



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221247054 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323032036.1

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 丹东市创严建筑装饰工程有限公司

地址 118000 辽宁省丹东市乐业路2-2号

(72) 发明人 孙明麟

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所  
(普通合伙) 21262

专利代理师 孙兵

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 5/26 (2006.01)

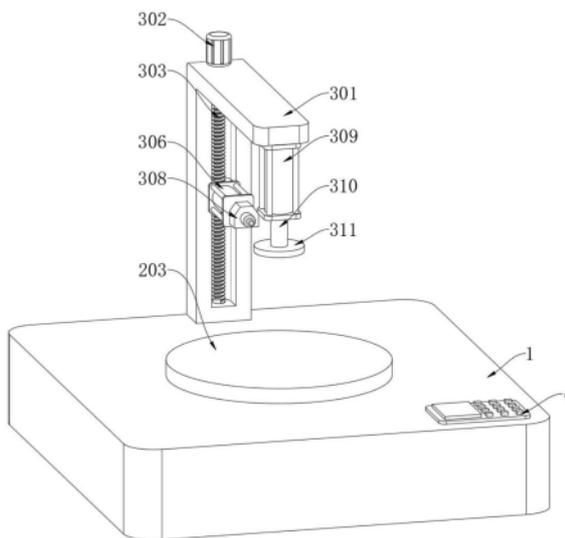
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于调节的端面铣床

### (57) 摘要

本实用新型属于端面铣床技术领域,尤其涉及一种便于调节的端面铣床,包括工作台,工作台的上表面设置有调节装置和加工装置,加工装置包括动力单元、升降单元、铣削单元和固定单元。该便于调节的端面铣床,将工件放置于转盘之上,然后根据所需要加工的面,启动调节电机带动旋转轴旋转,进而带动转盘旋转,从而使工件旋转,调节加工面,启动升降电机带动往复丝杆旋转,进而带动螺纹滑套和连接杆在往复丝杆之上进行上下移动,从而带动铣削单元上下移动调节加工位置,在对工件进行加工之前,启动升降气缸驱动升降杆下移,从而带动橡胶垫向下移动,进而将工件挤压固定在转盘之上,避免工件在加工的过程中出现位移,从而影响到加工工作的进行。



1. 一种便于调节的端面铣床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面设置有调节装置和加工装置;

所述调节装置包括调节电机(201)、旋转轴(202)、转盘(203),所述调节电机(201)安装于工作台(1)的内部,所述旋转轴(202)的底部连接于调节电机(201)的输出端,所述转盘(203)固定连接于旋转轴(202)的顶部;

所述加工装置包括动力单元、升降单元、铣削单元和固定单元;

所述动力单元包括支撑架(301)、升降电机(302)、往复丝杆(303),所述支撑架(301)固定连接于工作台(1)的上表面后端,所述升降电机(302)安装于支撑架(301)的顶部,所述往复丝杆(303)的顶部连接于升降电机(302)的输出端;

所述升降单元包括螺纹滑套(304)和连接杆(305),所述螺纹滑套(304)螺纹连接于往复丝杆(303)的外表面,所述连接杆(305)固定连接于螺纹滑套(304)的正面;

所述支撑架(301)的正面开设有限位滑槽,所述螺纹滑套(304)和连接杆(305)滑动连接于限位滑槽的内部;

所述铣削单元包括伸缩气缸(306)、伸缩杆(307)、铣削组件(308),所述伸缩气缸(306)安装于连接杆(305)的正面,所述伸缩杆(307)滑动连接于伸缩气缸(306)的前端内部,所述铣削组件(308)固定连接于伸缩杆(307)的前端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的端面铣床,其特征在于:所述固定单元包括升降气缸(309)、升降杆(310)、橡胶垫(311),所述升降气缸(309)安装于支撑架(301)的前端底部,所述升降杆(310)滑动连接于升降气缸(309)的底部内部,所述橡胶垫(311)固定连接于升降杆(310)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的端面铣床,其特征在于:所述工作台(1)的上表面右侧前端安装有控制器(4),所述调节装置和加工装置分别电性连接于控制器(4)。

