



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104727930 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201510103284.1

(22) 申请日 2015.03.09

(71) 申请人 南京金龙客车制造有限公司

地址 210000 江苏省南京市溧水区柘塘镇滨淮大道 369 号

(72) 发明人 王海佗 汪先锋 陈青生 谷裕石 徐强 诸萍

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237 代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

F02B 29/04(2006.01)

F02B 77/00(2006.01)

B60K 11/00(2006.01)

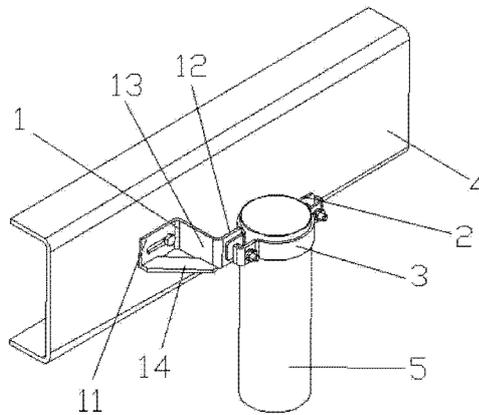
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种中冷管固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种中冷管固定装置,包括:Z型连接支架、第一半圆形抱箍以及第二半圆形抱箍;该Z型连接支架包含有:与车架配合连接的第一安装面、与第一半圆形抱箍配合连接的第二安装面以及连接上述两个安装面的连接面,该第一安装面上设有第一长条孔,该第二安装面上设有第二长条孔;该第一半圆形抱箍由一个第一夹持部与两个第一夹紧部构成,两个第一夹紧部上均设有安装孔;该第二半圆形抱箍由一个第二夹持部与两个第二夹紧部构成,两个第二夹紧部上均设有安装孔,该第二夹紧部与上述第一夹紧部通过螺栓配合连接。本发明优化了支架结构,提高了支架结构的刚度和强度,保证了管子固定牢固可靠、耐久。



1. 一种中冷管固定装置,其特征在于,包括:Z型连接支架、第一半圆形抱箍以及第二半圆形抱箍;该Z型连接支架包含有:与车架配合连接的第一安装面、与第一半圆形抱箍配合连接的第二安装面以及连接上述两个安装面的连接面,该第一安装面上设有第一长条孔,该第二安装面上设有第二长条孔;该第一半圆形抱箍由一个第一夹持部与两个第一夹紧部构成,两个第一夹紧部上均设有安装孔,其中一个第一夹紧部与上述第二安装面连接;该第二半圆形抱箍由一个第二夹持部与两个第二夹紧部构成,两个第二夹紧部上均设有安装孔,该第二夹紧部与上述第一夹紧部通过螺栓配合连接。

2. 根据权利要求1所述的中冷管固定装置,其特征在于,上述的第一安装面与连接面之间、第二安装面与连接面之间均设有用于增加强度和刚度的筋板。

3. 根据权利要求2所述的中冷管固定装置,其特征在于,上述的筋板设置于同一侧。

4. 根据权利要求1所述的中冷管固定装置,其特征在于,上述的第二夹紧部设有用于增加抱箍强度和夹紧力的折边。

## 一种中冷管固定装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于客车制造技术领域,尤其指代一种应用于客车中的中冷管固定装置。

### 背景技术

[0002] 现有的客车中冷管固定装置设计不合理,刚度和强度差,发动机工作和车辆运行过程中产生的震动易使支架出现疲劳断裂的现象。且由于现有支架结构的刚度和强度差,发动机工作产生的震动使管子与车架产生较大相对运动,加快了支架疲劳断裂的趋势。

[0003] 现有的客车中冷管固定装置由于设计结构缺陷或安装不当,难以保证管子与车架预留有足够的间隙,易出现管子与车架干涉,发出异响。

[0004] 现有的客车中冷管固定装置因不便于跟随管子安装位置、角度的变化进行调整,导致适用性较差(引起的管子安装位置变化的主要是因制造或装配产生的发动机安装位置偏移)。

[0005] 由于现有的客车发动机中冷管固定支架安装时可调整性不高,发动机安装出现位后,易出现车架上预留的安装固定孔不能使用,而将连接支架焊接在车架上,因而可维修性、可拆卸性差。

### 发明内容

[0006] 针对于上述问题,本发明的目的在于提供一种中冷管固定装置,以解决上述现有技术的不足,优化了支架结构,提高了支架结构的刚度和强度,保证了管子固定牢固可靠、耐久。

[0007] 为达到上述目的,本发明的一种中冷管固定装置,其包括:Z型连接支架、第一半圆形抱箍以及第二半圆形抱箍;该Z型连接支架包含有:与车架配合连接的第一安装面、与第一半圆形抱箍配合连接的第二安装面以及连接上述两个安装面的连接面,该第一安装面上设有第一长条孔,该第二安装面上设有第二长条孔;该第一半圆形抱箍由一个第一夹持部与两个第一夹紧部构成,两个第一夹紧部上均设有安装孔,其中一个第一夹紧部与上述第二安装面连接;该第二半圆形抱箍由一个第二夹持部与两个第二夹紧部构成,两个第二夹紧部上均设有安装孔,该第二夹紧部与上述第一夹紧部通过螺栓配合连接。

