



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203744904 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420028872. 4

(22) 申请日 2014. 01. 17

(73) 专利权人 天津市恒运冷轧精密无缝钢管有限公司

地址 301707 天津市武清区豆张庄乡政府北

(72) 发明人 张玉忠

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 彭逊

(51) Int. Cl.

G01B 5/25(2006. 01)

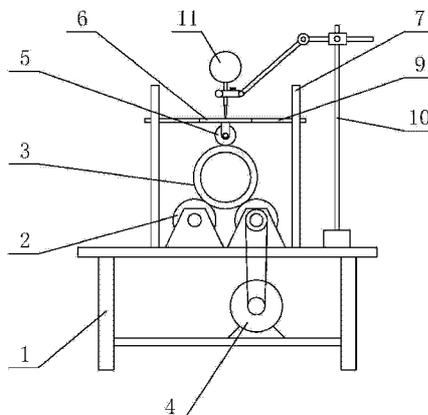
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

精密冷轧无缝钢管直线度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种精密冷轧无缝钢管直线度检测装置,其特征在于:包括架体,所述架体上安装有两直径相同的托辊轴,两托辊轴的轴线平行且位于同一平面上,两托辊轴之一联接驱动电机,驱动电机安装在所述架体上;两托辊轴的正上方设有压轮,压轮的上方设有与压轮连接的检测板,检测板的上面为水平面,托辊轴的至少一侧设有导板,导板上设有竖向的长槽,长槽内插装有截面为矩形的导向块,导向块与检测板连接;架体上安装有磁力表架,磁力表架上安装有千分表,千分表具有顶针,顶针竖直顶压检测板的上面。优点是:本装置可以通过一个千分表对冷轧钢管的全部部位进行检测,以检测出冷轧钢管的最大弯曲度,检测方式简单快速,且检测效果好,可以有效提高出厂产品的质量。



1. 一种精密冷轧无缝钢管直线度检测装置,其特征在于:包括架体,所述架体上安装有两直径相同的托辊轴,所述两托辊轴的轴线平行且位于同一平面上,所述两托辊轴之一联接驱动电机,所述驱动电机安装在所述架体上;所述两托辊轴的正上方设有压轮,所述压轮的上方设有与压轮连接的检测板,所述检测板的上面为水平面,所述托辊轴的至少一侧上设有导板,所述导板上设有竖向的长槽,所述长槽内插装有截面为矩形的导向块,所述导向块与所述检测板连接;所述架体上安装有磁力表架,所述磁力表架上安装有千分表,所述千分表具有顶针,所述顶针竖直顶压所述检测板的上面。

2. 根据权利要求1所述的精密冷轧无缝钢管直线度检测装置,其特征在于:所述导板上设有两条相互平行的竖直的长槽。

3. 根据权利要求1所述的精密冷轧无缝钢管直线度检测装置,其特征在于:所述驱动电机与所述两托辊轴之一通过传动带联接。

## 精密冷轧无缝钢管直线度检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于产品检测装置技术领域,特别是涉及一种精密冷轧无缝钢管直线度检测装置。

### 背景技术

[0002] 冷轧精密无缝钢管是用于精密机械结构、液压设备或钢筋套筒的尺寸精度高和表面光洁度好的一种无缝钢管。目前,微型轿车传动轴中焊接用的无缝钢管对直线度有严格的要求,在轿车等速端中心孔定位对两端轴头车外形,中间空心管不加工,整轴全场范围内,外径对两端中心孔影响最为显著,因此,必须严格控制中心管的直线度。现有技术中,对中心管的直线度的检测方法是:将空心管放在两V型铁上,空心管的一端靠在定位板上,同时在空心管的两端以及空心管的中间位置放置三块由磁力表架支撑的百分表,对好百分表之后,转动空心管并读取三块百分表的读数,三块百分表中的任意一块超出规定竖直则将被测中心管剔除,这种方法的弊病是不能对空心管的整体所有部位的弯曲度进行检验,相对检验基准只有三处,因此不能讲不合格的产品全部剔除,检测效果差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、检测效果好的精密冷轧无缝钢管直线度检测装置。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种精密冷轧无缝钢管直线度检测装置,其特征在于:包括架体,所述架体上安装有两直径相同的托辊轴,所述两托辊轴的轴线平行且位于同一平面上,所述两托辊轴之一联接驱动电机,所述驱动电机安装在所述架体上;所述两托辊轴的正上方设有压轮,所述压轮的上方设有与压轮连接的检测板,所述检测板的上面为水平面,所述托辊轴的至少一侧上设有导板,所述导板上设有竖向的长槽,所述长槽内插装有截面为矩形的导向块,所述导向块与所述检测板连接;所述架体上安装有磁力表架,所述磁力表架上安装有千分表,所述千分表具有顶针,所述顶针竖直顶压所述检测板的上面。

[0005] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0006] 所述导板上设有两条相互平行的竖直的长槽。

[0007] 所述驱动电机与所述两托辊轴之一通过传动带联接。

[0008] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用如上技术方案,即设计一种新型的冷轧钢管的直线度检测装置,本装置可以通过一个千分表对冷轧钢管的全部部位进行检测,以检测出冷轧钢管的最大弯曲度,检测方式简单快速,且检测效果好,可以有效提高出厂产品的质量。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型中导板与导向块的配合结构示意图。

