



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117680719 A

(43) 申请公布日 2024.03.12

(21) 申请号 202410123194.8

(22) 申请日 2024.01.30

(71) 申请人 青岛杰出精密机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市蓝村镇
小埠后村

(72) 发明人 邱兆杰 邱兆阳 郭相山 祝新凯
邱彬彬

(51) Int. Cl.

B23B 3/00 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

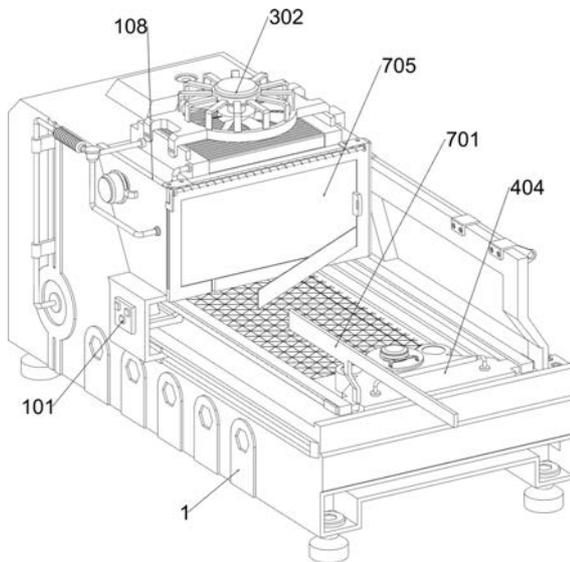
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种多功能的重型卧式车床

(57) 摘要

本发明涉及车床技术领域,尤其涉及一种多功能的重型卧式车床。本发明提供一种多功能的重型卧式车床,包括有外框、控制器、夹持组件、电动滑轨、移动架、车削组件和冷却组件,外框前侧安装有控制器,外框左侧设有夹持组件,外框上部后侧安装有电动滑轨,电动滑轨与控制器电性相连,电动滑轨上滑动式连接有移动架,移动架与外框滑动式连接,移动架上设有车削组件,移动架上设有冷却组件。通过节温器内的感应器感应冷却液温度,能控制冷却液的流向,对回收的冷却液进行冷却处理,达到循环利用的目的,避免过多冷却液浪费,使本装置功能更全面。



1. 一种多功能的重型卧式车床,包括有外框(1)和控制器(101),外框(1)前侧安装有控制器(101),其特征在于:还包括有夹持组件、电动滑轨(107)、移动架(108)、车削组件和冷却组件,外框(1)左侧设有夹持组件,外框(1)上部后侧安装有电动滑轨(107),电动滑轨(107)与控制器(101)电性相连,电动滑轨(107)上滑动式连接有移动架(108),移动架(108)与外框(1)滑动式连接,移动架(108)上设有车削组件,移动架(108)上设有冷却组件,冷却组件包括有冷却箱(301)、散热风扇(302)、输送管(303)、传输管(304)、节温器(305)、进水管(306)、出水管(307)、水泵(308)、喷水管(309)、存储框(3010)和滤网(3011),移动架(108)顶部安装有冷却箱(301),冷却箱(301)顶部安装有散热风扇(302),外框(1)前部左侧连接有输送管(303),移动架(108)前侧连接有传输管(304),输送管(303)上端安装有节温器(305),传输管(304)与节温器(305)相连,冷却箱(301)前部左侧连接有进水管(306),冷却箱(301)前部右侧连接有出水管(307),出水管(307)穿进移动架(108)内,出水管(307)与传输管(304)之间安装有用于抽送冷却液的水泵(308),水泵(308)上连接有喷水管(309),喷水管(309)穿过车削组件,冷却箱(301)、散热风扇(302)、节温器(305)与水泵(308)均与控制器(101)电性相连,外框(1)内下部连接有用于收集冷却液的存储框(3010),存储框(3010)上卡接有用于阻挡碎屑的滤网(3011),输送管(303)下端口与存储框(3010)相连。

2. 按照权利要求1所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:喷水管(309)与输送管(303)上均有一部分为伸缩结构,能根据移动架(108)与支撑架(204)的移动伸长缩短。

3. 按照权利要求1所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:水泵(308)工作能将存储框(3010)内的冷却液抽至输送管(303)内,而节温器(305)能根据温度自动调整阀门的开闭,以控制冷却液流向进水管(306)或传输管(304)。

4. 按照权利要求1所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:夹持组件包括有驱动电机(102)、转轴(103)、皮带轮(104)、平皮带(105)和夹持件(106),外框(1)左侧安装有驱动电机(102),外框(1)左侧中间转动式连接有转轴(103),转轴(103)与驱动电机(102)输出轴上均连接有皮带轮(104),两皮带轮(104)之间绕有平皮带(105),转轴(103)右侧连接有用于夹持工件的夹持件(106)。

5. 按照权利要求4所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:车削组件包括有传动电机(201)、螺杆(202)、导向杆(203)、支撑架(204)、模块(205)和车削刀(206),移动架(108)前侧安装有传动电机(201),传动电机(201)与控制器(101)电性相连,传动电机(201)输出轴上连接有螺杆(202),螺杆(202)与移动架(108)转动式相连,移动架(108)上位于螺杆(202)下方的位置连接有导向杆(203),螺杆(202)上螺纹连接有支撑架(204),支撑架(204)与导向杆(203)滑动式相连,支撑架(204)上转动式连接有模块(205),模块(205)上沿环形均匀安装有五个不同类型的车削刀(206),喷水管(309)后端穿过支撑架(204),并且端口对齐车削刀(206)。

6. 按照权利要求5所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:还包括有滑轮(401)、拉绳(402)、复位弹簧(403)、支撑框(404)、废料框(405)、抽风机(406)、马达(407)和转动刷(408),外框(1)内左侧对称转动式连接有滑轮(401),外框(1)下部右侧滑动式连接有支撑框(404),支撑框(404)两侧与移动架(108)之间分别连接有拉绳(402),两拉绳(402)绕在相近的滑轮(401)上,支撑框(404)两侧与外框(1)之间均连接有复位弹簧(403),两复位弹簧(403)套在相近的拉绳(402)上,支撑框(404)中间卡接有废料框(405),废料框(405)

上安装有用于吸取碎屑的抽风机(406),支撑框(404)上对称安装有马达(407),马达(407)输出轴上均连接有与滤网(3011)接触的转动刷(408),马达(407)与抽风机(406)均与控制装置(101)电性相连。

7.按照权利要求6所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:移动架(108)向右侧移动会通过拉绳(402)拉动支撑框(404)向左侧移动,转动刷(408)转动则能刷动滤网(3011)上的碎屑,使碎屑因抽风机(406)运转抽入废料框(405)内。

8.按照权利要求7所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:还包括有卡珠(501)和卡接弹簧(502),模块(205)内左侧沿环形均匀滑动式连接有五个卡珠(501),卡珠(501)与模块(205)之间均连接有卡接弹簧(502),支撑架(204)内部下侧沿环形均匀开有与卡珠(501)形状匹配的卡槽(503)。

9.按照权利要求8所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:还包括有螺栓(601),支撑架(204)下部前侧螺纹连接有螺栓(601),模块(205)与支撑架(204)的连接处内沿环形均匀开有五个凹槽(602),螺栓(601)与相近的凹槽(602)卡接。

