽车中冷器出气硬管总成结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件领域,尤其指一种汽车中冷器出气硬管总成结构。

背景技术

[0002] 汽车中冷器是汽车增压系统的重要组成部件,无论是机械增压发动机还是涡轮增压发动机,都需要在增压器与发动机出气管之间安装中冷器;其安装于汽车的增压器与发动机之间,其作用是提高发动机的换气效率。

[0003] 增压发动机为何会比普通发动机拥有更大的动力,其中原因之一就是其换气的效率比普通发动机的自然出气更高;当空气增压后其温度会大幅升高,密度也相应变高,而中冷器正是起到冷却空气的作用,高温空气经过中冷器的冷却,再进入发动机中。如果缺少中冷器而让增压后的高温空气直接进入发动机,则会因空气温度过高导致发动机损坏甚至死火的现象。

[0004] 由于发动机排出的废气的温度非常高,通过增压器的热传导会提高出气的温度,而且,空气在被压缩的过程中密度会升高,这必然也会导致空气温度的升高,从而影响发动机的充气效率;如果想要进一步提高充气效率,就要降低出气温度,在相同的空燃比的条件下,增压空气的温度每下降 10℃,发动机的功率就能提高 3% 至 5%。

[0005] 未经冷却的增压空气进入燃烧室,除了会影响发动机的充气效率外,还很容易导致发动机燃烧温度过高,造成爆震等故障,而且会增加发动机废气中的 NO_x 的含量,造成空气污染。

[0006] 综上所述,中冷器在汽车的增压系统中起着十分重要的作用,中冷器的运行状况直接关系着整辆车的运行状况。中冷器中所经过的增压后的空气,故中冷器的连接管需要有很好的耐压性以及密封性,现有的中冷器出气管采用橡胶挤出成型,有些在管体上芳纶线作为加强层,以增加其强度,但是其仍存在易老化、使用寿命短、更换频繁、固定困难等缺点,因此其结构有待进一步改进。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供结构简单,使用寿命长,固定简单、牢固的一种汽车中冷器出气硬管总成结构。

[0008] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0009] 一种汽车中冷器出气硬管总成结构,包括由不锈钢金属管材制成的出气硬管本体,其中,出气硬管本体由进口段、过渡连接段以及出口段构成,进口段和出口段均呈弯管结构,过渡连接段与所述出口段弯曲过渡,出气硬管本体上的进口和出口呈垂直设置;过渡连接段上设置有固定支架,该固定支架上开设有至少一个固定孔。

[0010] 优化的技术措施还包括:

[0011] 上述的进口段和出口段均呈 90° 弯管结构。

[0012] 上述的固定支架的一端与所述过渡连接段焊接固定,其另一端设置固定平面,固

定孔开设于所述固定平面上。

[0013] 上述的固定支架的焊接端呈一曲面,并与所述过渡连接段的外表面相贴合。

[0014] 上述的固定孔的数目为二个,二个固定孔的中心间距为 25mm。

[0015] 上述的固定孔内安装有橡胶套,橡胶套的外周开设有卡槽,固定孔的边缘嵌置于该卡槽内。

[0016] 上述的固定支架的两侧翻折形成加固边。

[0017] 上述的出气硬管本体的两端分别制有凸筋。

[0018] 本实用新型的一种汽车中冷器出气硬管总成结构,出气硬管本体由不锈钢金属管材制成,结构稳定,使用寿命长;出气硬管本体由进口段、过渡连接段、出口段三段式结构构成,能够使出气硬管能好地适应狭小的安装空间;而出气硬管本体上的进口和出口呈垂直设置,使其直接能用于开口垂直的中冷器和发动机出气管之间,无需再连接其它接管,使安装变的更加方便;采用上开设有固定孔的固定支架固定,简单、方便。本汽车中冷器出气硬管采用不锈钢硬管结构,更适用于采用涡轮增压发动机的汽车中。

[0019] 此外,固定支架的焊接端呈一曲面,并与所述过渡连接段的外表面相贴合,能使焊接处更加牢固,受力能力更强;而固定支架两侧翻折形成的加固边,增加了固定支架的强度。

