



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217775845 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202220986209.X

(22) 申请日 2022.04.25

(73) 专利权人 浙江金象科技有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳经济开发  
区长松岗功能区广福东街1199号

(72) 发明人 周宇飞 周海斌 蓝建华 李晗

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限  
公司 33241

专利代理师 林君勇

(51) Int. Cl.

B23K 9/127 (2006.01)

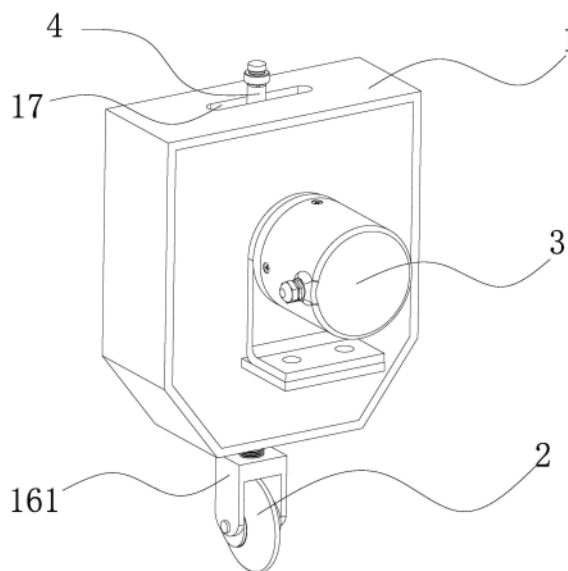
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

焊缝位置检测装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种焊缝位置检测装置,包括箱体,所述箱体的下方设有滚轮,使用时滚轮与焊枪同步沿钢瓶纵环缝行走且滚轮位于焊枪的前侧,所述滚轮能相对于箱体进行对应焊缝宽度方向的水平移动,所述滚轮能通过滚轮自身的水平移动数据调整自身水平位置至适应钢瓶焊缝的位置。本实用新型具有可精准探测焊缝相对于滚轮所在位置,从而得到焊枪的位置,保证焊缝与滚轮的准确接洽,即为焊缝与焊枪的准确接洽,加强焊接质量和焊接效果,保证焊接过程的稳定等特点。



1. 一种焊缝位置检测装置,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的下方设有滚轮(2),使用时滚轮(2)与焊枪同步沿钢瓶纵环缝行走且滚轮(2)位于焊枪的前侧,所述滚轮(2)能相对于箱体(1)进行对应焊缝宽度方向的水平移动,所述滚轮(2)能通过滚轮(2)自身的水平移动数据调整自身水平位置至适应钢瓶焊缝的位置。

2. 根据权利要求1所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述箱体(1)上设置有用于将滚轮(2)的水平移动转换为圆周转动信号的编码器(3)。

3. 根据权利要求2所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述箱体(1)内设有可带动滚轮(2)水平移动且与编码器(3)传动连接的活动块(11)。

4. 根据权利要求3所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述活动块(11)的侧边顶部设有沿钢瓶纵环缝的宽度方向设置的齿条(12),所述齿条(12)上设有与齿条(12)啮合且与编码器(3)连接的齿轮(13)。

5. 根据权利要求4所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述箱体(1)的内壁上设有沿齿条(12)的长度方向设置的滑轨(14),所述活动块(11)的侧壁上设有与滑轨(14)滑动配合的滑块(15)。

6. 根据权利要求3所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述活动块(11)上穿设有可上下移动的活动柱(16),所述活动柱(16)的底端设有与滚轮(2)活动连接的U型连接件(161),所述活动柱(16)的顶端延伸至活动块(11)的顶部并螺纹连接有锁紧螺母(162)。

7. 根据权利要求6所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述活动块(11)的顶面上对应于活动柱(16)的上方设有U型固定架(111),所述U型固定架(111)的顶部穿设有传感器(4),所述箱体(1)的顶部设有用于供传感器(4)移动的条形槽(17)。

8. 根据权利要求6所述的焊缝位置检测装置,其特征在于:所述活动柱(16)的底部设有环形外凸部(163),所述环形外凸部(163)上设有与活动块(11)的底面连接且位于活动柱(16)的圆周外侧的复位弹簧(18)。

