



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214557621 U

(45) 授权公告日 2021.11.02

(21) 申请号 202023150392.X

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 昆山高科创志机器人自动化有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市张浦镇
建德路489号昆山高科创志机器人自动化有限公司

(72) 发明人 谢佳村 李沛禄

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/66 (2006.01)

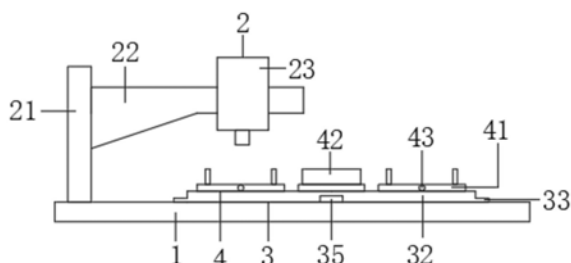
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业生产用自动化钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及钻床领域,尤其涉及一种工业生产用自动化钻床,包括工作台,工作台的上端连接有用于加工零件的钻孔组件,工作台的上表面连接有用于提高加工速率的安装组件,安装组件的上端连接有用于固定工件的夹具组件,安装组件包括转轴、圆盘、定位块、限位块和固定块,工作台的上表面转动连接有转轴,转轴的上端固定连接圆盘,圆盘的外壁均匀分布固定连接有四组定位块,本实用新型中通过夹具组件能够固定不同尺寸的工件,通过钻孔组件的设置,能够提前将下一组加工的工件固定,并通过转动固定块的方式将加工完毕的工件快速从钻孔组件的下侧挪出,节省了工件安装和取下的时间,能够有效提供加工效率。



1. 一种工业生产用自动化钻床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端连接有用于加工零件的钻孔组件(2),所述工作台(1)的上表面连接有用于提高加工速率的安装组件(3),所述安装组件(3)的上端连接有用于固定工件的夹具组件(4);

所述安装组件(3)包括转轴(31)、圆盘(32)、定位块(33)、限位块(34)和固定块(35),所述工作台(1)的上表面转动连接有转轴(31),所述转轴(31)的上端固定连接有圆盘(32),所述圆盘(32)的外壁均匀分布固定连接有四组定位块(33),所述定位块(33)的外壁卡接有限位块(34),所述工作台(1)的上表面固定连接有固定块(35),所述固定块(35)靠近定位块(33)的一侧固定连接有横杆,所述固定块(35)通过横杆与限位块(34)的一端转动连接;

所述夹具组件(4)包括垫板(41)、竖板(42)、调节螺杆(43)和横板(44),所述圆盘(32)的上表面沿轴心均匀分布有四组垫板(41),所述垫板(41)的表面均活动连接有两组对立的竖板(42),所述垫板(41)的轴心处均转动连接有调节螺杆(43),两组所述竖板(42)靠近调节螺杆(43)的一侧均分别固定连接横板(44),两组所述横板(44)分别与调节螺杆(43)的上下两端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工业生产用自动化钻床,其特征在于:所述钻孔组件(2)包括竖杆(21)、横轴(22)和活动钻体(23),所述工作台(1)的上表面固定连接竖杆(21),所述竖杆(21)的外壁表面固定连接横轴(22),所述横轴(22)的外壁表面滑动连接有活动钻体(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种工业生产用自动化钻床,其特征在于:所述固定块(35)的截面形状为矩形,所述限位块(34)靠近定位块(33)一侧的表面设置有与定位块(33)尺寸相适配的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种工业生产用自动化钻床,其特征在于:所述垫板(41)的截面形状均为矩形,所述垫板(41)的表面均开设有与横板(44)尺寸适配的滑动槽,所述调节螺杆(43)处于滑动槽内的部分外壁均匀分布有轮齿,所述横板(44)靠近调节螺杆(43)的一侧均匀分布固定连接与调节螺杆(43)相适配的轮齿。

一种工业生产用自动化钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床领域,尤其涉及一种工业生产用自动化钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,钻床结构简单,加工精度相对较低,可钻通孔,盲孔,更换特殊刀具,可扩,铰孔,铰孔或进行攻丝等加工,加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动,钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动。

[0003] 存在以下问题:

[0004] 传统的钻床加工工件时需要将工件通过夹具依次加工,过程中工件的拆装会影响加工的时间,为此,我们提出一种工业生产用自动化钻床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种工业生产用自动化钻床。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种工业生产用自动化钻床,包括工作台,所述工作台的上端连接有用于加工零件的钻孔组件,所述工作台的上表面连接有用于提高加工速率的安装组件,所述安装组件的上端连接有用于固定工件的夹具组件;

[0007] 所述安装组件包括转轴、圆盘、定位块、限位块和固定块,所述工作台的上表面转动连接有转轴,所述转轴的上端固定连接圆盘,所述圆盘的外壁均匀分布固定连接有四组定位块,所述定位块的外壁卡接有限位块,所述工作台的上表面固定连接固定块,所述固定块靠近定位块的一侧固定连接横杆,所述固定块通过横杆与限位块的一端转动连接,通过安装组件的设置节省了拆装工件的时间,有利于提供加工效率;

