



(21) 申请号 202322276595.0

G01N 21/956 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 华菱安赛乐米塔尔汽车板有限公司

地址 417009 湖南省娄底市娄底经济开发区吉星北路88号

(72) 发明人 张蓝田 李翔 周屿 王永强
徐志响 谢迎新 周国栋 张俊
彭利雄 李毅峰

(74) 专利代理机构 长沙知行亦创知识产权代理
事务所(普通合伙) 43240
专利代理师 李旺

(51) Int. Cl.

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/95 (2006.01)

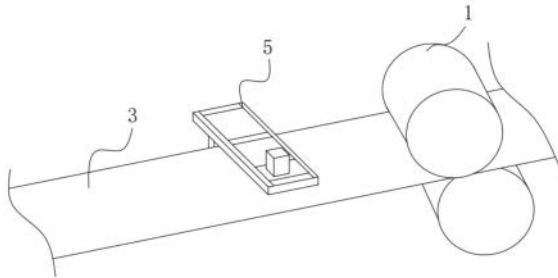
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种热镀锌线检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热镀锌线检测装置,该热镀锌线检测装置包括沿带钢的传输方向设置在光整机后的焊缝检测机构,焊缝检测机构包括焊缝检测仪、支撑架、安装在支撑架上的导轨、安装在导轨上的移动小车,移动小车带动焊缝检测仪沿导轨移动,导轨的一端固定在支撑架上,另一端沿其长度方向往外延伸且与支撑架形成悬臂,导轨的另一端可悬置在带钢的上方以便焊缝检测仪检测带钢的缺陷。本实用新型公开的热镀锌线检测装置通过在导轨上安装移动小车,移动小车能带动焊缝检测仪沿着导轨移动不同的位置,导轨与支撑架之间形成的悬臂结构使得悬置的空间与带钢输送线相配合,使得焊缝检测仪位于带钢上方,能方便的检测带钢表面的缺陷,提高检测精度。



1. 一种热镀锌线检测装置,其特征在于,包括沿带钢的传输方向设置在光整机后的焊缝检测机构,其中,所述焊缝检测机构包括焊缝检测仪、可移动的支撑架、安装在所述支撑架上的导轨、以及安装在所述导轨上的移动小车,所述焊缝检测仪置于所述移动小车上,所述移动小车带动所述焊缝检测仪沿所述导轨移动,所述导轨的一端固定在所述支撑架上,另一端沿其长度方向往外延伸且与所述支撑架形成悬臂,所述导轨的另一端可悬置在所述带钢的上方以便所述焊缝检测仪检测带钢的缺陷。

2. 根据权利要求1所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述移动小车包括定位架、放置台、滚轮和多个调节机构,所述定位架置于所述导轨上,所述放置台活动地置于所述定位架上,各所述调节机构设于所述放置台的相对两侧,所述调节机构的一端固定在所述定位架上、另一端与所述放置台相抵接用于调节所述放置台的位置,所述滚轮固定连接在所述定位架上且滑动连接在所述导轨。

3. 根据权利要求2所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,各所述调节机构包括安装块和调节杆,所述安装块的一端固定连接在所述定位架上,另一端弯折延伸至所述放置台的两侧,所述调节杆穿过所述安装块与所述放置台的两侧相抵接。

4. 根据权利要求3所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述调节杆为螺钉。

5. 根据权利要求2所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述放置台包括一个台面以及固定安装在所述台面下方的支撑墩,所述支撑墩置于所述定位架上。

6. 根据权利要求2所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述导轨的外侧沿其长度方向开设有滑槽,所述滚轮组配于所述滑槽内且可沿所述滑槽移动。

7. 根据权利要求1所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述移动小车通过牵引机构拉动其沿所述导轨运动,所述牵引机构包括拉绳、滑轮和挂钩,所述滑轮固定在所述导轨的内侧,所述挂钩固定在所述移动小车上,所述拉绳穿过所述挂钩绕设在所述滑轮上,电机带动所述拉绳运动拉动所述移动小车移动。

8. 根据权利要求7所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述拉绳为钢丝绳。

9. 根据权利要求1所述的热镀锌线检测装置,其特征在于,所述支撑架的下方安装有万向轮,所述万向轮带动所述支撑架移动。

一种热镀锌线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板生产技术领域,尤其涉及一种热镀锌线检测装置。

背景技术

[0002] 热镀锌线生产线中,光整机是热镀锌线的关键设备,光整机不仅用于压平带钢表面,使锌层更好的粘附在带钢表面,而且控制板形,提高带钢机械性能,从而提高产品质量。