## 焊缝位置检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种检测装置,具体涉及一种焊缝位置检测装置。

### 背景技术

[0002] 目前,常用的焊接跟踪装置是一种监控焊接效果的焊缝确认装置,如配置采集焊缝图像的摄像头,随时采集焊缝的图像,利用视像传感技术代替人工确定工件焊接的效果,该装置主要依赖于电跟踪,会对焊机的正常工作产生干扰。或者是一种监控焊接效果的焊缝检测装置,如配置红外线检测仪等,利用红外线扫描点来检测枪嘴与焊缝的接洽是否精准,该装置主要依赖于激光跟踪,会对焊机电弧的形成造成不良影响。

### 发明内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种焊缝位置检测装置,解决了现有技术存在的焊枪的枪嘴与焊缝的接洽易偏移,影响焊接工作等问题。

[0004] 本实用新型的上述技术目的主要是通过以下技术方案解决的:一种焊缝位置检测装置,包括箱体,所述箱体的下方设有滚轮,使用时滚轮与焊枪同步沿钢瓶纵环缝行走且滚轮位于焊枪的前侧,所述滚轮能相对于箱体进行对应焊缝宽度方向的水平移动,所述滚轮能通过滚轮自身的水平移动数据调整自身水平位置至适应钢瓶焊缝的位置;上述滚轮可进行对应焊缝宽度方向的水平移动,即通过滚轮的位移可检测到焊缝的位置,且可以根据滚轮的水平位移数据调整滚轮相对焊缝的位置,以保证滚轮与焊缝准确的接洽,继而可通过滚轮调整焊枪与焊缝的相对位置,避免焊枪的位置相对焊缝发生错位偏差,而影响焊接质量,保证焊接工作的正常进行。

[0005] 作为优选,所述箱体上设置有用于将滚轮的水平移动转换为圆周转动信号的编码器;上述滚轮的位移量可转化信号传递给编码器,而编码器的设置,可将滚轮的水平位移数据转化为信号进行传递,使得外部设备可将数据应用于对焊枪位置的调整。

[0006] 作为优选,所述箱体内设有可带动滚轮水平移动且与编码器传动连接的活动块;上述活动块的设置,使得滚轮可通过活动块在箱体下方移动,保证滚轮移动时的稳定,且滚轮的移动可通过活动块将数据传递给编码器。

[0007] 作为优选,所述活动块的侧边顶部设有沿钢瓶纵环缝的宽度方向设置的齿条,所述齿条上设有与齿条啮合且与编码器连接的齿轮;上述齿条和齿轮的配合设置,使得活动块的横向移动,可通过齿条控制齿轮转动,齿轮在齿条上的旋转量即为滚轮的位移量,从而通过齿轮与编码器的连接,使得编码器将滚轮的横向位移量转化为信号进行传递。

[0008] 作为优选,所述箱体的内壁上设有沿齿条的长度方向设置的滑轨,所述活动块的侧壁上设有与滑轨滑动配合的滑块;上述滑轨和滑块的配合设置,以便于对活动块进行支撑,同时辅助活动块在箱体的内壁上移动,保证活动块移动的稳定。

[0009] 作为优选,所述活动块上穿设有可上下移动的活动柱,所述活动柱的底端设有与滚轮活动连接的U型连接件,所述活动柱的顶端延伸至活动块的顶部并螺纹连接有锁紧螺

母;上述活动柱的设置,以便于辅助滚轮竖向移动,以通过滚轮竖向上的位移对焊枪竖向上的位移量进行检测,而锁紧螺母的设置,可以保证活动柱带着滚轮悬空在一定高度,且避免活动柱脱离活动块。

[0010] 作为优选,所述活动块的顶面上对应于活动柱的上方设有U型固定架,所述U型固定架的顶部穿设有传感器,所述箱体的顶部设有用于供传感器移动的条形槽;上述U型固定架和传感器的设置,使得传感器位于活动柱的上方,可有效对活动柱竖向的位移量进行感应,从而方便根据活动柱的位移量对焊枪的位置进行调整,上述条形槽的设置,以便于在活动块横向位移时,通过条形槽对感应器让位,避免感应器无法移动而影响活动块的移动。

