(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119657987 A
(43)申请公布日 2025.03.21

(21)申请号 202510179906.2

(22)申请日 2025.02.19

(71)申请人 福州巨昂精密模具科技有限公司
地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇旗山工业集中区8号3号楼1-1

(72)发明人 林兵 林晖

(74)专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务所(普通合伙) 35226
专利代理师 吴德兰

(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

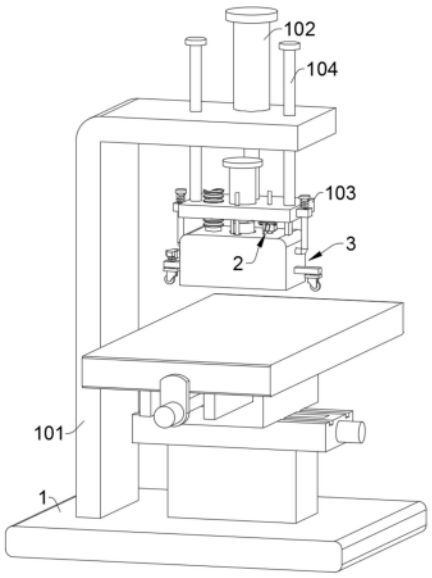
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法,涉及模具加工技术领域,包括底座,底座的顶部固定安装有支撑架,且底座位于支撑架的一侧设置有电动十字滑台,还包括:电动推杆,固定安装在支撑架的顶部一侧,电动推杆的活动端穿过支撑架并固定安装有活动板,且活动板的顶部两侧对称安装有导杆,并且两个导杆均与支撑架滑动连接,同时活动板的顶部中心固定安装有驱动电机,而且驱动电机的输出端固定安装有夹头;在对模具进行铣削过程中可以均匀对刀具进行冷却,可以避免刀具过热影响刀具的使用寿命,且在喷洒冷却液的同时可以减少冷却液的浪费,对冷却液进行节省,提升了实用性。



CN 119657987 A

1.一种用于模具加工的表面铣削装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(101),且所述底座(1)位于支撑架(101)的一侧设置有电动十字滑台;

其特征在于,还包括:

电动推杆(102),固定安装在支撑架(101)的顶部一侧,所述电动推杆(102)的活动端穿过支撑架(101)并固定安装有活动板(103),且所述活动板(103)的顶部两侧对称安装有导杆(104),并且两个所述导杆(104)均与支撑架(101)滑动连接,同时所述活动板(103)的顶部中心固定安装有驱动电机(105),而且所述驱动电机(105)的输出端固定安装有夹头,而且所述夹头的内部拆卸连接有铣削刀具;

冷却组件(2),设置在活动板(103)的下方,所述冷却组件(2)包括进液管(201);

吸尘组件(3),设置在铣削刀具外部;

进液管(201),贯穿连接有活动板(103)的内部一侧,所述进液管(201)的底端贯穿连接有壳体(204),且所述壳体(204)的底部贯穿连接有连接软管(202),并且所述连接软管(202)的底端贯穿连接有喷雾管(203),同时所述壳体(204)的内部一侧转动连接有转动杆(205),而且所述转动杆(205)的外部固定安装有若干个旋转板(206);

凸轮(207),固定安装在转动杆(205)穿过壳体(204)的一端,所述凸轮(207)的外部上方滑动连接有移动板(209),且所述移动板(209)的内部对称滑动连接有限位杆(208),并且两个所述限位杆(208)均与活动板(103)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述移动板(209)的一侧固定安装有连接柱(210),且所述连接柱(210)的一侧固定安装有拉绳(211),并且所述活动板(103)的底部一侧固定安装有立板(212),同时所述立板(212)的一侧下方铰接有转动板(213),而且所述拉绳(211)远离连接柱(210)的一端与转动板(213)固定连接,而且连接软管(202)与转动板(213)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述活动板(103)内部靠近驱动电机(105)的一侧贯穿连接有吹气软管(214),且所述吹气软管(214)的底端贯穿连接有吹气管(215),并且所述吹气软管(214)的外部下方固定安装有安装块(216),同时所述安装块(216)的内部一侧滑动连接有定位杆(217),而且所述定位杆(217)与活动板(103)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述转动板(213)的一侧转动连接有连接轴(219),且所述连接轴(219)的内部滑动连接有活动杆(220),并且所述活动杆(220)的外部一侧套设有伸缩弹簧(221),同时所述伸缩弹簧(221)的一端与连接轴(219)固定连接,而且所述伸缩弹簧(221)的另一端固定安装有固定块(222),而且所述固定块(222)与活动杆(220)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述活动杆(220)的一端固定安装有连接绳(218),且所述连接绳(218)远离活动杆(220)的一端与安装块(216)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述吸尘组件(3)包括设置在活动板(103)下方的罩体(301),且所述罩体(301)的顶部一侧贯穿开设有吸尘软管(302),并且所述吸尘软管(302)与活动板(103)贯穿连接,同时所述罩体(301)的顶部中心贯穿开设有通槽,而且所述活动板(103)的两侧对称安装有定位块(303)。

7.根据权利要求6所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:两个所述定位块(303)的内部均滑动连接有支撑杆(304),且两个所述支撑杆(304)的一端均与罩体(301)固定连接,并且两个所述支撑杆(304)的外部上方均套设有拉伸弹簧(305),同时所述拉伸弹簧(305)的两端分别与定位块(303)和支撑杆(304)固定连接。

8.根据权利要求6所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述罩体(301)的外部两侧下方对称安装有支撑块(306),且两个所述支撑块(306)的下方均设置有滚轮(307),并且一侧所述滚轮(307)与一侧支撑块(306)转动连接,同时另一侧所述滚轮(307)的顶部固定安装有旋转杆(308),而且所述旋转杆(308)的顶端固定安装有转动件(309),且所述吸尘软管(302)的外部下方固定安装有固定框(311),并且所述固定框(311)的一侧对称铰接有连接架(312),同时所述连接架(312)与罩体(301)固定连接,而且所述固定框(311)的底部一侧固定安装有推板(313),且所述罩体(301)内部一侧滑动连接有滑动杆(314)。

9.根据权利要求8所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于:所述滑动杆(314)的一端固定安装有安装板(315),且所述安装板(315)与转动件(309)滑动连接,并且所述滑动杆(314)的外部一侧套设有复位弹簧(316),同时所述复位弹簧(316)的一端与罩体(301)固定连接,而且所述复位弹簧(316)的另一端固定安装有连接块(317),且所述滑动杆(314)远离安装板(315)的一端铰接有滚珠,并且所述罩体(301)的顶部位于通槽的一侧开设有两个通孔(310),同时所述通孔(310)的内部两侧进行倒圆角处理。

10.一种用于模具加工的表面铣削装置的加工方法,采用如权利要求1-9中任一项所述的一种用于模具加工的表面铣削装置,其特征在于,具体使用步骤如下:

