



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212287524 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020924533.X

(22) 申请日 2020.05.28

(73) 专利权人 天津市东丽区华丰工贸有限公司

地址 300000 天津市东丽区万新街吴咀村

(72) 发明人 孙长华

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51) Int.Cl.

B25H 1/02 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

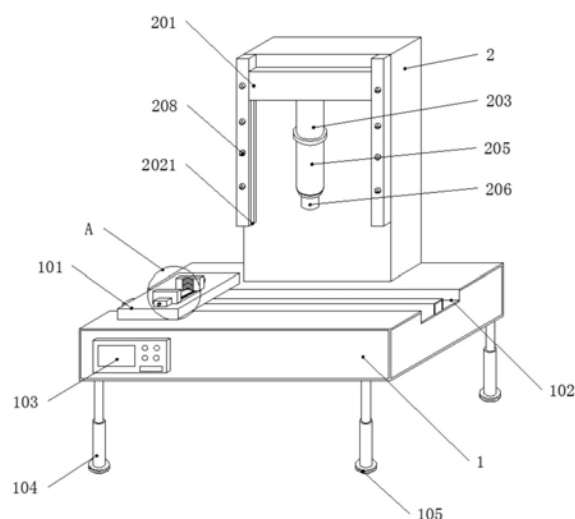
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种精密机械主轴加工用限位升降装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种精密机械主轴加工用限位升降装置,包括第一工作台和第二工作台,第一工作台顶端固定设置有置物板,置物板顶端固定设置有两组第一固定块、第二固定块和第二电动伸缩杆;第二工作台底端固定设置在第一工作台顶端一侧,第二工作台正面固定设置有滑块和第三固定块,滑块内部固定设置有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆底端通过轴承与转轴固定连接,转轴底端与钻头顶端固定连接,第三固定块内部固定设置有若干定位块。该种精密机械主轴加工用限位升降装置,滑块通过第二通槽滑动并借助定位块和第一电动伸缩杆实现限位升降功能,有效降低加工误差,限位的精度高、稳定性高。



1. 一种精密机械主轴加工用限位升降装置,包括第一工作台(1)和第二工作台(2),其特征在于,所述第一工作台(1)顶端固定设置有置物板(101),所述置物板(101)顶端固定设置有两组第一固定块(1011)、第二固定块(1012)和第二电动伸缩杆(1013),所述第二电动伸缩杆(1013)固定设置在第二固定块(1012)内部,且第二电动伸缩杆(1013)的一端与第一固定块(1011)一端固定连接,所述第一工作台(1)顶端开设有第一滑槽(102),所述置物板(101)与第一滑槽(102)滑动连接;所述第二工作台(2)底端固定设置在第一工作台(1)顶端一侧,所述第二工作台(2)正面固定设置有滑块(201)和两块第三固定块(202),其中两块第三固定块(202)分别设置在第二工作台(2)正面两端,且滑块(201)内部固定设置有第一电动伸缩杆(203),所述第一电动伸缩杆(203)底端通过轴承(204)与转轴(205)固定连接,所述转轴(205)底端与钻头(206)顶端固定连接,所述第三固定块(202)内部固定设置有若干定位块(2022),所述第二工作台(2)内底端固定设置有电机(207)。

2. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第一固定块(1011)底端与置物板(101)顶端固定连接,所述置物板(101)顶端设置有第三滑槽(1014),且第一固定块(1011)通过第三滑槽(1014)与置物板(101)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第三固定块(202)内固定设置有第二滑槽(2021),所述滑块(201)通过第二滑槽(2021)与第三固定块(202)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第一工作台(1)正面固定设置有控制整个装置的控制面板(103)。

5. 根据权利要求4所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述定位块(2022)和控制面板(103)均与电机(207)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第一固定块(1011)相对的位置处固定设置有凹形槽(1015),且凹形槽(1015)表面为螺纹形状。

7. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第三固定块(202)表面固定设置有若干用于固定第三固定块(202)的螺栓(208)。

8. 根据权利要求1所述的一种精密机械主轴加工用限位升降装置,其特征在于,所述第一工作台(1)底端四角固定设置有可伸缩支撑脚(104),且支撑脚(104)底端固定设置有防滑垫(105)。

