



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222919887 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421798521.1

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 中电建十一局工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新区莲花街
59号

专利权人 中国水利水电第十一工程局有限
公司

(72) 发明人 尹新歌 李忠臣 秦红兵 胡利霞
魏芸

(74) 专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 41170
专利代理师 王兆恩

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/0538 (2025.01)

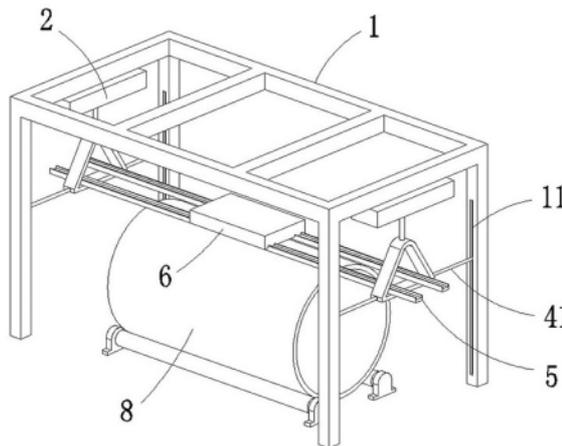
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种小型压力钢管纵缝焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种小型压力钢管纵缝焊接装置,包括龙门架和龙门架内的钢管,所述龙门架的两侧分别设有电动葫芦,所述电动葫芦通过拉绳连接支撑架,所述支撑架内设有可拆卸的导轨,所述导轨内设有移动焊接装置,所述移动焊接装置能够沿着导轨移动,所述钢管设在导轨的正下方;该小型压力钢管纵缝焊接装置在使用时能够对内、外纵缝焊接,大大提高了钢管的焊接牢固性,且整体能够适用于大小不同的钢管,适用范围大,适合推广使用。



1. 一种小型压力钢管纵缝焊接装置,包括龙门架和龙门架内的钢管,其特征在于,所述龙门架的两侧分别设有电动葫芦,所述电动葫芦通过拉绳连接支撑架,所述支撑架内设有可拆卸的导轨,所述导轨内设有移动焊接装置,所述移动焊接装置能够沿着导轨移动,所述钢管设在导轨的正下方。

2. 根据权利要求1所述的小型压力钢管纵缝焊接装置,其特征在于,所述钢管的底部设有用于支撑的托辊,所述托辊的两端通过轴承座安装在地面。

3. 根据权利要求1或2所述的小型压力钢管纵缝焊接装置,其特征在于,所述移动焊接装置包括焊接小车,所述焊接小车沿着导轨移动时对钢管纵缝进行焊接。

4. 根据权利要求3所述的小型压力钢管纵缝焊接装置,其特征在于,所述导轨和焊接小车可安装至钢管内。

5. 根据权利要求1所述的小型压力钢管纵缝焊接装置,其特征在于,所述支撑架的两侧对称设有限位杆,所述龙门架的内侧设有竖直的限位槽,所述支撑架上下移动时限位杆沿着限位槽移动。

一种小型压力钢管纵缝焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管道加工技术领域,尤其涉及一种小型压力钢管纵缝焊接装置。

背景技术

[0002] 压力钢管是一种重要的水利工程材料,其制造工艺设计多个环节。其中最重要的是需要对钢板进行卷制和拼焊;当管径较小时可由一块钢板直接卷制焊接即可;当管径较大时就需要两块或多块钢板卷制拼焊。

[0003] 通常压力钢管纵缝焊接利用悬臂焊接平台和滚轮架配合进行焊接。将压力钢管放置在固定式滚轮架上,悬臂焊接平台前后运行完成纵缝的焊接;但是悬臂焊接平台和滚轮架较为昂贵,设备成本较高,且在使用时无法对纵缝内外分别焊接,焊接牢固性不佳;另外焊接时适用范围也较为单一,使用效果不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决上述问题而提供一种能够对内、外纵缝焊接,大大提高了钢管的焊接牢固性,且整体能够适用于大小不同的钢管,适用范围大的小型压力钢管纵缝焊接装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种小型压力钢管纵缝焊接装置,包括龙门架和龙门架内的钢管,所述龙门架的两侧分别设有电动葫芦,所述电动葫芦通过拉绳连接支撑架,所述支撑架内设有可拆卸的导轨,所述导轨内设有移动焊接装置,所述移动焊接装置能够沿着导轨移动,所述钢管设在导轨的正下方。

