



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113084554 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110462431.X

(22) 申请日 2021.04.27

(71) 申请人 深圳杰宏精密制造有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街  
道同德社区吓坑第二工业区16号B栋  
厂房101

(72) 发明人 闫瑾 李名彬 路元昊 张姣姣

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所  
11499

代理人 张乐中

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 5/027 (2006.01)

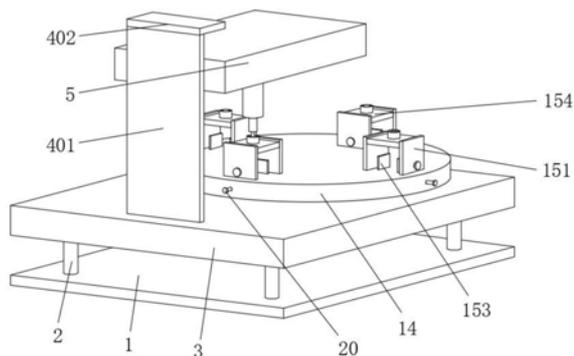
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,包括底板,所述底板顶部的四周均安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部安装有底座,所述底座顶部的左侧安装有升降结构,所述升降结构的右侧螺纹连接有升降座,所述底板与底座之间安装有除尘结构,所述升降座的底部安装有固定柱;本发明具备可以同时进行加工和更换模具工件,加工效率高,而且可以对钻头进行定位,防止钻孔倾斜的优点,解决了现有的模具钻孔装置在加工时需要依次固定零件,只能加工一个工件,然后取下工件调换位置再次固定,才能加工另一个工件,不能同时进行加工和更换模具工件,加工的效率较低,而且在加工时钻头容易偏移,造成钻孔倾斜的问题。



1. 一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的四周均安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶部安装有底座(3),所述底座(3)顶部的左侧安装有升降结构(4),所述升降结构(4)的右侧螺纹连接有升降座(5),所述底板(1)与底座(3)之间安装有除尘结构(6),所述升降座(5)的底部安装有固定柱(7),所述升降座(5)的内部开设有滑动槽(8),所述滑动槽(8)的左侧安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴固定安装有双向螺纹杆(10),所述固定柱(7)的内部滑动连接有钻头(11),所述双向螺纹杆(10)的表面螺纹连接有移动柱(12),所述移动柱(12)的底部铰接有连接杆(13),所述连接杆(13)的另一端铰接于钻头(11)的顶部,所述底座(3)顶部的右侧转动连接有旋转座(14),所述旋转座(14)顶部的四周均安装有导向固定结构(15),所述底座(3)与旋转座(14)之间安装有限位结构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述除尘结构(6)包括气泵(61),所述气泵(61)安装于底板(1)顶部的左侧,所述气泵(61)的顶部连通有输送管(62),所述输送管(62)贯穿底座(3)并安装有喷气头(63)。

3. 根据权利要求2所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述底座(3)的顶部安装有支撑杆(17),所述支撑杆(17)的顶部安装于输送管(62)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述升降结构(4)包括竖板(401),所述竖板(401)安装于底座(3)顶部的左侧,所述竖板(401)的右侧安装有横板(402),所述底座(3)顶部的左侧安装有第二电机(403),所述第二电机(403)的输出轴固定安装有第一螺纹杆(404),所述第一螺纹杆(404)的顶部转动连接于横板(402)的底部,所述升降座(5)螺纹连接于第一螺纹杆(404)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述底座(3)的顶部安装有导柱(18),所述导柱(18)滑动连接于升降座(5)的内部,所述导柱(18)的顶部与横板(402)的底部焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述导向固定结构(15)包括限位板(151),所述限位板(151)安装于旋转座(14)顶部的四周,所述限位板(151)的数量为两个,所述旋转座(14)的内部螺纹连接有第二螺纹杆(152),所述第二螺纹杆(152)的内侧转动连接有夹紧板(153),所述限位板(151)之间安装有导向座(154)。

7. 根据权利要求6所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(152)的外侧固定安装有手轮(19),所述手轮(19)的数量为两个。

8. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述限位结构(16)包括限位箱(161),所述限位箱(161)固定安装于底座(3)的右侧,所述底座(3)底部的四周均开有限位孔(162),所述限位箱(161)的内部滑动连接有限位块(163),所述限位块(163)的底部安装有伸缩杆(164),所述伸缩杆(164)的表面套设有弹簧(165)。

9. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述旋转座(14)的四周均安装有把手(20),所述把手(20)的表面开设有若干防滑纹路。

10. 根据权利要求1所述的一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,其特征在于:所述升降座(5)底部的两侧均安装有安装座(21),所述安装座(21)的底部安装有照明灯(22)。

## 一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具制造技术领域,具体为一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 现有的模具钻孔装置在加工时需要依次固定零件,只能够加工一个工件,然后取下工件调换位置再次固定,才能够加工另一个工件,不能同时进行加工和更换模具工件,加工的效率较低,而且在加工时钻头容易偏移,造成钻孔倾斜,为此我们提出一种可以同时进行加工和更换模具工件,加工效率高,而且可以对钻头进行定位,防止钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置来解决上述内容存在的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,具备可以同时进行加工和更换模具工件,加工效率高,而且可以对钻头进行定位,防止钻孔倾斜的优点,解决了现有的模具钻孔装置在加工时需要依次固定零件,只能够加工一个工件,然后取下工件调换位置再次固定,才能够加工另一个工件,不能同时进行加工和更换模具工件,加工的效率较低,而且在加工时钻头容易偏移,造成钻孔倾斜的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,包括底板,所述底板顶部的四周均安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部安装有底座,所述底座顶部的左侧安装有升降结构,所述升降结构的右侧螺纹连接有升降座,所述底板与底座之间安装有除尘结构,所述升降座的底部安装有固定柱,所述升降座的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的左侧安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有双向螺纹杆,所述固定柱的内部滑动连接有钻头,所述双向螺纹杆的表面螺纹连接有移动柱,所述移动柱的底部铰接有连接杆,所述连接杆的另一端铰接于钻头的顶部,所述底座顶部的右侧转动连接有旋转座,所述旋转座顶部的四周均安装有导向固定结构,所述底座与旋转座之间安装有限位结构。

[0006] 优选的,所述除尘结构包括气泵,所述气泵安装于底板顶部的左侧,所述气泵的顶部连通有输送管,所述输送管贯穿底座并安装有喷气头。

[0007] 优选的,所述底座的顶部安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部安装于输送管的底部。

[0008] 优选的,所述升降结构包括竖板,所述竖板安装于底座顶部的左侧,所述竖板的右侧安装有横板,所述底座顶部的左侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的顶部转动连接于横板的底部,所述升降座螺纹连接于第一

螺纹杆的表面。

[0009] 优选的,所述底座的顶部安装有导柱,所述导柱滑动连接于升降座的内部,所述导柱的顶部与横板的底部焊接。

[0010] 优选的,所述导向固定结构包括限位板,所述限位板安装于旋转座顶部的四周,所述限位板的数量为两个,所述旋转座的内部螺纹连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的内侧转动连接有夹紧板,所述限位板之间安装有导向座。

[0011] 优选的,所述第二螺纹杆的外侧固定安装有手轮,所述手轮的数量为两个。

[0012] 优选的,所述限位结构包括限位箱,所述限位箱固定安装于底座的右侧,所述底座底部的四周均开设有限位孔,所述限位箱的内部滑动连接有限位块,所述限位块的底部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的表面套设有弹簧。

[0013] 优选的,所述旋转座的四周均安装有把手,所述把手的表面开设有若干防滑纹路。

[0014] 优选的,所述升降座底部的两侧均安装有安装座,所述安装座的底部安装有照明灯。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0016] 本发明通过底板、支撑柱、底座、升降结构、升降座、除尘结构、固定柱、滑动槽、第一电机、双向螺纹杆、钻头、移动柱、连接杆、旋转座、导向固定结构和限位结构设置,具备可以同时进行加工和更换模具工件,加工效率高,而且可以对钻头进行定位,防止钻孔倾斜的优点,解决了现有的模具钻孔装置在加工时需要依次固定零件,只能加工一个工件,然后取下工件调换位置再次固定,才能够加工另一个工件,不能同时进行加工和更换模具工件,加工的效率较低,而且在加工时钻头容易偏移,造成钻孔倾斜的问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明结构立体示意图;