[0008] 所述夹具组件包括垫板、竖板、调节螺杆和横板,所述圆盘的上表面沿轴心均匀分布有四组垫板,所述垫板的表面均活动连接有两组对立的竖板,所述垫板的轴心处均转动连接有调节螺杆,两组所述竖板靠近调节螺杆的一侧均分别固定连接横板,两组所述横板分别与调节螺杆的上下两端转动连接,通过夹具组件的设置能够便于固定不同尺寸的工件。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述钻孔组件包括竖杆、横轴和活动钻体,所述工作台的上表面固定连接竖杆,所述竖杆的外壁表面固定连接横轴,所述横轴的外壁表面滑动连接活动钻体,通过钻孔组件的设置方便对工件进行钻孔处理。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述固定块的截面形状为矩形,所述限位块靠近定位块一侧的表面设置有与定位块尺寸相适配的凹槽,使结构更加稳定。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述垫板的截面形状均为矩形,所述垫板的表面均开设有与横板尺寸适配的滑动槽,所述调节螺杆处于滑动槽内的部分外壁均匀分布有轮齿,所述横板靠近调节螺杆的一侧均匀分布固定连接有与调节螺杆相适配的轮齿,便于调节螺杆驱动竖板活动。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型中通过夹具组件能够固定不同尺寸的工件,通过钻孔组件的设置,能够提前将下一组加工的工件固定,并通过转动固定块的方式将加工完毕的工件快速从钻孔组件的下侧挪出,节省了工件安装和取下的时间,能够有效提供加工效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种工业生产用自动化钻床的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种工业生产用自动化钻床的安装组件上表面俯视示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种工业生产用自动化钻床的限位块与固定块连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种工业生产用自动化钻床的调节螺杆与横板连接处示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、工作台;2、钻孔组件;21、竖杆;22、横轴;23、活动钻体;3、安装组件;31、转轴;32、圆盘;33、定位块;34、限位块;35、固定块;4、夹具组件;41、垫板;42、竖板;43、调节螺杆;44、横板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种工业生产用自动化钻床,包括工作台1,工作台1的上端连接有用于加工零件的钻孔组件2,工作台1的上表面连接有用于提高加工速率的安装组件3,安装组件3的上端连接有用于固定工件的夹具组件4;

[0025] 安装组件3包括转轴31、圆盘32、定位块33、限位块34和固定块35,工作台1的上表面转动连接有转轴31,转轴31的上端固定连接有圆盘32,圆盘32的外壁均匀分布固定连接有四组定位块33,定位块33的外壁卡接有限位块34,工作台1的上表面固定连接有固定块35,固定块35靠近定位块33的一侧固定连接有横杆,固定块35通过横杆与限位块34的一端转动连接。

[0026] 夹具组件4包括垫板41、竖板42、调节螺杆43和横板44,圆盘32的上表面沿轴心均匀分布有四组垫板41,垫板41的表面均活动连接有两组对立的竖板42,垫板41的轴心处均转动连接有调节螺杆43,两组竖板42靠近调节螺杆43的一侧均分别固定连接有横板44,两组横板44分别与调节螺杆43的上下两端转动连接。

[0027] 钻孔组件2包括竖杆21、横轴22和活动钻体23,工作台1的上表面固定连接有竖杆21,竖杆21的外壁表面固定连接有横轴22,横轴22的外壁表面滑动连接有活动钻体23;固定块35的截面形状为矩形,限位块34靠近定位块33一侧的表面设置有与定位块33尺寸相适配的凹槽,垫板41的截面形状均为矩形,垫板41的表面均开设有与横板44尺寸适配的滑动槽,调节螺杆43处于滑动槽内的部分外壁均匀分布有轮齿,横板44靠近调节螺杆43的一侧均匀分布固定连接有与调节螺杆43相适配的轮齿。

[0028] 其中,竖板42的表面设置有与另一组横板44尺寸相适配的孔槽,便于两组竖板42之间的活动,垫板41与定位块33的角度与方位相对应。

[0029] 工作原理及流程:装置使用时,工件固定在垫板41的上表面,通过两组竖板42将工件夹住,通过转动调节螺杆43的方式能够通过横板44调整竖板42之间的间距,安装组件3中圆盘32通过转轴31的设置在工作台1的上表面固定,固定块35通过限位块34与定位块33的卡接从而限制圆盘32的转动,在加工下一组工件时将限位块34向上翻转使定位块33失去约束,从而将下一组工件移动至钻孔组件2的下侧,此时将限位块34翻下通过固定另一组定位块33的方式来固定圆盘32的转动,使加工更加稳定。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

