



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211760696 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922406617.4

B24B 27/00(2006.01)

(22)申请日 2019.12.28

B24B 47/22(2006.01)

B24B 49/00(2012.01)

(73)专利权人 常熟华新特殊钢有限公司

地址 215519 江苏省苏州市常熟市海虞镇
海阳路2号

(72)发明人 张小锋

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 范圆圆

(51)Int.Cl.

B24B 29/08(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/16(2006.01)

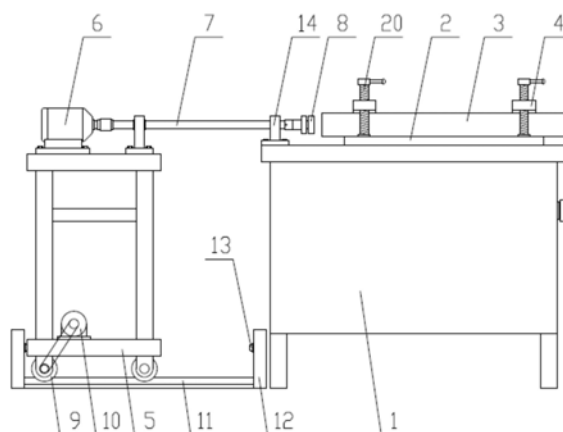
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种小口径钢管内抛光装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种小口径钢管内抛光装置,包括工作台,工作台的一侧设有移动小车,移动小车上设有打磨机构以及用于驱动其朝工作台方向往复移动的驱动电机;工作台上通过滑槽滑动安装有载物板,载物板的上方设有压板,载物板的底部设有齿条及不完全齿轮;利用压板将多个并排放置的钢管压紧固定在载物板上,同时利用不完全齿轮及齿条配合驱动载物板进行间歇性移动,使打磨机构能依次连续对多个钢管进行打磨抛光,有效提高了生产效率。



1. 一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:包括工作台,所述工作台的顶部滑动安装有载物板;所述载物板的上方设有压板,所述压板的两端螺纹连接有螺杆;所述螺杆的下端与所述载物板转动配合,螺杆的上端则穿过所述压板安装有转动把手;

所述工作台的上表面开设有滑槽,所述滑槽的长度方向与所述载物板的长度方向垂直;所述滑槽内滑动设置有齿条,所述齿条与所述载物板固定连接,齿条的下方安装有与其相啮合的不完全齿轮以及驱动不完全齿轮旋转的传动电机;所述不完全齿轮及所述齿条配合驱动所述载物板沿所述滑槽间歇性滑动;

所述工作台的一侧设有移动小车,所述移动小车的底部设有滚轮;所述移动小车上安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过传动链条与所述滚轮的转动轴相连;所述移动小车上设有打磨机构;所述驱动电机驱动所述移动小车朝所述工作台的方向往复移动,以使所述打磨机构对钢管内壁进行打磨。

2. 根据权利要求1所述的一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:所述打磨机构包括打磨电机、打磨杆以及打磨头;所述打磨电机固定安装在所述移动小车上,所述打磨杆及打磨头均与所述打磨电机的输出轴同轴设置,且打磨杆的两端分别通过联轴器与所述打磨头及所述打磨电机的输出轴相连。

3. 根据权利要求2所述的一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:所述工作台以及所述移动小车上均设有用于支撑所述打磨杆的U型支架。

4. 根据权利要求1所述的一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:所述滚轮的底部设有与其相匹配的导向轨道,所述导向轨道的长度方向与所述载物板一致。

5. 根据权利要求4所述的一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:所述导向轨道的两端均设有限位板,两个限位板相对的一侧均安装有行程开关。

6. 根据权利要求1所述的一种小口径钢管内抛光装置,其特征在于:所述压板的下端面上设有防滑软垫。

一种小口径钢管内抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管生产领域,具体涉及一种小口径钢管内抛光装置。

