(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221270374 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202322493357.5

(22)申请日 2023.09.13

(73)专利权人 上海啸琥金属制品有限公司
地址 201411 上海市奉贤区神州路299号4幢1层

(72)发明人 陈力炜 仝伟

(74)专利代理机构 上海塔科专利代理事务所(普通合伙) 31380
专利代理师 冯春风

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

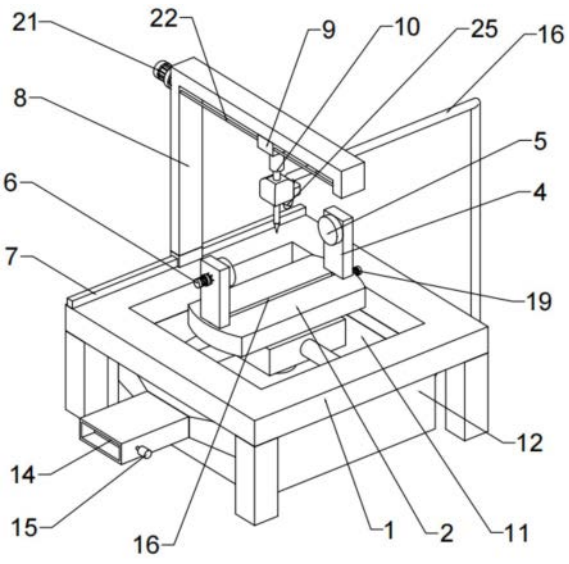
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属型材加工用切削台

(57)摘要

本实用新型涉及一种金属型材加工用切削台,包括工作台,工作台上通过轴结构转动安装有支撑台,并配合支撑台设置有驱动电机,支撑台上可相对滑动设置有夹紧座,夹紧座上通过轴结构转动安装有夹紧块,其中一个夹紧座上配合夹紧块传动连接有第一电机,工作台的一侧设置有电动滑轨,电动滑轨上滑动配合安装有固定架,固定架的顶端水平滑动安装有安装座,安装座的底端设置有电动推杆,电动推杆的底端设置有切削机构,工作台上配合支撑台开设有通槽,工作台的底端配合通槽设置有收集箱,收集箱上设置有排料机构,本实用新型对于金属型材在加工过程中的灵活性好,且便于实现碎屑的收集。



CN 221270374 U

1.一种金属型材加工用切削台,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上通过轴结构转动安装有支撑台(2),并配合支撑台(2)设置有驱动电机(3),所述支撑台(2)上可相对滑动设置有夹紧座(4),所述夹紧座(4)上通过轴结构转动安装有夹紧块(5),其中一个所述夹紧座(4)上配合夹紧块(5)传动连接有第一电机(6),所述工作台(1)的一侧设置有电动滑轨(7),所述电动滑轨(7)上滑动配合安装有固定架(8),所述固定架(8)的顶端水平滑动安装有安装座(9),所述安装座(9)的底端设置有电动推杆(10),所述电动推杆(10)的底端设置有切削机构,所述工作台(1)上配合支撑台(2)开设有通槽(11),所述工作台(1)的底端配合通槽(11)设置有收集箱(12),所述收集箱(12)上设置有排料机构。

2.根据权利要求1所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述收集箱(12)内倾斜设置有拦截滤网(13),所述排料机构包括配合拦截滤网(13)设置在收集箱(12)上的排料管(14),所述排料管(14)上设置有阀门(15)。

3.根据权利要求1所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述支撑台(2)上开设有滑槽(16),所述夹紧座(4)的底端配合滑槽(16)设置有滑块(17),所述支撑台(2)上配合滑块(17)设置有移动驱动结构。

4.根据权利要求3所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述移动驱动结构包括通过轴承转动安装在滑槽(16)内的双向螺杆(18),所述滑块(17)螺纹套设在双向螺杆(18)的对应位置上,所述支撑台(2)上传动连接双向螺杆(18)设置有第二电机(19)。

5.根据权利要求1所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述固定架(8)上通过轴承转动安装有驱动螺杆(20),所述安装座(9)螺纹安装在驱动螺杆(20)上,所述固定架(8)上传动连接驱动螺杆(20)设置有第三电机(21),所述固定架(8)上配合安装座(9)设置有移动限位结构。

