



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212665748 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 09

(21) 申请号 202021248392.0

B24B 41/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.30

B24B 47/20 (2006.01)

(73) 专利权人 烟台涛霖防腐设备有限公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区港城西大街南侧西牟南街288号

(72) 发明人 王朋

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 陈宾宾

(51) Int.Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

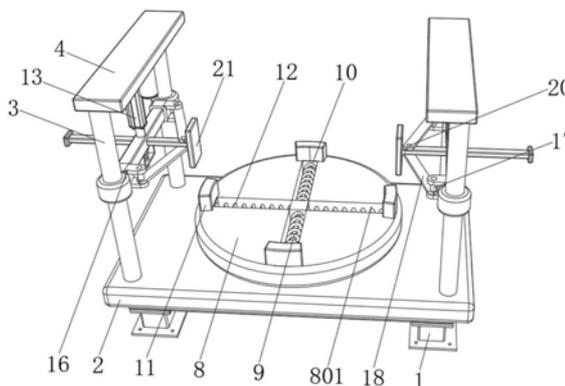
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,且公开了一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接工作台,所述工作台上表面的四角均固定连接支撑柱,所述支撑柱的上表面固定连接顶板。该机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,通过推杆推动打磨板移动,拉杆的顶端插入限位孔中,实现了对不同规格的钢管外壁的除锈,解决了现有的装置只能对单一规格的钢管除锈的问题,提高了适用范围,通过第一弹簧推动滑块沿着滑槽移动,使得夹板的外表面与钢管的内壁接触,实现了对钢管的固定,解决了现有的装置大多对钢管外壁进行夹持导致除锈时需要将其取下翻转的问题,提高了工作效率。



1. 一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接工作台(2),所述工作台(2)上表面的四角均固定连接支撑柱(3),所述支撑柱(3)的上表面固定连接顶板(4),所述工作台(2)下表面的前侧固定连接放置板(5),所述放置板(5)的左侧面固定连接驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端固定连接转动柱(7),所述转动柱(7)的上表面固定连接放置盘(8),所述放置盘(8)的上表面开设有滑槽(801),所述滑槽(801)的内部设置有导向杆(9),所述导向杆(9)外表面的外侧套接有滑块(10),所述滑块(10)的上表面固定连接夹板(11),所述导向杆(9)的外表面套接有第一弹簧(12),所述顶板(4)下表面的中部固定连接推杆电机(13),所述推杆电机(13)的输出端固定连接移动杆(14),所述移动杆(14)的正面和背面均固定连接移动环(15),所述移动杆(14)外表面的前后两侧均套接有铰接座(16),所述铰接座(16)的内部设置有第一转轴(17),位于后侧的第一转轴(17)外表面的顶部与位于前侧的第一转轴(17)外表面的底部均套接有连接板(18),所述移动杆(14)外侧面的中部插接有推杆(19),所述推杆(19)的下表面开设有限位孔(1901),所述推杆(19)上表面的内侧插接有第二转轴(20),所述推杆(19)的内侧面固定连接打磨板(21),所述移动杆(14)下表面的中部固定连接固定架(22),所述固定架(22)下表面的中部插接有拉杆(23),所述拉杆(23)的外表面套接有第二弹簧(24),所述拉杆(23)的外表面套接有固定片(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其特征在于:所述滑槽(801)为方形滑动槽,滑块(10)为方形滑动块,滑槽(801)与滑块(10)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其特征在于:所述夹板(11)的外表面设置有缓冲垫,缓冲垫由丁腈橡胶材料制作而成。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其特征在于:所述底座(1)的下表面设置有垫片,垫片的下表面设置有防滑纹路,防滑纹路的下表面设置有防滑凸粒。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其特征在于:所述移动杆(14)下表面的中部开设有通孔,拉杆(23)的顶端穿过通孔并与限位孔(1901)插接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其特征在于:所述移动环(15)的数量为四组,四组移动环(15)的内径均与支撑柱(3)的直径相适配。

一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体为一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,随着现代机械加工的快速发展,机械加工技术快速发展,慢慢的涌现出了许多先进的机械加工技术方法,比如微型机械加工技术、快速成形技术、精密超精密加工技术等,在机械加工过程中,在对钢管进行使用前,需要对钢管表面进行充分的除锈,因此需要一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置;现有技术的机械加工用大直径钢管外壁除锈装置大多是固定不变的,只能对单一尺寸的钢管表面进行除锈,从而降低了适用范围。