[0018] 图2为本发明结构主视剖视示意图;

[0019] 图3为本发明结构左视示意图;

[0020] 图4为本发明局部结构立体示意图;

[0021] 图5为本发明图2中A处的局部放大图;

[0022] 图6为本发明图2中B处的局部放大图。

[0023] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、底座;4、升降结构;401、竖板;402、横板;403、第二电机;404、第一螺纹杆;5、升降座;6、除尘结构;61、气泵;62、输送管;63、喷气头;7、固定柱;8、滑动槽;9、第一电机;10、双向螺纹杆;11、钻头;12、移动柱;13、连接杆;14、旋转座;15、导向固定结构;151、限位板;152、第二螺纹杆;153、夹紧板;154、导向座;16、限位结构;161、限位箱;162、限位孔;163、限位块;164、伸缩杆;165、弹簧;17、支撑杆;18、导柱;19、手轮;20、把手;21、安装座;22、照明灯。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,一种可避免钻孔倾斜的模具制造用钻孔装置,包括底板1,底板1顶部的四周均安装有支撑柱2,支撑柱2的顶部安装有底座3,底座3顶部的左侧安装有升降结构4,升降结构4的右侧螺纹连接有升降座5,底板1与底座3之间安装有除尘结构6,升降座5的底部安装有固定柱7,升降座5的内部开设有滑动槽8,滑动槽8的左侧安装有第一电机9,第一电机9的输出轴固定安装有双向螺纹杆10,固定柱7的内部滑动连接有钻头11,双向螺纹杆10的表面螺纹连接有移动柱12,移动柱12的底部铰接有连接杆13,连接杆13的另一端铰接于钻头11的顶部,底座3顶部的右侧转动连接有旋转座14,旋转座14顶部的四周均安装有导向固定结构15,底座3与旋转座14之间安装有限位结构16;通过底板1、支撑柱2、底座3、升降结构4、升降座5、除尘结构6、固定柱7、滑动槽8、第一电机9、双向螺纹杆10、钻头11、移动柱12、连接杆13、旋转座14、导向固定结构15和限位结构16设置,具备可以同时进行加工和更换模具工件,加工效率高,而且可以对钻头进行定位,防止钻孔倾斜的优点,解决了现有的模具钻孔装置在加工时需要依次固定零件,只能够加工一个工件,然后取下工件调换位置再次固定,才能够加工另一个工件,不能同时进行加工和更换模具工件,加工的效率较低,而且在加工时钻头容易偏移,造成钻孔倾斜的问题。

[0026] 本实施例中,除尘结构6包括气泵61,气泵61安装于底板1顶部的左侧,气泵61的顶部连通有输送管62,输送管62贯穿底座3并安装有喷气头63,通过设置气泵61、输送管62和喷气头63,便于对底座3的顶部进行除尘和清理,方便使用。

[0027] 本实施例中,底座3的顶部安装有支撑杆17,支撑杆17的顶部安装于输送管62的底部,通过设置支撑杆17,便于对输送管62进行支撑,增加输送管62的稳定性。

[0028] 本实施例中,升降结构4包括竖板401,竖板401安装于底座3顶部的左侧,竖板401的右侧安装有横板402,底座3顶部的左侧安装有第二电机403,第二电机403的输出轴固定安装有第一螺纹杆404,第一螺纹杆404的顶部转动连接于横板402的底部,升降座5螺纹连接于第一螺纹杆404的表面,通过设置竖板401、横板402、第二电机403和第一螺纹杆404,便于调整钻头11与工具之间的距离,方便对不同高度的工件进行钻孔。

[0029] 本实施例中,底座3的顶部安装有导柱18,导柱18滑动连接于升降座5的内部,导柱18的顶部与横板402的底部焊接,通过设置导柱18,便于对升降座5进行导向,防止升降座5晃动。

