



(21) 申请号 202322792726.0

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 惠州治优电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区惠
环街道红旗村水边村小组五巷7号一
楼

(72) 发明人 屈建龙

(74) 专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务
所(普通合伙) 16147

专利代理师 李良俊

(51) Int.Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

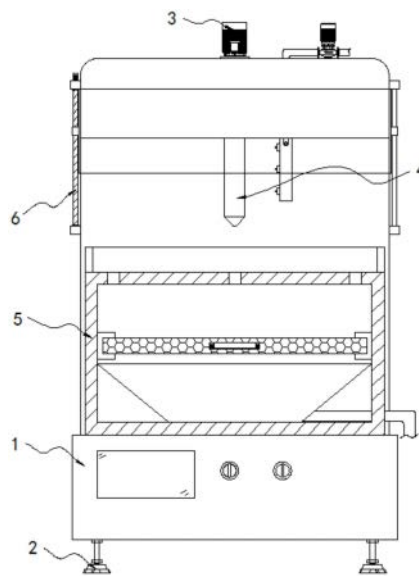
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种安全型治具加工铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种安全型治具加工铣床,包括铣床本体,所述铣床本体下表面的左右两端均固定有数量为两个的支撑座,所述铣床本体上表面的中部固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿铣床本体的内顶壁并延伸至铣床本体的内腔且固定有铣刀,所述铣床本体上表面的右端设有用于降低铣刀表面温度的降温机构,所述铣床本体左右两侧的顶部均设有用于防护工作人员的防护机构。该安全型治具加工铣床,在铣刀加工一段时间后,可通过水泵、导水管、出水管和多个喷头的设置,能够对其进行大面积的喷淋,进而对其进行降温,进而提高了铣削质量和加工精度,通过设置进水孔、托块、滤板和接水盆的互相配合能够便于工作人员对冷却液进行收集。



1. 一种安全型治具加工铣床, 包括铣床本体 (1), 其特征在于: 所述铣床本体 (1) 下表面的左右两端均固定有数量为两个的支撑座 (2), 所述铣床本体 (1) 上表面的中部固定有驱动电机 (3), 所述驱动电机 (3) 的输出轴贯穿铣床本体 (1) 的内顶壁并延伸至铣床本体 (1) 的内腔且固定有铣刀 (4), 所述铣床本体 (1) 上表面的右端设有用于降低铣刀 (4) 表面温度的降温机构 (5), 所述铣床本体 (1) 左右两侧的顶部均设有用于防护工作人员的防护机构 (6);

所述降温机构 (5) 包括固定在铣床本体 (1) 上表面右端的水泵 (501), 所述水泵 (501) 的出水端连通有导水管 (502), 所述导水管 (502) 的另一端贯穿铣床本体 (1) 的内顶壁并延伸至铣床本体 (1) 的内腔且固定有出水管 (503), 所述出水管 (503) 的左侧连通有喷头 (504), 所述铣床本体 (1) 的内底壁固定有工作台 (505), 所述工作台 (505) 的上表面开设有进水孔 (506), 所述工作台 (505) 内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有托块 (507), 两个所述托块 (507) 相对的一侧之间滑动连接有滤板 (508), 所述工作台 (505) 的内底壁固定有接水盆 (509)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述喷头 (504) 的数量不少于两个且均匀分布于出水管 (503) 的左侧, 所述喷头 (504) 的出水口位于面向铣刀 (4) 的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述工作台 (505) 的上表面固定有挡水板, 所述进水孔 (506) 的数量不少于两个且均匀分布于工作台 (505) 的上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述滤板 (508) 的外表面固定有把手, 所述接水盆 (509) 上表面开口处的长度和宽度大于滤板 (508) 的长度和宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述接水盆 (509) 右侧的底部连通有出液管, 所述出液管的另一端贯穿接水盆 (509) 内腔的右侧壁并延伸至工作台 (505) 的右侧。