[0008] 优选地,上述的第一安装面与连接面之间、第二安装面与连接面之间均设有用于增加强度和刚度的筋板。

[0009] 优选地,上述的筋板设置于同一侧。

[0010] 优选地,上述的第二夹紧部设有用于增加抱箍强度和夹紧力的折边。

[0011] 本发明的有益效果:

1. 优化了支架结构,提高了支架结构的刚度和强度,保证管子固定牢固可靠、耐久。

[0012] 2. 保证管子与车架有合理的间隙,避免干涉和异响。

[0013] 3. 对于因制造或装配引起的发动机位置偏移,支架可跟随管子调整位置和角度,适用性强。

[0014] 4. 连接支架和包箍均有较大的调整量,易于使用车架上预留的孔安装连接支架,便于拆装和维修。

[0015] 5. 保证管子与车架两者有适当间隙,避免干涉和发出异响。

### 附图说明

[0016] 图 1 绘示本发明中冷管固定装置于实施例中的结构示意图。

[0017] 图 2 绘示本发明中 Z 型连接支架的结构示意图。

[0018] 图 3 绘示本发明中第一半圆形抱箍与第二半圆形抱箍的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0020] 参照图 1 至图 3 所示,本发明的中冷管固定装置,应用于固定客车的发动机中冷管,包括:Z 型连接支架 1、第一半圆形抱箍 2 以及第二半圆形抱箍 3;该 Z 型连接支架 1 包含有:与车架 4 配合连接的第一安装面 11、与第一半圆形抱箍 2 配合连接的第二安装面 12 以及连接上述两个安装面的连接面 13,该第一安装面 11 上设有第一长条孔 111,第一长条孔 111 内设有螺栓(图中未作标识),将第一安装面 11 安装在车架 4 上,选用长条孔结构便于安装时的调整,安装时 Z 型连接支架 1 可以绕螺栓轴向 360 度旋转,以适配中冷管 5 在安装时发生的轴向角度变化,该第二安装面 12 上设有第二长条孔 121,上述的第一安装面 11 与连接面 13 之间、第二安装面 12 与连接面 13 之间均设有用于增加强度和刚度的筋板,采用焊接的方式与 Z 型连接支架 1 主题组合成一体,且两个筋板 14 同侧设置。该第一半圆形抱箍 2 由一个第一夹持部 21 与两个第一夹紧部 22 构成,两个第一夹紧部 22 上均设有安装孔 221,其中一个第一夹紧部 22 通过螺栓穿过安装孔 221 与上述第二安装面 12 连接。该第二半圆形抱箍 3 由一个第二夹持部 31 与两个第二夹紧部 32 构成,两个第二夹紧部 32 上均设有安装孔 221,该第二夹紧部 32 与上述第一夹紧部 22 通过螺栓配合连接,第二夹紧部 32 设有用于增加抱箍强度和夹紧力的折边 321,上述的第一夹持部 21 与第二夹持部 31 均呈半圆形,易于制造和现场安装,将中冷管 5 置于二者之间,通过螺栓穿过安装孔 221 进行夹紧,当中冷管 5 被夹紧后,折边 321 与第一夹紧部 22 之间留有适当的间隙,以防止出现螺栓锁紧时两个夹持部未将中冷管 5 夹紧,第一夹紧部 22 与第二夹紧部 32 的结合面已顶死抵消螺栓紧固件的夹紧力的现象,另外,预留适当的间隙也可消除制造偏差消减抱箍夹紧力的影响。

[0021] 上述第一夹持部 21 与第二夹持部 31 配合后形成的内径等于或大于所置中冷管 5 的外径大小,Z 型连接支架 1 与第一半圆形抱箍 2 以及第二半圆形抱箍 3 装配后,可保证中冷管 5 与车架 4 之间有适当的间距,防止中冷管 5 与车架 4 干涉、发生异响,甚至磨破中冷管 5 的情况。