[0006] 优选的,所述钢管的底部设有用于支撑的托辊,所述托辊的两端通过轴承座安装在地面。

[0007] 优选的,所述移动焊接装置包括焊接小车,所述焊接小车沿着导轨移动时对钢管纵缝进行焊接。

[0008] 优选的,所述导轨和焊接小车可安装至钢管内。

[0009] 优选的,所述支撑架的两侧对称设有限位杆,所述龙门架的内侧设有竖直的限位槽,所述支撑架上下移动时限位杆沿着限位槽移动。

[0010] 本实用新型公开的一种小型压力钢管纵缝焊接装置,包括龙门架和龙门架内的钢管,所述龙门架的两侧分别设有电动葫芦,所述电动葫芦通过拉绳连接支撑架,所述支撑架内设有可拆卸的导轨,所述导轨内设有移动焊接装置,所述移动焊接装置能够沿着导轨移动,所述钢管设在导轨的正下方;与现有技术相比,该小型压力钢管纵缝焊接装置在使用时具有能够对内、外纵缝焊接,大大提高了钢管的焊接牢固性,且整体能够适用于大小不同的钢管,适用范围大的有益效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种小型压力钢管纵缝焊接装置的整体结构示意图一。

[0012] 图2为本实用新型一种小型压力钢管纵缝焊接装置的整体结构示意图二。

[0013] 图3为本实用新型一种小型压力钢管纵缝焊接装置的整体结构示意图三。

[0014] 图中:1、龙门架;11、限位槽;2、电动葫芦;3、拉绳;4、支撑架;41、限位杆;5、导轨;6、焊接小车;7、托辊;71、轴承座;8、钢管。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 请参照图1-3,一种小型压力钢管纵缝焊接装置,包括龙门架1和龙门架1内的钢管8,所述龙门架1的两侧分别设有电动葫芦2,所述电动葫芦2通过拉绳3连接支撑架4,因此,当电动葫芦2运行后可通过拉绳3带动支撑架4升降,所述支撑架4内设有可拆卸的导轨5,支撑架4与导轨5之间通过螺栓连接最为简便,所述导轨5内设有移动焊接装置,所述移动焊接装置能够沿着导轨5移动,所述钢管8设在导轨5的正下方。

[0017] 具体的,所述移动焊接装置包括焊接小车6,所述焊接小车6沿着导轨5移动时对钢管8纵缝进行焊接。

[0018] 由于导轨5与支撑架4可拆卸连接,因此在对钢管8纵缝焊接时,能够对外缝、内缝分别焊接,从而提高焊接牢固性及强度,导轨5和焊接小车6设在钢管外部时焊接钢管外缝;导轨5和焊接小车6设在钢管内部时焊接钢管内缝。

[0019] 请再次参阅图1-2,图1-2中用于焊接钢管的外缝,在焊接外缝之前,首先将钢管纵缝转至最上方,然后电动葫芦2运行带动拉绳3使支撑架4提升至合适的高度,接着驱动焊接小车6,此时焊接小车6将沿着最上方的纵缝进行焊接。

[0020] 请再次参阅图3,图3用于焊接钢管纵缝的内缝,在焊接内缝之前首先转动钢管8使纵缝处于最下方,然后将导轨5拆卸、将支撑架4降落,接着将导轨5贯穿钢管并固定在支撑架4上;然后再次通过电动葫芦和拉绳3调节导轨5和焊接小车6的高度,直至焊接小车6能够接触纵缝内缝;当焊接小车沿着导轨5移动时从而对内缝进行焊接。

[0021] 如此使用,能够对钢管纵缝的内、外分别焊接,大大提高了焊接牢固性,增大钢管的强度,满足使用需求。

[0022] 另外由于电动葫芦2和拉绳3能够调节导轨5和焊接小车6的高度,因此在使用时能够根据钢管的直径不同实时调节,可满足不同粗细的钢管焊接使用,适用范围较为广泛。

[0023] 进一步的,所述钢管8的底部设有用于支撑的两个托辊7,所述托辊7的两端通过轴承座71安装在地面,托辊7的设立能够调节钢管纵缝的位置,便于纵缝与焊接小车对应,提高焊接精度。

[0024] 为了保证导轨5和焊接小车6在竖直升降过程中发生偏移晃动,在所述支撑架4的两侧对称设有限位杆41,所述龙门架1的内侧设有竖直的限位槽11,所述支撑架4上下移动时限位杆41沿着限位槽11移动,其中限位杆41的外端始终设在限位槽11内,因此提高了支撑架4的稳定性,避免整体晃动。