6. 根据权利要求1所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述防护机构 (6) 包括固定在铣床本体 (1) 左右两侧顶部且数量为两个的固定板 (601), 左侧两个所述固定板 (601) 相对的一侧之间通过轴承转动连接有螺纹杆 (602), 所述螺纹杆 (602) 的外表面螺纹连接有螺纹套 (603), 右侧两个所述固定板 (601) 相对的一侧之间固定有滑杆 (604), 所述滑杆 (604) 的外表面滑动连接有滑套 (605), 所述螺纹套 (603) 和滑套 (605) 相对的一侧之间固定连接防护板 (606), 左侧顶部所述固定板 (601) 的上表面固定有旋转电机 (607)。

7. 根据权利要求6所述的一种安全型治具加工铣床, 其特征在于: 所述防护板 (606) 的截面形状为U形, 所述旋转电机 (607) 的输出轴贯穿左侧顶部固定板 (601) 并延伸至左侧顶部固定板 (601) 的下侧且与螺纹杆 (602) 固定。

一种安全型治具加工铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体为一种安全型治具加工铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,通常以铣刀的旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等,铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。

[0003] 通过检索发现中国专利公开号:CN 218799417 U公开了一种治具加工用铣床,包括机体,机体上设置有工作台,工作台上设置有托板,托板左右两侧固定安装有若干个连接条,托板上套有固定框,每个连接条分别与固定框左右内壁固定连接,固定框上侧固定安装有框形布,向下移动升降块,从而可以使框形布收缩,这样工作人员就可以将需要加工的治具固定在工作台上进行加工,当治具固定好后,就可以向上移动升降块,从而可以带动四个升降块向上移动,当四个磁铁分别靠近四个金属块后就可以相互吸附,这样就可以将升降框进行固定,从而可以利用框形布遮挡治具加工时产生碎屑,这样就可以避免治具加工时产生碎屑四处飞溅导致后续清理繁琐,但是在铣刀在加工工件时由于会受到较大的热量和摩擦力,导致其温度升高,进而会使铣刀的刀口变软,导致铣削质量下降,加工精度降低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种安全型治具加工铣床,具备可降低铣刀的温度等优点,解决了在铣刀在加工工件时由于会受到较大的热量和摩擦力,导致其温度升高,进而会使铣刀的刀口变软,导致铣削质量下降,加工精度降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安全型治具加工铣床,包括铣床本体,所述铣床本体下表面的左右两端均固定有数量为两个的支撑座,所述铣床本体上表面的中部固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿铣床本体的内顶壁并延伸至铣床本体的内腔且固定有铣刀,所述铣床本体上表面的右端设有用于降低铣刀表面温度的降温机构,所述铣床本体左右两侧的顶部均设有用于防护工作人员的防护机构;

[0006] 所述降温机构包括固定在铣床本体上表面右端的水泵,所述水泵的出水端连通有导水管,所述导水管的另一端贯穿铣床本体的内顶壁并延伸至铣床本体的内腔且固定有出水管,所述出水管的左侧连通有喷头,所述铣床本体的内底壁固定有工作台,所述工作台的上表面开设有进水孔,所述工作台内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有托块,两个所述托块相对的一侧之间滑动连接有滤板,所述工作台的内底壁固定有接水盆。

[0007] 进一步,所述喷头的数量不少于两个且均匀分布于出水管的左侧,所述喷头的出水口位于面向铣刀的一侧。

[0008] 进一步,所述工作台的上表面固定有挡水板,所述进水孔的数量不少于两个且均匀分布于工作台的上表面。

[0009] 进一步,所述滤板的外表面固定有把手,所述接水盆上表面开口处的长度和宽度

大于滤板的长度和宽度。

[0010] 进一步,所述接水盆右侧的底部连通有出液管,所述出液管的另一端贯穿接水盆内腔的右侧壁并延伸至工作台的右侧。

[0011] 进一步,所述防护机构包括固定在铣床本体左右两侧顶部且数量为两个的固定板,左侧两个所述固定板相对的一侧之间通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹套,右侧两个所述固定板相对的一侧之间固定有滑杆,所述滑杆的外表面滑动连接有滑套,所述螺纹套和滑套相对的一侧之间固定连接防护板,左侧顶部所述固定板的上表面固定有旋转电机。

