



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215263215 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121508449.0

B08B 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.05

(73) 专利权人 王莉

地址 213200 江苏省常州市金坛区金坛大道150号

专利权人 孔吉民 舒亮

(72) 发明人 王莉 孔吉民 舒亮 刘东奇

谈玉同 刘雨竺 高勇杰 惠锋

候建明 马俊 张柏键 刘会斌

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133

代理人 印小虎

(51) Int.Cl.

G01N 23/18 (2018.01)

G01N 23/083 (2018.01)

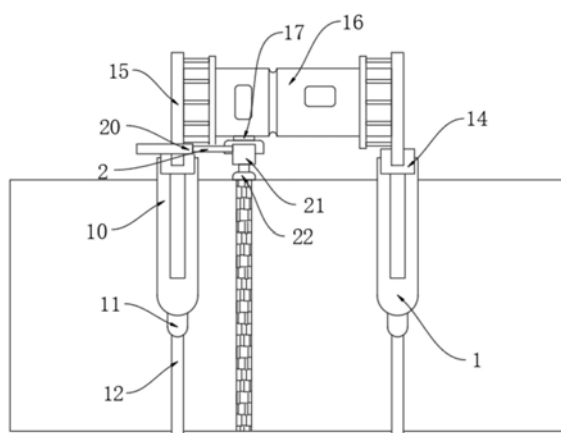
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,包括检测组件和清洁组件;所述检测组件的两侧安装有清洁组件;所述检测组件包括两个弧形电动滑轨、电动收绳器、拉紧带、电动滑块、固定板、机体和射线窗口;本实用新型通过弧形电动滑轨、电动滑块可以带动机体进行移动,从而可以对管道焊口进行自动的多方位检测,然后将检测的数据进行分析和对比,从而避免了人工移动机体进行不同位置检测的情况出现,保障了人们的安全,提高了工作效率,同时,通过微型电机带动清洁毛刷对焊口进行清洁,可以避免因为外界杂物的影响导致检测结果出现偏差,从而影响人们判断的情况出现。



1. 一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,包括检测组件(1)和清洁组件(2),其特征在于:

所述检测组件(1)的两侧安装有清洁组件(2);

所述检测组件(1)包括两个弧形电动滑轨(10)、电动收绳器(11)、拉紧带(12)、电动滑块(14)、固定板(15)、机体(16)和射线窗口(17);

两个所述弧形电动滑轨(10)均贴合于管道的外侧壁顶部,两个所述弧形电动滑轨(10)的上表面分别对称安装有两个电动滑块(14),两个所述电动滑块(14)的上表面对称焊接有两个固定板(15),两个所述固定板(15)相邻的一侧安装有机体(16),所述机体(16)的下表面安装有射线窗口(17)。

2. 根据权利要求1所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:两个所述弧形电动滑轨(10)的一端均粘接有拉紧带(12)。

3. 根据权利要求1所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:两个所述弧形电动滑轨(10)的另一端均安装有电动收绳器(11)。

4. 根据权利要求2所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:两个所述拉紧带(12)的另一端分别绕设于两个电动收绳器(11)输出辊的外侧壁。

5. 根据权利要求1所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:所述清洁组件(2)包括两个气缸(20)、微型电机(21)和清洁毛刷(22);

两个所述气缸(20)分别安装于一个固定板(15)的两侧。

6. 根据权利要求5所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:两个所述气缸(20)活塞杆的一端分别安装有微型电机(21)。

7. 根据权利要求6所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:所述微型电机(21)输出轴的外侧壁安装有清洁毛刷(22)。

8. 根据权利要求7所述的高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,其特征在于:所述清洁毛刷(22)与射线窗口(17)处于同一水平面。

一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道焊口检测技术领域,特别涉及一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置。

背景技术

[0002] 在役输气管道出现安全事故的原因,既有管道腐蚀也有管道环焊缝因各种因素造成的失效,为此需要对输气管道的焊缝处进行定期的检测,现在的检测方式多少都是通过X射线对焊缝进行照射,并由材料对射线的吸收和散射作用的不同,从而使胶片感光不一样,于是在底片上形成黑度不同的影像,据此来判断焊缝内部是否有缺陷。

[0003] 现在的检测方式,通常都是通过绳索将检测设备固定在管道的外侧壁,然后对焊缝进行检测,但定点的检测很难保证检测结果的准确性,为此,需要对管道进行多方位的检测,从而使检测的结果更加精确,现有的装置都是通过人工进行拆卸然后在新的位置重新进行安装,因此浪费了大量的时间,导致检测效率低下的情况出现。

[0004] 为此,提出一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,包括检测组件和清洁组件;

[0007] 所述检测组件的两侧安装有清洁组件;