6.根据权利要求5所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述移动限位结构包括设置在驱动螺杆(20)两侧的限位杆(22),所述安装座(9)上配合限位杆(22)开设有限位滑孔(23)。

7.根据权利要求1所述的一种金属型材加工用切削台,其特征在于:所述收集箱(12)的侧壁底端连接设置有泵体(24),所述切削机构上设置有冷却管(25),所述冷却管(25)与泵体(24)之间设置有连接管(26)。

一种金属型材加工用切削台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属型材加工技术领域,具体是一种金属型材加工用切削台。

背景技术

[0002] 在金属型材进行切削加工的过程中,需要通过切削台进行相应的操作,但是现有的金属型材加工用切削台在实现金属型材加工件加工过程中的夹紧固定时,大多只能进行一面的固定,不能灵活的对金属型材加工件的加工角度进行调节,从而导致金属工件的加工便捷性较差;

[0003] 另外,现有的金属型材加工用切削台中的切削机构在实现对金属型材的加工时,也同样存在加工位置调节灵活性较差的问题,例如公开号为CN214024746U、CN218109978U、CN217890275U的中国专利文件中提供的相关金属型材加工机用切削台的文件中,用于实现金属工件切削作业的切削机构在使用时,大多位置固定,或者只能单方向的进行竖直高度以及水平高度的调节,使用灵活性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属型材加工用切削台,以解决上述背景技术中提出的现有技术中金属型材加工用切削台使用灵活性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种金属型材加工用切削台,包括工作台,所述工作台上通过轴结构转动安装有支撑台,并配合支撑台设置有驱动电机,所述支撑台上可相对滑动设置有夹紧座,所述夹紧座上通过轴结构转动安装有夹紧块,其中一个所述夹紧座上配合夹紧块传动连接有第一电机,所述工作台的一侧设置有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动配合安装有固定架,所述固定架的顶端水平滑动安装有安装座,所述安装座的底端设置有电动推杆,所述电动推杆的底端设置有切削机构,所述工作台上配合支撑台开设有通槽,所述工作台的底端配合通槽设置有收集箱,所述收集箱上设置有排料机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述收集箱内倾斜设置有拦截滤网,所述排料机构包括配合拦截滤网设置在收集箱上的排料管,所述排料管上设置有阀门,实现金属工件加工过程中碎屑的拦截以及冷却液的回收。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑台上开设有滑槽,所述夹紧座的底端配合滑槽设置有滑块,所述支撑台上配合滑块设置有移动驱动结构,通过滑槽和滑块的配合实现夹紧座在支撑台上的夹紧固定。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动驱动结构包括通过轴承转动安装在滑槽内的双向螺杆,所述滑块螺纹套设在双向螺杆的对应位置上,所述支撑台上传动连接双向螺杆设置有第二电机,通过第二电机和双向螺杆的配合实现夹紧座在支撑台上的移动驱动。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定架上通过轴承转动安装有驱动螺杆,

所述安装座螺纹安装在驱动螺杆上,所述固定架上传动连接驱动螺杆设置有第三电机,所述固定架上配合安装座设置有移动限位结构,通过第三电机和驱动螺杆的配合可以实现安装座在固定架上的水平横向移动驱动。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动限位结构包括设置在驱动螺杆两侧的限位杆,所述安装座上配合限位杆开设有限位滑孔,通过限位滑孔和限位杆的配合可以提高安装座在固定架上的移动稳定性。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述收集箱的侧壁底端连接设置有泵体,所述切削机构上设置有冷却管,所述冷却管与泵体之间设置有连接管,通过泵体、连接管以及冷却管的配合实现收集箱内的冷却液的循环使用。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] 1、本实用新型包括工作台,工作台上通过轴结构转动安装有支撑台,并配合支撑台设置有驱动电机,同时将用于实现金属型材切削加工时夹紧固定的夹紧座和夹紧块结构设置在支撑台上,这样,在实现金属型材加工件的夹紧固定之后,启动第一电机,通过第一电机可以驱动支撑台在工作台上转动,从而通过支撑台的转动可以带动夹紧固定在支撑台上的金属型材加工件的转动,从而实现金属型材加工件在加工过程中的水平转动。