步骤一:

模具加工进行铣削时,将原材放置在电动十字滑台的顶部进行固定,之后可以启动电动推杆(102)带动活动板(103)下移,活动板(103)下移之后带动导杆(104)在支撑架(101)上滑动,活动板(103)下移之后使得铣削刀具与原材进行接触,启动驱动电机(105)带动刀具转动对原材进行铣削,通过外界泵体将冷却液通入进液管(201)中,冷却液可以进入壳体(204),冷却液通过壳体(204)流入连接软管(202)中可以带动旋转板(206)转动,使得转动杆(205)转动,之后冷却液可以通过喷雾管(203)喷出,使得冷却液可以化作雾状喷洒在刀具外部,对刀具进行均匀冷却,转动杆(205)转动之后可以带动凸轮(207)转动,凸轮(207)转动之后可以顶动移动板(209)在限位杆(208)上滑动,移动板(209)移动之后可以通过连接柱(210)拉动拉绳(211)上移,拉绳(211)上移之后可以拉动转动板(213)向上转动,使得可以带动喷雾管(203)进行转动,凸轮(207)转动一周之后在重力作用下使得喷雾管(203)复位,进而使得喷雾管(203)可以往复摆动,进而在喷出雾状冷却液的同时喷雾管(203)往复摆动,使得喷出雾状冷却液的范围可以不用过大也可以对刀具进行均匀冷却,避免喷出雾状冷却液范围过大造成冷却液产生浪费,通过冷却组件(2)在对模具进行铣削过程中可以均匀对刀具进行冷却,可以避免刀具过热影响刀具的使用寿命,且在喷洒冷却液的同时可以减少冷却液的浪费,对冷却液进行节省,提升了实用性;

步骤二:

在进行铣削过程中通过气泵将高压气体通入吹气软管(214)中,高压气体可以通过吹气管(215)喷出,使得可以对刀具进行吹气,可以将刀具上的热量快速带走,且可以对铣削

产生的碎屑进行吹起,避免碎屑随着冷却液附着在模具上,转动板(213)在往复进行转动过程中可以通过连接轴(219)带动活动杆(220)进行摆动,活动杆(220)向上摆动之后受到连接绳(218)的拉扯可以拉动活动杆(220)在连接轴(219)上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧(221),并且通过连接绳(218)可以将安装块(216)抬起,使得安装块(216)在定位杆(217)外部滑动,进而可以通过吹气软管(214)带动吹气管(215)上移,可以扩大吹气范围,为了保证吹气管(215)吹出的气体具有较大的流速,根据伯努利原理吹气管(215)的内径较小,进而使得吹气管(215)在保证吹气气体流速不变的同时可以扩大吹气范围,可以对刀具进行均匀吹气,可以辅助刀具进行均匀冷却,提升了实用性;

步骤三:

在对原材进行铣削时,通过电动推杆(102)控制活动板(103)下降,使得两个滚轮(307)与原材进行抵接,之后使得活动板(103)继续下移使得刀具可以对原材进行铣削,活动板(103)继续下移使得支撑杆(304)在定位块(303)上滑动并使得拉伸弹簧(305)发生形变,通过将吸尘软管(302)与吸尘器相连,在铣削过程中启动吸尘器,进而通过吸尘软管(302)对粉尘与碎屑进行吸附,通过电动十字滑台移动可以调节原材的位置,电动十字滑台带动原材进行左右移动时滚轮(307)可以进行转动,而随着铣削工作的进行,电动十字滑台由左右移动变为前后移动过程中,两个滚轮(307)可以进行转动随着原材的移动方向进行转动,左侧滚轮(307)转动之后可以带动旋转杆(308)转动,使得转动件(309)转动,转动件(309)转动之后可以通过与安装板(315)的滑动连接推动滑动杆(314)移动,滑动杆(314)移动可以拉伸复位弹簧(316),且通过滚珠与推板(313)的抵接推动推板(313)转动,使得固定框(311)在连接架(312)上转动,进而改变吸尘软管(302)下方的角度,且随着原材移动方向的重新改变吸尘软管(302)可以进行复位,使得在铣削工作中可以改变吸尘软管(302)的吸尘角度,可以在罩体(301)内部进行均匀吸尘,避免存在死角,可以对粉尘与碎屑进行收集,提升了实用性。

一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模具加工技术领域,具体为一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法。

背景技术

[0002] 铣削是指使用旋转的多刃刀具切削型材,是高效率的加工方法。在铣削作业时,铣削刀具通过旋转作主运动,而型材通过移动作进给运动,在铣削过程中刀具由于一直处于工作状态需要对刀具进行降温处理。

[0003] 如公开号为CN116765472A的一种用于精密模具加工生产的表面铣削工艺,通过气泵对储液箱进行加压故而使冷却液流到流通管的内侧中,可以达到便于使冷却液经过流通管对加工台进行冷却的目的,从而便于加工台对残渣进行冷却的作用,且避免残渣粘附到模具表面上,故而不影响加工模具的精度,但是在实际使用时不能对刀具进行冷却处理,刀具一直处于工作状态会产生大量的热量,不及时进行冷却的话刀具容易出现损坏,若是直接将冷却喷淋在刀具外部的话,刀具工作时会进行高速转动,直接喷淋的话,冷却液在刀具离心力作用下很难均匀对刀具进行冷却,且在对模具进行铣削过程中不能在加工过程中对灰尘与碎屑进行收集清理,存在着一定的使用缺陷。

[0004] 所以我们提出了一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法,以解决上述背景技术提出的不能对刀具进行冷却处理,刀具一直处于工作状态会产生大量的热量,不及时进行冷却的话刀具容易出现损坏的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于模具加工的表面铣削装置,包括底座,底座的顶部固定安装有支撑架,且底座位于支撑架的一侧设置有电动十字滑台;

还包括:

电动推杆,固定安装在支撑架的顶部一侧,电动推杆的活动端穿过支撑架并固定安装有活动板,且活动板的顶部两侧对称安装有导杆,并且两个导杆均与支撑架滑动连接,同时活动板的顶部中心固定安装有驱动电机,而且驱动电机的输出端固定安装有夹头,而且夹头的内部拆卸连接有铣削刀具;

冷却组件,设置在活动板的下方,冷却组件包括进液管;

吸尘组件,设置在铣削刀具外部;

进液管,贯穿连接有活动板的内部一侧,进液管的底端贯穿连接有壳体,且壳体的底部贯穿连接有连接软管,并且连接软管的底端贯穿连接有喷雾管,同时壳体的内部一侧转动连接有转动杆,而且转动杆的外部固定安装有若干个旋转板;

凸轮,固定安装在转动杆穿过壳体的一端,凸轮的外部上方滑动连接有移动板,且

移动板的内部对称滑动连接有限位杆,并且两个限位杆均与活动板固定连接。

[0007] 优选的,移动板的一侧固定安装有连接柱,且连接柱的一侧固定安装有拉绳,并且活动板的底部一侧固定安装有立板,同时立板的一侧下方铰接有转动板,而且拉绳远离连接柱的一端与转动板固定连接,而且连接软管与转动板固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得移动板移动可以拉动转动板转动。