10.按照权利要求9所述的一种多功能的重型卧式车床,其特征在于:还包括有导向板(701)、安装架(702)、滑杆(703)、压缩弹簧(704)、防护玻璃(705)和斜板(706),支撑框(404)顶部前侧连接有导向板(701),移动架(108)右侧安装有安装架(702),安装架(702)上滑动式连接有滑杆(703),安装架(702)上滑动式连接有防护玻璃(705),防护玻璃(705)与滑杆(703)连接,滑杆(703)与安装架(702)之间连接有压缩弹簧(704),防护玻璃(705)后侧上连接有斜板(706)。

一种多功能的重型卧式车床

技术领域

[0001] 本发明涉及车床技术领域,尤其涉及一种多功能的重型卧式车床。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 在工件加工过程中会产生大量热量,容易造成机床和刀具过热,影响加工质量和加工速度,甚至损坏刀具和机床,此时会进行降温冷却处理,一般通过喷头喷洒冷却液的方式降温,在加工过程中,所需要用到的冷却液量大,在使用后会进行回收,再次冷却利用,在加工过程中不能很好的迅速循环冷却,容易造成冷却液浪费、操作复杂的问题,如此车床功能不够不全面,将影响工件加工质量与效率。

发明内容

[0004] 为了克服上述提到的缺点,本发明提供一种多功能的重型卧式车床。

[0005] 技术方案是:一种多功能的重型卧式车床,包括有外框、控制器、夹持组件、电动滑轨、移动架、车削组件和冷却组件,外框前侧安装有控制器,外框左侧设有夹持组件,外框上部后侧安装有电动滑轨,电动滑轨与控制器电性相连,电动滑轨上滑动式连接有移动架,移动架与外框滑动式连接,移动架上设有车削组件,移动架上设有冷却组件,冷却组件包括有冷却箱、散热风扇、输送管、传输管、节温器、进水管、出水管、水泵、喷水管、存储框和滤网,移动架顶部安装有冷却箱,冷却箱顶部安装有散热风扇,外框前部左侧连接有输送管,移动架前侧连接有传输管,输送管上端安装有节温器,传输管与节温器相连,冷却箱前部左侧连接有进水管,冷却箱前部右侧连接有出水管,出水管穿进移动架内,出水管与传输管之间安装有用于抽送冷却液的水泵,水泵上连接有喷水管,喷水管穿过车削组件,冷却箱、散热风扇、节温器与水泵均与控制器电性相连,外框内下部连接有用于收集冷却液的存储框,存储框上卡接有用于阻挡碎屑的滤网,输送管下端口与存储框相连。

[0006] 可选地,喷水管与输送管上均有一部分为伸缩结构,能根据移动架与支撑架的移动伸长缩短。

[0007] 可选地,水泵工作能将存储框内的冷却液抽至输送管内,而节温器能根据温度自动调整阀门的开闭,以控制冷却液流向进水管或传输管。

[0008] 可选地,夹持组件包括有驱动电机、转轴、皮带轮、平皮带和夹持件,外框左侧安装有驱动电机,外框左侧中间转动式连接有转轴,转轴与驱动电机输出轴上均连接有皮带轮,两皮带轮之间绕有平皮带,转轴右侧连接有用于夹持工件的夹持件。

[0009] 可选地,车削组件包括有传动电机、螺杆、导向杆、支撑架、模块和车削刀,移动架前侧安装有传动电机,传动电机与控制器电性相连,传动电机输出轴上连接有螺杆,螺杆与移动架转动式相连,移动架上位于螺杆下方的位置连接有导向杆,螺杆上螺纹连接有支撑架,支撑架与导向杆滑动式相连,支撑架上转动式连接有模块,模块上沿环形均匀安装有五

个不同类型的车削刀,水管后端穿过支撑架,并且端口对齐车削刀。

[0010] 可选地,还包括有滑轮、拉绳、复位弹簧、支撑框、废料框、抽风机、马达和转动刷,外框内左侧对称转动式连接有滑轮,外框下部右侧滑动式连接有支撑框,支撑框两侧与移动架之间分别连接有拉绳,两拉绳绕在相近的滑轮上,支撑框两侧与外框之间均连接有复位弹簧,两复位弹簧套在相近的拉绳上,支撑框中间卡接有废料框,废料框上安装有用于吸取碎屑的抽风机,支撑框上对称安装有马达,马达输出轴上均连接有与滤网接触的转动刷,马达与抽风机均与控制器电性相连。

[0011] 可选地,移动架向右侧移动会通过拉绳拉动支撑框向左侧移动,转动刷转动则能刷动滤网上的碎屑,使碎屑因抽风机运转抽入废料框内。

[0012] 可选地,还包括有卡珠和卡接弹簧,模块内左侧沿环形均匀滑动式连接有五个卡珠,卡珠与模块之间均连接有卡接弹簧,支撑架内部下侧沿环形均匀开有与卡珠形状匹配的卡槽。

[0013] 可选地,还包括有螺栓,支撑架下部前侧螺纹连接有螺栓,模块与支撑架的连接处内沿环形均匀开有五个凹槽,螺栓与相近的凹槽卡接。

[0014] 可选地,还包括有导向板、安装架、滑杆、压缩弹簧、防护玻璃和斜板,支撑框顶部前侧连接有导向板,移动架右侧安装有安装架,安装架上滑动式连接有滑杆,安装架上滑动式连接有防护玻璃,防护玻璃与滑杆连接,滑杆与安装架之间连接有压缩弹簧,防护玻璃后侧上连接有斜板。

[0015] 有益效果:1、通过节温器内的感应器感应冷却液温度,能控制冷却液的流向,对回收的冷却液进行冷却处理,达到循环利用的目的,避免过多冷却液浪费,使本装置功能更全面;

2、驱动电机作为动力源能带动工件转动,转动模块则能选择所需的车削刀使用,进而完成工件的加工,自动化进行,提高工作效率;

3、设置拉绳,能在移动架移开时,将抽风机向左推动,对滤网上的碎屑进行自动的清洁,避免碎屑掉落到存储框内;

4、在移动架移开时,导向板与斜板配合,能将防护玻璃自动打开,方便工作人员操作,为工作人员提供了便利。

附图说明

[0016] 图1为本实用发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用发明的局部剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用发明传动电机、螺杆与支撑架等部件的结构示意图。

[0019] 图4为本实用发明节温器、进水管与出水管等部件的结构示意图。

[0020] 图5为本实用发明滑轮、拉绳与复位弹簧等部件的结构示意图。

[0021] 图6为本实用发明抽风机、马达与转动刷等部件的结构示意图。

[0022] 图7为本实用发明卡珠、卡接弹簧与螺栓等部件的结构示意图。

[0023] 图8为本实用发明模块、卡珠与卡接弹簧等部件的结构示意图。

[0024] 图9为本实用发明导向板、防护玻璃和斜板等部件的结构示意图。

[0025] 附图中各零部件的标记如下:1:外框,101:控制器,102:驱动电机,103:转轴,104:

皮带轮,105:平皮带,106:夹持件,107:电动滑轨,108:移动架,201:传动电机,202:螺杆,203:导向杆,204:支撑架,205:模块,206:车削刀,301:冷却箱,302:散热风扇,303:输送管,304:传输管,305:节温器,306:进水管,307:出水管,308:水泵,309:喷水管,3010:存储框,3011:滤网,401:滑轮,402:拉绳,403:复位弹簧,404:支撑框,405:废料框,406:抽风机,407:马达,408:转动刷,501:卡珠,502:卡接弹簧,503:卡槽,601:螺栓,602:凹槽,701:导向板,702:安装架,703:滑杆,704:压缩弹簧,705:防护玻璃,706:斜板。