[0015] 2、本实用新型中,夹紧座通过滑块与滑槽的配合滑动安装在支撑座上,同时在支撑座上配合滑块设置有双向螺杆和第二电机,在使用时,通过第二电机带动双向螺杆转动,可以驱动两个滑块在滑槽内同步相向移动,从而通过两个滑块可以带动对应的夹紧座相互同步靠近或者远离,从而实现两个夹紧座之间距离的调节,从而通过夹紧座的移动带动位于夹紧座上的夹紧块的移动,通过两个夹紧块的配合实现金属型材加工时加工件的夹紧固定。

[0016] 3、本实用新型在夹紧座上通过轴结构安装有夹紧块,并配合其中一个夹紧块设置有第一电机,这样,在通过夹紧块实现加工件的夹紧固定之后,启动第一电机,通过第一电机可以带动对应的夹紧块转动,通过两个夹紧块对加工件的夹紧配合可以带动加工件的转动,从而实现金属型材加工件在切削加工过程中的纵向转动调节。

[0017] 4、本实用新型可以实现金属型材切削加工过程中,加工件夹紧位置、水平加工角度以及竖直加工角度的灵活调节,使用便捷灵活,提高金属型材加工件的切削加工便捷性。

[0018] 5、本实用新型工作台的一侧设置有电动滑轨,电动滑轨上滑动配合安装有固定架,固定架的顶端水平滑动安装有安装座,安装座的底端设置有电动推杆,电动推杆的底端设置有切削机构;其中,固定架上通过轴承转动安装有驱动螺杆,安装座螺纹安装在驱动螺杆上,固定架上传动连接驱动螺杆设置有第三电机,固定架上配合安装座设置有移动限位结构,

[0019] 这样,在使用过程中,通过电动滑轨和固定架的配合可以使得固定架在工作台上实现水平纵向移动调节,从而实现位于固定架上的切削机构的水平纵向移动调节。

[0020] 6、同时,启动第三电机,通过第三电机可以驱动螺杆转动,通过驱动螺杆与安装座之间的螺纹配合关系可以使得安装座在固定架上水平横向移动,使得安装座的移动方向与固定架的移动方向相互垂直,通过安装座的移动可以带动电动推杆的移动,通过电动推杆的移动可以带动切削机构的移动,从而实现金属型材在加工时,切削位置的水平移动调节;

[0021] 这样,便可以实现金属型材在加工过程中,切削机构在工作台上加工位置的灵活

调节,提高金属型材且进行切削加工时的灵活性。

[0022] 7、本实用新型在工作台上配合支撑台开设有通槽,工作台的底端配合通槽设置有收集箱,收集箱上设置有排料机构,其中,收集箱内倾斜设置有拦截滤网,排料机构包括配合拦截滤网设置在收集箱上的排料管,排料管上设置有阀门,通过通槽进入收集箱内的碎屑等会通过拦截滤网进行拦截,从而在拦截滤网处实现冷却液和碎屑等杂物的分离,当需要将碎屑等向外排出时,开启排料管上的阀门,被拦截在拦截滤网上的碎屑则会向外排出,实现碎屑的处理。

[0023] 8、同时,本实用新型在收集箱的侧壁底端连接设置有泵体,切削机构上设置有冷却管,冷却管与泵体之间设置有连接管,通过泵体可以将分离储存在收集箱内的冷却液向外抽出,并通过连接管输送至冷却管,通过冷却管向外喷出,实现金属型材在切削加工时的降温以及碎屑的冲洗,从而使得加工过程中产生的碎屑可以更好的通过通槽落入收集箱内。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的一种金属型材加工用切削台的整体结构示意图一;

[0025] 图2为本实用新型的一种金属型材加工用切削台的整体结构示意图二;

[0026] 图3为本实用新型的一种金属型材加工用切削台的整体结构示意图三;

[0027] 图4为本实用新型的整体结构剖视示意图;