[0011] 作为优选,所述活动柱的底部设有环形外凸部,所述环形外凸部上设有与活动块的底面连接且位于活动柱的圆周外侧的复位弹簧;上述环形外凸部的设置,以便于对复位弹簧支撑,使得活动柱可通过复位弹簧实现弹性伸缩,以便于在调整焊枪位置时,控制活动柱自动复位,以便于根据滚轮的位置检测焊枪的位置准确性。

[0012] 因此,本实用新型具有可精准探测焊缝相对于滚轮所在位置,从而得到焊枪的位置,保证焊缝与滚轮的准确接洽,即为焊缝与焊枪的准确接洽,加强焊接质量和焊接效果,保证焊接过程的稳定等特点。

## 附图说明

[0013] 图1是图1中的箱体和滚轮配合的结构示意图;

[0014] 图2是图1中的箱体的内部结构示意图;

[0015] 图3是图1中的活动块和编码器配合的结构示意图

## 具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 如图1所示,一种焊缝位置检测装置,包括箱体1,箱体1的下方设有滚轮2,使用时滚轮2与焊枪同步沿钢瓶纵环缝行走且滚轮2位于焊枪的前侧,滚轮2能相对于箱体1进行对应焊缝宽度方向的水平移动,滚轮2能通过滚轮2自身的水平移动数据调整自身水平位置至适应钢瓶焊缝的位置。

[0018] 上述滚轮与焊枪保持在同一焊缝方向上,且滚轮与焊枪同步移动,当滚轮的位置相对焊缝发生偏移时,即为焊枪的位置相对焊缝发生偏移,此时,根据滚轮的位移量调整滚轮的位置,即可调整焊枪的位置,保持焊枪的枪嘴与焊缝接洽的位置准确,在焊接过程中,外部设备可实时调节焊枪的位置,以保证焊接过程中,焊枪位置的准确,加强焊接质量。

[0019] 如图1-3所示,箱体1上设置有用于将滚轮2的水平移动转换为圆周转动信号的编码器3,箱体1内设有可带动滚轮2水平移动且与编码器3传动连接的活动块11,活动块11的侧边顶部设有沿钢瓶纵环缝的宽度方向设置的齿条12,齿条12上设有与齿条12啮合且与编码器3连接的齿轮13,箱体1的内壁上设有沿齿条12的长度方向设置的滑轨14,活动块11的侧壁上设有与滑轨14滑动配合的滑块15。

[0020] 上述编码器为增量式编码器,可对活动块和滚轮横向的位移量进行感应,再由位移量转化为周期性的电信号输出,以便于根据该电信号对焊枪的位置进行调整,当焊枪的位置相对焊缝具有横向的偏移量时,滚轮会被焊缝的边缘顶动,滚轮通过活动柱带动活动

块沿齿条的长度方向移动,齿条随着滚轮横向移动时,齿条会带动齿轮在齿条上转动,滚轮的位移量转化为齿轮的转动量,齿轮的转动量从而可被编码器转化为电信号输出给外部设备,在滚轮横向移动时,感应器在条形槽内移动。

[0021] 如图2-3所示,活动块11上穿设有可上下移动的活动柱16,活动柱16的底端设有与滚轮2活动连接的U型连接件161,活动柱16的顶端延伸至活动块11的顶部并螺纹连接有锁紧螺母162,活动块11的顶面上对应于活动柱16的上方设有U型固定架111,U型固定架111的顶部穿设有传感器4,箱体1的顶部设有用于供传感器4移动的条形槽17,活动柱16的底部设有环形外凸部163,环形外凸部163上设有与活动块11的底面连接且位于活动柱16的圆周外侧的复位弹簧18。

