



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223071119 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421854646.1

(22) 申请日 2024.08.01

(73) 专利权人 宿迁市茂顺钢管有限公司

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县卢集镇
工业园区

(72) 发明人 刘明龙

(74) 专利代理机构 宿迁嵘锦专利代理事务所

(普通合伙) 32497

专利代理师 陈科行

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

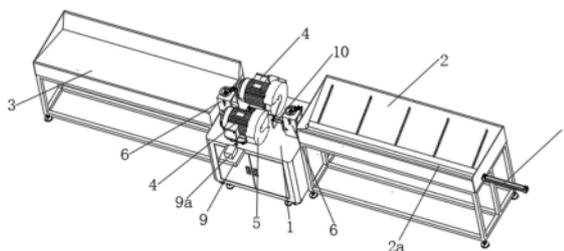
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管表面除锈除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管表面除锈除尘装置,包括打磨台,所述打磨台一侧设有进料斗,所述打磨台另一侧设有出料斗,所述打磨台上设有打磨电机,所述打磨电机转轴一端设有抛光轮,所述打磨电机底部设有移动滑台,所述移动滑台下方设有滑轨;本实用新型的有益效果:能自动化地将钢管进行输送并进行表面除锈与除尘,通过抛光轮来与钢管接触并进行表面处理,使得钢管表面光滑,美观度提升,同时便于后续镀锌与喷漆处理,相比与传统除锈效率高,适合批量进行钢管表面除锈与除尘。



1. 一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:包括打磨台(1),所述打磨台(1)一侧设有进料斗(2),所述打磨台(1)另一侧设有出料斗(3),所述打磨台(1)上设有打磨电机(4),所述打磨电机(4)转轴一端设有抛光轮(5),所述打磨电机(4)底部设有移动滑台(4a),所述移动滑台(4a)下方设有滑轨(4b),所述打磨台(1)靠近所述进料斗(2)一端设有送料架组件(6),所述送料架组件(6)包括送料架(6a)、上输送滚轮(6b)与下输送滚轮(6c),所述送料架(6a)一侧设有输送电机(7),所述输送电机(7)转轴贯穿所述送料架(6a)与所述下输送滚轮(6c)固定连接,所述上输送滚轮(6b)上方设有限位架(6d),所述送料架(6a)上方设有升降丝杆(6e),所述升降丝杆(6e)一端贯穿所述送料架(6a)与所述限位架(6d)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:所述进料斗(2)与所述出料斗(3)中设有斜板,所述进料斗(2)底部设有钢管通道(2a),所述钢管通道(2a)一端设有推进气缸(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:所述打磨台(1)两侧设有延长板(9),所述延长板(9)上设有第二气缸(9a),所述第二气缸(9a)伸缩杆与所述移动滑台(4a)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:所述打磨台(1)靠近所述出料斗(3)一端也设有送料架组件(6),所述送料架组件(6)之间设有托辊组件(10),所述托辊组件(10)包括托辊(10a)与托辊架(10b)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:所述升降丝杆(6e)一端设有手轮(11),所述送料架(6a)顶部设有螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的一种钢管表面除锈除尘装置,其特征在于:所述限位架(6d)中设有轴承,所述上输送滚轮(6b)两端通过轴承与所述送料架(6a)连接,所述送料架(6a)中也设有轴承。

一种钢管表面除锈除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管生产领域,具体为一种钢管表面除锈除尘装置。

背景技术

[0002] 钢管是由钢材制成的管状产品,广泛应用于建筑、机械、石油、天然气、化工、电力等领域。钢管的种类多样,主要分为无缝钢管和焊接钢管两大类。无缝钢管是通过热轧、冷轧或冷拔工艺制成,没有焊接缝,通常用于需要高强度和高压力的场合。焊接钢管则是通过将钢板或钢带卷曲成型后焊接而成,根据焊接工艺的不同,又可分为直缝焊管和螺旋焊管。钢管具有优良的强度、耐腐蚀性和耐高温性,适用于多种复杂环境和苛刻条件。