[0012] 进一步,所述防护板的截面形状为U形,所述旋转电机的输出轴贯穿左侧顶部固定板并延伸至左侧顶部固定板的下侧且与螺纹杆固定。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该安全型治具加工铣床,在铣刀加工一段时间后,可通过水泵、导水管、出水管和多个喷头的设置,能够对其进行大面积的喷淋,进而对其进行降温,进而提高了铣削质量和加工精度,通过设置进水孔、托块、滤板和接水盆的互相配合能够便于工作人员对冷却液进行收集。

[0015] 2、该安全型治具加工铣床,将治具放置在工作台上,通过固定板、螺纹杆、螺纹套、滑杆、滑套和旋转电机的设置,能够在治具加工时将防护板向下移动,避免加工时产生的碎屑四处飞溅,可对工作人员进行防护,工作人员还可通过防护板查看加工的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型降温机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型防护机构结构示意图。

[0019] 图中:1铣床本体、2支撑座、3驱动电机、4铣刀、5降温机构、501水泵、502导水管、503出水管、504喷头、505工作台、506进水孔、507托块、508滤板、509接水盆、6防护机构、601固定板、602螺纹杆、603螺纹套、604滑杆、605滑套、606防护板、607旋转电机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1,本实施例中的一种安全型治具加工铣床,包括铣床本体1,铣床本体1下表面的左右两端均固定有数量为两个的支撑座2,铣床本体1上表面的中部固定有驱动电机3,驱动电机3的输出轴贯穿铣床本体1的内顶壁并延伸至铣床本体1的内腔且固定有铣刀4,铣床本体1上表面的右端设有用于降低铣刀4表面温度的降温机构5,铣床本体1左右两侧的顶部均设有用于防护工作人员的防护机构6。

[0022] 请参阅图2,为了提高铣削质量和加工精度,本实施例中的降温机构5包括固定在铣床本体1上表面右端的水泵501,水泵501的出水端连通有导水管502,将水泵501的输入端

与盛有冷却液的水箱连通,然后启动水泵501,水泵501将冷却液抽至导水管502的内腔,导水管502的另一端贯穿铣床本体1的内顶壁并延伸至铣床本体1的内腔且固定有出水管503,出水管503的左侧连通有喷头504,然后随着导水管502的导向进入出水管503的内腔,再通过喷头504喷出,可对铣刀4进行降温,铣床本体1的内底壁固定有工作台505,将治具放置在工作台505的上表面,然后启动驱动电机3,驱动电机3的输出轴转动然后带动铣刀4进行转动,进而可对治具进行加工,工作台505的上表面开设有进水孔506,工作台505内腔左右两侧壁相对的一侧均固定有托块507,两个托块507相对的一侧之间滑动连接有滤板508,工作台505的内底壁固定有接水盆509,从铣刀4表面流下的冷却液可通过进水孔506进入工作台505的内腔,此时会经过滤板508的过滤,过滤后的杂质可留在滤板508的上表面,冷却液可进入接水盆509的内腔。

[0023] 其中,喷头504的数量不少于两个且均匀分布于出水管503的左侧,喷头504的出水口位于面向铣刀4的一侧,工作台505的上表面固定有挡水板,进水孔506的数量不少于两个且均匀分布于工作台505的上表面。

[0024] 本实施例中的,滤板508的外表面固定有把手,接水盆509上表面开口处的长度和宽度大于滤板508的长度和宽度,接水盆509右侧的底部连通有出液管,出液管的另一端贯穿接水盆509内腔的右侧壁并延伸至工作台505的右侧。

[0025] 需要说明的是,通过设置的降温机构5能够对铣刀4进行大面积的喷淋,进而对其进行降温,提高了铣削质量和加工精度。

[0026] 请参阅图3,为了对工作人员进行防护,本实施例中的防护机构6包括固定在铣床本体1左右两侧顶部且数量为两个的固定板601,左侧两个固定板601相对的一侧之间通过轴承转动连接有螺纹杆602,旋转电机607的输出轴转动并带动螺纹杆602转动,螺纹杆602的外表面螺纹连接有螺纹套603,右侧两个固定板601相对的一侧之间固定有滑杆604,滑杆604的外表面滑动连接有滑套605,螺纹套603和滑套605相对的一侧之间固定连接防护板606,左侧顶部固定板601的上表面固定有旋转电机607,螺纹套603的移动带动防护板606移动,进而使防护板606右侧固定的滑套605在滑杆604的外表面移动,可将防护板606移动至工作台505的外侧,从而避免废屑飞溅,可对工作人员进行防护。

