



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216967207 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220577877.7

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2022.03.16

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

(73) 专利权人 靖江市荣成防腐设备制造有限公司

地址 214500 江苏省泰州市靖江市新桥镇
民安北路1号

(72) 发明人 周荣林

(74) 专利代理机构 南京协行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32493

专利代理师 蒋志栋

(51) Int.Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

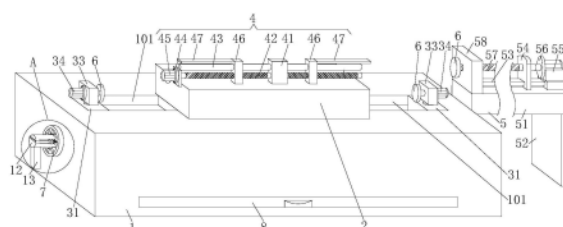
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

金属管打砂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及管道加工设备技术领域,特别涉及金属管打砂装置,包括箱体、工作台、端面打磨机构、内部打磨机构和金属管,箱体的顶端固定连接工作台,工作台的顶端开设有弧形槽,弧形槽内放置有金属管,箱体的顶端且位于金属管的两侧对称开设有两组矩形孔,两组矩形孔内分别设置有端面打磨机构,箱体的外表面且位于金属管的一侧设置有内部打磨机构;本实用新型中,通过设置夹紧机构,能够对金属管进行固定,防止金属管在打磨加工的过程中发生晃动,影响打磨精度;同时,能够对金属管进行居中调试,保证两组端面打磨机构对金属管的端部同时进行打磨;再通过内部打磨机构对金属管的内部进行打磨,从而能够降低劳动强度,提高打磨效率。



1. 金属管打砂装置, 包括箱体(1)、工作台(2)、端面打磨机构(3)和内部打磨机构(5), 其特征在于: 所述箱体(1)的顶端固定连接工作台(2), 所述工作台(2)的顶端开设有弧形槽(201), 所述弧形槽(201)内放置有金属管(10), 所述箱体(1)的顶端且位于金属管(10)的两侧对称开设有两组矩形孔(101), 两组所述矩形孔(101)内分别设置有端面打磨机构(3), 所述箱体(1)的外表面且位于金属管(10)的一侧设置有内部打磨机构(5);

所述端面打磨机构(3)包括固定块(31)、电动缸(32)、一级机架(33)和一级电机(34), 所述矩形孔(101)的内壁滑动连接固定块(31), 所述固定块(31)的内壁固定连接电动缸(32), 所述电动缸(32)的输出轴一端固定连接一级机架(33), 所述一级机架(33)的一端且远离金属管(10)的一侧固定连接一级电机(34), 所述一级电机(34)的输出轴一端固定连接打磨组件(6), 所述箱体(1)内设置有一级双向丝杠(11), 所述一级双向丝杠(11)的外表面且位于两侧分别与两组固定块(31)的内壁螺纹连接, 所述一级双向丝杠(11)的一端与箱体(1)的内壁转动连接, 所述一级双向丝杠(11)的另一端贯穿箱体(1)的内壁并固定连接转轴(12), 所述转轴(12)的外表面固定连接把手(13);

所述内部打磨机构(5)包括底座(51)、支撑板(52)、滑轨(53)、轴承座(54)、固定座(55)、三级电机(56)、丝杆(57)和导向块(58), 所述箱体(1)的外表面且位于金属管(10)的一侧固定连接底座(51), 所述底座(51)的底端且远离箱体(1)的一侧固定连接支撑板(52), 所述底座(51)的顶端且靠近箱体(1)的一侧固定连接导向块(58), 所述底座(51)的顶端且远离箱体(1)的一侧固定连接滑轨(53), 所述滑轨(53)的外表面滑动连接固定座(55), 所述固定座(55)的顶端固定连接三级电机(56), 所述三级电机(56)的输出轴一端固定连接丝杆(57), 所述丝杆(57)的另一端贯穿导向块(58)的外表面并固定连接打磨组件(6), 所述丝杆(57)的外表面与导向块(58)的内壁螺纹连接, 所述丝杆(57)的外表面且靠近三级电机(56)的一侧通过轴承转动连接轴承座(54), 所述轴承座(54)的底端与滑轨(53)的外表面滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的金属管打砂装置, 其特征在于: 所述工作台(2)的顶端设置有夹紧机构(4), 所述夹紧机构(4)包括固定架(41)、二级双向丝杠(42)、导向杆(43)、二级机架(44)、二级电机(45)、连接板(46)和夹紧块(47), 所述工作台(2)的顶端且位于两组内部打磨机构(5)的中心位置固定连接固定架(41), 所述固定架(41)的内壁转动连接二级双向丝杠(42), 所述二级双向丝杠(42)的外表面且位于固定架(41)的两侧分别螺纹连接连接板(46), 所述二级双向丝杠(42)的一端固定连接二级电机(45), 所述二级电机(45)通过二级机架(44)与工作台(2)的外表面固定连接, 所述固定架(41)的外表面且位于两侧分别固定连接两组导向杆(43), 且两组所述导向杆(43)位于二级双向丝杠(42)的上方位置, 所述导向杆(43)的外表面与连接板(46)的内壁滑动连接, 两组所述连接板(46)的顶端且位于背面分别固定连接夹紧块(47), 所述夹紧块(47)与金属管(10)相适配。

