



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111633461 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010615808.6

(22)申请日 2020.06.30

(71)申请人 巩帆

地址 310000 浙江省杭州市滨江高教园区
滨文路470号浙江商业职业技术学院

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B23D 15/04(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

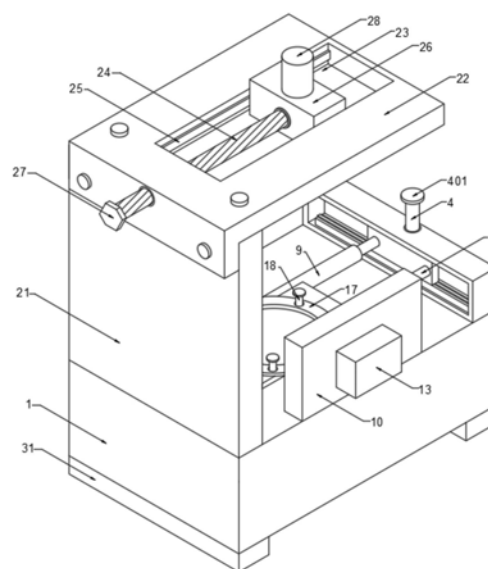
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种机床加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种机床加工设备,包括操作台,操作台的顶部设置有清洁装置,清洁装置由清洁滚筒组成,操作台的顶部另一侧固定连接置物盒,置物盒的一侧开设有通槽,置物盒的内壁底部通过轴承转动连接有转动杆,转动杆的外壁固定套接有齿轮,置物盒的内壁底部且位于转动杆的一侧固定连接有承载台,承载台的顶部滑动连接有齿条板,齿轮与齿条板的一侧啮合连接,齿条板的另一侧对称固定连接有两个横杆,两个横杆的外壁分别与两个清洁滚筒的内壁固定套接。本发明通过齿轮、齿条板盒清洁滚筒的配合使用,实现了对操作台进行清洁的目的,避免灰尘碎屑堆积渗透到机床内部,提高了机床的清洁度,从而延长了机床的使用寿命,并提高了机床的工作效率。



1. 一种机床加工设备,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的顶部固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部设置有定位机构,所述操作台(1)的顶部设置有清洁装置,所述清洁装置由清洁滚筒(9)组成,所述操作台(1)的顶部另一侧固定连接有置物盒(3),所述置物盒(3)的一侧开设有通槽(301),所述置物盒(3)为中空结构,所述置物盒(3)的内壁底部通过轴承转动连接有转动杆(4),所述转动杆(4)的外壁固定套接有齿轮(5),所述置物盒(3)的内壁底部且位于转动杆(4)的一侧固定连接有承载台(6),所述承载台(6)的顶部滑动连接有齿条板(7),所述齿轮(5)与齿条板(7)的一侧啮合连接,所述齿条板(7)的另一侧对称固定连接有两个横杆(8),两个所述横杆(8)的外壁均与清洁滚筒(9)的内壁固定套接。

2. 根据权利要求1所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述置物盒(3)的顶部固定连接有除尘盒(10),所述除尘盒(10)的一侧开设有方形槽,所述除尘盒(10)的内壁卡接有第一除尘网(11),所述除尘盒(10)的内壁且位于第一除尘网(11)的一侧卡接有第二除尘网(12),所述除尘盒(10)的另一侧固定穿插连接有抽风机(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述定位机构由定位块(14)组成,所述支撑板(2)的顶部开设有三个滑槽(15),三个所述滑槽(15)呈三角形设置,所述滑槽(15)的内壁底部滑动连接有梯形块(16),所述梯形块(16)的一侧顶部与定位块(14)的一侧固定连接,所述支撑板(2)的顶部固定连接有环形块(17),所述环形块(17)的顶部螺纹穿插连接有螺杆(18),所述螺杆(18)的一端贯穿环形块(17)延伸至滑槽(15)的内部,且所述螺杆(18)的一端通过轴承转动连接有压块(19),所述螺杆(18)的另一端固定连接有转柄(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述转动杆(4)的顶端贯穿置物盒(3)的顶部延伸至置物盒(3)的外部,所述转动杆(4)的顶端固定连接有转盘(401)。

5. 根据权利要求1所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述操作台(1)的顶部一侧固定连接有竖板(21),所述竖板(21)的顶部通过螺钉固定连接有承载板(22),所述承载板(22)为L型形状。

6. 根据权利要求5所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述承载板(22)的顶部开设有方形开槽(23),所述方形开槽(23)的内部设置有位置调节机构,所述位置调节机构由丝杆(24)组成,所述方形开槽(23)的内壁两侧对称固定连接有两个滑轨(25),两个所述滑轨(25)之间通过滑块滑动连接有移动块(26),所述承载板(22)的一侧设置有六角螺母(27),所述六角螺母(27)的一侧与丝杆(24)固定连接,所述丝杆(24)的一端螺纹贯穿承载板(22)延伸至方形开槽(23)的内部,且所述丝杆(24)的一端通过轴承与移动块(26)的一侧转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述移动块(26)的顶部固定连接电动伸缩杆(28),所述电动伸缩杆(28)的伸缩端贯穿移动块(26)的顶部延伸至移动块(26)的底部,且所述电动伸缩杆(28)的底部固定连接连接板(29),所述连接板(29)的底部固定连接切割刀(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述操作台(1)的底部两侧对称固定连接有两个支撑腿(31),两个所述支撑腿(31)的底部均固定连接耐磨保护垫。