[0008] 所述检测组件包括两个弧形电动滑轨、电动收绳器、拉紧带、电动滑块、固定板、机体和射线窗口;

[0009] 两个所述弧形电动滑轨均贴合于管道的外侧壁顶部,两个所述弧形电动滑轨的上表面分别对称安装有两个电动滑块,两个所述电动滑块的上表面对称焊接有两个固定板,两个所述固定板相邻的一侧安装有机体,所述机体的下表面安装有射线窗口。

[0010] 在一些实施例中,两个所述弧形电动滑轨的一端均粘接有拉紧带;通过以上设置,更加方便的对弧形电动滑轨进行固定。

[0011] 在一些实施例中,两个所述弧形电动滑轨的另一端均安装有电动收绳器;通过以上设置,更加方便的将拉紧带进行收缩。

[0012] 在一些实施例中,两个所述拉紧带的另一端分别绕设于两个电动收绳器输出辊的外侧壁;通过以上设置,可以使弧形电动滑轨被固定的更加牢靠和紧密。

[0013] 在一些实施例中,所述清洁组件包括两个气缸、微型电机和清洁毛刷;

[0014] 两个所述气缸分别安装于一个固定板的两侧;通过以上设置,对微型电机进行支撑。

[0015] 在一些实施例中,两个所述气缸活塞杆的一端分别安装有微型电机;通过以上设

置,可以带动清洁毛刷进行转动。

[0016] 在一些实施例中,所述微型电机输出轴的外侧壁安装有清洁毛刷;通过以上设置,通过转动的清洁毛刷对管道焊口进行清洁。

[0017] 在一些实施例中,所述清洁毛刷与射线窗口处于同一水平面;通过以上设置,可以更加方便的对需要进行检测的位置进行清洁。

[0018] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0019] 本实用新型通过弧形电动滑轨、电动滑块可以带动机体进行移动,从而可以对管道焊口进行自动的多方位检测,然后将检测的数据进行分析和对比,从而避免了人工移动机体进行不同位置检测的情况出现,保障了人们的安全,提高了工作效率,同时,通过微型电机带动清洁毛刷对焊口进行清洁,可以避免因为外界杂物的影响导致检测结果出现偏差,从而影响人们判断的情况出现。

[0020] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1为本实用新型的结构图;

[0023] 图2为本实用新型机体的俯视结构图;

[0024] 图3为本实用新型的侧视结构图。

[0025] 附图标记:1、检测组件;10、弧形电动滑轨;11、电动收绳器;12、拉紧带;14、电动滑块;15、固定板;16、机体;17、射线窗口;2、清洁组件;20、气缸;21、微型电机;22、清洁毛刷。

具体实施方式

[0026] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0027] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0028] 如图1-3所示,本实用新型实施例提供了一种高钢级高压天然气管道用焊口缺陷排查装置,包括检测组件1和清洁组件2;

[0029] 检测组件1的两侧安装有清洁组件2;

[0030] 检测组件1包括两个弧形电动滑轨10、电动收绳器11、拉紧带12、电动滑块14、固定板15、机体16和射线窗口17;

[0031] 两个弧形电动滑轨10均贴合于管道的外侧壁顶部,两个弧形电动滑轨10的上表面分别对称安装有两个电动滑块14,两个电动滑块14的上表面对称焊接有两个固定板15,两个固定板15相邻的一侧安装有机体16,机体16的下表面安装有射线窗口17。

[0032] 在一个实施例中,两个弧形电动滑轨10的一端均粘接有拉紧带12;通过以上设置,可以更加方便的对弧形电动滑轨10的位置进行固定,从而使得本装置可以更加方便的进行移动,使机体16检测的数据更加准确。

[0033] 在一个实施例中,两个弧形电动滑轨10的另一端均安装有电动收绳器11;通过以上设置,可以将拉紧带12进行收紧,从而使弧形电动滑轨10可以被固定的更加牢靠,避免了本装置脱落的情况出现。

[0034] 在一个实施例中,两个拉紧带12的另一端分别绕设于两个电动收绳器11输出辊的外侧壁;通过以上设置,可以更加方便的进行拉紧带12的收缩工作,从而更加快速的对弧形电动滑轨10进行固定。

[0035] 在一个实施例中,清洁组件2包括两个气缸20、微型电机21和清洁毛刷22;

[0036] 两个气缸20分别安装于一个固定板15的两侧;通过以上设置,气缸20可以用于支撑微型电机21,从而使微型电机21可以更加方便的带动清洁毛刷22进行转动。

[0037] 在一个实施例中,两个气缸20的活塞杆一端分别安装有微型电机21;通过以上设置,微型电机21输出轴的转动可以带动清洁毛刷22进行转动,从而对还未进行检测的焊口进行清洁,从而使焊口检测的数据更加精确。

