



(21) 申请号 202322991454.7

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 深圳市洪正科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道新田社区新塘路6-2号102

(72) 发明人 曹正 沈红梅

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代
理事务所(普通合伙) 44555

专利代理师 王刚

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

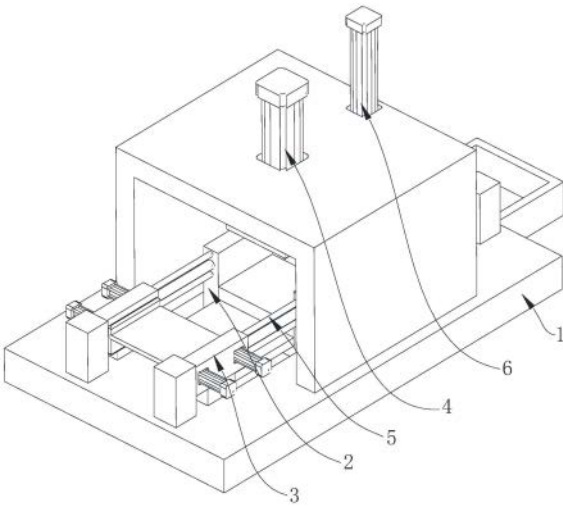
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

用于五金模具加工的上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及五金模具加工技术领域,尤其涉及用于五金模具加工的上料装置。技术问题:对金属材料进行上料时,通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率,对金属材料进行放置时,如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性。技术方案:用于五金模具加工的上料装置,包括有支撑组件;还包括有位置调节组件、放置组件、吸附上料组件。本实用新型通过位置调节组件、放置组件和吸附上料组件对金属材料进行上料,以解决对金属材料进行上料时,通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率,对金属材料进行放置时,如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性的问题。



1. 用于五金模具加工的上料装置, 包括有支撑组件(1); 其特征在于: 还包括有位置调节组件(2)、放置组件(3)、吸附上料组件(4)、辅助移动组件(5)和冲压组件(6); 支撑组件(1)上设置有用于移动的位置调节组件(2); 位置调节组件(2)上设置有用于放置金属材料的放置组件(3);

位置调节组件(2)上设置有用于对金属材料进行吸附的吸附上料组件(4); 支撑组件(1)上设置有辅助移动的辅助移动组件(5); 支撑组件(1)上设置有用于对金属材料进行冲压的冲压组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的用于五金模具加工的上料装置, 其特征在于: 支撑组件(1)包括有底座(101)、第一U型块(102)、第一固定块(103)和第二固定块(104); 底座(101)的上端固定安装有第一U型块(102); 底座(101)的上端固定安装有对称的第一固定块(103)和第二固定块(104)。

3. 根据权利要求2所述的用于五金模具加工的上料装置, 其特征在于: 位置调节组件(2)包括有第一限位槽(201)、第二限位槽(202)、电机(203)、丝杆(204)、轴承(205)、第二U型块(206)、第一丝套(207)、第三U型块(208)、第二丝套(209)、第一滑杆(210)、第一通孔(211)和第二通孔(212); 底座(101)的上端固定开设有对称的第一限位槽(201); 两个第一限位槽(201)之间固定开设有第二限位槽(202); 第二限位槽(202)的后端内壁固定安装有电机(203); 电机(203)的输出轴的前端固定安装有丝杆(204); 第二限位槽(202)的前端内壁固定安装有轴承(205); 丝杆(204)转动安装于轴承(205)内; 丝杆(204)的外壁活动安装有第二U型块(206)和第三U型块(208); 第二U型块(206)的前后两端内壁固定安装有第一丝套(207); 第三U型块(208)的前后两端内壁固定安装有第二丝套(209); 第一丝套(207)和第二丝套(209)的内壁与丝杆(204)的外壁相适配; 第一限位槽(201)的前后两端内壁固定安装有对称的第一滑杆(210); 第二U型块(206)的前后两端贯穿开设有对称的第一通孔(211); 第三U型块(208)的前后两端贯穿开设有对称的第二通孔(212); 第一通孔(211)和第二通孔(212)的内壁与第一滑杆(210)的外壁相贴合。

4. 根据权利要求3所述的用于五金模具加工的上料装置, 其特征在于: 放置组件(3)包括有第三固定块(301)、第一电动缸(302)、第一压板(303)、第三限位槽(304)和放置板(305); 第三U型块(208)的上端固定安装有对称的第三固定块(301); 第三固定块(301)远离第三U型块(208)中心的一端固定安装有对称的第一电动缸(302); 第一电动缸(302)的伸缩杆靠近第三U型块(208)中心的一端穿过第三固定块(301)固定安装有第一压板(303); 第一压板(303)靠近第三U型块(208)中心的一端固定开设有第三限位槽(304); 第三限位槽(304)的内壁活动安装有放置板(305)。

5. 根据权利要求3所述的用于五金模具加工的上料装置, 其特征在于: 吸附上料组件(4)包括有下模具(401)、第二电动缸(402)、第二压板(403)和真空吸盘(404); 第二U型块(206)的左右两端内壁固定安装有下模具(401); 下模具(401)的下端与底座(101)的上端相贴合; 第一U型块(102)的上端固定安装有第二电动缸(402); 第二电动缸(402)的伸缩杆的下端穿过第一U型块(102)固定安装有第二压板(403); 第二压板(403)的下端固定安装有真空吸盘(404)。

6. 根据权利要求4所述的用于五金模具加工的上料装置, 其特征在于: 辅助移动组件(5)包括有第二滑杆(501)、第三通孔(502)、第四通孔(503)和支撑柱(504); 第二固定块