背景技术

[0002] 无缝钢管在加工过程中,由于各种因素其内壁会出现划伤、毛刺或者杂质等诸多缺陷,影响钢管的使用效果,因此需要对钢管内壁进行打磨抛光。目前常用的内抛光方式是将旋转的打磨棒伸入钢管内,通过驱动打磨棒在钢管内往复运动来达到内壁抛光的效果。现有的内抛光装置在对钢管内壁进行打磨抛光时无法连续作业,需要不断重复上料-打磨-下料的过程,严重影响工作效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种小口径钢管内抛光装置。

[0004] 一种小口径钢管内抛光装置,包括工作台,所述工作台的顶部滑动安装有载物板;所述载物板的上方设有压板,所述压板的两端螺纹连接有螺杆;所述螺杆的下端与所述载物板转动配合,螺杆的上端则穿过所述压板安装有转动把手;

[0005] 所述工作台的上表面开设有滑槽,所述滑槽的长度方向与所述载物板的长度方向垂直;所述滑槽内滑动设置有齿条,所述齿条与所述载物板固定连接,齿条的下方安装有与其相啮合的不完全齿轮以及驱动不完全齿轮旋转的传动电机;所述不完全齿轮及所述齿条配合驱动所述载物板沿所述滑槽间歇性滑动;

[0006] 所述工作台的一侧设有移动小车,所述移动小车的底部设有滚轮;所述移动小车上安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴通过传动链条与所述滚轮的转动轴相连;所述移动小车上设有打磨机构;所述驱动电机驱动所述移动小车朝所述工作台的方向往复移动,以使所述打磨机构对钢管内壁进行打磨。

[0007] 优选的,所述打磨机构包括打磨电机、打磨杆以及打磨头;所述打磨电机固定安装在所述移动小车上,所述打磨杆及打磨头均与所述打磨电机的输出轴同轴设置,且打磨杆的两端分别通过联轴器与所述打磨头及所述打磨电机的输出轴相连。

[0008] 优选的,所述工作台以及所述移动小车上均设有用于支撑所述打磨杆的U型支架。

[0009] 优选的,所述滚轮的底部设有与其相匹配的导向轨道,所述导向轨道的长度方向与所述载物板一致。

[0010] 优选的,所述导向轨道的两端均设有限位板,两个限位板相对的一侧均安装有行程开关。

[0011] 优选的,所述压板的下端面上设有防滑软垫。

[0012] 本实用新型的有益效果是:1、利用压板将多个并排放置的钢管压紧固定在载物板上,同时在载物板的底部安装不完全齿轮机构,利用不完全齿轮及齿条配合驱动载物板进行间歇性移动,从而使打磨机构能依次连续对多个钢管进行打磨抛光,有效提高了生产效率;2、在导向轨道的两端设置限位板,并在两个限位板相对的一侧安装行程开关,利用限位

板及行程开关控制移动小车在一定范围内往复运动,从而使打磨杆能连续伸入多个钢管内进行打磨,保证了工作效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例中工作台的局部剖视图;

[0016] 图中数字表示:

[0017] 1、工作台 2、载物板 3、钢管 4、压板 5、移动小车 6、打磨电机 7、打磨杆 8、打磨头 9、滚轮 10、驱动电机 11、导向轨道 12、限位板 13、行程开关 14、U型支架 15、滑槽 16、齿条 17、不完全齿轮 18、传动电机 19、防滑软垫 20、螺杆 21、转动把手。

具体实施方式

[0018] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”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,仅是为了方便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。

[0020] 如图1所示,一种小口径钢管内抛光装置,包括工作台1,工作台1上设有载物板2以及用于将钢管3压紧固定的压板4。工作台1的左侧设有移动小车5,移动小车5上设有打磨机构。打磨机构包括打磨电机6、打磨杆7以及打磨头8。打磨电机6固定安装在移动小车5上,打磨杆7以及打磨头8均与打磨电机6的输出轴同轴设置。打磨杆7的两端分别通过联轴器与打磨头8及打磨电机6的输出轴连接,运行打磨电机6即可驱动打磨杆7旋转打磨。

