



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212122806 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020325790.1

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.16

(73) 专利权人 陕西正康建设工程有限公司

地址 710061 陕西省西安市雁塔区朱雀大街南段长丰园I区1幢C单元11层

(72) 发明人 闫靖

(74) 专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238

代理人 韩景云

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

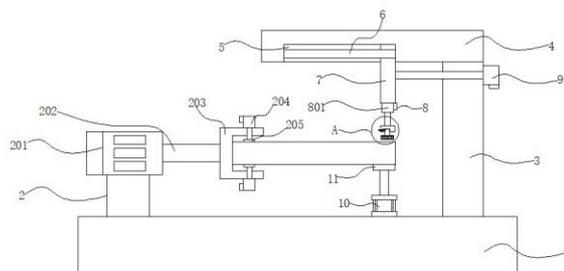
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种建筑施工用钢管打磨除锈装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,包括底板、旋转机构、侧板、顶板、滑槽、滑杆、滑块、打磨机构和第一电动推杆,所述底板顶部的左侧设置有旋转机构,所述底板顶部的右侧固定连接侧板,所述侧板的顶部固定连接顶板,所述顶板底部的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁上固定连接滑杆。本实用新型通过底板、旋转机构、旋转电机、旋转转轴、凹形块、第二电动推杆、夹板、侧板、顶板、滑槽、滑杆、滑块、打磨机构和第一电动推杆相互配合,实现打磨效率高的效果,能够快速彻底的对钢管的表面进行全方位的打磨除锈,且当打磨块损坏后,能够便捷的将其拆卸下来进行更换,实用性强,值得推广。



1. 一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,包括底板(1)、旋转机构(2)、侧板(3)、顶板(4)、滑槽(5)、滑杆(6)、滑块(7)、打磨机构(8)和第一电动推杆(9),其特征在于:所述底板(1)顶部的左侧设置有旋转机构(2),所述底板(1)顶部的右侧固定连接侧板(3),所述侧板(3)的顶部固定连接顶板(4),所述顶板(4)底部的左侧开设有滑槽(5),所述滑槽(5)的内壁上固定连接滑杆(6),所述滑杆(6)的表面滑动连接滑块(7),所述滑块(7)的底部贯穿滑槽(5)且延伸至其外部固定连接打磨机构(8),所述侧板(3)右侧的顶部固定连接第一电动推杆(9),所述第一电动推杆(9)左端贯穿侧板(3)且延伸至其外部与滑块(7)固定连接;

所述旋转机构(2)包括旋转电机(201),所述旋转电机(201)的底部与底板(1)的顶部固定连接,所述旋转电机(201)的输出轴上固定连接旋转转轴(202),所述旋转转轴(202)的右端固定连接凹形块(203),所述凹形块(203)的顶部和底部均固定连接第二电动推杆(204),两个第二电动推杆(204)相向的一端均贯穿凹形块(203)且延伸至其内部固定连接夹板(205);

所述打磨机构(8)包括第三电动推杆(801),所述第三电动推杆(801)的顶部与滑块(7)的底部固定连接,所述第三电动推杆(801)的底部固定连接安装板(802),所述安装板(802)的底部开设有放置槽(803),所述放置槽(803)内部活动连接支撑杆(804),所述支撑杆(804)的底部贯穿放置槽(803)且延伸至其外部固定连接打磨块(805),所述凹形块(203)内壁的右侧固定连接限位块(806),所述支撑杆(804)右侧且对应限位块(806)的位置开设限位槽(807),所述限位块(806)的左侧贯穿限位槽(807)且延伸至其内部,所述支撑杆(804)左侧的顶部开设卡槽(808),所述卡槽(808)的内部活动连接螺纹杆(809),所述螺纹杆(809)的左端从右至左依次贯穿卡槽(808)、放置槽(803)和安装板(802)且延伸至安装板(802)的外部,所述螺纹杆(809)与安装板(802)之间螺纹连接,所述螺纹杆(809)的左端固定连接把手(810)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,其特征在于:所述底板(1)顶部且对应打磨块(805)的位置固定连接气缸(10),所述气缸(10)的顶部固定连接弧形支撑块(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,其特征在于:所述滑块(7)的表面与滑槽(5)的内壁之间相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,其特征在于:所述夹板(205)为弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,其特征在于:所述限位块(806)与限位槽(807)之间活动连接。

