



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203973222 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420415334. 0

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 南车长江车辆有限公司

地址 430212 湖北省武汉市江夏经济开发区
大桥新区

(72) 发明人 余秉智 甘万武

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

B23G 1/44(2006. 01)

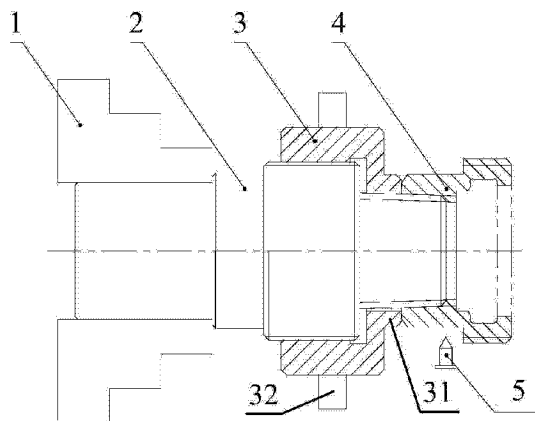
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于加工活接头的车床夹具

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于加工活接头的车床夹具,所述车床夹具包括:心轴夹具体,所述心轴夹具体在轴向方向上依次包括同轴设置的卡盘装夹段、夹具校正段、左旋螺纹段和锥管螺纹段;心轴夹具体通过卡盘夹持卡盘装夹段的外圆表面与车床联接;夹具校正段用于保证锥管螺纹段的回转轴线与车床主轴的回转轴线同轴;左旋螺纹段的表面设有左旋螺纹;锥管螺纹段与工件上的螺纹相配合,用于保证工件的回转轴线与车床主轴的回转轴线同轴;左旋螺母,左旋螺母与左旋螺纹段相配合,当工件顺时针方向旋入锥管螺纹段时,左旋螺母顺时针方向旋转顶紧工件。本实用新型有效保证活接头装配的同轴度,且省时省力,同时使得活接头加工外螺纹时,车刀不易与卡爪相撞。



1. 一种用于加工活接头的车床夹具,与车床的卡盘相配合夹持工件,其特征在于,所述车床夹具包括:

心轴夹具体,所述心轴夹具体在轴向方向上依次包括同轴设置的卡盘装夹段、夹具校正段、左旋螺纹段和锥管螺纹段;所述心轴夹具体通过所述卡盘夹持所述卡盘装夹段的外圆表面与所述车床联接;所述夹具校正段用于保证所述锥管螺纹段的回转轴线与所述车床主轴的回转轴线同轴;所述左旋螺纹段的表面设有左旋螺纹;所述锥管螺纹段与所述工件上的螺纹相配合,用于保证所述工件的回转轴线与所述车床主轴的回转轴线同轴;

左旋螺母,所述左旋螺母与所述左旋螺纹段相配合,当所述工件顺时针方向旋入所述锥管螺纹段时,所述左旋螺母顺时针方向旋转顶紧所述工件。

2. 如权利要求1所述的用于加工活接头的车床夹具,其特征在于:所述左旋螺母靠近所述工件的一端设有凸起台阶,用于顶紧所述工件。

3. 如权利要求1所述的用于加工活接头的车床夹具,其特征在于:所述左旋螺母的外圆表面上焊接圆柱短桩,用于旋转所述左旋螺母。

4. 如权利要求1所述的用于加工活接头的车床夹具,其特征在于:所述工件为内接活接头时,所述锥管螺纹段的螺纹为外螺纹。

5. 如权利要求1所述的用于加工活接头的车床夹具,其特征在于:所述工件为外接活接头时,所述锥管螺纹段的螺纹为内螺纹。

一种用于加工活接头的车床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零配件加工技术领域,尤其涉及一种用于加工活接头的车床夹具。

背景技术

[0002] 内(外)螺纹活接头是铁路货车修理、新造生产时,连接车辆制动管的常用配件。实际组装车辆制动管时,连接在两端的连接管直线位置度时常超差,经检查是由内(外)螺纹活接头两端套管及带肩套管的内锥管螺纹的同轴度超差造成。连接管直线位置度超差,会产生装配应力,造成管道活接头处漏气,影响车辆制动效果。