(104)与第一固定块(103)之间固定安装有对称的第二滑杆(501);第三固定块(301)的前后两端贯穿开设有对称的第三通孔(502);第二U型块(206)的前后两端贯穿开设有对称的第四通孔(503);第三通孔(502)和第四通孔(503)的内壁与第二滑杆(501)的外壁相贴合;第三固定块(301)与第二U型块(206)之间固定安装有支撑柱(504)。

7.根据权利要求5所述的用于五金模具加工的上料装置,其特征在于:冲压组件(6)包括有液压缸(601)、冲压块(602)、第四限位槽(603)和收纳盒(604);第一U型块(102)的上端固定安装有液压缸(601);液压缸(601)的下端穿过第一U型块(102)固定安装有冲压块(602);底座(101)的上端固定开设有第四限位槽(603);底座(101)的后端活动安装有收纳盒(604)。

用于五金模具加工的上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金模具加工技术领域,具体涉及用于五金模具加工的上料装置。

背景技术

[0002] 五金模具是在工业生产中,用各种压力机和装在压力机上的专用工具,通过压力把金属材料制出所需形状的零件或制品,这种专用工具统称为五金模具,通常需要手动将金属材料放置到压力机上,然后开启压力机对金属材料进行冲压,才能得到所需的五金模具,但对金属材料进行上料时,通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率,对金属材料进行放置时,如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性。

实用新型内容

[0003] 为了克服对金属材料进行上料时,通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率,对金属材料进行放置时,如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:用于五金模具加工的上料装置,包括有支撑组件;还包括有位置调节组件、放置组件、吸附上料组件、辅助移动组件和冲压组件;支撑组件上设置有用于移动的位置调节组件;位置调节组件上设置有用于放置金属材料的放置组件;位置调节组件上设置有用于对金属材料进行吸附的吸附上料组件;支撑组件上设置有辅助移动的辅助移动组件;支撑组件上设置有用于对金属材料进行冲压的冲压组件。

[0005] 优选的,对金属材料进行上料时,将多个金属材料放置到放置组件上,通过位置调节组件将金属材料移动至吸附上料组件的下方,利用吸附上料组件将金属材料进行吸附,然后通过位置调节组件将放置组件的位置复原,以解决通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率的问题,对金属材料进行放置时,根据金属材料的大小对放置组件进行调节,然后将金属材料放置到放置组件上,以解决如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性的问题。

[0006] 作为优选,支撑组件包括有底座、第一U型块、第一固定块和第二固定块;底座的上端固定安装有第一U型块;底座的上端固定安装有对称的第一固定块和第二固定块;通过在第一U型块上设置吸附上料组件和冲压组件,对金属材料进行吸附上料和冲压处理;通过第一固定块和第二固定块之间设置的辅助移动组件,提高移动时的稳定性。

[0007] 作为优选,位置调节组件包括有第一限位槽、第二限位槽、电机、丝杆、轴承、第二U型块、第一丝套、第三U型块、第二丝套、第一滑杆、第一通孔和第二通孔;底座的上端固定开设有对称的第一限位槽;两个第一限位槽之间固定开设有第二限位槽;第二限位槽的后端内壁固定安装有电机;电机的输出轴的前端固定安装有丝杆;第二限位槽的前端内壁固定安装有轴承;丝杆转动安装于轴承内;丝杆的外壁活动安装有第二U型块和第三U型块;第二U型块的前后两端内壁固定安装有第一丝套;第三U型块的前后两端内壁固定安装有第二丝

套;第一丝套和第二丝套的内壁与丝杆的外壁相适配;第一限位槽的前后两端内壁固定安装有对称的第一滑杆;第二U型块的前后两端贯穿开设有对称的第一通孔;第三U型块的前后两端贯穿开设有对称的第二通孔;第一通孔和第二通孔的内壁与第一滑杆的外壁相贴合;开启电机使电机的输出轴带动丝杆进行旋转,使第二U型块和第三U型块借助第一丝套和第二丝套在水平方向进行移动,实现金属材料的自动上料效果,通过丝杆提高移动时的稳定性。

[0008] 作为优选,放置组件包括有第三固定块、第一电动缸、第一压板、第三限位槽和放置板;第三U型块的上端固定安装有对称的第三固定块;第三固定块远离第三U型块中心的一端固定安装有对称的第一电动缸;第一电动缸的伸缩杆靠近第三U型块中心的一端穿过第三固定块固定安装有第一压板;第一压板靠近第三U型块中心的一端固定开设有第三限位槽;第三限位槽的内壁活动安装有放置板;根据需要放置的金属材料的大小更换放置板的大小,首先开启第一电动缸使第一电动缸的伸缩杆向第三U型块的中心处移动,带动第一压板移动至合适的位置后关闭第一电动缸,然后将第一压板安装至第三限位槽内,可以对金属材料进行放置。

[0009] 作为优选,吸附上料组件包括有下模具、第二电动缸、第二压板和真空吸盘;第二U型块的左右两端内壁固定安装有下模具;下模具的下端与底座的上端相贴合;第一U型块的上端固定安装有第二电动缸;第二电动缸的伸缩杆的下端穿过第一U型块固定安装有第二压板;第二压板的下端固定安装有真空吸盘;当放置板移动至真空吸盘的正下方时,开启第二电动缸使第二电动缸的伸缩杆带动第二压板和真空吸盘向下移动,通过真空吸盘将金属材料吸附住,然后放置板移动至原处后,开启第二电动缸使第二电动缸的伸缩杆带动第二压板和真空吸盘移动至下模具上,将金属材料放置于下模具上。