3. 根据权利要求1所述的金属管打砂装置, 其特征在于: 所述转轴(12)的外表面设置有限位机构(7), 所述限位机构(7)包括棘轮(71)、限位块(72)、滑杆(73)、弹簧(74)和拉绳(75), 所述箱体(1)的外表面且位于转轴(12)的外侧固定连接棘轮(71), 所述转轴(12)的外表面对称开设两组滑槽(121), 两组所述滑槽(121)的内壁分别固定连接滑杆(73), 所述滑杆(73)的外表面套设有弹簧(74), 所述弹簧(74)的一端与滑槽(121)的内壁且靠近箱体(1)的一侧固定连接, 所述弹簧(74)的另一端固定连接限位块(72), 所述限位块(72)

的内壁与滑杆(73)的外表面滑动连接,所述限位块(72)与棘轮(71)相适配,所述限位块(72)的外表面且远离箱体(1)的一侧固定连接有拉绳(75)。

4.根据权利要求1所述的金属管打砂装置,其特征在于:所述打磨组件(6)包括转盘(61)、电动推杆(62)、控制箱(63)、安装座(64)、伸缩杆(65)和砂轮片(66),所述一级电机(34)和三级电机(56)的输出轴一端分别固定连接转盘(61),所述转盘(61)的外表面环形均匀固定连接有多组电动推杆(62),多组所述电动推杆(62)的输出轴一端分别固定连接砂轮片(66),多组所述砂轮片(66)收缩在一起形成一个圆环,所述转盘(61)的外表面且位于相邻两组电动推杆(62)之间固定连接安装座(64),所述安装座(64)的另一端固定连接有两组伸缩杆(65),两组所述伸缩杆(65)的另一端分别与相邻两组砂轮片(66)的内壁固定连接,所述转盘(61)的一端固定连接控制箱(63),所述控制箱(63)内设置有蓄电池和控制器,多组所述电动推杆(62)分别与蓄电池和控制器电性相连。

5.根据权利要求1所述的金属管打砂装置,其特征在于:所述箱体(1)的内壁且位于一级双向丝杆(57)的下方固定连接料盒(8)。

6.根据权利要求1所述的金属管打砂装置,其特征在于:所述固定块(31)的外表面且位于矩形孔(101)与一级双向丝杠(11)之间固定连接防护板(9)。

7.根据权利要求4所述的金属管打砂装置,其特征在于:所述电动推杆(62)的中心轴线与位于其两侧的伸缩杆(65)的中心轴线相互平行。

金属管打砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道加工设备技术领域,特别涉及金属管打砂装置。

背景技术

[0002] 金属管是一种用于输送介质的管道,在日常生活中很普遍;金属管在加工、运输、存放过程中,表面往往带有氧化皮、铁锈、焊渣、灰尘、油污以及其他污染物;为了使涂层更加牢固的附着在金属管表面,需要对其进行表面处理,否则不仅影响涂层与金属的粘结力和抗腐蚀性能,而且会使金属在即使有涂层保护的情况下继续腐蚀,使涂层剥落,影响金属管的使用寿命;因此,金属管涂装前的表面处理是获得高质量防护涂层的有效保证措施;常见的前处理主要有:手工处理、化学处理和机械处理;其中化学处理会产生大量废水废酸,且表面没有粗糙度;机械处理的方式包括抛丸和喷砂,但使用成本较高,且为了避免磨料给工件表面造成很大的压应力和避免工件发生变形,喷砂距离一般控制在100~300mm的范围内,具有一定的使用局限性;而现有的手工处理是指人工使用砂轮、钢丝刷去除金属管表面的锈迹、氧化皮,虽然使用成本低,不易造成二次污染,但劳动强度大、效率低,且金属管的长度过长时,人工难于对金属管的内部进行打磨,不能够满足使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供金属管打砂装置,主要解决了现有技术中所提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 金属管打砂装置,包括箱体、工作台、端面打磨机构和内部打磨机构,所述箱体的顶端固定连接在工作台,所述工作台的顶端开设有弧形槽,所述弧形槽内放置有金属管,所述箱体的顶端且位于金属管的两侧对称开设有两组矩形孔,两组所述矩形孔内分别设置有端面打磨机构,所述箱体的外表面且位于金属管的一侧设置有内部打磨机构;

[0006] 所述端面打磨机构包括固定块、电动缸、一级机架和一级电机,所述矩形孔的内壁滑动连接有固定块,所述固定块的内壁固定连接电动缸,所述电动缸的输出轴一端固定连接有一级机架,所述一级机架的一端且远离金属管的一侧固定连接有一级电机,所述一级电机的输出轴一端固定连接打磨组件,所述箱体内设置有一级双向丝杠,所述一级双向丝杠的外表面且位于两侧分别与两组固定块的内壁螺纹连接,所述一级双向丝杠的一端与箱体的内壁转动连接,所述一级双向丝杠的另一端贯穿箱体的内壁并固定连接转轴,所述转轴的外表面固定连接把手;

