



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112179993 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011050766.2

(22) 申请日 2020.09.29

(71) 申请人 国发重工机械有限公司

地址 350000 福建省福州市长乐区湖南镇
鹏旺路9号

(72) 发明人 林浩宇 陈其言 林国发 陈天凯

(74) 专利代理机构 合肥鸿知运知识产权代理事
务所(普通合伙) 34180

代理人 王金良

(51) Int. Cl.

G01N 29/265 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

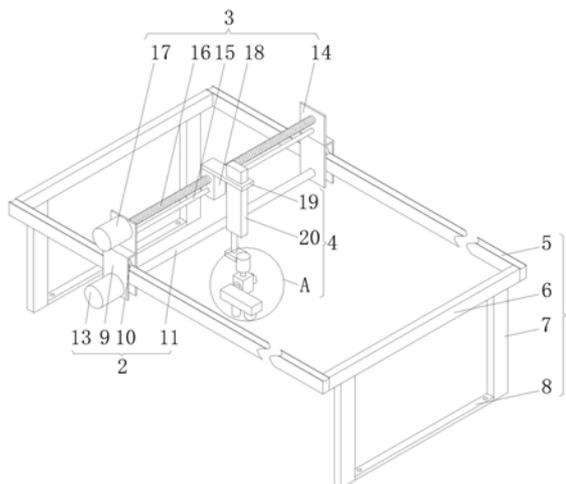
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置,包括有支撑架,所述支撑架安装有横向移动机构,所述横向移动机构上安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构上安装有探测机构,本发明涉及钢箱梁生产技术领域。本发明,解决了钢箱梁生产过程对焊接位进行质量检测时,通常是工作人员拿着检测装置一个一个的对焊接位进行检测,检测过程非常麻烦,检测效率非常低的问题。



1. 一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,包括有支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)安装有横向移动机构(2),所述横向移动机构(2)上安装有纵向移动机构(3),所述纵向移动机构(3)上安装有探测机构(4);

所述支撑架(1)包括有对称设置的两个导向轨道(5),两个所述导向轨道(5)之间均对称固定连接有两个连接板(6),所述连接板(6)的底部固定连接有立板(7),所述立板(7)靠近底部的侧壁固定连接安装有安装板(8);

所述横向移动机构(2)包括有两个U型板(9),所述U型板(9)的内壁通过销轴转动连接有滚轮(10),以及侧壁转动穿接有转轴(11),以及内部设置有固定套接于转轴(11)外壁的齿轮(12),以及侧壁固定连接与转轴(11)轴接的第一电机(13);

所述纵向移动机构(3)包括有两个矩形板(14),所述矩形板(14)的侧壁固定连接与导向杆(15),以及侧壁转动穿接有丝杆(16),以及侧壁固定连接与丝杆(16)轴接的第二电机(17),所述丝杆(16)的外壁螺纹穿接有活动块(18);

所述探测机构(4)包括有方形板(19),所述方形板(19)的基面固定穿接有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的底部为伸缩端,且伸缩端的底部固定连接有第三电机(21),所述第三电机(21)的底部轴接水平设置的第四电机(22),所述第四电机(22)的输出端轴接有条形板(23),所述条形板(23)的底部分别安装有超生波检测探头(24)和摄像头(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,其特征在于:所述导向轨道(5)穿过U型板(9),以及基面开设有弧形槽,所述滚轮(10)与弧形槽为滚动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,其特征在于:所述导向轨道(5)的底部开设有与齿轮(12)相互啮合的齿牙。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,其特征在于:所述导向杆(15)滑动穿过活动块(18),所述方形板(19)固定设置于活动块(18)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,其特征在于:所述条形板(21)的基面开设有安装孔。

一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢箱梁生产技术领域,特别是涉及一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,钢箱梁生产过程对焊接位进行质量检测时,通常是工作人员拿着检测装置一个一个的对焊接位进行检测,检测过程非常麻烦,检测效率非常低。

发明内容

[0003] 为了解决钢箱梁生产过程对焊接位进行质量检测时,通常是工作人员拿着检测装置一个一个的对焊接位进行检测,检测过程非常麻烦,检测效率非常低的问题,本发明的目的是提供一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置,包括有支撑架,所述支撑架安装有横向移动机构,所述横向移动机构上安装有纵向移动机构,所述纵向移动机构上安装有探测机构;

[0005] 所述支撑架包括有对称设置的两个导向轨道,两个所述导向轨道之间均对称固定连接有两个连接板,所述连接板的底部固定连接有立板,所述立板靠近底部的侧壁固定连接安装有安装板;