[0009] 优选的,活动板内部靠近驱动电机的一侧贯穿连接有吹气软管,且吹气软管的底端贯穿连接有吹气管,并且吹气软管的外部下方固定安装有安装块,同时安装块的内部一侧滑动连接有定位杆,而且定位杆与活动板固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使得可以对铣削刀具进行吹气冷却。

[0011] 优选的,转动板的一侧转动连接有连接轴,且连接轴的内部滑动连接有活动杆,并且活动杆的外部一侧套设有伸缩弹簧,同时伸缩弹簧的一端与连接轴固定连接,而且伸缩弹簧的另一端固定安装有固定块,而且固定块与活动杆固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得活动杆移动之后可以自动进行复位。

[0013] 优选的,活动杆的一端固定安装有连接绳,且连接绳远离活动杆的一端与安装块固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得活动杆摆动之后可以拉动安装块移动。

[0015] 优选的,吸尘组件包括设置在活动板下方的罩体,且罩体的顶部一侧贯穿开设有吸尘软管,并且吸尘软管与活动板贯穿连接,同时罩体的顶部中心贯穿开设有通槽,而且活动板的两侧对称安装有定位块。

[0016] 通过采用上述技术方案,可以对铣削产生的粉尘与碎屑进行吸附。

[0017] 优选的,两个定位块的内部均滑动连接有支撑杆,且两个支撑杆的一端均与罩体固定连接,并且两个支撑杆的外部上方均套设有拉伸弹簧,同时拉伸弹簧的两端分别与定位块和支撑杆固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得支撑杆移动之后可以自动进行复位。

[0019] 优选的,罩体的外部两侧下方对称安装有支撑块,且两个支撑块的下方均设置有滚轮,并且一侧滚轮与一侧支撑块转动连接,同时另一侧滚轮的顶部固定安装有旋转杆,而且旋转杆的顶端固定安装有转动件,且吸尘软管的外部下方固定安装有固定框,并且固定框的一侧对称铰接有连接架,同时连接架与罩体固定连接,而且固定框的底部一侧固定安装有推板,且罩体内部一侧滑动连接有滑动杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得旋转杆转动可以推动滑动杆进行移动。

[0021] 优选的,滑动杆的一端固定安装有安装板,且安装板与转动件滑动连接,并且滑动杆的外部一侧套设有复位弹簧,同时复位弹簧的一端与罩体固定连接,而且复位弹簧的另一端固定安装有连接块,且滑动杆远离安装板的一端铰接有滚珠,并且罩体的顶部位于通槽的一侧开设有两个通孔,同时通孔的内部两侧进行倒圆角处理。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得滑动杆移动可以推动吸尘软管转动,进而可以改变吸尘范围,且通过通孔方便连接软管与吹起软管的穿设,并且通过倒角可以减少移动时与罩体的摩擦,减小磨损。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于模具加工的表面铣削装置及其加工方法,在对模具进行铣削过程中可以均匀对刀具进行冷却,可以避免刀具过热影响刀具

的使用寿命,且在喷洒冷却液的同时可以减少冷却液的浪费,对冷却液进行节省,提升了实用性;

1、模具加工进行铣削时,将原材放置在电动十字滑台的顶部进行固定,之后可以启动电动推杆带动活动板下移,活动板下移之后带动导杆在支撑架上滑动,活动板下移之后使得铣削刀具与原材进行接触,启动驱动电机带动刀具转动对原材进行铣削,通过外界泵体将冷却液通入进液管中,冷却液可以进入壳体,冷却液通过壳体流入连接软管中可以带动旋转板转动,使得转动杆转动,之后冷却液可以通过喷雾管喷出,使得冷却液可以化作雾状喷洒在刀具外部,对刀具进行均匀冷却,转动杆转动之后可以带动凸轮转动,凸轮转动之后可以顶动移动板在限位杆上滑动,移动板移动之后可以通过连接柱拉动拉绳上移,拉绳上移之后可以拉动转动板向上转动,使得可以带动喷雾管进行转动,凸轮转动一周之后在重力作用下使得喷雾管复位,进而使得喷雾管可以往复摆动,进而在喷出雾状冷却液的同时喷雾管往复摆动,使得喷出雾状冷却液的范围可以不用过大也可以对刀具进行均匀冷却,避免喷出雾状冷却液范围过大造成冷却液产生浪费,通过冷却组件在对模具进行铣削过程中可以均匀对刀具进行冷却,可以避免刀具过热影响刀具的使用寿命,且在喷洒冷却液的同时可以减少冷却液的浪费,对冷却液进行节省,提升了实用性;

2、在进行铣削过程中通过气泵将高压气体通入吹气软管中,高压气体可以通过吹气管喷出,使得可以对刀具进行吹气,可以将刀具上的热量快速带走,且可以对铣削产生的碎屑进行吹起,避免碎屑随着冷却液附着在模具上,转动板在往复进行转动过程中可以通过连接轴带动活动杆进行摆动,活动杆向上摆动之后受到连接绳的拉扯可以拉动活动杆在连接轴上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧,并且通过连接绳可以将安装块抬起,使得安装块在定位杆外部滑动,进而可以通过吹气软管带动吹气管上移,可以扩大吹气范围,为了保证吹气管吹出的气体具有较大的流速,根据伯努利原理吹气管的内径较小,进而使得吹气管在保证吹气气体流速不变的同时可以扩大吹气范围,可以对刀具进行均匀吹气,可以辅助刀具进行均匀冷却,提升了实用性;

3、在对原材进行铣削时,通过电动推杆控制活动板下降,使得两个滚轮与原材进行抵接,之后使得活动板继续下移使得刀具可以对原材进行铣削,活动板继续下移使得支撑杆在定位块上滑动并使得拉伸弹簧发生形变,通过将吸尘软管与吸尘器相连,在铣削过程中启动吸尘器,进而通过吸尘软管对粉尘与碎屑进行吸附,通过电动十字滑台移动可以调节原材的位置,电动十字滑台带动原材进行左右移动时滚轮可以进行转动,而随着铣削工作的进行,电动十字滑台由左右移动变为前后移动过程中,两个滚轮可以进行转动随着原材的移动方向进行转动,左侧滚轮转动之后可以带动旋转杆转动,使得转动件转动,转动件转动之后可以通过与安装板的滑动连接推动滑动杆移动,滑动杆移动可以拉伸复位弹簧,且通过滚珠与推板的抵接推动推板转动,使得固定框在连接架上转动,进而改变吸尘软管下方的角度,且随着原材移动方向的重新改变吸尘软管可以进行复位,使得在铣削工作中可以改变吸尘软管的吸尘角度,可以在罩体内部进行均匀吸尘,避免存在死角,可以对粉尘与碎屑进行收集,提升了实用性。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明冷却组件结构示意图；