[0030] 本实施例中,导向固定结构15包括限位板151,限位板151安装于旋转座14顶部的四周,限位板151的数量为两个,旋转座14的内部螺纹连接有第二螺纹杆152,第二螺纹杆152的内侧转动连接有夹紧板153,限位板151之间安装有导向座154,通过设置限位板151、第二螺纹杆152、夹紧板153和导向座154,便于对工件进行固定,同时对钻头11进行限位,防止钻孔倾斜。

[0031] 本实施例中,第二螺纹杆152的外侧固定安装有手轮19,手轮19的数量为两个,通过设置手轮19,便于摇动第二螺纹杆152,便于更加快速的对工件进行固定。

[0032] 本实施例中,限位结构16包括限位箱161,限位箱161固定安装于底座3的右侧,底座3底部的四周均开有限位孔162,限位箱161的内部滑动连接有限位块163,限位块163的底部安装有伸缩杆164,伸缩杆164的表面套设有弹簧165,通过设置限位箱161、限位孔162、限位块163、伸缩杆164和弹簧165,便于对旋转座14进行固定,方便对其进行定位进行钻孔。

[0033] 本实施例中,旋转座14的四周均安装有把手20,把手20的表面开设有若干防滑纹路,通过设置把手20和防滑纹路,便于增加把手20的摩擦力,方便转动旋转座14。

[0034] 本实施例中,升降座5底部的两侧均安装有安装座21,安装座21的底部安装有照明灯22,通过设置安装座21和照明灯22,方便在作业时对工件进行照明,方便在光线不足的地方使用。

[0035] 工作原理:在使用时,首先将若干工件放置于夹紧板153之间,随后摇动手轮19,手轮19带动第二螺纹杆152进行转动,第二螺纹杆152带动夹紧板153对工件进行夹紧,随后启动第二电机403,第二电机403带动第一螺纹杆404旋转,第一螺纹杆404带动升降座5上下移动,当升降座5移动至合适的位置后,启动第一电机9,第一电机9带动双向螺纹杆10旋转,双向螺纹杆10带动移动柱12向内侧移动,移动柱12通过连接杆13带动钻头11向下移动,导向座154对钻头11进行导向,钻头11对工件进行钻孔作业,钻孔完成后,反向启动第二电机403将钻头11升起,随后向下移动限位块163,当限位块163脱离限位孔162后,通过把手20转动旋转座14,当限位孔162和限位块163重新固定后,重新摇动手轮19将工件取下,随后打开气泵61,通过输送管62和喷气头63对工件进行清洁,接着重复上述操作,对工件依次加工即可。

[0036] 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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

