



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201844954 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020556494. 9

(22) 申请日 2010. 10. 12

(73) 专利权人 浙江金刚汽车有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区螺洋吉利  
工业园

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 徐建 李书福 杨健 顾伟明

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限  
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

G01N 3/22 (2006. 01)

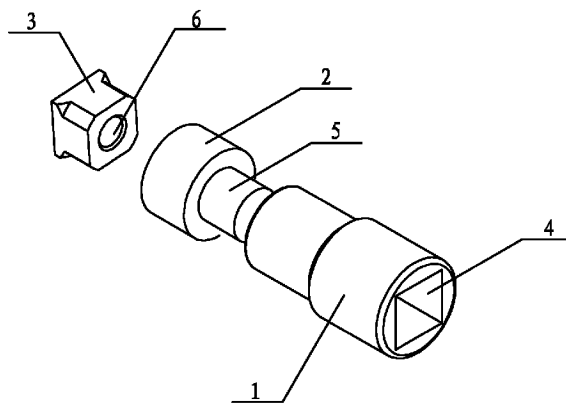
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

一种凸焊螺栓检测工具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种凸焊螺栓检测工具,包括竖直设置的套筒和套筒一端竖直设置的检测部,检测部包括一端与套筒固定的转接头以及固定在转接头另一端的标准件;套筒远离转接头的另一端中心设有定位槽,用于与数显扭力扳手的端口卡合;转接头远离套筒的一端中心设有与标准件配合的安装槽;标准件中心设有螺孔,用于与凸焊螺栓固定。本实用新型的凸焊螺栓检测工具,结构设计简单,重复使用率高;标准件的采用,降低了检测人员的劳动强度,提高的检测效率和检测质量,适用性较强。



1. 一种凸焊螺栓检测工具,包括竖直设置的套筒(1)和套筒(1)底端竖直设置的检测部,其特征在于,所述的检测部包括顶端与套筒(1)固定的转接头(2)以及顶端与转接头(2)底端固定的标准件(3);所述的套筒(1)顶端中心设有定位槽(4),用于与数显扭力扳手的端口卡合;所述的转接头(2)底端中心设有与标准件(3)配合的安装槽;所述的标准件(3)底端中心设有螺孔(6),用于与凸焊螺栓固定。

2. 根据权利要求1所述的凸焊螺栓检测工具,其特征在于,所述的转接头(2)顶端设有圆柱形固定凸台(5);所述的套筒(1)底端中心设有与固定凸台(5)相配合的固定槽。

3. 根据权利要求1所述的凸焊螺栓检测工具,其特征在于,所述的定位槽(4)为横截面为正方形的长方体凹槽。

## 一种凸焊螺栓检测工具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓检测工装技术领域,尤其是设计一种凸焊螺栓检测工具。

### 背景技术

[0002] 在汽车制造企业,许多部件需要使用焊接固定,其中脱焊螺栓使用的较为广泛。在凸螺栓焊接完成后,需要检测凸焊螺栓焊缝抗扭力强度,以保证凸焊螺栓的固定强度。

[0003] 目前,检测凸焊螺栓焊缝抗扭力强度时,一般是直接使用螺母套于待测凸焊螺栓上,然后使用数显扳手旋紧螺母进行检测。随着旋紧力的增加,螺母的压力越大,无法直接反应凸焊螺栓焊缝抗扭力强度。另外,上述检测过程容易造成检测用螺母的损坏,增加了检测成本,而且检测螺母拆卸非常困难,增加了检测人员的劳动强度,降低了检测效率。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种结构简单,操作方便,同时能够保证检测效率和检测质量的凸焊螺栓检测工具。

[0005] 一种凸焊螺栓检测工具,包括竖直设置的套筒和套筒下端竖直设置的检测部,所述的检测部包括顶端与套筒固定的转接头以及顶端与转接头底端固定的标准件;所述的套筒顶端中心设有定位槽,用于与数显扭力扳手的端口卡合;所述的转接头底端中心设有与标准件配合的安装槽;所述的标准件底端中心设有螺孔,用于与凸焊螺栓固定。

[0006] 套筒可选用市场上常见的标准套筒,套筒的规格可根据数显扭力扳手端口大小和转接头的大小确定,根据实际需要调整 and 选择,装配方便。市售的标准套筒的中心一般设有两端形状不同或相同的通孔。为方便转接头与套筒的固定,转接头顶端端一般设有圆柱形、正方形或长方形固定凸台,选择的套筒的底端中心孔的形状与固定凸台的形状要保持一致,以便于焊接。套筒与转接头之间可选择焊接固定或螺栓固定,一般选用焊接固定。