[0022] 本发明具体应用途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

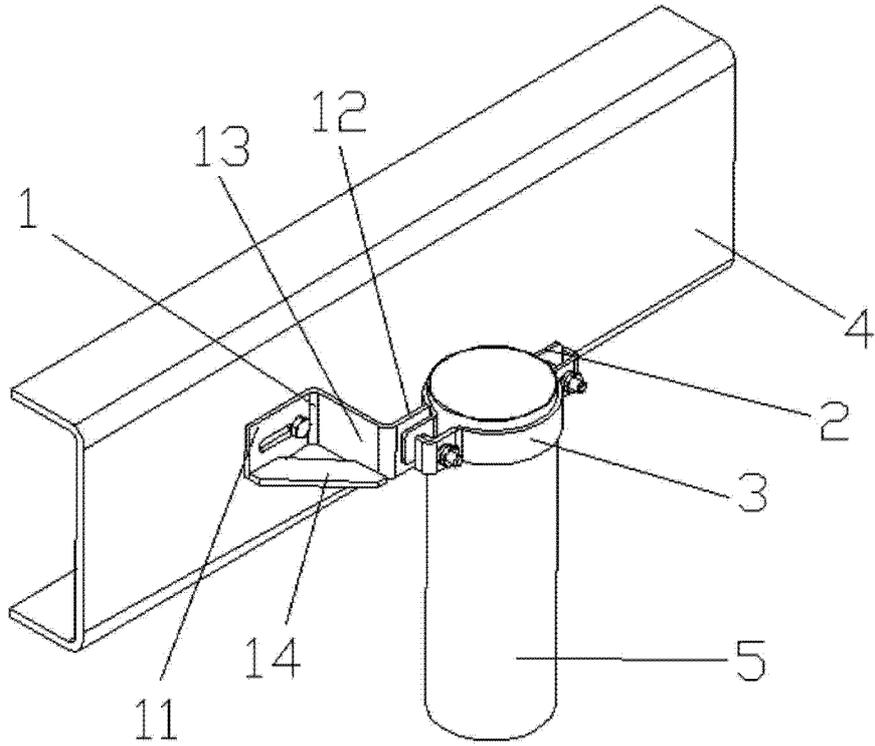


图 1

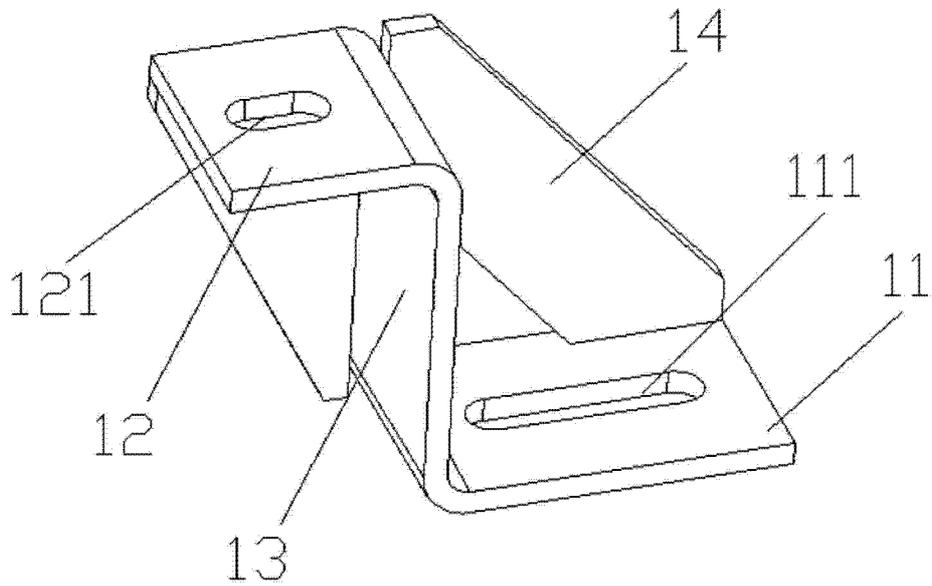


图 2

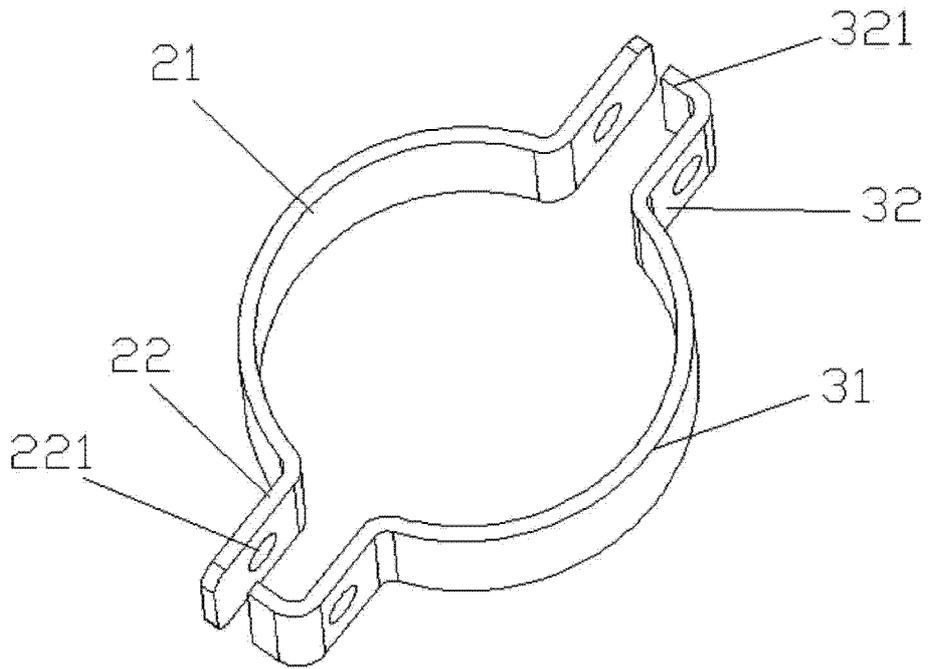


图 3