[0021] 移动小车5的底部安装有滚轮9以及驱动电机10,驱动电机10的输出轴通过传动链条与滚轮9的转动轴相连。滚轮9的底部设有与其相匹配的导向轨道11,导向轨道11的长度方向与载物板2的长度方向(即钢管3的长度方向)一致。导向轨道11的左右两端均设有限位板12,两个限位板12相对的一侧均安装有行程开关13。

[0022] 运行驱动电机10时,移动小车5可沿着导向轨道11移动。移动小车5移动至与行程开关13接触时,驱动电机10反转,驱动移动小车5反向移动,从而使移动小车5在两个限位板12之间左右往复运动,使上方的打磨杆7能连续伸入多个钢管3内进行打磨抛光。工作台1以及移动小车5上均设有用于支撑打磨杆7的U型支架14,能防止打磨杆7在自身重力的作用下弯曲下垂或者在旋转打磨时剧烈抖动,影响打磨效果。

[0023] 如图2所示,工作台1的上表面开设有滑槽15,滑槽15的长度方向与载物板2的长度方向垂直。滑槽15内滑动设置有齿条16,齿条16与载物板2固定连接,齿条16的下方安装有与其相啮合的不完全齿轮17(即只有部分圆周设有轮齿的齿轮)。不完全齿轮17能在传动电机18的驱动下旋转,从而对齿条16进行间歇性传动,使载物板2沿滑槽15间歇性移动一定距

离。不完全齿轮17的传动频率及传动距离根据打磨频率及钢管3的直径来确定,即保证打磨完一根钢管3以后,载物板2能正好移动使下一根待打磨的钢管3与打磨杆7对齐。

[0024] 压板4设于载物板2的上方,压板4的下端面上设有防滑软垫19。压板4的两端螺纹连接有螺杆20,螺杆20的下端与载物板2转动配合,上端则穿过压板4安装有转动把手21。打磨前,先将多个待打磨的钢管3并排放置在两个螺杆20之间的载物板2上,再转动转动把手21使压板4下压,将钢管3压紧固定。然后只需运行打磨电机6、驱动电机10以及传动电机18,即可使打磨杆7自动连续对多个钢管3进行打磨抛光,有效提高了生产效率。