[0038] 在一个实施例中,微型电机21输出轴的外侧壁安装有清洁毛刷22;通过以上设置,可以对管道表面的焊口进行清洁,从而使检测的结果更加准确。

[0039] 在一个实施例中,清洁毛刷22与射线窗口17处于同一水平面;通过以上设置,可以更好的对需要进行检测的部位进行清洁,保障了本装置的正常运行。

[0040] 在一个实施例中:微型电机21的型号为TGF-23-3TG。

[0041] 在一个实施例中:弧形电动滑轨10的型号为PJ-CPWGF-135,最高的承重能力为35KG。

[0042] 在一个实施例中:电动收绳器11的型号为HTG0-31。

[0043] 在一个实施例中:清洁毛刷22的材质为耐磨橡胶,可长时间使用,不易出现脱落和损坏的情况。

[0044] 本实用新型在工作时:将弧形电动滑轨10贴合于管道的外壁,使射线窗口17位于焊口的正上方,然后将两个拉紧带12与电动收绳器11进行连接,启动电动收绳器11将两个拉紧带12进行拉紧,从而完成本装置的固定工作,当本装置固定完毕后,机体16通过射线窗口17向管道的焊口处发射射线,从而对管道焊口进行检测和成像,但只在单一的位置进行检测,就会导致检测的数据不够精确,容易出现偏差,此时,启动弧形电动滑轨10和电动滑块14,通过电动滑块14的移动可以带动固定板15进行移动,固定板15的移动可以带动机体16进行移动,从而可以对不同位置的焊口进行检测,将检测的结果进行分析和对比,从而使检测的结果更加精确无误,同时在机体16进行移动时,通过气缸20将微型电机21和清洁毛刷22伸置焊口处,然后通过微型电机21带动清洁毛刷22进行转动,从而对焊口的外侧壁进行清洁,避免了因为外界杂物的干扰导致检测结果发生偏差的情况出现,在清洁完毕后,将气缸20的活塞杆收回,从而避免了微型电机21和清洁毛刷22对检测结果造成影响的情况出现,本装置可以更加方便快捷的对管道焊口进行检测,同时可以使检测的结果更加精确。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各