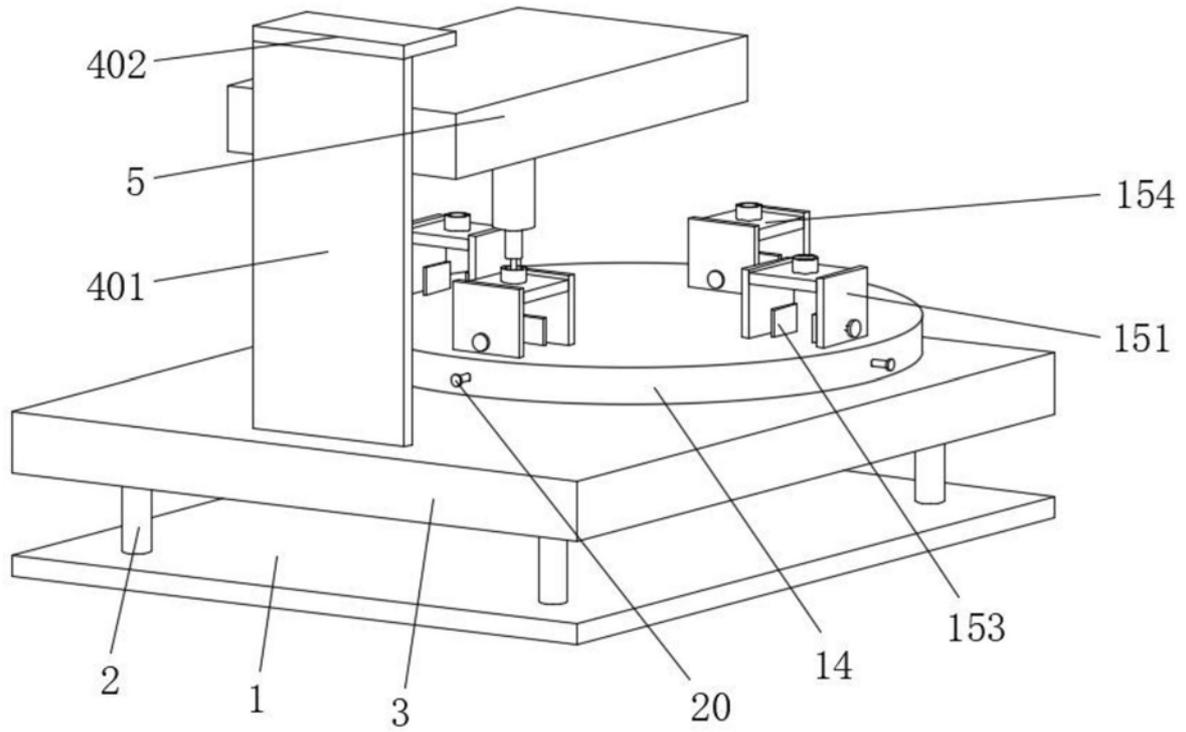


图1

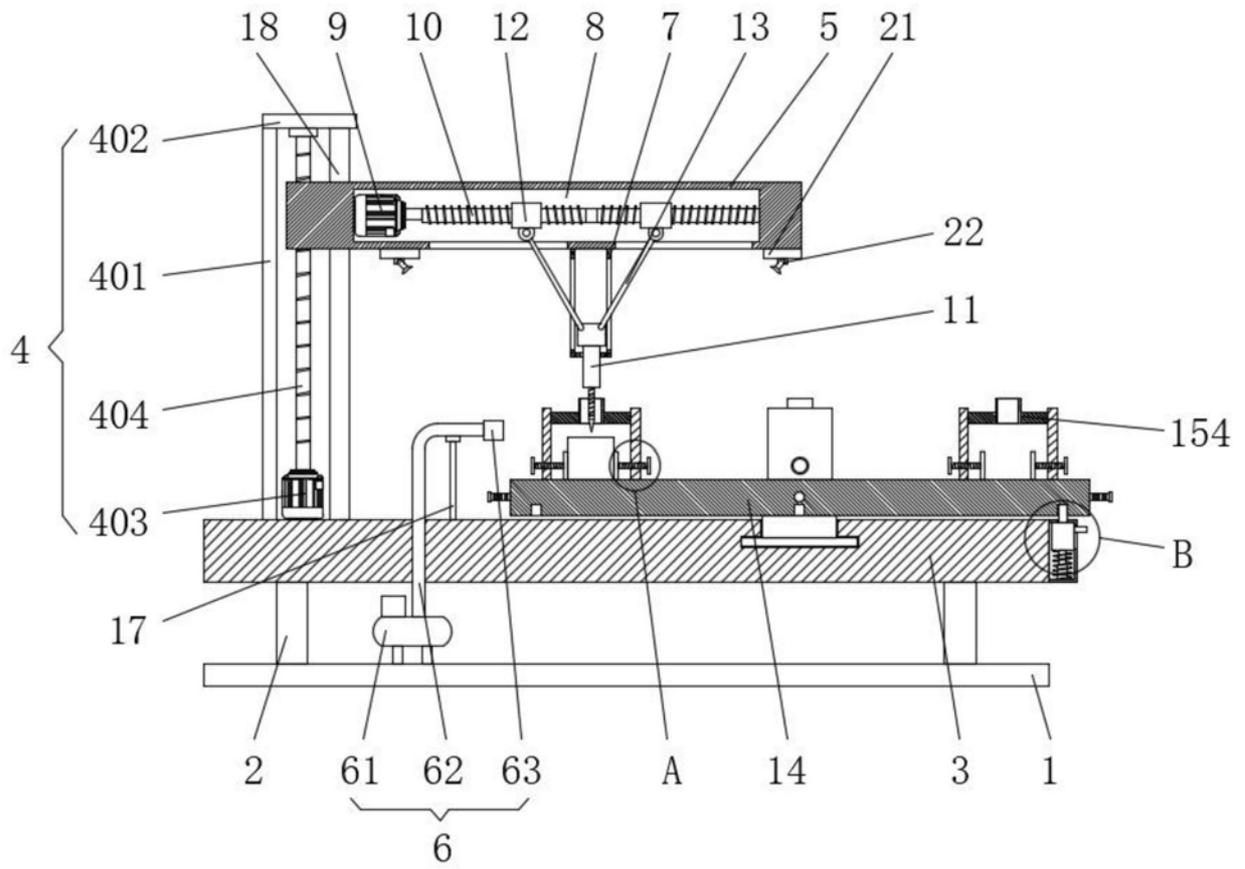


图2