图3为本发明冷却组件另一视角结构示意图；

图4为本发明图2中A区域放大结构示意图；

图5为本发明壳体剖面结构示意图；

图6为本发明图3中B区域放大结构示意图；

图7为本发明吸尘组件结构示意图；

图8为本发明图7中C区域放大结构示意图；

图9为本发明罩体结构示意图。

[0025] 图中：1、底座；101、支撑架；102、电动推杆；103、活动板；104、导杆；105、驱动电机；2、冷却组件；201、进液管；202、连接软管；203、喷雾管；204、壳体；205、转动杆；206、旋转板；207、凸轮；208、限位杆；209、移动板；210、连接柱；211、拉绳；212、立板；213、转动板；214、吹气软管；215、吹气管；216、安装块；217、定位杆；218、连接绳；219、连接轴；220、活动杆；221、伸缩弹簧；222、固定块；3、吸尘组件；301、罩体；302、吸尘软管；303、定位块；304、支撑杆；305、拉伸弹簧；306、支撑块；307、滚轮；308、旋转杆；309、转动件；310、通孔；311、固定框；312、连接架；313、推板；314、滑动杆；315、安装板；316、复位弹簧；317、连接块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图9，本发明提供一种技术方案：一种用于模具加工的表面铣削装置，包括底座1，底座1的顶部固定安装有支撑架101，且底座1位于支撑架101的一侧设置有电动十字滑台；

还包括：

电动推杆102，固定安装在支撑架101的顶部一侧，电动推杆102的活动端穿过支撑架101并固定安装有活动板103，且活动板103的顶部两侧对称安装有导杆104，并且两个导杆104均与支撑架101滑动连接，同时活动板103的顶部中心固定安装有驱动电机105，而且驱动电机105的输出端固定安装有夹头，而且夹头的内部拆卸连接有铣削刀具；

冷却组件2，设置在活动板103的下方，冷却组件2包括进液管201；

进液管201，贯穿连接有活动板103的内部一侧，进液管201的底端贯穿连接有壳体204，且壳体204的底部贯穿连接有连接软管202，并且连接软管202的底端贯穿连接有喷雾管203，同时壳体204的内部一侧转动连接有转动杆205，而且转动杆205的外部固定安装有若干个旋转板206；

凸轮207，固定安装在转动杆205穿过壳体204的一端，凸轮207的外部上方滑动连接有移动板209，且移动板209的内部对称滑动连接有限位杆208，并且两个限位杆208均与活动板103固定连接；

移动板209的一侧固定安装有连接柱210，且连接柱210的一侧固定安装有拉绳211，并且活动板103的底部一侧固定安装有立板212，同时立板212的一侧下方铰接有转动

板213,而且拉绳211远离连接柱210的一端与转动板213固定连接,而且连接软管202与转动板213固定连接。

[0028] 实施例一:如图1-图3所示,模具加工进行铣削时,将原材放置在电动十字滑台的顶部进行固定,之后可以启动电动推杆102带动活动板103下移,活动板103下移之后带动导杆104在支撑架101上滑动,活动板103下移之后使得铣削刀具与原材进行接触,启动驱动电机105带动刀具转动对原材进行铣削,通过外界泵体将冷却液通入进液管201中,冷却液可以进入壳体204,冷却液通过壳体204流入连接软管202中可以带动旋转板206转动,使得转动杆205转动,之后冷却液可以通过喷雾管203喷出,使得冷却液可以化作雾状喷洒在刀具外部,对刀具进行均匀冷却,转动杆205转动之后可以带动凸轮207转动,凸轮207转动之后可以顶动移动板209在限位杆208上滑动,移动板209移动之后可以通过连接柱210拉动拉绳211上移,拉绳211上移之后可以拉动转动板213向上转动,使得可以带动喷雾管203进行转动,凸轮207转动一周之后在重力作用下使得喷雾管203复位,进而使得喷雾管203可以往复摆动,进而在喷出雾状冷却液的同时喷雾管203往复摆动,使得喷出雾状冷却液的范围可以不用过大也可以对刀具进行均匀冷却,避免喷出雾状冷却液范围过大造成冷却液产生浪费,通过冷却组件2在对模具进行铣削过程中可以均匀对刀具进行冷却,可以避免刀具过热影响刀具的使用寿命,且在喷洒冷却液的同时可以减少冷却液的浪费,对冷却液进行节省,提升了实用性;

活动板103内部靠近驱动电机105的一侧贯穿连接有吹气软管214,且吹气软管214的底端贯穿连接有吹气管215,并且吹气软管214的外部下方固定安装有安装块216,同时安装块216的内部一侧滑动连接有定位杆217,而且定位杆217与活动板103固定连接;

转动板213的一侧转动连接有连接轴219,且连接轴219的内部滑动连接有活动杆220,并且活动杆220的外部一侧套设有伸缩弹簧221,同时伸缩弹簧221的一端与连接轴219固定连接,而且伸缩弹簧221的另一端固定安装有固定块222,而且固定块222与活动杆220固定连接;

活动杆220的一端固定安装有连接绳218,且连接绳218远离活动杆220的一端与安装块216固定连接。

[0029] 实施例二:如图4和图8-图9所示,在进行铣削过程中通过气泵将高压气体通入吹气软管214中,高压气体可以通过吹气管215喷出,使得可以对刀具进行吹气,可以将刀具上的热量快速带走,且可以对铣削产生的碎屑进行吹起,避免碎屑随着冷却液附着在模具上,转动板213在往复进行转动过程中可以通过连接轴219带动活动杆220进行摆动,活动杆220向上摆动之后受到连接绳218的拉扯可以拉动活动杆220在连接轴219上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧221,并且通过连接绳218可以将安装块216抬起,使得安装块216在定位杆217外部滑动,进而可以通过吹气软管214带动吹气管215上移,可以扩大吹气范围,为了保证吹气管215吹出的气体具有较大的流速,根据伯努利原理吹气管215的内径较小,进而使得吹气管215在保证吹气气体流速不变的同时可以扩大吹气范围,可以对刀具进行均匀吹气,可以辅助刀具进行均匀冷却,提升了实用性。

[0030] 吸尘组件3,设置在铣削刀具外部;

吸尘组件3包括设置在活动板103下方的罩体301,且罩体301的顶部一侧贯穿开设有吸尘软管302,并且吸尘软管302与活动板103贯穿连接,同时罩体301的顶部中心贯穿开

设有通槽,而且活动板103的两侧对称安装有定位块303;

两个定位块303的内部均滑动连接有支撑杆304,且两个支撑杆304的一端均与罩体301固定连接,并且两个支撑杆304的外部上方均套设有拉伸弹簧305,同时拉伸弹簧305的两端分别与定位块303和支撑杆304固定连接;