[0027] 其中,防护板606的截面形状为U形,旋转电机607的输出轴贯穿左侧顶部固定板601并延伸至左侧顶部固定板601的下侧且与螺纹杆602固定。

[0028] 需要说明的是,防护板606为透明材质,在防护板606罩在工作台505的外侧时,便于工作人员查看加工进度。

[0029] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] (1) 在使用铣床加工治具时,首先将治具放置在工作台505的上表面,然后启动驱动电机3,驱动电机3的输出轴转动然后带动铣刀4进行转动,进而可对治具进行加工,为了防止治具在加工时产生的碎屑四处飞溅,启动旋转电机607,旋转电机607的输出轴转动并带动螺纹杆602转动,螺纹杆602的转动使螺纹套603在螺纹杆602的外表面移动,螺纹套603的移动带动防护板606移动,进而使防护板606右侧固定的滑套605在滑杆604的外表面移

动,可将防护板606移动至工作台505的外侧,从而避免废屑飞溅,可对工作人员进行防护。

[0032] (2) 在铣刀4加工一段时间后,需要对其的表面进行降温,首先将水泵501的输入端与盛有冷却液的水箱连通,然后启动水泵501,水泵501将冷却液抽至导水管502的内腔,然后随着导水管502的导向进入出水管503的内腔,再通过喷头504喷出,可对铣刀4进行降温,从铣刀4表面流下的冷却液可通过进水孔506进入工作台505的内腔,此时会经过滤板508的过滤,过滤后的杂质可留在滤板508的上表面,冷却液可进入接水盆509的内腔,然后通过出液管流出;通过在滤板508的外表面设置把手可便于工作人员对滤板508上表面的杂质进行清理。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