## 一种便于调节的端面铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及端面铣床技术领域,具体为一种便于调节的端面铣床。

### 背景技术

[0002] 端面铣床即铣头水平布置,可沿横轨移动,床身导加工竖直方向平面的铣床,端面铣床加工范围大,适用于铸件、钢件等金属材料的端面切削,广泛应用于机械制造业。特别适用于模具业、塑料模架边框的平面铣削,可对超长工件两端面进行铣削、钻孔、镗孔等特型面加工,现如今的端面铣床存在调节灵活性差、钻孔效率低、加大后期工作难度的缺点。

[0003] 如中国专利公告号CN205650869U所公开了一种便于调节的高效端面铣床,在使用时,将工件放置在工作台上并调节工件的位置,让需要钻孔的位置位于铣头的正下方。当工件长度小于工作台的长度时,启动电动推杆伸长,使球体向下运动,当球体运动到一定位置时,控制电动推杆停止伸长,然后控制电磁铁和电磁铁通电,并且使电磁铁和电磁铁带相同的磁性,电磁铁和电磁铁相斥,从而使卡杆向外伸出将工件卡住。此时,启动电机并使其逆转,从而使齿轮转动,带动齿条向下运动,铣头向下运动,当铣头与工件接触时,同时启动电机,使电机旋转,带动铣头旋转,从而使铣头向下对工件进行钻孔。

[0004] 但是上述申请中的便于调节的高效端面铣床,其只能对工件进行垂直钻孔加工,在当需要对工件的侧面进行铣削钻孔加工时,需要翻转工件各个面从而进行加工,操作较为繁琐,因此,存在一定的局限性。

[0005] 为此,我们亟需提供一种便于调节的端面铣床。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的端面铣床,以解决上述背景技术中提出的便于调节的高效端面铣床,其只能对工件进行垂直钻孔加工,在当需要对工件的侧面进行铣削钻孔加工时,需要翻转工件各个面从而进行加工,操作较为繁琐的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节的端面铣床,包括工作台,所述工作台的上表面设置有调节装置和加工装置。

[0008] 所述调节装置包括调节电机、旋转轴、转盘,所述调节电机安装于工作台的内部,所述旋转轴的底部连接于调节电机的输出端,所述转盘固定连接于旋转轴的顶部,将工件放置于转盘之上,然后根据所需要加工的面,启动调节电机带动旋转轴旋转,进而带动转盘旋转,从而使工件旋转,调节加工面。

[0009] 进一步改进在于,所述加工装置包括动力单元、升降单元、铣削单元和固定单元。

[0010] 所述动力单元包括支撑架、升降电机、往复丝杆,所述支撑架固定连接于工作台的上表面后端,所述升降电机安装于支撑架的顶部,所述往复丝杆的顶部连接于升降电机的输出端。

[0011] 进一步改进在于,所述升降单元包括螺纹滑套和连接杆,所述螺纹滑套螺纹连接于往复丝杆的外表面,所述连接杆固定连接于螺纹滑套的正面,启动升降电机带动往复丝

杆旋转,进而带动螺纹滑套和连接杆在往复丝杆之上进行上下移动,从而带动铣削单元上下移动调节加工位置。

[0012] 进一步改进在于,所述支撑架的正面开设有限位滑槽,所述螺纹滑套和连接杆滑动连接于限位滑槽的内部,从而限制螺纹滑套和连接杆只能沿着限位滑槽的内部进行上下垂直运动。

[0013] 进一步改进在于,所述铣削单元包括伸缩气缸、伸缩杆、铣削组件,所述伸缩气缸安装于连接杆的正面,所述伸缩杆滑动连接于伸缩气缸的前端内部,所述铣削组件固定连接于伸缩杆的前端,根据所需要加工的工件的大小,启动伸缩气缸驱动伸缩杆前移,从而推动铣削组件前移直至其与工件的加工面接触,从而进行加工,以适应不同大小的工件。

[0014] 进一步改进在于,所述固定单元包括升降气缸、升降杆、橡胶垫,所述升降气缸安装于支撑架的前端底部,所述升降杆滑动连接于升降气缸的底部内部,所述橡胶垫固定连接于升降杆的底部,在对工件进行加工之前,启动升降气缸驱动升降杆下移,从而带动橡胶垫向下移动,进而将工件挤压固定在转盘之上,避免工件在加工的过程中出现位移,从而影响到加工工作的进行。

[0015] 进一步改进在于,所述工作台的上表面右侧前端安装有控制器,所述调节装置和加工装置分别电性连接于控制器,通过控制器来控制该装置的正常运转。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该便于调节的端面铣床,将工件放置于转盘之上,然后根据所需要加工的面,启动调节电机带动旋转轴旋转,进而带动转盘旋转,从而使工件旋转,调节加工面。