[0003] 钢板经过光整机上下设置的工作辊将其压平,钢板在进入工作辊之前通过表检仪来检测带钢表面的缺陷,表检仪主要是通过光源和相机检测运动中带钢表面的缺陷,其主要是通过相机获取图像,板卡处理探测缺陷,缺陷定位,缺陷分类,系统处理缺陷数据分析和数据存储和显示。该种检测方式的缺陷在于,表检仪安装在光整机后,但其收到的带钢长度信号来自光整机前,带钢经过光整机加工后长度有0.6~1.6%的延伸变化,从而导致表检仪检测到的缺陷位置偏差较大。为了能更精确的检测其延伸变化值,在光整机后设置焊缝检测仪,目前,焊缝检测仪通过支撑杆悬挂在带钢上方,但是因其结构灵活性差,测试准确率低。

[0004] 鉴于此,有必要提出一种热镀锌线检测装置以解决上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种热镀锌线检测装置,旨在解决现有表检仪安装在光整机后导致检测缺陷位置偏差大的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种热镀锌线检测装置,包括沿带钢的传输方向设置在光整机后的焊缝检测机构,其中,所述焊缝检测机构包括焊缝检测仪、可移动的支撑架、安装在所述支撑架上的导轨、以及安装在所述导轨上的移动小车,所述焊缝检测仪置于所述移动小车上,所述移动小车带动所述焊缝检测仪沿所述导轨移动,所述导轨的一端固定在所述支撑架上,另一端沿其长度方向往外延伸且与所述支撑架形成悬臂,所述导轨的另一端可悬置在所述带钢的上方以便所述焊缝检测仪检测带钢的缺陷。

[0007] 优选地,所述移动小车包括定位架、放置台、滚轮和多个调节机构,所述定位架置于所述导轨上,所述放置台活动地置于所述定位架上,各所述调节机构设于所述放置台的相对两侧,所述调节机构的一端固定在所述定位架上、另一端与所述放置台相抵接用于调节所述放置台的位置,所述滚轮固定连接在所述定位架上且滑动连接在所述导轨。

[0008] 优选地,各所述调节机构包括安装块和调节杆,所述安装块的一端固定连接在所述定位架上,另一端弯折延伸至所述放置台的两侧,所述调节杆穿过所述安装块与所述放置台的两侧相抵接。

[0009] 优选地,所述调节杆为螺钉。

[0010] 优选地,所述放置台包括一个台面以及固定安装在所述台面下方的支撑墩,所述支撑墩置于所述定位架上。

[0011] 优选地,所述导轨的外侧沿其长度方向开设有滑槽,所述滚轮组配于所述滑槽内

且可沿所述滑槽移动。

[0012] 优选地,所述移动小车通过牵引机构拉动其沿所述导轨运动,所述牵引机构包括拉绳、滑轮和挂钩,所述滑轮固定在所述导轨的内侧,所述挂钩固定在所述移动小车上,所述拉绳穿过所述挂钩绕设在所述滑轮上,电机带动所述拉绳运动拉动所述移动小车移动。

[0013] 优选地,所述拉绳为钢丝绳。

[0014] 优选地,所述支撑架的下方安装有万向轮,所述万向轮带动所述支撑架移动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型所提供的一种热镀锌线检测装置具有如下的有益效果:

[0016] 本实用新型所提供的热镀锌线检测装置通过在导轨上安装所述移动小车,所述移动小车能带动所述焊缝检测仪沿着所述导轨移动不同的位置,同时,所述导轨与所述支撑架之间形成的悬臂结构使得悬置的空间可以与带钢输送线相配合,使得所述焊缝检测仪位于带钢上方,这样就可以方便的检测带钢表面的缺陷,从而有效的提高检测精度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型提供的热镀锌线检测装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的焊缝检测机构的结构示意图。

[0020] 本实用新型目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0021] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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。

[0023] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0025] 请结合参照图1和图2,本实用新型提供一种热镀锌线检测装置。该热镀锌线检测