9. 根据权利要求2所述的一种机床加工设备,其特征在于,所述抽风机(13)和电动伸缩

杆 (28) 分别通过外接开关与外部电源电性连接。

一种机床加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机床技术领域,特别涉及一种机床加工设备。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用,机床加工指靠机床保证刀具与卡具的相对运动关系,同时用刀具(或者其他工具)加工安装在卡具上工件的过程。但是这一过程并不一定是切削加工,也可能是压力加工,比如在车床上进行滚花或者旋压。

[0003] 现在常见的切削机床在工厂操作使用的过程,会产生较多的碎屑和灰尘,而碎屑和灰尘可能会吸附在机床表面,如果不及时对其进行清理,那么长时间使用之后碎屑和灰尘就有可能参透到机床的内部,从而导致内部零件附着灰尘,影响机床的工作效率,而且灰尘大量堆积,会导致机床的使用寿命缩短,造成经济损失。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机床加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机床加工设备,包括操作台,所述操作台的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部设置有定位机构,所述操作台的顶部设置有清洁装置,所述清洁装置由清洁滚筒组成,所述操作台的顶部另一侧固定连接置物盒,所述置物盒的一侧开设有通槽,所述置物盒为中空结构,所述置物盒的内壁底部通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的外壁固定套接有齿轮,所述置物盒的内壁底部且位于转动杆的一侧固定连接承载台,所述承载台的顶部滑动连接有齿条板,所述齿轮与齿条板的一侧啮合连接,所述齿条板的另一侧对称固定连接有两个横杆,两个所述横杆的外壁分别与两个清洁滚筒的内壁固定套接。

[0006] 优选的,所述置物盒的顶部固定连接除尘盒,所述除尘盒的一侧开设有方形槽,所述除尘盒的内壁卡接有第一除尘网,所述除尘盒的内壁且位于第一除尘网的一侧卡接有第二除尘网,所述除尘盒的另一侧固定穿插连接有抽风机。

[0007] 优选的,所述定位机构由定位块组成,所述支撑板的顶部开设有三个滑槽,三个所述滑槽呈三角形设置,所述滑槽的内壁底部滑动连接有梯形块,所述梯形块的一侧顶部与定位块的一侧固定连接,所述支撑板的顶部固定连接环形块,所述环形块的顶部螺纹穿插连接有螺杆,所述螺杆的一端贯穿环形块延伸至滑槽的内部,且所述螺杆的一端通过轴承转动连接有压块,所述螺杆的另一端固定连接转柄。

[0008] 优选的,所述转动杆的顶端贯穿置物盒的顶部延伸至置物盒的外部,所述转动杆的顶端固定连接转盘。

[0009] 优选的,所述操作台的顶部一侧固定连接竖板,所述竖板的顶部通过螺钉固定

连接有承载板,所述承载板为L型形状。

[0010] 优选的,所述承载板的顶部开设有方形开槽,所述方形开槽的内部设置有位置调节机构,所述位置调节机构由丝杆组成,所述方形开槽的内壁两侧对称固定连接有两个滑轨,两个所述滑轨之间通过滑块滑动连接有移动块,所述承载板的一侧设置有六角螺母,所述六角螺母的一侧与丝杆固定连接,所述丝杆的一端螺纹贯穿承载板延伸至方形开槽的内部,且所述丝杆的一端通过轴承与移动块的一侧转动连接。

[0011] 优选的,所述移动块的顶部固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端贯穿移动块的顶部延伸至移动块的底部,且所述电动伸缩杆的底部固定连接连接板,所述连接板的底部固定连接切割刀。

[0012] 优选的,所述操作台的底部两侧对称固定连接有两个支撑腿,两个所述支撑腿的底部均固定连接耐磨保护垫。

[0013] 优选的,所述抽风机和电动伸缩杆分别通过外接开关与外部电源电性连接。

[0014] 本发明的技术效果和优点:

[0015] (1) 本发明通过齿轮、齿条板盒清洁滚筒的配合使用,实现了对操作台的顶部进行清洁的目的,清洁滚筒滚动将操作台上加工产生的灰尘碎屑等杂质进行清扫,避免灰尘碎屑堆积渗透到机床内部,从而延长了机床的使用寿命,并提高了机床的工作效率;

[0016] (2) 本发明通过除尘盒的配合使用,实现了加工清洁滚筒扫起的灰尘碎屑进行吸附的目的,避免工作车间粉尘弥漫,从而提高了机床的清洁度;

