



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221416002 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202321310666.8

(22) 申请日 2023.05.27

(73) 专利权人 沈阳金研激光再制造技术开发有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区开发南二十三号路13号甲-1

(72) 发明人 朱青香

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有限公司 44541

专利代理师 庄露露

(51) Int. Cl.

B24B 7/17 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

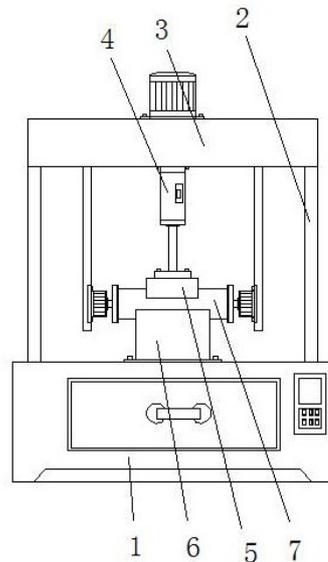
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工的端部打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工的端部打磨装置,包括加工台和位于加工台上方的顶架,顶架的底部两端均固定安装有立架,且立架的底端固定安装于加工台的顶部;顶架的底部固定安装有电动缸,电动缸的输出端固定安装有用于对柱形结构的机械零件进行夹紧固定的夹具头,加工台的顶部还固定安装有用于对机械零件进行支撑的夹具台。本实用新型不仅便于对机械零件进行夹紧固定,还便于对机械零件的两端部位进行同时打磨,且打磨过程中固定的非常牢靠,有利于确保后续打磨过程中的稳定性,最终避免以往通常只能对零件的一端进行单向打磨而使得整体打磨效率较低的情况出现,且结构简单,便于人们的打磨使用。



1. 一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,包括加工台(1)和位于加工台(1)上方的顶架(3),顶架(3)的底部两端均固定安装有立架(2),且立架(2)的底端固定安装于加工台(1)的顶部;顶架(3)的底部固定安装有电动缸(4),电动缸(4)的输出端固定安装有用于对柱形结构的机械零件(7)进行夹紧固定的夹具头(5),加工台(1)的顶部还固定安装有用于对机械零件(7)进行支撑的夹具台(6);

所述顶架(3)的底部设有移动机构,且顶架(3)的底部两侧均通过移动机构活动安装有移动架(15),两个移动架(15)相互靠近的一侧底部均固定安装有打磨电机(16),且打磨电机(16)的输出端固定安装有用于对机械零件(7)两端进行同时打磨的打磨盘(17);

所述移动机构包括设于顶架(3)上的移动腔(301),移动腔(301)内活动安装有两个移动块(13),且移动架(15)的顶端沿水平方向滑动贯穿至移动腔(301)内并与移动块(13)的底部固定连接;移动腔(301)内转动安装有横向设置的丝杆(12),且丝杆(12)与两个移动块(13)分别通过螺纹连接;顶架(3)的顶部固定安装有步进电机(9),步进电机(9)的输出端转动贯穿至移动腔(301)内并固定连接有蜗杆(10),蜗杆(10)上啮合有蜗轮(11),且蜗轮(11)固定套接在丝杆(12)上。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,所述夹具头(5)的底部与夹具台(6)的顶部均设有夹槽,且夹槽的内壁上还设置有多个防滑凸起(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,两个移动块(13)上分别固定套接有丝杆螺母(14),且丝杆(12)分别与两个丝杆螺母(14)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,所述丝杆(12)的外壁上对称设置有外螺纹(121),且丝杆(12)上的两个外螺纹(121)的螺纹方向相反设置。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,所述移动腔(301)底部内壁的两侧均设有横向通槽(302),且移动架(15)沿水平方向滑动贯穿于横向通槽(302);移动块(13)的顶部设置有横向滑块(303),移动腔(301)的顶部内壁上设有横向滑槽,且横向滑块(303)滑动安装于横向滑槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工的端部打磨装置,其特征在于,所述加工台(1)的正面前侧设置有控制器,且控制器分别与电动缸(4)、打磨电机(16)、步进电机(9)电性控制连接。