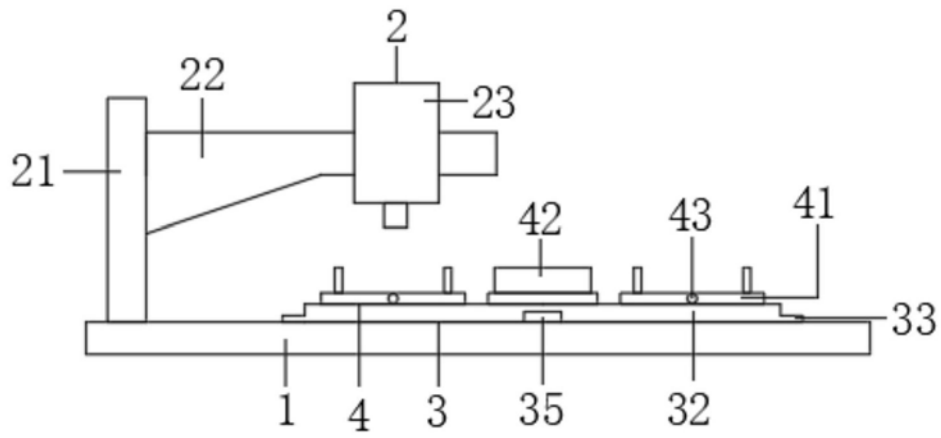


图1

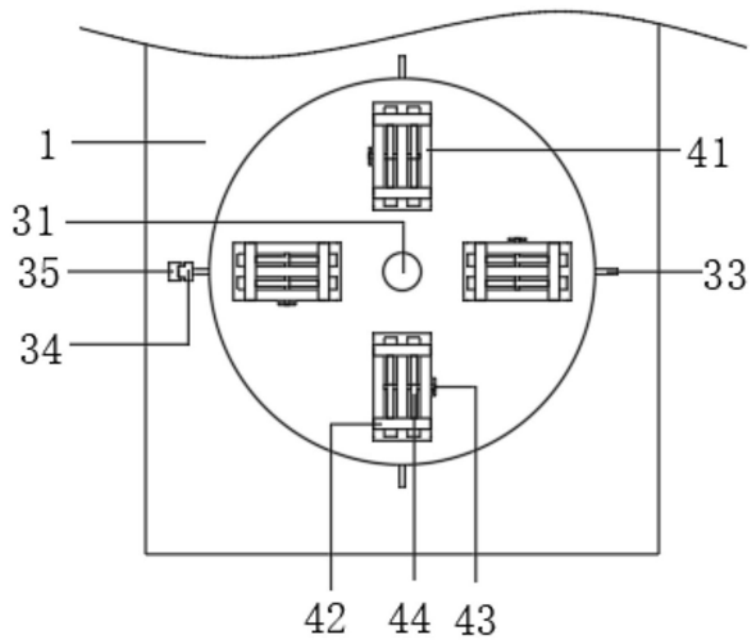


图2

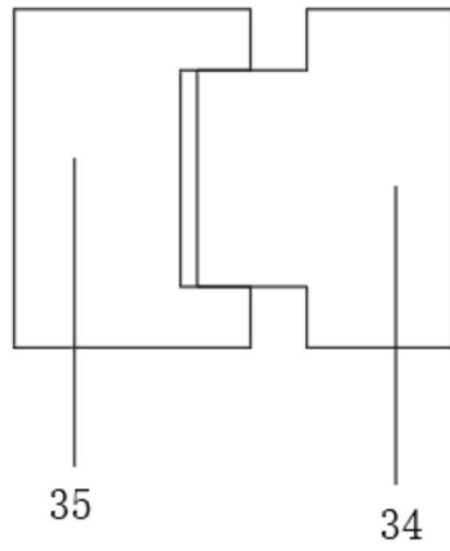


图3

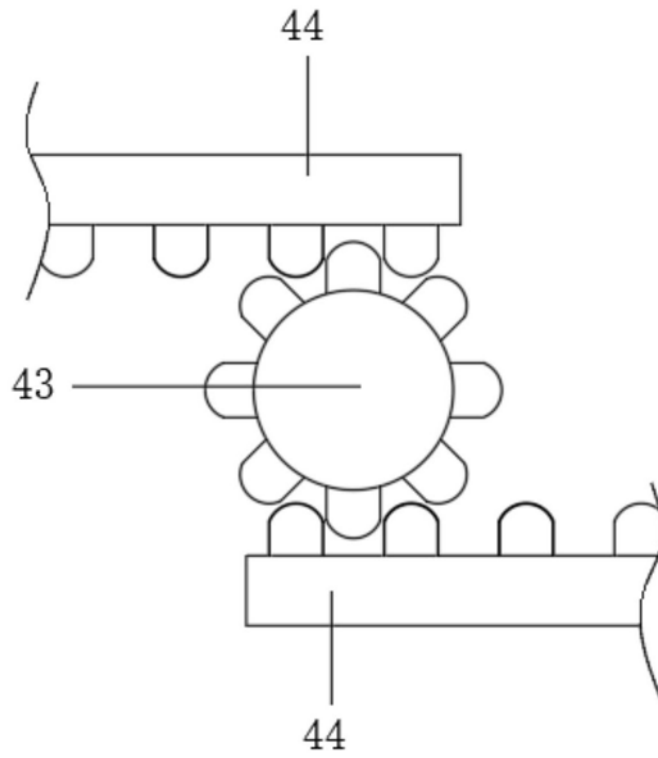


图4