



(21) 申请号 202420699326.7

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 海科联盟实业有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子姚家工
业区姚北路25-1

(72) 发明人 孙佳海 白润梅 王成宇

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限
公司 21209

专利代理师 张玉甫

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

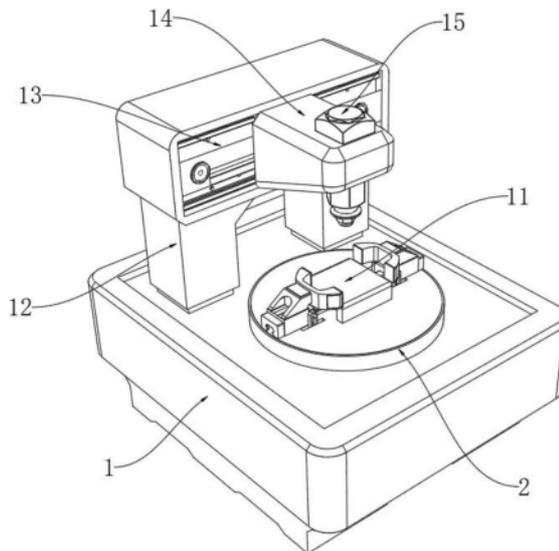
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式雕铣机

(57) 摘要

本实用新型涉及雕铣机领域,公开了一种立式雕铣机,包括工作台,所述工作台的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的内部转动连接有转动座,所述转动座的内部固定连接有气缸一,所述气缸一的输出端固定连接有滑板,所述滑板的外壁滑动连接有异形板,所述异形板的外壁转动连接在所述转动座的内部,所述异形板的一端滑动连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接有夹具。本实用新型中,首先通过气缸一带动滑板移动,从而通过滑板的两端带动两块异形板移动,解决了难以对工件进行固定,导致工件在雕刻时不稳定的问题,达到了对工件进行夹持固定,从而保证加工过程中工件位置稳定,提高加工精度的效果。



1. 一种立式雕铣机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部滑动连接有滑动块(2),所述滑动块(2)的内部转动连接有转动座(3),所述转动座(3)的内部固定连接有一气缸(4),所述气缸(4)的输出端固定连接有一滑板(5),所述滑板(5)的外壁滑动连接有异形板(6),所述异形板(6)的外壁转动连接在所述转动座(3)的内部,所述异形板(6)的一端滑动连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的外壁固定连接有一夹具(8),所述转动座(3)的上表面固定连接有一导向杆(9),所述夹具(8)的内部滑动连接在所述导向杆(9)的外壁,所述夹具(8)的外壁固定连接有一橡胶板(10),所述转动座(3)的上表面固定连接有一置物板(11),所述工作台(1)的上表面设置有支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述支撑组件包括立柱(12),所述立柱(12)的下表面固定连接在所述工作台(1)的上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述立柱(12)的外壁固定连接有一电动滑轨(13),所述电动滑轨(13)的输出端固定连接有一支座(14),所述支座(14)的内部固定连接有一刀具(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述滑动块(2)的内部固定连接有一电机(16),所述电机(16)的输出端固定连接有一蜗杆(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述转动座(3)的外壁固定连接有一蜗轮(18),所述蜗轮(18)与蜗杆(17)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述工作台(1)的内部固定连接有一气缸二(19),所述气缸二(19)的输出端固定连接有一推杆(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述推杆(20)的两端均滑动连接在所述工作台(1)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种立式雕铣机,其特征在于:所述推杆(20)的外壁固定连接有一剪刀式支架(21),所述剪刀式支架(21)的顶部设置在所述转动座(3)的底部。

一种立式雕铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕铣机领域,尤其涉及一种立式雕铣机。

背景技术

[0002] 立式雕铣机是一种常用的数控加工设备,主要用于金属和非金属材料的加工,具有高效、精准、灵活的特点。它的工作原理是通过数控系统控制刀具的运动,对工件进行各种形状的雕刻和铣削加工。立式雕铣机的结构特点是指刀具垂直于工件表面进行加工,这有利于提高加工精度和效率。

