(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222406066 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202421008808.X

(22)申请日 2024.05.10

(73)专利权人 佛山市数力电子科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市高明区荷城街道高明大道东之北海天路一号(厂房3)之五

(72)发明人 梁超荣 陈树海

(74)专利代理机构 佛山因创兴业专利代理事务所(普通合伙) 44929
专利代理师 陈永晔

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)
B26F 1/16(2006.01)
H05K 3/00(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

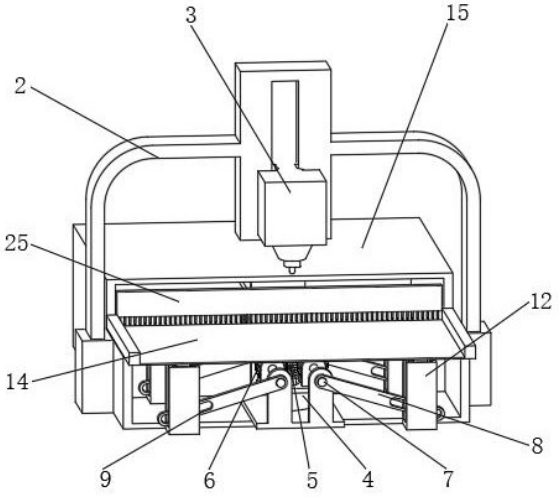
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调且可清理碎屑的电路板钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,包括第一空心板和第一空心板内部安装的制备机构,所述制备机构包括制动组件和调节组件,所述制动组件包括支撑架、电路板钻头模块、第一电机、蜗杆、蜗轮、连接柱和第一转动板;该可调且可清理碎屑的电路板钻床设置有蜗杆和蜗轮,通过第一电机的开启,可以带动蜗杆进行转动,经过蜗杆和蜗轮的啮合结构,蜗杆的转动可以使蜗轮进行转动,间接性带动连接柱与第一转动板进行转动,第一转动板的转动可以使滑动柱在滑动槽上进行滑动,滑动柱的滑动会使第一滑块进行上下滑动,从而带动支撑柱与放置板进行升降,可以根据需求进行调节放置板的高度。



CN 222406066 U

1.一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,包括第一空心板(1)和第一空心板(1)内部安装的制备机构,其特征在于:所述制备机构包括制动组件和调节组件;

所述制动组件包括支撑架(2)、电路板钻头模块(3)、第一电机(4)、蜗杆(5)、蜗轮(6)、连接柱(7)和第一转动板(8),所述第一空心板(1)的上侧安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶端安装有电路板钻头模块(3),所述第一空心板(1)的内部安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的上方安装有蜗杆(5),所述蜗杆(5)的一侧安装有蜗轮(6),所述蜗轮(6)的内部安装有连接柱(7),所述连接柱(7)的顶端安装有第一转动板(8);

所述调节组件包括滑动槽(9)、滑动柱(10)、第一滑块(11)、第一滑轨(12)、支撑柱(13)和放置板(14),所述第一转动板(8)的内部安装有滑动槽(9),所述滑动槽(9)的内侧安装有滑动柱(10),所述滑动柱(10)的端头安装有第一滑块(11),所述第一滑块(11)的外侧安装有第一滑轨(12),所述第一滑块(11)的上方安装有支撑柱(13),所述支撑柱(13)的上方安装有放置板(14)。

2.根据权利要求1所述的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,其特征在于:所述第一空心板(1)的一侧安装有第二空心板(15),所述第二空心板(15)的内部安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的上方安装有第一转轴(17),所述第一转轴(17)的上方安装有第二转动板(18),所述第二转动板(18)的上侧安装有活动板(20),所述第二转动板(18)和活动板(20)的连接处安装有第二转轴(19),所述活动板(20)的另一端安装有十字柱(22),所述活动板(20)和十字柱(22)的连接处安装有第三转轴(21),所述十字柱(22)的外侧安装有限位槽(23),所述限位槽(23)的外部安装有固定板(24),所述十字柱(22)的另一端安装有清扫板(25)。

3.根据权利要求1所述的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,其特征在于:所述蜗杆(5)通过第一电机(4)的运作构成转动结构,且蜗杆(5)与蜗轮(6)构成啮合结构,并且蜗轮(6)通过连接柱(7)与第一转动板(8)构成固定结构。