[0003] 现有技术中,以加工内螺纹活接头为例,车床加工带肩套管及套管时,是用三爪卡盘夹持外圆毛坯加工内锥管螺纹,然后调头,直接用三爪卡盘夹持内锥管螺纹处的外圆毛坯表面,来校正加工套管外螺纹及与带肩套管的配合“止口”尺寸。现有技术存在的缺陷为:1、工件毛坯为铸造表面,为粗基准,违反“粗基准不能重复使用”原则,重复使用毛坯定位,会增大加工表面的位置误差,从而造成加工的内接活接头两端内锥管螺纹同轴度超差,影响加工质量。2. 调头用卡盘装夹,加工套管的外螺纹时,因退刀间距小,车刀易与卡爪相撞,对操作者的技术要求较高。3. 加工时,用三爪卡盘装夹、校正工件所需时间过长,费时费力,且工效不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种用于加工活接头的车床夹具,能有效保证活接头装配的同轴度。

[0005] 本申请通过本申请的一实施例提供如下技术方案:

[0006] 一种用于加工活接头的车床夹具,与车床的卡盘相配合夹持工件,所述车床夹具包括:

[0007] 心轴夹具体,所述心轴夹具体在轴向方向上依次包括同轴设置的卡盘装夹段、夹具校正段、左旋螺纹段和锥管螺纹段;所述心轴夹具体通过所述卡盘夹持所述卡盘装夹段的外圆表面与所述车床联接;所述夹具校正段用于保证所述锥管螺纹段的回转轴线与所述车床主轴的回转轴线同轴;所述左旋螺纹段的表面设有左旋螺纹;所述锥管螺纹段与所述工件上的螺纹相配合,用于保证所述工件的回转轴线与所述车床主轴的回转轴线同轴;

[0008] 左旋螺母,所述左旋螺母与所述左旋螺纹段相配合,当所述工件顺时针方向旋入所述锥管螺纹段时,所述左旋螺母顺时针方向旋转顶紧所述工件。

[0009] 进一步地,所述左旋螺母靠近所述工件的一端设有凸起台阶,用于顶紧所述工件。

[0010] 进一步地,所述左旋螺母的外圆表面上焊接圆柱短桩,用于旋转所述左旋螺母。

[0011] 进一步地,所述工件为内接活接头时,所述锥管螺纹段的螺纹为外螺纹。

[0012] 进一步地,所述工件为外接活接头时,所述锥管螺纹段的螺纹为内螺纹。

[0013] 本实用新型实施例的有益效果如下:

[0014] 本实用新型一实施例提供的一种用于加工活接头的车床夹具,所述车床夹具包括心轴夹具体和左旋螺母;心轴夹具体包括同轴设置的卡盘装夹段、夹具校正段、左旋螺纹段和锥管螺纹段,心轴夹具体通过卡盘夹持卡盘装夹段的外圆表面与车床联接;夹具校正段用于保证锥管螺纹段的回转轴线与车床主轴的回转轴线同轴;左旋螺纹段的表面设有左旋螺纹,左旋螺母与左旋螺纹段相配合,当工件顺时针方向旋入锥管螺纹段时,左旋螺母顺时针方向旋转顶紧工件;所述锥管螺纹段与所述工件上的螺纹相配合,用于保证所述工件的回转轴线与所述车床主轴的回转轴线同轴。本实用新型使用了心轴夹具体,一方面解决了活接头装配同轴度差和校正工件所需时间过长,费时费力的问题,另一方面解决了卡盘装夹活接头加工外螺纹时,车刀易与卡爪相撞的问题。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型提供的一种用于加工活接头的车床夹具的结构示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型提供的心轴夹具体的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本申请一实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 为使本领域技术人员能够更详细了解本实用新型,以下结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型实施例提供的一种用于加工活接头的车床夹具,与车床的卡盘 1 相配合夹持工件 4,所述车床夹具包括:心轴夹具体 2 和左旋螺母 3。所述心轴夹具体 2 在轴向方向上依次包括同轴设置的卡盘装夹段 21、夹具校正段 22、左旋螺纹段 23 和锥管螺纹段 24。所述心轴夹具体 2 通过所述卡盘 1 夹持所述卡盘装夹段 21 的外圆表面与车床联接;所述夹具校正段 22 用于保证锥管螺纹段 24 的回转轴线与车床主轴的回转轴线同轴;所述左旋螺纹段 23 的表面设有左旋螺纹,所述左旋螺母 3 与所述左旋螺纹段 23 相配合,当所述工件 4 顺时针方向旋入所述锥管螺纹段 23 时,所述左旋螺母 3 顺时针方向旋转顶紧所述工件 4,所述左旋螺母 3 逆时针方向旋转,即可松开对工件 4 的夹紧;所述锥管螺纹段 24 与所述工件 4 上的螺纹相配合,用于保证所述工件 4 的回转轴线与车床主轴的回转轴线同轴。

