



(21) 申请号 202321633641.1

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 重庆市友鸿精密科技有限公司

地址 402260 重庆市江津区双福街道绿城
路12号重庆圆润工业园2幢C段1-1-9

(72) 发明人 亓翠苹 陈玉娟

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881

专利代理师 雷蕾

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 51/00 (2006.01)

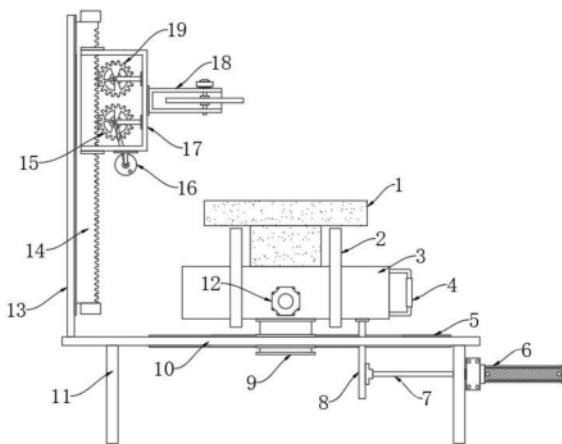
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械零件打磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件打磨设备，包括打磨台和移动柜，所述打磨台内开设有移动柜，所述移动柜内活动连接有移动底座，所述移动底座顶端活动连接有夹具，所述夹具右侧固定连接有拉手，所述夹具前端固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有直线螺杆。该机械零件打磨设备通过设置有伺服电机、直线螺杆、螺纹块、夹杆、推架，对机械零部件进行打磨加工前，先将机械零部件摆放在夹具上，伺服电机驱动直线螺杆转动，两组螺纹块相对移动，夹杆在推架的连动下从侧面将机械零部件夹紧，对机械零部件进行位置校正，并可保证在打磨过程中不会偏斜，加工精度高，解决了需要手动夹持的问题。



1. 一种机械零件打磨设备,包括打磨台(10)和移动柜(5),其特征在于:所述打磨台(10)内开设有移动柜(5),所述移动柜(5)内活动连接有移动底座(9),所述移动底座(9)顶端活动连接有夹具(3),所述夹具(3)右侧固定连接有拉手(4),所述夹具(3)前端固定连接有伺服电机(12),所述伺服电机(12)的输出端固定连接有直线螺杆(23),所述直线螺杆(23)活动装配在夹具(3)内,所述直线螺杆(23)外部套接有两组螺纹块(21),所述螺纹块(21)两侧分别铰接有推架(22),所述推架(22)一侧铰接有夹杆(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件打磨设备,其特征在于:所述夹具(3)内部开设有四组预留槽,所述夹杆(2)分别嵌在预留槽内移动,所述夹杆(2)共设置有两组。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件打磨设备,其特征在于:所述夹具(3)顶端放置有机械零部件(1),所述移动底座(9)内部固定装配有步进电机(20),所述步进电机(20)的输出轴向上固定连接至夹具(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零件打磨设备,其特征在于:所述打磨台(10)底端两侧分别固定连接有支撑脚(11),所述支撑脚(11)右侧安装有气缸(6),所述气缸(6)的输出轴设置有活塞杆(7),所述夹具(3)底端活动连接有拉杆(8),所述拉杆(8)贯穿移动柜(5)并延伸至打磨台(10)下方,所述拉杆(8)与活塞杆(7)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件打磨设备,其特征在于:所述打磨台(10)顶端左侧固定连接有立架(13),所述立架(13)右侧固定装配有齿条(14),所述齿条(14)外部安装有可升降的升降座(17),所述升降座(17)底端固定连接有驱动电机(16),所述升降座(17)内部从下至上分别固定装配有第一齿轮(15)和第二齿轮(19),所述驱动电机(16)与第一齿轮(15)通过传动皮带连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机械零件打磨设备,其特征在于:所述升降座(17)右侧固定装配有电动磨盘(18),所述电动磨盘(18)为可更换式。

一种机械零件打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域,具体为一种机械零件打磨设备。

背景技术

[0002] 一些尺寸较大的金属机械零件,在打磨时需要专门的设备,此类打磨设备多配备自动打磨系统和电动打磨盘,通过可更换的各式打磨头(磨盘、磨刀)等,来对规则或不规则的零件表面进行加工。