[0010] 作为优选,辅助移动组件包括有第二滑杆、第三通孔、第四通孔和支撑柱;第二固定块与第一固定块之间固定安装有对称的第二滑杆;第三固定块的前后两端贯穿开设有对称的第三通孔;第二U型块的前后两端贯穿开设有对称的第四通孔;第三通孔和第四通孔的内壁与第二滑杆的外壁相贴合;第三固定块与第二U型块之间固定安装有支撑柱;通过设置第二滑杆可以使第三固定块和第二U型块移动时更加的稳定,支撑柱可以使第三固定块和第二U型块保持同步移动。

[0011] 作为优选,冲压组件包括有液压缸、冲压块、第四限位槽和收纳盒;第一U型块的上端固定安装有液压缸;液压缸的下端穿过第一U型块固定安装有冲压块;底座的上端固定开设有第四限位槽;底座的后端活动安装有收纳盒;当下模具带动五金件模具移动至冲压块的正下方时,开启液压缸使液压缸的伸缩杆带动冲压块向下移动,通过冲压块对下模具内的金属件冲压,加工完成后开启液压缸使液压缸的伸缩杆带动冲压块向上移动,将加工完成后的金属材料放置到第四限位槽上,通过第四限位槽掉落至收纳盒内进行收集。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、对金属材料进行上料时,开启电机使电机的输出轴带动丝杆进行旋转,使第二U型块和第三U型块借助第一丝套和第二丝套在水平方向进行移动,通过支撑柱使第二U型块和第三U型块同步移动,通过第三U型块带动第三固定块进行移动,使第一压板和放置板进行移动,当放置板移动至真空吸盘正下方时,开启第二电动缸使第二电动缸的伸缩杆带动真空吸盘向下移动,移动至放置板上方时关闭第二电动缸后,开启真空吸盘将最上方的金

属材料吸附住,然后开启电机使电机的输出轴带动丝杆进行旋转,带动放置板和下模具的位置复原,开启第二电动缸使第二电动缸的伸缩杆带动真空吸盘向下移动,移动至下模具的上方时,将金属材料放置到下模具上,以解决通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率的问题;

[0014] 2、对金属材料进行放置时,根据金属材料的大小更换对应的放置板,开启第一电动缸使第一电动缸的伸缩杆带动第一压板向底座的中心处移动,当第三限位槽的内壁与放置板的左右两端相贴合时,关闭第一电动缸,将多个金属材料放置到放置板上,以解决如果无法根据金属材料的尺寸进行快速调节,会影响装置的实用性的问题。

附图说明

[0015] 图1展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的立体构造示意图;

[0016] 图2展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的支撑组件的立体构造示意图;

[0017] 图3展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的位置调节组件的后端剖视立体构造示意图;

[0018] 图4展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的放置组件的立体构造示意图;

[0019] 图5展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的吸附上料组件的立体构造示意图;

[0020] 图6展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的辅助移动组件的立体构造示意图;

[0021] 图7展现的为本实用新型的用于五金模具加工的上料装置的冲压组件的后端立体构造示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-支撑组件,101-底座,102-第一U型块,103-第一固定块,104-第二固定块,2-位置调节组件,201-第一限位槽,202-第二限位槽,203-电机,204-丝杆,205-轴承,206-第二U型块,207-第一丝套,208-第三U型块,209-第二丝套,210-第一滑杆,211-第一通孔,212-第二通孔,3-放置组件,301-第三固定块,302-第一电动缸,303-第一压板,304-第三限位槽,305-放置板,4-吸附上料组件,401-下模具,402-第二电动缸,403-第二压板,404-真空吸盘,5-辅助移动组件,501-第二滑杆,502-第三通孔,503-第四通孔,504-支撑柱,6-冲压组件,601-液压缸,602-冲压块,603-第四限位槽,604-收纳盒。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0024] 请参阅图1,本实用新型提供实施例:用于五金模具加工的上料装置,包括有支撑组件1;还包括有位置调节组件2、放置组件3、吸附上料组件4、辅助移动组件5和冲压组件6;支撑组件1上设置有用于移动的位置调节组件2;位置调节组件2上设置有用于放置金属材料的放置组件3;位置调节组件2上设置有用于对金属材料进行吸附的吸附上料组件4;支撑组件1上设置有辅助移动的辅助移动组件5;支撑组件1上设置有用于对金属材料进行冲压的冲压组件6。

[0025] 请参阅图2-3,在本实施例中,支撑组件1包括有底座101、第一U型块102、第一固定块103和第二固定块104;底座101的上端固定安装有第一U型块102;底座101的上端固定安装有对称的第一固定块103和第二固定块104;位置调节组件2包括有第一限位槽201、第二限位槽202、电机203、丝杆204、轴承205、第二U型块206、第一丝套207、第三U型块208、第二丝套209、第一滑杆210、第一通孔211和第二通孔212;底座101的上端固定开设有对称的第一限位槽201;两个第一限位槽201之间固定开设有第二限位槽202;第二限位槽202的后端内壁固定安装有电机203;电机203的输出轴的前端固定安装有丝杆204;第二限位槽202的前端内壁固定安装有轴承205;丝杆204转动安装于轴承205内;丝杆204的外壁活动安装有第二U型块206和第三U型块208;第二U型块206的前后两端内壁固定安装有第一丝套207;第三U型块208的前后两端内壁固定安装有第二丝套209;第一丝套207和第二丝套209的内壁与丝杆204的外壁相适配;第一限位槽201的前后两端内壁固定安装有对称的第一滑杆210;第二U型块206的前后两端贯穿开设有对称的第一通孔211;第三U型块208的前后两端贯穿开设有对称的第二通孔212;第一通孔211和第二通孔212的内壁与第一滑杆210的外壁相贴合。

