(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218312396 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202221861042.0

(22)申请日 2022.07.19

(73)专利权人 大安市红岗化工防腐有限责任公司
地址 131300 吉林省白山市大安市两家镇工业园区

(72)发明人 张柏臣

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
专利代理师 王玉珏

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

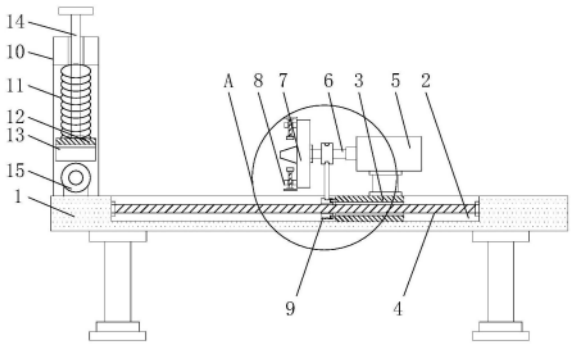
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置，属于钢管加工技术领域，包括安装板，所述安装板的顶部开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动设置有滑块，所述滑块的顶部安装有电机，所述电机的输出端安装有传动杆，所述传动杆的端部固定有定位盘。本实用新型传动杆与第一螺杆之间主动皮带轮、从动皮带轮、螺纹孔以及皮带组成的传动机构的设置，能够在电机转动的过程中，同时控制电机的水平移动，使得在装置的打磨过程中，能够同时控制钢管的旋转以及水平输送，再配合倒U型架、弹簧、挤压板、打磨砂纸、拉杆组成的打磨机构，能够在钢管旋转输送的过程中进行自动打磨，不仅提高了打磨的速率，且打磨更加方便，实用性更高。



CN 218312396 U

1.一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:包括安装板(1),所述安装板(1)的顶部开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内部滑动设置有滑块(3),所述滑块(3)的顶部安装有电机(5),所述电机(5)的输出端安装有传动杆(6),所述传动杆(6)的端部固定有定位盘(7),所述定位盘(7)远离传动杆(6)的一侧设置有固定机构(8),所述安装板(1)顶部的一端设置有支撑轮(15),所述支撑轮(15)的顶部设置有打磨机构,所述传动杆(6)与滑块(3)之间设置有传动机构(9),用于控制滑块(3)的滑动。

2.根据权利要求1所述的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:所述打磨机构包括倒U型架(10)、弹簧(11)和挤压板(12),所述倒U型架(10)固定在安装板(1)的顶部,所述倒U型架(10)的内底部安装有弹簧(11),所述弹簧(11)的底部安装有挤压板(12),所述挤压板(12)的底部设置有打磨砂纸(13),所述挤压板(12)的顶部固定有拉杆(14),所述拉杆(14)延伸至倒U型架(10)的顶部。

3.根据权利要求2所述的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:所述挤压板(12)顶部的两侧皆固定有滑竿(24),所述滑竿(24)与倒U型架(10)之间滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:所述传动机构(9)包括第一螺杆(4),主动皮带轮(16)和从动皮带轮(17),所述第一螺杆(4)固定在滑槽(2)的两端之间,所述第一螺杆(4)与滑块(3)之间滑动连接,所述主动皮带轮(16)固定在传动杆(6)上,所述从动皮带轮(17)转动安装在滑块(3)的端部,所述从动皮带轮(17)与第一螺杆(4)之间螺纹连接,所述从动皮带轮(17)的上开设有螺纹孔(18),所述从动皮带轮(17)与主动皮带轮(16)之间设置有皮带(19)。

5.根据权利要求1所述的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:所述固定机构(8)包括锥形块(20)、定位块(21)和第二螺杆(22),所述锥形块(20)固定在定位盘(7)远离传动杆(6)一侧的中间位置处,所述定位盘(7)的外侧均匀固定有定位块(21),所述定位块(21)上皆螺纹安装有第二螺杆(22),所述第二螺杆(22)靠近锥形块(20)的一端皆固定有挤压块(23)。

6.根据权利要求5所述的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,其特征在于:所述挤压块(23)设置有四组,且相邻挤压块(23)之间的距离相同。

一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打磨装置，特别是涉及一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置，属于钢管加工技术领域。