[0017] (3) 本发明通过定位机构和位置调节机构的设置,实现了对待加工的工件进行稳定定位的目的,提高了工件进行加工的稳定性和精度,并通过调节切割刀的位置来实现对工件的各个位置进行切割的目的,提高了工件加工的便捷性,从而提高了工件加工的效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明正面剖视结构示意图。

[0020] 图3为本发明图2中A处局部放大结构示意图。

[0021] 图4为本发明图2中B处局部放大结构示意图。

[0022] 图5为本发明定位块处俯视结构示意图。

[0023] 图6为本发明承载板处俯视结构示意图。

[0024] 图7为本发明除尘盒侧面剖视结构示意图。

[0025] 图8为本发明置物盒俯视剖面结构示意图。

[0026] 图中:1、操作台;2、支撑板;3、置物盒;301、通槽;4、转动杆;401、转盘;5、齿轮;6、承载台;7、齿条板;8、横杆;9、清洁滚筒;10、除尘盒;11、第一除尘网;12、第二除尘网;13、抽风机;14、定位块;15、滑槽;16、梯形块;17、环形块;18、螺杆;19、压块;20、转柄;21、竖板;22、承载板;23、方形开槽;24、丝杆;25、滑轨;26、移动块;27、六角螺母;28、电动伸缩杆;29、连接板;30、切割刀;31、支撑腿。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本发明提供了如图1-8所示的一种机床加工设备,包括操作台1,操作台1的顶部设置有清洁装置,清洁装置由清洁滚筒9组成,操作台1的顶部另一侧固定连接有置物盒3,置物盒3的一侧开设有通槽301,置物盒3为中空结构,置物盒3的内壁底部通过轴承转动连接有转动杆4,转动杆4的顶端贯穿置物盒3的顶部延伸至置物盒3的外部,转动杆4的顶端固定连接有转盘401,转动杆4的外壁固定套接有齿轮5,置物盒3的内壁底部且位于转动杆4的一侧固定连接有承载台6,承载台6的顶部滑动连接有齿条板7,齿轮5与齿条板7的一侧啮合连接,齿条板7的另一侧对称固定连接有两个横杆8,两个横杆8的外壁分别与两个清洁滚筒9的内壁固定套接,清洁滚筒9为软质材料组成,方便将边角处的灰尘扫起,转动杆4转动带动齿轮5转动,齿轮5转动带动齿条板7移动,从而使清洁滚筒9发生移动,对操作台1的顶部进行清扫,从而使切割留下的灰尘和杂质被清扫飘起,抽风机13将扫起的灰尘吸入除尘盒10的内部,将其进行吸附除去,置物盒3的顶部固定连接有除尘盒10,除尘盒10的一侧开设有方形槽,除尘盒10的内壁卡接有第一除尘网11,除尘盒10的内壁且位于第一除尘网11的一侧卡接有第二除尘网12,第一除尘网11的孔径大于第二除尘网12的孔径,第一除尘网11将颗粒直径较大的碎屑等进行吸附,第二除尘网12将直径较小的粉尘等进行吸附,操作完成后,将第一除尘网11和第二除尘网12取下,对其进行清洗,便于下次使用,保证第一除尘网11和第二除尘网12对铁屑盒灰尘等杂质的吸附效果,提高清洁度,除尘盒10的另一侧固定穿插连接有抽风机13,抽风机13通过外接开关与外部电源电性连接,抽风机13的抽风口插入除尘盒10的内部一侧,实现抽风将灰尘吸附的目的;

[0029] 操作台1的顶部固定连接有支撑板2,支撑板2的顶部设置有定位机构,定位机构由定位块14组成,支撑板2的顶部开设有三个滑槽15,三个滑槽15呈三角形设置,滑槽15的内壁底部滑动连接有梯形块16,梯形块16的一侧顶部与定位块14的一侧固定连接,支撑板2的顶部固定连接有环形块17,环形块17的顶部螺纹穿插连接有螺杆18,螺杆18的一端贯穿环形块17延伸至滑槽15的内部,且螺杆18的一端通过轴承转动连接有压块19,螺杆18的另一端固定连接有转柄20,将工件放置在支撑板2的上方,螺杆18转动使其向下运动,带动压块19向下运动对梯形块16进行挤压,使梯形块16在滑槽15中滑动,从而使定位块14移动对工件的边角处进行定位固定,三个定位块14对工件的三个角进行固定,提高了对工件进行固定的稳定性,操作台1的顶部一侧固定连接有竖板21,竖板21的顶部通过螺钉固定连接有承载板22,承载板22为L型形状,承载板22的顶部开设有方形开槽23,方形开槽23的内部设置有位置调节机构,位置调节机构由丝杆24组成,方形开槽23的内壁两侧对称固定连接有两个滑轨25,两个滑轨25之间通过滑块滑动连接有移动块26,承载板22的一侧设置有六角螺母27,六角螺母27的一侧与丝杆24固定连接,丝杆24的一端螺纹贯穿承载板22延伸至方形开槽23的内部,且丝杆24的一端通过轴承与移动块26的一侧转动连接,丝杆24推动移动块26移动,设置有滑轨25使移动块26的移动更加稳定,提高了位置调节的稳定性,从而提高了对切割刀30进行调节的稳定性,移动块26的顶部固定连接有电动伸缩杆28,电动伸缩杆28通过外接开关与外部电源电性连接,电动伸缩杆28的伸缩端贯穿移动块26的顶部延伸至移动块26的底部,且电动伸缩杆28的底部固定连接有连接板29,连接板29的底部固定连接有