[0025] 在本实施例中,两个电动葫芦2始终同时运行。

[0026] 在本实施例中,在焊接过程中,托辊7的底部圆周通过外物支撑限位,避免在焊接时转动。

[0027] 在本实施例中,龙门架以、支撑架和导轨等均由工地废料焊接制作,整体成本低,便于制作,为施工节省成本。

[0028] 本实施例中的钢管8,是通过钢板折弯形成的,钢板折弯形成钢管时侧边有缝隙,该缝隙就是钢管的纵缝,本装置就是用于焊接钢管的内外纵缝。

[0029] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

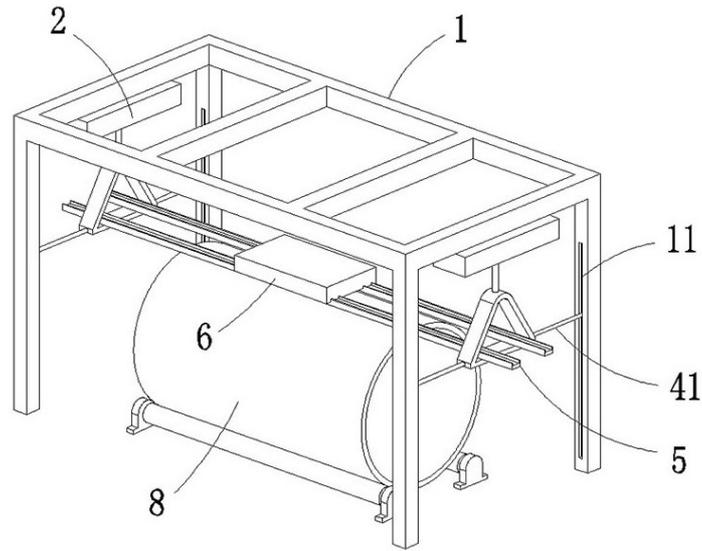


图 1

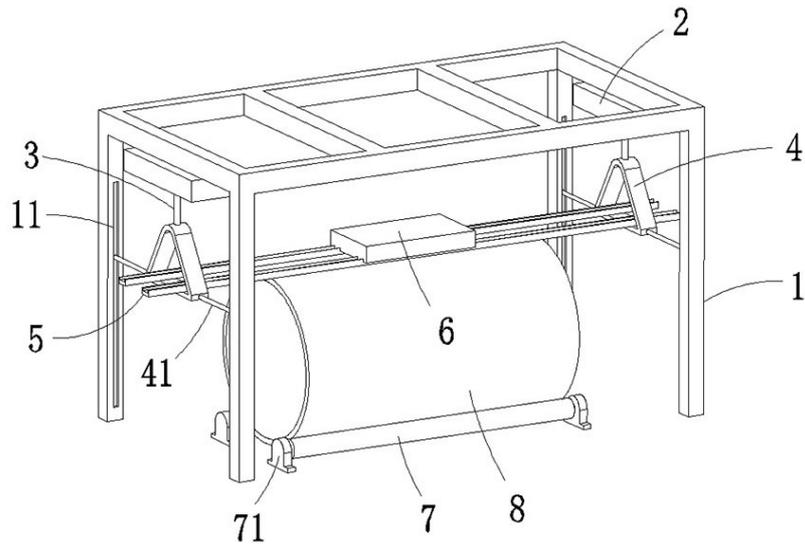


图 2

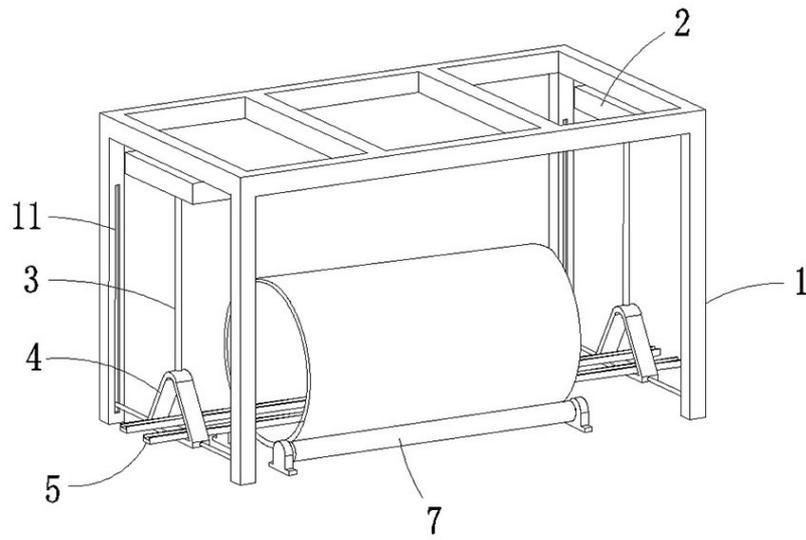


图 3