



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108032202 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(21)申请号 201711432129.X

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 河南欣余佳智能科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑
州片区(郑东)如意西路建业总部港B
座3楼305号

(72)发明人 刘璐

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 胡慧

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/047(2006.01)

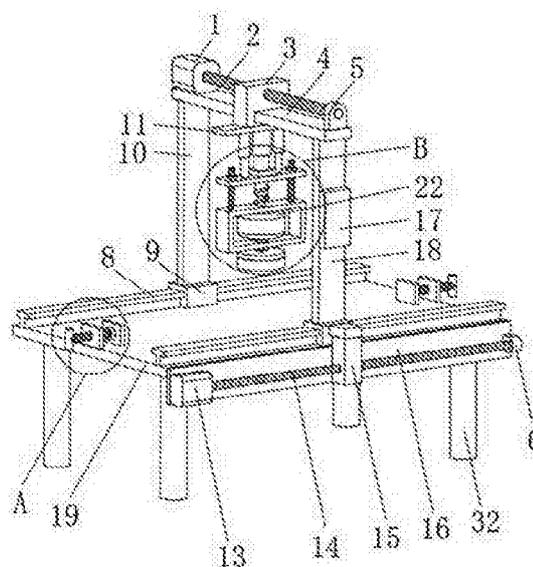
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种机械零部件的打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械零部件的打磨装置,包括底板,所述底板上表面的前后两端平行固定有两个T形导轨,两个T形导轨分别与两个第二滑块上的滑槽滑动连接,两个第二滑块的上表面分别固定有后侧竖板和前侧竖板,打磨头可以上下、左右和前后移动,降低了工人的工作强度,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率;弹簧和第二伸缩杆组成的减震装置使得打磨头对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差;工人调节螺母在第三螺杆的位置,从而调节下横板和口字形固定架之间的弹力,使得打磨头上下移动时的移动行程短,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率。



1. 一种机械零部件的打磨装置,包括底板(19),其特征在于:所述底板(19)上表面的前后两端平行固定有两个T形导轨(8),两个T形导轨(8)分别与两个第二滑块(9)上的滑槽滑动连接,两个第二滑块(9)的上表面分别固定有后侧竖板(10)和前侧竖板(18),后侧竖板(10)的上端和前侧竖板(18)的上端分别与滑杆(4)下表面的左右两端固定连接,前侧竖板(18)的前侧面固定有PLC控制器(17),滑杆(4)和第一滑块(3)上的滑孔滑动连接,第一滑块(3)上的螺孔和第一螺杆(2)螺纹连接,第一螺杆(2)的后端和第一步进电机(1)的输出轴通过联轴器连接,第一螺杆(2)的前端通过第一轴承座(5)和滑杆(4)上表面的前端连接;第一滑块(3)的下表面固定有上横板(11),上横板(11)下表面的中间位置和电动伸缩杆(28)的上端固定连接,电动伸缩杆(28)的下端通过压力传感器(29)和下横板(25)上表面的中间位置连接,下横板(25)下表面的中间位置和口字形固定架(23)上表面的中间位置通过第二伸缩杆(30)连接,第二伸缩杆(30)的侧面固定有弹簧(12),口字形固定架(23)内壁的上表面通过固定架固定有伺服电机(22),口字形固定架(23)内壁底面的安装孔中固定有第二轴承(21),第二轴承(21)的内环固定有旋转杆,伺服电机(22)的输出轴和旋转杆的上端通过联轴器连接,旋转杆的下端固定有打磨头(20);底板(19)上表面的左右两端对称安装有定位装置(7),底板(19)的前侧面和侧安装板(16)后侧面的上端固定连接,侧安装板(16)前侧面的左端通过安装架固定有第二步进电机(13),第二步进电机(13)的输出轴和第二螺杆(14)的左端通过联轴器连接,第二螺杆(14)的右端通过第二轴承座(6)和侧安装板(16)前侧面的右端连接,第二螺杆(14)和第三滑块(15)上的螺孔螺纹连接,第三滑块(15)的后侧面和侧安装板(16)的前侧面滑动连接,第三滑块(15)的上表面通过连接支板和前侧的第二滑块(9)侧面固定连接,PLC控制器(17)的输入端和外部电源的输出端电连接,PLC控制器(17)的输出端分别与第一步进电机(1)的输入端、第二步进电机(13)的输入端、伺服电机(22)的输入端和电动伸缩杆(28)的输入端电连接,PLC控制器(17)的输入端和压力传感器(29)的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零部件的打磨装置,其特征在于:所述定位装置(7)包括固定块(73),固定块(73)上的螺孔和第四螺杆(72)螺纹连接,第四螺杆(72)的一端固定有把手(71),第四螺杆(72)的另一端和第一轴承(74)的内环固定连接,第一轴承(74)通过固定架固定在移动块(75)的侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种机械零部件的打磨装置,其特征在于:所述移动块(75)的下表面和底板(19)的上表面滑动连接,且两个定位装置(7)上的移动块(75)相向设置。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零部件的打磨装置,其特征在于:所述口字形固定架(23)上表面的左右两端对称固定有第三螺杆(24),两个第三螺杆(24)的上端均贯穿并延伸至下横板(25)的上方,两个第三螺杆(24)的上端分别与两个螺母(26)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零部件的打磨装置,其特征在于:所述上横板(11)的下表面分别与两个第一伸缩杆(27)的上端固定连接,两个第一伸缩杆(27)的下端均与下横板(25)的上表面固定连接,两个第一伸缩杆(27)在电动伸缩杆(28)的左右两侧对称分布。