[0020] 固定孔内安装有橡胶套,橡胶套起到缓冲作用,能够防止因车辆震动而导致固定处松动。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图 2 是图 1 中 I 部放大图;

[0023] 图 3 是图 1 A-A 的剖视图;

[0024] 图 4 是图 1 B-B 的剖视图。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0026] 如图 1 至图 4 所示为本实用新型的结构示意图,

[0027] 其中的附图标记为:中心间距 H、出气硬管本体 1、凸筋 1a、进口段 11、过渡连接段 12、出口段 13、固定支架 2、固定孔 2a、固定平面 21、曲面 22、加固边 23、橡胶套 3、卡槽 31。

[0028] 如图 1 至图 4 所示,

[0029] 一种汽车中冷器出气硬管总成结构,包括由不锈钢金属管材制成的出气硬管本体 1,其中,出气硬管本体 1 由进口段 11、过渡连接段 12 以及出口段 13 构成,进口段 11 和出口段 13 均呈弯管结构,过渡连接段 12 与所述出口段 13 弯曲过渡,出气硬管本体 1 上的进口和出口呈垂直设置;过渡连接段 12 上设置有固定支架 2,该固定支架 2 上开设有固定孔 2a。

[0030] 实施例中,进口段 11 和出口段 13 均呈 90° 弯管结构。

[0031] 本实用新型的出气硬管本体 1 由不锈钢金属管材制成,结构稳定,使用寿命长。出气硬管本体 1 采用进口段 11、过渡连接段 12、出口段 13 的三段式结构,使出气硬管能好地

适应狭小的安装空间。进口段 11 和出口段 13 均呈 90° 弯管结构,并将两者错开设置,从而使出气硬管本体 1 上的进口和出口呈垂直设置,以适应开口垂直设置的中冷器和发动机出气管之间的连接,在连接时,无需使用其它连接管,使安装更加方便。

[0032] 实施例中,固定支架 2 的一端与所述过渡连接段 12 焊接固定,其另一端设置固定平面 21,固定孔 2a 开设于所述固定平面 21 上。

[0033] 实施例中,固定支架 2 的焊接端呈一曲面 22,并与所述过渡连接段 12 的外表面相贴合。

[0034] 固定支架 2 的焊接端呈与过渡连接段 12 的外表面相贴合的曲面 22,能够使焊接更加牢固,相贴合的曲面使固定支架 2 的受力能力更强,从而保证固定的可靠性。

[0035] 实施例中,固定孔 2a 的数目为二个,二个固定孔 2a 的中心间距 H 为 25mm。

[0036] 实施例中,固定孔 2a 内安装有橡胶套 3,橡胶套 3 的外周开设有卡槽 31,固定孔 2a 的边缘嵌置于该卡槽 31 内。橡胶套 3 呈圆环形结构,橡胶套 3 能够起到缓冲作用,从而使固定更加牢固,避免因震动而导致固定处松动。

[0037] 实施例中,固定支架 2 的两侧翻折形成加固边 23;加固边 23 的设计能够增加固定支架 2 的强度。

[0038] 实施例中,出气硬管本体 1 的两端分别制有凸筋 1a。

[0039] 加工完成后的出气硬管进行气密性检验,合格产品在 500kPa 的压力下,保压 3 分钟无泄漏;生产过程中全检气压在 300kPa 气压下,保压 10s 无泄漏。为了防止管体生锈,且使外型美观,在出气硬管表面做静电粉末喷涂处理,处理完成后,经盐雾试验,经 96 小时盐雾试验,无红锈产生。出气硬管的内表面应当清洁,目视检查时不得有杂质;出气硬管外表面无毛刺、划伤、飞边等缺陷,也无油脂、胶粘剂和污点。

[0040] 本实用新型的最佳实施例已阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本实用新型的范围。