[0003] 由于加工前需要把工件放置在夹具上,一般需要手动将其夹紧,若夹紧不到位,则会导致加工时零件松懈,影响打磨精度。且由于手动打磨位置摆放必须精准,多采用一个零件一个夹具的方式,针对不同的零件就要更换不同的夹具,无法做到自动位置校正。

[0004] 因此,亟待一种机械零件打磨设备,解决上述技术中提出的技术缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件打磨设备,以解决上述背景技术中提出不能自动校正摆放位置,手动夹持影响精准度的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件打磨设备,包括打磨台和移动柜,所述打磨台内开设有移动柜,所述移动柜内活动连接有移动底座,所述移动底座顶端活动连接有夹具,所述夹具右侧固定连接有拉手,所述夹具前端固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有直线螺杆,所述直线螺杆活动装配在夹具内,所述直线螺杆外部套接有两组螺纹块,所述螺纹块两侧分别铰接有推架,所述推架一侧铰接有夹杆。

[0007] 优选的,所述夹具内部开设有四组预留槽,所述夹杆分别嵌在预留槽内移动,所述夹杆共设置有两组。

[0008] 优选的,所述夹具顶端放置有机械零部件,所述移动底座内部固定装配有步进电机,所述步进电机的输出轴向上固定连接至夹具。

[0009] 优选的,所述打磨台底端两侧分别固定连接有支撑脚,所述支撑脚右侧安装有气缸,所述气缸的输出轴设置有活塞杆,所述夹具底端活动连接有拉杆,所述拉杆贯穿移动柜并延伸至打磨台下方,所述拉杆与活塞杆固定连接。

[0010] 优选的,所述打磨台顶端左侧固定连接有立架,所述立架右侧固定装配有齿条,所述齿条外部安装有可升降的升降座,所述升降座底端固定连接有驱动电机,所述升降座内部从下至上分别固定装配有第一齿轮和第二齿轮,所述驱动电机与第一齿轮通过传动皮带连接。

[0011] 优选的,所述升降座右侧固定装配有电动磨盘,所述电动磨盘为可更换式。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该机械零件打磨设备不仅实现了校正位置,打磨不偏移,实现了具有更灵活的打磨角度,而且实现了夹具的左右移动;

[0013] (1) 通过设置有伺服电机、直线螺杆、螺纹块、夹杆、推架,对机械零部件进行打磨

加工前,先将机械零部件摆放在夹具上,伺服电机驱动直线螺杆转动,两组螺纹块相对移动,夹杆在推架的连动下从侧面将机械零部件夹紧,对机械零部件进行位置校正,并可保证在打磨过程中不会偏斜,加工精度高;

[0014] (2)通过设置有步进电机、夹具、电动磨盘、拉杆,移动底座内的步进电机驱动夹具旋转,夹具在移动底座顶端可水平旋转 360° ,配合电动磨盘,实现多角度旋转打磨,无需松开夹持即可转动,且不影响与拉杆的活动连接,具有更多的打磨角度,对于异形的工件打磨效果更好;

[0015] (3)通过设置有拉杆、气缸、活塞杆、移动底座,夹具底端活动连接有拉杆,夹具底部有供拉杆与其活动装配的槽轨,气缸通过带动活塞杆伸出或收缩,从而带动拉杆在移动柜内前后移动,移动底座随之在打磨台处水平移动,配合可升降的电动磨盘进行打磨,对于机械零部件表面的槽孔都具有更好的打磨效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的移动底座仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹杆仰视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的夹具正视结构示意图。

[0020] 图中:1、机械零部件;2、夹杆;3、夹具;4、拉手;5、移动柜;6、气缸;7、活塞杆;8、拉杆;9、移动底座;10、打磨台;11、支撑脚;12、伺服电机;13、立架;14、齿条;15、第一齿轮;16、驱动电机;17、升降座;18、电动磨盘;19、第二齿轮;20、步进电机;21、螺纹块;22、推架;23、直线螺杆。

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。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。

