



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207058220 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720593511.8

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 泉州市道拓信息技术开发有限公司

地址 362100 福建省泉州市惠安县螺城镇
南阳路金石花园14号楼9号店

(72)发明人 张跃霖

(51)Int.Cl.

B24B 5/38(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

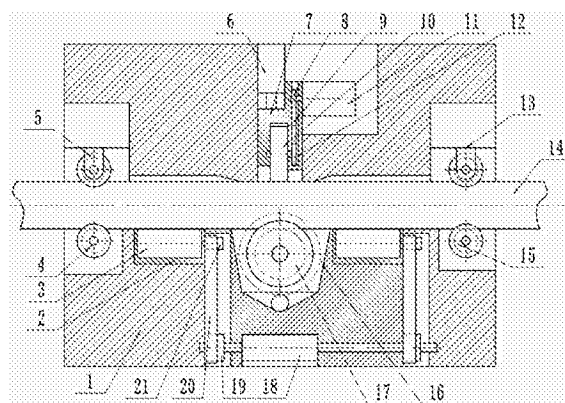
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械加工专用的全自动打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工专用的全自动打磨装置,包括打磨箱体、固定架、驱动辊、入口支撑轮、压紧装置一、油缸、打磨机架、主动齿轮、中间齿轮、砂轮、伺服电机、从动齿轮、压紧装置二、管件、出口支撑轮、步进电机二、横向驱动轮、步进电机三、主动带轮、皮带和从动带轮;本实用新型具有结构简单,这里首先将管件从打磨箱体左侧入口处插入,而后启动伺服电机驱使砂轮旋转对管件进行打磨,这里设置的压紧装置一和压紧装置二,能够有效的对插入的管件进行压紧,从而保证了打磨时的稳定性和可靠性,而设置的步进电机二能够通过横向驱动轮的旋转驱使管件左右移动进行打磨,设置的步进电机三能够通过驱动辊的旋转驱使管件旋转进行打磨。



1. 一种机械加工专用的全自动打磨装置,其特征在于:包括打磨箱体(1)、固定架(2)、驱动辊(3)、入口支撑轮(4)、压紧装置一(5)、油缸(6)、打磨机架(7)、主动齿轮(8)、中间齿轮(9)、砂轮(10)、伺服电机(11)、从动齿轮(12)、压紧装置二(13)、管件(14)、出口支撑轮(15)、步进电机二(16)、横向驱动轮(17)、步进电机三(18)、主动带轮(19)、皮带(20)和从动带轮(21);

所述固定架(2)为两个,所述固定架(2)分别固定连接在打磨箱体(1)内部左右两侧下面凹槽中,所述固定架(2)内部均活动连接有驱动辊(3);

所述驱动辊(3)右端轴上均固定连接有用从动带轮(21);

所述从动带轮(21)均通过皮带(20)与主动带轮(19)相连接;

所述主动带轮(19)为两个,所述主动带轮(19)分别固定连接在步进电机三(18)左右两侧输出轴上;

所述步进电机三(18)固定连接在打磨箱体(1)底部中央内部;

所述入口支撑轮(4)活动连接在打磨箱体(1)内部左下侧入口处;

所述压紧装置一(5)位于入口支撑轮(4)上侧,所述压紧装置一(5)上侧固定连接在打磨箱体(1)内部左上侧;

所述出口支撑轮(15)活动连接在打磨箱体(1)内部右下侧出口处;

所述压紧装置二(13)位于出口支撑轮(15)上侧,所述压紧装置二(13)上侧固定连接在打磨箱体(1)内部右上侧;

所述管件(14)活动连接在打磨箱体(1)内部;

所述打磨机架(7)竖直活动连接在打磨箱体(1)上侧中央内部,所述打磨机架(7)上侧与油缸(6)底部固定连接;

所述油缸(6)上侧固定连接在打磨箱体(1)中央内部上侧;

所述伺服电机(11)固定连接在打磨机架(7)右上侧,所述伺服电机(11)左侧输出轴上固定连接有用主动齿轮(8);

所述主动齿轮(8)通过中间齿轮(9)与从动齿轮(12)相连接;