[0003] 而钢管在表面未进行镀锌和涂漆之前,表面与空气极易生锈,使其不仅是美观度降低,其钢管结构的耐久性和强度也会降低,而钢管厂家在生产钢管并进入最终表面处理工序之前,会有部分钢管存放,经过一定时间的放置难免会出现表面锈蚀与落入灰尘,在进入表面处理工序(镀锌或涂漆等)时,铁锈会影响镀锌和喷漆的附着力,导致镀层或漆层不均匀或容易剥落。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:钢管表面在进行表面处理之前,极易产生锈蚀造成美观度降低,其钢管结构的耐久性和强度也会降低,在进入表面处理工序(镀锌或涂漆等)后,铁锈会影响镀锌和喷漆的附着力,导致镀层或漆层不均匀或容易剥落。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种钢管表面除锈除尘装置,包括打磨台,所述打磨台一侧设有进料斗,所述打磨台另一侧设有出料斗,所述打磨台上设有打磨电机,所述打磨电机转轴一端设有抛光轮,所述打磨电机底部设有移动滑台,所述移动滑台下方设有滑轨,所述打磨台靠近所述进料斗一端设有送料架组件,所述送料架组件包括送料架、上输送滚轮与下输送滚轮,所述送料架一侧设有输送电机,所述输送电机转轴贯穿所述送料架与所述下输送滚轮固定连接,所述上输送滚轮上方设有限位架,所述送料架上方设有升降丝杆,所述升降丝杆一端贯穿所述送料架与所述限位架固定连接。

[0009] 进一步,所述进料斗与所述出料斗中设有斜板,所述进料斗底部设有钢管通道,所述钢管通道一端设有推进气缸。

[0010] 进一步,所述打磨台两侧设有延长板,所述延长板上设有第二气缸,所述第二气缸伸缩杆与所述移动滑台固定连接。

[0011] 进一步,所述打磨台靠近所述出料斗一端也设有送料架组件,所述送料架组件之间设有托辊组件,所述托辊组件包括托辊与托辊架。

[0012] 进一步,所述升降丝杆一端设有手轮,所述送料架顶部设有螺纹孔。

[0013] 进一步,所述限位架中设有轴承,所述上输送滚轮两端通过轴承与所述限位架连接,所述送料架中也设有轴承。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 能自动化地将钢管进行输送并进行表面除锈与除尘,通过抛光轮来与钢管接触并进行表面处理,使得钢管表面光滑,美观度提升,同时便于后续镀锌与喷漆处理,相比与传统除锈效率高,适合批量进行钢管表面除锈与除尘。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2本实用新型的另一角度立体图;

[0019] 图3是送料架组件结构示意图;

[0020] 图中标记:1-打磨台、2-进料斗、3-出料斗、4-打磨电机、5-抛光轮、6-送料架组件、7-输送电机、8-推进气缸、9-延长板、10-托辊组件、11-手轮、2a-钢管通道、4a-移动滑台、4b-滑轨、6a-送料架、6b-输送滚轮、6c-下输送滚轮、6d-限位架、6e-升降丝杆、9a-第二气缸、10a-托辊、10b-托辊架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 请参阅图1-3所示的一种钢管表面除锈除尘装置,包括打磨台1,打磨台1一侧设有进料斗2,打磨台1另一侧设有出料斗3,打磨台1上设有打磨电机4,打磨电机4转轴一端设有抛光轮5,打磨电机4底部设有移动滑台4a,移动滑台4a下方设有滑轨4b,打磨台1靠近进料斗2一端设有送料架组件6,送料架组件6包括送料架6a、上输送滚轮6b与下输送滚轮6c,送料架6a一侧设有输送电机7,输送电机7转轴贯穿送料架6a与下输送滚轮6c固定连接,上输送滚轮6b上方设有限位架6d,送料架6a上方设有升降丝杆6e,升降丝杆6e一端贯穿送料架6a与限位架6d固定连接。

[0024] 进料斗2与出料斗3中设有斜板,进料斗2底部设有钢管通道2a,钢管通道2a一端设有推进气缸8,本装置仅适用于圆形钢管,当钢管需要进行表面除锈时,将钢管放入进料斗中2,钢管顺着进料斗2的斜坡状滚动进入钢管通道2a中,并通过推进气缸8启动将钢管推入送料架组件6中,使得钢管一端移动至下输送滚轮6c之上,之后摇动手轮11带动升降丝杆6e转动下降,并带动限位架6d下降,限位架6d带动下输送滚轮6b朝着下输送滚轮6c靠近,当置

于钢管表面时停止手轮11的摇动,这时上输送滚轮6b与下输送滚轮6c对钢管进行限位,但上输送滚轮6b控制与钢管表面之间存在一定的空间,便于钢管旋转,待钢管穿过托辊组件10上并传递至出料斗3一端的送料架组件6时,用同样的方式来调整上输送滚轮6b对钢管进行限位夹持。

