(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219521684 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320766197.4

(22)申请日 2023.04.10

(73)专利权人 常州旭力机械制造有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区雪堰镇雪城路199号

(72)发明人 束小欢 束小乐 沙飞 江福

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 唐飞

(51)Int.Cl.
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)

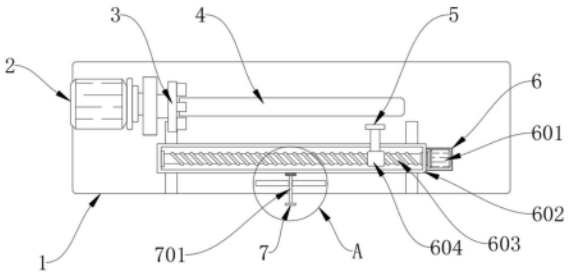
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种活塞杆表面自动抛光设备

(57)摘要

本实用新型涉及活塞杆加工技术领域，提供一种活塞杆表面自动抛光设备，包括工作台、驱动电机和活塞杆主体，工作台顶部的一端设置有驱动电机，驱动电机的输出端安装有四抓卡盘，四抓卡盘的一端固定有活塞杆主体，活塞杆主体的前端设置有自动抛光结构，自动抛光结构的前端设置有调节结构，自动抛光结构包括伺服电机、固定箱、螺纹杆和螺纹套，固定箱设置于活塞杆主体的前端，固定箱的内部设置有螺纹杆。本实用新型通过设置有自动抛光结构，通过伺服电机、固定箱和螺纹套的配合使用，可以自动带动抛光片对活塞杆主体的表面进行一个自动抛光，无需人工再手持活塞杆主体进行抛光，从而提高了抛光的效率。



CN 219521684 U

1.一种活塞杆表面自动抛光设备,包括工作台(1)、驱动电机(2)和活塞杆主体(4),其特征在于:所述工作台(1)顶部的一端设置有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端安装有四抓卡盘(3);

所述四抓卡盘(3)的一端固定有活塞杆主体(4),所述活塞杆主体(4)的前端设置有自动抛光结构(6);

所述自动抛光结构(6)的前端设置有调节结构(7),所述自动抛光结构(6)包括伺服电机(601)、固定箱(602)、螺纹杆(603)和螺纹套(604),所述固定箱(602)设置于活塞杆主体(4)的前端。

2.根据权利要求1所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述固定箱(602)的内部设置有螺纹杆(603),所述螺纹杆(603)的外侧套设有螺纹套(604),所述螺纹套(604)的一端设置有抛光片(5),所述固定箱(602)的一侧设置有伺服电机(601)。

3.根据权利要求1所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述螺纹杆(603)外侧壁上设置有外螺纹,所述螺纹套(604)的内侧壁上设置有内螺纹,所述螺纹杆(603)与螺纹套(604)之间构成螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述调节结构(7)包括调节杆(701)、固定板(702)、滑块(703)、滑槽(704)和调节槽(705),所述固定板(702)设置于固定箱(602)的前端,所述固定板(702)的内部开设有调节槽(705),所述调节槽(705)的内部设置有调节杆(701),所述调节杆(701)的一端与固定箱(602)的一端活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述滑槽(704)开设于工作台(1)顶端的内部,所述滑槽(704)的内部设置有滑块(703),所述滑块(703)的一端与固定箱(602)的底端相连接,所述滑块(703)与滑槽(704)之间构成滑动连接。

6.根据权利要求4所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述调节槽(705)的内径大于调节杆(701)的外接,所述调节槽(705)与调节杆(701)之间构成螺纹连接。

7.根据权利要求4所述的一种活塞杆表面自动抛光设备,其特征在于:所述滑块(703)设置有两组,两组所述滑块(703)在固定箱(602)的底端呈对称分布。

一种活塞杆表面自动抛光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞杆加工技术领域,特别涉及一种活塞杆表面自动抛光设备。