[0003] 例如,中国专利申请号为:201820634285.8中提供的一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,其基本描述为:包括底板,底板上竖直固定安装有左立板和右立板,左立板和右立板上端水平固定安装有顶板,顶板上通过支架倒置安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴同轴固定安装有贯穿顶板的驱动轴,气缸的活塞杆上端水平固定安装有承载板,所述承载板上表面竖直固定安装有两个丝杆套筒,丝杆套筒上水平螺纹连接穿设有丝杆;此实用新型通过转动手轮可实现打磨板之间距离的调节,实现了对不同直径的钢管外壁的除锈,提高了适用范围;此实用新型虽然通过对打磨板进行调节扩大了对不同规格的钢管的除锈,但是通过丝杆对钢管外表面进行夹持固定,使得在对钢管进行除锈时会有一部分地方打磨不到,导致工作人员需要将钢管取下进行翻转再固定才能彻底除锈,浪费了时间,降低了工作效率。

[0004] 于是,发明人有鉴于此,秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供了一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,解决了现有技术的机械加工用大直径钢管外壁除锈装置大多是固定不变的,只能对单一尺寸的钢管表面进行除锈,从而降低了适用范围的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,包括底座,所述底座的上表面固定连接工作台,所述工作台上表面的四角均固定连接支撑柱,所述支撑柱的上表面固定连接顶板,所述工作台下表面的前侧固定连接放置板,所述放置板的左侧面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转动柱,所述转动柱的上表面固定连接放置盘,所述放置盘的上表面开设有滑槽,所

述滑槽的内部设置有导向杆,所述导向杆外表面的外侧套接有滑块,所述滑块的上表面固定连接夹板,所述导向杆的外表面套接有第一弹簧,所述顶板下表面的中部固定连接推杆电机,所述推杆电机的输出端固定连接移动杆,所述移动杆的正面和背面均固定连接移动环,所述移动杆外表面的前后两侧均套接有铰接座,所述铰接座的内部设置有第一转轴,位于后侧的第一转轴外表面的顶部与位于前侧的第一转轴外表面的底部均套接有连接板,所述移动杆外侧面的中部插接有推杆,所述推杆的下表面开设有限位孔,所述推杆上表面的内侧插接有第二转轴,所述推杆的内侧面固定连接打磨板,所述移动杆下表面的中部固定连接固定架,所述固定架下表面的中部插接有拉杆,所述拉杆的外表面套接有第二弹簧,所述拉杆的外表面套接有固定片。

[0009] 优选的,所述滑槽为方形滑动槽,滑块为方形滑动块,滑槽与滑块滑动连接。

[0010] 优选的,所述夹板的外表面设置有缓冲垫,缓冲垫由丁腈橡胶材料制作而成。

[0011] 优选的,所述底座的下表面设置有垫片,垫片的下表面设置有防滑纹路,防滑纹路的下表面设置有防滑凸粒。

[0012] 优选的,所述移动杆下表面的中部开设有通孔,拉杆的顶端穿过通孔并与限位孔插接。

[0013] 优选的,所述移动环的数量为四组,四组移动环的内径均与支撑柱的直径相适配。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,通过推杆推动打磨板移动,拉杆的顶端插入限位孔中,实现了对不同规格的钢管外壁的除锈,解决了现有的装置只能对单一规格的钢管除锈的问题,提高了适用范围,通过第一弹簧推动滑块沿着滑槽移动,使得夹板的外表面与钢管的内壁接触,实现了对钢管的固定,解决了现有的装置大多对钢管外壁进行夹持导致除锈时需要将其取下翻转的问题,提高了工作效率。