[0022] 上述传感器为电感式传感器,可对活动柱和滚轮竖向的位移量进行感应,再由电路将位移量转化为电压或电流的变化量输出,以便于根据该变化量对焊枪的位置进行调整,当焊枪的位置相对焊缝具有竖向的偏移量时,滚轮会被钢瓶工件顶动,滚轮带动活动柱发生上移或下移,此时复位弹簧收缩,传感器将滚轮的位移量传递,外部位移设备可通过竖板控制滚轮上移或下移,使得滚轮可通过复位弹簧恢复原状,并使得焊枪的枪嘴保持与焊缝的接洽。

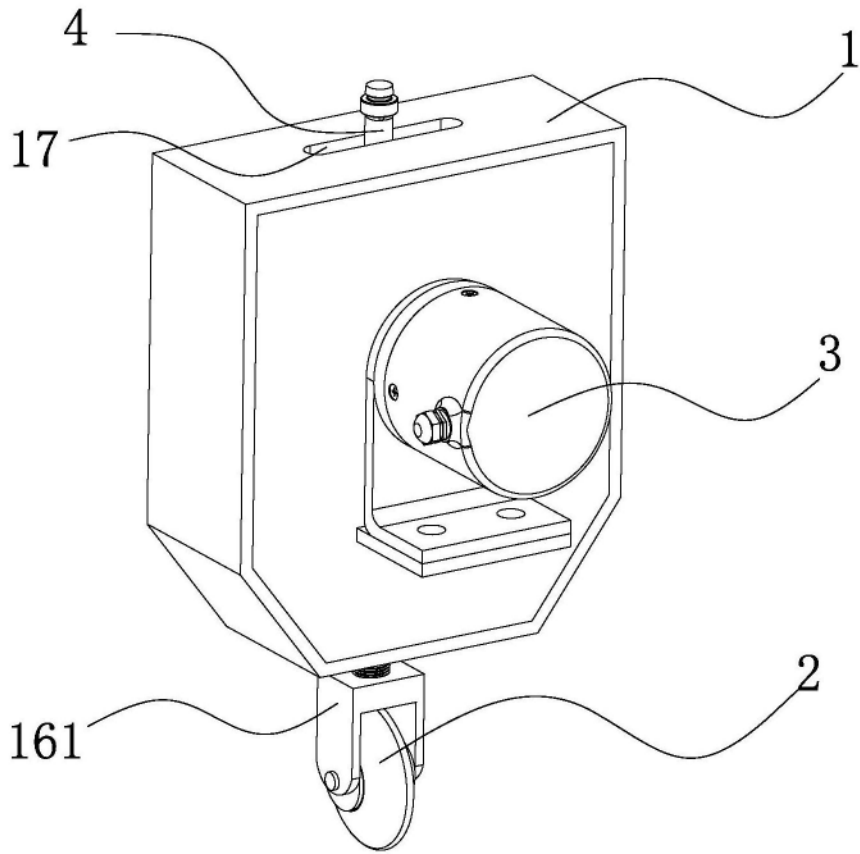


图1

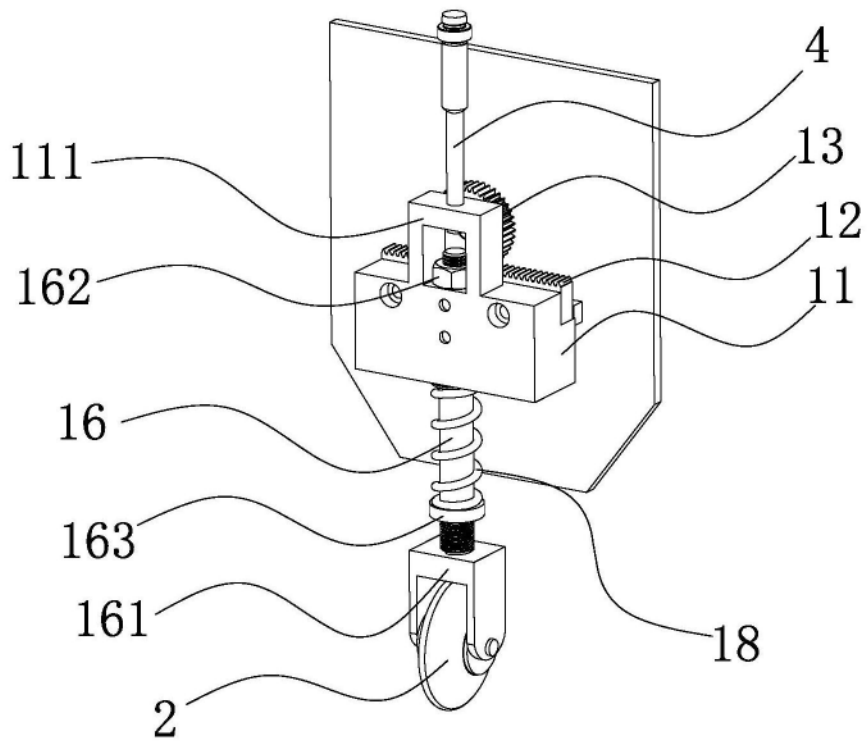


图2

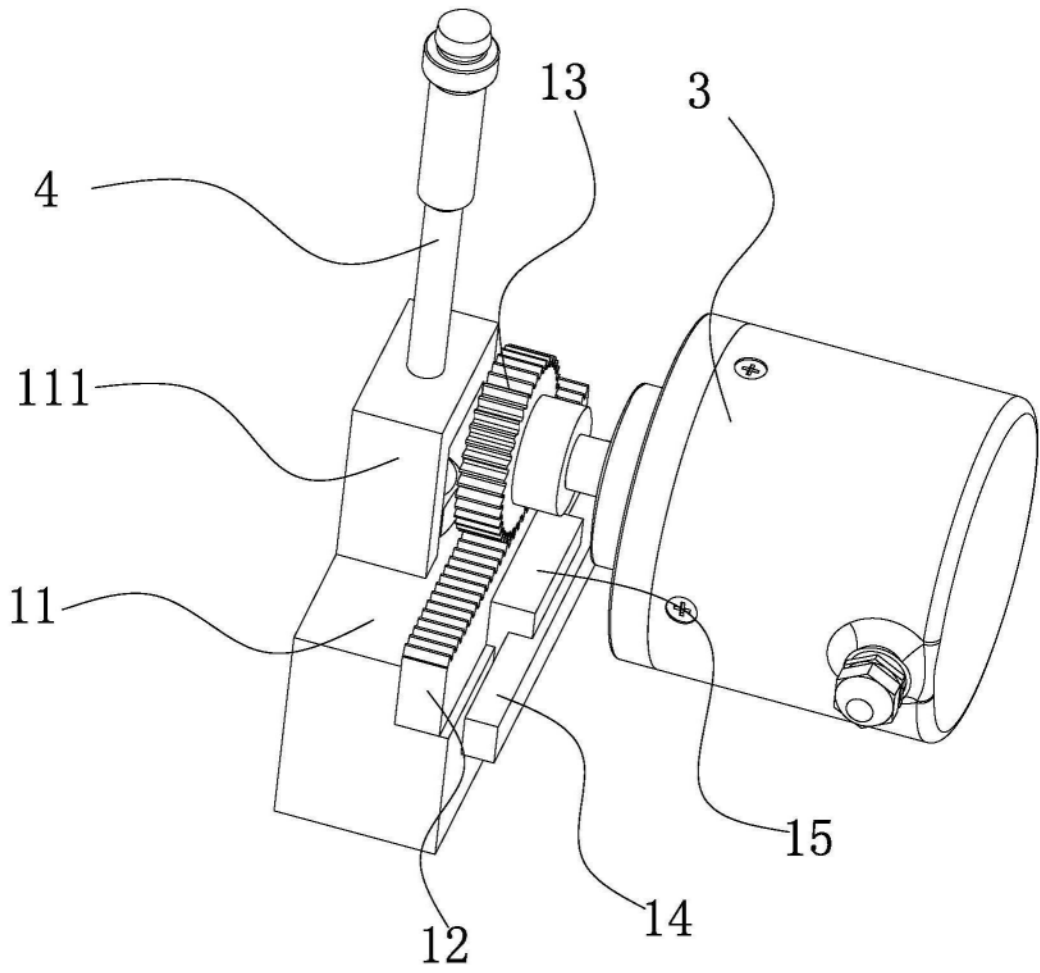


图3