(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222221216 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420931018.2

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 山东艾力德精密科技有限公司
地址 276000 山东省临沂市兰陵县经济开发区顺和路西段农场西段98号

(72)发明人 刘飞

(74)专利代理机构 山东明宇知信知识产权代理事务所(普通合伙) 37329
专利代理师 马遵献

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

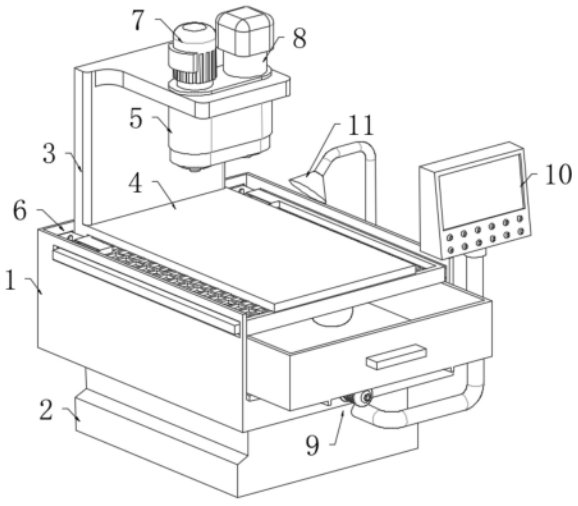
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控双主轴立钻

(57)摘要

本实用新型提供一种数控双主轴立钻,涉及钻床技术领域,本实用新型包括工作箱和过滤结构,所述工作箱的底部固定连接有支撑底板,所述工作箱的上表面固定连接有连接板,所述连接板的表面固定连接有工作台,所述工作台的底部设有过滤结构,所述连接板的底面设有钻头,所述钻头的顶部设有控制电机和气缸,所述工作箱的表面设有收集结构,所述工作箱的表面固定连接有连接杆,所述连接杆的表面固定连接有控制箱,本实用新型解决了现有的钻床在对钢件、金属等进行钻孔时,大多需要对切口或钻孔处喷洒切削液,但现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用问题。



CN 222221216 U

1.一种数控双主轴立钻,包括工作箱(1)和过滤结构(6),其特征在于:所述工作箱(1)的底部固定连接有支撑底板(2),所述工作箱(1)的上表面固定连接有连接板(3),所述连接板(3)的表面固定连接有工作台(4),所述工作台(4)的底部设有过滤结构(6),所述连接板(3)的底面设有钻头(5),所述钻头(5)的顶部设有控制电机(7)和气缸(8),所述工作箱(1)的表面设有收集结构(9),所述工作箱(1)的表面固定连接有连接杆,所述连接杆的表面固定连接有控制箱(10),所述工作箱(1)的侧面设有喷头(11),所述喷头(11)喷洒有切削液,所述过滤结构(6)包括滤网(601)和卡块(602),所述工作台(4)的底部设有滤网(601),所述滤网(601)的表面固定连接卡块(602),所述工作箱(1)的表面开设有卡槽(603),所述卡槽(603)中卡接有卡块(602)。

2.根据权利要求1所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述工作箱(1)的背面开设有固定槽(604),所述滤网(601)的表面固定连接有安装盒(605)的内部开设有安装槽(606)。

3.根据权利要求2所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述安装槽(606)的内壁滑动连接有固定块(607),所述固定块(607)的表面固定连接有固定弹簧(608)和弹簧杆(609)。

4.根据权利要求3所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述安装槽(606)的内壁固定连接有固定弹簧(608)和弹簧杆(609),所述弹簧杆(609)的表面套有固定弹簧(608)。

5.根据权利要求4所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述固定块(607)的表面固定连接有调节块(610),所述安装盒(605)的顶部开设有移动槽,所述移动槽的表面滑动连接有调节块(610)。

6.根据权利要求5所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述收集结构(9)包括收集箱(901)和滑块(902),所述工作箱(1)的表面开设有滑槽,所述滑槽的表面滑动连接有滑块(902)。