切割刀30,电动伸缩杆28带动切割刀30对工件进行切割操作,操作台1的底部两侧对称固定连接有两个支撑腿31,两个支撑腿31的底部均固定连接耐磨保护垫。

[0030] 本发明工作原理:使用时,先将工件放置在支撑板2的上方,顺时针转动转柄20,转柄20带动螺杆18转动,螺杆18与环形块17螺纹穿插链接,所以螺杆18在转动的同时向下移动,带动压块19向下运动,压块19下移对梯形块16进行挤压,从而带动梯形块16在滑槽15中滑动,从而对工件的边角处进行挤压定位;

[0031] 转动六角螺母27,六角螺母27转动带动丝杆24转动,丝杆24转动的同时做水平方向的移动,丝杆24带动移动块26在滑轨25上滑动,从而对电动伸缩杆28的位置进行调节,从而调节切割刀30的位置至工件需要加工的位置,打开电动伸缩杆28的开关,保证电动伸缩杆28能够正常工作,电动伸缩杆28的伸缩端伸长带动连接板29向下运动,从而带动切割刀30向下运动,对工件进行切割;

[0032] 切割加工完成后,逆时针转动螺杆18,取消对工件的定位,将切割完成的工件取下,转动转盘401,转盘401转动带动转动杆4转动,转动杆4带动齿轮5转动,齿轮5转动带动齿条板7在承载台6上滑动,从而带动两个清洁滚筒9移动,将操作台1上的灰尘进行清扫,打开抽风机13的开关,抽风机13工作对灰尘进行吸附,较大的碎屑杂质被第一除尘网11吸附,较小的灰尘继续被吸附,然后落在第二除尘网12上,灰尘吸附后,将第一除尘网11和第二除尘网12进行拆除清洗,以便于下次使用。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