装置包括沿带钢3传输方向设置在光整机1后的焊缝检测机构5。需要解释的是,带钢3的传输方向为从图1所示的方向从右至左,焊缝检测机构5设置在光整机1后,也就是设置在带钢3输出的位置。其中,所述焊缝检测机构5包括焊缝检测仪51、可移动的支撑架53、安装在所述支撑架53上的导轨55、以及安装在所述导轨55上的移动小车57,所述焊缝检测仪51置于所述移动小车57上,所述移动小车57带动所述焊缝检测仪51沿所述导轨55移动,所述导轨55的一端固定在所述支撑架53上,另一端沿其长度方向往外延伸且与所述支撑架53形成悬臂使得所述导轨55一端的下方和所述支撑架53形成一个空置空间,这样,所述导轨55的另一端可悬空在带钢3的上方以便所述焊缝检测仪51检测带钢3的缺陷。通过在导轨55上安装所述移动小车57,所述移动小车57能带动所述焊缝检测仪51沿着所述导轨55移动不同的位置,同时,所述导轨55与所述支撑架53之间形成的悬臂结构使得悬置的空间可以与带钢3输送线相配合,使得所述焊缝检测仪51位于带钢3上方,这样就可以方便的检测带钢3表面的缺陷,从而有效的提高检测精度。

[0026] 具体的,在本实施例中,所述移动小车57包括定位架571、放置台573、滚轮575和多个调节机构577,所述定位架571置于所述导轨55上,所述放置台573活动地置于所述定位架571上,各所述调节机构577设于所述放置台573的相对两侧,所述调节机构577的一端固定在所述定位架571上、另一端与所述放置台573相抵接用于调节所述放置台573的位置,所述滚轮575固定连接在所述定位架571上且滑动连接在所述导轨55。所述调节机构577设置在所述放置台573的相对两侧,所述放置台573卡于所述调节机构577之间,调节所述调节机构577使得所述放置台573左右移动,这样就可以调节所述放置台573的位置,进而可以调节固定在所述放置台573上的所述焊缝检测仪51的位置来适应带钢3的检测位置。

[0027] 所述导轨55为相对设置的两个,两个所述导轨55的外侧沿其长度方向均开设有滑槽551,所述滚轮575组配于所述滑槽551内且可沿所述滑槽551移动。从而带动所述焊缝检测仪51在所述导轨55上移动不同的位置。

[0028] 各所述调节机构577包括安装块5771和调节杆5773,所述安装块5771的一端固定连接在所述定位架571上,另一端弯折延伸至所述放置台573的两侧,所述调节杆5773穿过所述安装块5771与所述放置台573的两侧相抵接,所述放置台573嵌在相对设置的所述安装块5771之间,所述放置台573一侧的所述调节杆5773往所述放置台573的中间推进,所述放置台573就可以往另一侧移动,以实现所述放置台573左右方向的微调。

[0029] 具体的,在本实施例中,所述调节杆5773为螺钉。拧动螺母来调节放置台573的左右移动尺寸。

[0030] 所述放置台573包括一个台面5731以及固定安装在所述台面5731下方的支撑墩5733,所述支撑墩5733置于所述定位架571上。所述放置台573放置在所述定位架571上,所述支撑墩5733可在所述定位架571上移动。具体的,在本实施例中,所述支撑墩5733为四个圆柱体。

[0031] 进一步地,所述移动小车57通过牵引机构拉动其沿所述导轨55运动,所述牵引机构包括拉绳581、滑轮583和挂钩,所述滑轮583固定在所述导轨55的内侧,所述挂钩固定在所述移动小车57上,所述拉绳581穿过所述挂钩绕设在所述滑轮583上,电机带动所述拉绳581运动拉动所述移动小车57移动,使所述移动小车57沿所述导轨55运动,进而带动固定在其上的焊缝检测仪51沿着所述导轨55移动,来调节所述焊缝检测侧的位置。

[0032] 优选的,所述拉绳为钢丝绳。

[0033] 所述支撑架53的下方安装有万向轮59,所述万向轮59带动所述支撑架53移动,整个装置可以方便的移动到指定位置后,再利用万向轮59锁定。

[0034] 本实用新型提供的热镀锌线检测装置通过在导轨55上安装所述移动小车57,所述移动小车57能带动所述焊缝检测仪51沿着所述导轨55移动不同的位置,同时,所述导轨55与所述支撑架53之间形成的悬臂结构使得悬置的空间可以与带钢3输送线相配合,使得所述焊缝检测仪51位于带钢3上方,这样就可以方便的检测带钢3表面的缺陷,从而有效的提高检测精度。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