[0028] 图5为本实用新型中支撑台与夹紧座之间的连接结构剖视示意图。

[0029] 图中:1、工作台;2、支撑台;3、驱动电机;4、夹紧座;5、夹紧块;6、第一电机;7、电动滑轨;8、固定架;9、安装座;10、电动推杆;11、通槽;12、收集箱;13、拦截滤网;14、排料管;15、阀门;16、滑槽;17、滑块;18、双向螺杆;19、第二电机;20、驱动螺杆;21、第三电机;22、限位杆;23、限位滑孔;24、泵体;25、冷却管;26、连接管。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1:

[0032] 请参考图1至图5,本实用新型实施例中:

[0033] 一种金属型材加工用切削台,包括工作台1,工作台1上通过轴结构转动安装有支撑台2,并配合支撑台2设置有驱动电机3,支撑台2上可相对滑动设置有夹紧座4,夹紧座4上通过轴结构转动安装有夹紧块5,其中一个夹紧座4上配合夹紧块5传动连接有第一电机6,工作台1的一侧设置有电动滑轨7,电动滑轨7上滑动配合安装有固定架8,固定架8的顶端水平滑动安装有安装座9,安装座9的底端设置有电动推杆10,电动推杆10的底端设置有切削机构,工作台1上配合支撑台2开设有通槽11,工作台1的底端配合通槽11设置有收集箱12,收集箱12上设置有排料机构。

[0034] 在本实用新型实施例中:收集箱12内倾斜设置有拦截滤网13,排料机构包括配合

拦截滤网13设置在收集箱12上的排料管14,排料管14上设置有阀门15,通过通槽11进入收集箱12内的碎屑等会通过拦截滤网13进行拦截,从而在拦截滤网13处实现冷却液和碎屑等杂物的分离,当需要将碎屑等向外排出时,开启排料管14上的阀门15,被拦截在拦截滤网13上的碎屑则会向外排出,实现碎屑的处理。

[0035] 在本实用新型实施例中:支撑台2上开设有滑槽16,夹紧座4的底端配合滑槽16设置有滑块17,支撑台2上配合滑块17设置有移动驱动结构,通过滑槽16和滑块17的配合可以实现夹紧座4在支撑台2上的滑动安装,移动驱动结构包括通过轴承转动安装在滑槽16内的双向螺杆18,滑块17螺纹套设在双向螺杆18的对应位置上,支撑台2上传动连接双向螺杆18设置有第二电机19;

[0036] 在实现夹紧座4在支撑台2上的移动调节时,启动第二电机19,通过第二电机19驱动双向螺杆18转动,由于滑块17与双向螺杆18之间的螺纹配合关系,会使得两个滑块17在对应的滑槽16内做同步相向运动,从而通过两个滑块17可以带动对应的夹紧座4相互同步靠近或者远离,从而实现两个夹紧座4之间距离的调节,从而通过夹紧座4的移动带动位于夹紧座4上的夹紧块5的移动,通过两个夹紧块5的配合实现金属型材加工时加工件的夹紧固定。

[0037] 在本实用新型实施例中:固定架8上通过轴承转动安装有驱动螺杆20,安装座9螺纹安装在驱动螺杆20上,固定架8上传动连接驱动螺杆20设置有第三电机21,固定架8上配合安装座9设置有移动限位结构,启动第三电机21,通过第三电机21可以驱动螺杆20转动,通过驱动螺杆20与安装座9之间的螺纹配合关系可以使得安装座9在固定架8上移动,通过安装座9的移动可以带动电动推杆10的移动,通过电动推杆10的移动可以带动切削机构的移动,从而实现金属型材在加工时,切削位置的调节。

[0038] 在本实用新型实施例中:移动限位结构包括设置在驱动螺杆20两侧的限位杆22,安装座9上配合限位杆22开设有限位滑孔23,当安装座9在驱动螺杆20上移动时,会通过限位滑孔23沿着限位杆22移动,通过限位杆22和限位滑孔23的配合可以提高安装座9的移动稳定性。