## 一种精密机械主轴加工用限位升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种精密机械主轴加工用限位升降装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展，一些机械设备需求量越来越大，同时精度要求也越来越高，目前，市面上一些精密机械主轴加工过程中用到的限位结构对零部件的固定效果较差，对工件的加工深度无法做到精确的定位，导致加工出来的产品深浅不一，质量稳定性不高。因此我们对此做出改进，提出一种精密机械主轴加工用限位升降装置。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0004] 本实用新型一种精密机械主轴加工用限位升降装置，包括第一工作台和第二工作台，所述第一工作台顶端固定设置有置物板，所述置物板顶端固定设置有两组第一固定块、第二固定块和第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆固定设置在第二固定块内部，且第二电动伸缩杆的一端与第一固定块一端固定连接，所述第一工作台顶端开设有第一滑槽，所述置物板与第一滑槽滑动连接；所述第二工作台底端固定设置在第一工作台顶端一侧，所述第二工作台正面固定设置有滑块和两块第三固定块，其中两块第三固定块分别设置在第二工作台正面两端，且滑块内部固定设置有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆底端通过轴承与转轴固定连接，所述转轴底端与钻头顶端固定连接，所述第三固定块内部固定设置有若干定位块，所述第二工作台内底端固定设置有电机。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一固定块底端与置物板顶端固定连接，所述置物板顶端设置有第三滑槽，且第一固定块通过第三滑槽与置物板滑动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第三固定块内固定设置有第二滑槽，所述滑块通过第二滑槽与第三固定块滑动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一工作台正面固定设置有控制整个装置的控制面板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述定位块和控制面板均与电机电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一固定块相对的位置处固定设置有凹形槽，且凹形槽表面为螺纹形状。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第三固定块表面固定设置有若干用于固定第三固定块的螺栓。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一工作台底端四角固定设置有可伸缩支撑脚，且支撑脚底端固定设置有防滑垫。

[0012] 本实用新型的有益效果是：该种精密机械主轴加工用限位升降装置，将加工材料

放置在置物板上,通过第二电动伸缩杆推动第一固定块向加工材料方向移动并将其夹紧,置物板在第一工作台上顺着第一滑槽移动至钻头下方,滑块开始滑动至特定位置后定位块将其固定住,第一电动伸缩杆推动转轴带动钻头移动至所需位置后开始对加工材料进行加工,操作过程中的开关操作均可通过控制面板完成,且支撑脚可根据工作人员需要调节高度,第一固定块、第二固定块及第二电动伸缩杆保障加工材料在加工过程不易滑落,整个操作过程相对简单,且精度较高,能有效解决定位不准的问题,适合广泛推广。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型一种精密机械主轴加工用限位升降装置的整体结构立体图;

[0015] 图2是本实用新型一种精密机械主轴加工用限位升降装置的局部剖面图;

[0016] 图3是本实用新型一种精密机械主轴加工用限位升降装置的局部放大图。

[0017] 图中:1、第一工作台;101、置物板;1011、第一固定块;1012、第二固定块;1013、第二电动伸缩杆;1014、第三滑槽;1015、凹形槽;102、第一滑槽;103、控制面板;104、支撑脚;105、防滑垫;2、第二工作台;201、滑块;202、第三固定块;2021、第二滑槽;2022、定位块;203、第一电动伸缩杆;204、轴承;205、转轴;206、钻头;207、电机;208、螺栓。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例:如图1-3所示,本实用新型一种精密机械主轴加工用限位升降装置,包括第一工作台1和第二工作台2,第一工作台1顶端固定设置有置物板101,置物板101顶端固定设置有两组第一固定块1011、第二固定块1012和第二电动伸缩杆1013,第二电动伸缩杆1013固定设置在第二固定块1012内部,且第二电动伸缩杆1013的一端与第一固定块1011一端固定连接,第一工作台1顶端开设有第一滑槽102,置物板101与第一滑槽102滑动连接;第二工作台2底端固定设置在第一工作台1顶端一侧,第二工作台2正面固定设置有滑块201和两块第三固定块202,其中两块第三固定块202分别设置在第二工作台2正面两端,且滑块201内部固定设置有第一电动伸缩杆203,第一电动伸缩杆203底端通过轴承204与转轴205固定连接,转轴205底端与钻头206顶端固定连接,第三固定块202内部固定设置有若干定位块2022,第二工作台2内底端固定设置有电机207。