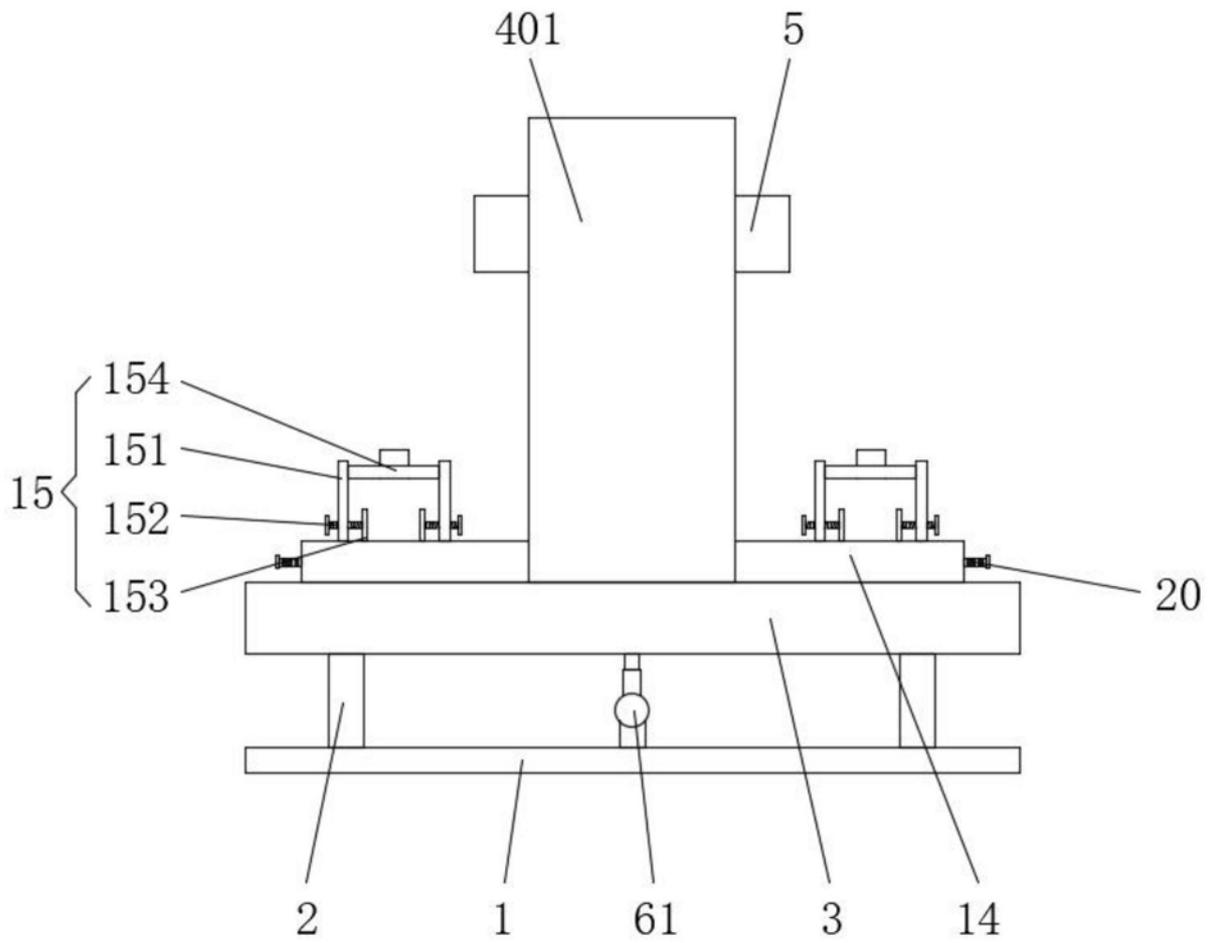


图3

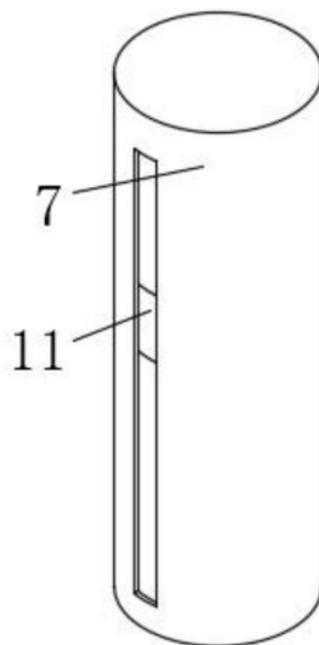


图4