具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0027] 实施例1:一种多功能的重型卧式车床,如图1-4所示,包括有外框1、控制器101、夹持组件、电动滑轨107、移动架108、车削组件和冷却组件,外框1前侧安装有控制器101,外框1左侧设有夹持组件,外框1上部后侧安装有电动滑轨107,电动滑轨107与控制器101电性相连,电动滑轨107上滑动式连接有移动架108,移动架108与外框1滑动式连接,移动架108上设有车削组件,移动架108上设有冷却组件,冷却组件包括有冷却箱301、散热风扇302、输送管303、传输管304、节温器305、进水管306、出水管307、水泵308、喷水管309、存储框3010和滤网3011,移动架108顶部安装有冷却箱301,冷却箱301顶部安装有散热风扇302,外框1前部左侧连接有输送管303,移动架108前侧连接有传输管304,输送管303上端安装有节温器305,传输管304与节温器305相连,冷却箱301前部左侧连接有进水管306,冷却箱301前部右侧连接有出水管307,出水管307穿进移动架108内,出水管307与传输管304之间安装有用于抽送冷却液的水泵308,水泵308上连接有喷水管309,喷水管309穿过车削组件,喷水管309与输送管303上均有一部分为伸缩结构,能根据移动架108与支撑架204的移动伸长缩短,冷却箱301、散热风扇302、节温器305与水泵308均与控制器101电性相连,外框1内下部连接有用于收集冷却液的存储框3010,存储框3010上卡接有用于阻挡碎屑的滤网3011,输送管303下端口与存储框3010相连,水泵308工作能将存储框3010内的冷却液抽至输送管303内,而节温器305能根据温度自动调整阀门的开闭,以控制冷却液流向进水管306或传输管304。

[0028] 如图2所示,夹持组件包括有驱动电机102、转轴103、皮带轮104、平皮带105和夹持件106,外框1左侧安装有驱动电机102,外框1左侧中间转动式连接有转轴103,转轴103与驱动电机102输出轴上均连接有皮带轮104,两皮带轮104之间绕有平皮带105,转轴103右侧连接有用于夹持工件的夹持件106。

[0029] 如图3所示,车削组件包括有传动电机201、螺杆202、导向杆203、支撑架204、模块205和车削刀206,移动架108前侧安装有传动电机201,传动电机201与控制器101电性相连,传动电机201输出轴上连接有螺杆202,螺杆202与移动架108转动式相连,移动架108上位于螺杆202下方的位置连接有导向杆203,螺杆202上螺纹连接有支撑架204,支撑架204与导向杆203滑动式相连,支撑架204上转动式连接有模块205,模块205上沿环形均匀安装有五个不同类型的车削刀206,喷水管309后端穿过支撑架204,并且端口对齐车削刀206。

[0030] 在使用本装置进行工件进行车削时,先操作控制器101启动电动滑轨107,使电动

滑轨107带动移动架108向右侧移动,移动架108上的部件都将随着移动,在将移动架108移开后,将工件卡接在夹持件106上,在工件固定好后,可以转动模块205带动车削刀206转动,将所需要使用的车削刀206转到后侧的位置,使其对准工件,在调节好后,控制电动滑轨107带动移动架108向左侧移动复位,接着通过控制器101启动驱动电机102,使驱动电机102输出轴转动通过皮带轮104与平皮带105的传动带动转轴103转动,转轴103便带动夹持件106与工件转动,启动传动电机201,使传动电机201输出轴转动带动螺杆202转动,螺杆202便带动支撑架204沿导向杆203向后侧移动,进而带动模块205与车削刀206向后侧移动靠近工件,在与工件接触上后,工件转动与车削刀206摩擦接触,车削刀206便能对工件进行车削加工,控制传动电机201,可以调整车削刀206的位置,以方便对工件进行加工,在加工过程中,由于会产生大量的热量,需要通过冷却组件进行降温,在本装置使用之前往冷却箱301内加入冷却液,将冷却箱301与散热风扇302启动,冷却箱301对冷却液冷却,而散热风扇302辅助冷却箱301工作,在工件加工过程中可以操作控制器101启动水泵308,使水泵308将冷却箱301内的水经出水管307抽至喷水管309上,进而从喷水管309喷出到车削刀206与工件上进行降温,使用后的冷却液会淋落在存储框3010内,加工过程产生的碎屑则掉落到滤网3011上,工作人员启动节温器305,节温器305是一个温控阀门,它能根据温度自动调整阀门的开闭,以控制冷却液的流向,存储框3010内的冷却液因使用过温度升高,在水泵308启动后,会同时将存储框3010内的冷却液抽送至输送管303上,节温器305内的感应器感应冷却液温度,节温器305会逐渐打开通向冷却箱301的阀门,开始时阀门开度较小,只有部分冷却液会经进水管306流向冷却箱301进行大循环,同时,另一部分冷却液会直接经节温器305流到传输管304内,从传输管304进入喷水管309内喷出,因此,这个过程中大小循环都会参与工作,当温度继续升高,冷却液的温度超过节温器305温度标准值时,节温器305阀门就会完全打开,同时会自动关闭直接通向传输管304的阀门,此时冷却液全部流向冷却箱301,进入完全大循环模式,这个过程中,冷却液进入冷却箱301,在散热风扇302的作用下散热降温,热量最终散发到空气中,如此实现冷却液的重复利用,也能自动进行循环降温,在工件加工完毕后,将驱动电机102与水泵308关闭,然后控制传动电机201反向运作,使传动电机201输出轴反转带动螺杆202反转,便可带动支撑架204、模块205与车削刀206向前侧移动复位,车削刀206复位后,便可操作将移动架108移开,将加工好的工件卸下,如此完成了一个工件的加工,通过夹持组件与车削组件完成工件的加工,增加冷却组件对工件与车削刀206冷却,并且冷却液能自动循环,为工作人员提供便利,也使本装置功能更加全面,依照上述操作进行其余工件的加工即可。

[0031] 实施例2:在实施例1的基础之上,如图5和图6所示,还包括有滑轮401、拉绳402、复位弹簧403、支撑框404、废料框405、抽风机406、马达407和转动刷408,外框1内左侧前后对称转动式连接有滑轮401,外框1下部右侧滑动式连接有支撑框404,支撑框404前后两侧与移动架108之间分别连接有拉绳402,两拉绳402绕在相近的滑轮401上,支撑框404前后两侧与外框1左侧之间均连接有复位弹簧403,两复位弹簧403套在相近的拉绳402上,支撑框404中间卡接有废料框405,废料框405上安装有用于吸取碎屑的抽风机406,支撑框404上前后对称安装有马达407,马达407输出轴上均连接有与滤网3011接触的转动刷408,马达407与抽风机406均与控制器101电性相连,移动架108向右侧移动会通过拉绳402拉动支撑框404向左侧移动,转动刷408转动则能刷动滤网3011上的碎屑,使碎屑因抽风机406运转抽入废

料框405内。

[0032] 在工件加工完毕将移动架108向右侧移开时,会拉动拉绳402,使滑轮401转动,拉绳402会拉动支撑框404向左侧移动,复位弹簧403压缩,工作人员将抽风机406与马达407打开,马达407输出轴转动带动转动刷408转动,转动刷408会刷动滤网3011上的碎屑,抽风机406则能将碎屑向上吸入废料框405内,拉绳402拉动支撑架204逐渐向左移动,对滤网3011上的碎屑进行清理,保证滤网3011的干净,避免较多的碎屑掉落到存储框3010内,如此无需人工来清理,提高工作效率,也省去人工操作的麻烦,在移动架108向左侧移动复位时,拉绳402放松,支撑架204会在复位弹簧403的复位作用下向右侧移动复位,进而拉动拉绳402复位,并带动抽风机406与其他部件向右侧移动复位,将抽风机406与马达407关闭,在下一个工件加工完毕后再打开,废料框405内存储有较多的碎屑后,可以将废料框405卸下清理。