一种机械零部件的打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨技术领域,具体为一种机械零部件的打磨装置。

背景技术

[0002] 板状机械零部件成型时通常会残留毛刺,精加工时需通过打磨装置去除毛刺,现有的打磨装置在工作时震动比较大,打磨装置在工作中不稳定,增加板状机械零部件加工时的误差,不仅损害打磨装置,而且会使打磨后的板状的机械零部件不合格,严重影响产品质量。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种机械零部件的打磨装置,弹簧和第二伸缩杆组成的减震装置使得打磨头对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机械零部件的打磨装置,包括底板,所述底板上表面的前后两端平行固定有两个T形导轨,两个T形导轨分别与两个第二滑块上的滑槽滑动连接,两个第二滑块的上表面分别固定有后侧竖板和前侧竖板,后侧竖板的上端和前侧竖板的上端分别与滑杆下表面的左右两端固定连接,前侧竖板的前侧面固定有PLC控制器,滑杆和第一滑块上的滑孔滑动连接,第一滑块上的螺孔和第一螺杆螺纹连接,第一螺杆的后端和第一步进电机的输出轴通过联轴器连接,第一螺杆的前端通过第一轴承座和滑杆上表面的前端连接。

[0005] 第一滑块的下表面固定有上横板,上横板下表面的中间位置和电动伸缩杆的上端固定连接,电动伸缩杆的下端通过压力传感器和下横板上表面的中间位置连接,下横板下表面的中间位置和口字形固定架上表面的中间位置通过第二伸缩杆连接,第二伸缩杆的侧面固定有弹簧,口字形固定架内壁的上表面通过固定架固定有伺服电机,口字形固定架内壁底面的安装孔中固定有第二轴承,第二轴承的内环固定有旋转杆,伺服电机的输出轴和旋转杆的上端通过联轴器连接,旋转杆的下端固定有打磨头。

[0006] 底板上表面的左右两端对称安装有定位装置,底板的前侧面和侧安装板后侧面的上端固定连接,侧安装板前侧面的左端通过安装架固定有第二步进电机,第二步进电机的输出轴和第二螺杆的左端通过联轴器连接,第二螺杆的右端通过第二轴承座和侧安装板前侧面的右端连接,第二螺杆和第三滑块上的螺孔螺纹连接,第三滑块的后侧面和侧安装板的前侧面滑动连接,第三滑块的上表面通过连接支板和前侧的第二滑块侧面固定连接,PLC控制器的输入端和外部电源的输出端电连接,PLC控制器的输出端分别与第一步进电机的输入端、第二步进电机的输入端、伺服电机的输入端和电动伸缩杆的输入端电连接,PLC控制器的输入端和压力传感器的输出端电连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定位装置包括固定块,固定块上的螺孔和第四螺杆螺纹连接,第四螺杆的一端固定有把手,第四螺杆的另一端和第一轴承的内环固