[0007] 所述内部打磨机构包括底座、支撑板、滑轨、轴承座、固定座、三级电机、丝杆和导向块,所述箱体的外表面且位于金属管的一侧固定连接底座,所述底座的底端且远离箱体的一侧固定连接支撑板,所述底座的顶端且靠近箱体的一侧固定连接导向块,所述底座的顶端且远离箱体的一侧固定连接滑轨,所述滑轨的外表面滑动连接有固定座,所述固定座的顶端固定连接三级电机,所述三级电机的输出轴一端固定连接丝杆,所述

丝杆的另一端贯穿导向块的外表面并固定连接有打磨组件,所述丝杆的外表面与导向块的内壁螺纹连接,所述丝杆的外表面且靠近三级电机的一侧通过轴承转动连接有轴承座,所述轴承座的底端与滑轨的外表面滑动连接。

[0008] 优选的,所述工作台的顶端设置有夹紧机构,所述夹紧机构包括固定架、二级双向丝杠、导向杆、二级机架、二级电机、连接板和夹紧块,所述工作台的顶端且位于两组内部打磨机构的中心位置固定连接固定架,所述固定架的内壁转动连接有二级双向丝杠,所述二级双向丝杠的外表面且位于固定架的两侧分别螺纹连接有连接板,所述二级双向丝杠的一端固定连接二级电机,所述二级电机通过二级机架与工作台的外表面固定连接,所述固定架的外表面且位于两侧分别固定连接有两组导向杆,且两组所述导向杆位于二级双向丝杠的上方位置,所述导向杆的外表面与连接板的内壁滑动连接,两组所述连接板的顶端且位于背面分别固定连接夹紧块,所述夹紧块与金属管相适配。

[0009] 优选的,所述转轴的外表面设置有限位机构,所述限位机构包括棘轮、限位块、滑杆、弹簧和拉绳,所述箱体的外表面且位于转轴的外侧固定连接棘轮,所述转轴的外表面对称开设有两组滑槽,两组所述滑槽的内壁分别固定连接滑杆,所述滑杆的外表面套设有弹簧,所述弹簧的一端与滑槽的内壁且靠近箱体的一侧固定连接,所述弹簧的另一端固定连接限位块,所述限位块的内壁与滑杆的外表面滑动连接,所述限位块与棘轮相适配,所述限位块的外表面且远离箱体的一侧固定连接拉绳。

[0010] 优选的,所述打磨组件包括转盘、电动推杆、控制箱、安装座、伸缩杆和砂轮片,所述一级电机和三级电机的输出轴一端分别固定连接转盘,所述转盘的外表面环形均匀固定连接有多组电动推杆,多组所述电动推杆的输出轴一端分别固定连接砂轮片,多组所述砂轮片收缩在一起形成一个圆环,所述转盘的外表面且位于相邻两组电动推杆之间固定连接安装座,所述安装座的另一端固定连接两组伸缩杆,两组所述伸缩杆的另一端分别与相邻两组砂轮片的内壁固定连接,所述转盘的一端固定连接控制箱,所述控制箱内设置有蓄电池和控制器,多组所述电动推杆分别与蓄电池和控制器电性相连。

[0011] 优选的,所述箱体的内壁且位于一级双向丝杆的下方固定连接料盒。

[0012] 优选的,所述固定块的外表面且位于矩形孔与一级双向丝杠之间固定连接防护板。

[0013] 优选的,所述电动推杆的中心轴线与位于其两侧的伸缩杆的中心轴线相互平行。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型中,通过设置夹紧机构,能够对金属管进行固定,防止金属管在打磨加工的过程中发生晃动,影响打磨精度;同时,能够对金属管进行居中调试,保证两组端面打磨机构对金属管的端部同时进行打磨;再通过内部打磨机构对金属管的内部进行打磨加工,从而能够降低劳动强度,提高打磨效率;并且,打磨组件能够进行调节,可以改变打磨加工的范围,使得打磨组件能够对金属管的内部进行有效打磨。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性

劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的金属管打砂装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中图1安装有金属管的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中图1的箱体的内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中图1的A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中图3的B处放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型中图1的打磨组件的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型中图3的防护板的结构示意图。

[0024] 图中:箱体1、矩形孔101、工作台2、弧形槽201、端面打磨机构3、固定块31、电动缸32、一级机架33、一级电机34、夹紧机构4、固定架41、二级双向丝杠42、导向杆43、二级机架44、二级电机45、连接板46、夹紧块47、内部打磨机构5、底座51、支撑板52、滑轨53、轴承座54、固定座55、三级电机56、丝杆57、导向块58、打磨组件6、转盘61、电动推杆62、控制箱63、安装座64、伸缩杆65、砂轮片66、限位机构7、棘轮71、限位块72、滑杆73、弹簧74、拉绳75、料盒8、防护板9、金属管10、一级双向丝杠11、转轴12、滑槽121、把手13。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 金属管10打砂装置,包括箱体1、工作台2、端面打磨机构3和内部打磨机构5,箱体1的顶端固定连接工作台2,工作台2的顶端开设有弧形槽201,弧形槽201内放置有金属管10,箱体1的顶端且位于金属管10的两侧对称开设有两组矩形孔101,两组矩形孔101内分别设置有端面打磨机构3,箱体1的外表面且位于金属管10的一侧设置有内部打磨机构5;

