



(21) 申请号 202220555437.1

(22) 申请日 2022.03.15

(73) 专利权人 宜昌众友机械有限公司

地址 443214 湖北省宜昌市枝江市董市镇
安董路

(72) 发明人 胡小俊

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务
所(普通合伙) 44867

专利代理师 张智轶

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

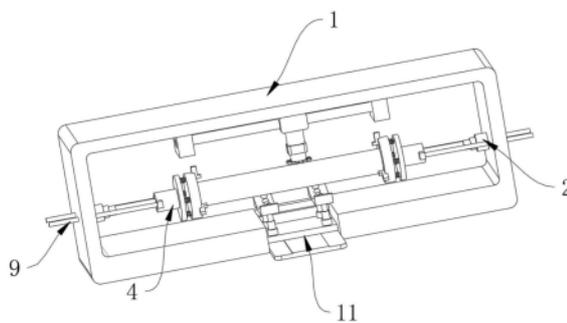
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构加工打磨防锈设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构加工技术领域,尤其涉及一种钢结构加工打磨防锈设备,解决了现有技术中钢结构在进行防锈打磨的时候固定不牢,需要人力翻转,不方便操作,不利于实际使用的问题。一种钢结构加工打磨防锈设备,包括操作台和打磨机,所述操作台的顶壁滑动连接有打磨机,所述操作台的两侧均固定安装有液压缸,两个所述液压缸的输出端端口均固定安装有连接轴,所述连接轴的端口固定安装有连接壳。本实用新型通过设置液压缸、连接轴、连接壳、电机、三角卡盘和托举装置等结构,方便将钢结构进行固定,而且在固定之后可以自动旋转,自动化程度高,并且可以利用托举装置将钢结构托举至合适位置进行固定,降低固定难度,增加工作效率。



1. 一种钢结构加工打磨防锈设备,包括操作台(1)和打磨机,所述操作台(1)的顶壁滑动连接有打磨机,其特征在于,所述操作台(1)的两侧均固定安装有液压缸(2),两个所述液压缸(2)的输出端端口均固定安装有连接轴(3),所述连接轴(3)的端口固定安装有连接壳(4),所述连接壳(4)的内部固定安装有电机(5),所述电机(5)的输出轴端口固定安装有连接板(6),所述连接板(6)的侧壁与连接壳(4)转动连接,所述连接板(6)的表面设置有三角卡盘(8),所述操作台(1)的底部中心位置设置有托举装置,所述托举装置包括滑块(11),所述滑块(11)的表面和操作台(1)滑动连接,所述滑块(11)的表面固定安装有两组第一气缸(12),每组第一气缸(12)的数量为两个,两组所述第一气缸(12)输出端端口均固定安装有托块(13),所述托块(13)的表面活动连接有圆球(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工打磨防锈设备,其特征在于,所述连接板(6)远离电机(5)输出轴端口的表面固定连接有弹簧(7),所述弹簧(7)远离连接板(6)的一端与三角卡盘(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构加工打磨防锈设备,其特征在于,所述弹簧(7)的内部设置有伸缩套,伸缩套的两端分别与连接板(6)和三角卡盘(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工打磨防锈设备,其特征在于,所述连接壳(4)的侧壁固定安装有两个承重杆(9),两个所述承重杆(9)的表面均滑动贯穿操作台(1)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工打磨防锈设备,其特征在于,所述操作台(1)的内壁固定安装有第二气缸(10),所述第二气缸(10)的输出端端口和滑块(11)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构加工打磨防锈设备,其特征在于,所述操作台(1)的底部开设有滑槽,所述滑块(11)借助滑槽和操作台(1)滑动连接。

一种钢结构加工打磨防锈设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,尤其涉及一种钢结构加工打磨防锈设备。

背景技术

[0002] 钢结构主要是指由钢制材料组成的结构,钢结构在进行使用的时候的表面需要进行防锈处理,否则在使用的时候表面会被空气氧化,从而出现生锈的情况,降低钢结构的强度,一般防锈处理的时候需要对其进行打磨,然后在光滑的钢结构表面涂抹抗氧化材质,从而达到提高钢结构稳定性的目的。