[0003] 经检索在公告号为:CN219234067U中公开了一种新型立式雕铣机,包括加工台、移动架和雕铣机构,所述加工台的上表面活动嵌设有刮除组件,所述加工台的侧表面活动安装有移动架,所述移动架的一端表面靠近上方固定安装有电机,所述移动架上活动安装有雕铣机构。该实用新型所述的一种新型立式雕铣机,当雕铣机加工结束后,上拉刮除组件的推拉板,使得推拉板从嵌设槽中移动出来,最后松去上拉推拉板的外力,推拉板在弹簧的作用下便会与加工台的上表面接触,此时继续移动推拉板,推拉板在移动的时候会带动十字滑块和矩形块进行移动,十字滑块和矩形块在移动的时候,便可以将十字滑槽和矩形凹槽中的碎屑便利地刮扫出来,推拉板在移动的时候可以将加工台上表面的碎屑清理掉,该申请中是通过上拉刮除组件的推拉板,将加工台上表面的碎屑清理掉,这样设置在对工件进行雕刻时,难以对工件进行固定,导致工件在雕刻时不稳定,从而导致加工过程中出现位移,影响加工精度。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种立式雕铣机,旨在改善难以对工件进行固定,导致工件在雕刻时不稳定,从而导致加工过程中出现位移,影响加工精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种立式雕铣机,包括工作台,所述工作台的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的内部转动连接有转动座,所述转动座的内部固定连接有一气缸,所述气缸一的输出端固定连接有一滑板,所述滑板的外壁滑动连接有异形板,所述异形板的外壁转动连接在所述转动座的内部,所述异形板的一端滑动连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接有一夹具,所述转动座的上表面固定连接有一导向杆,所述夹具的内部滑动连接在所述导向杆的外壁,所述夹具的外壁固定连接有一橡胶板,所述转动座的上表面固定连接有一置物板,所述工作台的上表面设置有支撑组件。

[0006] 进一步地,所述支撑组件包括立柱,所述立柱的下表面固定连接在所述工作台的上表面。

[0007] 进一步地,所述立柱的外壁固定连接有一电动滑轨,所述电动滑轨的输出端固定连接有一支座,所述支座的内部固定连接有一刀具。

[0008] 进一步地,所述滑动块的内部固定连接有一电机,所述电机的输出端固定连接有一蜗杆。

- [0009] 进一步地,所述转动座的外壁固定连接蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相啮合。
- [0010] 进一步地,所述工作台的内部固定连接气缸二,所述气缸二的输出端固定连接推杆。
- [0011] 进一步地,所述推杆的两端均滑动连接在所述工作台的内部。
- [0012] 进一步地,所述推杆的外壁固定连接剪刀式支架,所述剪刀式支架的顶部设置在所述转动座的底部。
- [0013] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0014] 1、本实用新型中,首先通过气缸一带动滑板移动,从而通过滑板的两端带动两块异形板移动,配合连接杆、导向杆带动夹具与橡胶板对置物板上的工件进行夹持固定,解决了难以对工件进行固定,导致工件在雕刻时不稳定的问题,达到了对工件进行夹持固定,从而保证加工过程中工件位置稳定,提高加工精度的效果。
- [0015] 2、本实用新型中,首先通过电机带动蜗杆转动配合蜗轮带动工件进行转动调节,然后通过气缸二带动推杆以哦对那个,然后配合剪刀式支架带动工件进行高度调节,达到了对工件进行准确的定位,从而保证加工过程中工件位置正确,提高加工质量的效果。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型提出的一种立式雕铣机的主体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型提出的一种立式雕铣机的转动座内部结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型提出的一种立式雕铣机的滑动块内部结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型提出的一种立式雕铣机的滑动块底部结构示意图。
- [0020] 图例说明:
- [0021] 1、工作台;2、滑动块;3、转动座;4、气缸一;5、滑板;6、异形板;7、连接杆;8、夹具;9、导向杆;10、橡胶板;11、置物板;12、立柱;13、电动滑轨;14、支座;15、刀具;16、电机;17、蜗杆;18、蜗轮;19、气缸二;20、推杆;21、剪刀式支架。

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] 参照图1—图2,本实用新型提供的一种实施例:一种立式雕铣机,包括工作台1,工作台1的内部滑动连接有滑动块2,滑动块2的内部转动连接有转动座3,转动座3的内部固定连接气缸一4,气缸一4的输出端固定连接滑板5,滑板5的外壁滑动连接有异形板6,异形板6的外壁转动连接在转动座3的内部,异形板6的一端滑动连接有连接杆7,连接杆7的外壁固定连接夹具8,转动座3的上表面固定连接导向杆9,夹具8的内部滑动连接在导向杆9的外壁,夹具8的外壁固定连接橡胶板10,转动座3的上表面固定连接置物板11,工作台1的上表面设置有支撑组件;

[0024] 具体的,首先要把待加工的工件稳妥地放置在置物板11的上方,确保工件放置平稳,有利于后续操作的顺利进行,接下来通过转动座3内部的气缸一4的输出端,驱动滑板5