7.根据权利要求6所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述滑块(902)的表面固定连接有收集箱(901),所述收集箱(901)的表面固定连接有把手(903)。

8.根据权利要求7所述的数控双主轴立钻,其特征在于:所述收集箱(901)的内部设有抽水泵(904),所述抽水泵(904)的表面固定连接有安装管,所述安装管的内壁固定连接有固定胶圈,所述固定胶圈的内壁卡接有连接管(905),所述连接管(905)的表面固定连接有喷头(11)。

一种数控双主轴立钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域,尤其涉及一种数控双主轴立钻。

背景技术

[0002] 钻床是一种专门用于在工件上加工孔的机床。在钻床上,工件是固定的,而刀具则负责旋转和移动。钻床的主要功能包括钻孔、扩孔和攻螺纹等领域,钻床可以分为多种类型,如立式钻床、台式钻床、摇臂钻床和深孔钻床等。在钻床上进行加工时,工件通常固定不动,而刀具则负责旋转和移动。

[0003] 现有的钻床在对钢件、金属等进行钻孔时,大多需要对切口或钻孔处喷洒切削液,但现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,再次使用时表面杂质会影响钻孔,造成表面不平整,不利于后期合理的回收利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控双主轴立钻。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种数控双主轴立钻,包括工作箱和过滤结构,所述工作箱的底部固定连接有支撑底板,所述工作箱的上表面固定连接有连接板,所述连接板的表面固定连接有工作台,所述工作台的底部设有过滤结构,所述连接板的底面设有钻头,所述钻头的顶部设有控制电机和气缸,所述工作箱的表面设有收集结构,所述工作箱的表面固定连接有连接杆,所述连接杆的表面固定连接有控制箱,所述工作箱的侧面设有喷头,所述喷头喷洒有切削液,所述过滤结构包括滤网和卡块,所述工作台的底部设有滤网,所述滤网的表面固定连接卡块,所述工作箱的表面开设有卡槽,所述卡槽中卡接有卡块。

[0006] 上述部件所达到的效果为:本实用新型中,在使用该数控双主轴立钻时,先将所需要钻孔的物体放置在工作台的表面,再通过打开控制箱表面的开关,打开控制电机进而带动气缸启动,带动底部钻头向下移动,达到对工作台表面的物体钻孔的效果,在钻孔过程中为了达到对钻孔时更加顺滑,同时便于冷却,可通过喷头对钻孔部位喷洒切削液,在喷洒过程中,为了避免现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用的问题,可通过过滤结构对切削液进行过滤,过滤结束后再配合收集结构进行收集再利用,由此达到整个循环过程。