所述从动齿轮(12)固定连接在砂轮(10)中心轴右端;

所述砂轮(10)活动连接在打磨机架(7)下侧内部;

所述横向驱动轮(17)活动连接在打磨箱体(1)内部中央下侧凹槽中,所述横向驱动轮(17)中心固定连接在步进电机二(16)输出轴上;

所述步进电机二(16)固定连接在打磨箱体(1)外部侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工专用的全自动打磨装置,其特征在于:所述打磨箱体(1)内部中央下侧凹槽底部设有排屑通道。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工专用的全自动打磨装置,其特征在于:所述压紧装置二(13)与压紧装置一(5)的结构相同。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工专用的全自动打磨装置,其特征在于:所述压紧装置一(5)具体包括固定座(51)、固定板(52)、弹簧(53)、连接件(54)、连接架(55)和压紧轮(56);

所述连接件(54)通过固定板(52)竖直活动连接在固定座(51)内部,所述连接件(54)顶面与所述固定板(52)底面之间设有弹簧(53),所述连接件(54)底部固定连接有用连接架

(55)；

所述连接架(55)下侧内部活动连接有压紧轮(56)。

一种机械加工专用的全自动打磨装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，特别涉及一种机械加工专用的全自动打磨装置。

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。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。机器的生产过程是指从原材料制成产品的全部过程。对机器生产而言包括原材料的运输和保存，生产的准备，毛坯的制造，零件的加工和热处理，产品的装配、及调试，油漆和包装等内容。生产过程的内容十分广泛，现代企业用系统工程学的原理和方法组织生产和指导生产，将生产过程看成是一个具有输入和输出的生产系统，而在实际的机械加工领域，经常需要对管状金属进行打磨或抛光处理，例如不锈钢管等；但是却没有能够对金属管进行打磨的成型设备，均是采用人工打磨或抛光处理，不仅占用了大量的劳动力，而且工作效率低下，使得整体机械加工的成本升高。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种机械加工专用的全自动打磨装置，解决了金属管进行打磨时，均是采用人工打磨或抛光处理，不仅占用了大量的劳动力，而且工作效率低下，使得整体机械加工的成本升高的问题。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：一种机械加工专用的全自动打磨装置，其创新点在于：包括打磨箱体、固定架、驱动辊、入口支撑轮、压紧装置一、油缸、打磨机架、主动齿轮、中间齿轮、砂轮、伺服电机、从动齿轮、压紧装置二、管件、出口支撑轮、步进电机二、横向驱动轮、步进电机三、主动带轮、皮带和从动带轮；所述固定架为两个，所述固定架分别固定连接在打磨箱体内部左右两侧下面凹槽中，所述固定架内部均活动连接有驱动辊；所述驱动辊右端轴上均固定连接有从动带轮；所述从动带轮均通过皮带与主动带轮相连接；所述主动带轮为两个，所述主动带轮分别固定连接在步进电机三左右两侧输出轴上；所述步进电机三固定连接在打磨箱体底部中央内部；所述入口支撑轮活动连接在打磨箱体内部左下侧入口处；所述压紧装置一位于入口支撑轮上侧，所述压紧装置一上侧固定连接在打磨箱体内部左上侧；所述出口支撑轮活动连接在打磨箱体内部右下侧出口处；所述压紧装置二位于出口支撑轮上侧，所述压紧装置二上侧固定连接在打磨箱体内部右上侧；所述管件活动连接在打磨箱体内部；所述打磨机架竖直活动连接在打磨箱体上侧中央内部，所述打磨机架上侧与油缸底部固定连接；所述油缸上侧固定连接在打磨箱体中央内部上侧；所述伺服电机固定连接在打磨机架右上侧，所述伺服电机左侧输出轴上固定连接主动齿轮；所述主动齿轮通过中间齿轮与从动齿轮相连接；所述从动齿轮固定连接在砂轮中心轴右端；所述砂轮活动连接在打磨机架下侧内部；所述横向驱动轮活动连接在打磨箱体内部中央下侧凹槽中，所述横向驱动轮中心固定连接在步进电机二输出轴上；所述步进电机二固定连接在打磨箱体外部侧面。