[0028] 端面打磨机构3包括固定块31、电动缸32、一级机架33和一级电机34,矩形孔101的内壁滑动连接有固定块31,固定块31的内壁固定连接电动缸32,电动缸32的输出轴一端固定连接有一级机架33,一级机架33的一端且远离金属管10的一侧固定连接有一级电机34,一级电机34的输出轴一端固定连接打磨组件6,箱体1内设置有一级双向丝杠11,一级双向丝杠11的外表面且位于两侧分别与两组固定块31的内壁螺纹连接,一级双向丝杠11的一端与箱体1的内壁转动连接,一级双向丝杠11的另一端贯穿箱体1的内壁并固定连接转轴12,转轴12的外表面固定连接把手13;

[0029] 内部打磨机构5包括底座51、支撑板52、滑轨53、轴承座54、固定座55、三级电机56、丝杆57和导向块58,箱体1的外表面且位于金属管10的一侧固定连接底座51,底座51的底端且远离箱体1的一侧固定连接支撑板52,底座51的顶端且靠近箱体1的一侧固定连接导向块58,底座51的顶端且远离箱体1的一侧固定连接滑轨53,滑轨53的外表面滑动连接有固定座55,固定座55的顶端固定连接三级电机56,三级电机56的输出轴一端固定连接丝杆57,丝杆57的另一端贯穿导向块58的外表面并固定连接打磨组件6,丝杆57的外表面与导向块58的内壁螺纹连接,丝杆57的外表面且靠近三级电机56的一侧通过轴承转动连

接有轴承座54,轴承座54的底端与滑轨53的外表面滑动连接。

[0030] 当使用者需要对金属管10进行打砂加工时,首先将金属管10放入到工作台2上端的弧形槽201内,然后启动三级电机56,使得三级电机56带动丝杆57绕着导向块58的内壁进行转动,然后丝杆57通过电机带动固定座55沿着滑轨53的外表面向靠近金属管10的一侧进行滑动,使得丝杆57带动打磨组件6伸入到金属管10内部进行打磨加工;同时,丝杆57带动轴承座54沿着滑轨53的外表面进行滑动,能够对丝杆57起到一定的支撑作用;等金属管10的内部打磨完成后,控制三级电机56反向旋转,使得丝杆57带动打磨组件6进行复位,然后启动电动缸32,能够通过电动缸32伸出带动一级机架33向上移动,使得一级电机34的输出轴的中心轴线与金属管10的中心轴线重合,然后旋转把手13,使得把手13通过转轴12带动一级双向丝杠11进行转动,再通过一级双向丝杠11带动两组固定块31向靠近金属管10的一侧移动,等打磨组件6接近金属管10的端部时,启动一级电机34,使得一级电机34带动打磨组件6进行转动,然后通过旋转把手13来控制打磨组件6对金属管10的端部进行打磨加工,从而能够降低劳动强度,提高打磨效率;并且,能够对金属管10的内部进行有效打磨。

[0031] 作为本实用新型的一种实施方式,工作台2的顶端设置有夹紧机构4,夹紧机构4包括固定架41、二级双向丝杠42、导向杆43、二级机架44、二级电机45、连接板46和夹紧块47,工作台2的顶端且位于两组内部打磨机构5的中心位置固定连接固定架41,固定架41的内壁转动连接有二级双向丝杠42,二级双向丝杠42的外表面且位于固定架41的两侧分别螺纹连接有连接板46,二级双向丝杠42的一端固定连接二级电机45,二级电机45通过二级机架44与工作台2的外表面固定连接,固定架41的外表面且位于两侧分别固定连接有两组导向杆43,且两组导向杆43位于二级双向丝杠42的上方位置,导向杆43的外表面与连接板46的内壁滑动连接,两组连接板46的顶端且位于背面分别固定连接夹紧块47,夹紧块47与金属管10相适配。

[0032] 当金属管10放入到弧形槽201内时,启动二级电机45,然后二级电机45带动二级双向丝杠42进行转动,使得二级双向丝杠42带动两组连接板46沿着导向杆43的外表面向相互远离的一侧进行移动,然后连接板46带动夹紧块47向靠近金属管10端部的一侧进行移动,直至两组夹紧块47同时将金属管10的端部夹紧为止,从而能够对金属管10进行固定,防止金属管10在打磨加工的过程中发生晃动,影响打磨精度;并且,能够通过两组夹紧块47对金属管10进行居中调试,保证两组端面打磨机构3能够同时对金属管10的端部进行打磨加工。

[0033] 作为本实用新型的一种实施方式,转轴12的外表面设置有限位机构7,限位机构7包括棘轮71、限位块72、滑杆73、弹簧74和拉绳75,箱体1的外表面且位于转轴12的外侧固定连接棘轮71,转轴12的外表面对称开设有两组滑槽121,两组滑槽121的内壁分别固定连接滑杆73,滑杆73的外表面套设有弹簧74,弹簧74的一端与滑槽121的内壁且靠近箱体1的一侧固定连接,弹簧74的另一端固定连接限位块72,限位块72的内壁与滑杆73的外表面滑动连接,限位块72与棘轮71相适配,限位块72的外表面且远离箱体1的一侧固定连接拉绳75。