种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

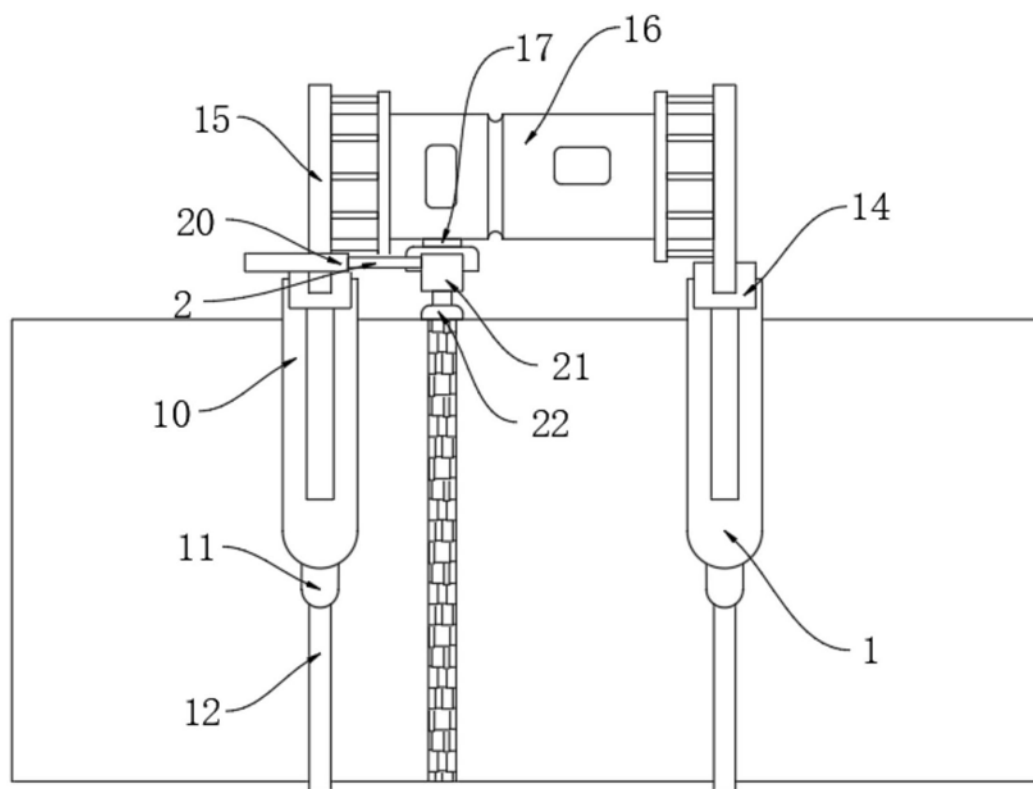


图1

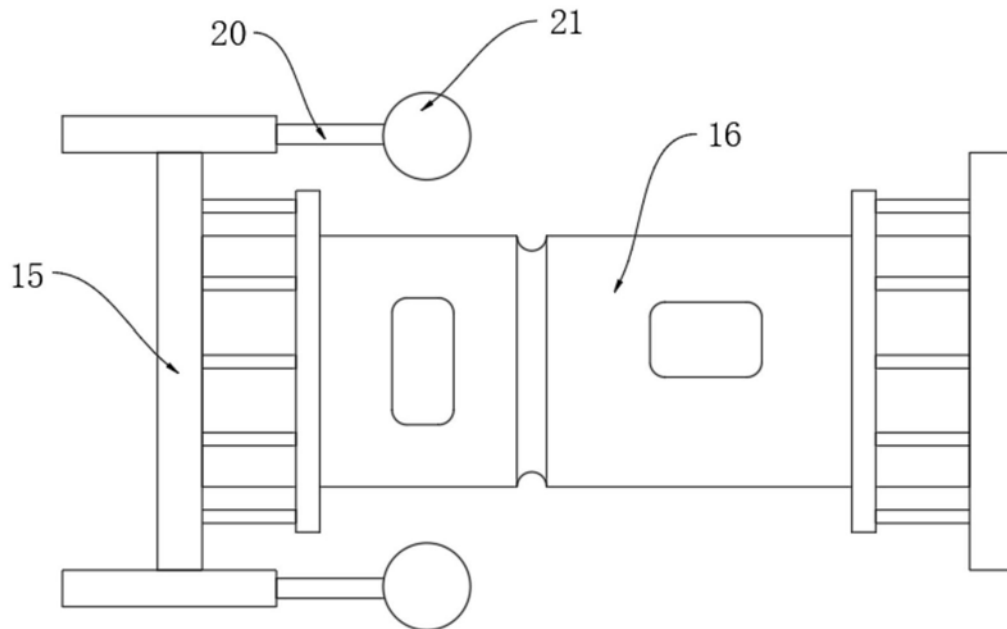


图2

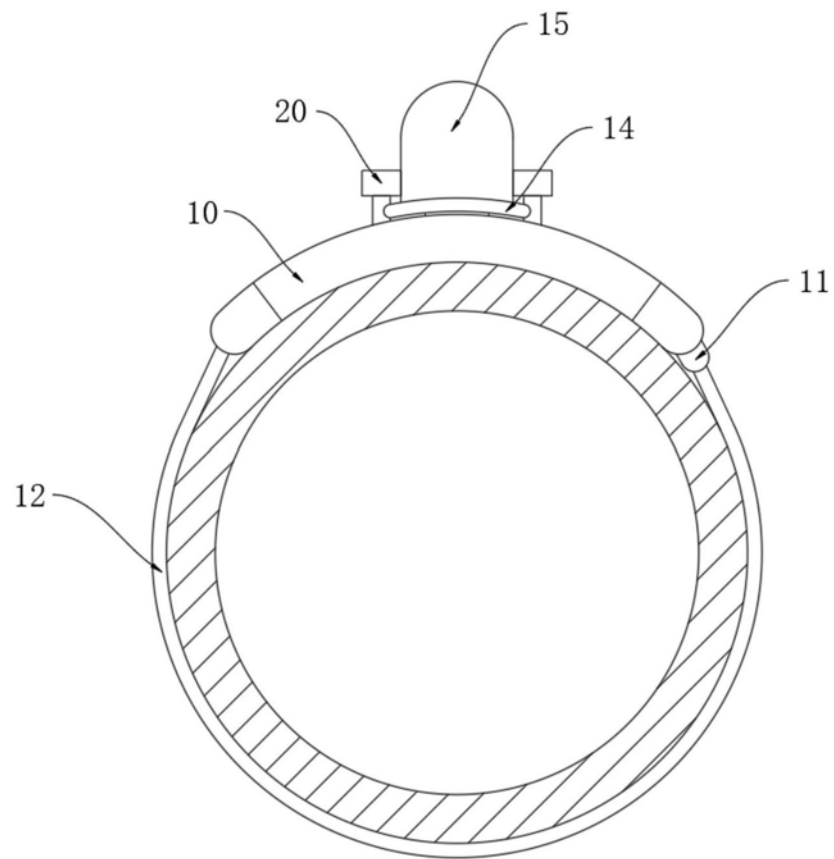


图3