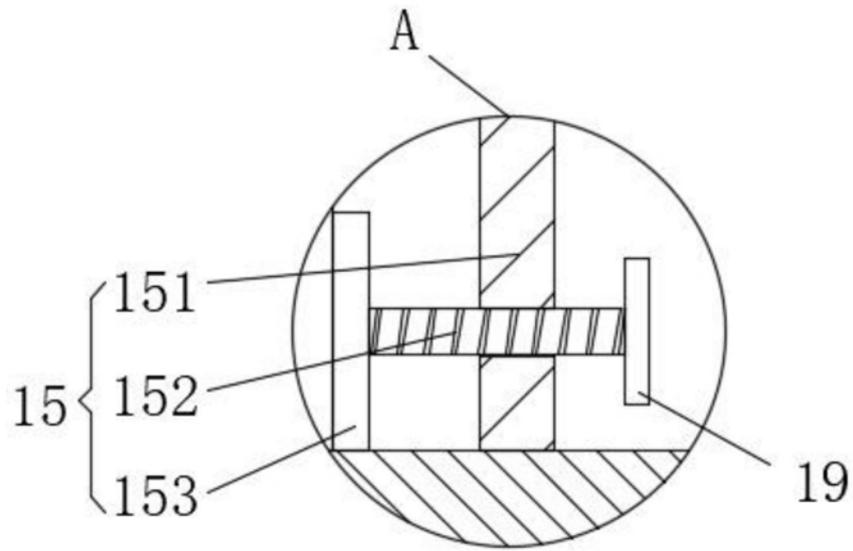


图5

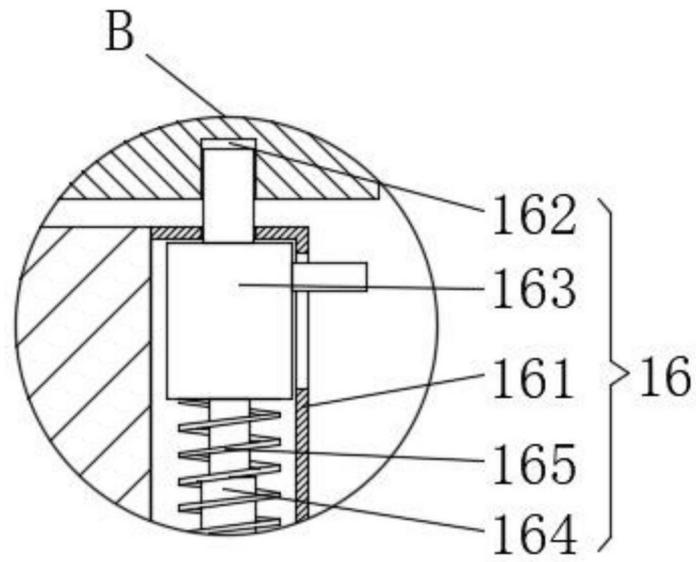


图6