[0039] 在本实用新型实施例中:收集箱12的侧壁底端连接设置有泵体24,切削机构上设置有冷却管25,冷却管25与泵体24之间设置有连接管26,通过泵体24可以将分离储存在收集箱12内的冷却液向外抽出,并通过连接管26输送至冷却管25,通过冷却管25向外喷出,实现金属型材在切削加工时的降温以及碎屑的冲洗,从而使得加工过程中产生的碎屑可以更好的通过通槽11落入收集箱12内。

[0040] 实施例2:

[0041] 参考图1至图5,本实用新型涉及一种金属型材加工用切削台,包括工作台1,工作台1上通过轴结构转动安装有支撑台2,并配合支撑台2设置有驱动电机3,同时将用于实现金属型材切削加工时夹紧固定的夹紧座4和夹紧块5结构设置在支撑台2上,这样,在实现金属型材加工件的夹紧固定之后,启动第一电机6,通过第一电机6可以驱动支撑台2在工作台1上转动,从而通过支撑台2的转动可以带动夹紧固定在支撑台2上的金属型材加工件的转动,从而实现金属型材加工件在加工过程中的水平转动;

[0042] 本实用新型中,夹紧座4通过滑块17与滑槽16的配合滑动安装在支撑座上,同时在支撑座上配合滑块17设置有双向螺杆18和第二电机19,在使用时,通过第二电机19带动双

向螺杆18转动,可以驱动两个滑块17在滑槽16内同步相向移动,从而通过两个滑块17可以带动对应的夹紧座4相互同步靠近或者远离,从而实现两个夹紧座4之间距离的调节,从而通过夹紧座4的移动带动位于夹紧座4上的夹紧块5的移动,通过两个夹紧块5的配合实现金属型材加工时加工件的夹紧固定;

[0043] 本实用新型在夹紧座4上通过轴结构安装有夹紧块5,并配合其中一个夹紧块5设置有第一电机6,这样,在通过夹紧块5实现加工件的夹紧固定之后,启动第一电机6,通过第一电机6可以带动对应的夹紧块5转动,通过两个夹紧块5对加工件的夹紧配合可以带动加工件的转动,从而实现金属型材加工件在切削加工过程中的纵向转动调节;

[0044] 本实用新型可以实现金属型材切削加工过程中,加工件夹紧位置、水平加工角度以及竖直加工角度的灵活调节,使用便捷灵活,提高金属型材加工件的切削加工便捷性。

[0045] 实施例3:

[0046] 参考图1至图5,在实施例2的基础上,本实用新型工作台1的一侧设置有电动滑轨7,电动滑轨7上滑动配合安装有固定架8,固定架8的顶端水平滑动安装有安装座9,安装座9的底端设置有电动推杆10,电动推杆10的底端设置有切削机构;其中,固定架8上通过轴承转动安装有驱动螺杆20,安装座9螺纹安装在驱动螺杆20上,固定架8上传动连接驱动螺杆20设置有第三电机21,固定架8上配合安装座9设置有移动限位结构,

[0047] 这样,在使用过程中,通过电动滑轨7和固定架8的配合可以使得固定架8在工作台1上实现水平纵向移动调节,从而实现位于固定架8上的切削机构的水平纵向移动调节;

[0048] 同时,启动第三电机21,通过第三电机21可以驱动螺杆20转动,通过驱动螺杆20与安装座9之间的螺纹配合关系可以使得安装座9在固定架8上水平横向移动,使得安装座9的移动方向与固定架8的移动方向相互垂直,通过安装座9的移动可以带动电动推杆10的移动,通过电动推杆10的移动可以带动切削机构的移动,从而实现金属型材在加工时,切削位置的水平移动调节;

[0049] 这样,便可以实现金属型材在加工过程中,切削机构在工作台1上加工位置的灵活调节,提高金属型材且进行切削加工时的灵活性。

[0050] 实施例4:

[0051] 参考图1至图5,在实施例3的基础上,本实用新型在工作台1上配合支撑台2开设有通槽11,工作台1的底端配合通槽11设置有收集箱12,收集箱12上设置有排料机构,其中,收集箱12内倾斜设置有拦截滤网13,排料机构包括配合拦截滤网13设置在收集箱12上的排料管14,排料管14上设置有阀门15,通过通槽11进入收集箱12内的碎屑等会通过拦截滤网13进行拦截,从而在拦截滤网13处实现冷却液和碎屑等杂物的分离,当需要将碎屑等向外排出时,开启排料管14上的阀门15,被拦截在拦截滤网13上的碎屑则会向外排出,实现碎屑的处理;