背景技术

[0002] 钢管是用于输送流体和粉状固体、交换热能、制造机械零件和容器，也是一种经济钢材，而在钢管的使用过程中，为了提高钢管的使用寿命，降低外界腐蚀，需要在管道的外侧涂覆涂料涂层，而在进行喷涂之间需要对管道的外壁进行打磨，确保管道表面的光滑以及喷涂效果；

[0003] 但传统的打磨装置在使用的过程中，打磨效率较低，且由于管道为圆形，打磨较为不便，因此，本实用新型提出一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是为了提供一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置，以解决现有技术中打磨不便以及效率低的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术技术方案达到：

[0006] 一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置，包括安装板，所述安装板的顶部开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动设置有滑块，所述滑块的顶部安装有电机，所述电机的输出端安装有传动杆，所述传动杆的端部固定有定位盘，所述定位盘远离传动杆的一侧设置有固定机构，所述安装板顶部的一端设置有支撑轮，所述支撑轮的顶部设置有打磨机构，所述传动杆与滑块之间设置有传动机构，用于控制滑块的滑动。

[0007] 优选的：所述打磨机构包括倒U型架、弹簧和挤压板，所述倒U型架固定在安装板的顶部，所述倒U型架的内底部安装有弹簧，所述弹簧的底部安装有挤压板，所述挤压板的底部设置有打磨砂纸，所述挤压板的顶部固定有拉杆，所述拉杆延伸至倒U型架的顶部。

[0008] 优选的：所述挤压板顶部的两侧皆固定有滑竿，所述滑竿与倒U型架之间滑动连接。

[0009] 优选的：所述传动机构包括第一螺杆，主动皮带轮和从动皮带轮，所述第一螺杆固定在滑槽的两端之间，所述第一螺杆与滑块之间滑动连接，所述主动皮带轮固定在传动杆上，所述从动皮带轮转动安装在滑块的端部，所述从动皮带轮与第一螺杆之间螺纹连接，所述从动皮带轮的上开设有螺纹孔，所述从动皮带轮与主动皮带轮之间设置有皮带。

[0010] 优选的：所述固定机构包括锥形块、定位块和第二螺杆，所述锥形块固定在定位盘远离传动杆一侧的中间位置处，所述定位盘的外侧均匀固定有定位块，所述定位块上皆螺纹安装有第二螺杆，所述第二螺杆靠近锥形块的一端皆固定有挤压块。

[0011] 优选的：所述挤压块设置有四组，且相邻挤压块之间的距离相同。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型提供的一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,传动杆与第一螺杆之间主动皮带轮、从动皮带轮、螺纹孔以及皮带组成的传动机构的设置,能够在电机转动的过程中,同时控制电机的水平移动,使得在装置的打磨过程中,能够同时控制钢管的旋转以及水平输送,再配合倒U型架、弹簧、挤压板、打磨砂纸、拉杆组成的打磨机构,能够在钢管旋转输送的过程中进行自动打磨,不仅提高了打磨的速率,且打磨更加方便,实用性更高,定位盘外侧锥形块的设置,能够对钢管进行限位,再配合定位块、第二螺杆、挤压块组成的固定机构的设置,能够提高了钢管定位的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大图;

[0016] 图3为本实用新型的打磨机构图。

[0017] 图中:1、安装板;2、滑槽;3、滑块;4、第一螺杆;5、电机;6、传动杆;7、定位盘;8、固定机构;9、传动机构;10、倒U型架;11、弹簧;12、挤压板;13、打磨砂纸;14、拉杆;15、支撑轮;16、主动皮带轮;17、从动皮带轮;18、螺纹孔;19、皮带;20、锥形块;21、定位块;22、第二螺杆;23、挤压块;24、滑竿。

具体实施方式

[0018] 为使本技术领域人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案,下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0019] 如图1-图3所示,本实施例提供了一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置,包括安装板1,安装板1的顶部开设有滑槽2,滑槽2的内部滑动设置有滑块3,滑块3的顶部安装有电机5,电机5的输出端安装有传动杆6,传动杆6的端部固定有定位盘7,定位盘7远离传动杆6的一侧设置有固定机构8,安装板1顶部的一端设置有支撑轮15,支撑轮15的顶部设置有打磨机构,传动杆6与滑块3之间设置有传动机构9,用于控制滑块3的滑动。