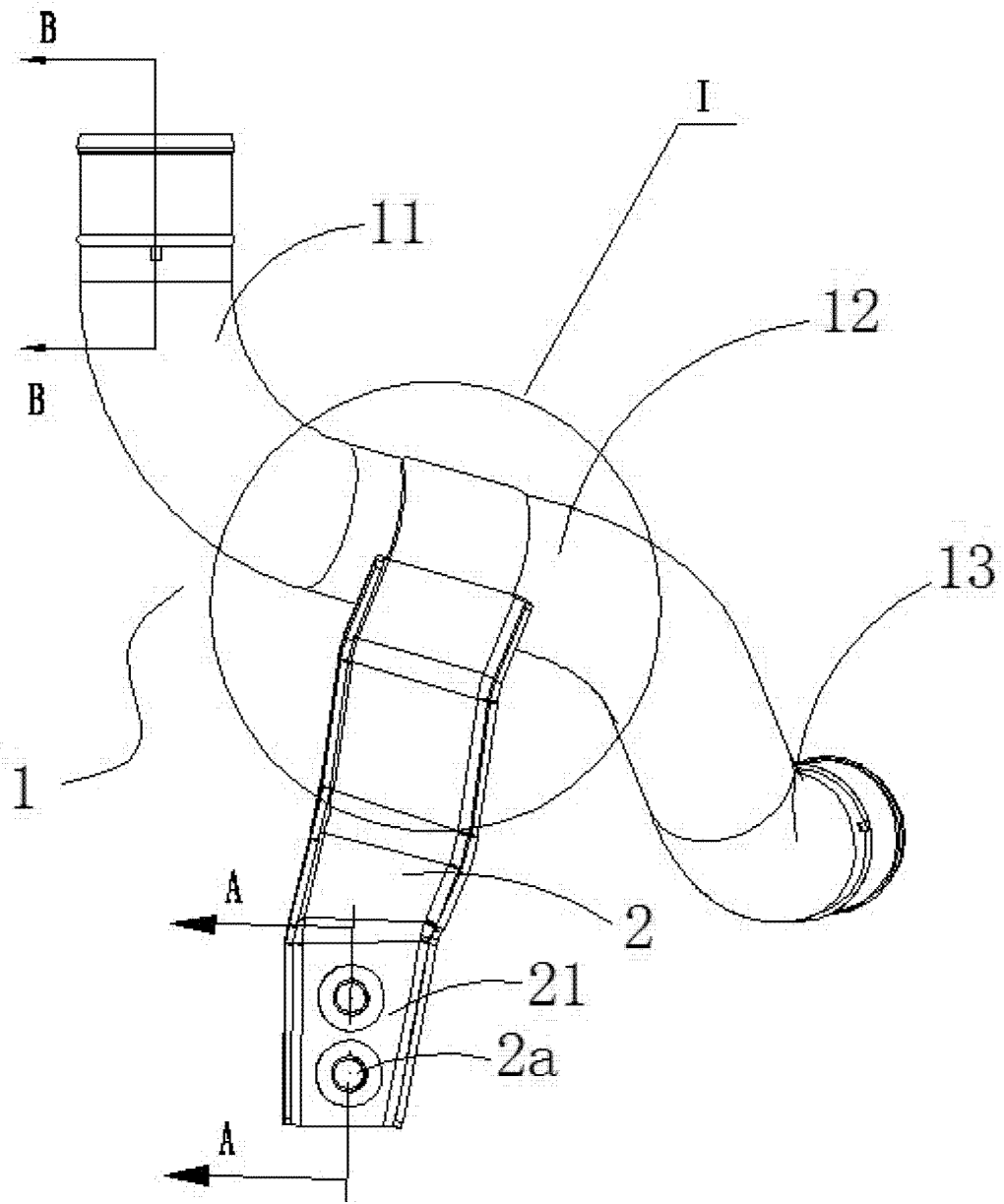


图 1