罩体301的外部两侧下方对称安装有支撑块306,且两个支撑块306的下方均设置有滚轮307,并且一侧滚轮307与一侧支撑块306转动连接,同时另一侧滚轮307的顶部固定安装有旋转杆308,而且旋转杆308的顶端固定安装有转动件309,且吸尘软管302的外部下方固定安装有固定框311,并且固定框311的一侧对称铰接有连接架312,同时连接架312与罩体301固定连接,而且固定框311的底部一侧固定安装有推板313,且罩体301内部一侧滑动连接有滑动杆314;

滑动杆314的一端固定安装有安装板315,且安装板315与转动件309滑动连接,并且滑动杆314的外部一侧套设有复位弹簧316,同时复位弹簧316的一端与罩体301固定连接,而且复位弹簧316的另一端固定安装有连接块317,且滑动杆314远离安装板315的一端铰接有滚珠,并且罩体301的顶部位于通槽的一侧开设有两个通孔310,同时通孔310的内部两侧进行倒圆角处理。

[0031] 实施例三:如图4-图7所示,在对原材进行铣削时,通过电动推杆102控制活动板103下降,使得两个滚轮307与原材进行抵接,之后使得活动板103继续下移使得刀具可以对原材进行铣削,活动板103继续下移使得支撑杆304在定位块303上滑动并使得拉伸弹簧305发生形变,通过将吸尘软管302与吸尘器相连,在铣削过程中启动吸尘器,进而通过吸尘软管302对粉尘与碎屑进行吸附,通过电动十字滑台移动可以调节原材的位置,电动十字滑台带动原材进行左右移动时滚轮307可以进行转动,而随着铣削工作的进行,电动十字滑台由左右移动变为前后移动过程中,两个滚轮307可以进行转动随着原材的移动方向进行转动,左侧滚轮307转动之后可以带动旋转杆308转动,使得转动件309转动,转动件309转动之后可以通过与安装板315的滑动连接推动滑动杆314移动,滑动杆314移动可以拉伸复位弹簧316,且通过滚珠与推板313的抵接推动推板313转动,使得固定框311在连接架312上转动,进而改变吸尘软管302下方的角度,且随着原材移动方向的重新改变吸尘软管302可以进行复位,使得在铣削工作中可以改变吸尘软管302的吸尘角度,可以在罩体301内部进行均匀吸尘,避免存在死角,可以对粉尘与碎屑进行收集,提升了实用性。

[0032] 工作原理:在使用该用于模具加工的表面铣削装置时,首先,根据图1-图9所示,模具加工进行铣削时,将原材放置在电动十字滑台的顶部进行固定,之后可以启动电动推杆102带动活动板103下移,活动板103下移之后带动导杆104在支撑架101上滑动,活动板103下移之后使得铣削刀具与原材进行接触,启动驱动电机105带动刀具转动对原材进行铣削,通过外界泵体将冷却液通入进液管201中,冷却液可以进入壳体204,冷却液通过壳体204流入连接软管202中可以带动旋转板206转动,使得转动杆205转动,之后冷却液可以通过喷雾管203喷出,使得冷却液可以化作雾状喷洒在刀具外部,对刀具进行均匀冷却,转动杆205转动之后可以带动凸轮207转动,凸轮207转动之后可以顶动移动板209在限位杆208上滑动,移动板209移动之后可以通过连接柱210拉动拉绳211上移,拉绳211上移之后可以拉动转动板213向上转动,使得可以带动喷雾管203进行转动,凸轮207转动一周之后在重力作用下使得喷雾管203复位,进而使得喷雾管203可以往复摆动,进而在喷出雾状冷却液的同时喷雾

管203往复摆动,使得喷出雾状冷却液的范围可以不用过大也可以对刀具进行均匀冷却,避免喷出雾状冷却液范围过大造成冷却液产生浪费;

在进行铣削过程中通过气泵将高压气体通入吹气软管214中,高压气体可以通过吹气管215喷出,使得可以对刀具进行吹气,可以将刀具上的热量快速带走,且可以对铣削产生的碎屑进行吹起,避免碎屑随着冷却液附着在模具上,转动板213在往复进行转动过程中可以通过连接轴219带动活动杆220进行摆动,活动杆220向上摆动之后受到连接绳218的拉扯可以拉动活动杆220在连接轴219上滑动,且可以拉伸伸缩弹簧221,并且通过连接绳218可以将安装块216抬起,使得安装块216在定位杆217外部滑动,进而可以通过吹气软管214带动吹气管215上移,可以扩大吹气范围,为了保证吹气管215吹出的气体具有较大的流速,根据伯努利原理吹气管215的内径较小,进而使得吹气管215在保证吹气气体流速不变的同时可以扩大吹气范围,可以对刀具进行均匀吹气,可以辅助刀具进行均匀冷却,提升了实用性,在对原材进行铣削时,通过电动推杆102控制活动板103下降,使得两个滚轮307与原材进行抵接,之后使得活动板103继续下移使得刀具可以对原材进行铣削,活动板103继续下移使得支撑杆304在定位块303上滑动并使得拉伸弹簧305发生形变,通过将吸尘软管302与吸尘器相连,在铣削过程中启动吸尘器,进而通过吸尘软管302对粉尘与碎屑进行吸附,通过电动十字滑台移动可以调节原材的位置,电动十字滑台带动原材进行左右移动时滚轮307可以进行转动,而随着铣削工作的进行,电动十字滑台由左右移动变为前后移动过程中,两个滚轮307可以进行转动随着原材的移动方向进行转动,左侧滚轮307转动之后可以带动旋转杆308转动,使得转动件309转动,转动件309转动之后可以通过与安装板315的滑动连接推动滑动杆314移动,滑动杆314移动可以拉伸复位弹簧316,且通过滚珠与推板313的抵接推动推板313转动,使得固定框311在连接架312上转动,进而改变吸尘软管302下方的角度,且随着原材移动方向的重新改变吸尘软管302可以进行复位,使得在铣削工作中可以改变吸尘软管302的吸尘角度,可以在罩体301内部进行均匀吸尘,避免存在死角,可以对粉尘与碎屑进行收集,提升了实用性。

[0033] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 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。