4.根据权利要求1所述的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,其特征在于:所述第一转动板(8)通过滑动槽(9)与滑动柱(10)构成滑动结构,且滑动柱(10)与第一滑块(11)构成固定结构,并且第一滑块(11)与第一滑轨(12)构成滑动结构,而且第一滑块(11)通过支撑柱(13)与放置板(14)构成固定结构。

5.根据权利要求2所述的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,其特征在于:所述第二转动板(18)与第一转轴(17)通过第二电机(16)的运作构成转动结构,且第二转动板(18)通过第二转轴(19)与活动板(20)构成转动结构,并且活动板(20)通过第三转轴(21)与十字柱(22)构成转动结构。

6.根据权利要求2所述的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,其特征在于:所述十字柱(22)通过限位槽(23)与固定板(24)构成滑动结构,且十字柱(22)与清扫板(25)构成固定结构。

一种可调且可清理碎屑的电路板钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板钻床技术领域,尤其涉及一种可调且可清理碎屑的电路板钻床。

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、锪孔,铰孔或进行攻丝等加工。

[0003] 市面上的电路板钻床大部分不能根据需求进行调节操作台高度,导致该装置不能够满足使用者的需求,为此需要一种可调且可清理碎屑的电路板钻床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,解决了现有技术中存在的电路板钻床大部分不能根据需求进行调节操作台高度,导致该装置不能够满足使用者的需求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,包括第一空心板和第一空心板内部安装的制备机构,所述制备机构包括制动组件和调节组件;

[0006] 所述制动组件包括支撑架、电路板钻头模块、第一电机、蜗杆、蜗轮、连接柱和第一转动板,所述第一空心板的上侧安装有支撑架,所述支撑架的顶端安装有电路板钻头模块,所述第一空心板的内部安装有第一电机,所述第一电机的上方安装有蜗杆,所述蜗杆的一侧安装有蜗轮,所述蜗轮的内部安装有连接柱,所述连接柱的顶端安装有第一转动板;

[0007] 所述调节组件包括滑动槽、滑动柱、第一滑块、第一滑轨、支撑柱和放置板,所述第一转动板的内部安装有滑动槽,所述滑动槽的内侧安装有滑动柱,所述滑动柱的端头安装有第一滑块,所述第一滑块的外侧安装有第一滑轨,所述第一滑块的上方安装有支撑柱,所述支撑柱的上方安装有放置板。

[0008] 优选的,所述第一空心板的一侧安装有第二空心板,所述第二空心板的内部安装有第二电机,所述第二电机的上方安装有第一转轴,所述第一转轴的上方安装有第二转动板,所述第二转动板的上侧安装有活动板,所述第二转动板和活动板的连接处安装有第二转轴,所述活动板的另一端安装有十字柱,所述活动板和十字柱的连接处安装有第三转轴,所述十字柱的外侧安装有限位槽,所述限位槽的外部安装有固定板,所述十字柱的另一端安装有清扫板。

[0009] 优选的,所述蜗杆通过第一电机的运作构成转动结构,且蜗杆与蜗轮构成啮合结构,并且蜗轮通过连接柱与第一转动板构成固定结构。

[0010] 优选的,所述第一转动板通过滑动槽与滑动柱构成滑动结构,且滑动柱与第一滑块构成固定结构,并且第一滑块与第一滑轨构成滑动结构,而且第一滑块通过支撑柱与放

置板构成固定结构。

[0011] 优选的,所述第二转动板与第一转轴通过第二电机的运作构成转动结构,且第二转动板通过第二转轴与活动板构成转动结构,并且活动板通过第三转轴与十字柱构成转动结构。

[0012] 优选的,所述十字柱通过限位槽与固定板构成滑动结构,且十字柱与清扫板构成固定结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该可调且可清理碎屑的电路板钻床设置有蜗杆和蜗轮,通过第一电机的开启,可以带动蜗杆进行转动,经过蜗杆和蜗轮的啮合结构,蜗杆的转动可以使蜗轮进行转动,间接性带动连接柱与第一转动板进行转动,第一转动板的转动可以使滑动柱在滑动槽上进行滑动,滑动柱的滑动会使第一滑块进行上下滑动,从而带动支撑柱与放置板进行升降,可以根据需求进行调节放置板的高度,避免了电路板钻床大部分不能根据需求进行调节操作台高度,导致该装置不能够满足使用者的需求;