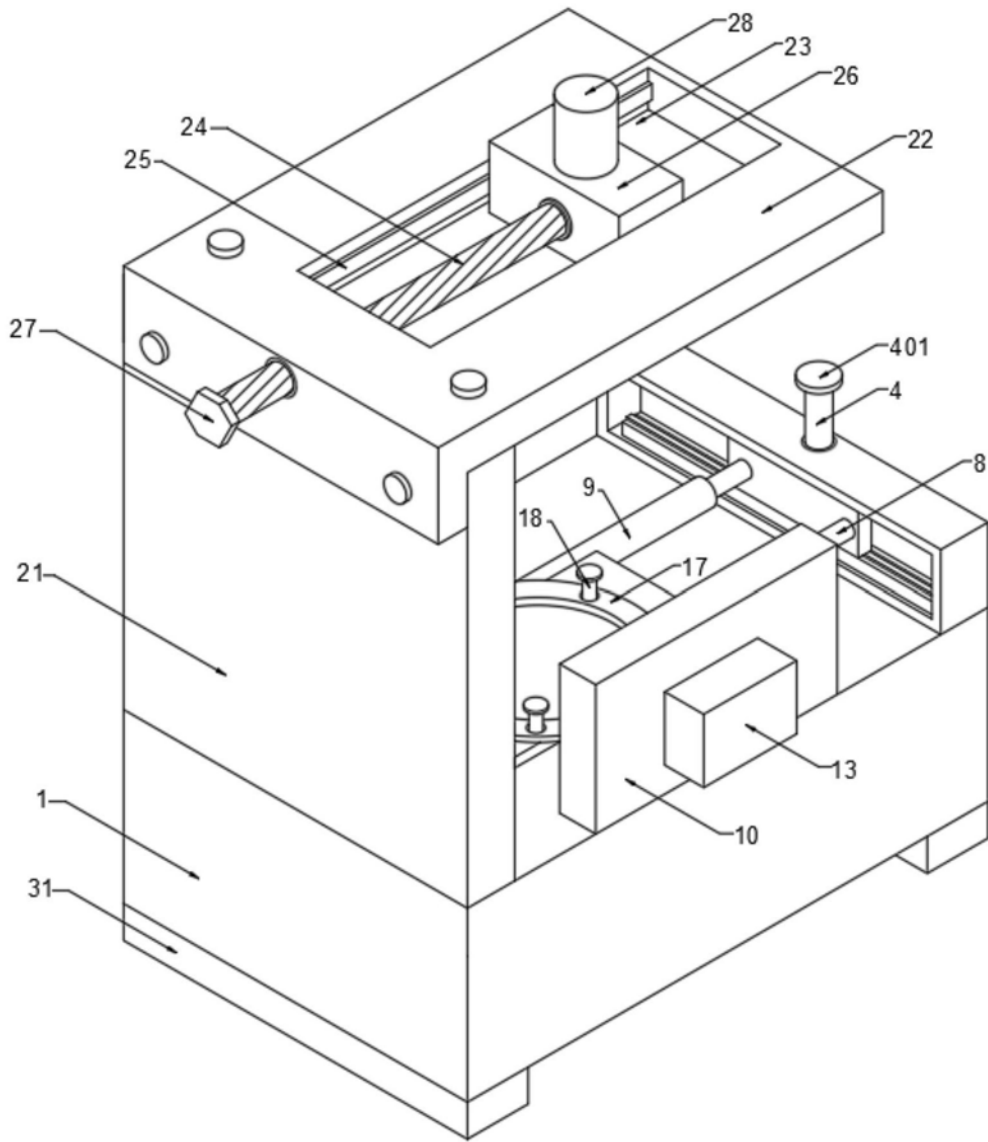


图1

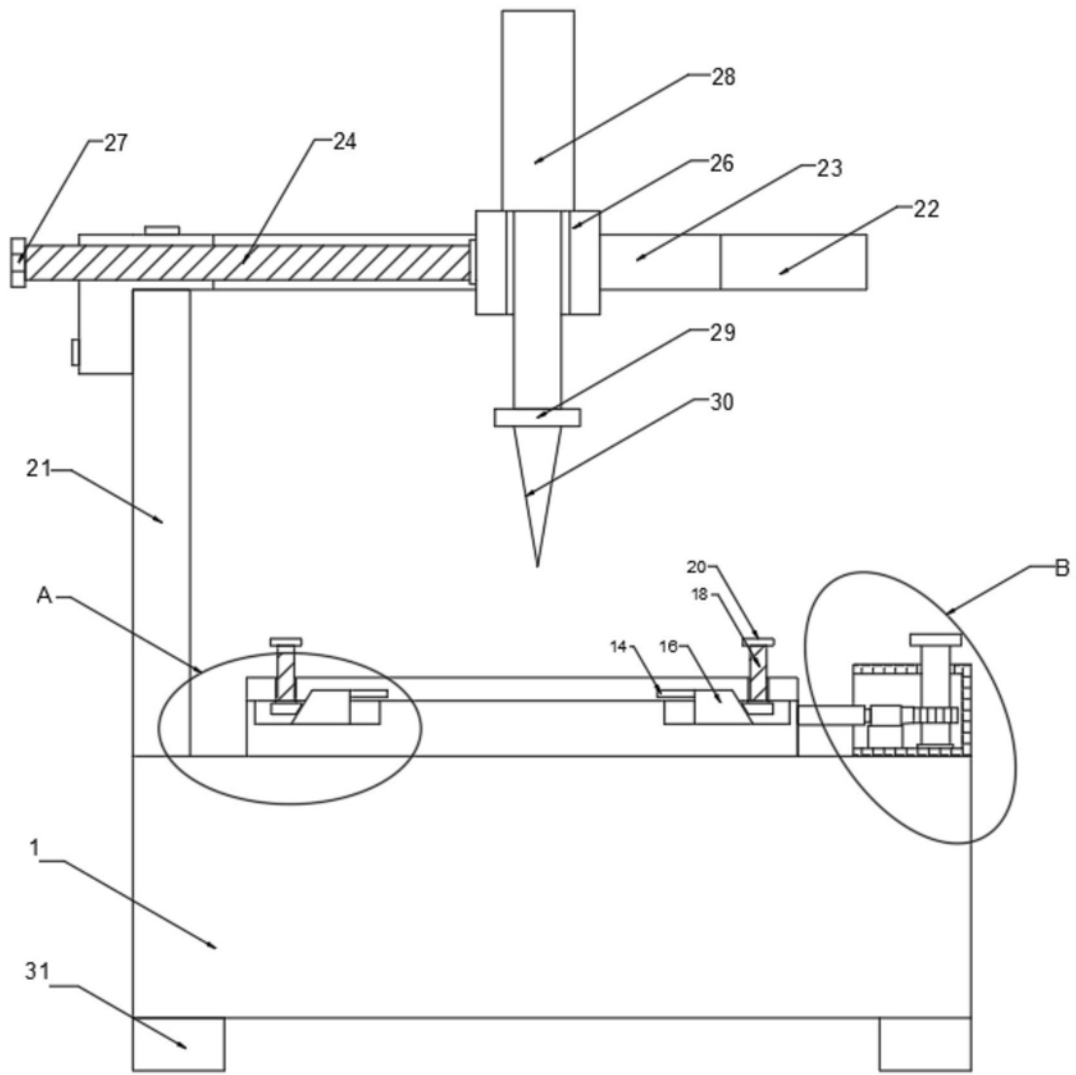


图2