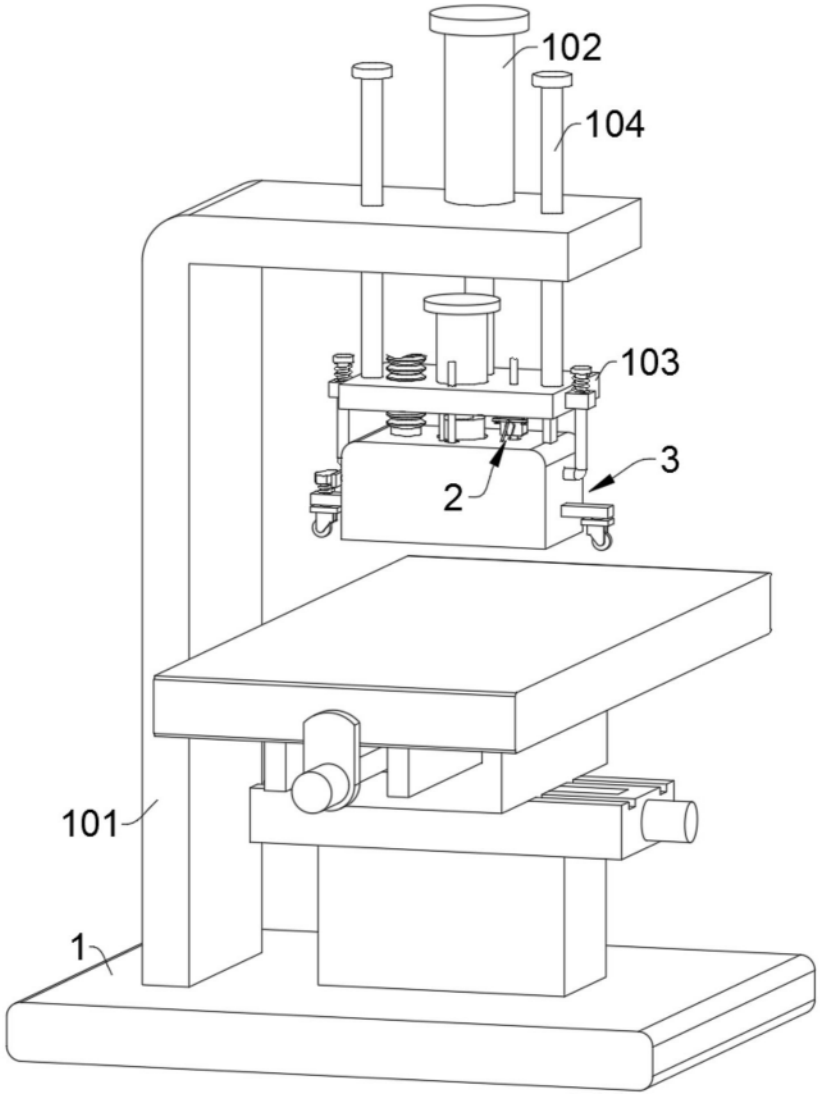


图 1

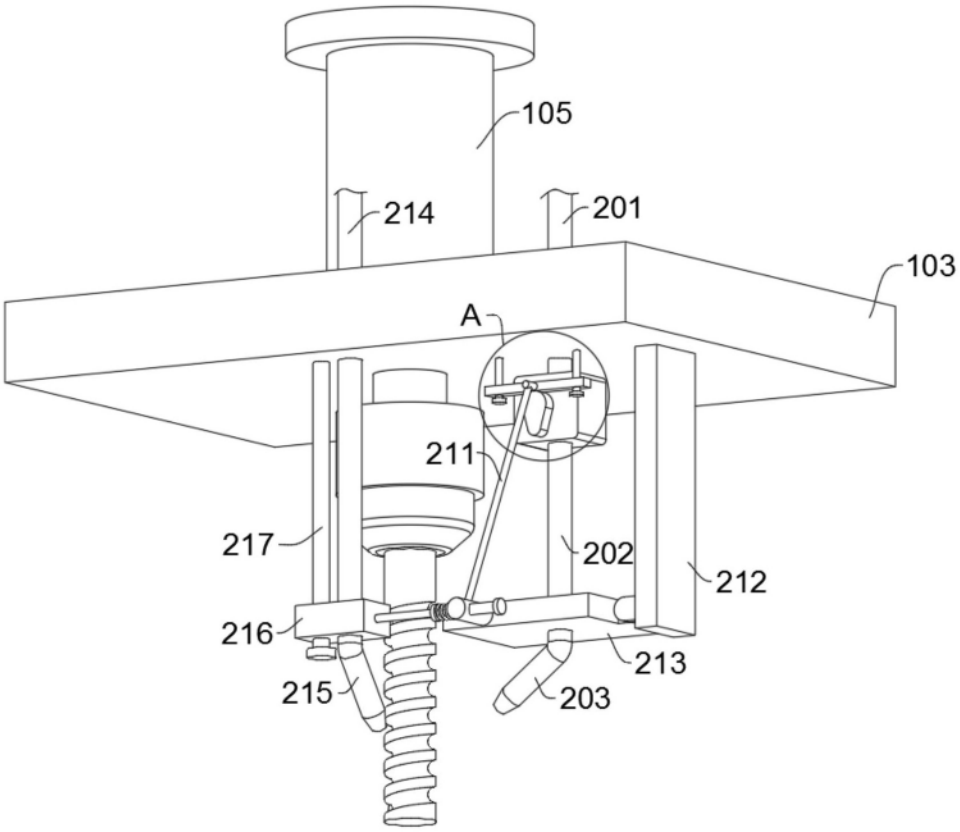


图 2

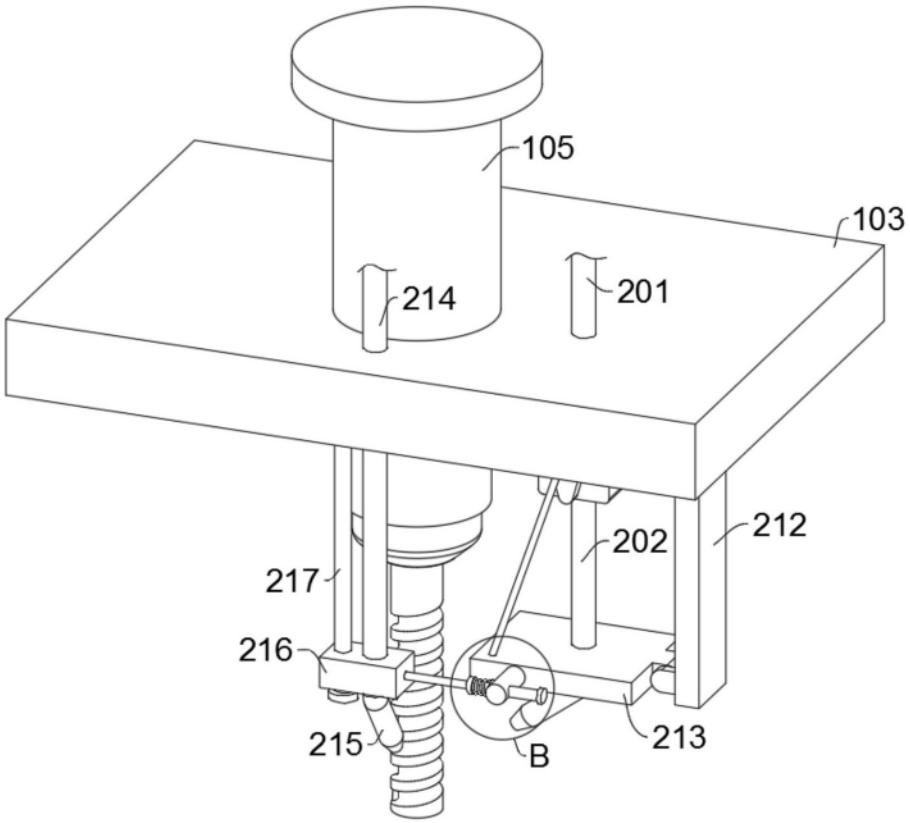

105
103
214
201
212
202
217
216
215
B
213

图 3