进行移动,滑板5的两端在异形板6的内部滑动,随着滑板5的移动,异形板6在转动座3的内部开始转动,使得异形板6的一端在连接杆7的外壁滑动,既保证了异形板6转动的顺畅性,又为后续的操作创造了条件,然后通过连接杆7的带动,夹具8进行移动,在夹具8移动时,通过导向杆9对夹具8的移动进行导向,保证了夹具8在移动过程中的准确定位,避免了因操作失误而导致的加工误差,最后通过夹具8带动橡胶板10对工件进行夹持固定,保证工件的稳定性,防止因工件晃动而影响加工质量。

[0025] 参照图1,支撑组件包括立柱12,立柱12的下表面固定连接在工作台1的上表面、立柱12的外壁固定连接电动滑轨13,电动滑轨13的输出端固定连接有支座14,支座14的内部固定连接有刀具15;

[0026] 具体的,通过支撑组件中的立柱12对刀具15进行支撑,然后通过电动滑轨13带动支座14移动,从而带动刀具15进行移动,实现了对工件的精准雕刻。

[0027] 参照图3—图4,滑动块2的内部固定连接有电机16,电机16的输出端固定连接有蜗杆17、转动座3的外壁固定连接有蜗轮18,蜗轮18与蜗杆17相啮合、工作台1的内部固定连接有气缸二19,气缸二19的输出端固定连接有推杆20、推杆20的两端均滑动连接在工作台1的内部、推杆20的外壁固定连接有剪刀式支架21,剪刀式支架21的顶部设置在转动座3的底部;

[0028] 具体的,首先通过电机16的输出端带动蜗杆17在滑动块2的内部转动,由于蜗杆17与蜗轮18之间通过啮合连接关系传递动力,使得转动座3能在滑动块2的内部顺畅地转动,进而带动工件旋转,此外工作台1的底部安装有气缸二19,其输出端连接着推杆20,在气缸二19的驱动下,推杆20能够灵活地移动,从而控制剪刀式支架21的伸缩,使得工件能够在垂直方向上进行高度调节,实现工件的高度调节,最后根据加工需求,对工件进行精确定位,确保加工过程的稳定性和准确性。

[0029] 工作原理:当需要使用到立式雕铣机时,首先将需要雕刻的工件放置在置物板11的上方,然后通过气缸一4的输出端带动滑板5进行移动,从而使滑板5的两端在异形板6的内部滑动,进而使异形板6在转动座3的内部转动,使异形板6的一端在连接杆7的外壁滑动,从而通过连接杆7带动夹具8进行移动,进而通过导向杆9对夹具8的移动进行导向,最后通过夹具8带动橡胶板10对工件进行夹持固定,然后通过电机16的输出端带动蜗杆17进行转动,从而通过蜗轮18带动转动座3在滑动块2的内部转动,进而带动工件转动,再通过气缸二19的输出端带动推杆20移动,从而带动剪刀式支架21进行伸缩,进而带动工件进行高度调节,达到了对工件定位的效果,最后通过电动滑轨13带动支座14与刀具15移动,从而对工件进行雕刻。