[0026] 请参阅图4-5,在本实施例中,放置组件3包括有第三固定块301、第一电动缸302、第一压板303、第三限位槽304和放置板305;第三U型块208的上端固定安装有对称的第三固定块301;第三固定块301远离第三U型块208中心的一端固定安装有对称的第一电动缸302;第一电动缸302的伸缩杆靠近第三U型块208中心的一端穿过第三固定块301固定安装有第一压板303;第一压板303靠近第三U型块208中心的一端固定开设有第三限位槽304;第三限位槽304的内壁活动安装有放置板305;吸附上料组件4包括有下模具401、第二电动缸402、第二压板403和真空吸盘404;第二U型块206的左右两端内壁固定安装有下模具401;下模具401的下端与底座101的上端相贴合;第一U型块102的上端固定安装有第二电动缸402;第二电动缸402的伸缩杆的下端穿过第一U型块102固定安装有第二压板403;第二压板403的下端固定安装有真空吸盘404。

[0027] 请参阅图6-7,在本实施例中,辅助移动组件5包括有第二滑杆501、第三通孔502、第四通孔503和支撑柱504;第二固定块104与第一固定块103之间固定安装有对称的第二滑杆501;第三固定块301的前后两端贯穿开设有对称的第三通孔502;第二U型块206的前后两端贯穿开设有对称的第四通孔503;第三通孔502和第四通孔503的内壁与第二滑杆501的外壁相贴合;第三固定块301与第二U型块206之间固定安装有支撑柱504;冲压组件6包括有液压缸601、冲压块602、第四限位槽603和收纳盒604;第一U型块102的上端固定安装有液压缸601;液压缸601的下端穿过第一U型块102固定安装有冲压块602;底座101的上端固定开设有第四限位槽603;底座101的后端活动安装有收纳盒604。

[0028] 在进行工作时,根据金属材料的大小更换对应的放置板305,开启第一电动缸302使第一电动缸302的伸缩杆带动第一压板303向底座101的中心处移动,当第三限位槽304的内壁与放置板305的左右两端相贴合时,关闭第一电动缸302,将多个金属材料放置到放置板305上;

[0029] 接着,开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,使第二U型块206和第三U型块208借助第一丝套207和第二丝套209在水平方向进行移动,通过支撑柱504使第二U型块206和第三U型块208同步移动,通过第三U型块208带动第三固定块301进行移动,使

第一压板303和放置板305进行移动,当放置板305移动至真空吸盘404正下方时,开启第二电动缸402使第二电动缸402的伸缩杆带动真空吸盘404向下移动,移动至放置板305上方时关闭第二电动缸402后,开启真空吸盘404将最上方的金属材料吸附住,然后开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,带动放置板305和下模具401的位置复原,开启第二电动缸402使第二电动缸402的伸缩杆带动真空吸盘404向下移动,移动至下模具401的上方时,将金属材料放置到下模具401上;

[0030] 当金属材料放置好后,然后开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,使下模具401移动至冲压块602的正下方时,关闭电机203,开启液压缸601使液压缸601的伸缩杆带动冲压块602向下移动,通过冲压块602对下模具401内的金属件冲压,加工完成后开启液压缸601使冲压块602向上移动,将加工好的五金件模具取出放置到第四限位槽603上,通过第四限位槽603后掉落至收纳盒604内进行收集,然后开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,使放置板305和下模具401的位置复原。

[0031] 通过上述步骤,对金属材料进行上料时,开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,使第二U型块206和第三U型块208借助第一丝套207和第二丝套209在水平方向进行移动,通过支撑柱504使第二U型块206和第三U型块208同步移动,通过第三U型块208带动第三固定块301进行移动,使第一压板303和放置板305进行移动,当放置板305移动至真空吸盘404正下方时,开启第二电动缸402使第二电动缸402的伸缩杆带动真空吸盘404向下移动,移动至放置板305上方时关闭第二电动缸402后,开启真空吸盘404将最上方的金属材料吸附住,然后开启电机203使电机203的输出轴带动丝杆204进行旋转,带动放置板305和下模具401的位置复原,开启第二电动缸402使第二电动缸402的伸缩杆带动真空吸盘404向下移动,移动至下模具401的上方时,将金属材料放置到下模具401上,以解决通过人工进行上料的效率较低,从而影响生产效率的问题。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

