



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102320009 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201110252745. 3

(22) 申请日 2011. 08. 29

(71) 申请人 南车南京浦镇车辆有限公司
地址 210031 江苏省南京市浦珠北路 68 号

(72) 发明人 汪海华 陆爱 裴龙洋 鲍凯
王超

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 蔡晶晶 牛莉莉

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23Q 15/26 (2006. 01)

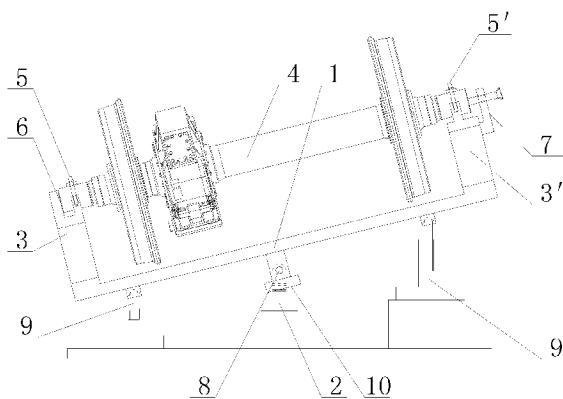
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

测力轮对穿线孔加工工装

(57) 摘要

测力轮对穿线孔加工工装,组成包括:定位支撑装置、角度调节装置,定位支撑装置具有一对支撑臂,每个支撑臂具有容测力轮对放入的V型槽以及用于压紧测力轮对的压紧装置,其中一端的支撑臂设有定位端面,另一端的支撑臂设有轴向调节装置,所述定位支撑装置中部向下伸出,并通过圆销与角度调节装置转动连接,角度调节装置两侧分别设置有与定位支撑装置连接的支撑顶镐。本工装使穿线孔与机床主轴平行,斜线加工转化为垂直加工,为了满足不同型号测力轮对穿线孔不同角度问题,工装设计一个角度可调节装置,使不同角度穿线孔加工都可转化为垂直加工,工装采用V型块及一端端面定位,可以满足轴径不同、轴长不同测力轮对定位,且工装定位装夹极其简便。



1. 测力轮对穿线孔加工工装,其特征在于包括:定位支撑装置、角度调节装置,定位支撑装置具有一对支撑臂,每个支撑臂具有容测力轮对放入的V型槽以及用于压紧测力轮对的压紧装置,其中一端的支撑臂设有定位端面,另一端的支撑臂设有轴向调节装置,所述定位支撑装置中部向下伸出,并通过圆销与角度调节装置转动连接,角度调节装置两侧分别设置有与定位支撑装置连接的支撑顶镐。

2. 根据权利要求1所述的测力轮对穿线孔加工工装,其特征在於:所述定位支撑装置与角度调节装置的连接处设置有与定位支撑装置固定的下平面,所述角度调节装置上刻有等长的刻度线,定位支撑装置水平放置时,下平面与刻度线平行。

3. 根据权利要求2所述的测力轮对穿线孔加工工装,其特征在於:当需要加工穿线孔与车轴成 α 夹角的测力轮对时,调节支撑顶镐,使下平面在角度调节装置的刻度线上高低差 $a = b * \operatorname{arccot} \alpha$ 即可,其中,b为调节装置上刻度线的长度。

测力轮对穿线孔加工工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种测力轮对穿线孔加工工装,该方案是使测力轮对穿线孔加工工装满足各种项目测力轮对的装夹,且使加工变得简单,属于一种城轨车辆转向架加工工装技术领域。

背景技术

[0002] 随着轨道交通行业的发展,新型产品越来越多,测力轮对加工变的越来越复杂,加工难度加大,特别是测力轮对穿线孔加工,其孔长径比大于 15 且孔与轴成一角度。在机床没有自动分度万能头的情况下,加工难度极大,容易使钻头断裂,造成工件的报废,加工效率也很低。这就需要设计一个工装,使它满足各种型号测力轮对的装夹且使测力轮对穿线孔加工变的简单,能提高加工效率及保证产品质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的上述缺点,提供一种测力轮对穿线孔加工工装。

[0004] 为了解决以上技术问题,本发明提供的测力轮对穿线孔加工工装,其特征在于包括:定位支撑装置、角度调节装置,定位支撑装置具有一对支撑臂,每个支撑臂具有容测力轮对放入的 V 型槽以及压紧装置,其中一端的支撑臂设有定位端面,另一端的支撑臂设有轴向调节装置,所述定位支撑装置中部通过圆销与角度调节装置转动连接,角度调节装置两侧分别设置有与定位支撑装置连接的支撑顶镐。