[0034] 当需要对金属管10的端部进行打磨加工时,可以拉动拉绳75,然后通过拉绳75带动两组限位块72沿着滑杆73的外表面进行滑动,使得限位块72与棘轮71脱离配合,从而可以转动转轴12;同时,限位块72拉动弹簧74进行蓄力,便于限位块72失去拉力后进行复位,然后将拉绳75套在转轴12的一端即可,不需要在转动转轴12时一直拉住拉绳75,能够降低

劳动强度。

[0035] 作为本实用新型的一种实施方式,打磨组件6包括转盘61、电动推杆62、控制箱63、安装座64、伸缩杆65和砂轮片66,一级电机34和三级电机56的输出轴一端分别固定连接有多组电动推杆62,多组电动推杆62的输出轴一端分别固定连接有多组砂轮片66,多组砂轮片66收缩在一起形成一个圆环,转盘61的外表面且位于相邻两组电动推杆62之间固定连接有多组安装座64,安装座64的另一端固定连接有多组伸缩杆65,两组伸缩杆65的另一端分别与相邻两组砂轮片66的内壁固定连接,转盘61的一端固定连接有多组控制箱63,控制箱63内设置有蓄电池和控制器,多组电动推杆62分别与蓄电池和控制器电性相连。

[0036] 当需要将打磨组件6的打磨范围调大时,首先通过控制器控制电动推杆62伸出,然后电动推杆62带动砂轮片66向远离转盘61的一侧进行移动;同时,砂轮片66拉伸伸缩杆65,能够对电动推杆62起到一定的辅助支撑的作用,从而使得多组砂轮片66分散开,在旋转的过程中能够形成一个大于原来直径的圆环,扩大打磨范围。

[0037] 作为本实用新型的一种实施方式,箱体1的内壁且位于一级双向丝杠57的下方固定连接有多组料盒8;便于储存,定期清除废料。

[0038] 作为本实用新型的一种实施方式,固定块31的外表面且位于矩形孔101与一级双向丝杠11之间固定连接有多组防护板9;能够防止打磨后所产生的废料落入到一级双向丝杠11的螺纹槽内,可以减小一级双向丝杠11的磨损程度,提高使用寿命。

[0039] 作为本实用新型的一种实施方式,电动推杆62的中心轴线与位于其两侧的伸缩杆65的中心轴线相互平行;防止电动推杆62在伸出的过程中卡死。

[0040] 工作原理:当使用者需要对金属管10进行打砂加工时,首先将金属管10放入到工作台2上端的弧形槽201内,然后启动二级电机45,再通过二级电机45带动二级双向丝杠42进行转动,使得二级双向丝杠42带动两组连接板46沿着导向杆43的外表面向相互远离的一侧进行移动,然后连接板46带动夹紧块47向靠近金属管10端部的一侧进行移动,直至两组夹紧块47同时将金属管10的端部夹紧为止,从而能够对金属管10进行固定,防止金属管10在打磨的过程中发生晃动,影响打磨精度;并且,能够通过两组夹紧块47对金属管10进行居中调试,保证两组端面打磨机构3能够同时对金属管10的端部进行打磨加工;

[0041] 等金属管10固定后,启动三级电机56,使得三级电机56带动丝杆57绕着导向块58的内壁进行转动,然后丝杆57通过电机带动固定座55沿着滑轨53的外表面向靠近金属管10的一侧进行滑动,使得丝杆57带动打磨组件6伸入到金属管10内部进行打磨;同时,丝杆57带动轴承座54沿着滑轨53的外表面进行滑动,能够对丝杆57起到一定的支撑作用,等金属管10的内部打磨完成后,控制三级电机56反向旋转,使得丝杆57带动打磨组件6进行复位;

[0042] 当需要对金属管10的端部进行打磨加工时,首先拉动拉绳75,再通过拉绳75带动两组限位块72沿着滑杆73的外表面进行滑动,使得限位块72与棘轮71脱离配合,从而使得转轴12可以转动;同时,限位块72拉动弹簧74进行蓄力,便于限位块72失去拉力后进行复位,然后将拉绳75套在转轴12的一端即可,不需要在转动转轴12时一直拉住拉绳75,能够降低劳动强度;然后启动电动缸32,能够通过电动缸32伸出带动一级机架33向上移动,使得一级电机34的输出轴的中心轴线与金属管10的中心轴线重合,然后旋转把手13,使得把手13通过转轴12带动一级双向丝杠11进行转动,再通过一级双向丝杠11带动两组固定块31向靠

近金属管10的一侧移动,等打磨组件6接近金属管10的端部时,启动一级电机34,使得一级电机34带动打磨组件6进行转动,然后通过旋转把手13来控制打磨组件6对金属管10的端部进行打磨加工,等打磨结束后,控制电动缸32进行复位,再将拉绳75从转轴12上取下,使得限位块72卡入到棘轮71内对转轴12进行固定,最后控制二级电机45反向旋转将金属管10松开,然后加工下一组工件即可,从而能够降低劳动强度,提高打磨效率;并且,能够对金属管10的内部进行有效打磨。