[0018] 2.该便于调节的端面铣床,启动升降电机带动往复丝杆旋转,进而带动螺纹滑套和连接杆在往复丝杆之上进行上下移动,从而带动铣削单元上下移动调节加工位置。

[0019] 3.该便于调节的端面铣床,在对工件进行加工之前,启动升降气缸驱动升降杆下移,从而带动橡胶垫向下移动,进而将工件挤压固定在转盘之上,避免工件在加工的过程中出现位移,从而影响到加工工作的进行。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的动力单元和升降单元侧视剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的调节装置独立剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;201、调节电机;202、旋转轴;203、转盘;301、支撑架;302、升降电机;303、往复丝杆;304、螺纹滑套;305、连接杆;306、伸缩气缸;307、伸缩杆;308、铣削组件;309、升降气缸;310、升降杆;311、橡胶垫;4、控制器。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种便于调节的端面铣床,包括工作台1,工作台1的上表面设置有加工装置。

[0029] 加工装置包括动力单元、升降单元、铣削单元和固定单元。

[0030] 动力单元包括支撑架301、升降电机302、往复丝杆303,支撑架301固定连接于工作台1的上表面后端,升降电机302安装于支撑架301的顶部,往复丝杆303的顶部连接于升降电机302的输出端。

[0031] 升降单元包括螺纹滑套304和连接杆305,螺纹滑套304螺纹连接于往复丝杆303的外表面,连接杆305固定连接于螺纹滑套304的正面,启动升降电机302带动往复丝杆303旋转,进而带动螺纹滑套304和连接杆305在往复丝杆303之上进行上下移动,从而带动铣削单元上下移动调节加工位置。

[0032] 支撑架301的正面开设有限位滑槽,螺纹滑套304和连接杆305滑动连接于限位滑槽的内部,从而限制螺纹滑套304和连接杆305只能沿着限位滑槽的内部进行上下垂直运动。

[0033] 铣削单元包括伸缩气缸306、伸缩杆307、铣削组件308,伸缩气缸306安装于连接杆305的正面,伸缩杆307滑动连接于伸缩气缸306的前端内部,铣削组件308固定连接于伸缩杆307的前端,根据所需要加工的工件的大小,启动伸缩气缸306驱动伸缩杆307前移,从而推动铣削组件308前移直至其与工件的加工面接触,从而进行加工。

[0034] 固定单元包括升降气缸309、升降杆310、橡胶垫311,升降气缸309安装于支撑架301的前端底部,升降杆310滑动连接于升降气缸309的底部内部,橡胶垫311固定连接于升降杆310的底部,在对工件进行加工之前,启动升降气缸309驱动升降杆310下移,从而带动橡胶垫311向下移动,进而将工件挤压固定在转盘203之上,避免工件在加工的过程中出现位移,从而影响到加工工作的进行。

[0035] 工作台1的上表面右侧前端安装有控制器4,加工装置电性连接于控制器4,通过控制器4来控制该装置的正常运转。

[0036] 实施例二:

[0037] 在实施例一的基础上,工作台1的上表面还设置调节装置,调节装置也电性连接于控制器4,调节装置包括调节电机201、旋转轴202、转盘203,调节电机201安装于工作台1的内部,旋转轴202的底部连接于调节电机201的输出端,转盘203固定连接于旋转轴202的顶部。

[0038] 将工件放置于转盘203之上,然后根据所需要加工的面,启动调节电机201带动旋转轴202旋转,进而带动转盘203旋转,从而使工件旋转,调节加工面。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