[0052] 同时,本实用新型在收集箱12的侧壁底端连接设置有泵体24,切削机构上设置有冷却管25,冷却管25与泵体24之间设置有连接管26,通过泵体24可以将分离储存在收集箱12内的冷却液向外抽出,并通过连接管26输送至冷却管25,通过冷却管25向外喷出,实现金属型材在切削加工时的降温以及碎屑的冲洗,从而使得加工过程中产生的碎屑可以更好的通过通槽11落入收集箱12内。

[0053] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊

接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式，在此不一一赘述，上文凡是涉及有写固定连接的，优先考虑焊接，以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

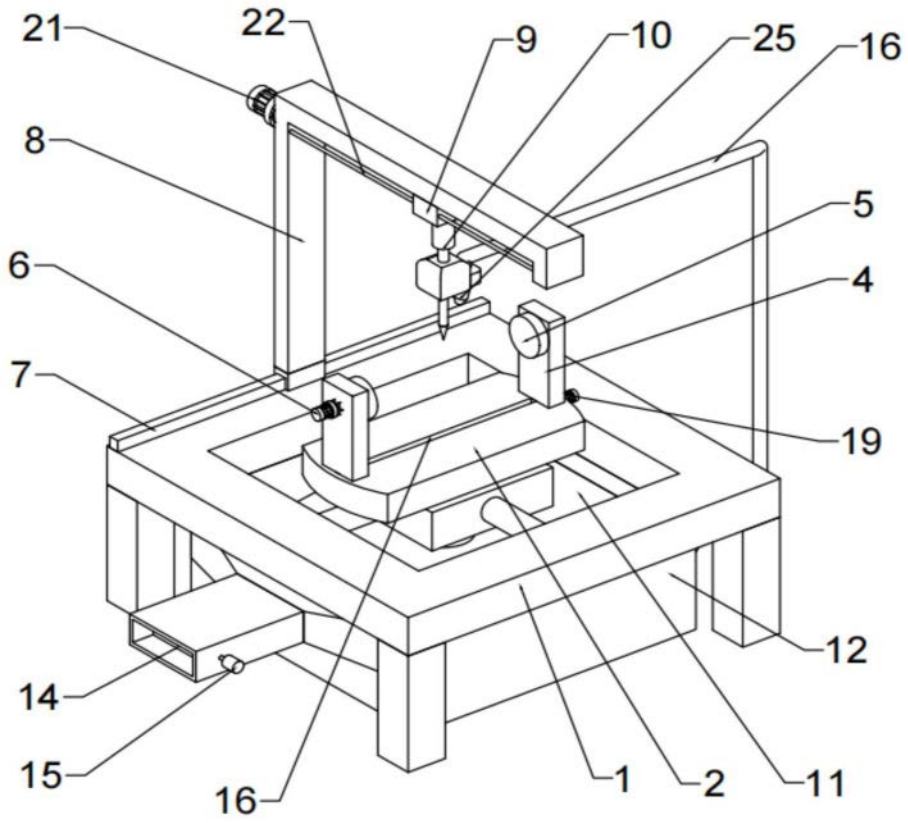


图1

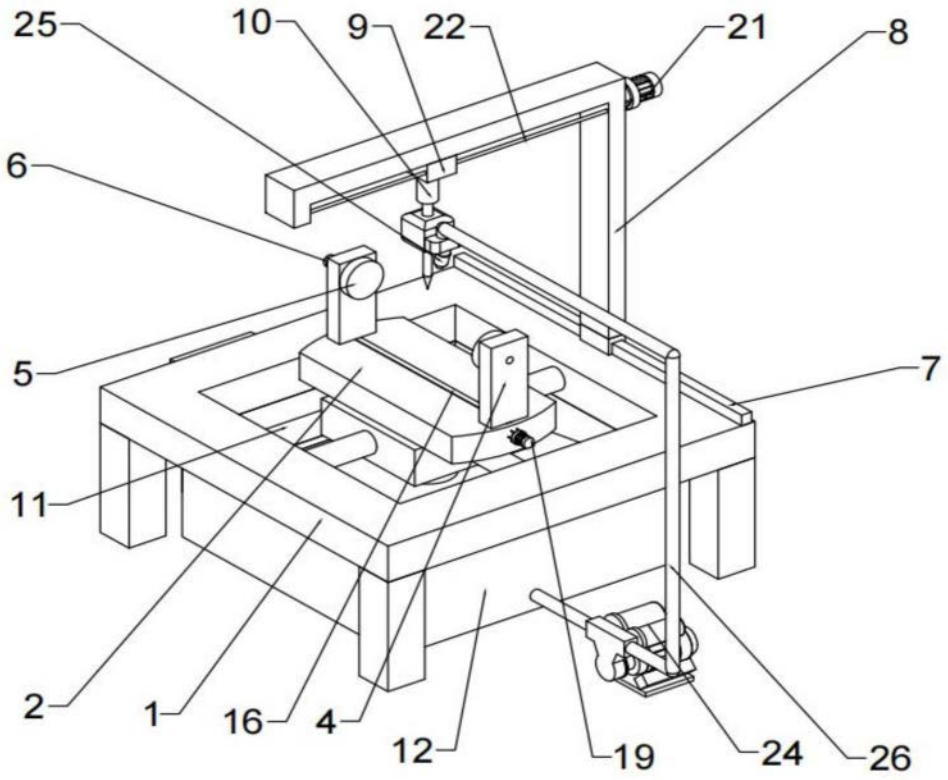

