



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214603653 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120197306.6

B24B 27/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 四川颍可叫紧固器材有限责任公司

地址 642150 四川省内江市隆昌县石燕桥镇四川颍可叫紧固器材有限责任公司

(72) 发明人 刘省

(74) 专利代理机构 广州越华专利代理事务所
(普通合伙) 44523

代理人 杨艳珊

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

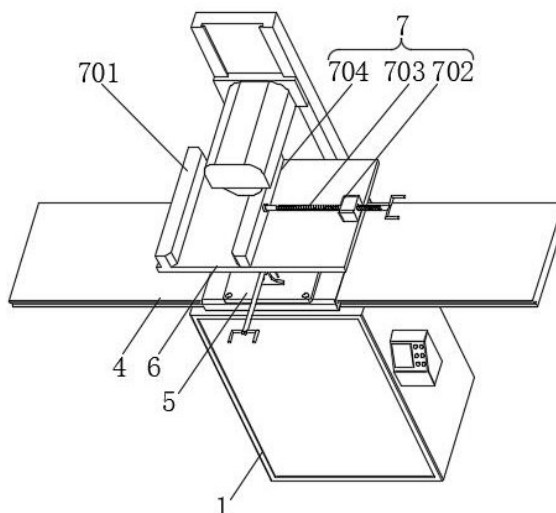
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工角度可调的磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工角度可调的磨床,包括床身、直线导轨、台座和侧架;床身:后侧面固定有升降台,所述升降台的前侧设有砂轮机;直线导轨:水平安装在床身的上端面,所述直线导轨的上侧滑座上固定有底座,所述底座上表面中部的左右端相对固定有竖直方向的轴座;台座:下表面的中部固定有横向的齿柱,所述齿柱的左右端分别与对应侧的轴座转动连接,所述齿柱下侧的半圆形曲面上等角度设有凸齿,所述台座的上表面设有夹持组件,所述台座和底座之间设有支撑组件;侧架:有两个且分别固定在底座上表面的前后端,本加工角度可调的磨床,加工的角度可进行调整,从而适应不同的加工需求,降低装夹的时间消耗。



1. 一种加工角度可调的磨床,其特征在于:包括床身(1)、直线导轨(4)、台座(6)和侧架(9);

床身(1):后侧面固定有升降台(2),所述升降台(2)的前侧设有砂轮机(3);

直线导轨(4):水平安装在床身(1)的上端面,所述直线导轨(4)的上侧滑座上固定有底座(5),所述底座(5)上表面中部的左右端相对固定有竖直方向的轴座(501);

台座(6):下表面的中部固定有横向的齿柱(601),所述齿柱(601)的左右端分别与对应侧的轴座(501)转动连接,所述齿柱(601)下侧的半圆形曲面上等角度设有凸齿,所述台座(6)的上表面设有夹持组件(7),所述台座(6)和底座(5)之间设有支撑组件(8);

侧架(9):有两个且分别固定在底座(5)上表面的前后端,所述侧架(9)的轴孔内设有转轴(10),所述转轴(10)的中部固定有蜗杆(11),所述蜗杆(11)与齿柱(601)下侧的凸齿啮合;