[0022] 实施例1:请参阅图1-4,一种机械零件打磨设备,包括打磨台10和移动柜5,打磨台10内开设有移动柜5,移动柜5内活动连接有移动底座9,移动底座9顶端活动连接有夹具3,夹具3右侧固定连接有拉手4,夹具3前端固定连接有伺服电机12,伺服电机12的输出端固定连接直线螺杆23,直线螺杆23活动装配在夹具3内,直线螺杆23外部套接有两组螺纹块21,螺纹块21两侧分别铰接有推架22,推架22一侧铰接有夹杆2,夹具3内部开设有四组预留槽,夹杆2分别嵌在预留槽内移动,夹杆2共设置有两组,打磨台10顶端左侧固定连接立架13,立架13右侧固定装配有齿条14,齿条14外部安装有可升降的升降座17,升降座17底端固定连接驱动电机16,升降座17内部从下至上分别固定装配有第一齿轮15和第二齿轮19,驱动电机16与第一齿轮15通过传动皮带连接,升降座17右侧固定装配有电动磨盘18,电动磨盘18为可更换式;

[0023] 具体地,如图1、图2和图3所示,对机械零部件1进行打磨加工前,先将机械零部件1摆放在夹具3上,伺服电机12驱动直线螺杆23转动,两组螺纹块21相对移动,夹杆2在推架22

的连动下从侧面将机械零部件1夹紧,对机械零部件1进行位置校正,并可保证在打磨过程中不会偏斜。

[0024] 实施例2:夹具3顶端放置有机械零部件1,移动底座9内部固定装配有步进电机20,步进电机20的输出轴向上固定连接至夹具3;

[0025] 具体地,如图1、图2和图4所示,移动底座9内的步进电机20驱动夹具3旋转,夹具3在移动底座9顶端可水平旋转360°,配合电动磨盘18,实现多角度旋转打磨,无需松开夹持即可转动,且不影响与拉杆8的活动连接,具有更多的打磨角度。

[0026] 实施例3:打磨台10底端两侧分别固定连接有支撑脚11,支撑脚11右侧安装有气缸6,气缸6的输出轴设置有活塞杆7,夹具3底端活动连接有拉杆8,拉杆8贯穿移动柜5并延伸至打磨台10下方,拉杆8与活塞杆7固定连接;

[0027] 具体地,如图1和图4所示,夹具3底端活动连接有拉杆8,夹具3底部有供拉杆8与其活动装配的槽轨,气缸6通过带动活塞杆7伸出或收缩,从而带动拉杆8在移动柜5内前后移动,移动底座9随之在打磨台10处水平移动,配合可升降的电动磨盘18进行打磨,对于机械零部件1表面的槽孔都具有更好的打磨效果。

[0028] 工作原理:本实用新型在使用时,装置有PLC系统控制移动轨迹,通过驱动电机16驱动第一齿轮15旋转,带动升降座17在齿条14外升降行走,对机械零部件1进行打磨加工前,先将机械零部件1摆放在夹具3上,伺服电机12驱动直线螺杆23转动,两组螺纹块21相对移动,夹杆2在推架22的连动下从侧面将机械零部件1夹紧,对机械零部件1进行位置校正,并可保证在打磨过程中不会偏斜,夹具3底端活动连接有拉杆8,夹具3底部有供拉杆8与其活动装配的槽轨,气缸6通过带动活塞杆7伸出或收缩,从而带动拉杆8在移动柜5内前后移动,移动底座9随之在打磨台10处水平移动,配合可升降的电动磨盘18进行打磨,移动底座9内的步进电机20驱动夹具3旋转,夹具3在移动底座9顶端可水平旋转360°,配合电动磨盘18,实现多角度旋转打磨,无需松开夹持即可转动,且不影响与拉杆8的活动连接,具有更多的打磨角度,对于异形的工作件打磨效果更好。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