一种机械零件加工的端部打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置领域,尤其涉及一种机械零件加工的端部打磨装置。

背景技术

[0002] 众所周知,目前现有很多机械零件在加工中,常常需要对其端部进行打磨,比如转轴的端部,导柱的端部等,如现有技术CN211219965U公开了一种机械零件加工的端部打磨装置,包括固定台,所述固定台顶部设置有打磨台,所述打磨台底部固定设置有转轴,所述固定台内腔固定安装有旋转电机,所述转轴底部嵌入固定台内与旋转电机传动连接;可以对不同大小、不同高度的零件端面进行打磨,同时喷洒冷却液对零件进行降温,也将打磨产生的粉尘带走,避免飘散在空中导致污染。但是,现有普通的打磨装置,不易于对一些柱形机械零件的固定,且一般只能对零件的一端进行单向打磨,使得打磨效率较低。因此,我们需要提出一种便于柱形结构机械零件固定,且可以对零件两侧端部同时进行打磨的机械零件加工的端部打磨装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械零件加工的端部打磨装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种机械零件加工的端部打磨装置,包括加工台和位于加工台上方的顶架,顶架的底部两端均固定安装有立架,且立架的底端固定安装于加工台的顶部;顶架的底部固定安装有电动缸,电动缸的输出端固定安装有用于对柱形结构的机械零件进行夹紧固定的夹具头,加工台的顶部还固定安装有用于对机械零件进行支撑的夹具台;

[0006] 所述顶架的底部设有移动机构,且顶架的底部两侧均通过移动机构活动安装有移动架,两个移动架相互靠近的一侧底部均固定安装有打磨电机,且打磨电机的输出端固定安装有用于对机械零件两端进行同时打磨的打磨盘;

[0007] 所述移动机构包括设于顶架上的移动腔,移动腔内活动安装有两个移动块,且移动架的顶端沿水平方向滑动贯穿至移动腔内并与移动块的底部固定连接;移动腔内转动安装有横向设置的丝杆,且丝杆与两个移动块分别通过螺纹连接;顶架的顶部固定安装有步进电机,步进电机的输出端转动贯穿至移动腔内并固定连接有蜗杆,蜗杆上啮合有蜗轮,且蜗轮固定套接在丝杆上。

[0008] 进一步地,所述夹具头的底部与夹具台的顶部均设有夹槽,且夹槽的内壁上还设置有多处防滑凸起。

[0009] 进一步地,两个移动块上分别固定套接有丝杆螺母,且丝杆分别与两个丝杆螺母螺纹连接。

[0010] 进一步地,所述丝杆的外壁上对称设置有外螺纹,且丝杆上的两个外螺纹的螺纹方向相反设置。

[0011] 进一步地,所述移动腔底部内壁的两侧均设有横向通槽,且移动架沿水平方向滑动贯穿于横向通槽;移动块的顶部设置有横向滑块,移动腔的顶部内壁上设有横向滑槽,且横向滑块滑动安装于横向滑槽内。

[0012] 进一步地,所述加工台的正面前侧设置有控制器,且控制器分别与电动缸、打磨电机、步进电机电性控制连接。

[0013] 采用上述结构,本实用新型取得的有益效果如下:

[0014] 该机械零件加工的端部打磨装置,不仅便于对机械零件进行夹紧固定,还便于对机械零件的两端部位进行同时打磨,且打磨过程中固定的非常牢靠,确保后续打磨过程中的稳定性,同时对零件两端同时的打磨,也避免以往通常只能对零件的一端进行单向打磨而使得整体打磨效率较低的情况出现,且结构简单,便于人们的打磨使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种机械零件加工的端部打磨装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖视后的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中夹具头、夹具台、机械零件、防滑凸起之间的截面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型蜗杆、蜗轮、丝杆之间的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中丝杆螺母的结构示意图。