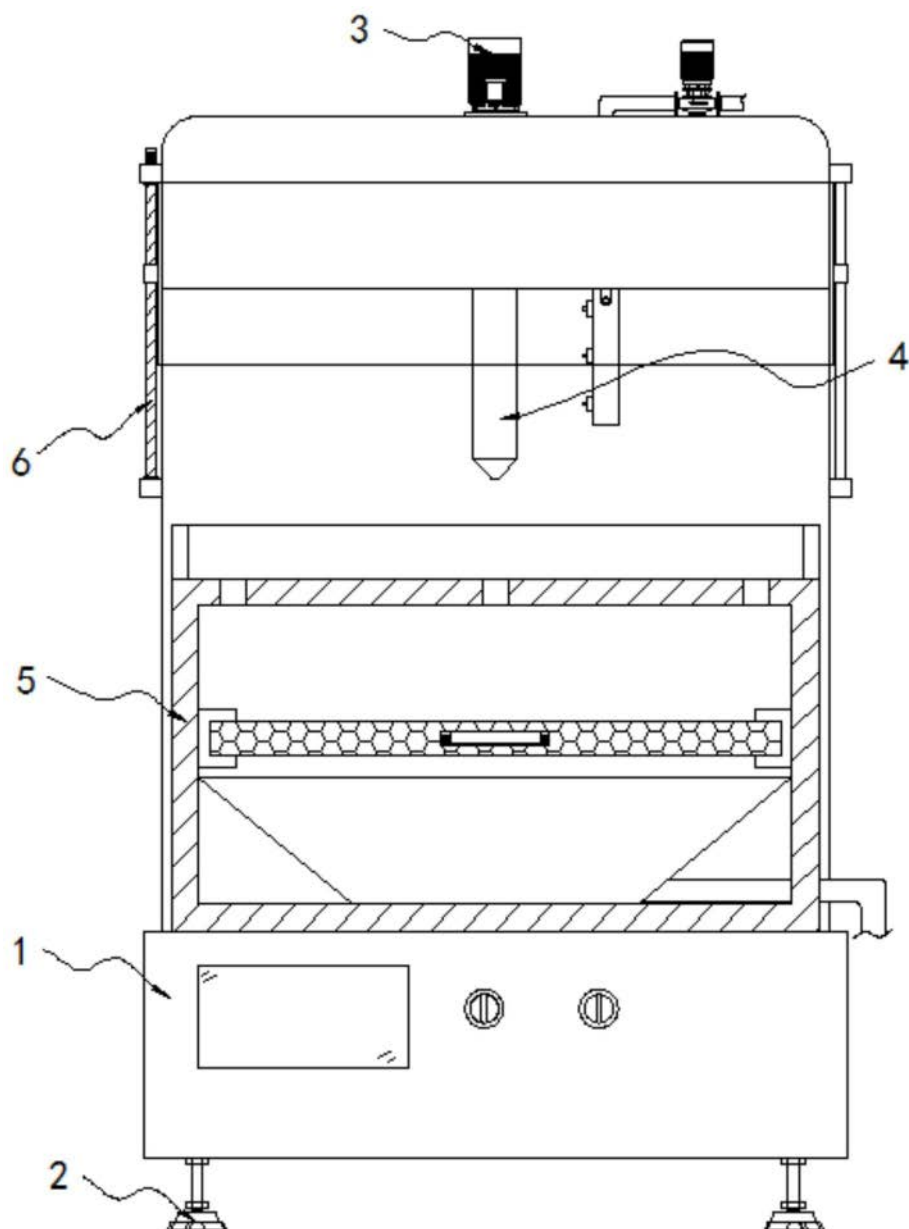


图1

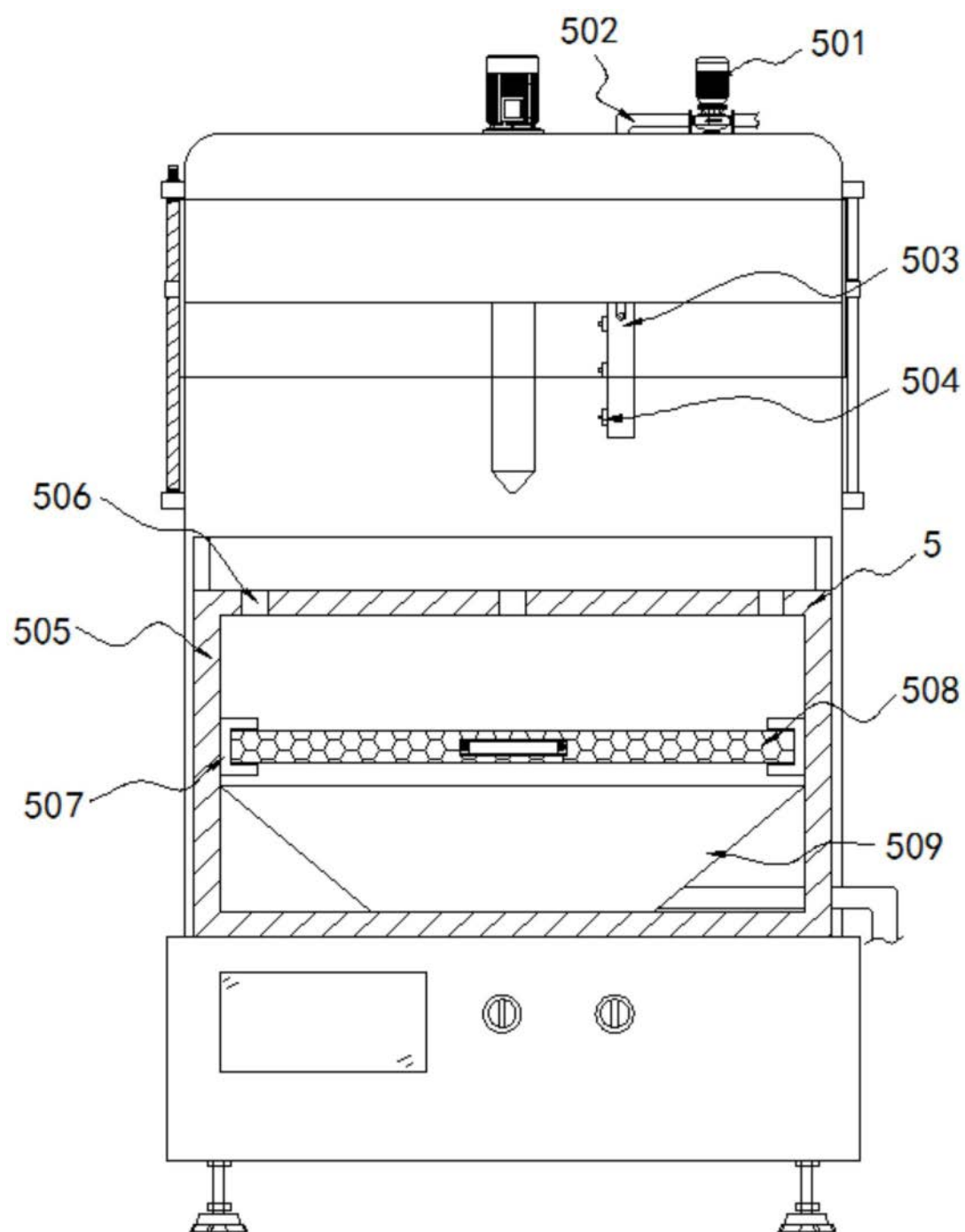