[0006] 所述横向移动机构包括有两个U型板,所述U型板的内壁通过销轴转动连接有滚轮,以及侧壁转动穿接有转轴,以及内部设置有固定套接于转轴外壁的齿轮,以及侧壁固定连接与有与转轴轴接的第一电机;

[0007] 所述纵向移动机构包括有两个矩形板,所述矩形板的侧壁固定连接与有导向杆,以及侧壁转动穿接有丝杆,以及侧壁固定连接与有与丝杆轴接的第二电机,所述丝杆的外壁螺纹穿接有活动块;

[0008] 所述探测机构包括有方形板,所述方形板的基面固定穿接有电动推杆,所述电动推杆的底部为伸缩端,且伸缩端的底部固定连接与有第三电机,所述第三电机的底部轴接水平设置的第四电机,所述第四电机的输出端轴接有条形板,所述条形板的底部分别安装有超生波检测探头和摄像头。

[0009] 优选的,所述导向轨道穿过U型板,以及基面开设有弧形槽,所述滚轮与弧形槽为滚动连接。

[0010] 优选的,所述导向轨道的底部开设有与齿轮相互啮合的齿牙。

[0011] 优选的,所述导向杆滑动穿过活动块,所述方形板固定设置于活动块的顶部。

[0012] 优选的,所述条形板的基面开设有安装孔。

[0013] 与现有技术相比,本发明实现的有益效果:钢箱梁在支撑架的下方进行生产,第一电机驱动齿轮转动,齿轮与导向轨道底部的齿牙配合,进而驱动U型板横向移动,则探测机构探测机构横向移动,第二电机通过丝杆驱动活动块18在导向杆上纵向移动,则探测机构

纵向移动,电动推杆可以驱动超生波检测探头、摄像头下行,第三电机可以驱动超生波检测探头、摄像头在水平方向转动,第四电机驱动超生波检测探头、摄像头在竖直方向转动,摄像头可监控到焊接位,超生波检测探头对焊接位案进行检测,该基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置可以方便的对钢箱梁生产过程中任何位置的焊接位进行检测,且检测效率高。

附图说明

[0014] 以下结合附图和具体实施方式来进一步详细说明本发明:

[0015] 图1为本发明的整体的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的A部分的结构示意图;

[0017] 图3为本发明的U型板的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的导向轨道的结构示意图。

[0019] 图中:1-支撑架、2-横向移动机构、3-纵向移动机构、4-探测机构、5-导向轨道、6-连接板、7-立板、8-安装板、9-U型板、10-滚轮、11-转轴、12-齿轮、13-第一电机、14-矩形板、15-导向杆、16-丝杆、17-第二电机、18-活动块、19-方形板、20-电动推杆、21-第三电机、22-第四电机、23-条形板、24-超生波检测探头、25-摄像头。

具体实施方式

[0020] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0021] 请参阅图1至图4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0022] 本发明提供一种技术方案:一种基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装装置,包括有支撑架1,所述支撑架1安装有横向移动机构2,所述横向移动机构2上安装有纵向移动机构3,所述纵向移动机构3上安装有探测机构4;

[0023] 所述支撑架1包括有对称设置的两个导向轨道5,两个所述导向轨道5之间均对称固定连接有两个连接板6,所述连接板6的底部固定连接而立板7,所述立板7靠近底部的侧壁固定连接而安装板8;

[0024] 所述横向移动机构2包括有两个U型板9,所述U型板9的内壁通过销轴转动连接有滚轮10,以及侧壁转动穿接有转轴11,以及内部设置有固定套接于转轴11外壁的齿轮12,以及侧壁固定连接有与转轴11轴接的第一电机13;

[0025] 所述纵向移动机构3包括有两个矩形板14,所述矩形板14的侧壁固定连接而导向杆15,以及侧壁转动穿接有丝杆16,以及侧壁固定连接有与丝杆16轴接的第二电机17,所述丝杆16的外壁螺纹穿接有活动块18;

[0026] 所述探测机构4包括有方形板19,所述方形板19的基面固定穿接有电动推杆20,所述电动推杆20的底部为伸缩端,且伸缩端的底部固定连接有三电机21,所述三电机21的底部轴接水平设置的第四电机22,所述第四电机22的输出端轴接有条形板23,所述条形板23的底部分别安装有超生波检测探头24和摄像头25。