[0033] 如图7和图8所示,还包括有卡珠501、卡接弹簧502和螺栓601,模块205内左侧沿环形均匀滑动式连接有五个卡珠501,卡珠501与模块205之间均连接有卡接弹簧502,支撑架204内部下侧沿环形均匀开有与卡珠501形状匹配的卡槽503,支撑架204下部前侧螺纹连接有螺栓601,模块205与支撑架204的连接处内沿环形均匀开有五个凹槽602,螺栓601与相近的凹槽602卡接。

[0034] 卡珠501卡住卡槽503,在转动模块205调节车削刀206的位置时,将螺栓601拧松,使螺栓601不再与凹槽602卡接,模块205转动带动卡珠501转动,会挤压卡珠501缩进模块205内,使卡接弹簧502压缩,在卡珠501与卡槽503再次对齐时,卡珠501便会因卡接弹簧502的复位向右侧反弹卡住卡槽503,工作人员在转动模块205时,能察觉到卡珠501反弹形成的阻力与震动,通过此设计在转动模块205时,无需目测调节,方便车削刀206能准确的对准工件,在调节好后,拧紧螺栓601,使螺栓601卡进对应的凹槽602内,能起到加固模块205的作用,在进行工件的车削时,保证车削刀206的稳定。

[0035] 如图9所示,还包括有导向板701、安装架702、滑杆703、压缩弹簧704、防护玻璃705和斜板706,支撑框404顶部前侧连接有导向板701,移动架108右侧安装有安装架702,安装架702上滑动式连接有滑杆703,安装架702上滑动式连接有防护玻璃705,防护玻璃705与滑杆703连接,滑杆703与安装架702之间连接有压缩弹簧704,防护玻璃705后侧上连接有斜板706,导向板701随支撑框404向左侧移动会与斜板706接触,进而推动斜板706与防护玻璃705向前侧移动打开。

[0036] 防护玻璃705能防止碎屑外溅,起到防护的作用,透过防护玻璃705也能查看到工件的加工情况,在工件加工完毕,移动架108向右侧移动,会通过拉动拉绳402带动支撑架204向左侧移动,进而带动导向板701向左侧移动,导向板701会与斜板706接触,进而推动斜板706与防护玻璃705向前侧移动,滑杆703随着移动,压缩弹簧704压缩,防护玻璃705打开后,方便抽风机406清理碎屑,也方便工作人员装卸工件,在工件取出或者安装好后,移动架108向左侧移动复位,使支撑架204向右侧移动复位,带动导向板701向右侧移动逐渐脱离与斜板706的接触,滑杆703会在压缩弹簧704的复位作用下带动防护玻璃705与斜板706逐渐向后侧移动复位,使防护玻璃705关闭,如此通过导向板701与斜板706的配合,能自动开关防护玻璃705,使本装置一体操作自动进行,提高了整体的工作效率。