[0043] 当需要将打磨组件6的打磨范围调大时,首先通过控制器控制电动推杆62伸出,然后电动推杆62带动砂轮片66向远离转盘61的一侧进行移动,同时,砂轮片66拉伸伸缩杆65,能够对电动推杆62起到一定的辅助支撑的作用,从而使得多组砂轮片66分散开,在旋转的过程中能够形成一个大于原来直径的圆环,扩大打磨范围。

[0044] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

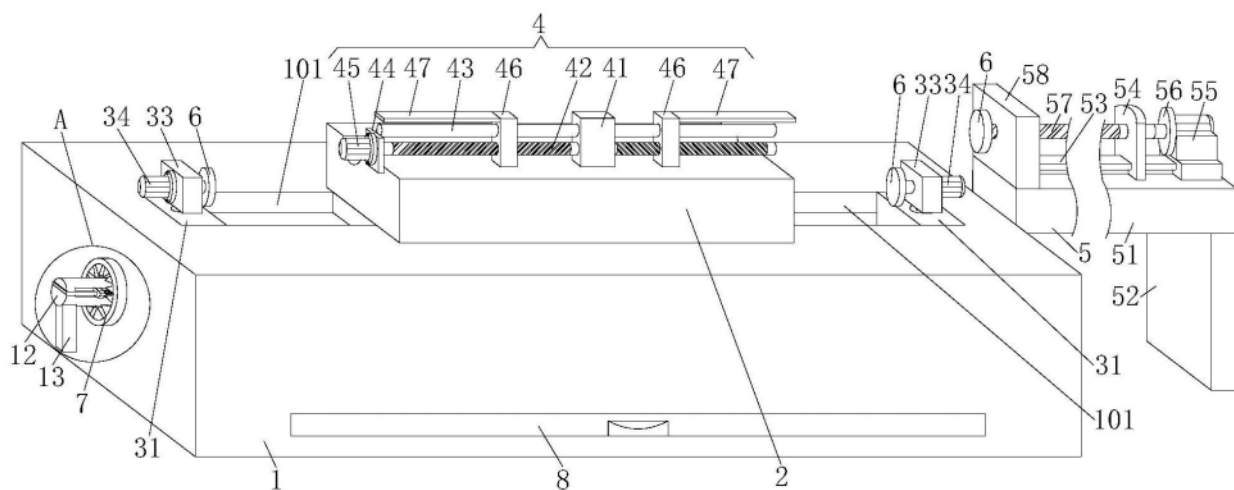


图1

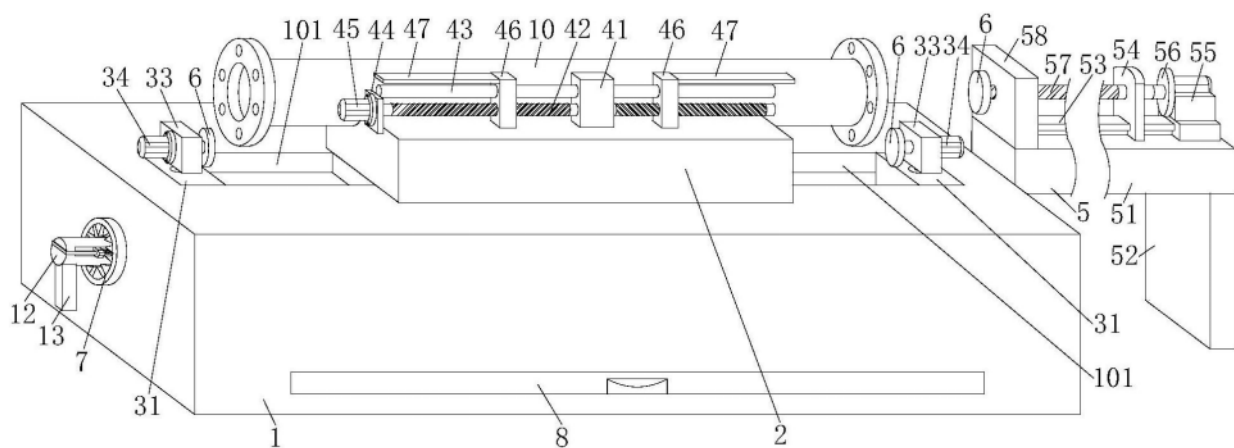


图2

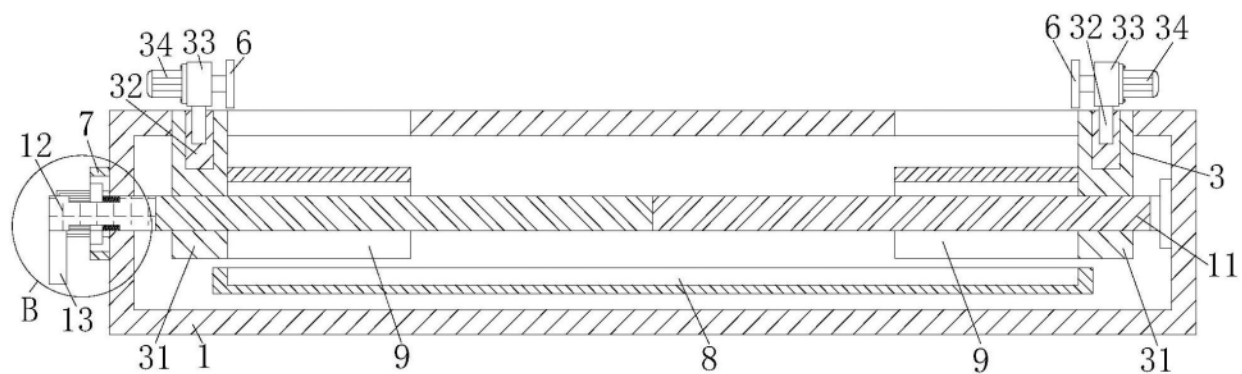


图3