定连接,第一轴承通过固定架固定在移动块的侧面。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述移动块的下表面和底板的上表面滑动连接,且两个定位装置上的移动块相向设置。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述口字形固定架上表面的左右两端对称固定有第三螺杆,两个第三螺杆的上端均贯穿并延伸至下横板的上方,两个第三螺杆的上端分别与两个螺母螺纹连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上横板的下表面分别与两个第一伸缩杆的上端固定连接,两个第一伸缩杆的下端均与下横板的上表面固定连接,两个第一伸缩杆在电动伸缩杆的左右两侧对称分布。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本机械零部件的打磨装置,打磨头可以上下、左右和前后移动,降低了工人的工作强度,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率;弹簧和第二伸缩杆组成的减震装置使得打磨头对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差;工人调节螺母在第三螺杆的位置,从而调节下横板和口字形固定架之间的弹力,使得打磨头上下移动时的移动行程短,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明主视结构示意图;

图2为本发明A处结构放大示意图;

图3为本发明B处结构放大示意图。

[0013] 图中:1 第一步进电机、2 第一螺杆、3 第一滑块、4 滑杆、5 第一轴承座、6 第二轴承座、7 定位装置、71 把手、72 第四螺杆、73 固定块、74 第一轴承、75 移动块、8 T形导轨、9 第二滑块、10 后侧竖板、11 上横板、12 弹簧、13 第二步进电机、14 第二螺杆、15 第三滑块、16 侧安装板、17 PLC控制器、18 前侧竖板、19 底板、20 打磨头、21 第二轴承、22 伺服电机、23 口字形固定架、24 第三螺杆、25 下横板、26 螺母、27 第一伸缩杆、28 电动伸缩杆、29 压力传感器、30 第二伸缩杆。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种机械零部件的打磨装置,包括底板19,底板19上表面的前后两端平行固定有两个T形导轨8,两个T形导轨8分别与两个第二滑块9上的滑槽滑动连接,两个第二滑块9的上表面分别固定有后侧竖板10和前侧竖板18,后侧竖板10的上端和前侧竖板18的上端分别与滑杆4下表面的左右两端固定连接,前侧竖板18的前侧面固定有PLC控制器17,滑杆4和第一滑块3上的滑孔滑动连接,第一滑块3上的螺孔和第一螺杆2螺纹连接,第一螺杆2的后端和第一步进电机1的输出轴通过联轴器连接,第一螺杆2的前端通过第一轴承座5和滑杆4上表面的前端连接。

[0016] 第一滑块3的下表面固定有上横板11,上横板11下表面的中间位置和电动伸缩杆

28的上端固定连接,电动伸缩杆28的下端通过压力传感器29和下横板25上表面的中间位置连接,上横板11的下表面分别与两个第一伸缩杆27的上端固定连接,两个第一伸缩杆27的下端均与下横板25的上表面固定连接,两个第一伸缩杆27在电动伸缩杆28的左右两侧对称分布,两个第一伸缩杆27防止电动伸缩杆28受到扭动损坏,下横板25下表面的中间位置和口字形固定架23上表面的中间位置通过第二伸缩杆30连接,第二伸缩杆30的侧面固定有弹簧12,口字形固定架23上表面的左右两端对称固定有第三螺杆24,两个第三螺杆24的上端均贯穿并延伸至下横板25的上方,两个第三螺杆24的上端分别与两个螺母26螺纹连接,口字形固定架23内壁的上表面通过固定架固定有伺服电机22,口字形固定架23内壁底面的安装孔中固定有第二轴承21,第二轴承21的内环固定有旋转杆,伺服电机22的输出轴和旋转杆的上端通过联轴器连接,旋转杆的下端固定有打磨头20,工人调节螺母26在第三螺杆24的位置,从而调节下横板25和口字形固定架23之间的弹力,使得打磨头20上下移动时的移动行程短,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率,弹簧12和第二伸缩杆30组成的减震装置使得打磨头20对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差。