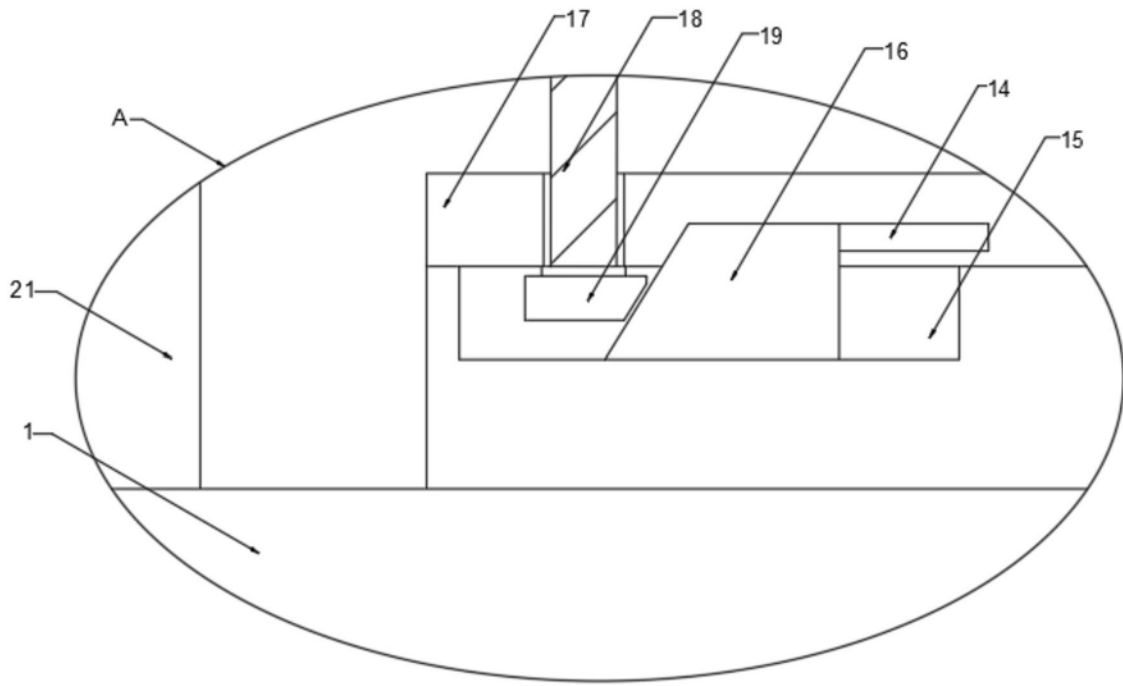


图3

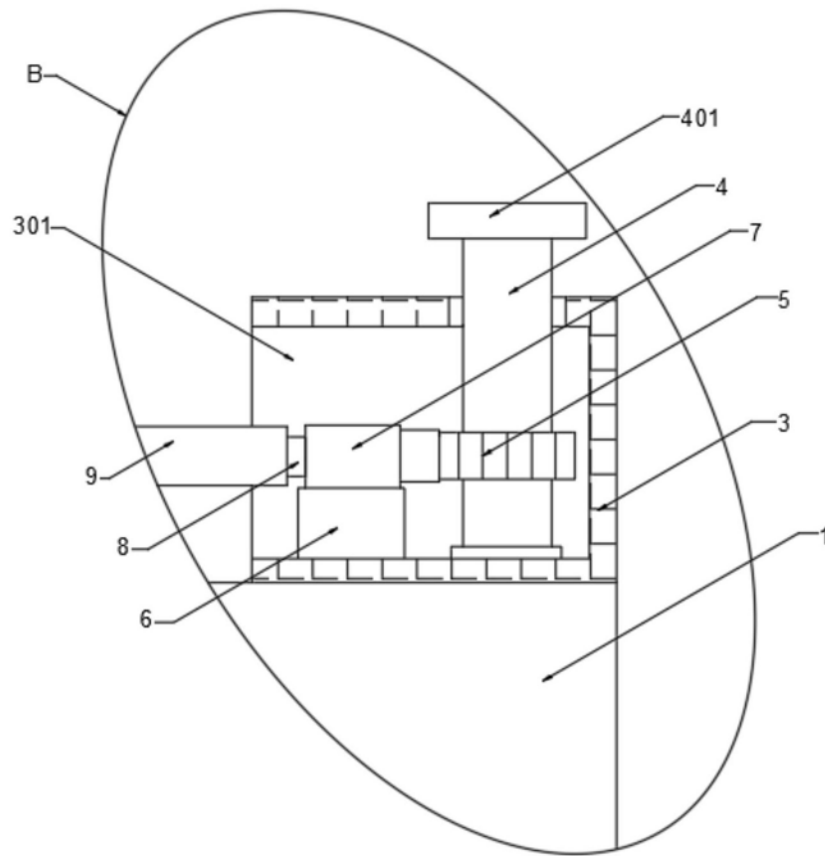


图4