25
10
9
22
21
8
6
5
7
11
2
1
16
4
12
19
24
26

图2

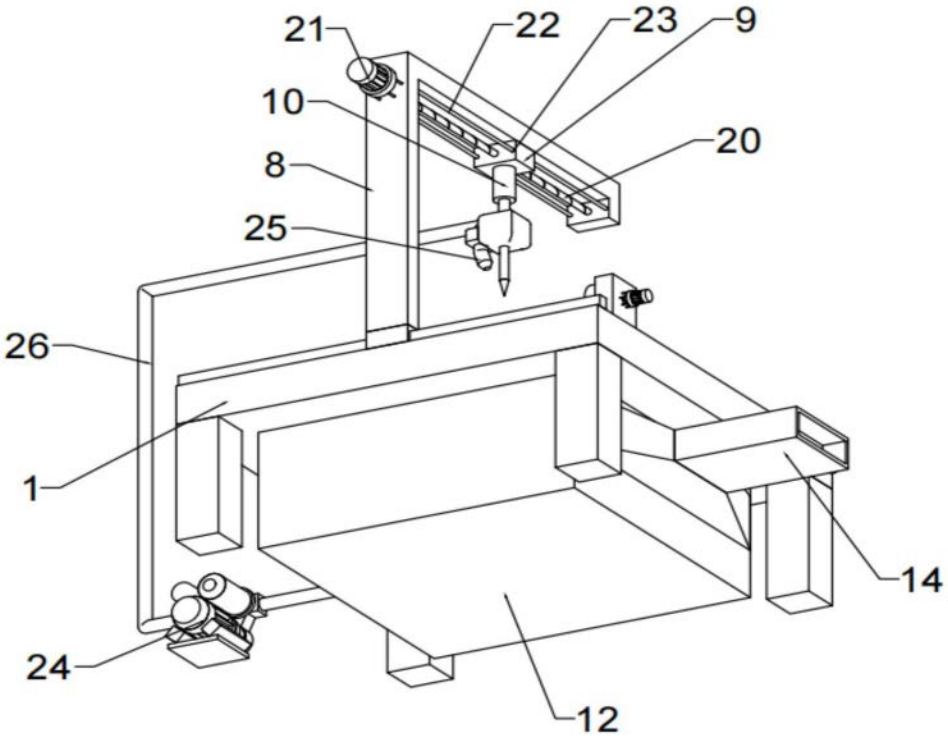

21
22
23
9
10
20
8
25
26
1
14
24
12

图3

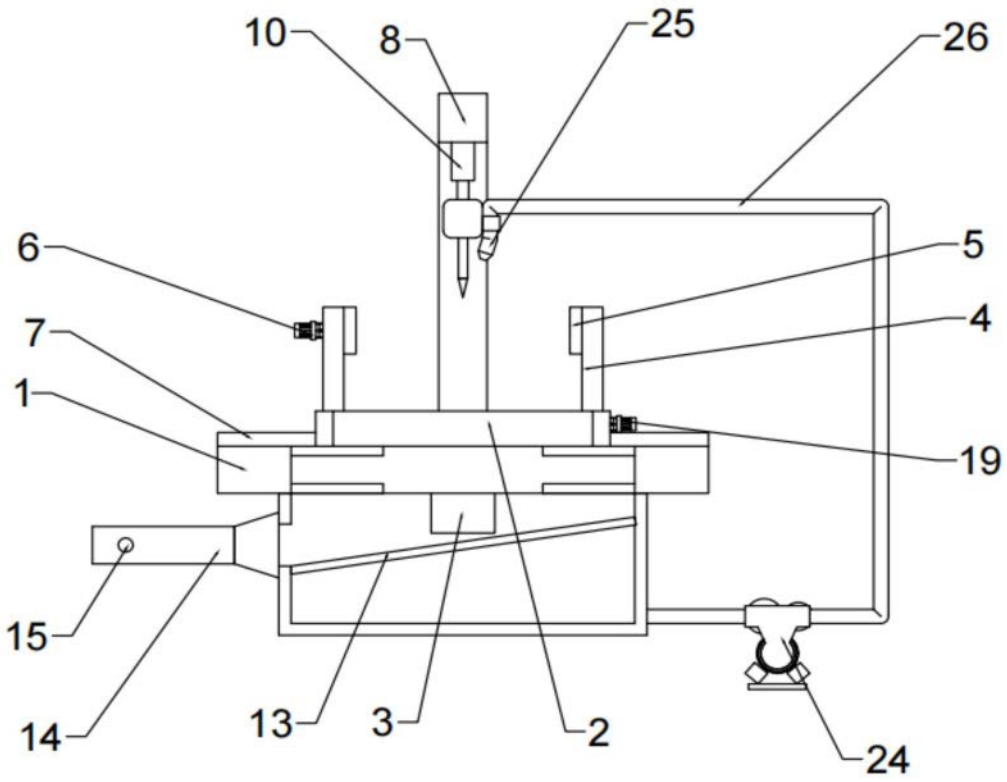


图4

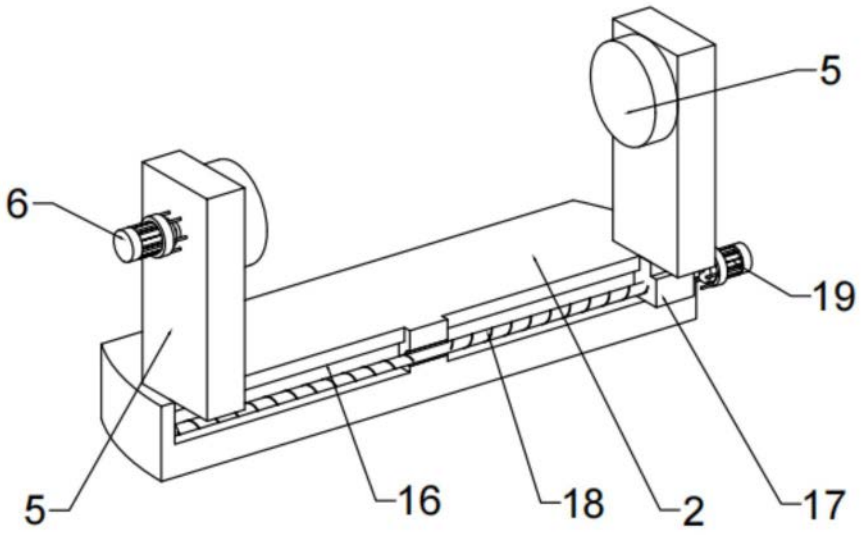


图5