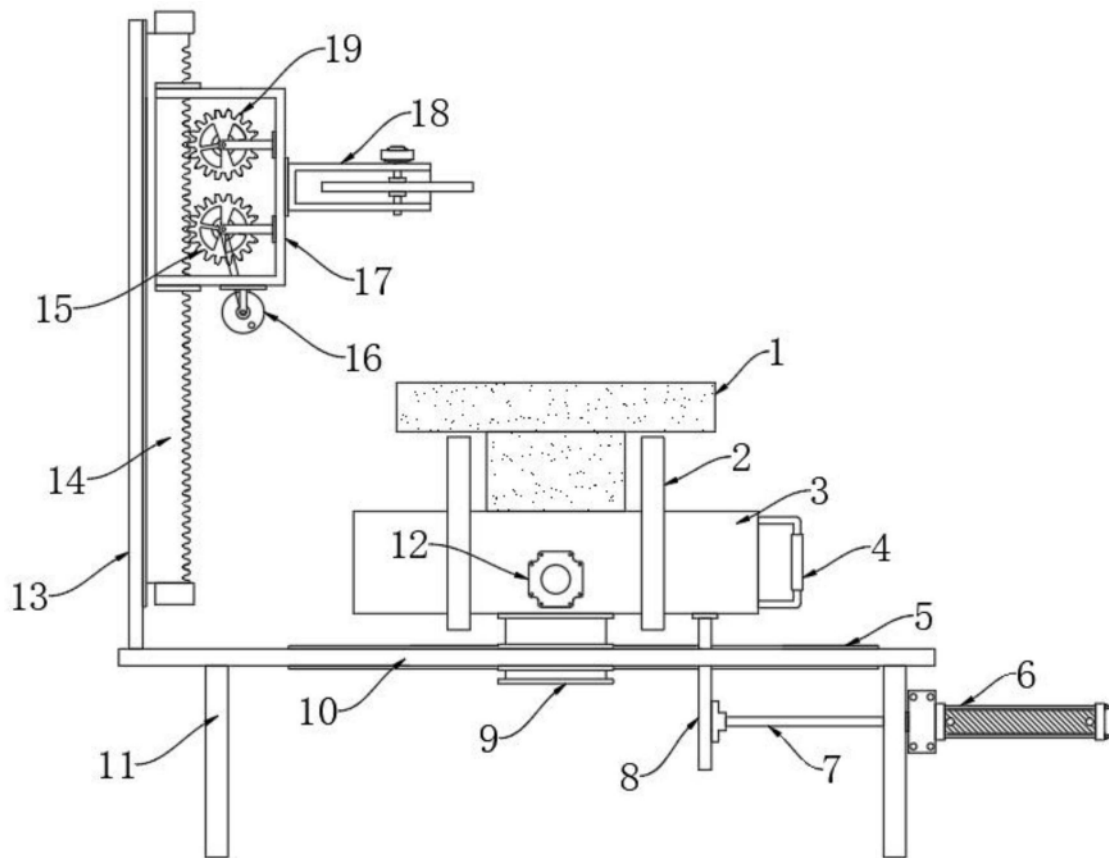


图1

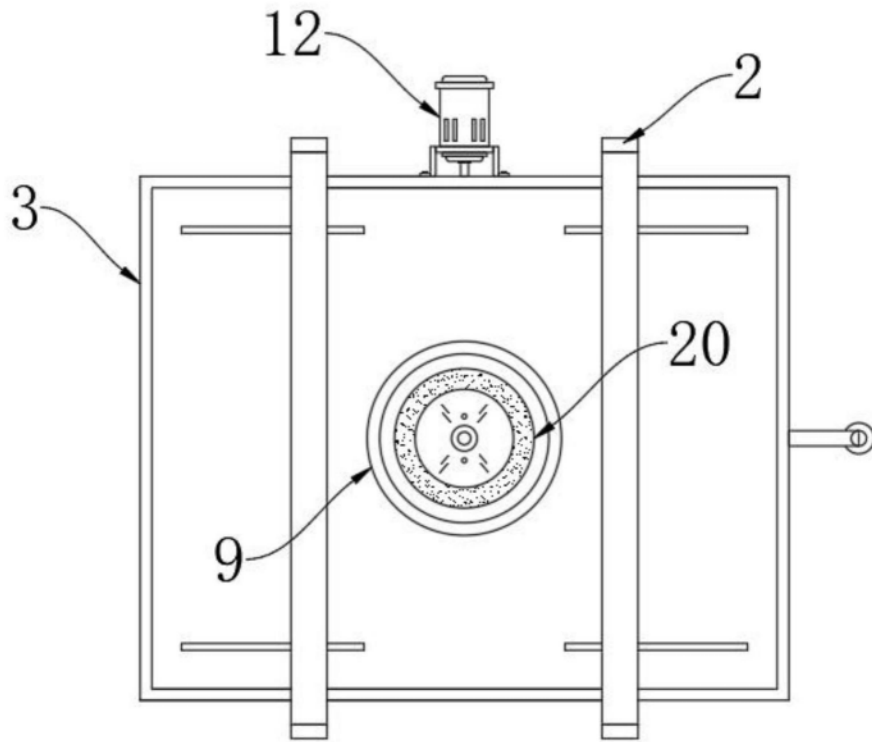


图2