[0015] 2、该可调且可清理碎屑的电路板钻床设置有第二转动板和活动板,通过第二电机的开启,可以带动第一转轴和第二转动板进行转动,第二转动板的转动可以使活动板进行活动,间接性带动十字柱通过限位槽进行移动,从而带动清扫板进行往复移动,将放置板上方的碎屑进行清理,避免了装置使用完成后,需要人为进行清理,导致费时费力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床的前视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床的制备机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、第一空心板;2、支撑架;3、电路板钻头模块;4、第一电机;5、蜗杆;6、蜗轮;7、连接柱;8、第一转动板;9、滑动槽;10、滑动柱;11、第一滑块;12、第一滑轨;13、支撑柱;14、放置板;15、第二空心板;16、第二电机;17、第一转轴;18、第二转动板;19、第二转轴;20、活动板;21、第三转轴;22、十字柱;23、限位槽;24、固定板;25、清扫板。

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] 实施例1

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,图示中的一种可调且可清理碎屑的电路板钻床,包括第一空心板1和第一空心板1内部安装的制备机构,制备机构包括制动组件和调节组件;

[0025] 制动组件包括支撑架2、电路板钻头模块3、第一电机4、蜗杆5、蜗轮6、连接柱7和第一转动板8,第一空心板1的上侧安装有支撑架2,支撑架2的顶端安装有电路板钻头模块3,第一空心板1的内部安装有第一电机4,第一电机4的上方安装有蜗杆5,蜗杆5的一侧安装有蜗轮6,蜗轮6的内部安装有连接柱7,连接柱7的顶端安装有第一转动板8;

[0026] 调节组件包括滑动槽9、滑动柱10、第一滑块11、第一滑轨12、支撑柱13和放置板14,第一转动板8的内部安装有滑动槽9,滑动槽9的内侧安装有滑动柱10,滑动柱10的端头安装有第一滑块11,第一滑块11的外侧安装有第一滑轨12,第一滑块11的上方安装有支撑柱13,支撑柱13的上方安装有放置板14。

[0027] 蜗杆5通过第一电机4的运作构成转动结构,且蜗杆5与蜗轮6构成啮合结构,并且蜗轮6通过连接柱7与第一转动板8构成固定结构,通过第一电机4的开启,可以带动蜗杆5进行转动,经过蜗杆5和蜗轮6的啮合结构,蜗杆5的转动可以使蜗轮6进行转动,间接性带动连接柱7与第一转动板8进行转动。

[0028] 第一转动板8通过滑动槽9与滑动柱10构成滑动结构,且滑动柱10与第一滑块11构成固定结构,并且第一滑块11与第一滑轨12构成滑动结构,而且第一滑块11通过支撑柱13与放置板14构成固定结构,第一转动板8的转动可以使滑动柱10在滑动槽9上进行滑动,滑动柱10的滑动会使第一滑块11进行上下滑动,从而带动支撑柱13与放置板14进行升降,可以根据需求进行调节放置板14的高度。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1、图2、图4和图5所示,本实施方式对实施例1进一步说明,第一空心板1的一侧安装有第二空心板15,第二空心板15的内部安装有第二电机16,第二电机16的上方安装有第一转轴17,第一转轴17的上方安装有第二转动板18,第二转动板18的上侧安装有活动板20,第二转动板18和活动板20的连接处安装有第二转轴19,活动板20的另一端安装有十字柱22,活动板20和十字柱22的连接处安装有第三转轴21,十字柱22的外侧安装有限位槽23,限位槽23的外部安装有固定板24,十字柱22的另一端安装有清扫板25。

[0031] 第二转动板18与第一转轴17通过第二电机16的运作构成转动结构,且第二转动板18通过第二转轴19与活动板20构成转动结构,并且活动板20通过第三转轴21与十字柱22构成转动结构,通过第二电机16的开启,可以带动第一转轴17和第二转动板18进行转动,第二转动板18的转动可以使活动板20进行活动,间接性带动十字柱22通过限位槽23进行移动。