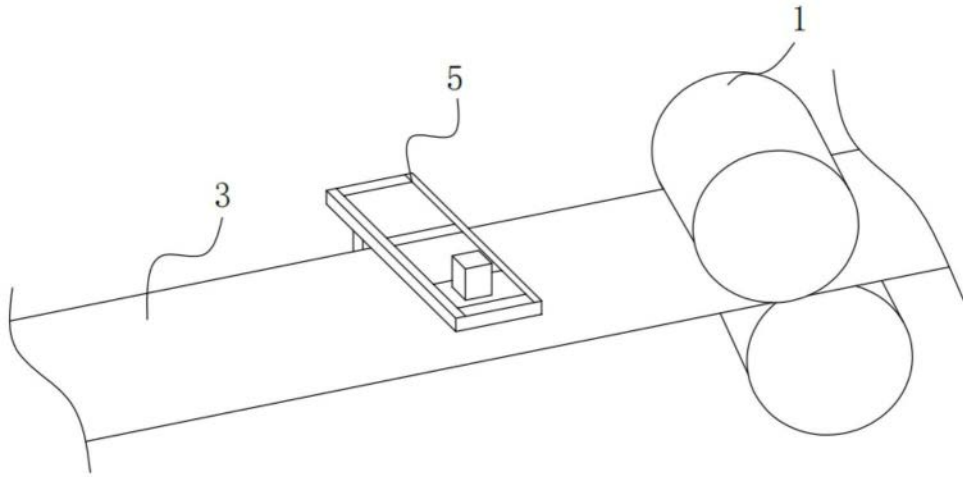


图1

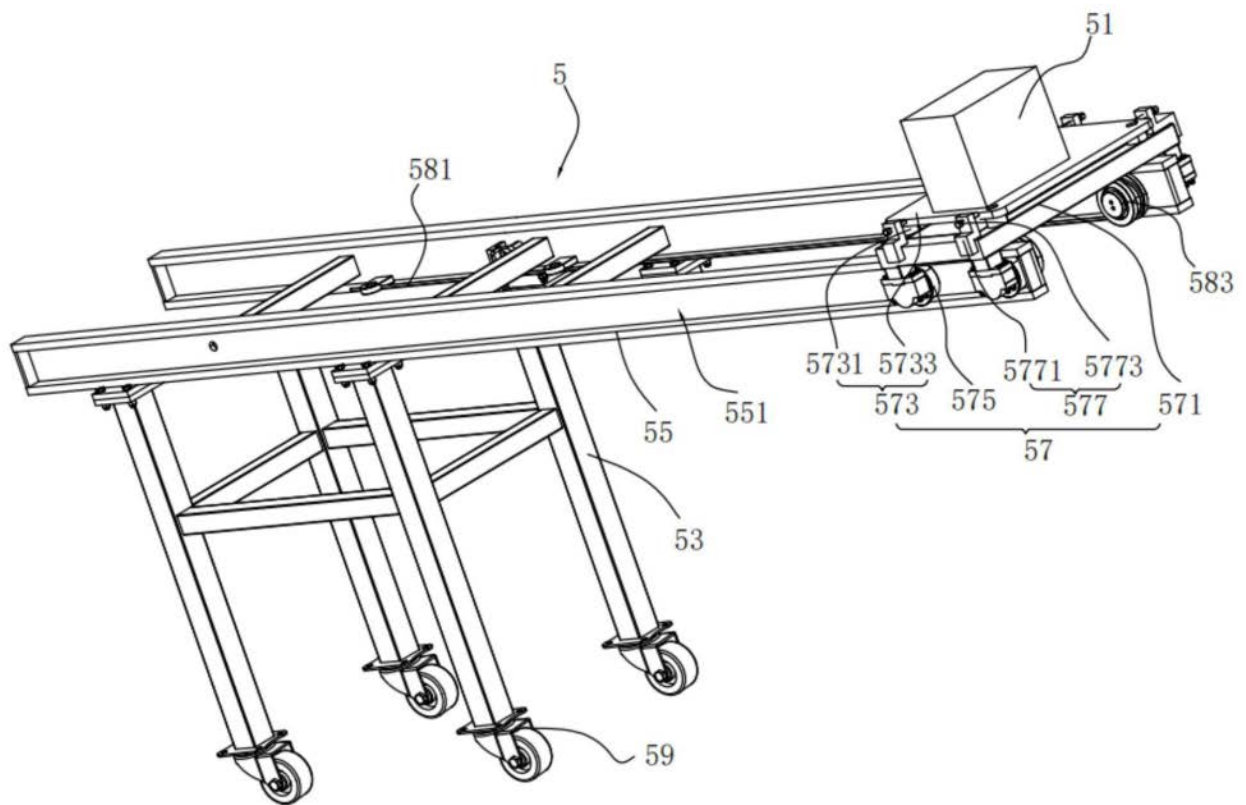


图2