[0003] 钢结构在进行防锈打磨的时候一般需要将其进行固定,然后对其进行打磨,但是固定后的钢结构在进行打磨的时候需要多次调整角度,不方便进行使用,而且在对钢结构进行固定的时候,不方便对钢结构进行托举,从而造成固定过程较为困难的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种钢结构加工打磨防锈设备,解决了现有技术中固定后的钢结构在进行打磨的时候需要多次调整角度,不方便进行使用,而且在对钢结构进行固定的时候,不方便对钢结构进行托举,从而造成固定过程较为困难问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢结构加工打磨防锈设备,包括操作台和打磨机,所述操作台的顶壁滑动连接有打磨机,述操作台的两侧均固定安装有液压缸,两个所述液压缸的输出端端口均固定安装有连接轴,所述连接轴的端口固定安装有连接壳,所述连接壳的内部固定安装有电机,所述电机的输出轴端口固定安装有连接板,所述连接板的侧壁与连接壳转动连接,所述连接板的表面设置有三角卡盘,所述操作台的底部中心位置设置有托举装置。

[0007] 优选的,所述连接板远离电机输出轴端口的表面固定连接有弹簧,所述弹簧远离连接板的一端与三角卡盘固定连接。

[0008] 优选的,所述弹簧的内部设置有伸缩套,伸缩套的两端分别与连接板和三角卡盘固定连接。

[0009] 优选的,所述连接壳的侧壁固定安装有两个承重杆,两个所述承重杆的表面均滑动贯穿操作台。

[0010] 优选的,所述操作台的内壁固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端端口和滑块固定连接。

[0011] 优选的,所述操作台的底部开设有滑槽,所述滑块借助滑槽和操作台滑动连接。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 通过设置液压缸、连接轴、连接壳、电机、三角卡盘和托举装置等结构,方便将钢结构进行固定,而且在固定之后可以自动旋转,自动化程度高,并且可以利用托举装置将钢结构托举至合适位置进行固定,降低固定难度,增加工作效率。

[0014] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0015] 通过设置第二气缸,方便自动将滑块进行移动,降低人工推拉滑块带来的工作难度,避免托块上承托钢管的时候,使滑块不方便进行滑动的问题,通过设置圆球,方便使托块上的钢结构进行左右移动,从而使钢结构在固定的时候减少与托块之间的摩擦,进一步降低固定难度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型三角卡盘结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型托块结构示意图。

[0020] 图中:1、操作台;2、液压缸;3、连接轴;4、连接壳;5、电机;6、连接板;7、弹簧;8、三角卡盘;9、承重杆;10、第二气缸;11、滑块;12、第一气缸;13、托块;14、圆球。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。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] 参照图1-3,一种钢结构加工打磨防锈设备,包括操作台1和打磨机,所述操作台1的顶壁滑动连接有打磨机,所述操作台1的两侧均固定安装有液压缸2,两个所述液压缸2的输出端端口均固定安装有连接轴3,所述连接轴3的端口固定安装有连接壳4,所述连接壳4的内部固定安装有电机5,所述电机5的输出轴端口固定安装有连接板6,所述连接板6的侧壁与连接壳4转动连接,所述连接板6的表面设置有三角卡盘8,所述操作台1的底部中心位置设置有托举装置,托举装置包括滑块11,滑块11的表面和操作台1滑动连接,滑块11的表面固定安装有两组第一气缸12,每组第一气缸12的数量为两个,两组第一气缸12输出端端口均固定安装有托块13,托块13的表面活动连接有圆球14。

[0023] 本方案具备以下工作过程:

[0024] 在对钢结构进行打磨的时候,首先将钢结构送至操作台1的内部将钢结构进行固定,固定的时候,启动操作台1侧壁的液压缸2,操作台1侧壁液压缸2带动连接轴3、连接壳4、电机5、连接板6、三角卡盘8一起向前,使三角卡盘8与钢结构的两端相互抵接,利用三角卡盘8将钢结构进行固定,此时启动电机5和打磨机,电机5带动连接板6和三角卡盘8以及钢结构开始转动,从而使打磨机方便对转动的钢结构进行打磨,使打钢结构打磨更加全面,在钢结构开始打磨前启动操作台1上的第二气缸10,第二气缸10带动滑槽上的滑块11向前滑动,滑块11带动第一气缸12、托块13、圆球14一起向前滑动,此时将钢结构放置于托举块上,再利用第二气缸10带动钢结构滑动至打磨机下方时停止第二气缸10,然后利用第一气缸12和托块13将钢结构向上托举至合适的位置,方便将钢结构进行固定,利用圆球14方便在挤压钢结构的时候可以使钢结构更好的调整位置。