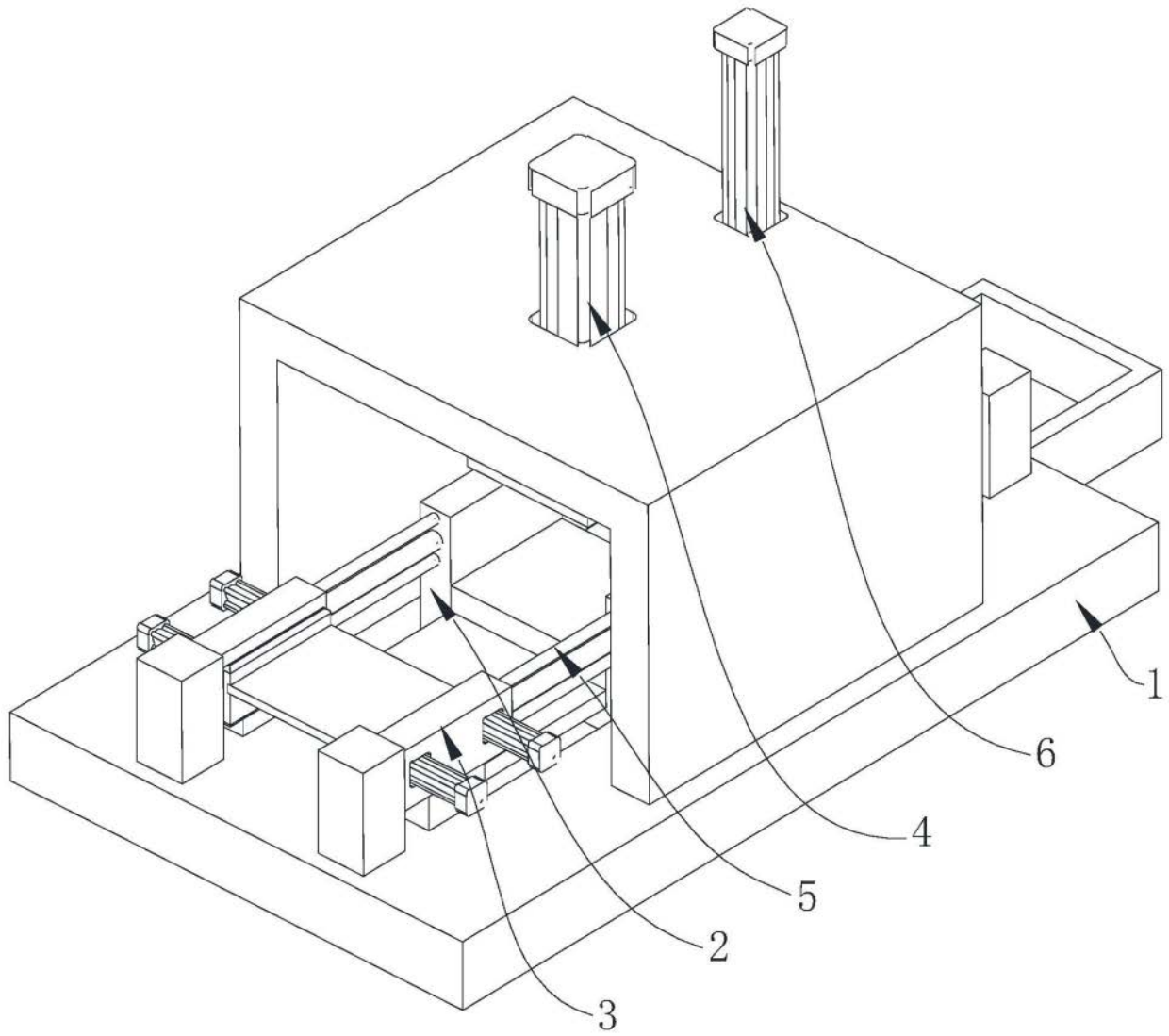


图1

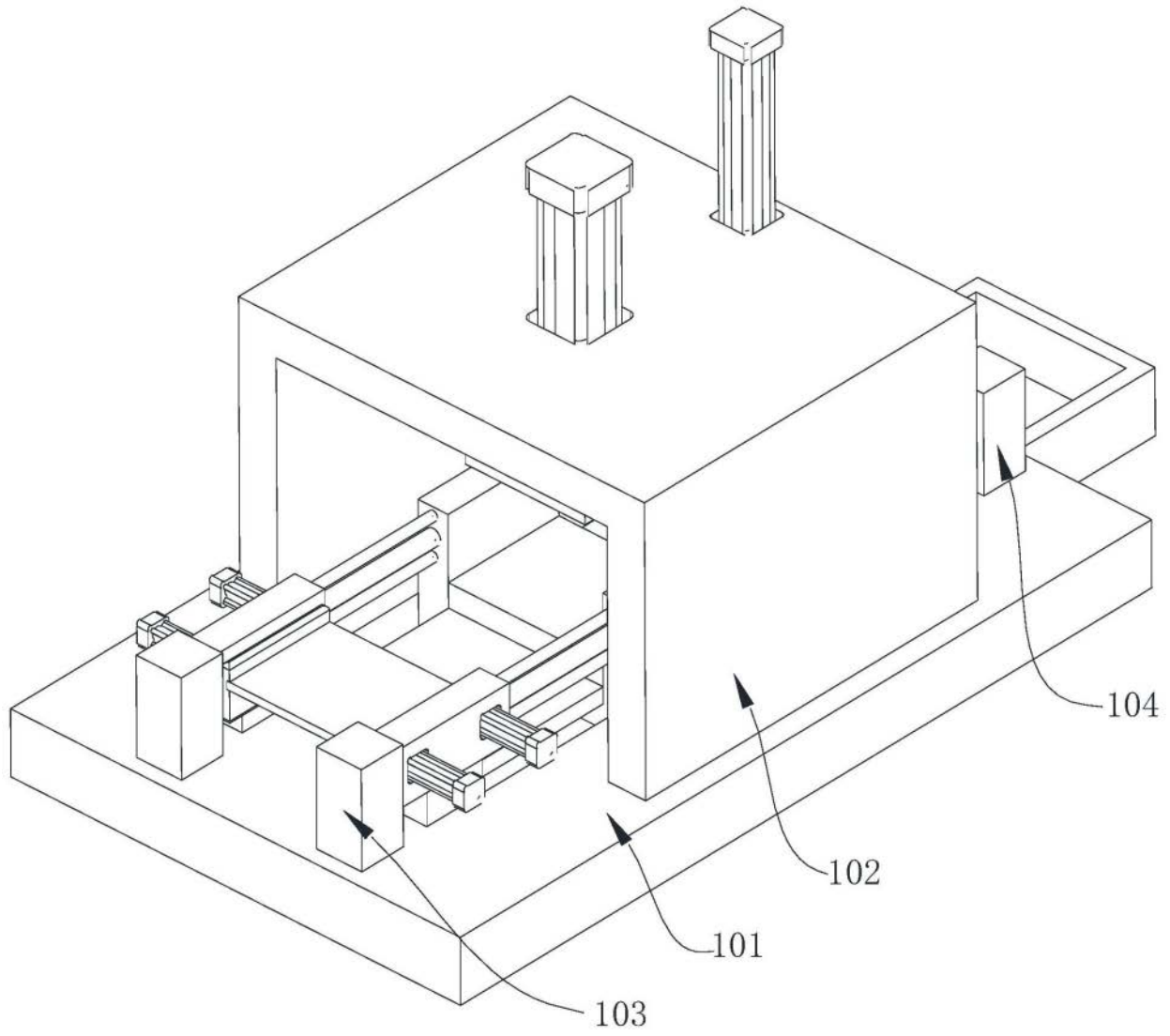