## 一种建筑施工用钢管打磨除锈装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,具体为一种建筑施工用钢管打磨除锈装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工的过程中需要用到钢管,钢管在使用前需要进行打磨除锈工作,如申请号为201821643697.4的专利,一种建筑钢管表面铁锈去除装置,包括由动力机构驱动其转动的打磨轴,在打磨轴的一端设置有磨锈机构,磨锈机构包括对称设置在打磨轴上的两个固定盘和一张打磨砂纸,且打磨砂纸的两侧分别包裹固定在两个固定盘上,从而在两个固定盘之间形成凹陷的用来打磨钢管的打磨区域。本实用新型通过在打磨轴带动的两个固定盘之间安装打磨砂纸来代替砂轮,从而有效的避免了砂轮在打磨过程中,由于操作不注意对金属制品表面造成的磨损,而且在两个固定盘之间设置由耐磨橡胶制成的支撑套筒对打磨砂纸进行支撑,从而使其能够形成适当的凹陷弧度,以便于对钢管的凸面进行打磨除锈。如申请号为201821115662.3的专利,一种本实用新型提供的一种建筑施工用钢管除锈设备,包括支架、芯轴、套筒以及打磨装置;所述芯轴和套筒均与支架垂直设置,所述套筒外套于芯轴,所述打磨装置包括打磨环和与打磨环同轴设置的打磨轮,所述打磨环可旋转的安装在套筒内,并可沿套筒的长度方向在套筒内滑动,所述打磨轮可旋转的外套于芯轴上,并可沿芯轴的长度方向在芯轴上滑动,所述打磨轮与打磨环之间形成夹持空间,所述支架上安装有驱动装置,所述驱动装置用以给打磨环和打磨轮提供动力。本实用新型提供的一种建筑施工用钢管除锈设备,便于除去钢管内外两侧的锈渍,便于提高工作效率,降低工作强度。

[0003] 但是,上述两个专利在实际使用时均存在打磨效率较差的问题,无法快速的对钢管的表面进行全方位的打磨除锈工作,从而影响了钢管的正常使用,给施工单位带来极大的不便,而且不便于拆卸打磨块,当打磨块损坏后,无法快速的将其拆卸下来进行更换。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,包括底板、旋转机构、侧板、顶板、滑槽、滑杆、滑块、打磨机构和第一电动推杆,所述底板顶部的左侧设置有旋转机构,所述底板顶部的右侧固定连接侧板,所述侧板的顶部固定连接顶板,所述顶板底部的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁上固定连接滑杆,所述滑杆的表面滑动连接滑块,所述滑块的底部贯穿滑槽且延伸至其外部固定连接打磨机构,所述侧板右侧的顶部固定连接第一电动推杆,所述第一电动推杆左端贯穿侧板且延伸至其外部与滑块固定连接;

[0006] 所述旋转机构包括旋转电机,所述旋转电机的底部与底板的顶部固定连接,所述旋转电机的输出轴上固定连接旋转转轴,所述旋转转轴的右端固定连接凹形块,所述

凹形块的顶部和底部均固定连接有第二电动推杆,两个第二电动推杆相向的一端均贯穿凹形块且延伸至其内部固定连接有夹板;