[0025] 打磨台1两侧设有延长板9,延长板9上设有第二气缸9a,第二气缸9a伸缩杆与移动滑台4a固定连接,延长板9用以固定第二气缸9a,第二气缸9a的伸缩杆与移动滑台4a连接并为其提供移动,滑轨4b呈凹槽状,移动滑台4a呈板状,可在滑轨4b的凹槽中进行双向的往返移动,而移动滑台4a则承载着打磨电机4进行移动,打磨电机4为两台并排放置,且旋转方向相同,当钢管穿过托辊组件10进入两个打磨电机4之间时,通过第二气缸9a来带动打磨电机4与抛光轮5来与钢管接触,而两台打磨电机4呈同向转动,在钢管受到送料架组件6限位的同时,打磨电机4对钢管表面进行打磨抛光来去除铁锈与表面灰尘,在两台打磨电机4的夹持下,钢管在打磨过程中会被抛光轮5带动进行旋转,来实现钢管的表面抛光打磨。

[0026] 打磨台1靠近出料斗3一端也设有送料架组件6,送料架组件6之间设有托辊组件10,托辊组件10包括托辊10a与托辊架10b,两台送料架组件6来对钢管进行承托限位以及导向,在钢管打磨后通过另一端的送料架组件6导向进入出料斗3中进行存放,而托辊组件10则对钢管进行承托。

[0027] 升降丝杆6e一端设有手轮11,送料架6a顶部设有螺纹孔,升降丝杆6e表面设有螺纹,通过与送料架6a螺纹连接,并通过手轮11进行转动以此来带动限位架6d上升或下降。

[0028] 送料架6a中设有轴承,上输送滚轮6b两端通过轴承与限位架6a连接,限位架6a中也设有轴承,上输送滚轮6b两端设有短轴,短轴插于限位架6a的轴承中,通过轴承上输送滚轮6b可进行转动,来与下输送滚轮6c配合移动钢管,下输送滚轮6c同样的两端也设有短轴,其中一端与输送电机7连接提供转动,另一端则与送料架6a中的轴承连接进行旋转,送料架6a中的轴承嵌于送料架6a的内壁之中。

[0029] 具体工作原理为:本装置仅适用于圆形钢管,将圆形钢管放置于进料斗1中,顺着进料斗1的斜坡进入钢管通道2a中,并通过推进气缸8推进进入送料架组件6中进行调整限位并对其进行夹持,之后通过第二气缸9a带动打磨电机4与抛光轮5至合适的距离与钢管表面接触后启动输送电机7与打磨电机4进行钢管表面除锈除尘,并经过另一端的送料架组件6引导后进入出料斗3中。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