[0007] 优选的,所述工作箱的背面开设有固定槽,所述滤网的表面固定连接有安装盒的内部开设有安装槽。

[0008] 上述部件所达到的效果为:当切割喷洒切削液时,切削液中残留钻孔杂质,经过滤网过滤进入底部,滤网表面的暂留杂质过多时。

[0009] 优选的,所述安装槽的内壁滑动连接有固定块,所述固定块的表面固定连接有固

定弹簧和弹簧杆。

[0010] 上述部件所达到的效果为:将调节块沿着一端槽向靠近安装槽的一侧移动,使固定块移动至安装槽的内壁。

[0011] 优选的,所述安装槽的内壁固定连接有固定弹簧和弹簧杆,所述弹簧杆的表面套有固定弹簧。

[0012] 上述部件所达到的效果为:安装槽内部的固定弹簧带动弹簧杆挤压固定块,使固定块卡接在固定槽中,进而完成对滤网的拆装清理,便于更好的过滤。

[0013] 优选的,所述固定块的表面固定连接有调节块,所述安装盒的顶部开设有移动槽,所述移动槽的表面滑动连接有调节块。

[0014] 上述部件所达到的效果为:调节块具有便于调节固定块的位置的效果,达到调节固定的作用。

[0015] 优选的,所述收集结构包括收集箱和滑块,所述工作箱的表面开设有滑槽,所述滑槽的表面滑动连接有滑块。

[0016] 上述部件所达到的效果为:配合收集结构对过滤后的切削液进行回收再利用,过滤后的切削液经过滤网过滤进入工作箱中的收集箱中。

[0017] 优选的,所述滑块的表面固定连接有收集箱,所述收集箱的表面固定连接有把手。

[0018] 上述部件所达到的效果为:内部的抽水泵将过滤后的切削液抽取从安装管和连接管中传送,最后经过喷头再次喷出。

[0019] 优选的,所述收集箱的内部设有抽水泵,所述抽水泵的表面固定连接有安装管,所述安装管的内壁固定连接有固定胶圈,所述固定胶圈的内壁卡接有连接管,所述连接管的表面固定连接有喷头。

[0020] 上述部件所达到的效果为:当切削液使用过多次时,可将安装管和连接管分离取下,在将收集箱沿着底部滑块移出,将内部切削液进行倾倒,替换新的切削液,由此完从整个收集利用。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0022] 本实用新型中,通过设置过滤结构,在使用本实用新型时,为了避免现有的钻床在对钢件、金属等进行钻孔时,大多需要对切口或钻孔处喷洒切削液,但现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用的问题,可通过过滤结构对切削液进行过滤,当切割喷洒切削液时,切削液中残留钻孔杂质,经过滤网过滤进入底部,滤网表面的暂留杂质过多时,会影响后期使用,此时可先将调节块沿着一端槽向靠近安装槽的一侧移动,使固定块移动至安装槽的内壁,此时再将滤网沿着侧面卡块从卡槽中取出,将取出后的滤网清洗干净后在沿着卡槽卡住,此时松开调节块,使安装槽内部的固定弹簧带动弹簧杆挤压固定块,使固定块卡接在固定槽中,进而完成对滤网的拆装清理,便于更好的过滤。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出一种数控双主轴立钻的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出一种数控双主轴立钻的另一角度结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出一种数控双主轴立钻的过滤结构的部分示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出一种数控双主轴立钻的收集结构的部分示意图。

[0027] 图例说明:1、工作箱;2、支撑底板;3、连接板;4、工作台;5、钻头;6、过滤结构;601、滤网;602、卡块;603、卡槽;604、固定槽;605、安装盒;606、安装槽;607、固定块;608、固定弹簧;609、弹簧杆;610、调节块;7、控制电机;8、气缸;9、收集结构;901、收集箱;902、滑块;903、把手;904、抽水泵;905、连接管;10、控制箱;11、喷头。

具体实施方式

[0028] 实施例1,如图1-4所示,一种数控双主轴立钻,包括工作箱1和过滤结构6,工作箱1的底部固定连接有支撑底板2,工作箱1的上表面固定连接有连接板3,连接板3的表面固定连接有工作台4,工作台4的底部设有过滤结构6,连接板3的底面设有钻头5,钻头5的顶部设有控制电机7和气缸8,工作箱1的表面设有收集结构9,工作箱1的表面固定连接有连接杆,连接杆的表面固定连接有控制箱10,工作箱1的侧面设有喷头11,喷头11喷洒有切削液。本实用新型中,在使用该数控双主轴立钻时,先将所需要钻孔的物体放置在工作台4的表面,再通过打开控制箱10表面的开关,打开控制电机7进而带动气缸启动,带动底部钻头5向下移动,达到对工作台4表面的物体钻孔的效果,在钻孔过程中为了达到对钻孔时更加顺滑,同时便于冷却,可通过喷头11对钻孔部位喷洒切削液,在喷洒过程中,为了避免现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用的问题,可通过过滤结构6对切削液进行过滤,过滤结束后再配合收集结构9进行收集再利用,由此达到整个循环过程。