[0037] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵

盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

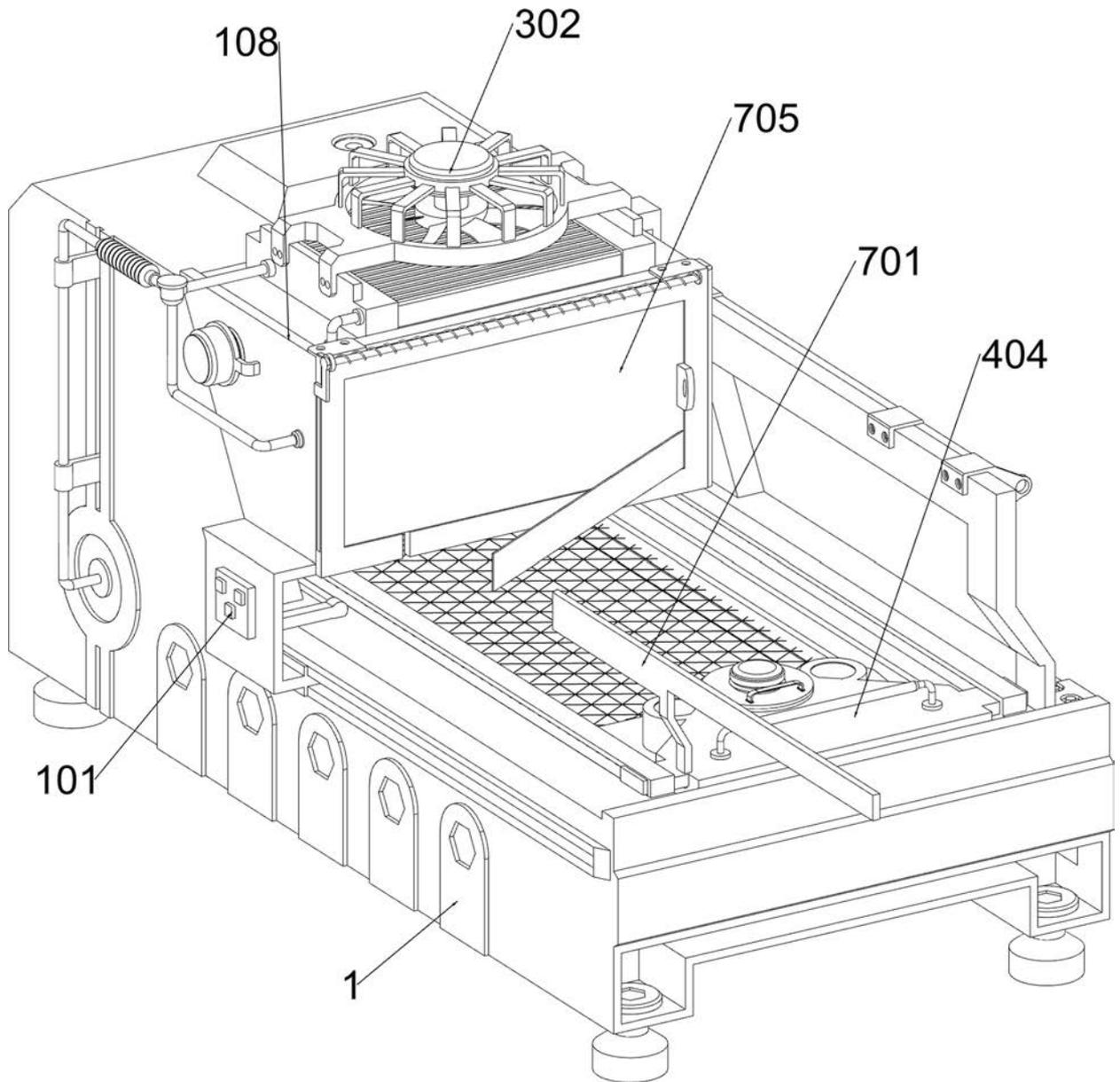


图 1

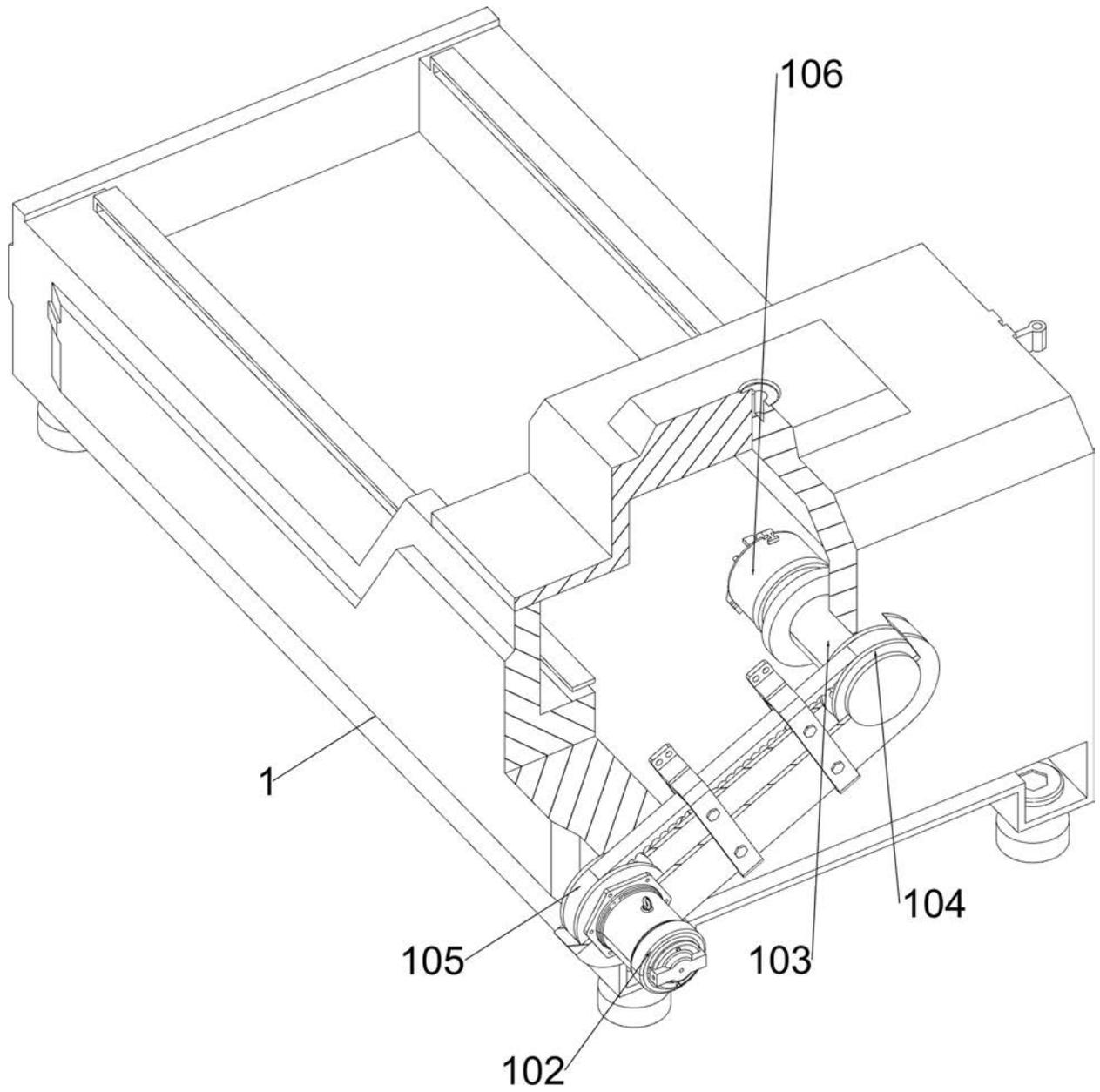


图 2

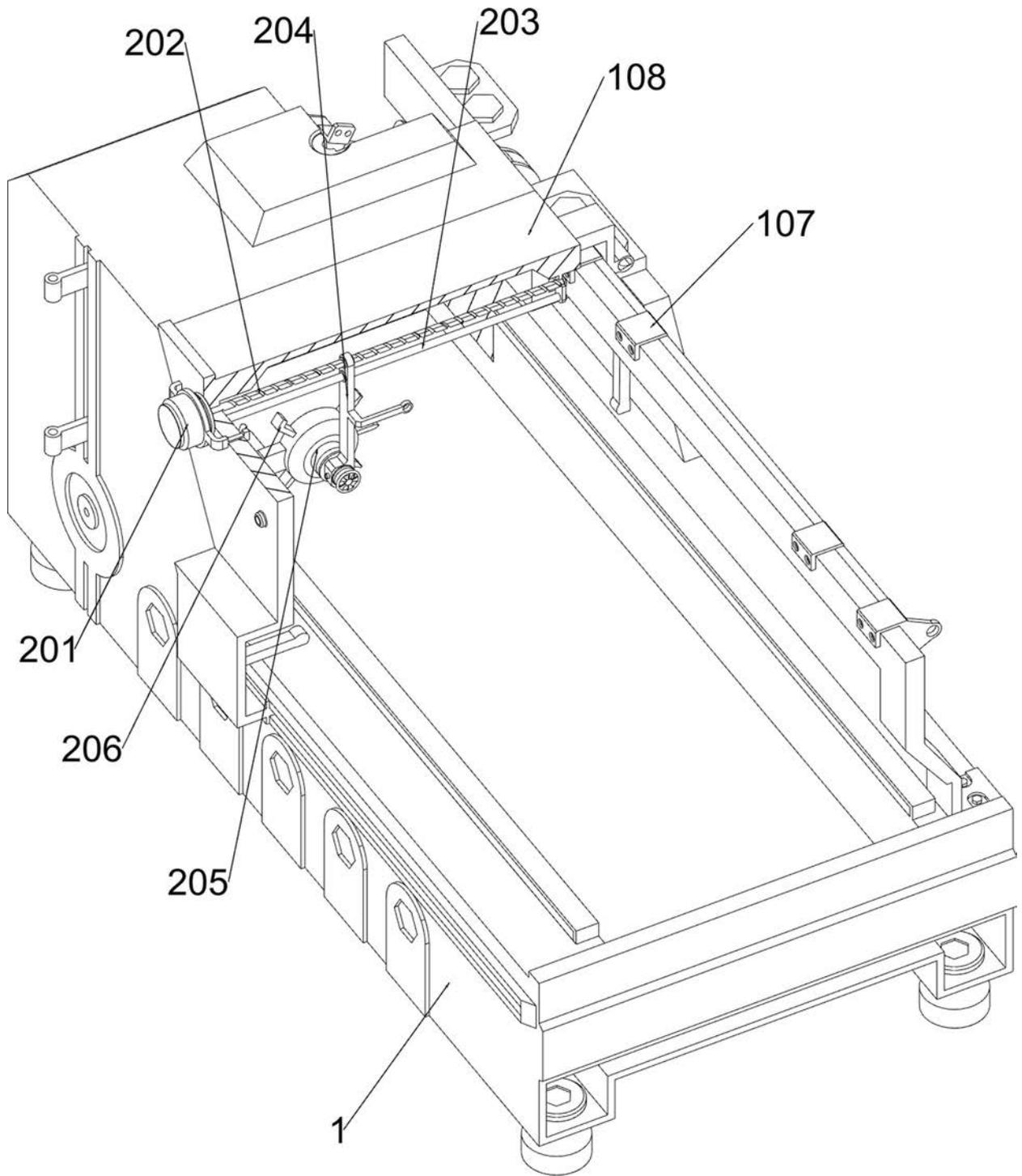


图 3