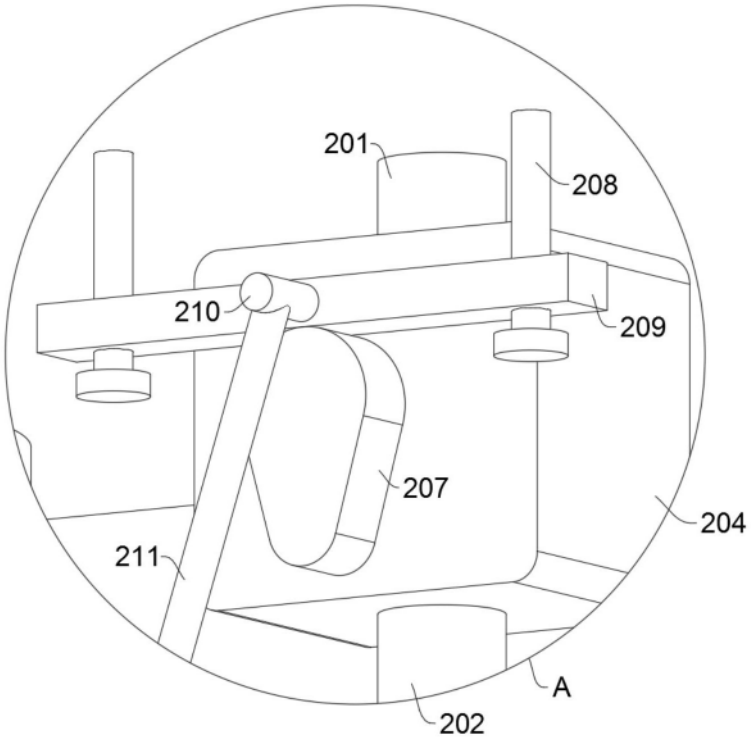

201
208
210
209
207
204
211
A
202

图 4

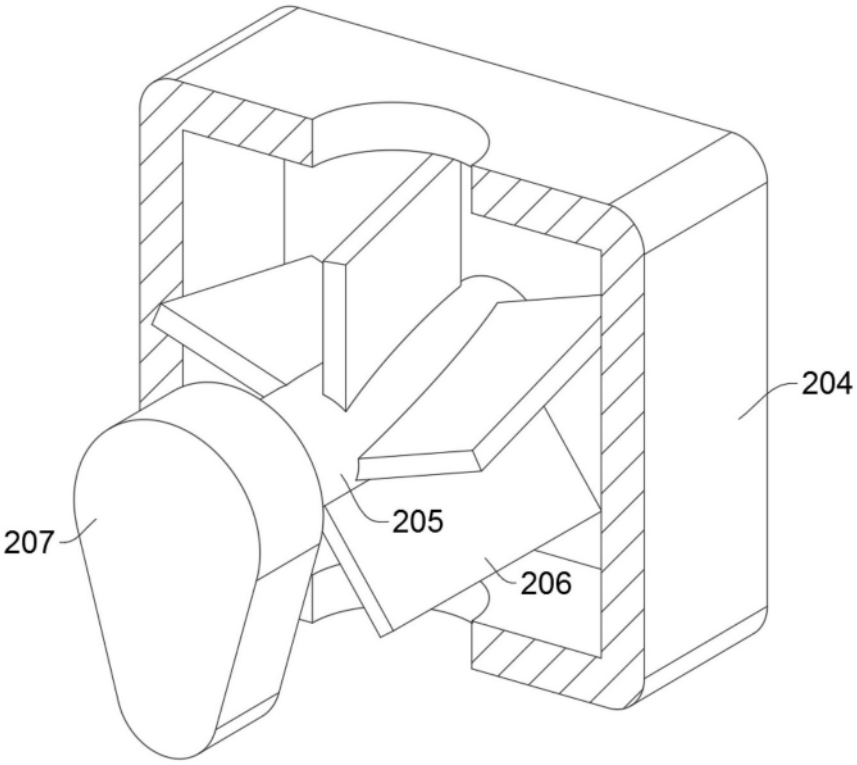


图 5

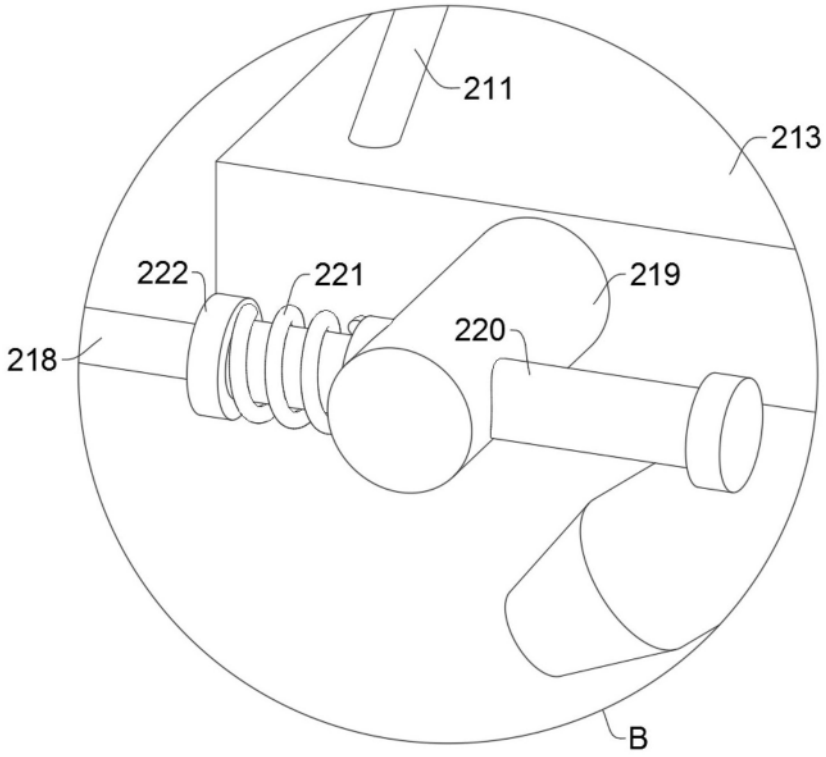


图 6

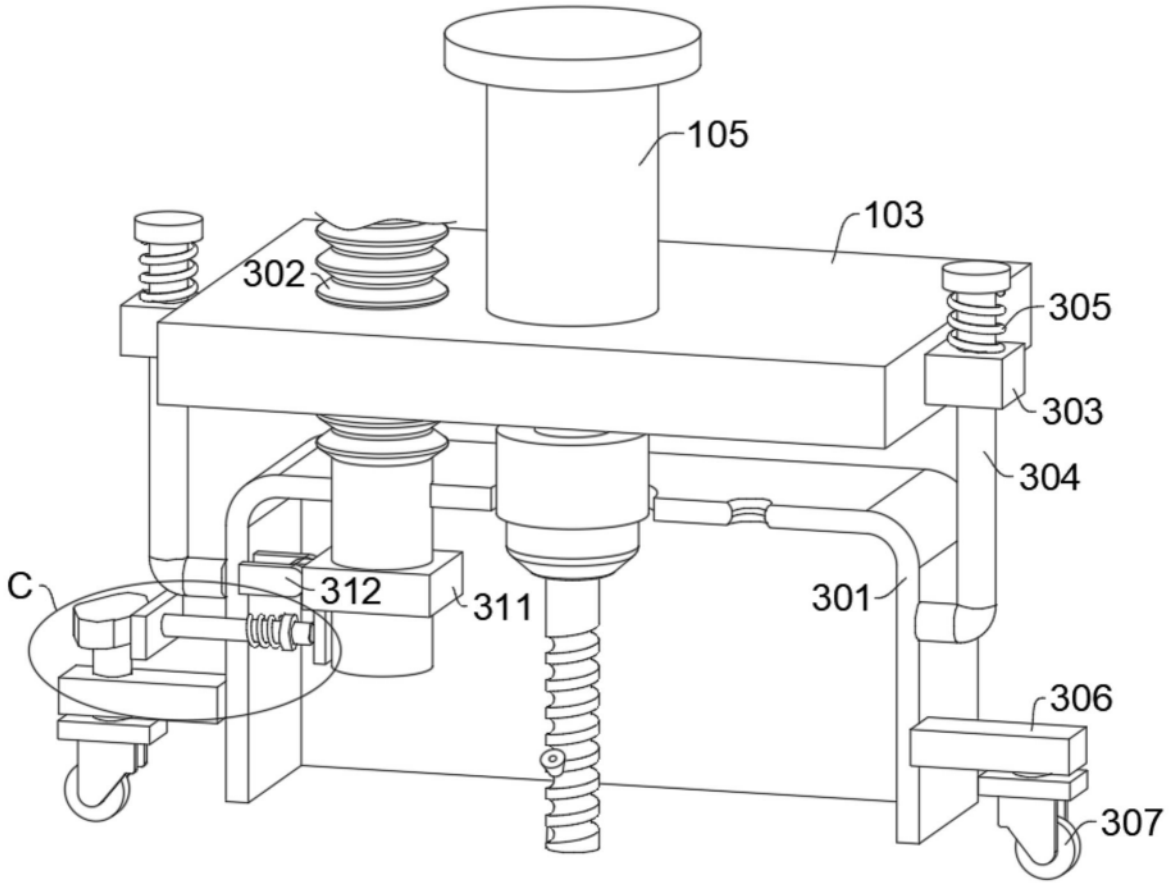