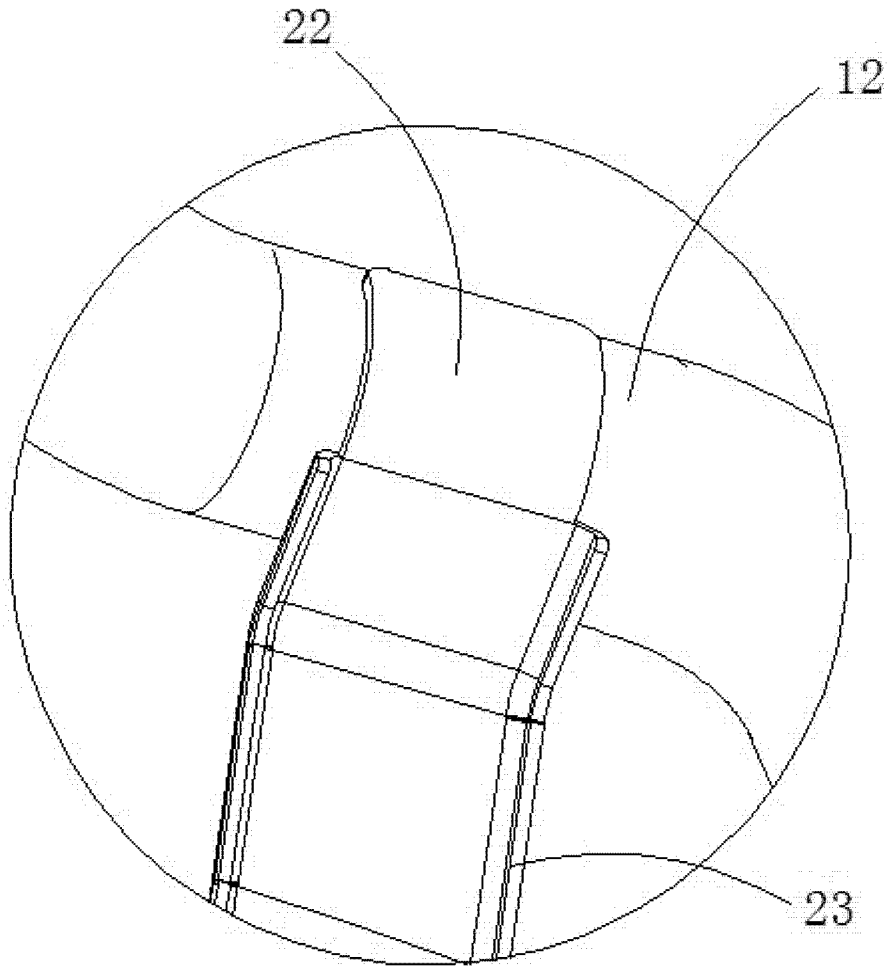


图 2

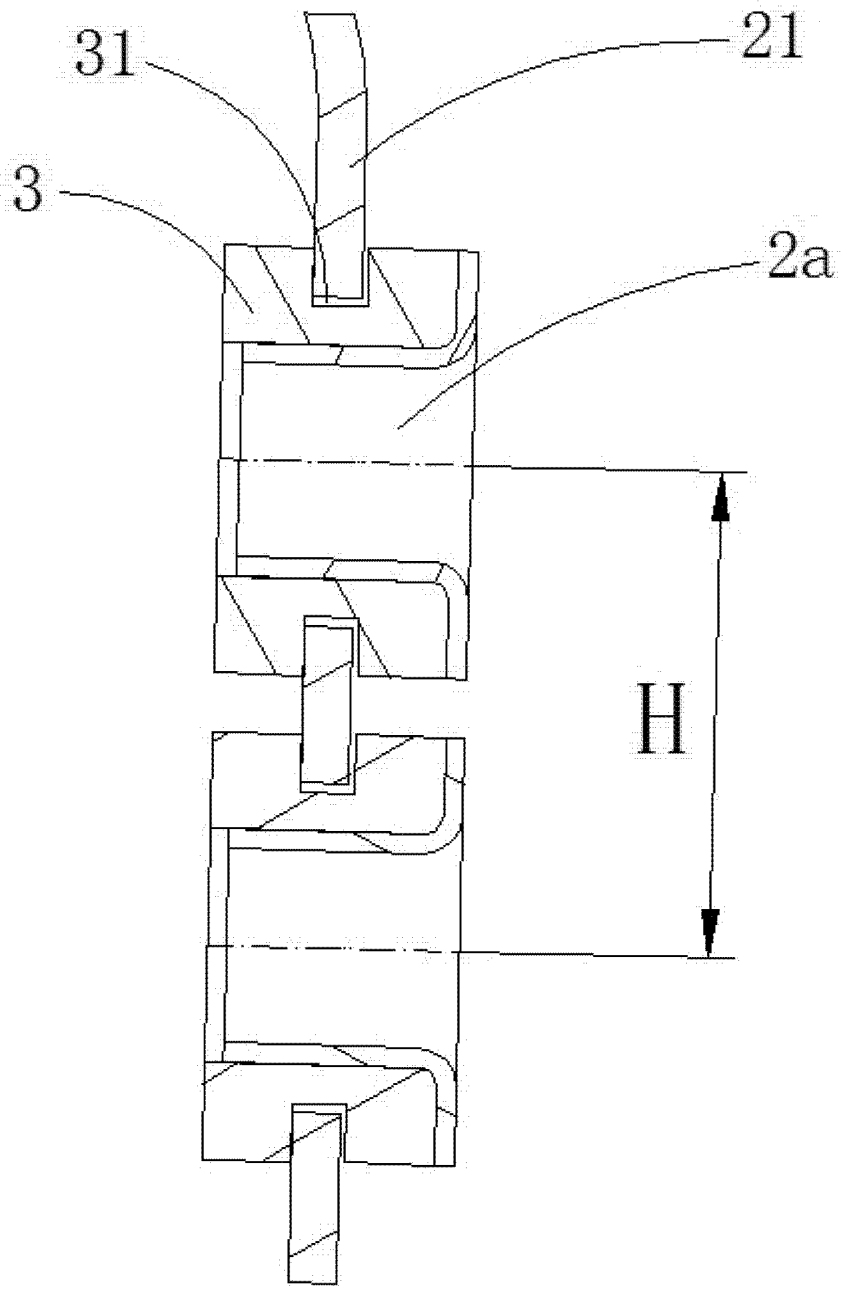