图2

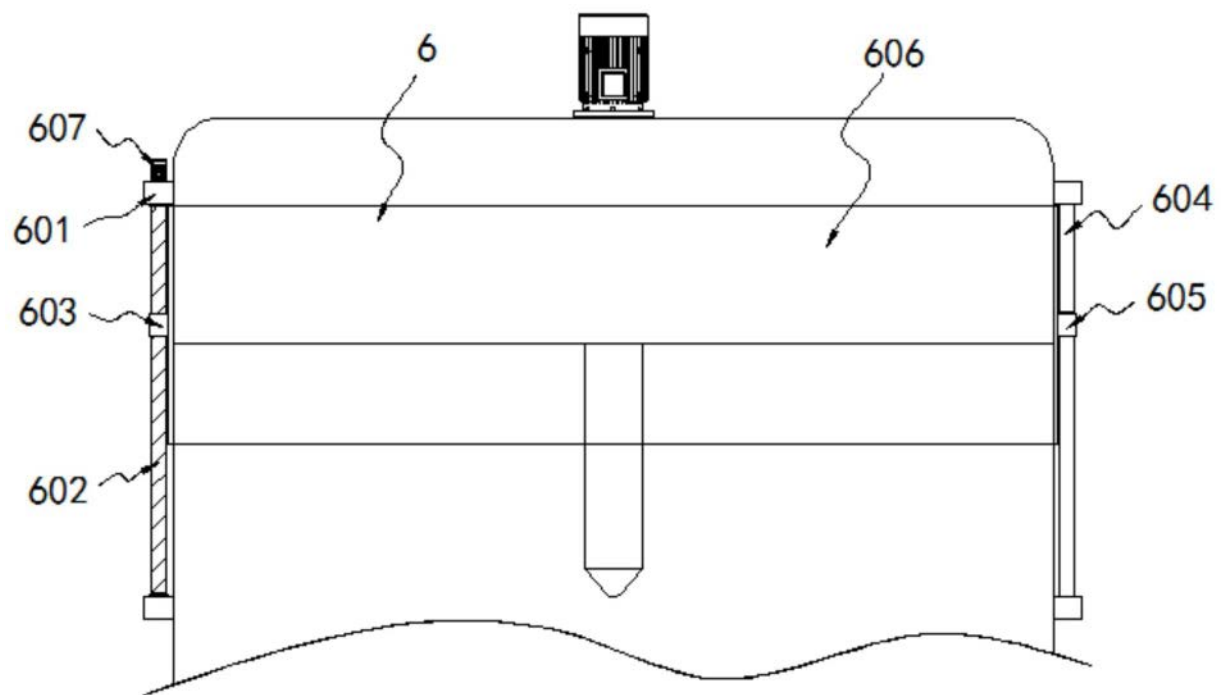


图3