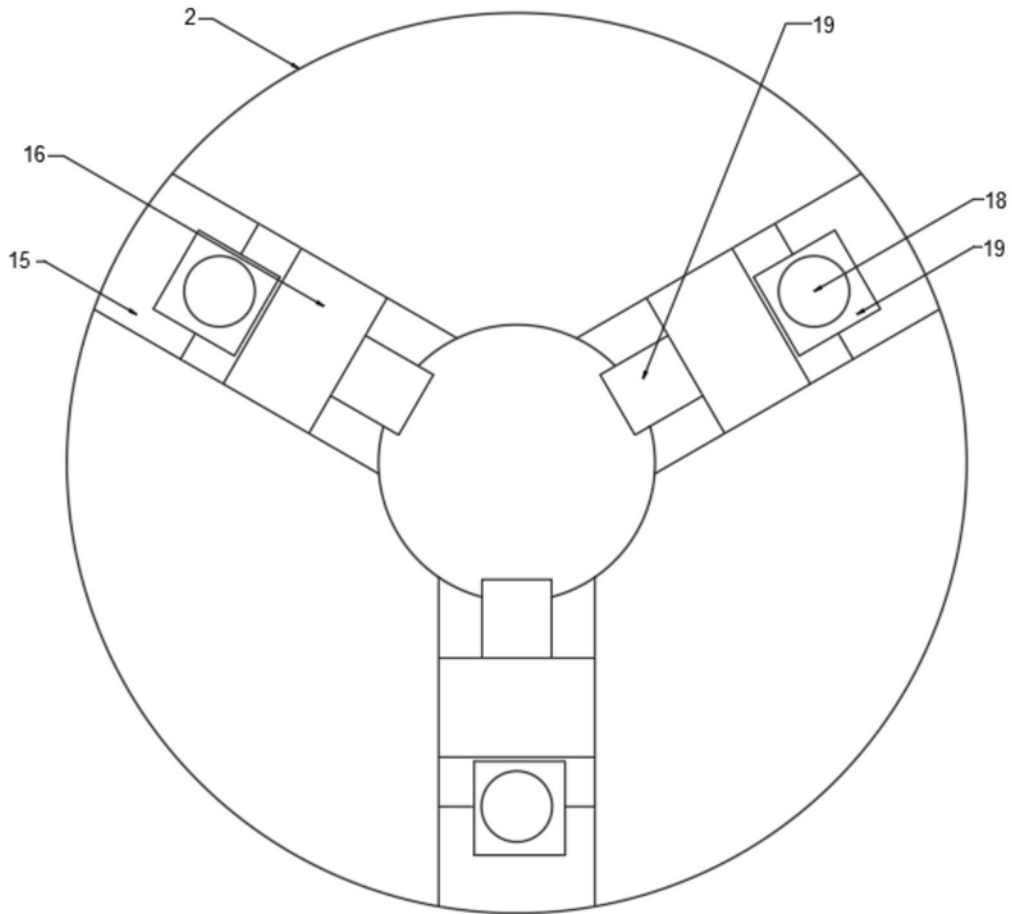


图5

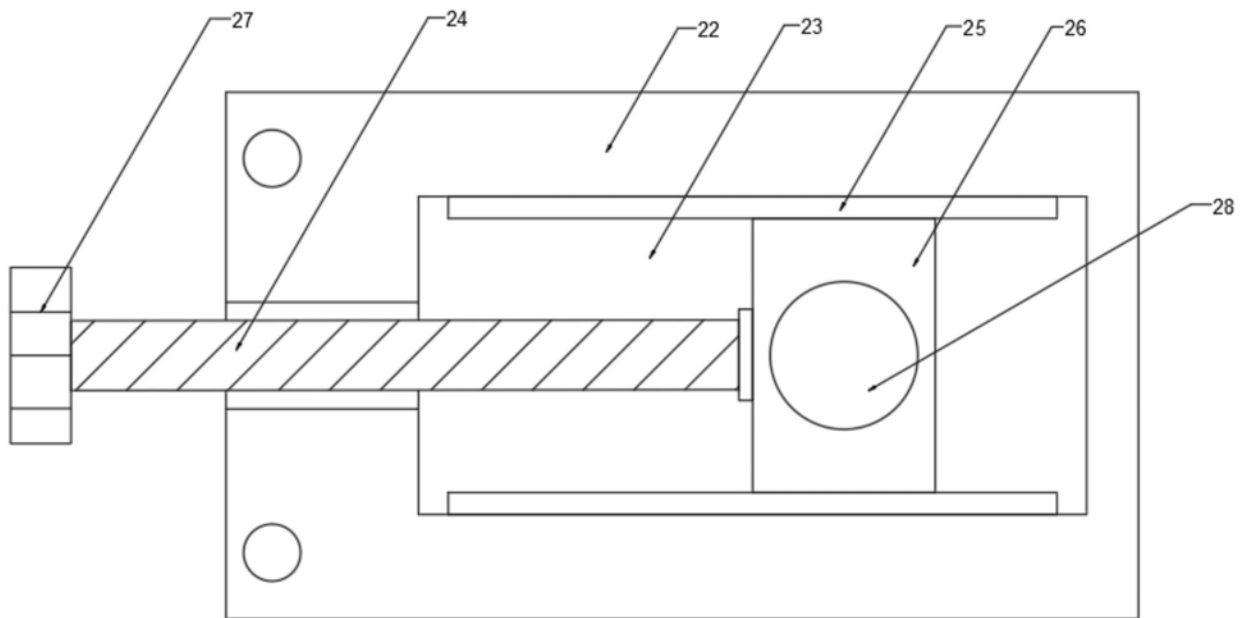


图6