105
103
302
305
303
304
C
312
311
301
306
307

图 7

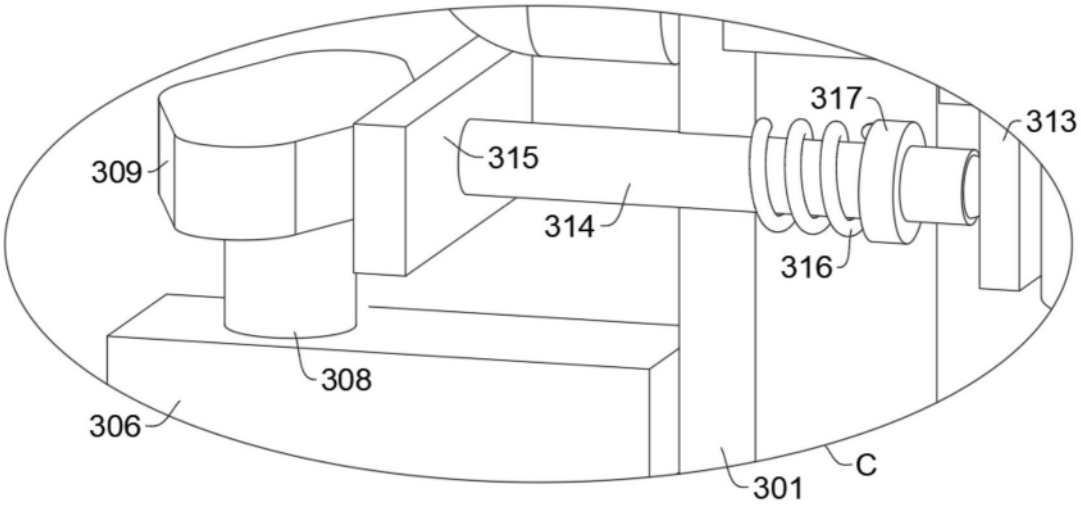

317
313
309
315
314
316
308
306
C
301

图 8

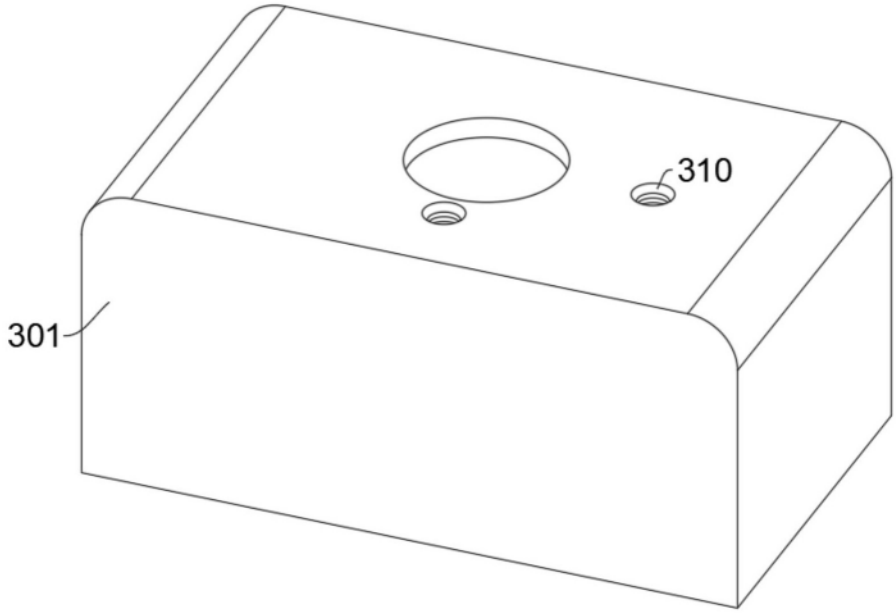


图 9