背景技术

[0002] 活塞杆是支持活塞做功的连接部件,大部分应用在油缸、气缸运动执行部件中,是一个运动频繁、技术要求高的运动部件。以液压油缸为例,由:缸筒、活塞杆(油缸杆)、活塞、端盖几部分组成。其加工质量的好坏直接影响整个产品的寿命和可靠性;

[0003] 活塞杆加工要求高,其表面粗糙度要求为Ra0.4～0.8μm,因此在活塞杆加工完成之后还需要对活塞杆的表面进行一个的抛光,在进行抛光的时候就需要用到抛光机,传统的抛光机在使用的过程中还存在一些问题;

[0004] 此类的抛光设备在进行抛光的时候还需要人工拿着活塞杆进行一个抛光,这就导致在长抛光的过程中人工会出现疲惫导致抛光精度降低的情况,影响抛光的效率,因此实用性不佳。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的是提供一种活塞杆表面自动抛光设备,用以解决现有的活塞杆表面抛光设备在抛光的时候还需要人工拿着活塞杆进行一个抛光的缺陷。

[0007] (二)实用新型内容

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种活塞杆表面自动抛光设备,包括工作台、驱动电机和活塞杆主体,所述工作台顶部的一端设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有四抓卡盘;

[0009] 所述四抓卡盘的一端固定有活塞杆主体,所述活塞杆主体的前端设置有自动抛光结构;

[0010] 所述自动抛光结构的前端设置有调节结构,所述自动抛光结构包括伺服电机、固定箱、螺纹杆和螺纹套,所述固定箱设置于活塞杆主体的前端。

[0011] 优选的,所述固定箱的内部设置有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧套设有螺纹套,所述螺纹套的一端设置有抛光片,所述固定箱的一侧设置有伺服电机。

[0012] 优选的,所述螺纹杆外侧壁上设置有外螺纹,所述螺纹套的内侧壁上设置有内螺纹,所述螺纹杆与螺纹套之间构成螺纹连接。

[0013] 优选的,所述调节结构包括调节杆、固定板、滑块、滑槽和调节槽,所述固定板设置于固定箱的前端,所述固定板的内部开设有调节槽,所述调节槽的内部设置有调节杆,所述调节杆的一端与固定箱的一端活动连接。

[0014] 优选的,所述滑槽开设于工作台顶端的内部,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的一端与固定箱的底端相连接,所述滑块与滑槽之间构成滑动连接。

[0015] 优选的,所述调节槽的内径大于调节杆的外接,所述调节槽与调节杆之间构成螺

纹连接。

[0016] 优选的，所述滑块设置有两组，两组所述滑块在固定箱的底端呈对称分布。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供的一种活塞杆表面自动抛光设备，其优点在于：通过设置有自动抛光结构，传统的抛光设备在进行抛光的时候，还需要人工拿着活塞杆进行一个抛光，这就导致在长抛光的过程中人工会出现疲惫导致抛光精度降低的情况，影响抛光的效率，因此通过伺服电机、固定箱和螺纹套的配合使用，可以自动带动抛光片对活塞杆主体的表面进行一个自动抛光，无需人工再手持活塞杆主体进行抛光，从而提高了抛光的效率；

[0019] 通过设置有调节结构，为了抛光片可以对不同尺寸的活塞杆主体进行一个抛光，因此通过调节杆和固定板之间的配合可以对抛光片的位置进行一个调节，使抛光片在抛光不同尺寸的活塞杆主体依然可以使用，方便进行抛光。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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例，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。

[0021] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的正视结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的图1中A处结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的调节结构俯视结构示意图。