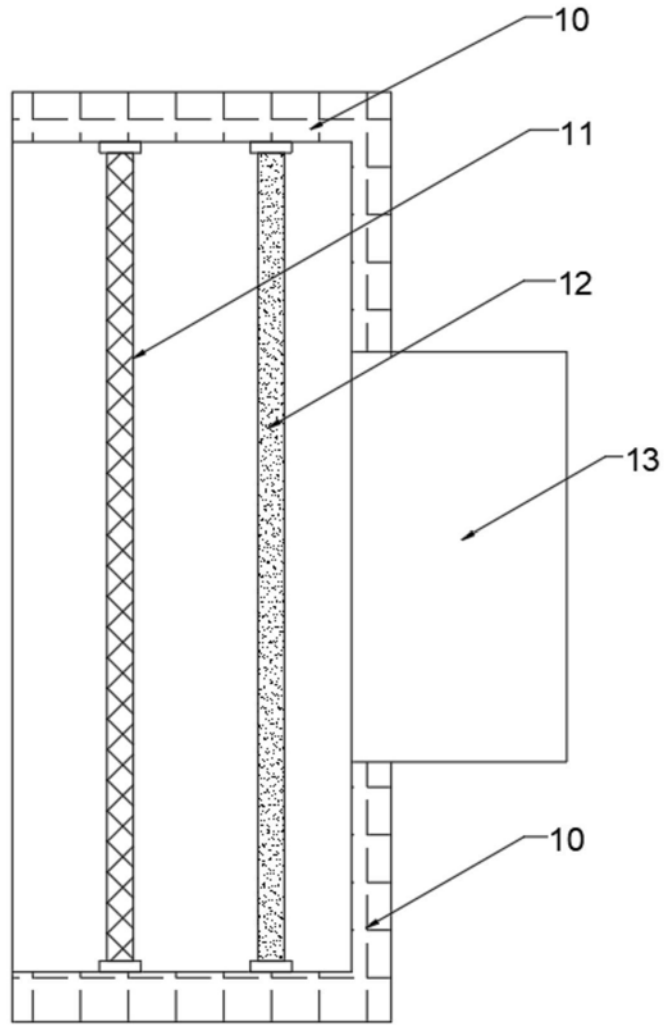


图7

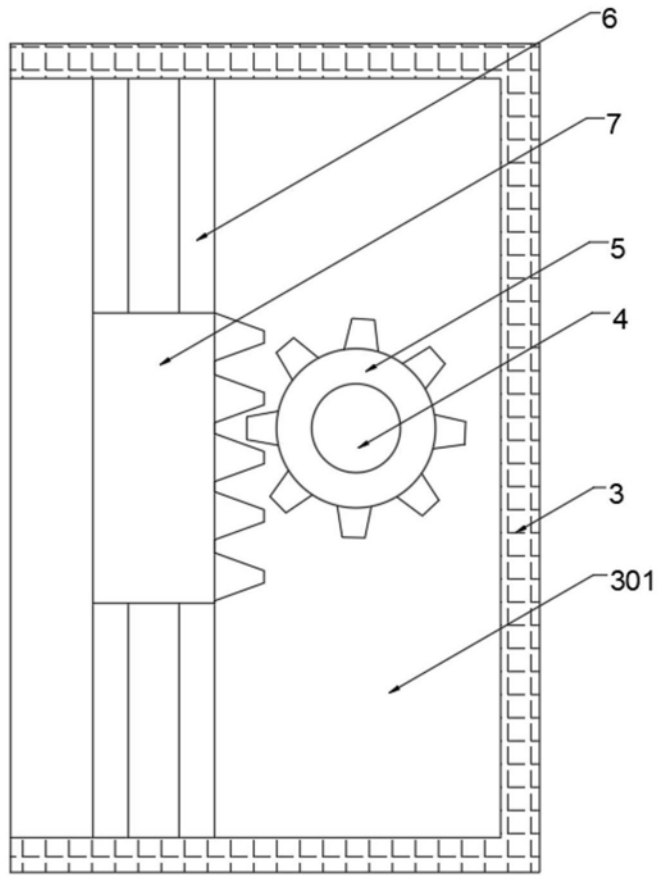


图8