[0017] 2、该机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,通过推杆电机的输出端带动移动杆升降,使得推杆带动打磨板升降,实现了对打磨板位置的调节,避免了钢管长度过长导致除锈不彻底的情况出现,提高了工作质量,提高了适用范围。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0020] 图3为本实用新型A处结构放大示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、工作台;3、支撑柱;4、顶板;5、放置板;6、驱动电机;7、转动柱;8、放置盘;801、滑槽;9、导向杆;10、滑块;11、夹板;12、第一弹簧;13、推杆电机;14、移动杆;15、移动环;16、铰接座;17、第一转轴;18、连接板;19、推杆;1901、限位孔;20、第二转轴;21、打磨板;22、固定架;23、拉杆;24、第二弹簧;25、固定片。

具体实施方式

[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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,包括底座1,底座1的上表面固定连接工作台2,工作台2上表面的四角均固定连接有支撑柱3,支撑柱3的上表面固定连接顶板4,工作台2下表面的前侧固定连接有放置板5,放置板5的左侧面固定连接有驱动电机6,驱动电机6的型号为CHM075,驱动电机6的输出端固定连接有转动柱7,转动柱7的上表面固定连接放置盘8,放置盘8的上表面开设有滑槽801,滑槽801的内部设置有导向杆9,导向杆9外表面的外侧套接有滑块10,滑块10的上表面固定连接夹板11,导向杆9的外表面套接有第一弹簧12,通过第一弹簧12推动滑块10沿着滑槽801移动,使得夹板11的外表面与钢管的内壁接触,实现了对钢管的固定,解决了现有的装置大多对钢管外壁进行夹持导致除锈时需要将其取下翻转的问题,提高了工作效率,顶板4下表面的中部固定连接推杆电机13,推杆电机13的型号为TG=300B,推杆电机13的输出端固定连接有移动杆14,移动杆14的正面和背面均固定连接有移动环15,移动杆14外表面的前后两侧均套接有铰接座16,铰接座16的内部设置有第一转轴17,位于后侧的第一转轴17外表面的顶部与位于前侧的第一转轴17外表面的底部均套接有连接板18,移动杆14外侧面的中部插接有推杆19,推杆19的下表面开设有限位孔1901,推杆19上表面的内侧插接有第二转轴20,推杆19的内侧面固定连接有打磨板21,通过推杆电机13的输出端带动移动杆14升降,使得推杆19带动打磨板21升降,实现了对打磨板21位置的调节,避免了钢管长度过长导致除锈不彻底的情况出现,提高了工作质量,提高了适用范围,移动杆14下表面的中部固定连接固定架22,固定架22下表面的中部插接有拉杆23,通过推杆19推动打磨板21移动,拉杆23的顶端插入限位孔1901中,实现了对不同规格的钢管外壁的除锈,解决了现有的装置只能对单一规格的钢管除锈的问题,提高了适用范围,拉杆23的外表面套接有第二弹簧24,拉杆23的外表面套接有固定片25。

[0024] 本实用新型为了方便根据不同规格的钢管进行调节,因此设置滑槽801为方形滑动槽,滑块10为方形滑动块,滑槽801与滑块10滑动连接,使得工作人员在根据不同规格的钢管进行调节时更加快速稳定,从而节省了时间,提高了工作效率。

[0025] 本实用新型为了对钢管进行固定,因此在夹板11的外表面设置有缓冲垫,缓冲垫由丁腈橡胶材料制作而成,丁腈橡胶材料的缓冲垫具有一定的摩擦力,使得钢管在进行打磨时不易发生转动导致打磨效果变差,从而提高了固定效果。

[0026] 本实用新型为了保证该装置的稳定性,因此在底座1的下表面设置有垫片,垫片的下表面设置有防滑纹路,防滑纹路的下表面设置有防滑凸粒,防滑纹路的设置增加了该装置与地面之间的摩擦力,从而保证了该装置的稳定性。

[0027] 本实用新型为了在调节打磨板21的位置后进行固定,因此在移动杆14下表面的中部开设有通孔,拉杆23的顶端穿过通孔并与限位孔1901插接,使得工作人员在根据钢管的直径对打磨板21的位置进行调节后固定的更加稳定,从而提高了固定效果。

