



(21) 申请号 201310648109. 1

(22) 申请日 2013. 12. 04

(71) 申请人 大连愚人设计有限公司  
地址 116000 辽宁省大连市沙河口区南沙街  
17 号

(72) 发明人 骆斌

(51) Int. Cl.  
G01B 11/24(2006. 01)  
G01B 11/08(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称  
钢管端部圆度检测系统

(57) 摘要  
本发明公开了一种钢管端部圆度检测系统，包括用于检测钢管移动位移数据信息、转动角度信息和钢管端部的图像信息的检测单元；用于驱动钢管运动的驱动装置；以及接收检测单元传送的钢管的数据信息，对接收到的信息进行处理，计算钢管直径误差度的处理单元。本发明公开的钢管端部圆度检测系统，利用检测单元对钢管的端部进行图像采集，利用驱动装置对钢管移动一定角度和一定位置，然后利用检测单元检测其移动的角度信息和位移信息，再将检测到的数据信息传送到处理单元内，处理单元对接收到的数据信息进行处理、计算、判断该被检测的钢管的直径误差和钢管端部的圆度误差。



1. 一种钢管端部圆度检测系统,其特征在于:包括用于检测钢管移动位移数据信息、转动角度信息和钢管端部的图像信息的检测单元(1);

用于驱动钢管运动的驱动装置(2);

以及接收检测单元(1)传送的钢管的数据信息,对接收到的信息进行处理,计算钢管直径误差度的处理单元(3);

工作状态下:利用驱动装置(2)驱动钢管移动一定的位移以及转动一定的角度值,所述检测单元(1)对该钢管运动的数据信息进行检测,并测量该钢管端部弧度、转动角度的数据信息并将检测结果传送至处理单元(3)。

2. 根据权利要求1所述的钢管端部圆度检测系统,其特征还在于:所述检测单元(1)包括用于检测钢管移动位移数据信息的位移传感器(11)和用于检测钢管转动的角度信息角度传感器(12)以及对钢管的端部进行摄像处理的摄像机(13)。

3. 根据权利要求1所述的钢管端部圆度检测系统,其特征还在于:所述处理单元(3)包括对接收到数据信息进行处理运算的编码器(31)、和对数据信息进行诊断和计算的诊断模块(32)。

## 钢管端部圆度检测系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢管端部圆度检测系统。

### 背景技术

[0002] 油井的钢管的端部在加工时要进行加厚处理,两端在加热状态下进行加粗处理。这样加厚的钢管两端直径与中间直径不同,造成钢管在后续的加工过程中必须进行弯曲矫正,现有技术的钢管端部的检测系统大多为人工矫正法,利用人工进行旋转和人工测量,这样在检测时会存在误差,并且检测结果较慢。

### 发明内容

[0003] 根据现有技术存在的问题,本发明公开了一种钢管端部圆度检测系统,包括用于检测钢管移动位移数据信息、转动角度信息和钢管端部的图像信息的检测单元;

[0004] 用于驱动钢管运动的驱动装置;

[0005] 以及接收检测单元传送的钢管的数据信息,对接收到的信息进行处理,计算钢管直径误差度的处理单元。

[0006] 工作状态下:利用驱动装置驱动钢管移动一定的位移以及转动一定的角度值,所述检测单元对该钢管运动的数据信息进行检测,并测量该钢管端部弧度、转动角度的数据信息并将检测结果传送至处理单元。

[0007] 所述检测单元包括用于检测钢管移动位移数据信息的位移传感器和用于检测钢管转动的角度信息的角度传感器以及对钢管的端部进行摄像处理的摄像机。

[0008] 所述处理单元包括对接收到数据信息进行处理运算的编码器、和对数据信息进行诊断和计算的诊断模块。

[0009] 本发明公开的钢管端部圆度检测系统,利用检测单元对钢管的端部进行图像采集,利用驱动装置对钢管移动一定角度和一定位置,然后利用检测单元检测其移动的角度信息和位移信息,再将检测到的数据信息传送至处理单元内,处理单元对接收到的数据信息进行处理、计算、判断该被检测的钢管的直径误差和钢管端部的圆度误差。

### 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 为使本发明的技术方案和优点更加清楚,下面结合本发明实施例中的附图,对本

发明实施例中的技术方案进行清楚完整的描述：

[0013] 如图 1 所示的钢管端部圆度检测系统,包括用于检测钢管移动位移数据信息、转动角度信息和钢管端部的图像信息的检测单元 1;用于驱动钢管运动的驱动装置 2;以及接收检测单元 1 传送的钢管的数据信息,对接收到的信息进行处理,计算钢管直径误差度的处理单元 3。

[0014] 工作状态下:利用驱动装置 2 驱动钢管移动一定的位移以及转动一定的角度值,所述检测单元 1 对该钢管运动的数据信息进行检测,并测量该钢管端部弧度、转动角度的数据信息并将检测结果传送至处理单元 3。

[0015] 进一步的,所述检测单元 1 包括用于检测钢管移动位移数据信息的位移传感器 11 和用于检测钢管转动的角度信息的角度传感器 12 以及对钢管的端部进行摄像处理的摄像机 13。

[0016] 进一步的,所述处理单元 3 包括对接收到数据信息进行处理运算的编码器 31、和对数据信息进行诊断和计算的诊断模块 32。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

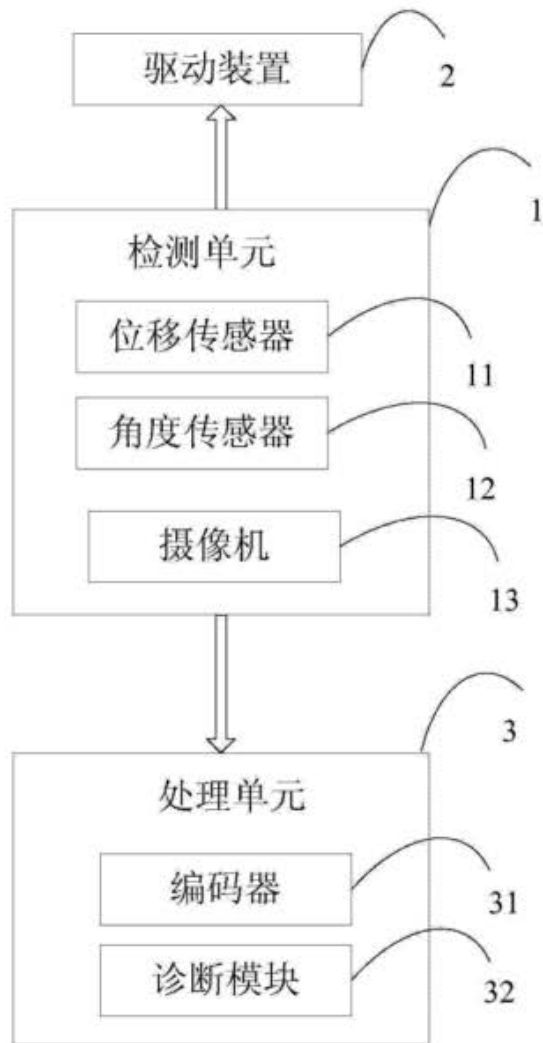


图 1