[0011] 图中：1、架体；2、托辊轴；3、冷轧钢管；4、驱动电机；5、压轮；6、检测板；7、导板；8、长槽；9、导向块；10、磁力表架；11、千分表。

### 具体实施方式

[0012] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0013] 请参阅图 1 和图 2，一种精密冷轧无缝钢管直线度检测装置，包括架体 1，架体 1 由型钢焊接构成，架体 1 的上面为工作台面。所述架体 1 上安装有两直径相同的托辊轴 2，托辊轴 2 的长度大于被检测冷轧钢管 3 的长度，所述两托辊轴 2 的轴线平行且位于同一平面上，托辊轴 2 的两端通过轴承安装在架体 1 上。所述两托辊轴 2 之一联接驱动电机 4，驱动电机 4 用于驱动与其联接的托辊轴 2 转动，本实施例中，托辊轴 2 的一端与驱动电机 4 的输出轴通过传动带联接。所述驱动电机 4 安装在所述架体 1 上。所述两托辊轴 2 的正上方设有压轮 5，所述压轮 5 的上方设有与压轮 5 连接的检测板 6，检测板 6 为长度条形直板，检测板 6 的长度大于被检测冷轧钢管 3 的长度。所述检测板 6 的上面为水平面，所述托辊轴 2 的至少一侧上设有导板 7，导板 7 为竖直设于检测板 6 一侧的平面板体，所述导板 7 上设有竖向的长槽 8，所述长槽 8 内插装有截面为矩形的导向块 9，所述导向块 9 与所述检测板 6 连接，导板 7 的设置作用是保证检测板 6 在可以上下活动的同时又保持水平，本实施例中，托辊轴 2 的两侧均设有导板 7，每个导板 7 上设有两条相互平行的竖直的长槽。所述架体 1 上安装有磁力表架 10，所述磁力表架 10 上安装有千分表 11，所述千分表 11 具有顶针，所述顶针竖直顶压所述检测板 6 的上面。

[0014] 使用方法：

[0015] 将被检测的冷轧钢管置于两个托辊轴之上，压轮和检测板受重力，压轮自然顶压在被检测的冷轧钢管的外表面上，千分表的顶针顶压检测板的上表面，对准千分表，启动驱动电机，被检测冷轧钢管转动，检测板上下跳动，千分表指针摆动以实现检测。

[0016] 上述实施方式仅仅是对本实用新型的功能性描述，并非对本实用新型的构思和范围进行限定，在不脱离本实用新型设计思想的前提下，本领域内普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均落在本实用新型的保护范围之内。

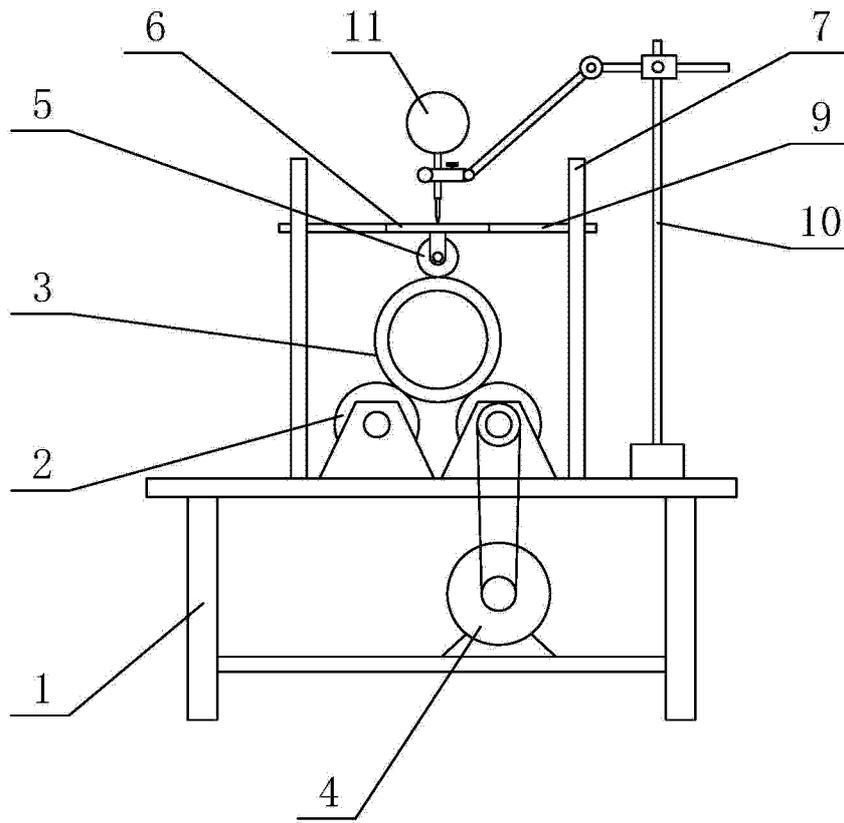


图 1

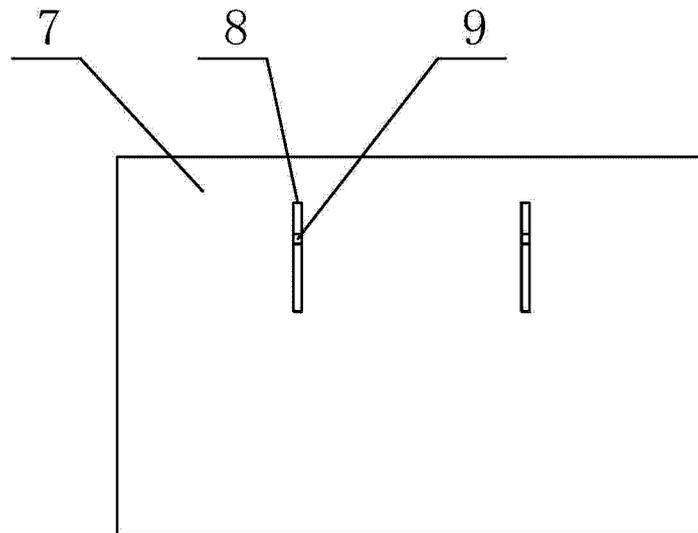


图 2