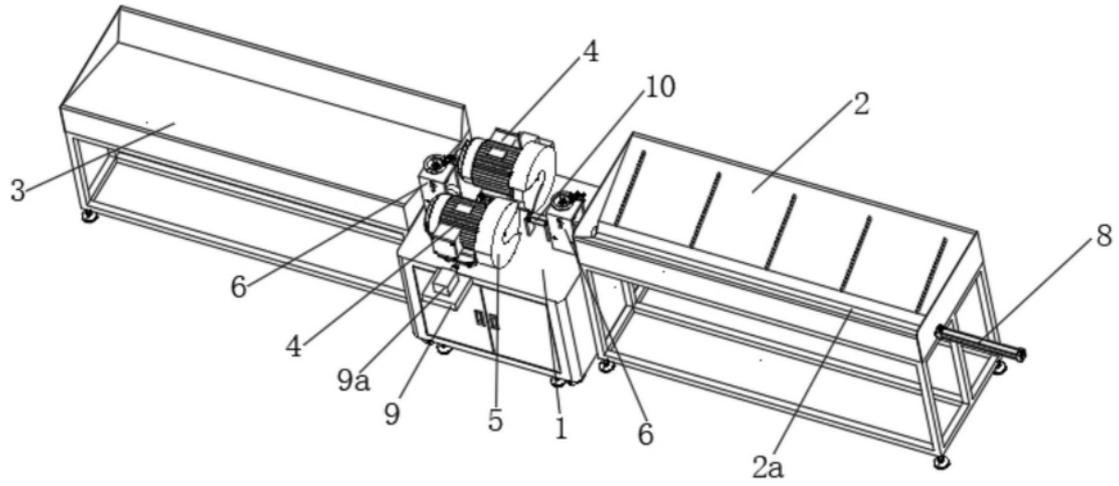


图1

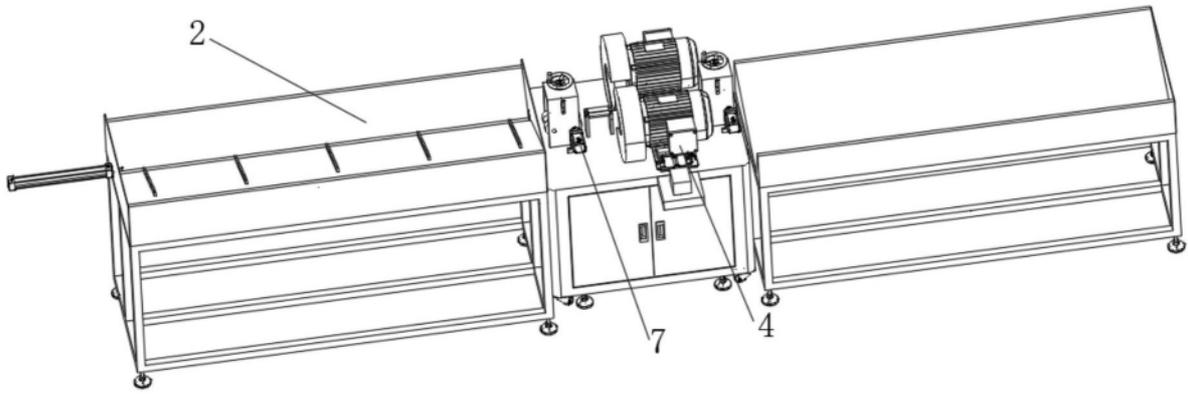


图2

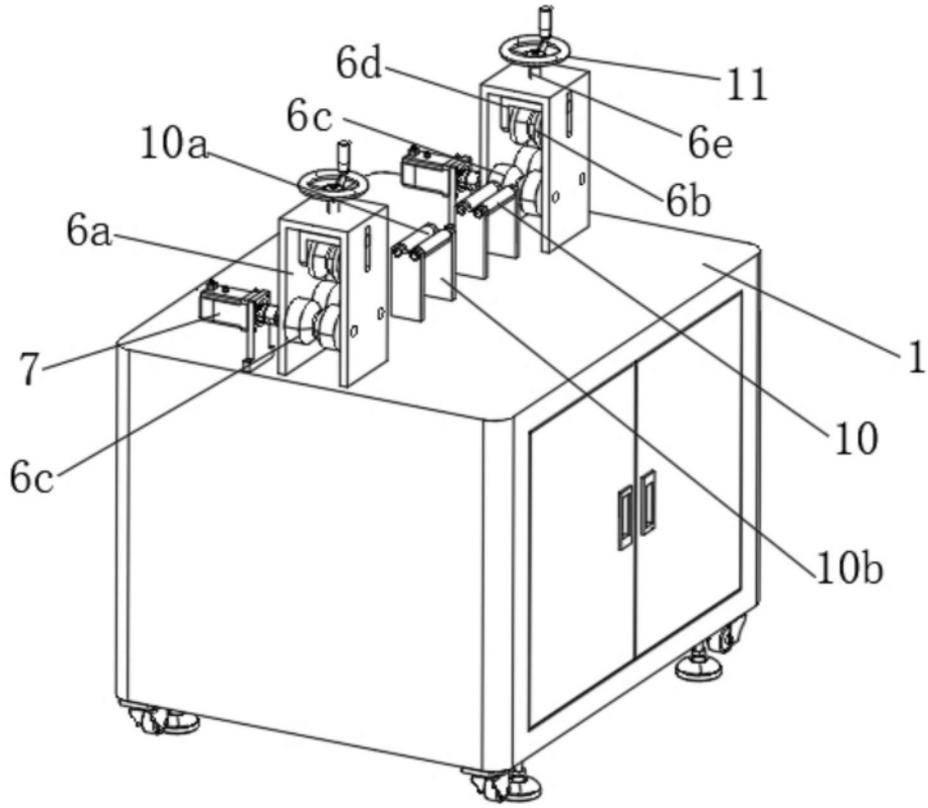


图3