图2

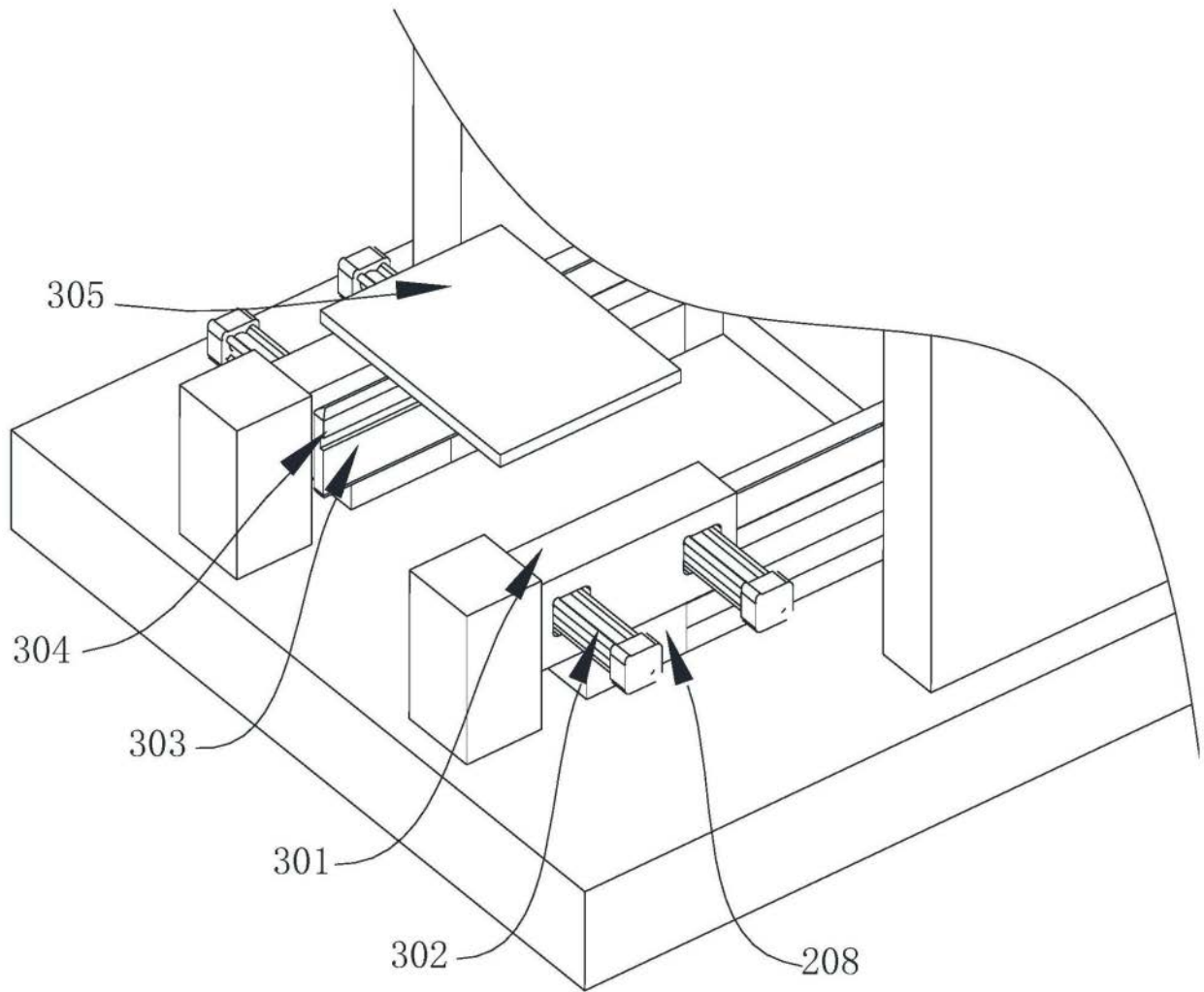


图4