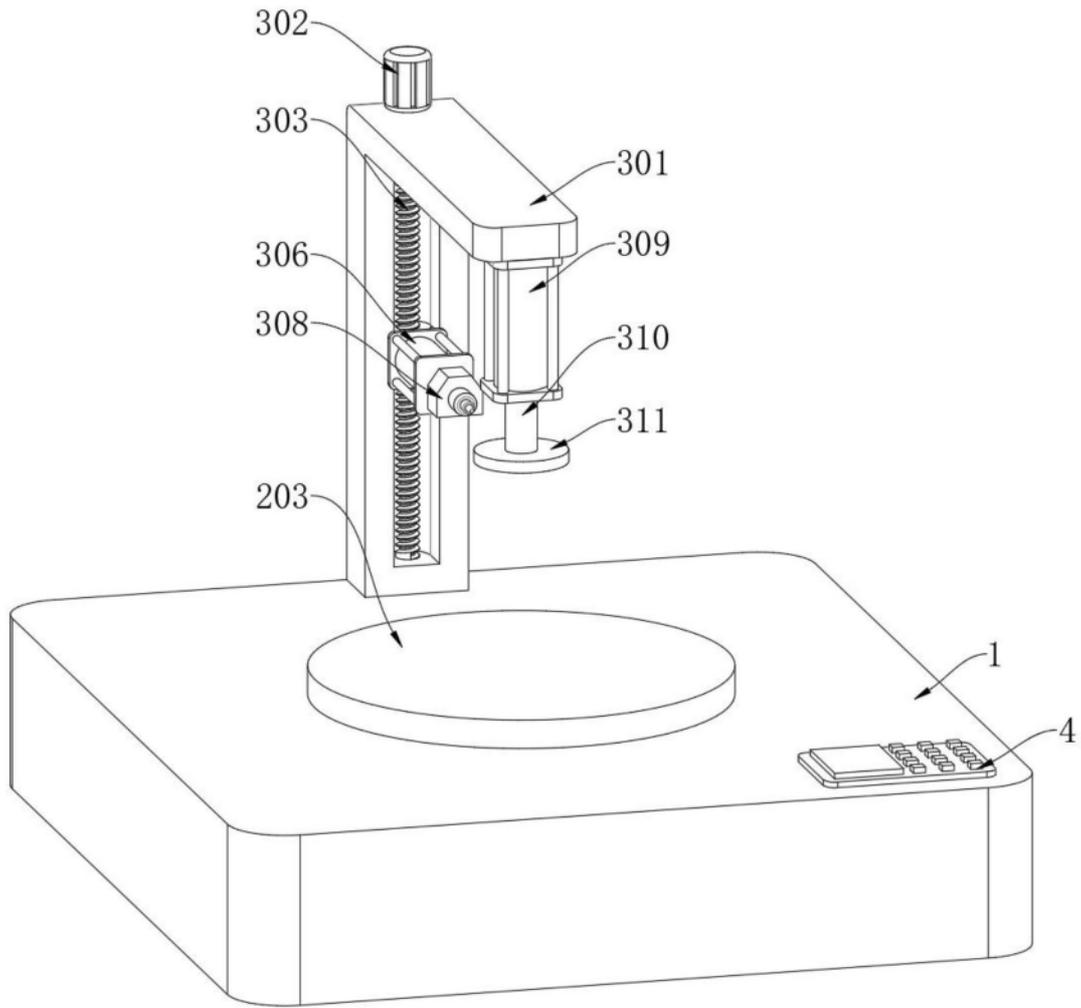


图1

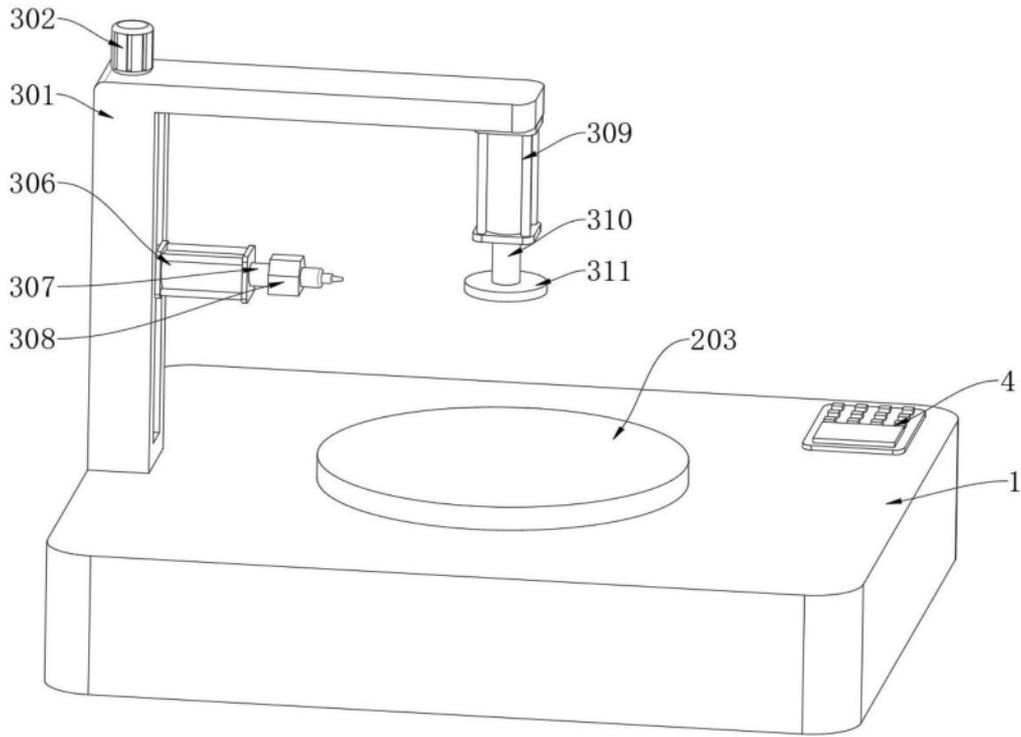


图2