[0020] 其中,第一固定块1011底端与置物板101顶端固定连接,置物板101顶端设置有第三滑槽1014,且第一固定块1011通过第三滑槽1014与置物板101滑动连接,加工材料可通过置物板101到达钻头206下方。

[0021] 其中,第三固定块202内固定设置有第二滑槽2021,滑块201通过第二滑槽2021与第三固定块202滑动连接,在加工材料较高时,仅可通过滑块201的移动即可使钻头206到达所需高度。

[0022] 其中,第一工作台1正面固定设置有控制整个装置的控制面板103,使得操作过程更加简便。

[0023] 其中,定位块2022和控制面板103均与电机207电性连接。

[0024] 其中,第一固定块1011相对的位置处固定设置有凹形槽1015,且凹形槽1015表面为螺纹形状,便于固定加工材料。

[0025] 其中,第三固定块202表面固定设置有若干用于固定第三固定块202的螺栓208,有效增强第三固定块202的稳固性。

[0026] 其中,第一工作台1底端四角固定设置有可伸缩支撑脚104,且支撑脚104底端固定设置有防滑垫105,有效增强整个装置的稳固性。

[0027] 工作原理:该种精密机械主轴加工用限位升降装置,打开电源开关,将加工材料放置在置物板101上,通过第二电动伸缩杆1013推动第一固定块1011向加工材料方向移动并将其夹紧,置物板101在第一工作台1上顺着第一滑槽102移动至钻头206下方,滑块201开始滑动至特定位置后定位块2022将其固定住,此时第一电动伸缩杆203推动转轴205带动钻头206移动至所需位置后开始对加工材料进行加工,待加工完成后置物板101回到原始位置,操作过程中的各控制开关操作均可通过控制面板103完成,第一固定块1011、第二固定块1012及第二电动伸缩杆1013保障加工材料在加工过程不易滑落,整个操作过程相对简单,且精度和稳定性较高,能有效解决定位不准的问题,适合广泛推广。

[0028] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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。