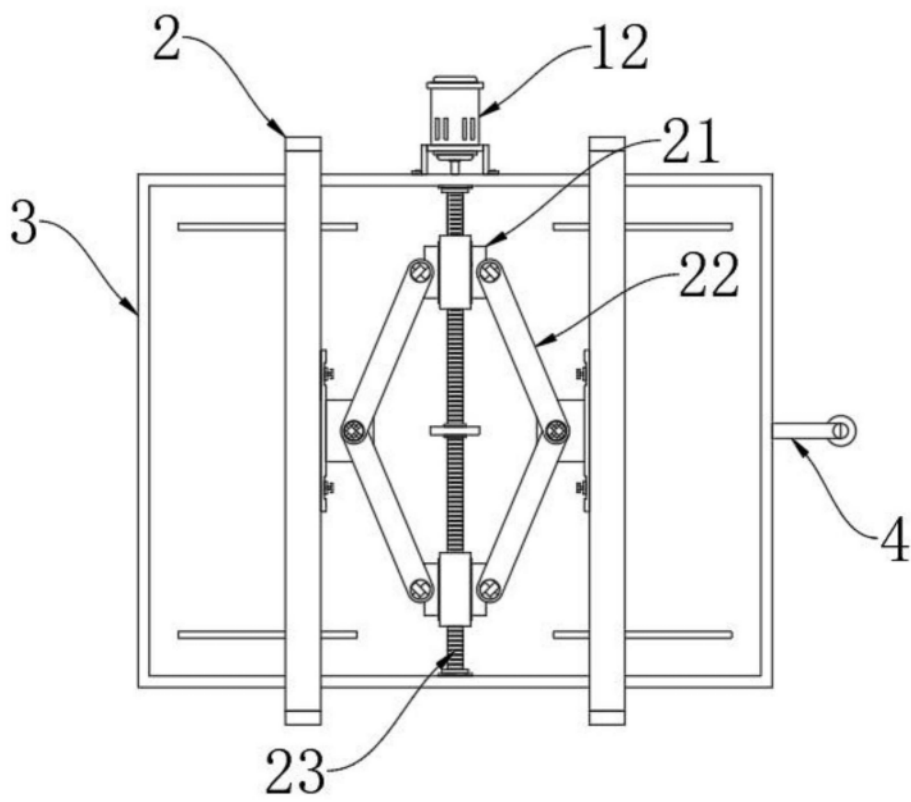


图3

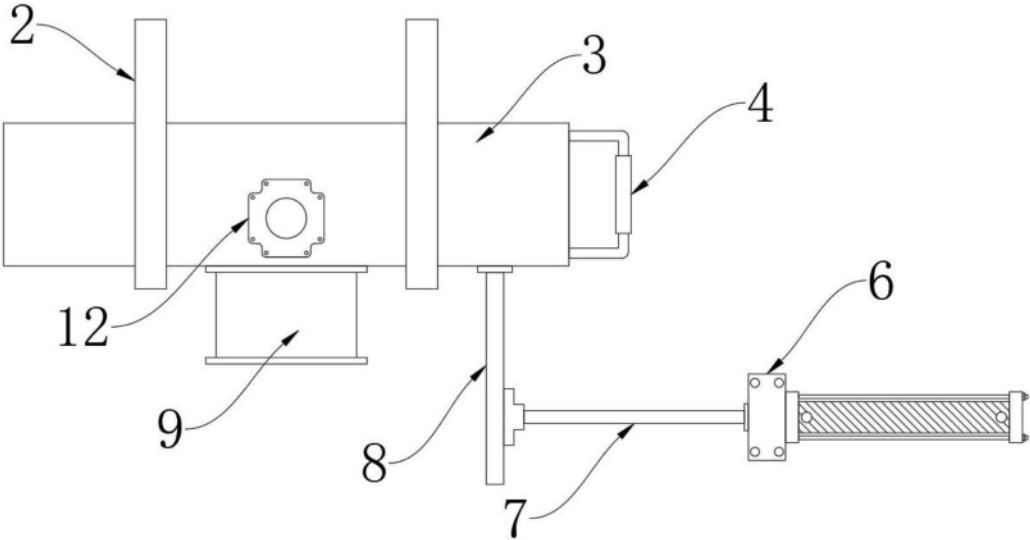


图4