[0007] 标准件可选用常见的焊接方螺母,强度等级为 8 级,保证螺栓螺母拧紧时螺母螺纹的强度。焊接方螺母的大小可根据实际待测的凸焊螺栓螺柱的大小确定,一般为配套选择。标准件与转接头之间一般选择焊接固定,也可选择其他固定方式代替焊接固定,例如也可通过螺纹固定或键固定等。

[0008] 数显扭力扳手可选用市场上常见的数显扭力扳手,常用的数显扭力扳手的端口的横截面为正方形,为便于检测,可选用一端定位槽为横截面为正方形的长方体凹槽的套筒。

[0009] 本实用新型的凸焊螺栓检测工具实际使用时,首先将检测工具的标准件拧在焊好的凸焊螺栓的螺柱上,将数显扭力扳手的端口置入套筒的定位槽内,然后用数显扭力扳手将凸焊螺栓检测工具拧至规定扭矩;如凸焊螺栓没有松动且螺栓根部焊缝区域无明显变形、裂纹,则该凸焊螺栓焊接合格;如螺栓脱落、焊缝区域有明显裂纹或明显的凸起,则该凸焊螺栓焊接不合格。

[0010] 本实用新型的凸焊螺栓检测工具,结构设计简单,重复使用率高;标准件的采用,降低了检测人员的劳动强度,提高的检测效率和检测质量,适用性较强。

## 附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型凸焊螺栓检测工具的立体结构示意图；
- [0012] 图 2 为图 1 所示的检测工具的拆解结构示意图；
- [0013] 图 3 为图 1 所示的检测工具的使用状态结构示意图；
- [0014] 图 4 为图 3 所示的检测工具的使用状态的剖面结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 如图 1 和图 2 所示,一种凸焊螺母检测工具,包括竖直设置的套筒 1 和套筒 1 端竖直设置的检测部,检测部包括顶端与套筒 1 底端固定的转接头 2 以及顶端与转接头 2 底端固定的标准件 3。

[0016] 如图 2 所示,套筒 1 为市场上常见的标准套筒,套筒 1 右端中心设有横截面为正方形的长方体定位槽 4,用于与数显扭力扳手的端口卡合,另一端中心设有圆柱形固定槽,用于与转接头 2 固定。如图 2 所示,转接头 2 为外壳为圆柱形,左端中心设有与标准件 3 外壁形状配合的安装槽,转接头 2 的右端设有与套筒 1 左端中心固定槽相配合的圆柱形定位凸台 5,转接头 2 通过焊接与套筒固定槽固定。标准件 3 选用与待测凸焊螺栓螺柱配合的焊接方螺母,强度等级为 8 级,标准件 3 通过焊接与转接头 2 安装槽固定。

[0017] 如图 3 和图 4 所示,本实施例中的凸焊螺栓检测工具实际使用时,首先将检测工具的标准件 3 的螺孔 6 拧在焊好的凸焊螺栓的螺柱 7 上,将数显扭力扳手 8 的端口置入套筒 1 的定位槽 4 内,然后用数显扭力扳手 8 将凸焊螺栓检测工具拧至规定扭矩;如凸焊螺栓没有松动且螺栓根部焊缝区域无明显变形、裂纹,则该凸焊螺栓焊接合格;如螺栓脱落、焊缝区域有明显裂纹或明显的凸起,则该凸焊螺栓焊接不合格。