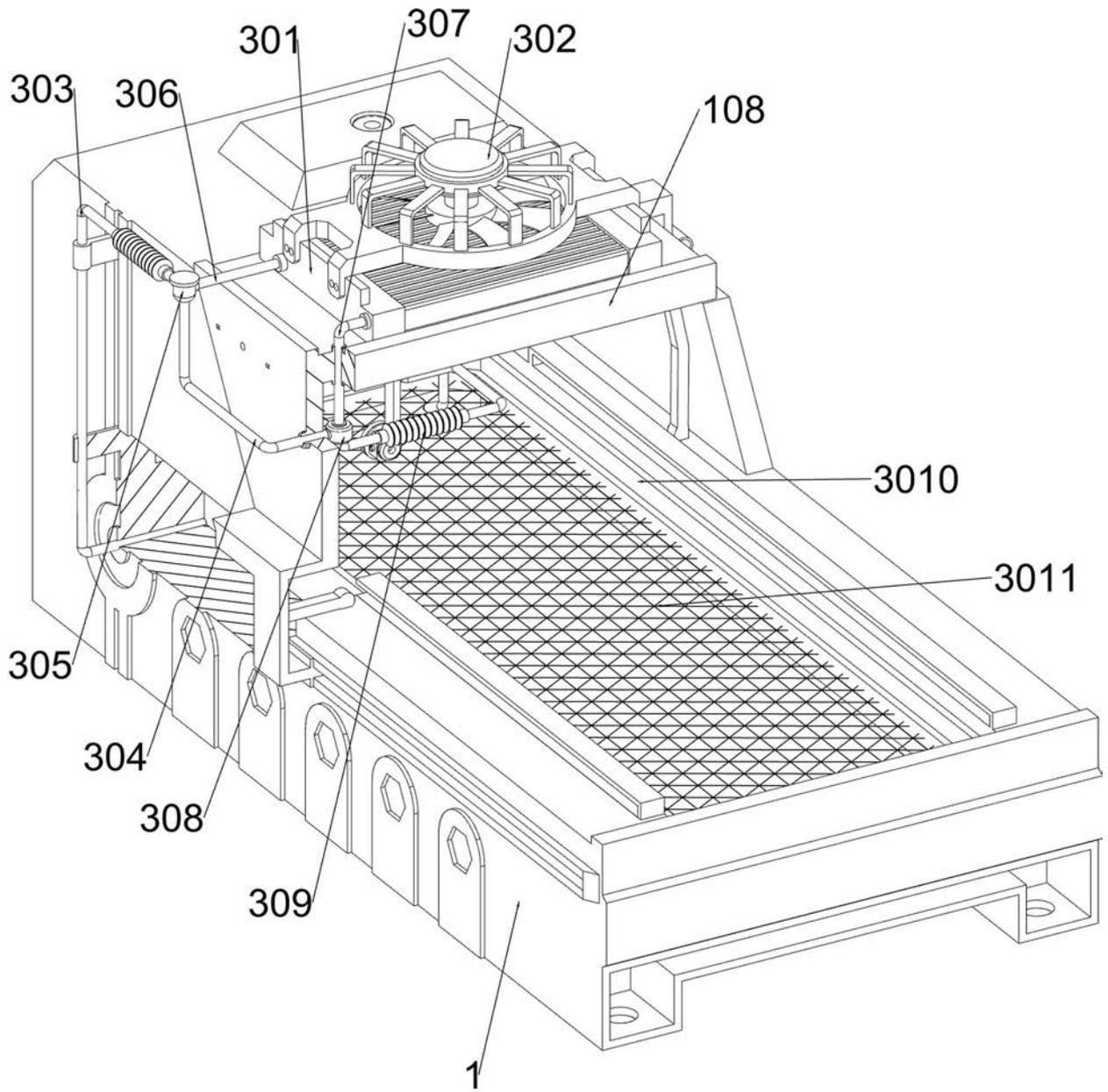


图 4

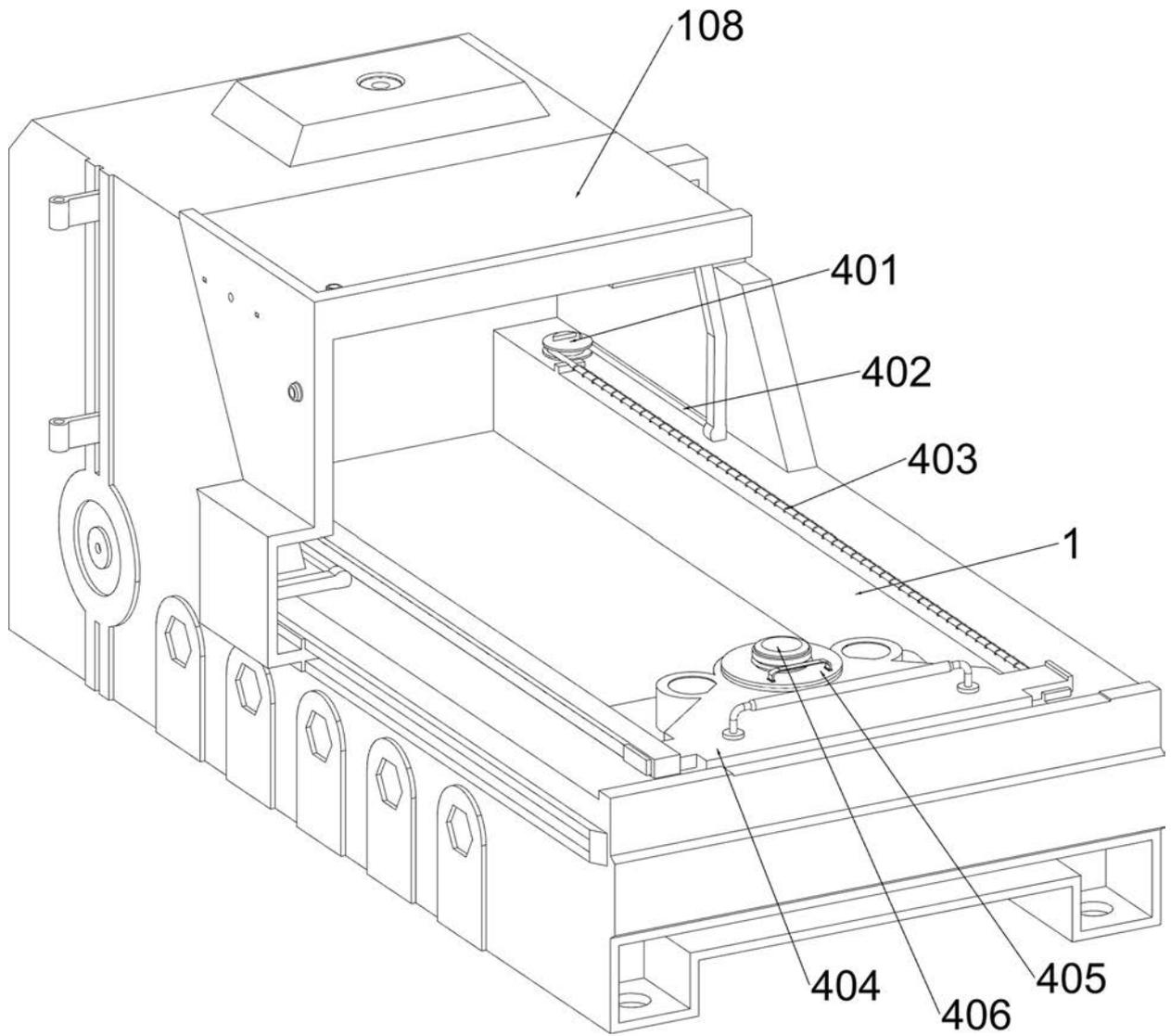


图 5

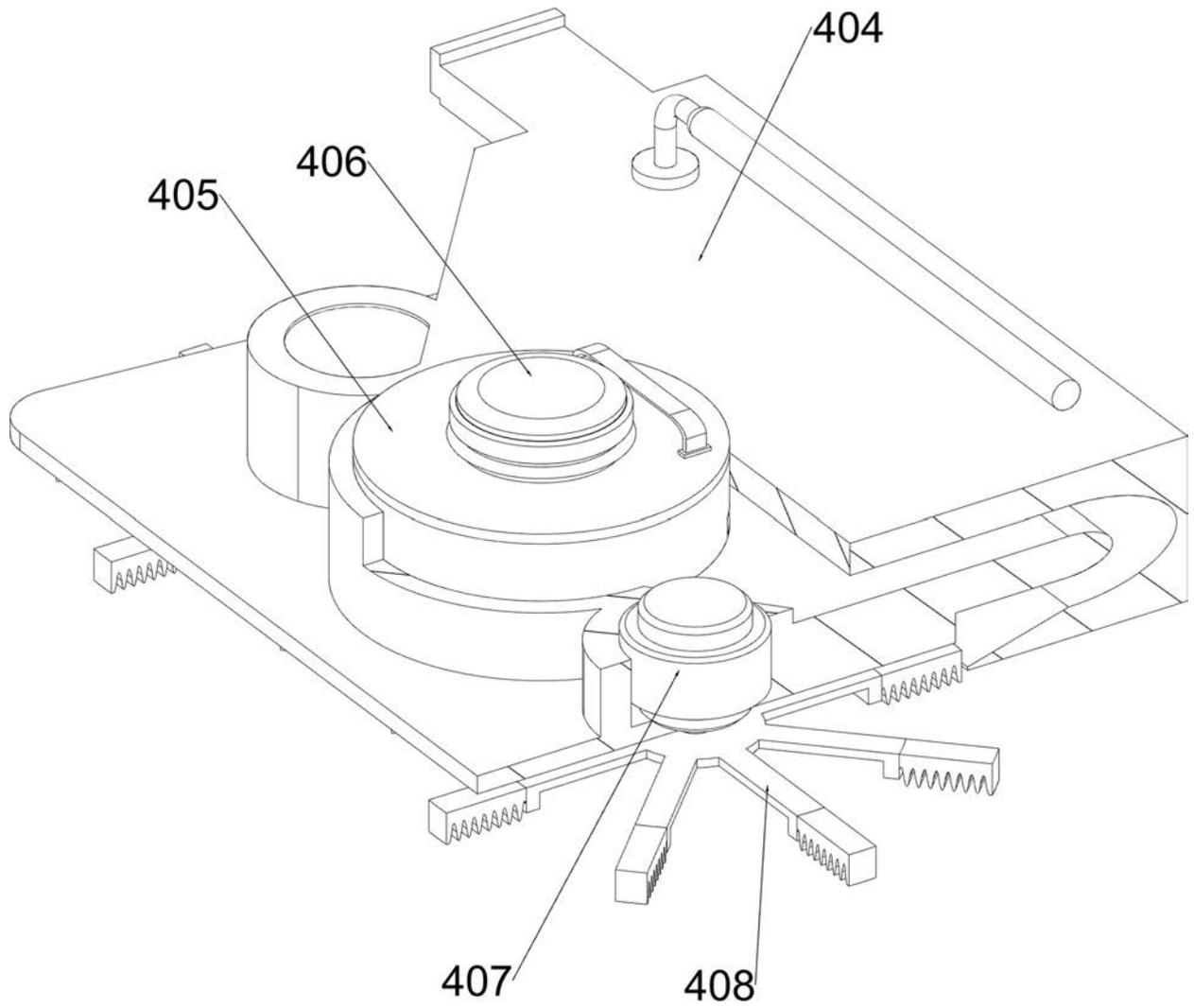


图 6