[0007] 所述打磨机构包括第三电动推杆,所述第三电动推杆的顶部与滑块的底部固定连接,所述第三电动推杆的底部固定连接有安装板,所述安装板的底部开设有放置槽,所述放置槽内部活动连接有支撑杆,所述支撑杆的底部贯穿放置槽且延伸至其外部固定连接有打磨块,所述凹形块内壁的右侧固定连接有限位块,所述支撑杆右侧且对应限位块的位置开设有限位槽,所述限位块的左侧贯穿限位槽且延伸至其内部,所述支撑杆左侧的顶部开设有卡槽,所述卡槽的内部活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的左端从右至左依次贯穿卡槽、放置槽和安装板且延伸至安装板的外部,所述螺纹杆与安装板之间螺纹连接,所述螺纹杆的左端固定连接有把手。

[0008] 优选的,所述底板顶部且对应打磨块的位置固定连接有气缸,所述气缸的顶部固定连接有弧形支撑块。

[0009] 优选的,所述滑块的表面与滑槽的内壁之间相互接触。

[0010] 优选的,所述夹板为弧形。

[0011] 优选的,所述限位块与限位槽之间活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过底板、旋转机构、旋转电机、旋转转轴、凹形块、第二电动推杆、夹板、侧板、顶板、滑槽、滑杆、滑块、打磨机构和第一电动推杆相互配合,实现打磨效率高的效果,能够快速彻底的对钢管的表面进行全方位的打磨除锈,且当打磨块损坏后,能够便捷的将其拆卸下来进行更换,实用性强,值得推广。

[0014] 2、本实用新型通过设置气缸和弧形支撑块,起到了对钢管的辅助支撑作用,防止钢管旋转时因重力作用而产生偏移。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A的局部放大图;

[0017] 图3为本实用新型弧形支撑块侧视图的结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2旋转机构、201旋转电机、202旋转转轴、203凹形块、204第二电动推杆、205夹板、3侧板、4顶板、5滑槽、6滑杆、7滑块、8打磨机构、801第三电动推杆、802安装板、803放置槽、804支撑杆、805打磨块、806限位块、807限位槽、808卡槽、809螺纹杆、810把手、9第一电动推杆、10气缸、11弧形支撑块。

## 具体实施方式

[0019] 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做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。

[0020] 请参阅图1-3,一种建筑施工用钢管打磨除锈装置,包括底板1、旋转机构2、侧板3、顶板4、滑槽5、滑杆6、滑块7、打磨机构8和第一电动推杆9,底板1顶部的左侧设置有旋转机

构2,底板1顶部的右侧固定连接有机架3,侧板3的顶部固定连接有机架4,顶板4底部的左侧开设有滑槽5,滑槽5的内壁上固定连接有机架6,滑杆6的表面滑动连接有滑块7,滑块7的底部贯穿滑槽5且延伸至其外部固定连接有机架8,滑块7的表面与滑槽5的内壁之间相互接触,侧板3右侧的顶部固定连接有机架9,第一电动推杆9左端贯穿侧板3且延伸至其外部与滑块7固定连接,底板1顶部且对应打磨块805的位置固定连接有机缸10,气缸10的顶部固定连接有机架11,通过设置气缸10和有机架11,起到了对钢管的辅助支撑作用,防止钢管旋转时因重力作用而产生偏移。

[0021] 旋转机构2包括旋转电机201,旋转电机201的底部与底板1的顶部固定连接,旋转电机201的输出轴上固定连接有机架202,旋转转轴202的右端固定连接有机架203,凹形块203的顶部和底部均固定连接有机架204,两个第二电动推杆204相向的一端均贯穿凹形块203且延伸至其内部固定连接有机架205,有机架205为弧形。

[0022] 打磨机构8包括第三电动推杆801,第三电动推杆801的顶部与滑块7的底部固定连接,第三电动推杆801的底部固定连接有机架802,有机架802的底部开设有放置槽803,放置槽803内部活动连接有支撑杆804,支撑杆804的底部贯穿放置槽803且延伸至其外部固定连接有机架805,凹形块203内壁的右侧固定连接有机架806,支撑杆804右侧且对应限位块806的位置开设有机架807,限位块806的左侧贯穿限位槽807且延伸至其内部,限位块806与限位槽807之间活动连接,支撑杆804左侧的顶部开设有卡槽808,卡槽808的内部活动连接有螺纹杆809,螺纹杆809的左端从右至左依次贯穿卡槽808、放置槽803和有机架802且延伸至有机架802的外部,螺纹杆809与有机架802之间螺纹连接,螺纹杆809的左端固定连接有机架810。