[0025] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。

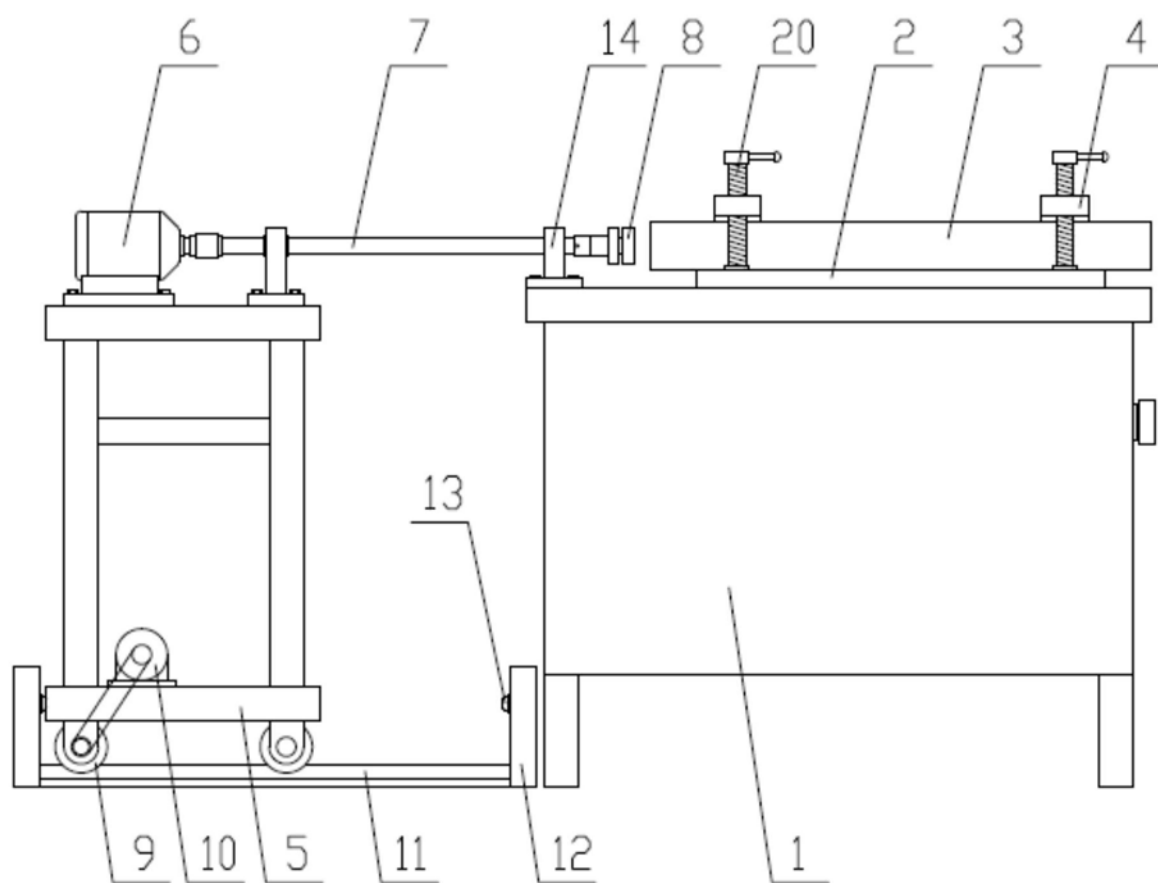


图1

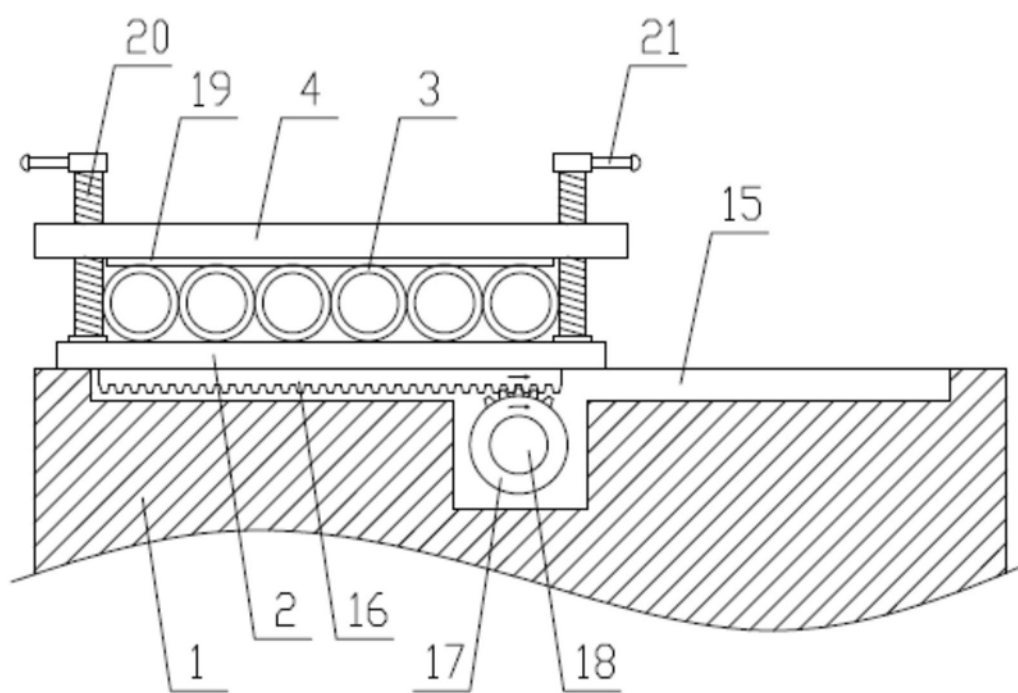


图2