其中:还包括PLC控制器(14),所述PLC控制器(14)安装在床身(1)的侧面,所述PLC控制器(14)的输入端与外部电源的输出端电连接,所述PLC控制器(14)的输出端与升降台(2)、砂轮机(3)和直线导轨(4)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加工角度可调的磨床,其特征在于:所述夹持组件(7)包括固定板(701)、螺母座(702)、螺杆(703)和夹板(704),所述固定板(701)和螺母座(702)分别固定在台座(6)上表面的左右两端,所述螺母座(702)中部的螺孔内设有螺杆(703),所述螺杆(703)的左端转动连接有夹板(704),所述夹板(704)的底面与台座(6)的上表面贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种加工角度可调的磨床,其特征在于:还包括编码器(12),所述编码器(12)固定在后侧的侧架(9)上,所述编码器(12)的检测轴与转轴(10)的后侧端固定相连,所述编码器(12)的输出端与PLC控制器(14)的输入端电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种加工角度可调的磨床,其特征在于:所述支撑组件(8)包括固定杆(801)、齿杆(802)和滚轮(803),所述固定杆(801)有两根且分别固定在底座(5)上表面的前后侧,且两根固定杆(801)处在转轴(10)的左右两侧,所述固定杆(801)的上端活动套接有齿杆(802),两个齿杆(802)相对的侧面设有竖直方向的齿槽,所述齿杆(802)的上端设有滚轮(803),所述滚轮(803)与台座(6)的下表面贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种加工角度可调的磨床,其特征在于:还包括齿轮套(13),所述齿轮套(13)有两个,两个齿轮套(13)分别固定套接在转轴(10)的前后端,且两个齿轮套(13)与对应端齿杆(802)的齿槽啮合。

一种加工角度可调的磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,具体为一种加工角度可调的磨床。

背景技术

[0002] 磨床(grinder,grinding machine)是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等,磨床在进行加工时需要对工件进行固定,而有些工件需要磨削的面不只一面,需要用到多个夹具,夹具的换装及重新定位要耗费较多时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种加工角度可调的磨床,加工的角度可进行调整,从而适应不同的加工需求,降低装夹的时间消耗,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工角度可调的磨床,包括床身、直线导轨、台座和侧架;

[0005] 床身:后侧面固定有升降台,所述升降台的前侧设有砂轮机;

[0006] 直线导轨:水平安装在床身的上端面,所述直线导轨的上侧滑座上固定有底座,所述底座上表面中部的左右端相对固定有竖直方向的轴座;

[0007] 台座:下表面的中部固定有横向的齿柱,所述齿柱的左右端分别与对应侧的轴座转动连接,所述齿柱下侧的半圆形曲面上等角度设有凸齿,所述台座的上表面设有夹持组件,所述台座和底座之间设有支撑组件;

[0008] 侧架:有两个且分别固定在底座上表面的前后端,所述侧架的轴孔内设有转轴,所述转轴的中部固定有蜗杆,所述蜗杆与齿柱下侧的凸齿啮合;

[0009] 其中:还包括PLC控制器,所述PLC控制器安装在床身的侧面,所述PLC控制器的输入端与外部电源的输出端电连接,所述PLC控制器的输出端与升降台、砂轮机和直线导轨的输入端电连接。

[0010] 进一步的,所述夹持组件包括固定板、螺母座、螺杆和夹板,所述固定板和螺母座分别固定在台座上表面的左右两端,所述螺母座中部的螺孔内设有螺杆,所述螺杆的左端转动连接有夹板,所述夹板的底面与台座的上表面贴合通过夹持组件对工件进行锁紧。

[0011] 进一步的,还包括编码器,所述编码器固定在后侧的侧架上,所述编码器的检测轴与转轴的后侧端固定相连,所述编码器的输出端与PLC控制器的输入端电连接,通过编码器检测转轴的角位移,反馈控制加工的角度。

[0012] 进一步的,所述支撑组件包括固定杆、齿杆和滚轮,所述固定杆有两根且分别固定在底座上表面的前后侧,且两根固定杆处在转轴的左右两侧,所述固定杆的上端活动套接有齿杆,两个齿杆相对的侧面设有竖直方向的齿槽,所述齿杆的上端设有滚轮,所述滚轮与

台座的下表面贴合,支撑组件能够对台座的两侧进行支撑,保证加工的稳定性的。

[0013] 进一步的,还包括齿轮套,所述齿轮套有两个,两个齿轮套分别固定套接在转轴的前后端,且两个齿轮套与对应端齿杆的齿槽啮合,通过齿轮套控制前后两个滚轮的升降,使滚轮始终与台座的下表面贴合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本加工角度可调的磨床,具有以下好处:

[0015] 1、本加工角度可调的磨床,底部通过夹持组件对工件进行固定,加工过程中可通过转轴调节台座的倾角,上侧通过可升降的砂轮机进行打磨,一次装夹即可实现对工件不同角度的加工,提高了磨床的效率;

[0016] 2、台座的下表面通过滚轮进行支撑,通过转轴的控制保证持续的贴合,台座的倾角变化后,可保证加工过程中的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型右视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型局部结构示意图。

[0020] 图中:1床身、2升降台、3砂轮机、4直线导轨、5底座、501轴座、6台座、601齿柱、7夹持组件、701固定板、702螺母座、703螺杆、704夹板、8支撑组件、801固定杆、802齿杆、803滚轮、9侧架、10转轴、11蜗杆、12编码器、13齿轮套、14 PLC控制器。

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] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种加工角度可调的磨床,包括床身1、直线导轨4、台座6和侧架9;

[0023] 床身1:后侧面固定有升降台2,升降台2的前侧设有砂轮机3;

[0024] 直线导轨4:水平安装在床身1的上端面,直线导轨4的上侧滑座上固定有底座5,底座5上表面中部的左右端相对固定有竖直方向的轴座501;

[0025] 台座6:下表面的中部固定有横向的齿柱601,齿柱601的左右端分别与对应侧的轴座501转动连接,齿柱601下侧的半圆形曲面上等角度设有凸齿,台座6的上表面设有夹持组件7,台座6和底座5之间设有支撑组件8;

[0026] 夹持组件7包括固定板701、螺母座702、螺杆703和夹板704,固定板701和螺母座702分别固定在台座6上表面的左右两端,螺母座702中部的螺孔内设有螺杆703,螺杆703的左端转动连接有夹板704,夹板704的底面与台座6的上表面贴合;

[0027] 支撑组件8包括固定杆801、齿杆802和滚轮803,固定杆801有两根且分别固定在底座5上表面的前后侧,且两根固定杆801处在转轴10的左右两侧,固定杆801的上端活动套接有齿杆802,两个齿杆802相对的侧面设有竖直方向的齿槽,齿杆802的上端设有滚轮803,滚

轮803与台座6的下表面贴合；

[0028] 台座6的下表面通过滚轮803进行支撑,通过转轴10的控制保证持续的贴合,台座6的倾角变化后,可保证加工过程中的稳定性；

[0029] 侧架9:有两个且分别固定在底座5上表面的前后端,侧架9的轴孔内设有转轴10,转轴10的中部固定有蜗杆11,蜗杆11与齿柱601下侧的凸齿啮合;还包括齿轮套13,齿轮套13有两个,两个齿轮套13分别固定套接在转轴10的前后端,且两个齿轮套13与对应端齿杆802的齿槽啮合；

[0030] 其中:还包括PLC控制器14,PLC控制器14安装在床身1的侧面,PLC控制器14的输入端与外部电源的输出端电连接,PLC控制器14的输出端与升降台2、砂轮机3和直线导轨4的输入端电连接；

[0031] 还包括编码器12,编码器12固定在后侧的侧架9上,编码器12的检测轴与转轴10的后侧端固定相连,编码器12的输出端与PLC控制器14的输入端电连接。

[0032] 本加工角度可调的磨床,底部通过夹持组件7对工件进行固定,加工过程中可通过转轴调节台座6的倾角,上侧通过可升降的砂轮机3进行打磨,一次装夹即可实现对工件不同角度的加工,提高了磨床的效率。

[0033] 值得注意的是,PLC控制器14对升降机2、砂轮机3、直线导轨4和编码器12的控制属于现有技术的常规方式,且上述电器元件的规格根据实际需要进行配置,不在其本身进行创新。

[0034] 在使用时:

[0035] 首先将待加工的工件置于台座6的上表面,旋转螺杆703使得夹板704贴着台座6的上表面向左滑动,在固定板701和夹板704的左右夹持下将工件固定,升降台2带动砂轮机3移动至合适的高度后,直线导轨4带动底座5和台座6进行横向的移动,从而对台座6上的工件进行打磨,需要调节角度时,旋转转轴10带动蜗杆11和齿轮套13转动,蜗杆11带动齿柱601转动,使得台座6和工件的角度发生改变,同时齿轮套13带动齿杆802升降,由于固定杆801有两根且分别固定在底座5上表面的前后侧,且两根固定杆801处在转轴10的左右两侧,在固定杆801的导向下,两根齿杆802的移动方向相反,前侧的齿杆802下降时,后侧的齿杆802上升,齿杆802上端的滚轮803始终与底座5的底面支撑接触,保证加工时的稳定性。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

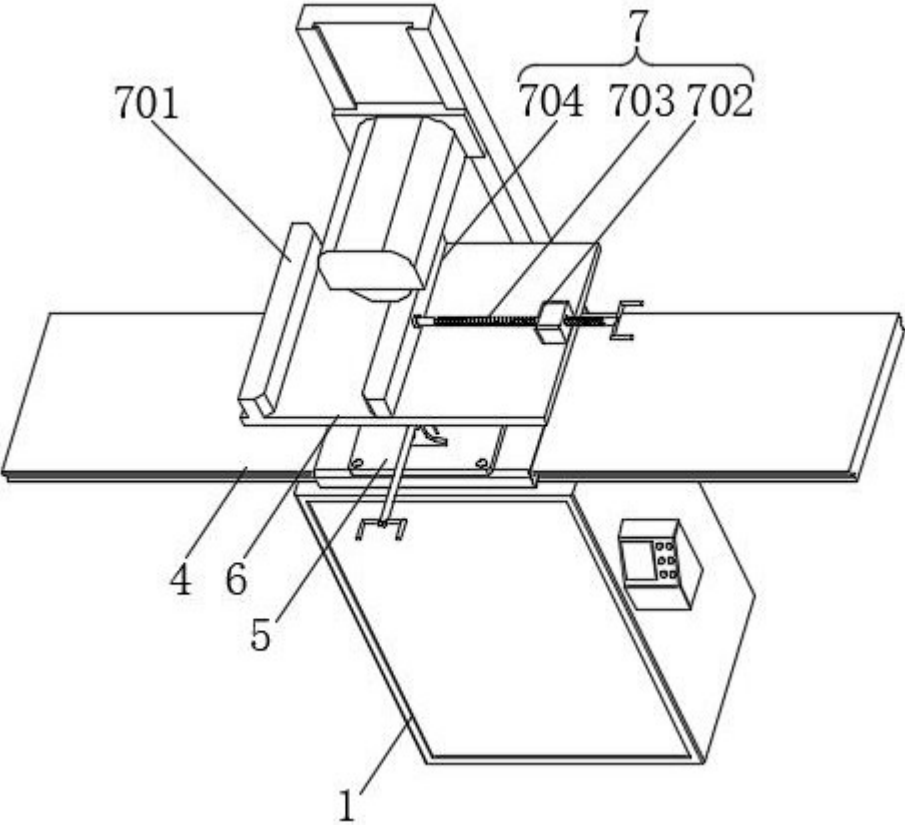


图1

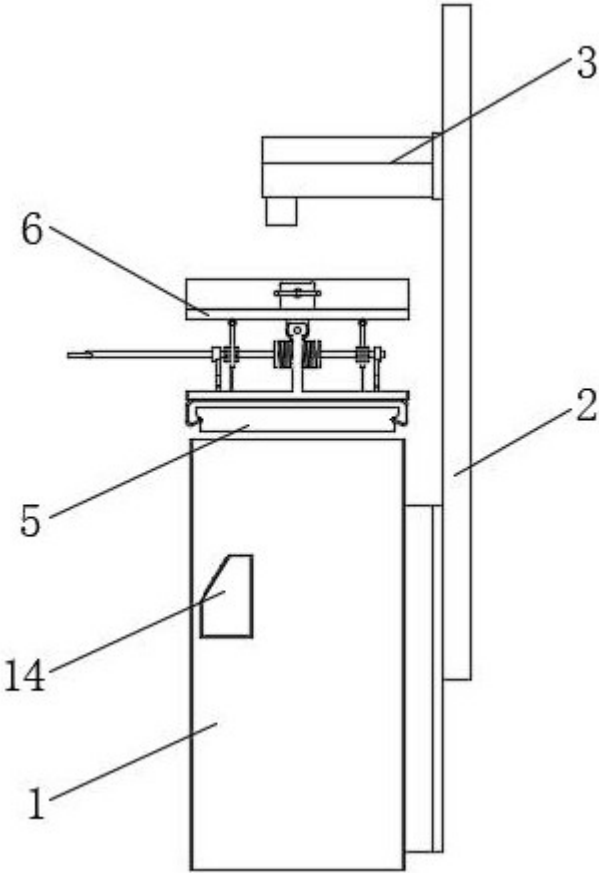


图2

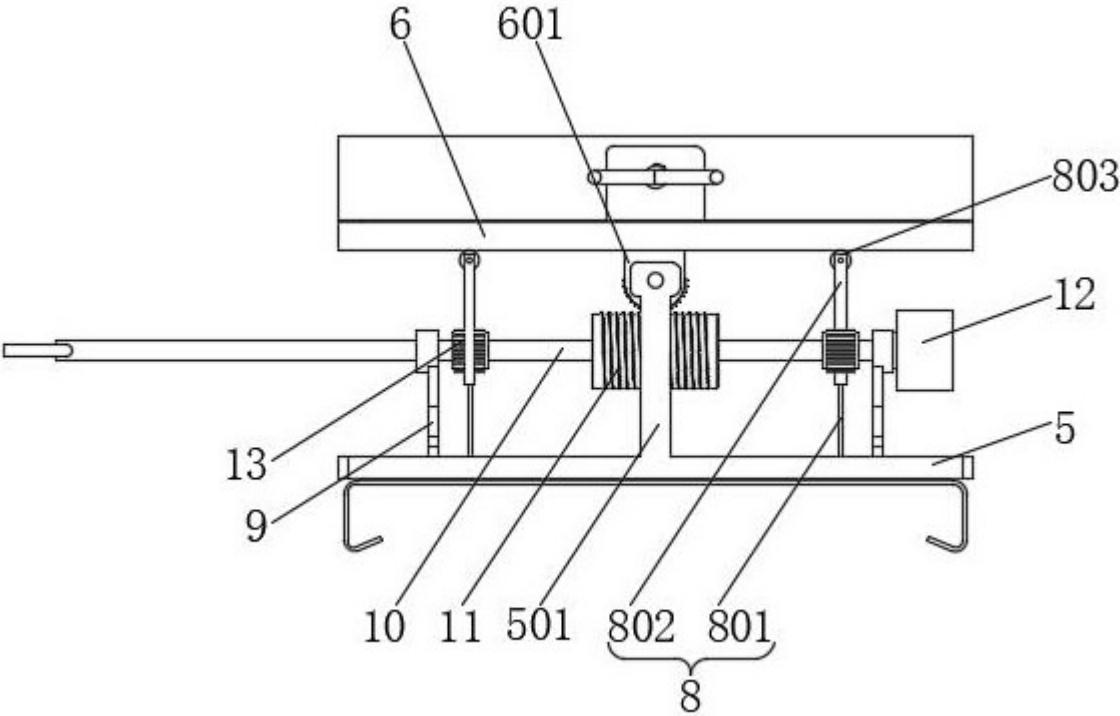


图3