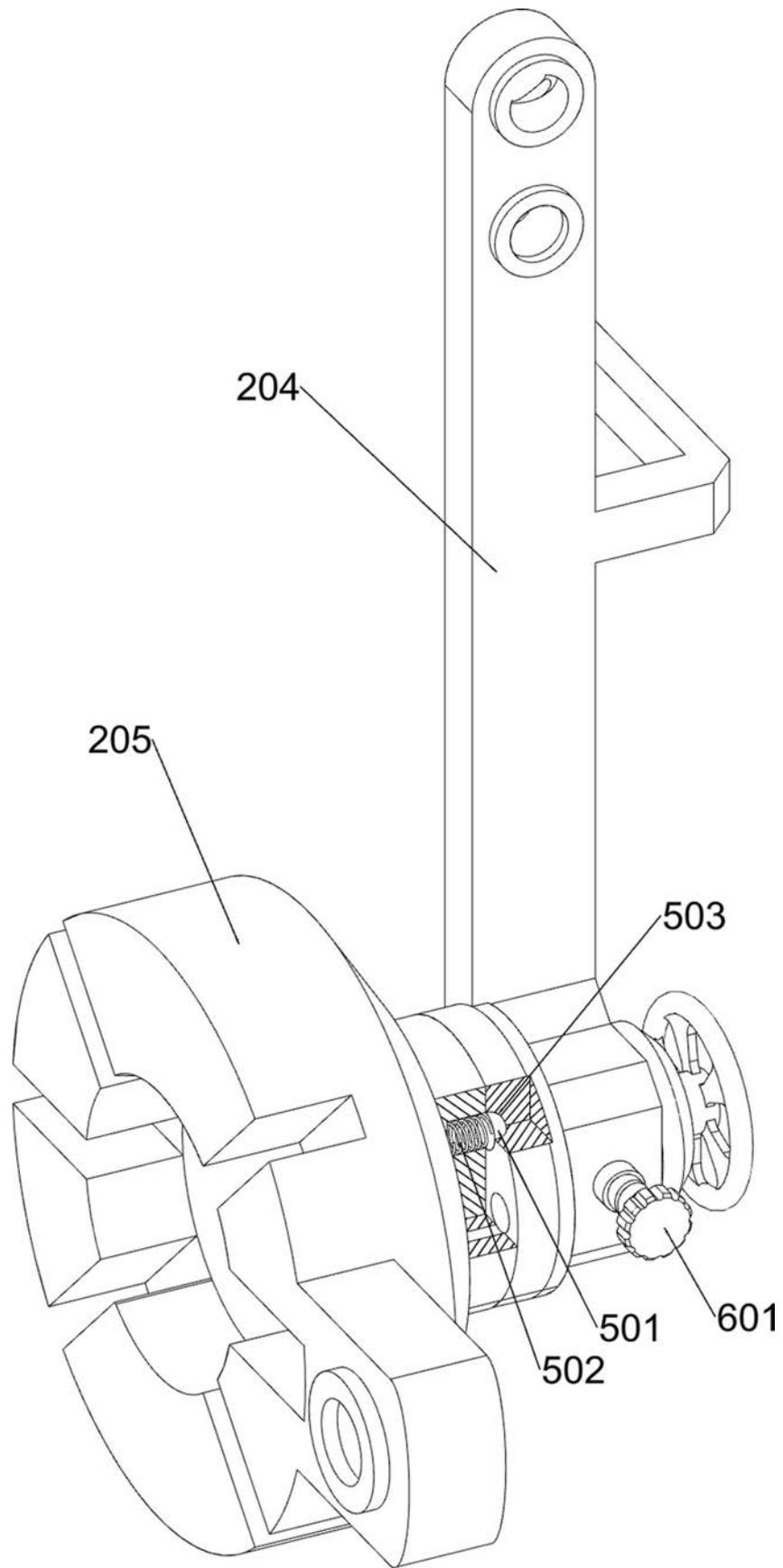


图 7

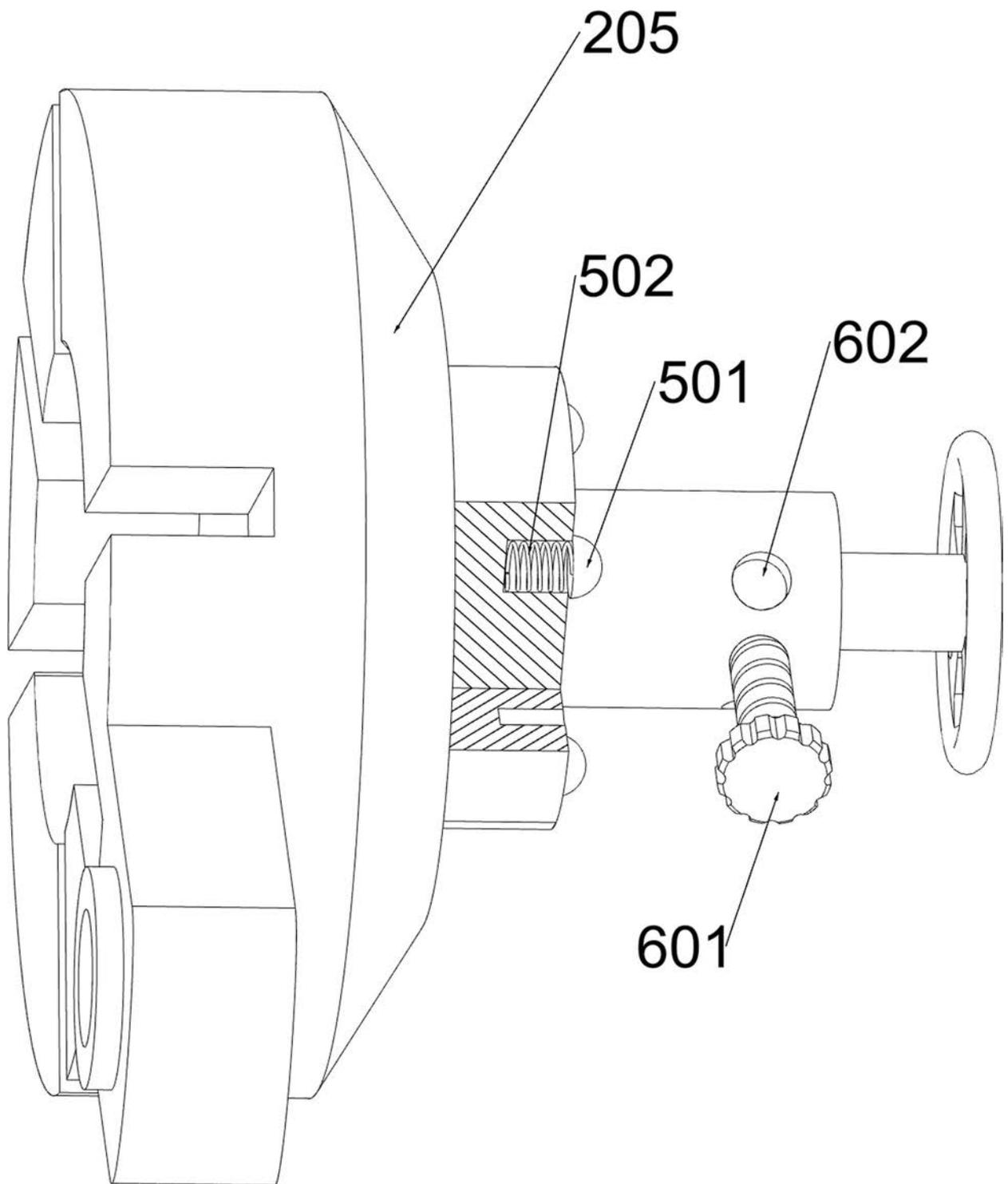


图 8

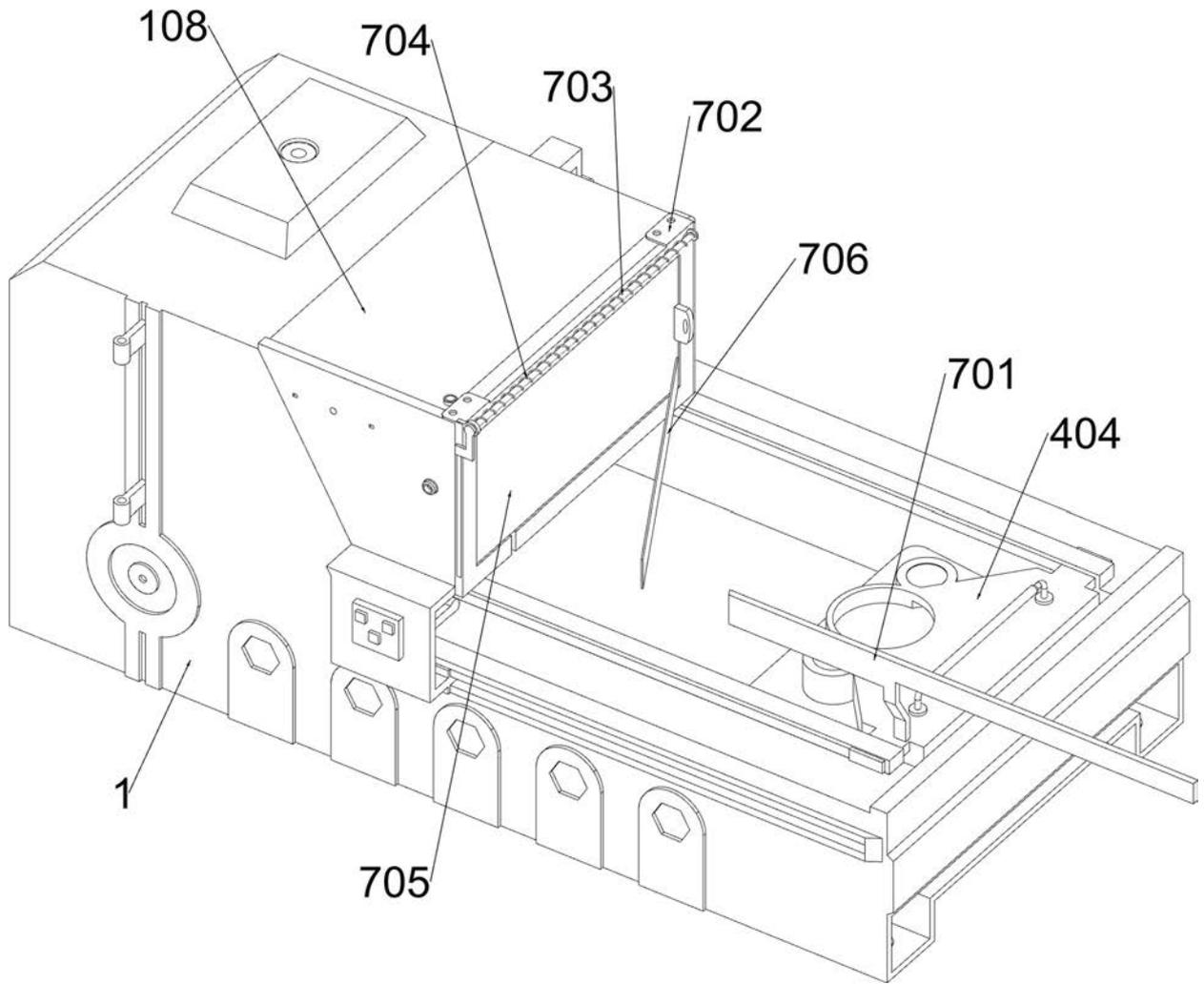


图 9