[0020] 在本实施例中,如图3所示,打磨机构包括倒U型架10、弹簧11和挤压板12,倒U型架10固定在安装板1的顶部,倒U型架10的内底部安装有弹簧11,弹簧11的底部安装有挤压板12,挤压板12的底部设置有打磨砂纸13,挤压板12的顶部固定有拉杆14,拉杆14延伸至倒U型架10的顶部,打磨的过程中,在弹簧11的弹力作用下,打磨砂纸13紧密的贴合在钢管的外侧。

[0021] 在本实施例中,如图3所示,挤压板12顶部的两侧皆固定有滑竿24,滑竿24与倒U型架10之间滑动连接,确保了挤压板12的限位稳定性。

[0022] 在本实施例中,如图2所示,传动机构9包括第一螺杆4,主动皮带轮16和从动皮带轮17,第一螺杆4固定在滑槽2的两端之间,第一螺杆4与滑块3之间滑动连接,主动皮带轮16固定在传动杆6上,从动皮带轮17转动安装在滑块3的端部,从动皮带轮17与第一螺杆4之间螺纹连接,从动皮带轮17的上开设有螺纹孔18,从动皮带轮17与主动皮带轮16之间设置有皮带19,电机5的旋转过程中,带动主动皮带轮16旋转,主动皮带轮16带动从动皮带轮17旋转,由于从动皮带轮17安装在滑块3的端部,且从动皮带轮17与第一螺杆4之间螺纹连接,因此在从动皮带轮17转动的过程中,控制滑块3在滑槽2的内部进行滑动,对钢管进行推送。

[0023] 在本实施例中，如图2所示，固定机构8包括锥形块20、定位块21和第二螺杆22，锥形块20固定在定位盘7远离传动杆6一侧的中间位置处，定位盘7的外侧均匀固定有定位块21，定位块21上皆螺纹安装有第二螺杆22，第二螺杆22靠近锥形块20的一端皆固定有挤压块23，固定过程中，锥形块20插入到钢管的端部进行初步限位，然后转动第二螺杆22控制挤压块23与钢管的外侧贴合，对钢管进行定位。

[0024] 在本实施例中，如图2所示，挤压块23设置有四组，且相邻挤压块23之间的距离相同，确保了钢管定位的稳定性。

[0025] 如图1-图3所示，本实施例提供了一种用于钢管纳米涂料涂层加工打磨装置的工作过程如下：

[0026] 步骤1：对钢管进行安装固定，钢管放置在支撑轮15的顶部，同时，在弹簧11的弹力作用下，打磨砂纸13紧密的贴合在钢管的外侧，然后钢管的端部朝向定位盘7滑动，锥形块20插入到钢管的端部进行初步限位，然后转动第二螺杆22控制挤压块23与钢管的外侧贴合，对钢管进行定位；

[0027] 步骤2：启动电机5，带动传动杆6旋转，传动杆6带动欧诺个定位盘7上的钢管进行转动，进行旋转打磨，同时电机5的旋转过程中，带动主动皮带轮16旋转，主动皮带轮16带动从动皮带轮17旋转，由于从动皮带轮17安装在滑块3的端部，且从动皮带轮17与第一螺杆4之间螺纹连接，因此在从动皮带轮17转动的过程中，控制滑块3在滑槽2的内部进行滑动，对钢管进行推送。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型进一步的实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内，根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都属于本实用新型的保护范围。