[0025] 图中的附图标记说明：1、工作台；2、驱动电机；3、四抓卡盘；4、活塞杆主体；5、抛光片；6、自动抛光结构；601、伺服电机；602、固定箱；603、螺纹杆；604、螺纹套；7、调节结构；701、调节杆；702、固定板；703、滑块；704、滑槽；705、调节槽。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种活塞杆表面自动抛光设备，包括工作台1、驱动电机2和活塞杆主体4，工作台1顶部的一端设置有驱动电机2，驱动电机2的输出端安装有

四抓卡盘3，四抓卡盘3的一端固定有活塞杆主体4，活塞杆主体4的前端设置有自动抛光结构6，自动抛光结构6的前端设置有调节结构7，调节结构7包括调节杆701、固定板702、滑块703、滑槽704和调节槽705，固定板702设置于固定箱602的前端，固定板702的内部开设有调节槽705，调节槽705的内部设置有调节杆701，调节杆701的一端与固定箱602的一端活动连接，滑槽704开设于工作台1顶端的内部，滑槽704的内部设置有滑块703，滑块703的一端与固定箱602的底端相连接，滑块703与滑槽704之间构成滑动连接，调节槽705的内径大于调节杆701的外接，调节槽705与调节杆701之间构成螺纹连接，滑块703设置有两组，两组滑块703在固定箱602的底端呈对称分布。

[0030] 基于实施例1的一种活塞杆表面自动抛光设备工作原理是：在进行抛光时，先将活塞杆主体4固定在四抓卡盘3上，然后用手握住调节杆701进行转动，随着调节杆701与调节槽705之间的转动，调节杆701通过固定箱602推动抛光片5的一侧贴紧活塞杆主体4的表面，通过调节杆701的转动可以调节抛光片5的距离，使抛光片5可以对不同尺寸活塞杆主体4也能进行抛光，完成调节工作。

[0031] 实施例二

[0032] 本实施例还包括：活塞杆主体4的前端设置有自动抛光结构6，自动抛光结构6包括伺服电机601、固定箱602、螺纹杆603和螺纹套604，固定箱602设置于活塞杆主体4的前端，固定箱602的内部设置有螺纹杆603，螺纹杆603的外侧套设有螺纹套604，螺纹套604的一端设置有抛光片5，固定箱602的一侧设置有伺服电机601，螺纹杆603外侧壁上设置有外螺纹，螺纹套604的内侧壁上设置有内螺纹，螺纹杆603与螺纹套604之间构成螺纹连接。

[0033] 本实施例中，抛光片5贴紧之后外接电源启动驱动电机2、驱动电机2在启动后会带动活塞杆主体4进行旋转，活塞杆主体4在旋转时，启动伺服电机601、伺服电机601在启动后会通过螺纹杆603和螺纹套604的配合带动抛光片5自动进行移动，移动的抛光片5会对活塞杆主体4的表面进行抛光，从而最终完成对活塞杆主体4的自动抛光工作。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0036] 最后应说明的是：以上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脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