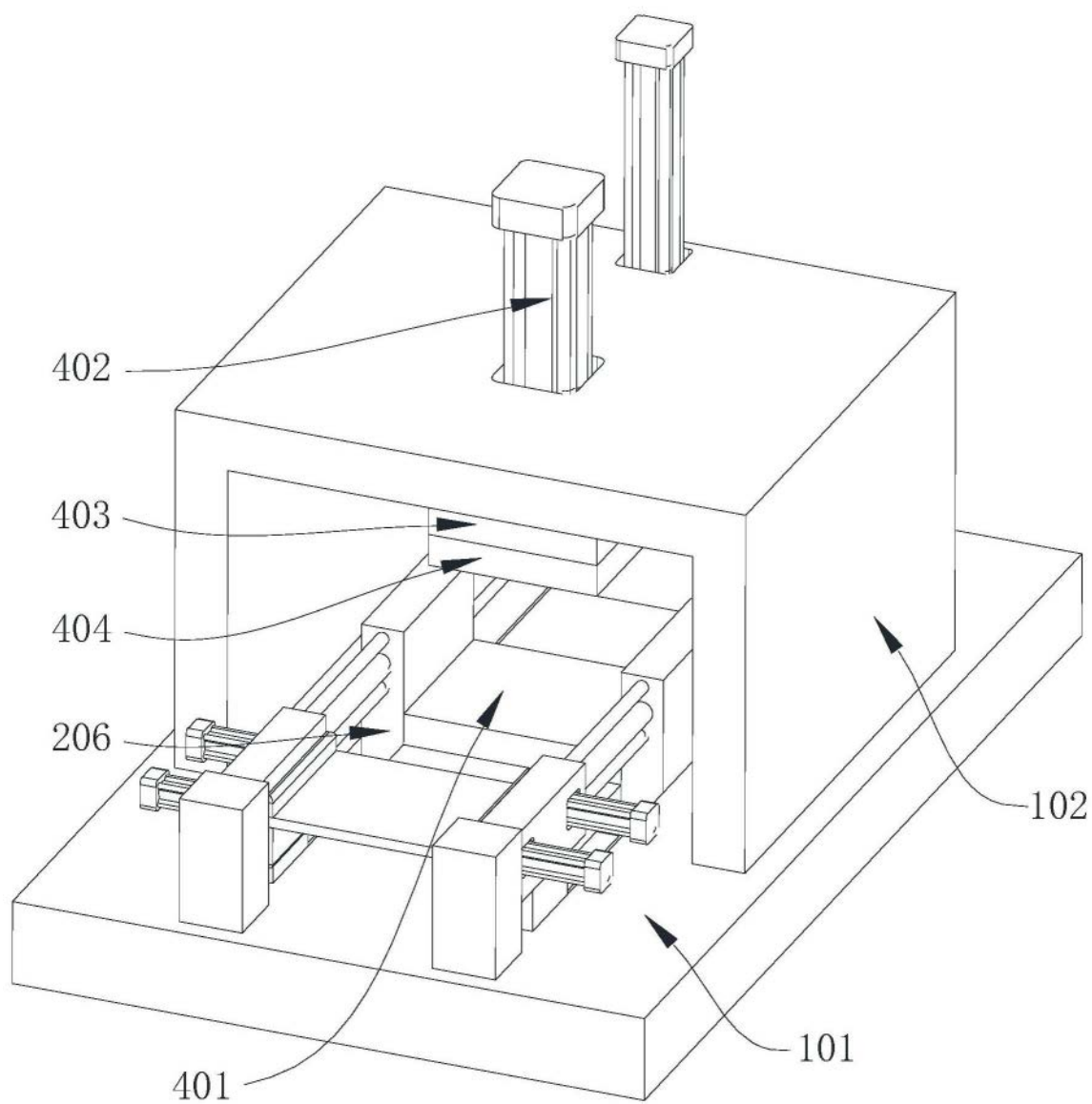


图5

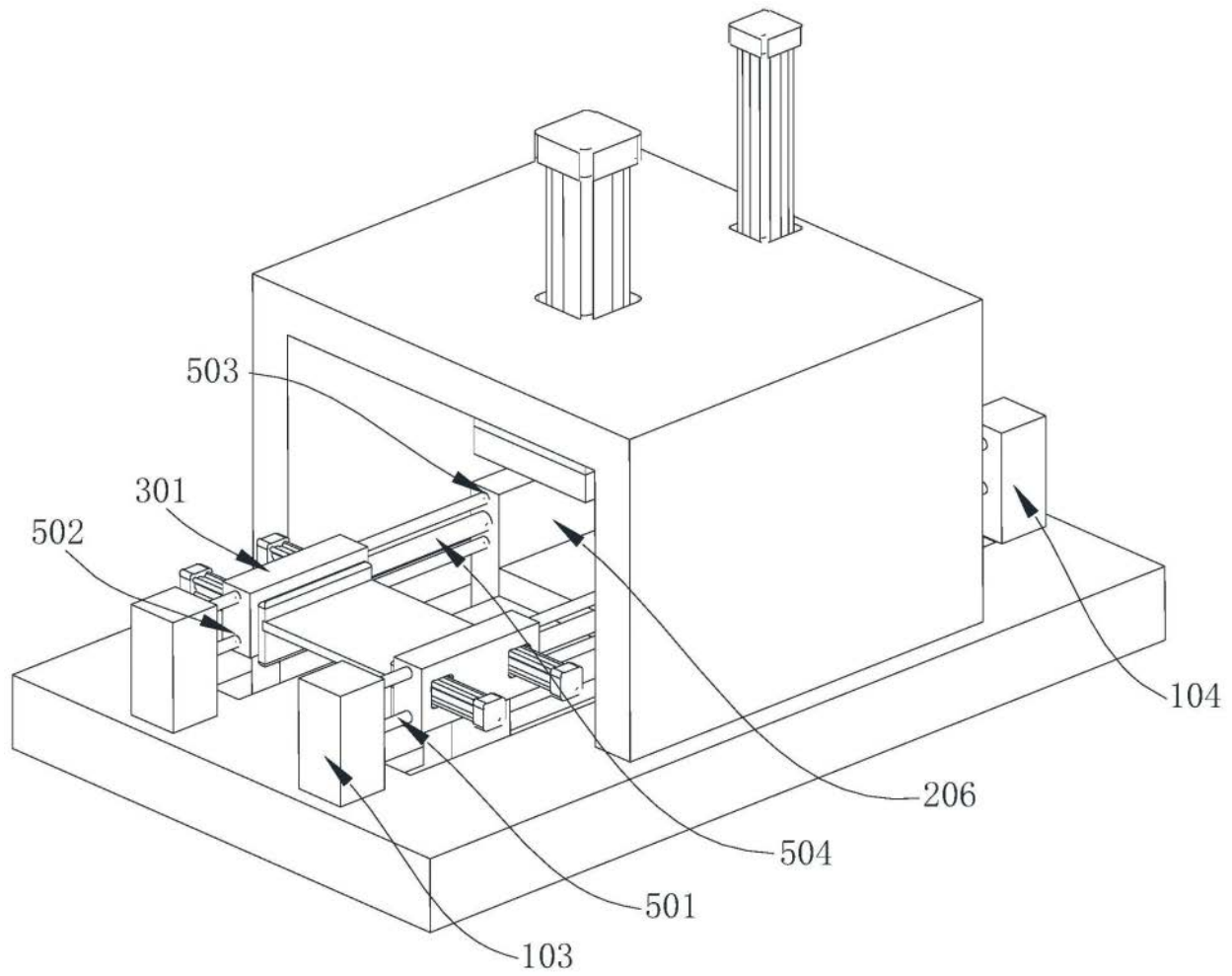