[0005] 测力轮对轴颈放入定位及支撑装置的 V 型槽内,调节装置使测力轮对轴端面与定位及支撑装置定位端面相接触,并通过压紧装置压紧,测力轮对装夹完成;定位及支撑装置与角度调节装置通过圆销连接,两者之间可以相互旋转,通过调节支撑顶镐两端高度,可以使定位及支撑装置绕圆销旋转。

[0006] 进一步的,所述定位支撑装置与角度调节装置的连接处设置有与定位支撑装置固定的下平面,所述角度调节装置上刻有等长的刻度线,定位支撑装置水平放置时,下平面与刻度线平行。

[0007] 当需要加工穿线孔与车轴成 α 夹角的测力轮对时,调节支撑顶镐,使下平面在角度调节装置的刻度线上高低差 $a = b * \operatorname{arccot} \alpha$ 即可,其中, b 为调节装置上刻度线的长度。

[0008] 本工装使穿线孔与机床主轴平行,斜线加工转化为垂直加工,为了满足不同型号测力轮对穿线孔不同角度问题,工装设计一个角度可调节装置,使不同角度穿线孔加工都可转化为垂直加工,工装采用 V 型块及一端端面定位,可以满足轴径不同、轴长不同测力轮对定位,且工装定位装夹极其简便。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0010] 图 1 为本测力轮对穿线孔加工工装结构示意图。

[0011] 图 2 为本测力轮对穿线孔加工工装倾斜状态结构示意图。

具体实施方式

[0012] 本实施例的测力轮对穿线孔加工工装,如图 1、图 2 所示,组成包括:定位支撑装置 1、角度调节装置 2,定位支撑装置 1 具有一对支撑臂 3、3',支撑臂具有容测力轮对 4 放入的 V 型槽以及用于压紧测力轮对 4 的压紧装置 5、5',其中一端的支撑臂设有定位端面 6,另一端的支撑臂设有轴向调节装置 7,定位支撑装置 1 中部向下伸出,并通过圆销 8 与角度调节装置 2 转动连接,角度调节装置 2 两侧分别设置有与定位支撑装置 1 连接的支撑顶镐 9、9'。定位支撑装置 1 与角度调节装置 2 的连接处设置有与定位支撑装置 1 固定的下平面 10,角度调节装置上刻有等长的刻度线,定位支撑装置水平放置时,下平面 10 与刻度线平行。

[0013] 当需要加工穿线孔与车轴成 α 夹角的测力轮对时,调节支撑顶镐,使下平面在角度调节装置的刻度线上高低差 $a = b * \operatorname{arccot} \alpha$ 即可,其中,b 为调节装置上刻度线的长度。