[0023] 使用时,将钢管的一端放在凹形块203中,从而由外设控制器控制两个第二电动推杆204带动有机架205同时对钢管进行夹紧,然后控制气缸10带动有机架11向上运动,从而使得有机架11的顶部与钢管的底部相互接触即可,然后控制第三电动推杆801,从而由第三电动推杆801带动有机架802和打磨块805向下运动,从而使得打磨块805与钢管相互接触即可,然后启动旋转电机201和第一电动推杆9,从而由旋转电机201依次带动旋转转轴202和凹形块203旋转,从而带动钢管旋转,同时由第一电动推杆9带动滑块7和打磨机构8不断的左右来回运动,从而对钢管的表面进行全方位的打磨,打磨完毕后,将钢管的另一端放在凹形块203中,然后重复以上步骤即可,当需要拆卸打磨块805时,只需逆时针转动把手810,从而带动螺纹杆809旋转,从而使得螺纹杆809完全脱离卡槽808和放置槽803,然后即可将支撑杆804与限位块806进行分离,从而即可将打磨块805取下。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

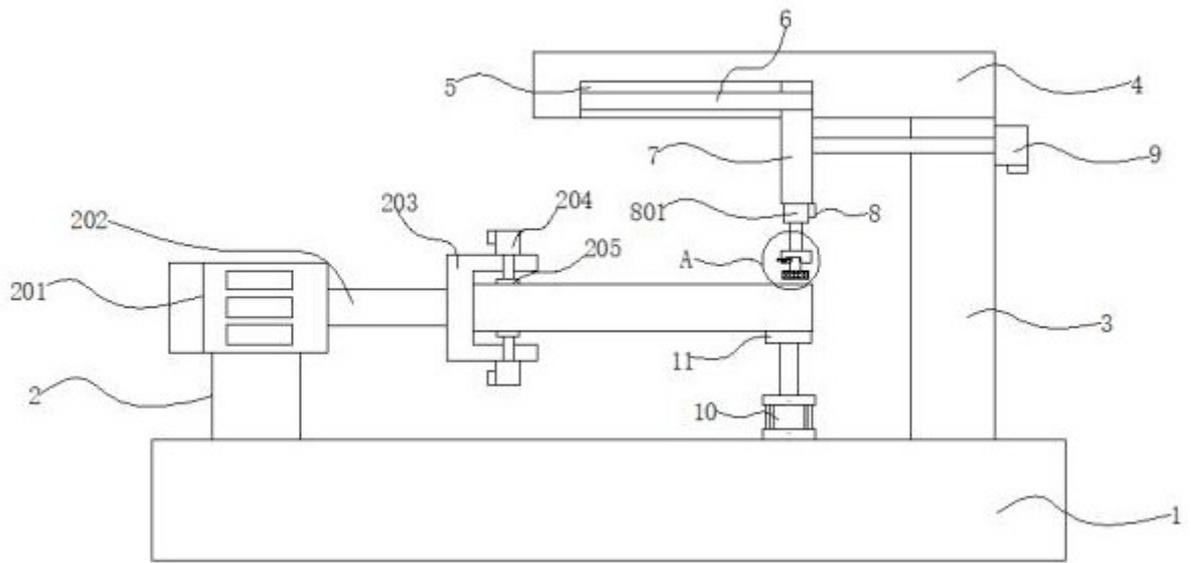


图1

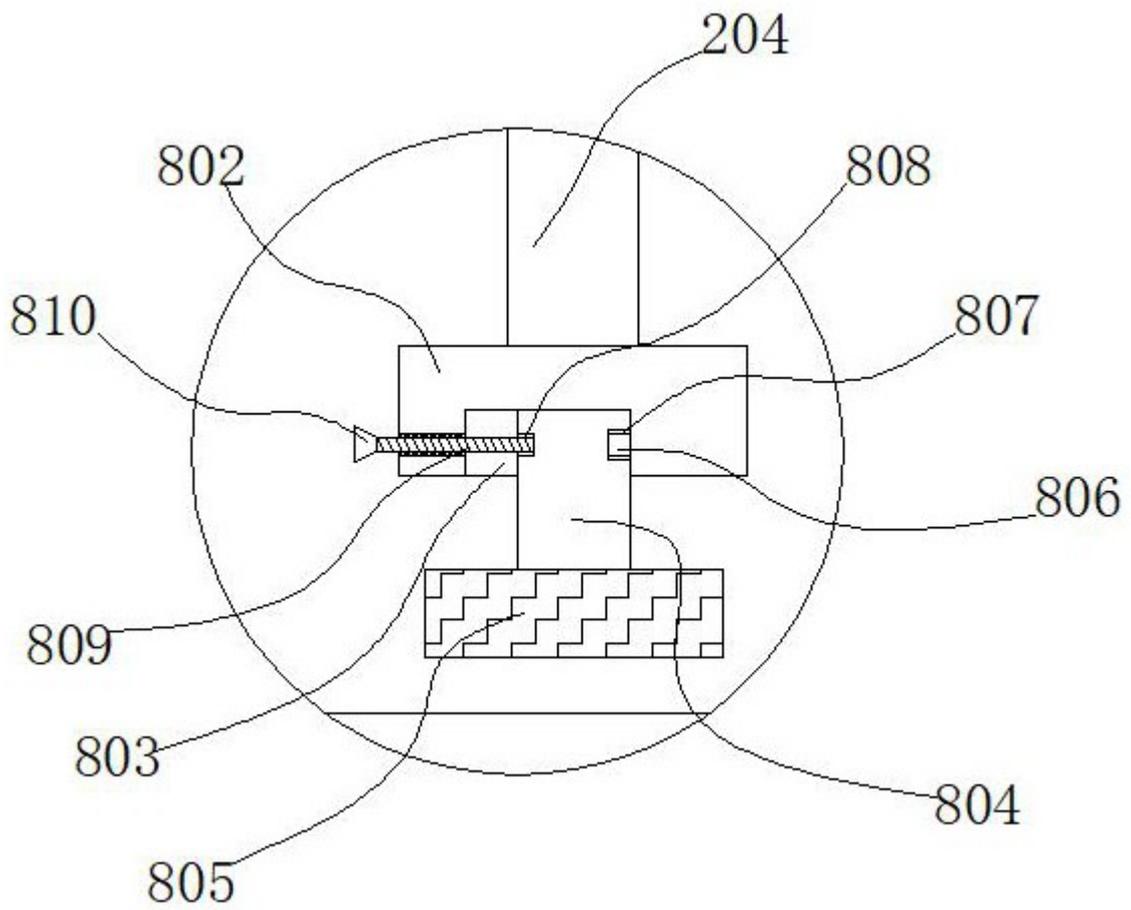


图2

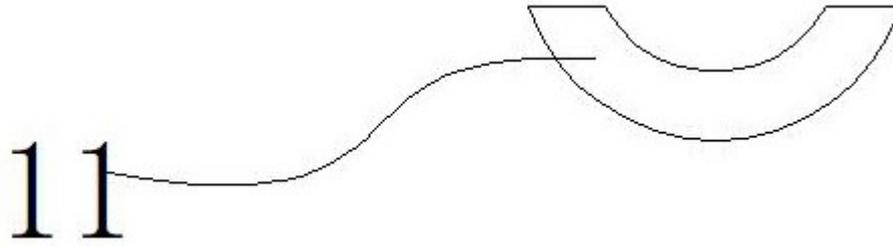


图3