[0032] 十字柱22通过限位槽23与固定板24构成滑动结构,且十字柱22与清扫板25构成固定结构,十字柱22的移动可以带动清扫板25进行往复移动,将放置板14上方的碎屑进行清理。

[0033] 工作原理:首先工作人员需要通过第一电机4的开启,可以带动蜗杆5进行转动,蜗杆5的转动可以使蜗轮6进行转动,间接性带动连接柱7与第一转动板8进行转动,第一转动板8的转动可以使滑动柱10在滑动槽9上进行滑动,滑动柱10的滑动会使第一滑块11进行上下滑动,从而带动支撑柱13与放置板14进行升降,可以根据需求进行调节放置板14的高度,

然后通过电路板钻头模块3进行转磨,使用完成后通过第二电机16的开启,可以带动第一转轴17和第二转动板18进行转动,第二转动板18的转动可以使活动板20进行活动,间接性带动十字柱22通过限位槽23进行移动,十字柱22的移动可以带动清扫板25进行往复移动,将放置板14上方的碎屑进行清理。

[0034] 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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

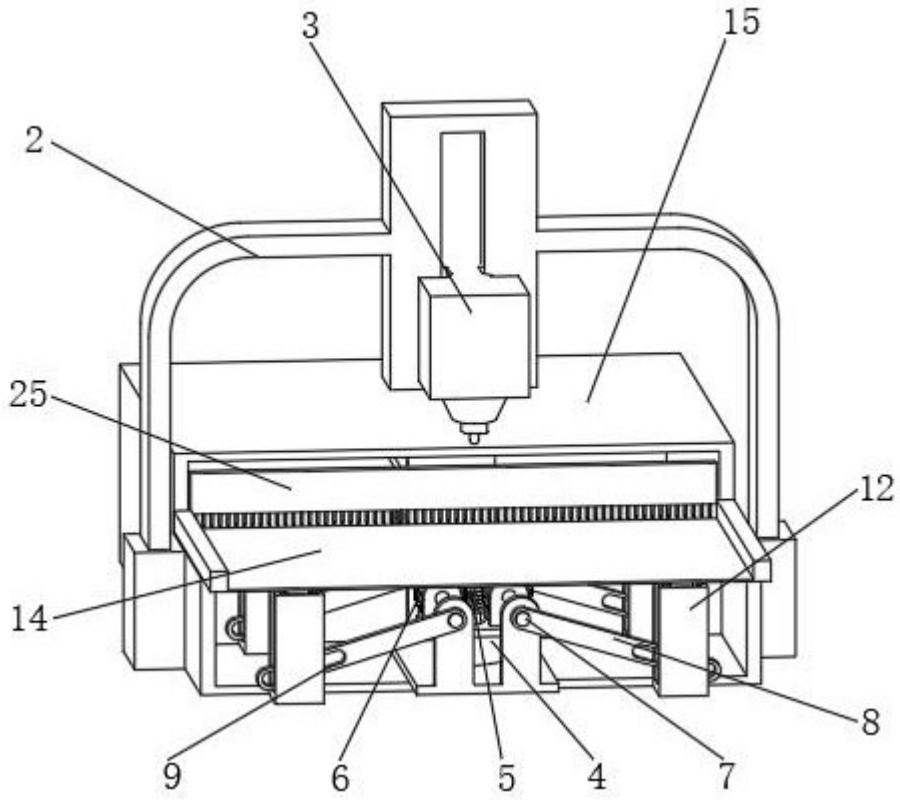


图1

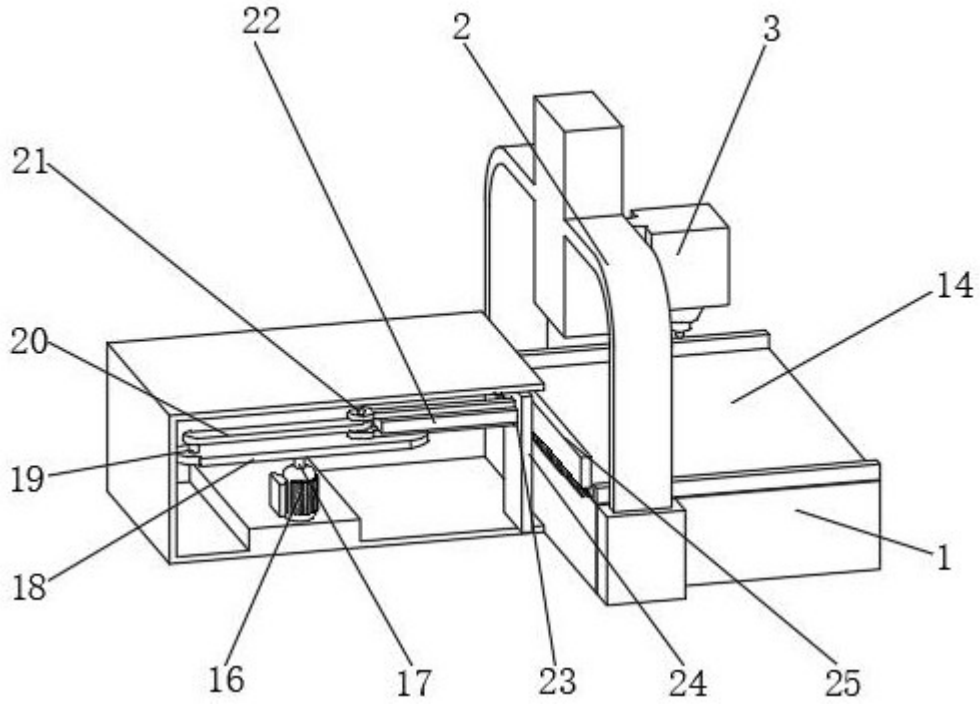


图2

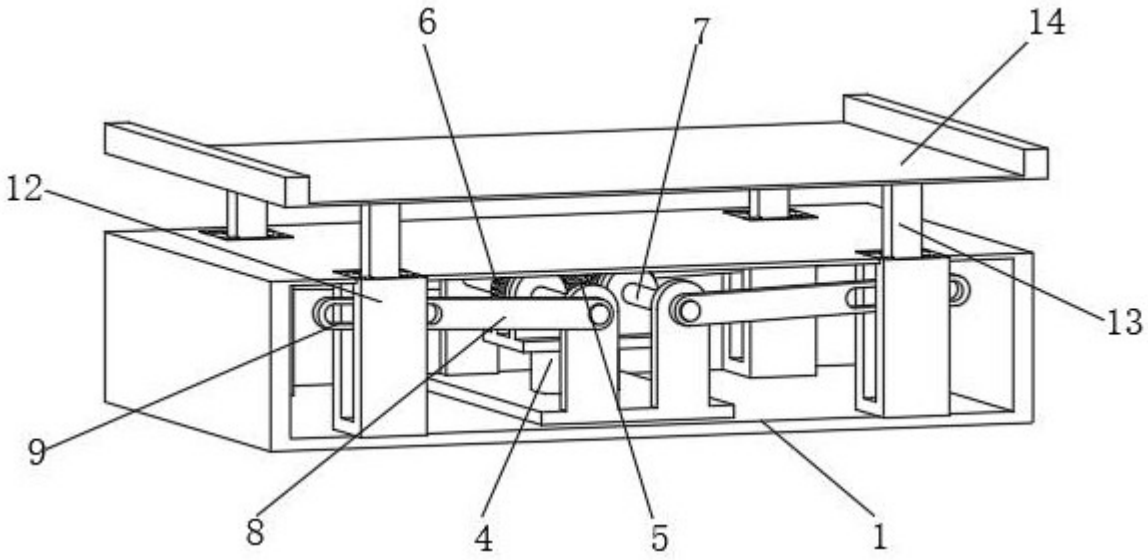


图3

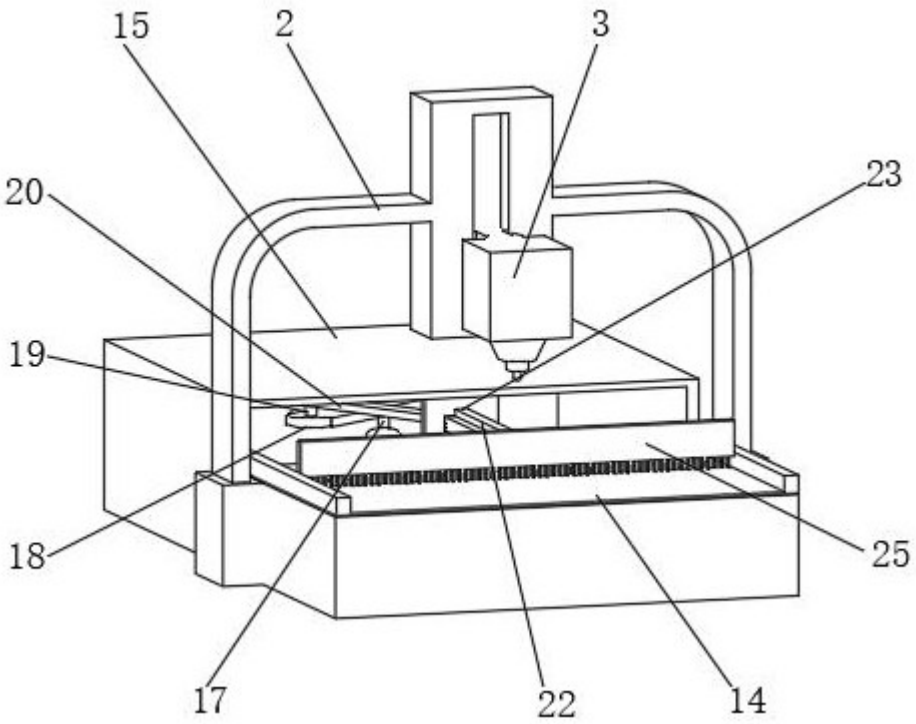


图4

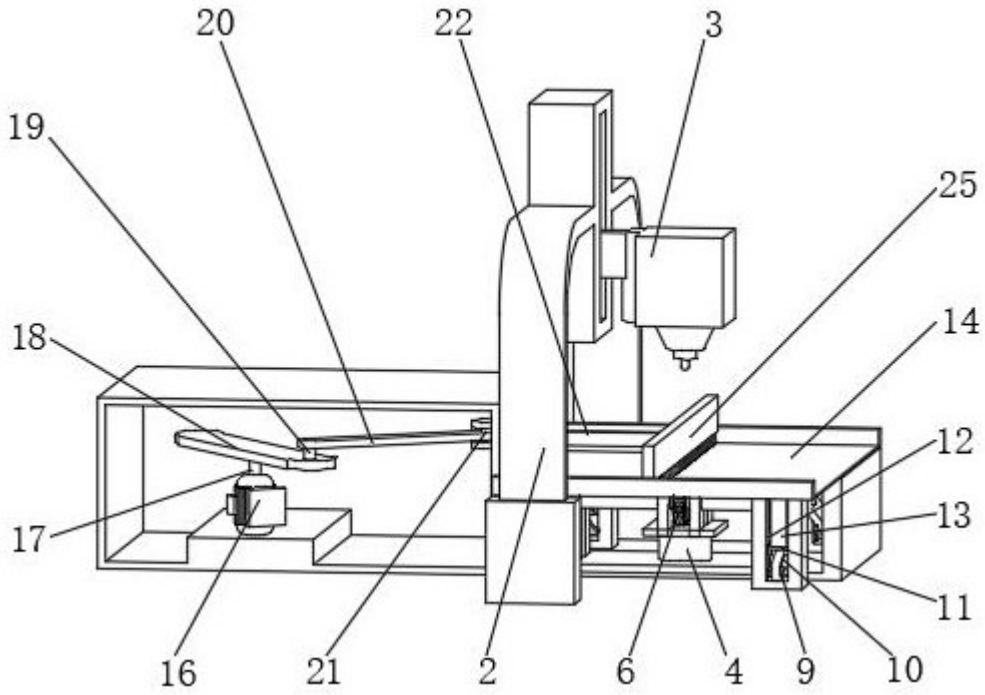


图5