[0017] 底板19上表面的左右两端对称安装有定位装置7,底板19的前侧面和侧安装板16后侧面的上端固定连接,侧安装板16前侧面的左端通过安装架固定有第二步进电机13,第二步进电机13的输出轴和第二螺杆14的左端通过联轴器连接,第二螺杆14的右端通过第二轴承座6和侧安装板16前侧面的右端连接,第二螺杆14和第三滑块15上的螺孔螺纹连接,第三滑块15的后侧面和侧安装板16的前侧面滑动连接,第三滑块15的上表面通过连接支板和前侧的第二滑块9侧面固定连接,PLC控制器17的输入端和外部电源的输出端电连接,PLC控制器17的输出端分别与第一步进电机1的输入端、第二步进电机13的输入端、伺服电机22的输入端和电动伸缩杆28的输入端电连接,PLC控制器17的输入端和压力传感器29的输出端电连接,打磨头20可以上下、左右和前后移动,降低了工人的工作强度,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率。

[0018] 定位装置7包括固定块73,固定块73上的螺孔和第四螺杆72螺纹连接,第四螺杆72的一端固定有把手71,第四螺杆72的另一端和第一轴承74的内环固定连接,第一轴承74通过固定架固定在移动块75的侧面,移动块75的下表面和底板19的上表面滑动连接,且两个定位装置7上的移动块75相向设置,工人将板状机械零部件放置到底板19的上表面,且工人调节定位装置7使得板状机械零部件的位置固定。

[0019] PLC控制器17控制第一步进电机1、第二步进电机13、伺服电机22和电动伸缩杆28均为现有技术中常用的手段。

[0020] 在使用时:工人将板状机械零部件放置到底板19的上表面,且工人调节定位装置7使得板状机械零部件的位置固定,工人调节螺母26在第三螺杆24的位置,从而调节下横板25和口字形固定架23之间的弹力。

[0021] PLC控制器17控制电动伸缩杆28工作,电动伸缩杆28使得口字形固定架23带动伺服电机22和打磨头20向下移动,当PLC控制器17通过压力传感器29检测到打磨头20对板状机械零部件的压力达到设定值时,PLC控制器17控制电动伸缩杆28停止工作,PLC控制器17控制伺服电机22工作,伺服电机22通过旋转杆带动打磨头20旋转,打磨头20对板状机械零部件进行打磨。

[0022] PLC控制器17控制第一步进电机1工作,第一步进电机1通过第一螺杆2带动第一滑块3前后移动,使得打磨头20前后移动;PLC控制器17控制第二步进电机13工作,第二步进电机13通过联轴器带动第二螺杆14旋转,第二螺杆14带动第三滑块15左右移动,第三滑块15通过连接支板带动前侧的第二滑块9左右移动,使得打磨头20左右移动。

[0023] 弹簧12和第二伸缩杆30组成的减震装置使得打磨头20对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差。

[0024] 本发明,打磨头20可以上下、左右和前后移动,降低了工人的工作强度,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率;弹簧12和第二伸缩杆30组成的减震装置使得打磨头20对板状机械零部件的压力维持在设定范围,减小板状机械零部件加工时的误差;工人调节螺母26在第三螺杆24的位置,从而调节下横板25和口字形固定架23之间的弹力,使得打磨头20上下移动时的移动行程短,提高了本机械零部件的打磨装置的打磨效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