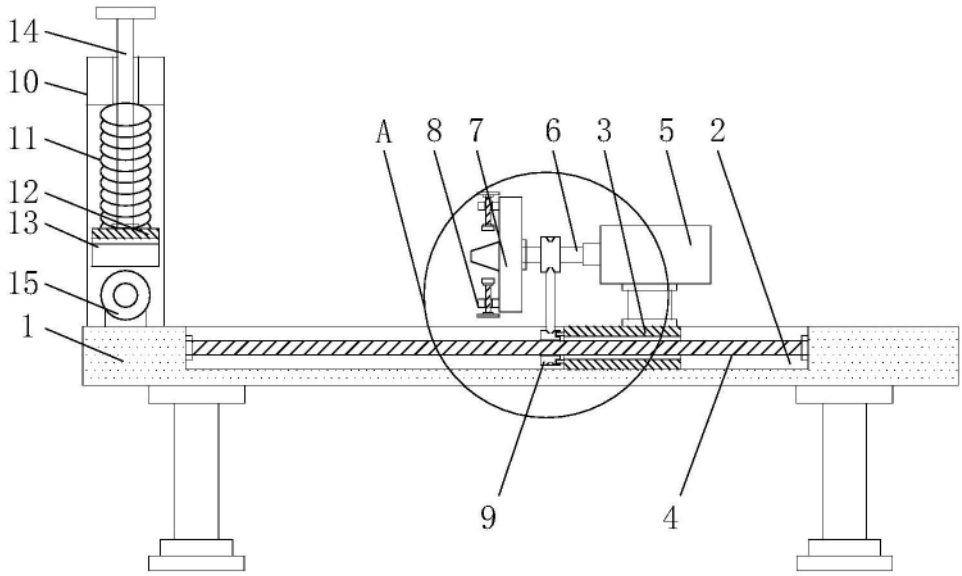


图1

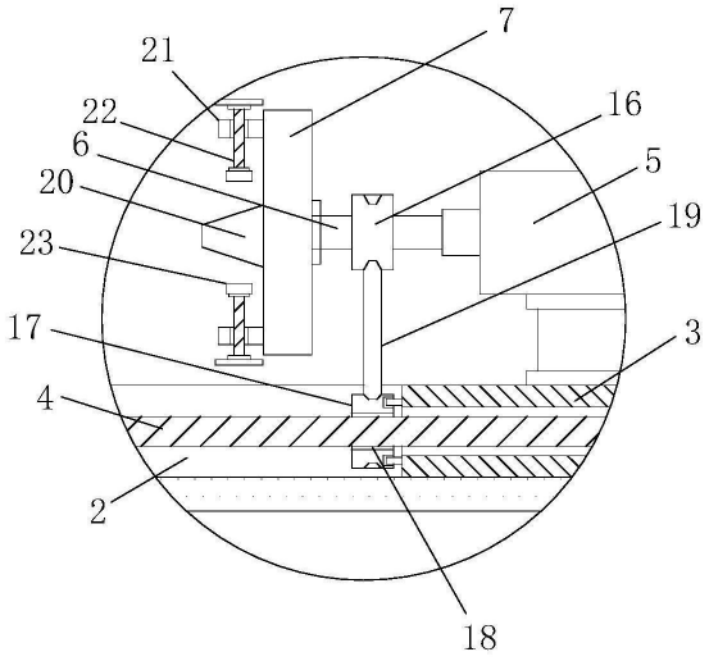


图2

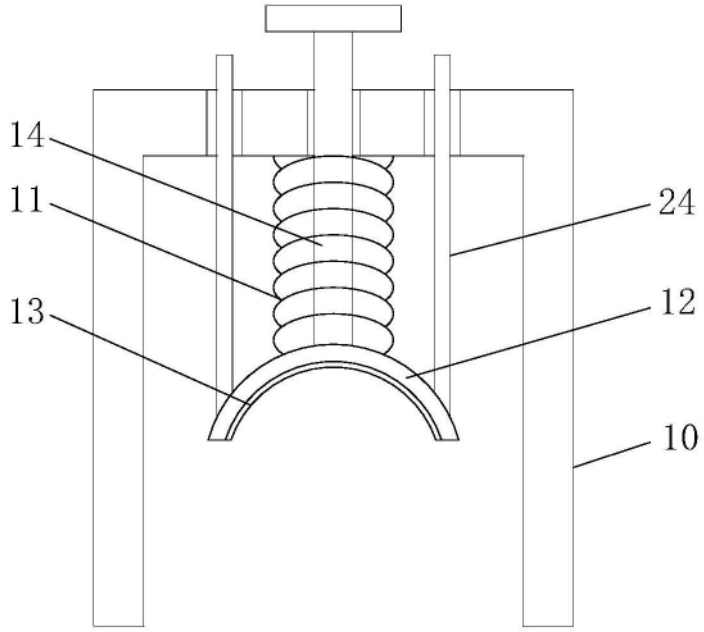


图3