[0014] 要使测力轮对穿线孔倾斜加工转化为垂直加工,我们只需按照图纸上角度要求,根据三角函数关系,计算出两支撑点高低差,调节支撑点使其满足高低差要求即可。

[0015] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

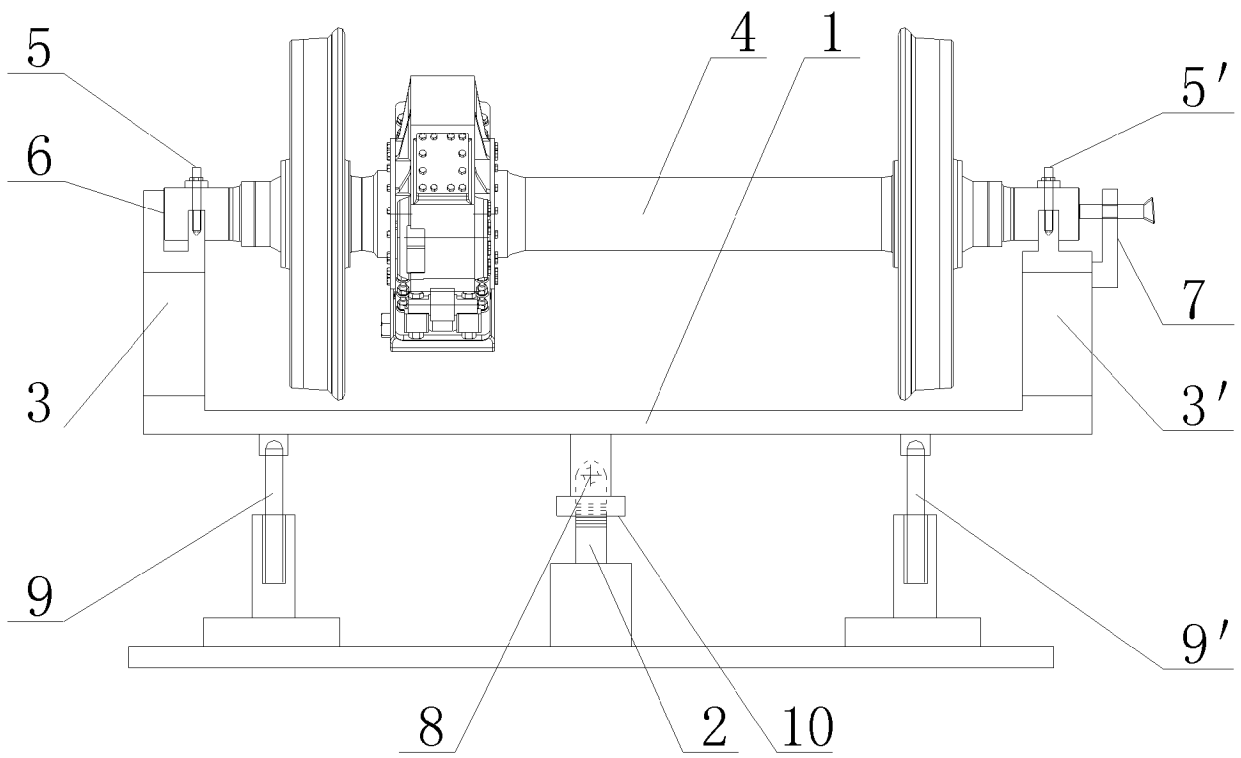


图 1

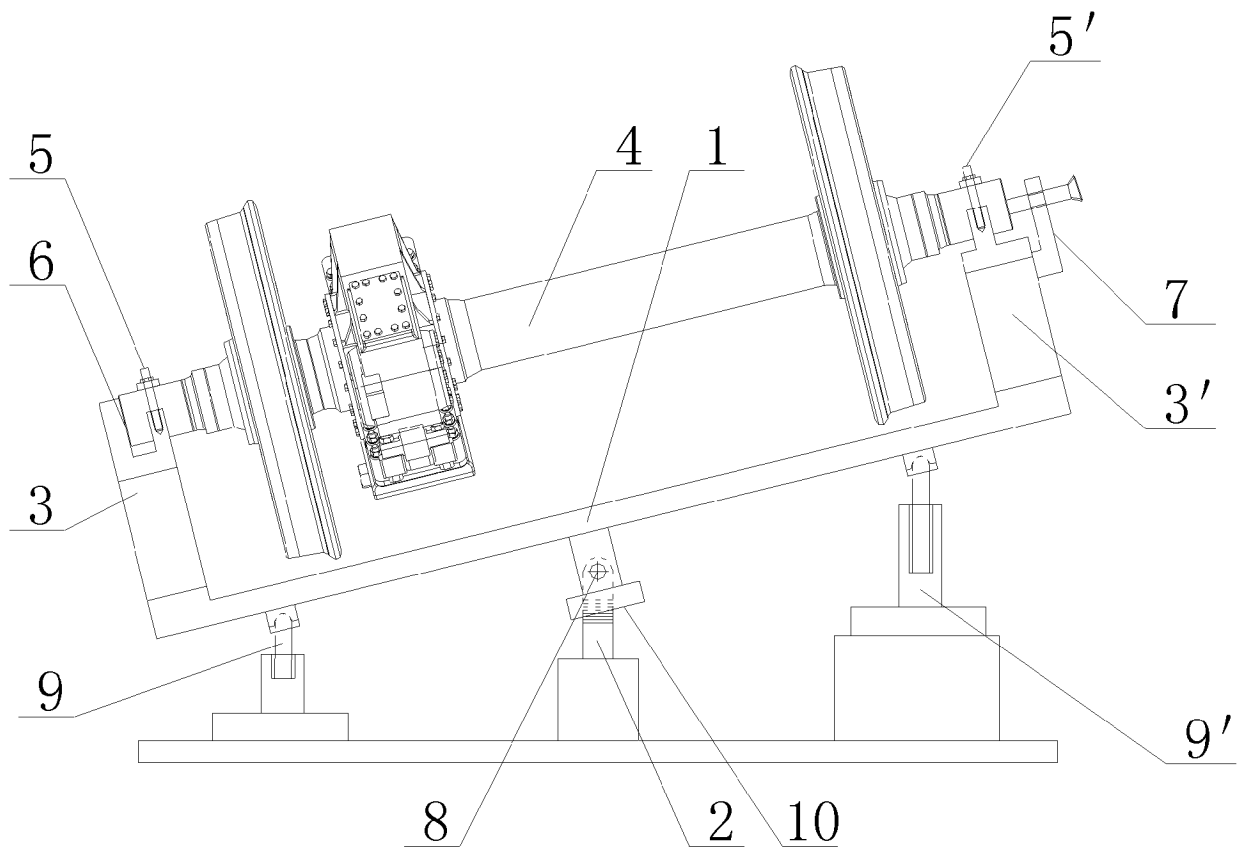


图 2