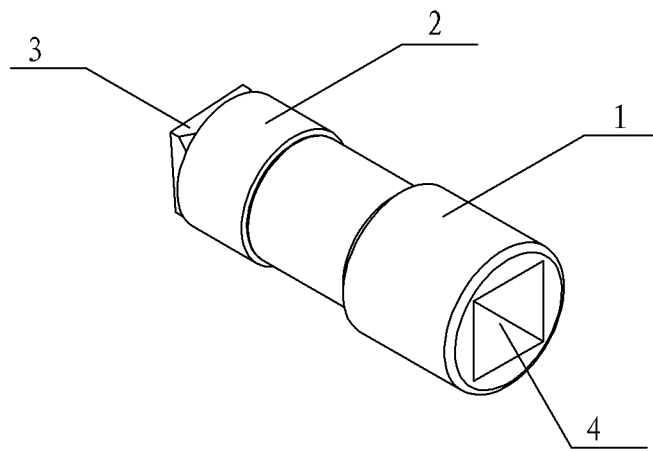


图 1

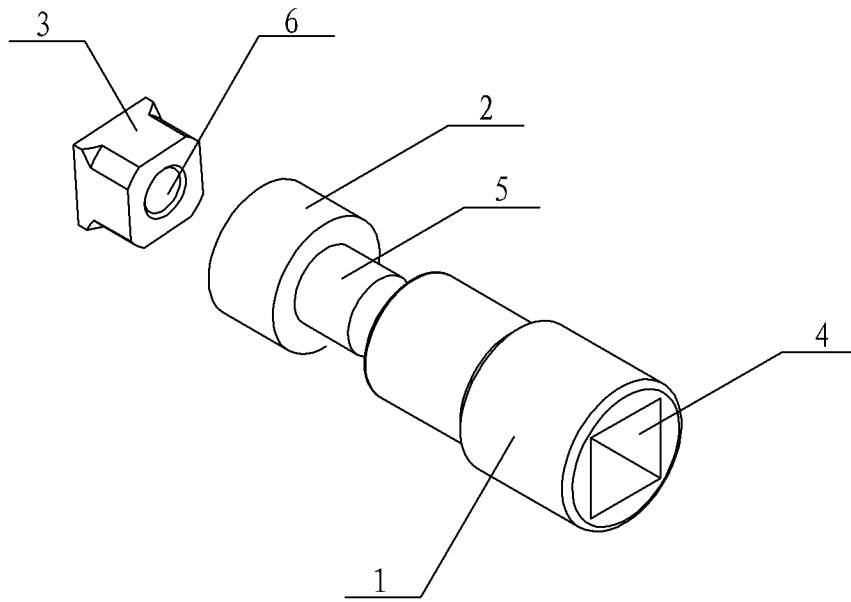


图 2