[0005] 作为优选,所述打磨箱体内部中央下侧凹槽底部设有排屑通道。

[0006] 作为优选,所述压紧装置二与压紧装置一的结构相同。

[0007] 作为优选,所述压紧装置一具体包括固定座、固定板、弹簧、连接件、连接架和压紧轮;所述连接件通过固定板竖直活动连接在固定座内部,所述连接件顶面与所述固定板底面之间设有弹簧,所述连接件底部固定连接有连接架;所述连接架下侧内部活动连接有压紧轮。

[0008] 本实用新型的有益效果:本实用新型具有结构简单、生产成本低、安装方便,功能齐全,这里首先将管件从打磨箱体左侧入口处插入,而后启动伺服电机驱使砂轮旋转对管件进行打磨,这里设置的压紧装置一和压紧装置二,能够有效的对插入的管件进行压紧,从而保证了打磨时的稳定性和可靠性,而设置的步进电机二能够通过横向驱动轮的旋转驱使管件左右移动进行打磨,设置的步进电机三能够通过驱动辊的旋转驱使管件旋转进行打磨,从而保证了管件打磨时表面的质量,同时也减少了工人的劳动强度。

附图说明:

[0009] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为压紧装置一的结构示意图。

[0012] 1-打磨箱体;2-固定架;3-驱动辊;4-入口支撑轮;5-压紧装置一;6-油缸;7-打磨机架;8-主动齿轮;9-中间齿轮;10-砂轮;11-伺服电机;12-从动齿轮;13-压紧装置二;14-管件;15-出口支撑轮;16-步进电机二;17-横向驱动轮;18-步进电机三;19-主动带轮;20-皮带;21-从动带轮;51-固定座;52-固定板;53-弹簧;54-连接件;55-连接架;56-压紧轮。

具体实施方式:

[0013] 如图1所示,本具体实施方式采用以下技术方案:一种机械加工专用的全自动打磨装置,包括打磨箱体1、固定架2、驱动辊3、入口支撑轮4、压紧装置一5、油缸6、打磨机架7、主动齿轮8、中间齿轮9、砂轮10、伺服电机11、从动齿轮12、压紧装置二13、管件14、出口支撑轮15、步进电机二16、横向驱动轮17、步进电机三18、主动带轮19、皮带20和从动带轮21;所述固定架2为两个,所述固定架2分别固定连接在打磨箱体1内部左右两侧下面凹槽中,所述固定架2内部均活动连接有驱动辊3;所述驱动辊3右端轴上均固定连接有从动带轮21;所述从动带轮21均通过皮带20与主动带轮19相连接;所述主动带轮19为两个,所述主动带轮19分别固定连接在步进电机三18左右两侧输出轴上;所述步进电机三18固定连接在打磨箱体1底部中央内部;所述入口支撑轮4活动连接在打磨箱体1内部左下侧入口处;所述压紧装置一5位于入口支撑轮4上侧,所述压紧装置一5上侧固定连接在打磨箱体1内部左上侧;所述出口支撑轮15活动连接在打磨箱体1内部右下侧出口处;所述压紧装置二13位于出口支撑轮15上侧,所述压紧装置二13上侧固定连接在打磨箱体1内部右上侧;所述管件14活动连接在打磨箱体1内部;所述打磨机架7竖直活动连接在打磨箱体1上侧中央内部,所述打磨机架7上侧与油缸6底部固定连接;所述油缸6上侧固定连接在打磨箱体1中央内部上侧;所述伺服电机11固定连接在打磨机架7右上侧,所述伺服电机11左侧输出轴上固定连接有主动齿轮8;所述主动齿轮8通过中间齿轮9与从动齿轮12相连接;所述从动齿轮12固定连接在砂轮

10中心轴右端;所述砂轮10活动连接在打磨机架7下侧内部;所述横向驱动轮17活动连接在打磨箱体1内部中央下侧凹槽中,所述横向驱动轮17中心固定连接在步进电机二16输出轴上;所述步进电机二16固定连接在打磨箱体1外部侧面。