[0020] 图中:1、加工台;2、立架;3、顶架;301、移动腔;302、横向通槽;303、横向滑块;4、电动缸;5、夹具头;6、夹具台;7、机械零件;8、防滑凸起;9、步进电机;10、蜗杆;11、蜗轮;12、丝杆;121、外螺纹;13、移动块;14、丝杆螺母;15、移动架;16、打磨电机;17、打磨盘。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种机械零件加工的端部打磨装置,包括加工台1和位于加工台1上方的顶架3,顶架3的底部两端均固定安装有立架2,且立架2的底端固定安装于加工台1的顶部;顶架3的底部固定安装有电动缸4,电动缸4的输出端固定安装有用于对柱形结构的机械零件7进行夹紧固定的夹具头5,加工台1的顶部还固定安装有用于对机械零件7进行支撑的夹具台6;

[0023] 顶架3的底部设有移动机构,且顶架3的底部两侧均通过移动机构活动安装有移动架15,两个移动架15相互靠近的一侧底部均固定安装有打磨电机16,且打磨电机16的输出端固定安装有用于对机械零件7两端进行同时打磨的打磨盘17;

[0024] 移动机构包括设于顶架3上的移动腔301,移动腔301内活动安装有两个移动块13,且移动架15的顶端沿水平方向滑动贯穿至移动腔301内并与移动块13的底部固定连接;移动腔301内转动安装有横向设置的丝杆12,且丝杆12与两个移动块13分别通过螺纹连接;顶架3的顶部固定安装有步进电机9,步进电机9的输出端转动贯穿至移动腔301内并固定连接有蜗杆10,蜗杆10上啮合有蜗轮11,且蜗轮11固定套接在丝杆12上。

[0025] 在本实例中,夹具头5的底部与夹具台6的顶部均设有夹槽,且夹槽的内壁上还设

置有多个防滑凸起8。

[0026] 在本实例中,两个移动块13上分别固定套接有丝杆螺母14,且丝杆12分别与两个丝杆螺母14螺纹连接;丝杆12的外壁上对称设置有外螺纹121,且丝杆12上的两个外螺纹121的螺纹方向相反设置。

[0027] 在本实例中,移动腔301底部内壁的两侧均设有横向通槽302,且移动架15沿水平方向滑动贯穿于横向通槽302;移动块13的顶部设置有横向滑块303,移动腔301的顶部内壁上设有横向滑槽,且横向滑块303滑动安装于横向滑槽内。

[0028] 其中,加工台1的正面前侧设置有控制器,且控制器分别与电动缸4、打磨电机16、步进电机9电性控制连接。

[0029] 如图1-5所示,在使用时,先将待打磨加工的柱形结构的机械零件7置于夹具台6上,利用步进电机9带动蜗杆10转动,蜗杆10转动时与蜗轮11啮合传动配合,进而带动丝杆12转动,由于丝杆12上的两个外螺纹121的螺纹方向相反设置,这样丝杆12转动时,可以使两个移动块13各自通过丝杆螺母14在丝杆12的两个外螺纹121上进行相互靠近的螺纹传动,两个移动块13相互靠近时还带动两个移动架15、打磨电机16、以及打磨盘17相互靠近,进而可以使两个打磨盘17向内侧移动后并与机械零件的两端接触,然后再通过电动缸4推动夹具头5下移,进而可以将机械零件7夹紧固定在夹具头5与夹具台6之间的夹槽中,由于夹槽内还设置有防滑凸起8,这样可以起到防护作用,防止机械零件7在后续打磨中出现松动的情况;最后,再通过两个打磨电机16带动两个打磨盘17同时旋转,来对机械零件7的两端部进行同时打磨即可。