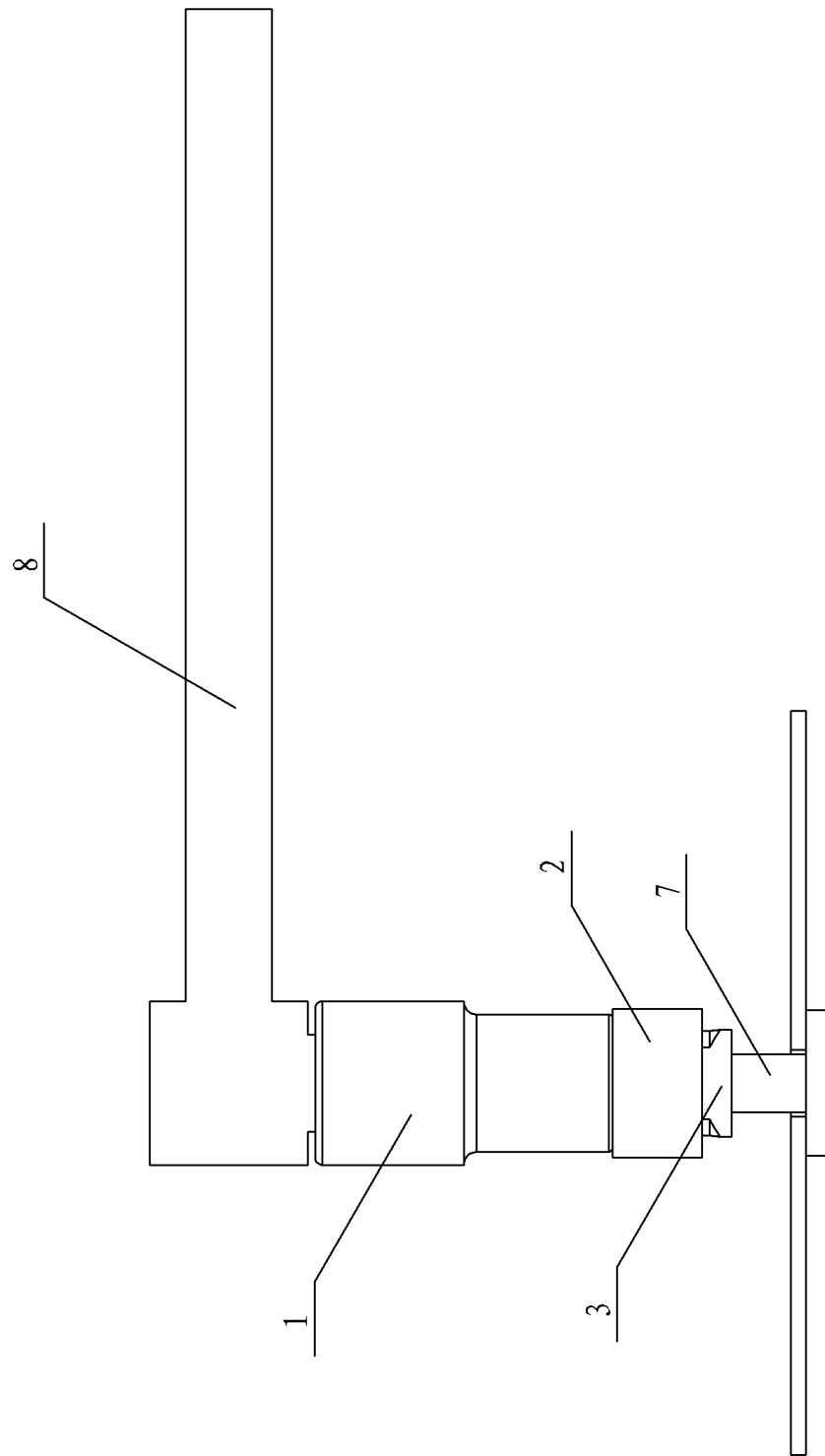


图 3

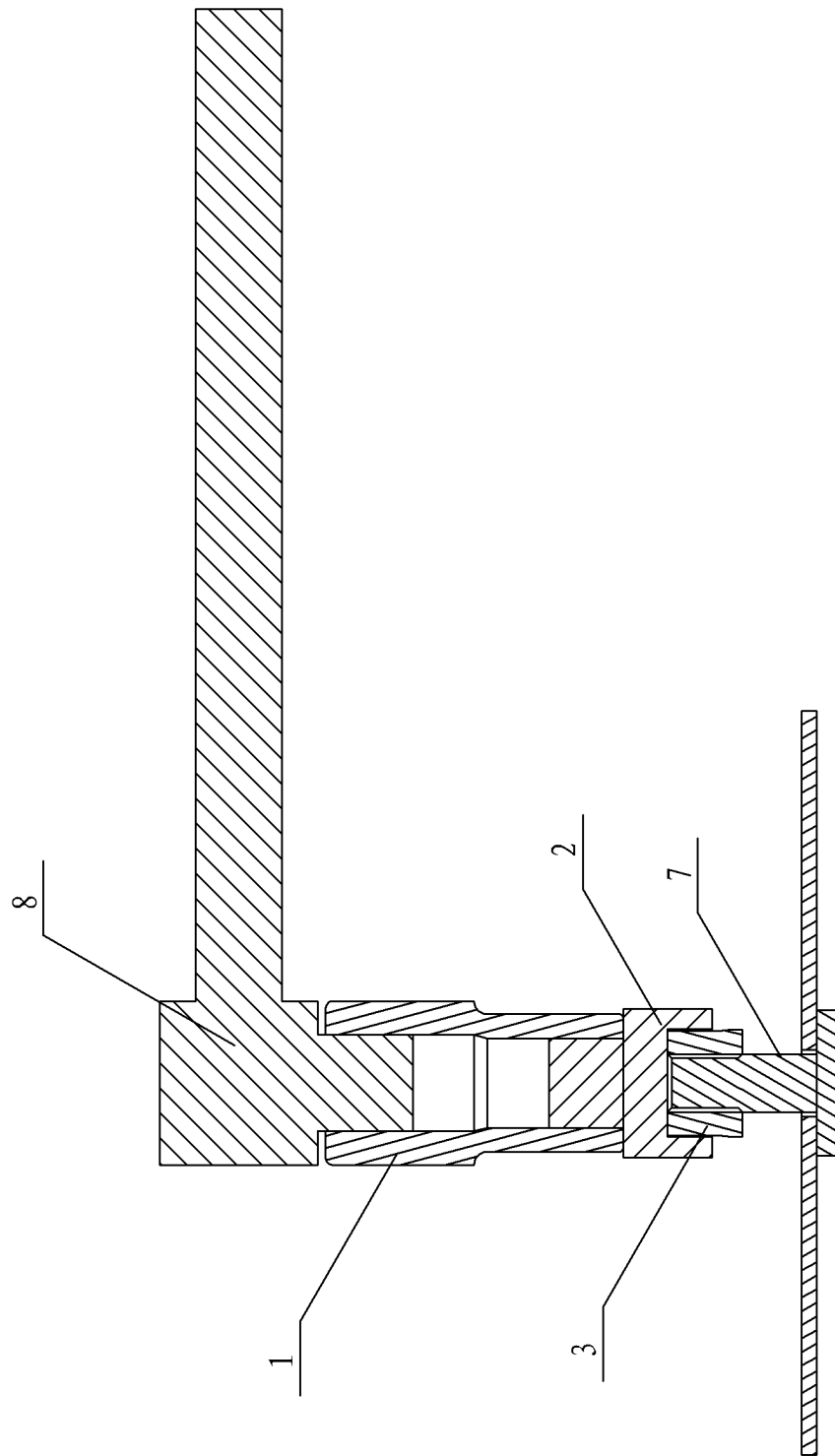


图 4