[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。

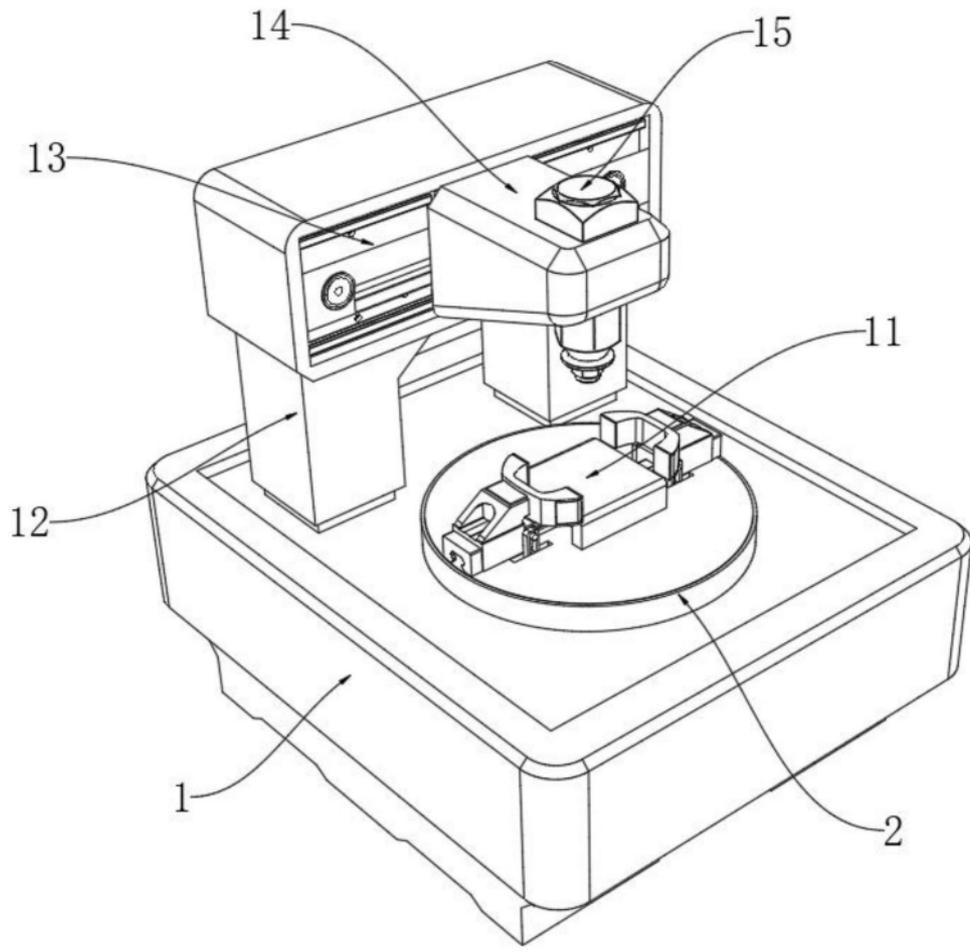


图1