[0028] 本实用新型为了使打磨板21移动时更加稳定,因此设置移动环15的数量为四组,四组移动环15的内径均与支撑柱3的直径相适配,相同的直径使得在对打磨板21的位置进行移动时更加稳定,不易晃动,从而提高了打磨板21的稳定性。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时,将夹板11向内侧推动,夹板11向内侧移动带动滑块10沿着滑槽801和导向杆9向内侧移动,滑块10向内侧移动使得第一弹簧12收缩,当夹板11移动到小于钢管内径的一厘米时停止移动,将钢管插入,松开夹板11,由于第一弹簧12的作用力推动滑块10向外侧移动,滑块10向外侧移动带动夹板11向外侧移动,当夹板11的外表面与钢管的内壁接触时停止移动,完成了对钢管的固定,将拉杆23向下移动,拉杆23向下移动带动固定片25向下移动,固定片25向下移动使得第二弹簧24收缩,当拉杆23的顶端拔出限位孔1901时停止移动,将推杆19向内侧推动,推杆19向内侧推动带动第二转轴20向内侧移动,第二转轴20向内侧移动带动连接板18的内端向内侧移动,连接板18向内侧移动使得铰接座16沿着移动杆14向内侧移动,推杆19向内侧推动推动打磨板21向内侧移动,当打磨板21的内侧面与钢管的外表面接触时停止移动,启动驱动电机6,驱动电机6的输出端旋转带动转动柱7转动,转动柱7转动带动放置盘8转动,放置盘8转动带动钢管转动,钢管转动使得打磨板21对钢管表面的铁锈进行打磨,启动推杆电机13,推杆电机13的输出端伸缩带动移动杆14升降,移动杆14升降带动移动环15沿着支撑柱3升降,移动杆14升降带动推杆19升降,推杆19升降带动打磨板21升降,完成了对钢管外壁的除锈。

[0031] 综上所述,该机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,通过推杆19推动打磨板21移动,拉杆23的顶端插入限位孔1901中,实现了对不同规格的钢管外壁的除锈,解决了现有的装置只能对单一规格的钢管除锈的问题,提高了适用范围,通过第一弹簧12推动滑块10沿着滑槽801移动,使得夹板11的外表面与钢管的内壁接触,实现了对钢管的固定,解决了现有的装置大多对钢管外壁进行夹持导致除锈时需要将其取下翻转的问题,提高了工作效率。

[0032] 该机械加工用大直径钢管外壁除锈装置,通过推杆电机13的输出端带动移动杆14升降,使得推杆19带动打磨板21升降,实现了对打磨板21位置的调节,避免了钢管长度过长导致除锈不彻底的情况出现,提高了工作质量,提高了适用范围。