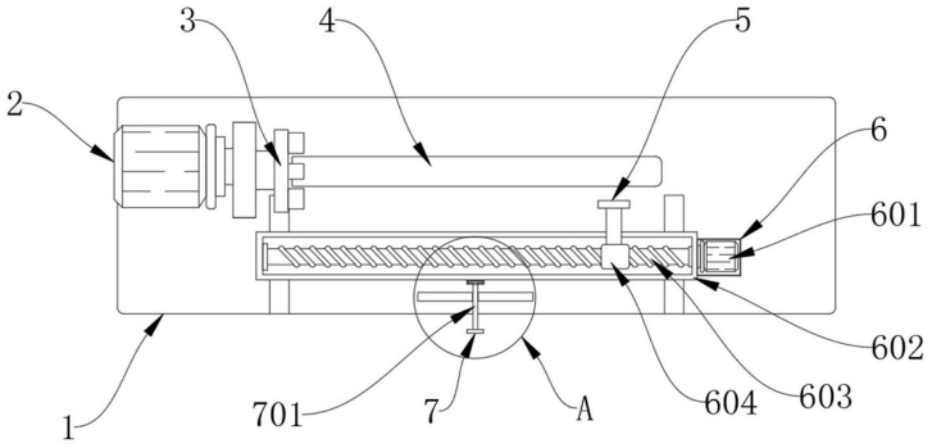

3
4
5
2
6
601
602
603
604
701
7
A
1

图1

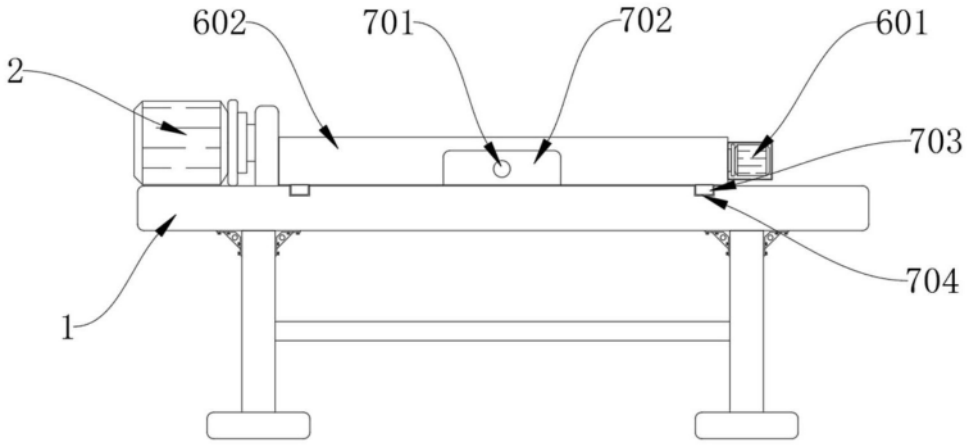

602
701
702
601
2
703
704
1

图2

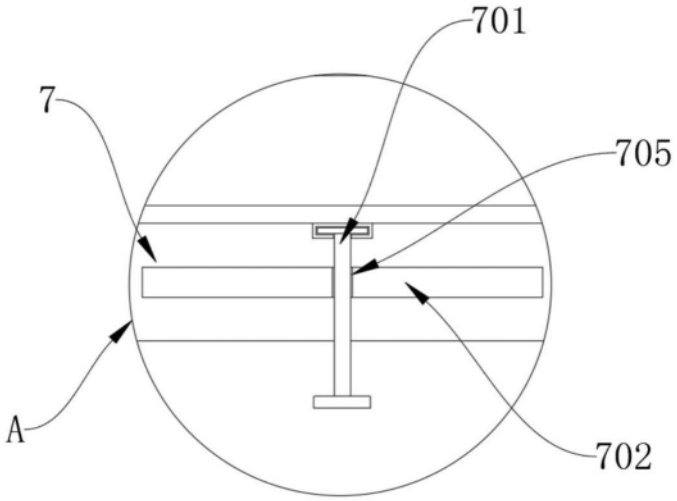

701
7
705
A
702

图3

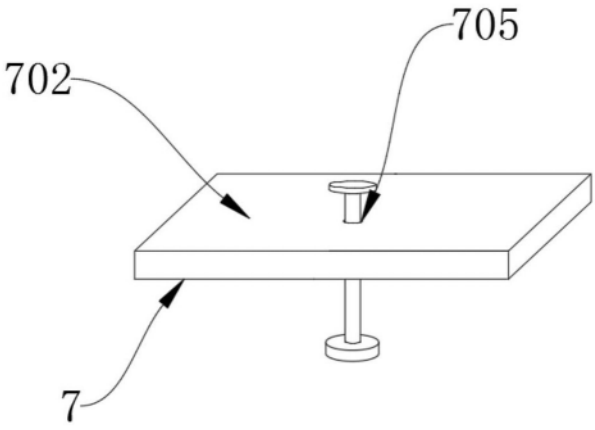


图4