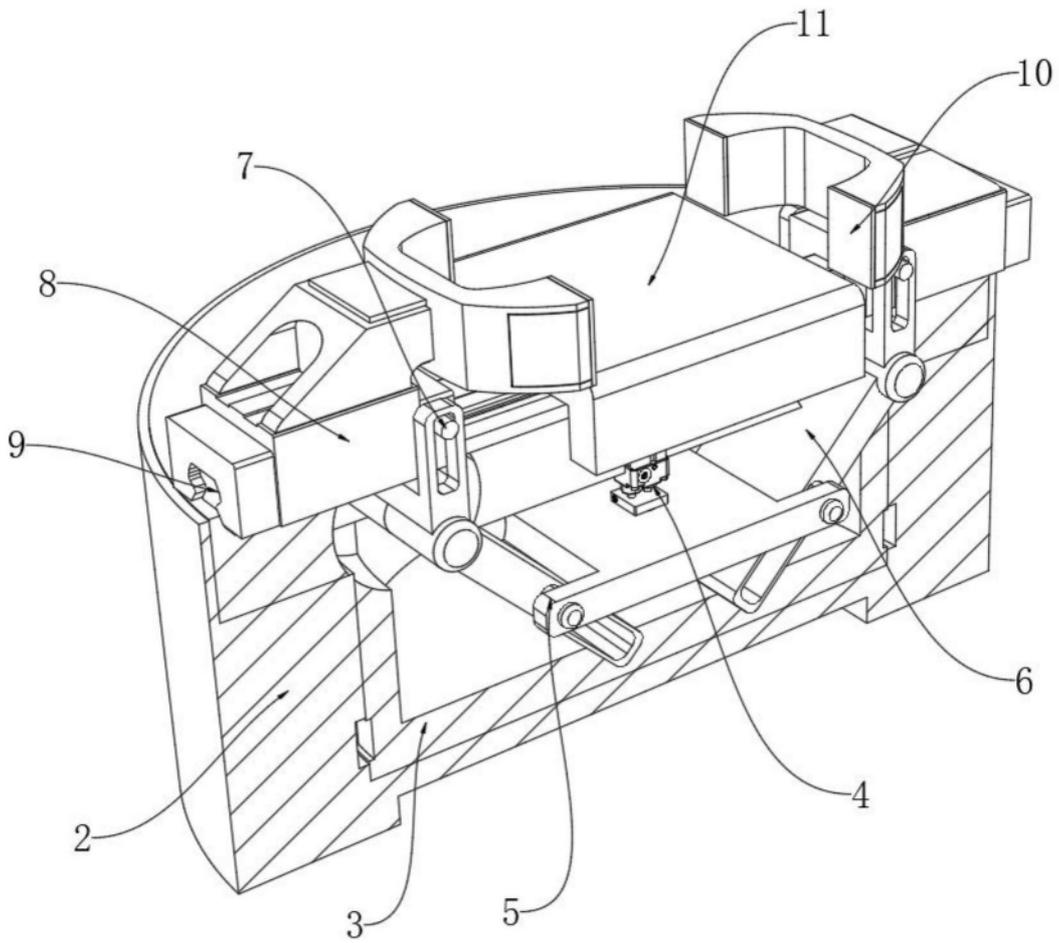


图2

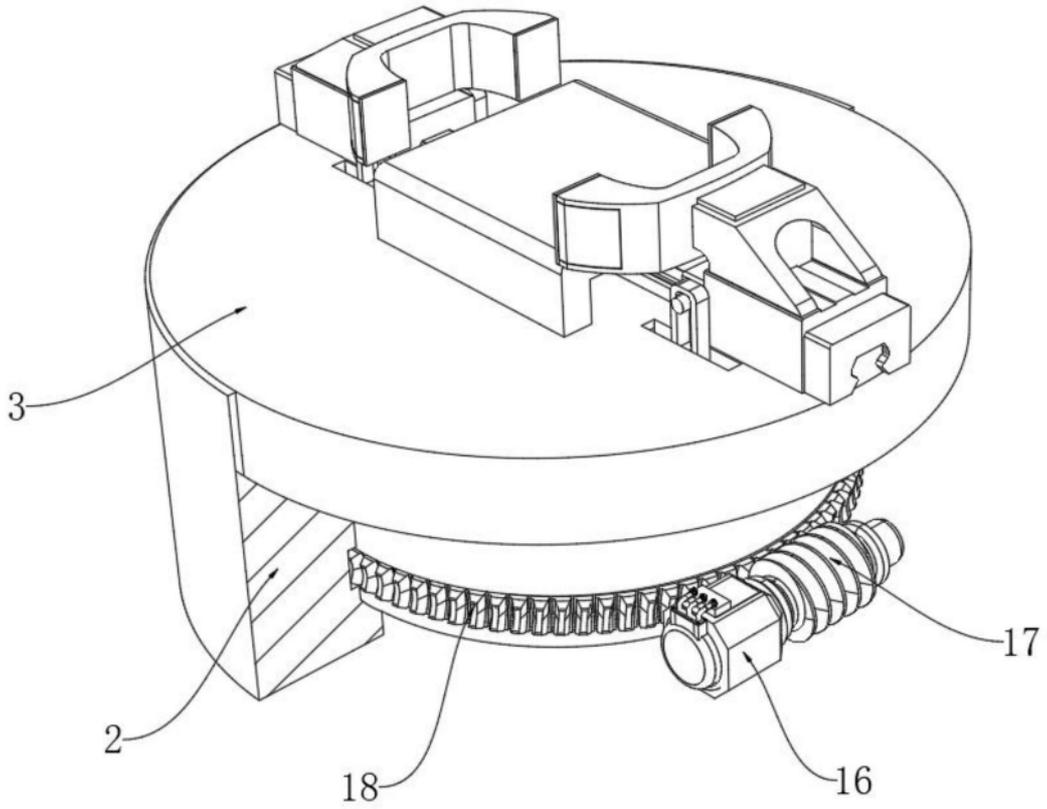


图3

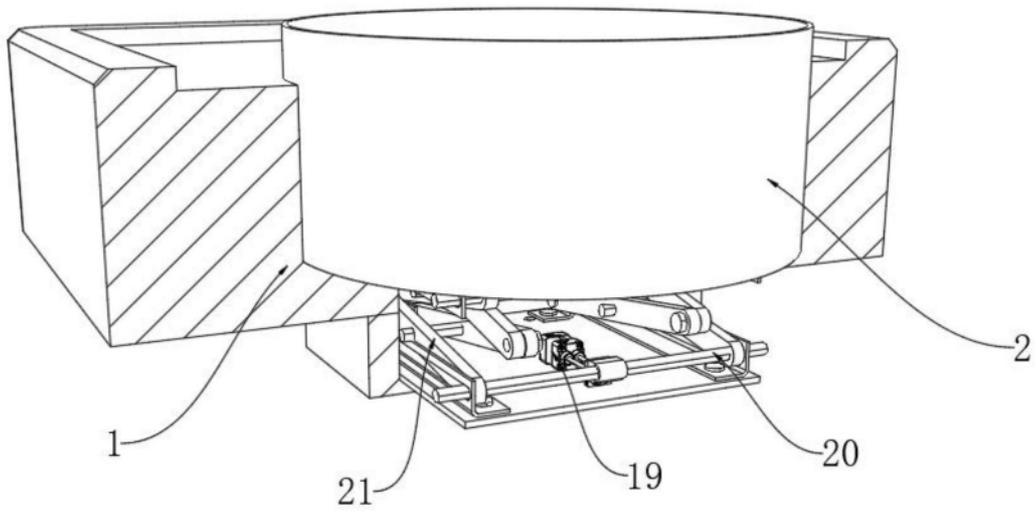


图4