[0030] 最终,该机械零件加工的端部打磨装置,不仅便于对机械零件7进行夹紧固定,还便于对机械零件7的两端部位进行同时打磨,且打磨过程中固定的非常牢靠,确保后续打磨过程中的稳定性,最终避免以往通常只能对零件的一端进行单向打磨而使得整体打磨效率较低的情况出现,且结构简单,便于人们的打磨使用。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

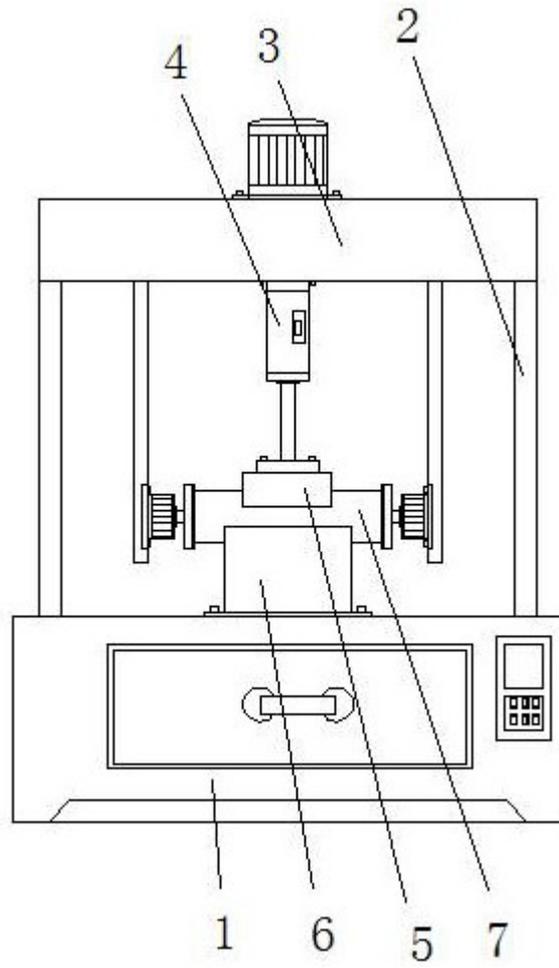


图 1

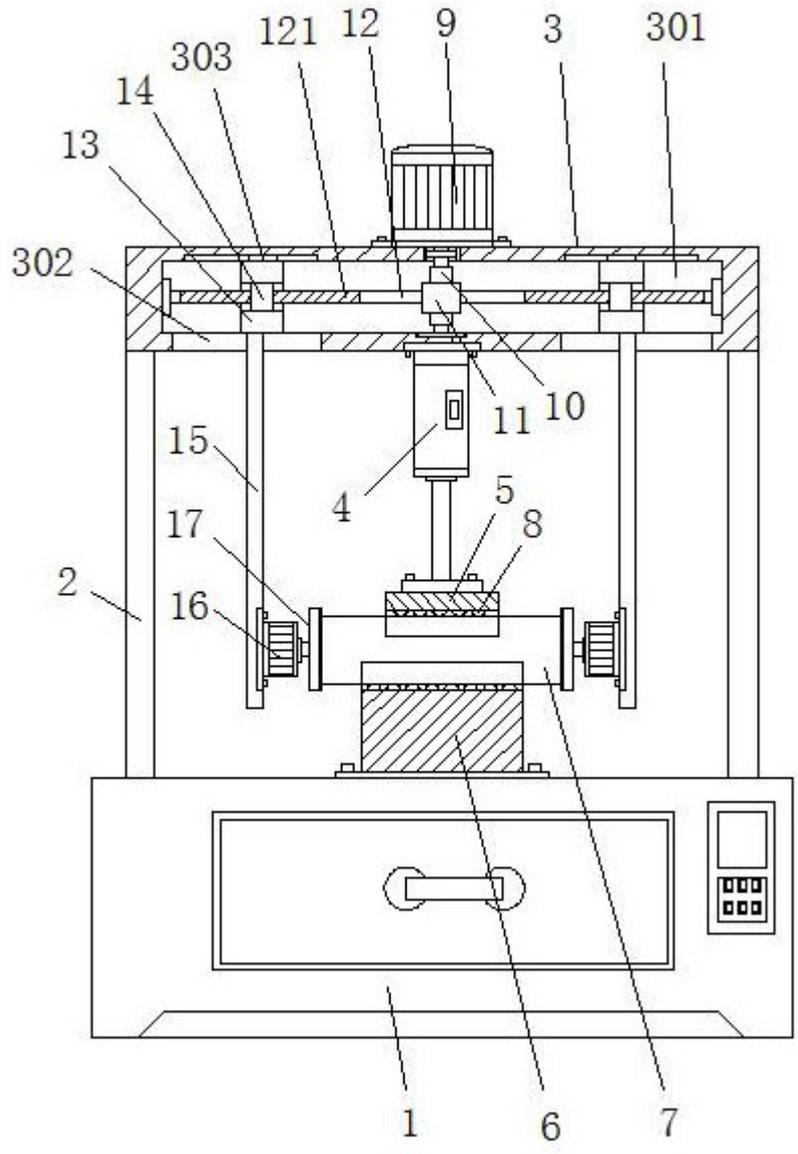


图 2

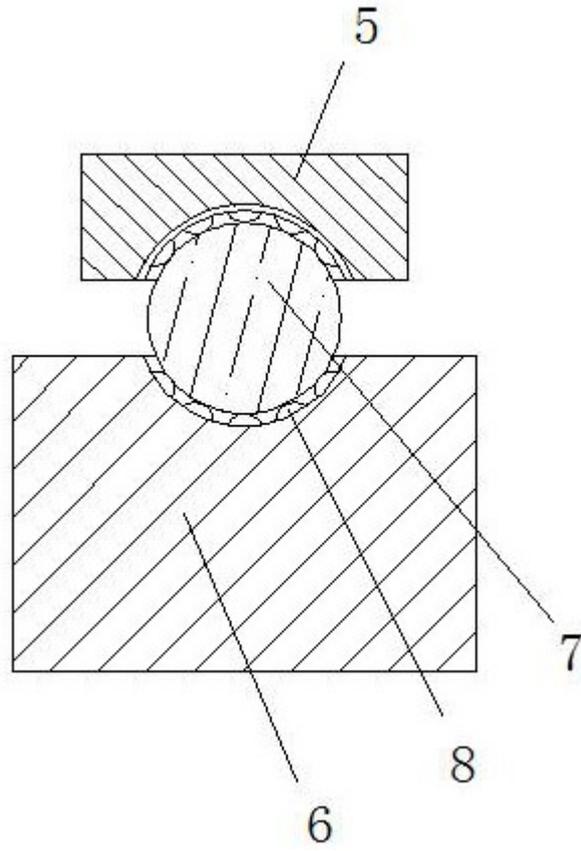


图 3

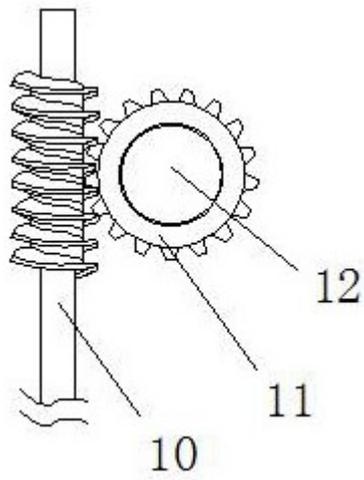


图 4

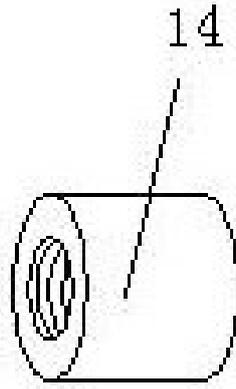


图 5