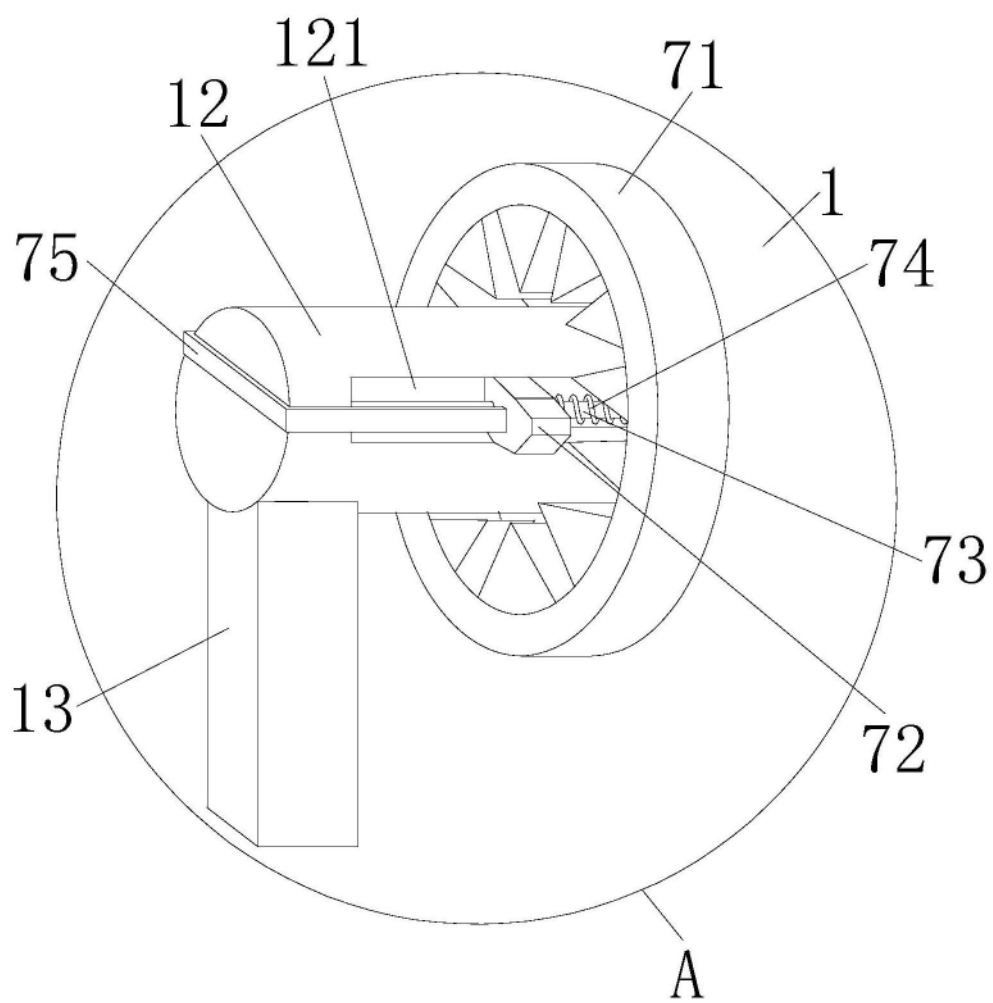


图4

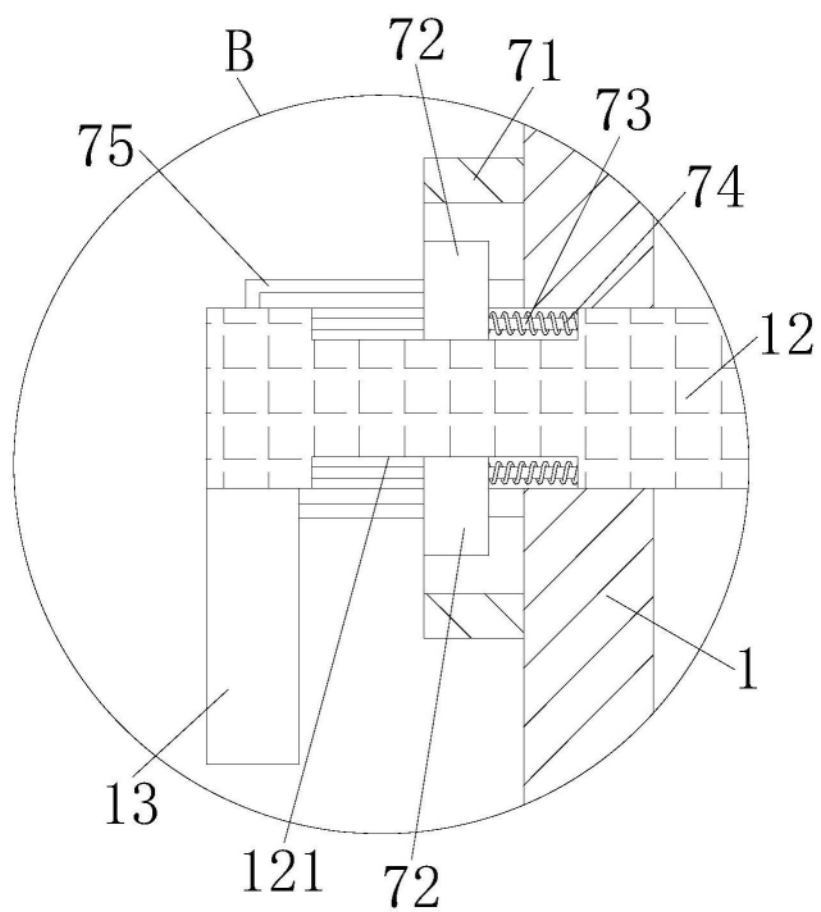


图5

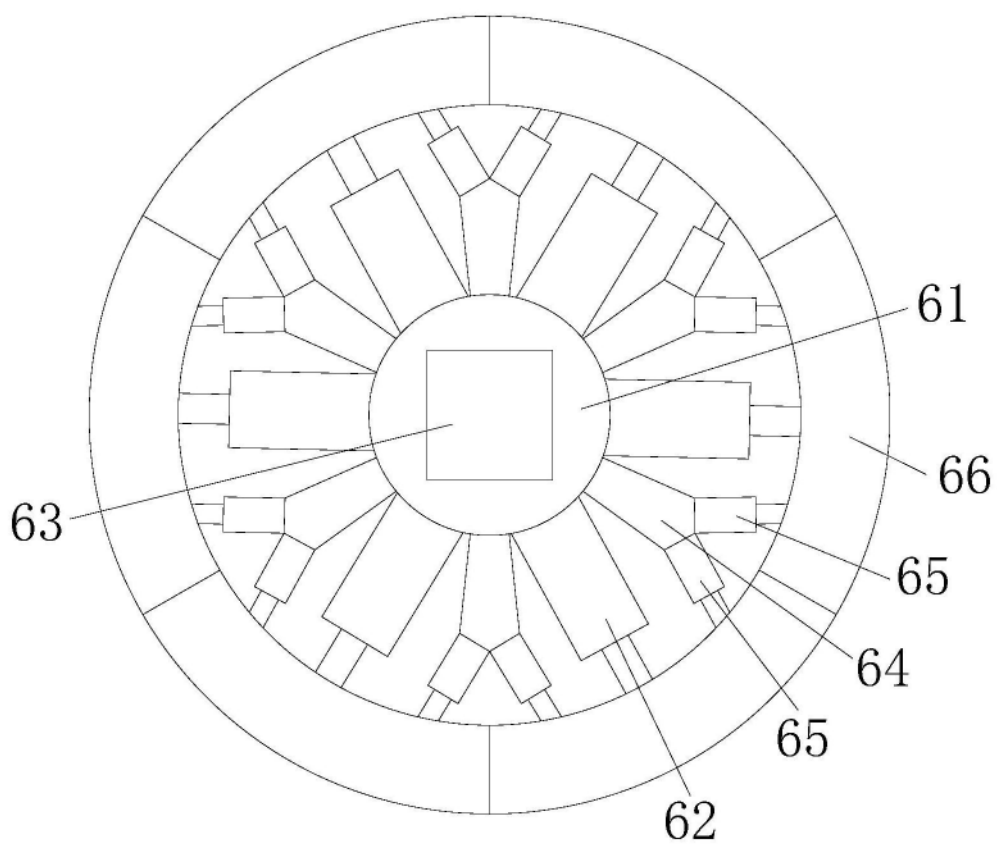


图6

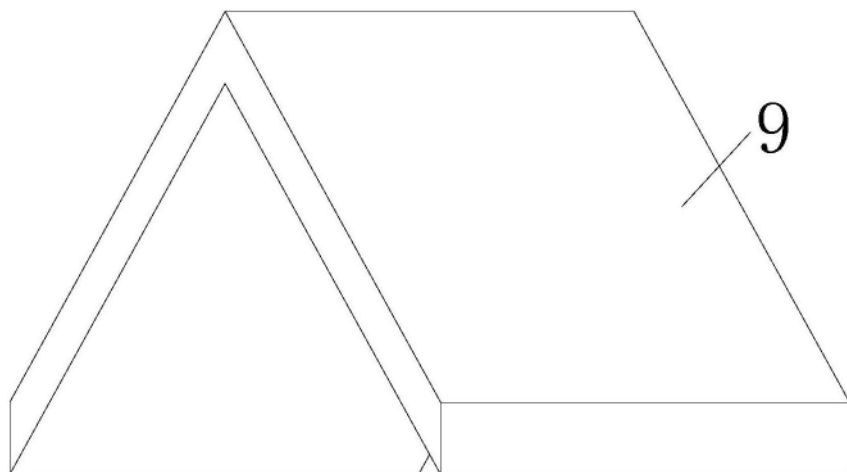


图7