[0025] 根据上述工作过程可知：

[0026] 通过设置液压缸2、连接轴3、连接壳4、电机5、三角卡盘8和托举装置等结构，方便将钢结构进行固定，而且在固定之后可以自动旋转，自动化程度高，并且可以利用托举装置将钢结构托举至合适位置进行固定，降低固定难度，增加工作效率。

[0027] 进一步的，连接板6远离电机5输出轴端口的表面固定连接有弹簧7，弹簧7远离连接板6的一端与三角卡盘8固定连接，在对钢结构进行挤压的时候，三角卡盘8和连接板6之间的弹簧7开始受力，从而使三角卡盘8受到弹簧7的反向作用力，进而使两个三角卡盘8的表面与钢结构的接触更加紧密。

[0028] 进一步的，弹簧7的内部设置有伸缩套，伸缩套的两端分别与连接板6和三角卡盘8固定连接，伸缩套起到连接连接板6和三角卡盘8的目的。

[0029] 进一步的，连接壳4的侧壁固定安装有两个承重杆9，两个承重杆9的表面均滑动贯穿操作台1，承重杆9起到支撑连接壳4的目的。

[0030] 进一步的，操作台1的内壁固定安装有第二气缸10，第二气缸10的输出端端口和滑块11固定连接，利用第二气缸10起到驱动滑块11移动的目的。

[0031] 进一步的，操作台1的底部开设有滑槽，滑块11借助滑槽和操作台1滑动连接。

[0032] 综上，在对钢结构进行打磨的时候，首先将钢结构送至操作台1的内部将钢结构进行固定，固定的时候，启动操作台1侧壁的液压缸2，操作台1侧壁液压缸2带动连接轴3、连接壳4、电机5、连接板6、三角卡盘8一起向前，使三角卡盘8与钢结构的两端相互抵接，利用三角卡盘8将钢结构进行固定，在对钢结构进行挤压的时候，三角卡盘8和连接板6之间的弹簧7开始受力，从而使三角卡盘8受到弹簧7的反向作用力，进而使两个三角卡盘8的表面与钢结构的接触更加紧密，此时启动电机5和打磨机，电机5带动连接板6和三角卡盘8以及钢结构开始转动，从而使打磨机方便对转动的钢结构进行打磨，使打钢结构打磨更加全面，在钢结构开始打磨前启动操作台1上的第二气缸10，第二气缸10带动滑槽上的滑块11向前滑动，滑块11带动第一气缸12、托块13、圆球14一起向前滑动，此时将钢结构放置于托举块上，再利用第二气缸10带动钢结构滑动至打磨机下方时停止第二气缸10，然后利用第一气缸12和托块13将钢结构向上托举至合适的位置，方便将钢结构进行固定，通过设置液压缸2、连接轴3、连接壳4、电机5和三角卡盘8等结构，方便将钢结构进行固定，而且在固定之后，可以利用电机5带动整体钢结构进行转动，从而使打磨机在打磨过程中可以自动旋转，自动化程度高，降低劳动力，增加工作效率，通过设置第二气缸10，方便自动将滑块11进行移动，降低人工推拉滑块11带来的工作难度，避免托块13上承托钢管的时候，使滑块11不方便进行滑动的问题，通过设置圆球14，方便使托块13上的钢结构进行左右移动，从而使钢结构在固定的时候减少与托块13之间的摩擦，进一步降低固定难度。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