[0033] 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。

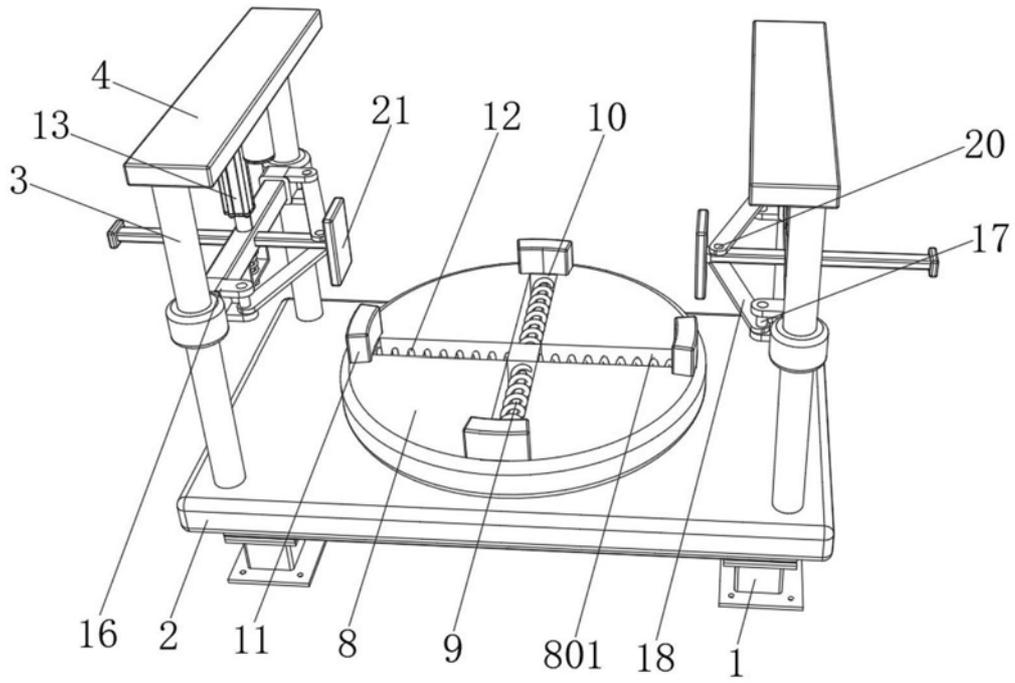


图1

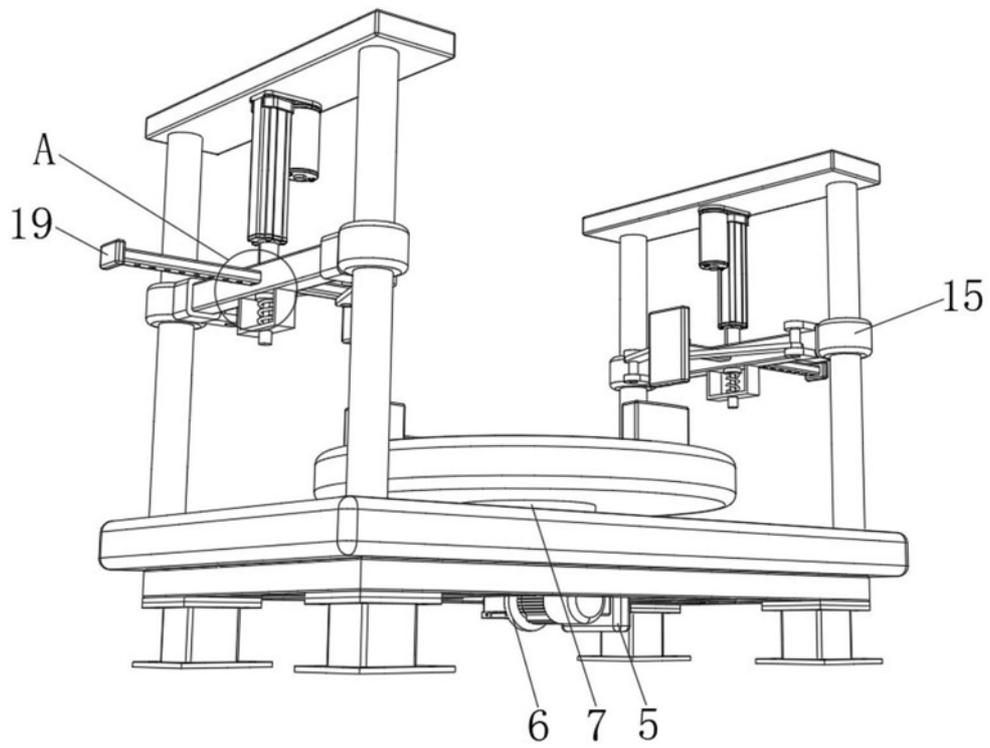


图2

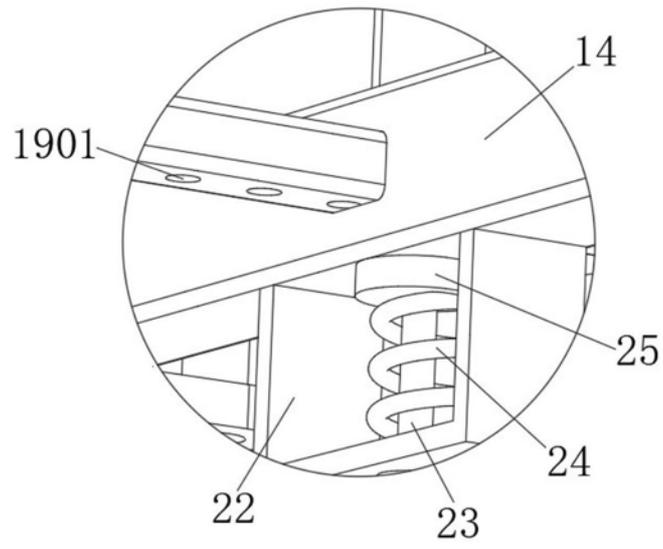


图3