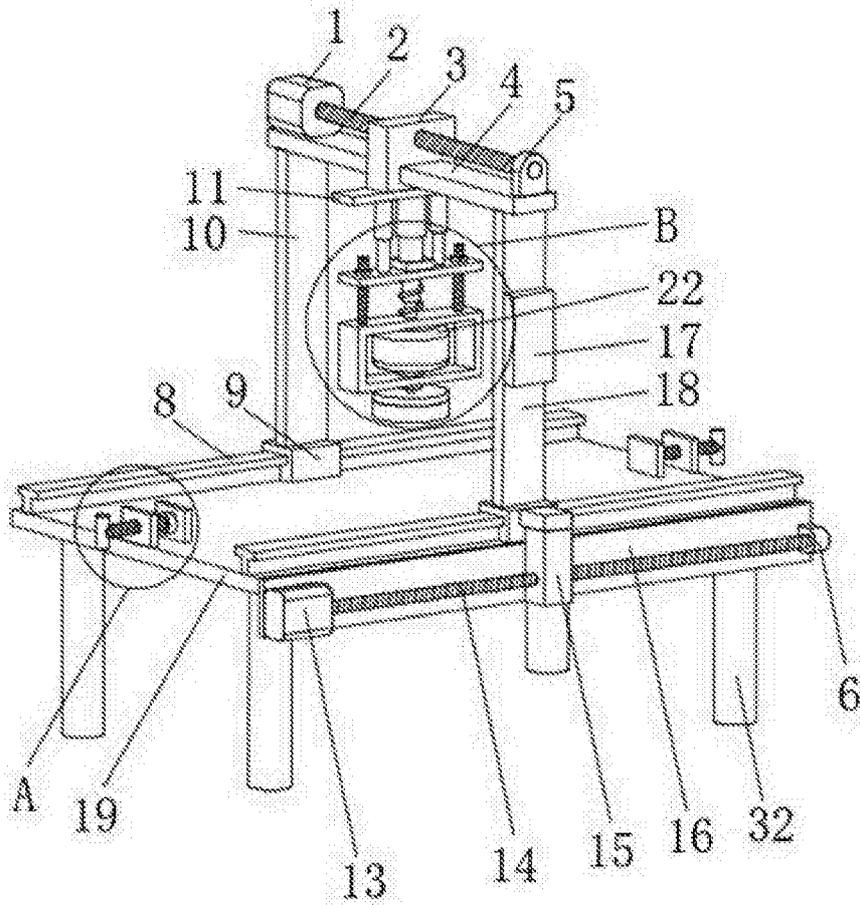


图1

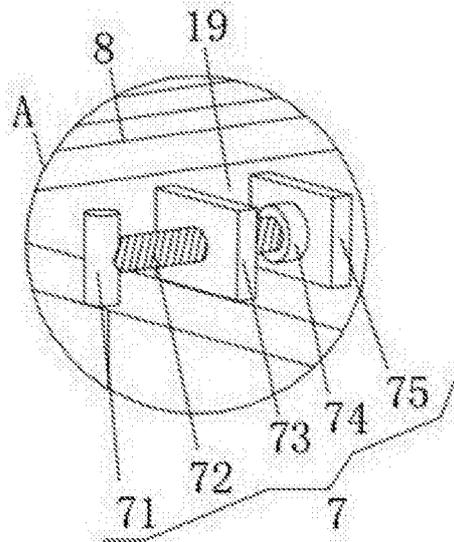


图2

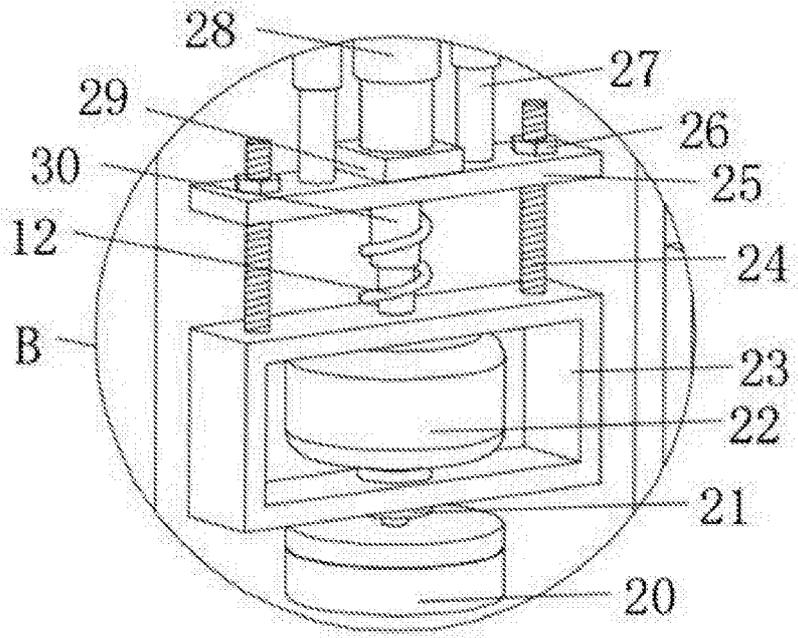


图3