[0020] 进一步地,所述左旋螺母 3 靠近所述工件 4 的一端设有凸起台阶 31,用于顶紧所述工件 4,保证退刀间距,使得车刀 5 不易与卡盘 1 相撞。

[0021] 进一步地,所述左旋螺母 3 的外圆表面上焊接圆柱短桩 32,用于旋转所述左旋螺母 3,实现方便快捷夹紧和拆卸工件 4。

[0022] 本实施例中,如图 1 所示,所述工件 4 为内接活接头,所述锥管螺纹段的螺纹为外螺纹,如图 2 所示。本实施例的使用过程为:将已加工好的工件 4,即内锥管螺纹套管(带肩套管),顺时针方向旋入心轴夹具体的锥管螺纹段 24,再顺时针方向拧左旋螺母 3 锁紧工

件 4。加工完成后,逆时针方向敲击左旋螺母 3 松开工件 4,左旋螺母 3 向左离开工件 4,车床主轴反转取下工件 4。

[0023] 若所述工件为外接活接头时,将所述锥管螺纹段的螺纹设置为内螺纹即可加工外接活接头,加工过程与加工内接活接头相同。

[0024] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0025] 1、本实用新型是用工件已加工好的锥管螺纹与心轴夹具体锥管螺纹段上与之相配的锥管螺纹配合,以锥管螺纹段圆锥表面做为定位基准,利用锥管螺纹 1:16 圆锥斜角的定心性好,可以自行消除间隙的特点,使其定位。解决加工带肩套管、套管内锥管螺纹与配合“止口”处的同轴度超差问题,有效保证活接头装配同轴度。

[0026] 2、本实用新型利用左旋螺母的左旋螺纹与工件右旋螺纹,顺时针方向旋转时相互靠拢,夹紧工件后加工套管上的螺纹及带肩套管配合“止口”尺寸;逆时针方向旋转时相互分开,即可简单松卸工件。

[0027] 3、本实用新型利用锥管螺纹段和左旋螺母的端面装夹工件,增大了加工套管的外螺纹时的退刀间距,解决车刀易与卡爪相撞的问题。

[0028] 4、本实用新型能减少装夹和校正时间,明显提高工作效率,降低操作者的劳动强度;并且本实用新型结构简单,制造方便,成本低。

[0029] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

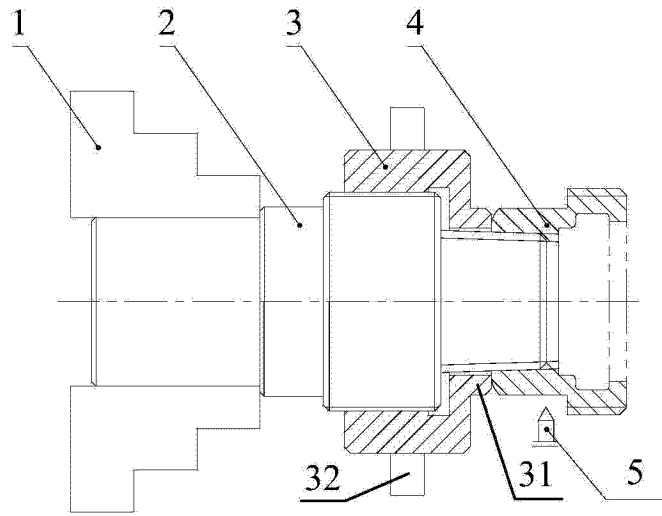


图 1

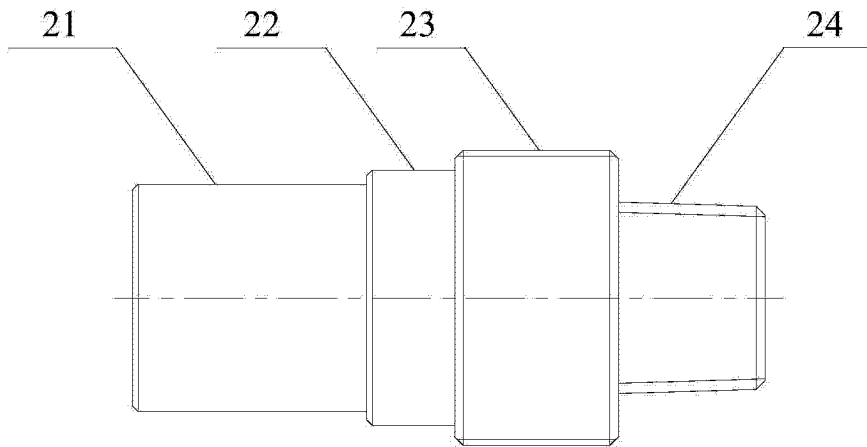


图 2