[0027] 所述导向轨道5穿过U型板9,以及基面开设有弧形槽,所述滚轮10与弧形槽为滚动连接。

[0028] 所述导向轨道5的底部开设有与齿轮12相互啮合的齿牙。

[0029] 所述导向杆15滑动穿过活动块18,所述方形板19固定设置于活动块18的顶部。

[0030] 所述条形板21的基面开设有安装孔。

[0031] 使用时,钢箱梁在支撑架1的下方进行生产,第一电机13驱动齿轮12转动,齿轮12与导向轨道5底部的齿牙配合,进而驱动U型板9横向移动,则探测机构探测机构4横向移动,第二电机17通过丝杆16驱动活动块18在导向杆15上纵向移动,则探测机构4纵向移动,电动推杆20可以驱动超生波检测探头24、摄像头25下行,第三电机21可以驱动超生波检测探头24、摄像头25在水平方向转动,第四电机22驱动超生波检测探头24、摄像头25在竖直方向转动,摄像头25可监控到焊接位,超生波检测探头24对焊接位案进行检测,该基于物联网的钢箱梁生产用在线检测装置可以方便的对钢箱梁生产过程中任何位置的焊接位进行检测,且检测效率高。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

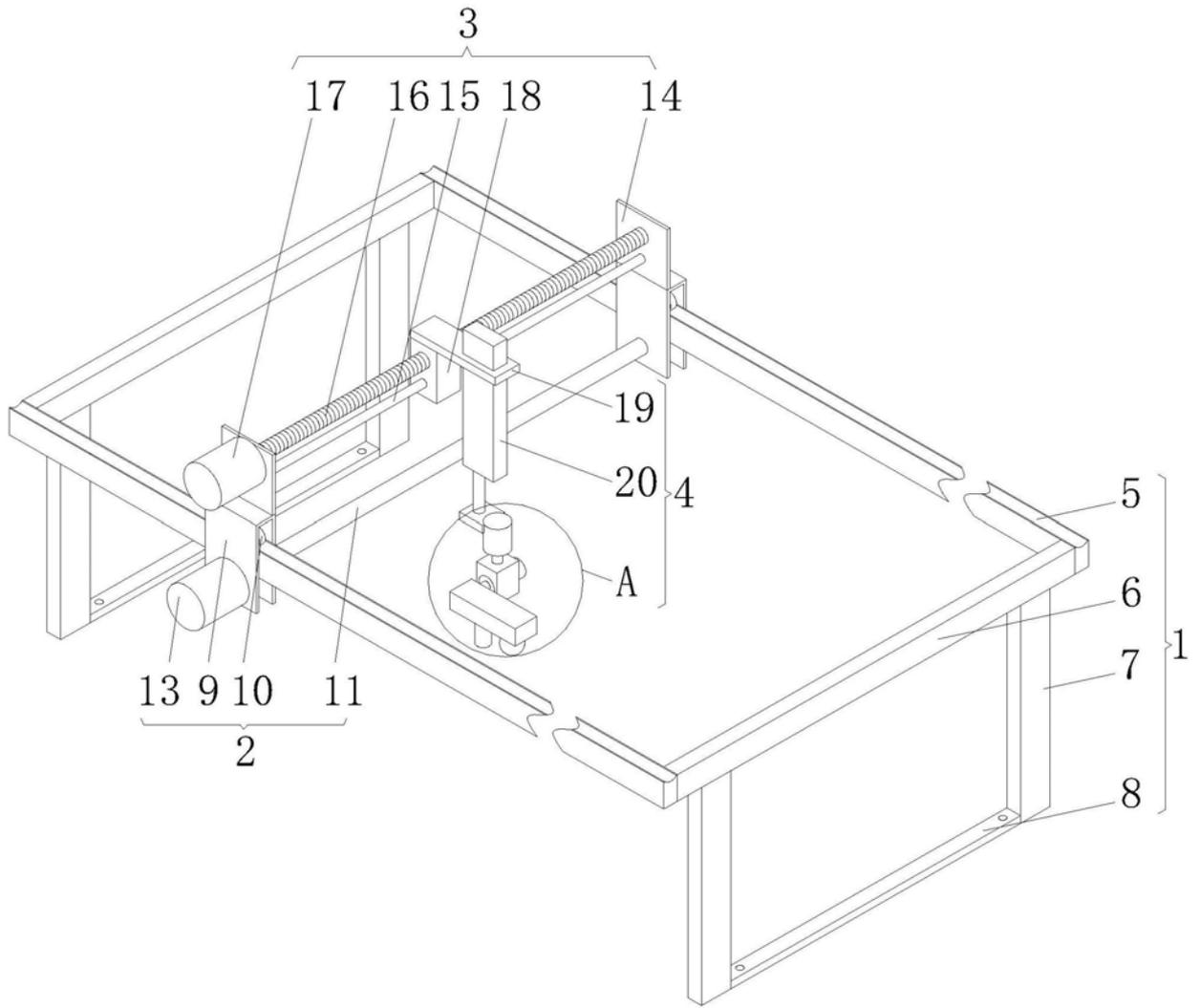


图1

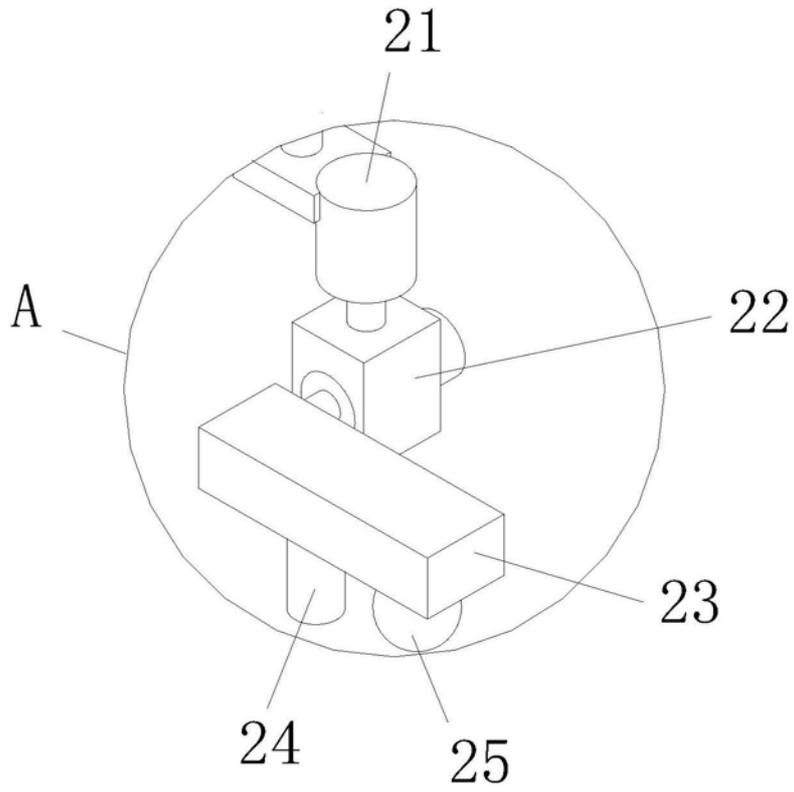


图2

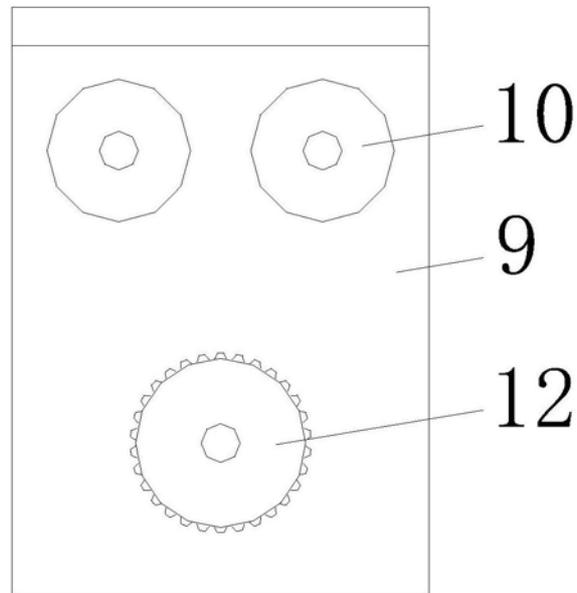


图3

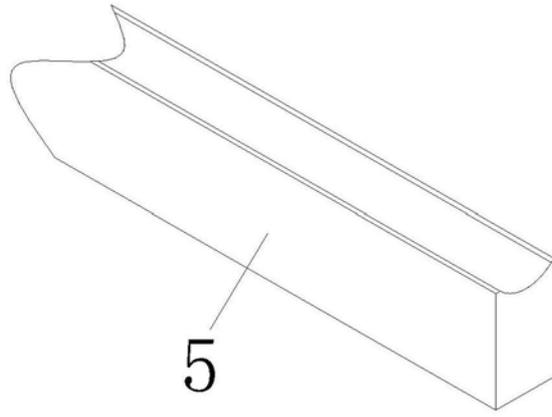


图4