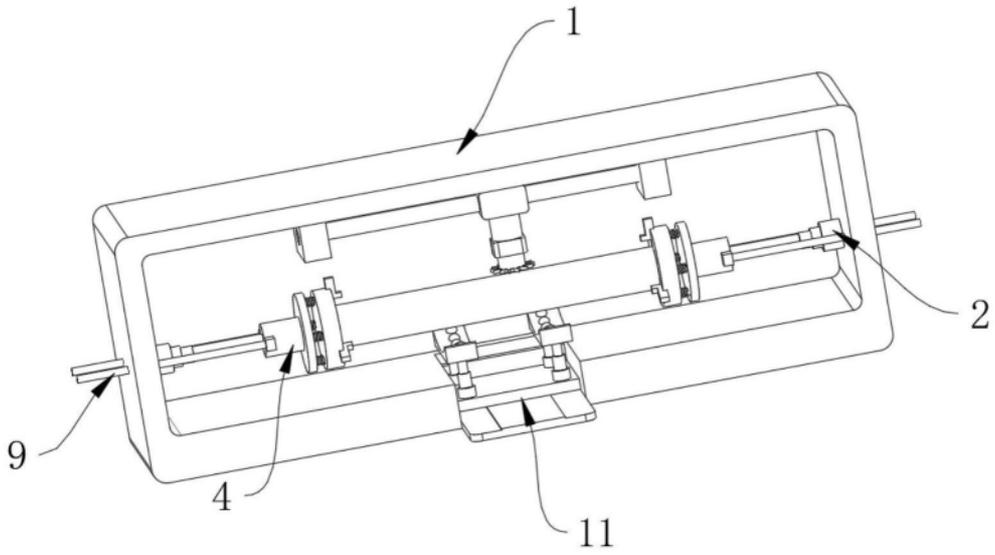


图1

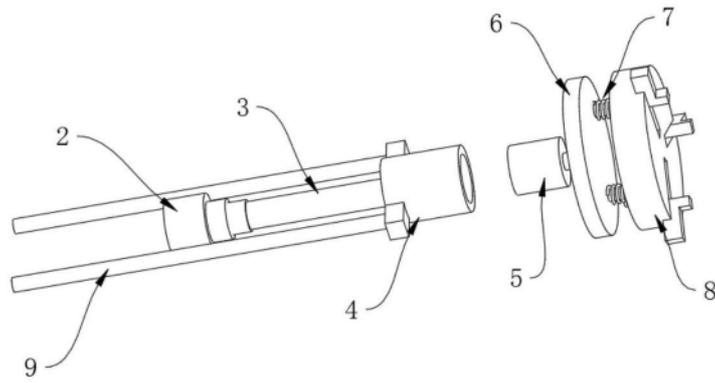


图2

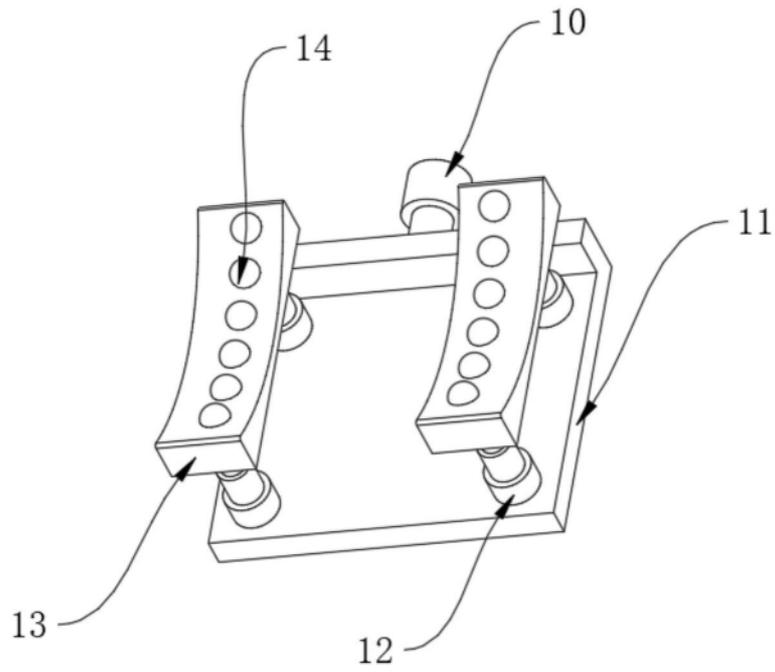


图3