图6

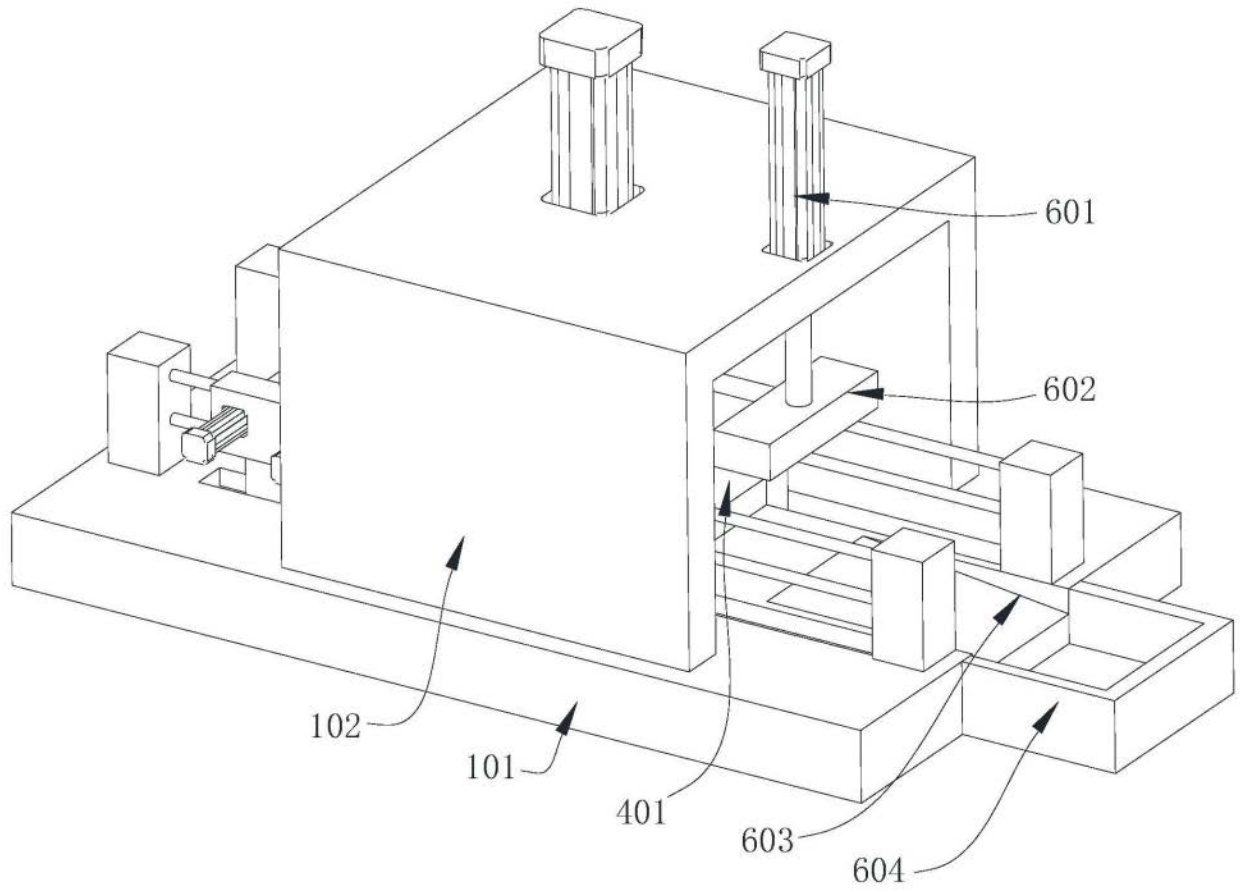


图7