[0030] 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。

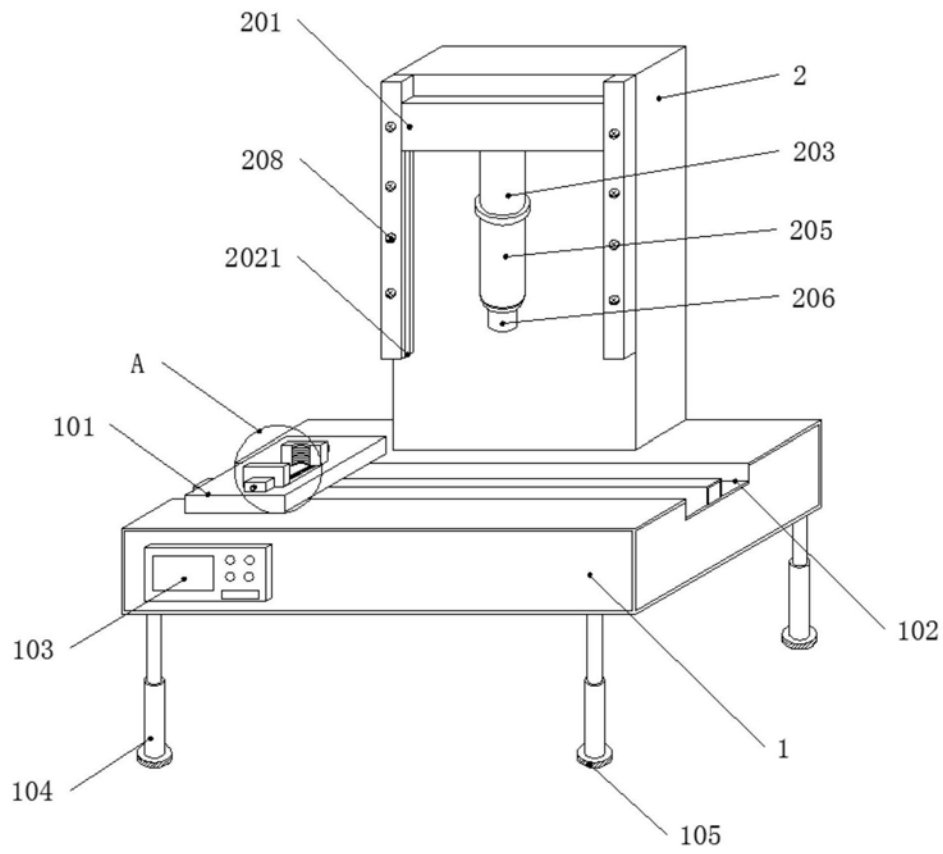


图1

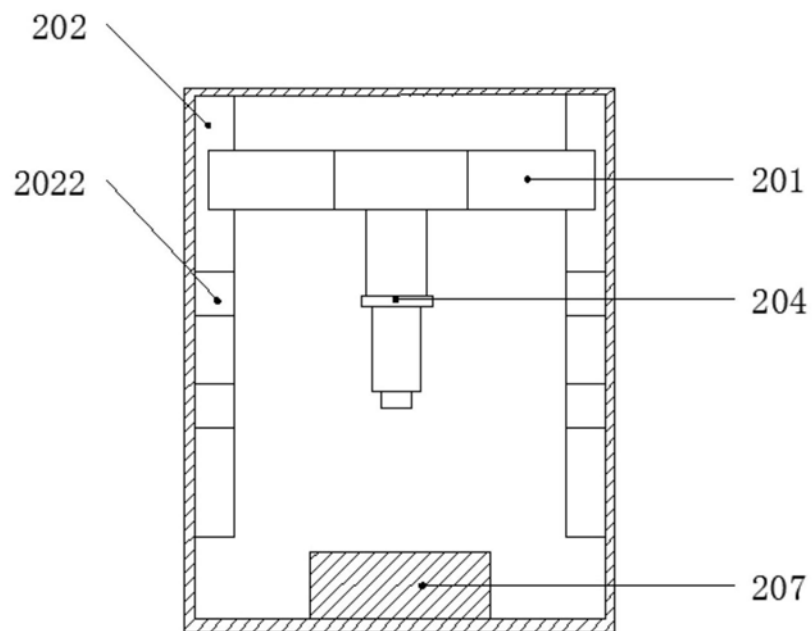


图2

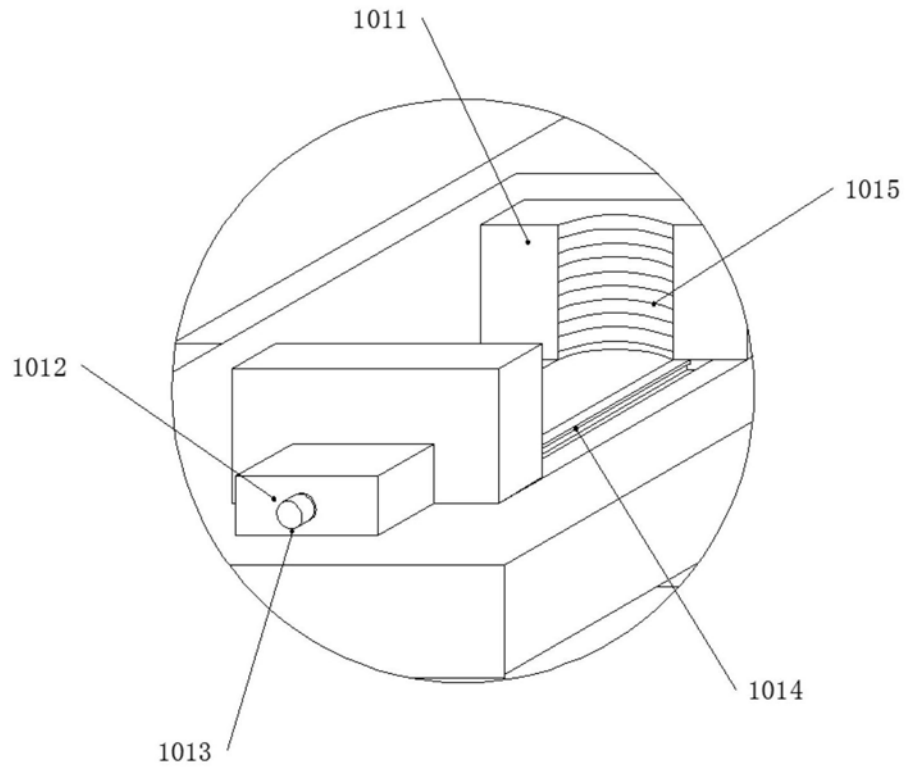


图3