图 3

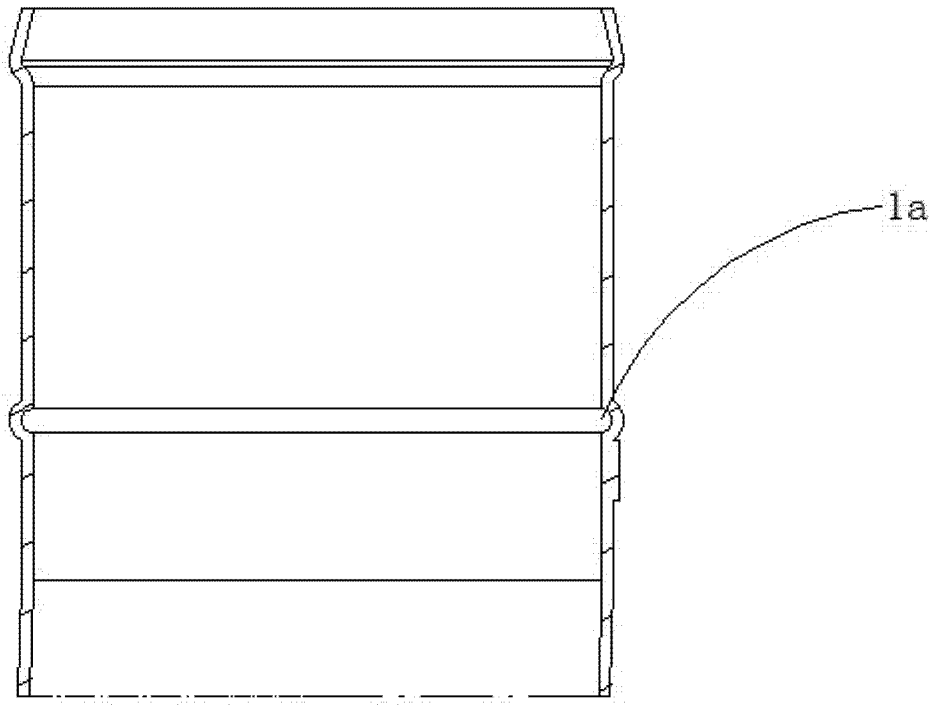


图 4