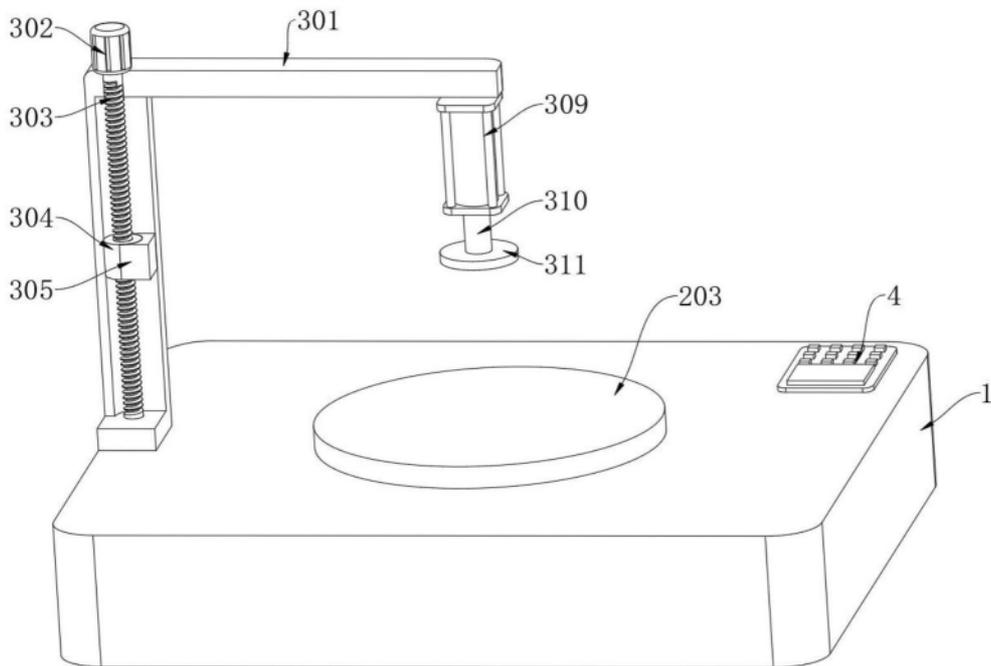


图3

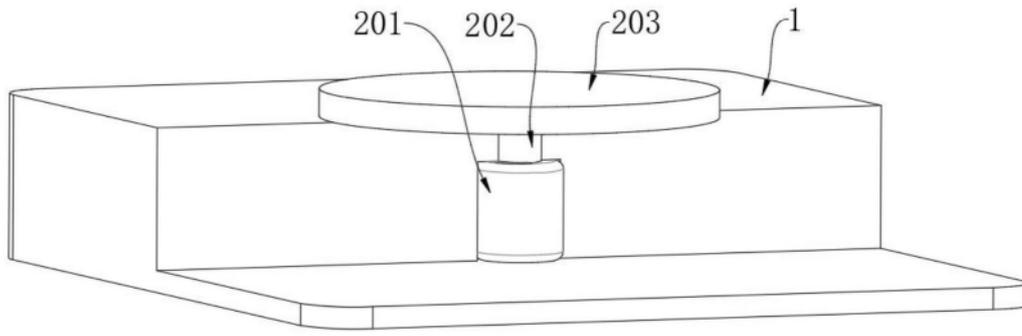


图4