[0014] 其中,所述打磨箱体1内部中央下侧凹槽底部设有排屑通道;所述压紧装置二13与压紧装置一5的结构相同。

[0015] 如图2所示,所述压紧装置一5具体包括固定座51、固定板52、弹簧53、连接件54、连接架55和压紧轮56;所述连接件54通过固定板52竖直活动连接在固定座51内部,所述连接件54顶面与所述固定板52底面之间设有弹簧53,所述连接件54底部固定连接有连接架55;所述连接架55下侧内部活动连接有压紧轮56。

[0016] 本实用新型的使用状态为:本实用新型具有结构简单、生产成本低、安装方便,功能齐全,打磨时,首先将管件14从打磨箱体1左侧入口处插入,而后启动伺服电机11驱使砂轮10旋转对管件14进行打磨,这里设置的压紧装置一5和压紧装置二13,能够有效的对插入的管件14进行压紧,从而保证了打磨时的稳定性和可靠性,而设置的步进电机二16能够通过横向驱动轮17的旋转驱使管件14左右移动进行打磨,设置的步进电机三18能够通过驱动辊3的旋转驱使管件14旋转进行打磨,从而保证了管件14打磨时表面的质量,同时也减少了工人的劳动强度。

[0017] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

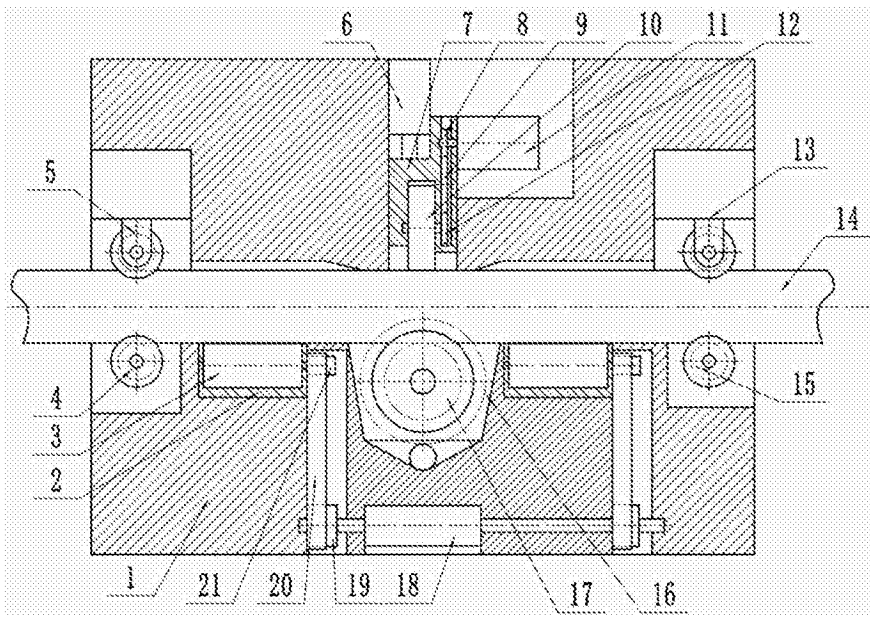


图1

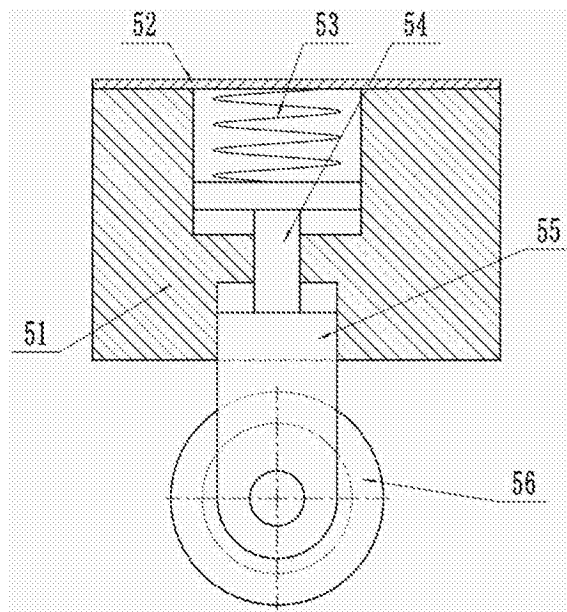


图2