[0029] 参照图3,过滤结构6包括滤网601和卡块602,工作台4的底部设有滤网601,滤网601的表面固定连接卡块602,工作箱1的表面开设有卡槽603,卡槽603中卡接有卡块602,工作箱1的背面开设有固定槽604,滤网601的表面固定连接有安装盒605的内部开设有安装槽606,安装槽606的内壁滑动连接有固定块607,固定块607的表面固定连接有固定弹簧608和弹簧杆609,安装槽606的内壁固定连接有固定弹簧608和弹簧杆609,弹簧杆609的表面套有固定弹簧608,固定块607的表面固定连接有调节块610,安装盒605的顶部开设有移动槽,移动槽的表面滑动连接有调节块610。本实用新型中,通过设置过滤结构6,在使用本实用新型时,为了避免现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用的问题,可通过过滤结构6对切削液进行过滤,当切割喷洒切削液时,切削液中残留钻孔杂质,经过滤网601过滤进入底部,滤网表面的暂留杂质过多时,会影响后期使用,此时可先将调节块610沿着一端槽向靠近安装槽606的一侧移动,使固定块607移动至安装槽606的内壁,此时再将滤网601沿着侧面卡块602从卡槽603中取出,将取出后的滤网601清洗干净后在沿着卡槽603卡住,此时松开调节块610,使安装槽606内部的固定弹簧608带动弹簧杆609挤压固定块607,使固定块607卡接在固定槽604中,进而完成对滤网601的拆装清理,便于更好的过滤。

[0030] 参照图4,收集结构9包括收集箱901和滑块902,工作箱1的表面开设有滑槽,滑槽的表面滑动连接有滑块902,滑块902的表面固定连接有收集箱901,收集箱901的表面固定连接有把手903,收集箱901的内部设有抽水泵904,抽水泵904的表面固定连接有安装管,安装管的内壁固定连接有固定胶圈,固定胶圈的内壁卡接有连接管905,连接管905的表面固定连接有喷头11。本实用新型中,通过设置收集结构9,在使用本实用新型时,可配合收集结

构9对过滤后的切削液进行回收再利用,过滤后的切削液经过滤网过滤进入工作箱1中的收集箱901中,此时内部的抽水泵904将过滤后的切削液抽取从安装管和连接管905中传送,最后经过喷头11再次喷出,当切削液使用过多次时,可将安装管和连接管905分离取下,在将收集箱901沿着底部滑块902移出,将内部切削液进行倾倒,替换新的切削液,由此完从整个收集利用。

[0031] 工作原理,本实用新型中,在使用该数控双主轴立钻时,先将所需要钻孔的物体放置在工作台4的表面,再通过打开控制箱10表面的开关,打开控制电机7进而带动气缸启动,带动底部钻头5向下移动,达到对工作台4表面的物体钻孔的效果,在钻孔过程中为了达到对钻孔时更加顺滑,同时便于冷却,可通过喷头11对钻孔部位喷洒切削液,在喷洒过程中,为了避免现有的机器在对切削液的使用喷洒时多会混合钻孔产生的碎屑杂质,喷洒过后的切削液中杂质较多,不利于后期合理回收利用的问题,可通过过滤结构6对切削液进行过滤,当切割喷洒切削液时,切削液中残留钻孔杂质,经过滤网601过滤进入底部,滤网表面的暂留杂质过多时,会影响后期使用,此时可先将调节块610沿着一端槽向靠近安装槽606的一侧移动,使固定块607移动至安装槽606的内壁,此时再将滤网601沿着侧面卡块602从卡槽603中取出,将取出后的滤网601清洗干净后在沿着卡槽603卡住,此时松开调节块610,使安装槽606内部的固定弹簧608带动弹簧杆609挤压固定块607,使固定块607卡接在固定槽604中,进而完成对滤网601的拆装清理,便于更好的过滤,过滤结束后再配合收集结构9进行收集再利用,过滤后的切削液经过滤网过滤进入工作箱1中的收集箱901中,此时内部的抽水泵904将过滤后的切削液抽取从安装管和连接管905中传送,最后经过喷头11再次喷出,当切削液使用过多次时,可将安装管和连接管905分离取下,在将收集箱901沿着底部滑块902移出,将内部切削液进行倾倒,替换新的切削液,由此完从整个收集利用,由此达到整个循环过程。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

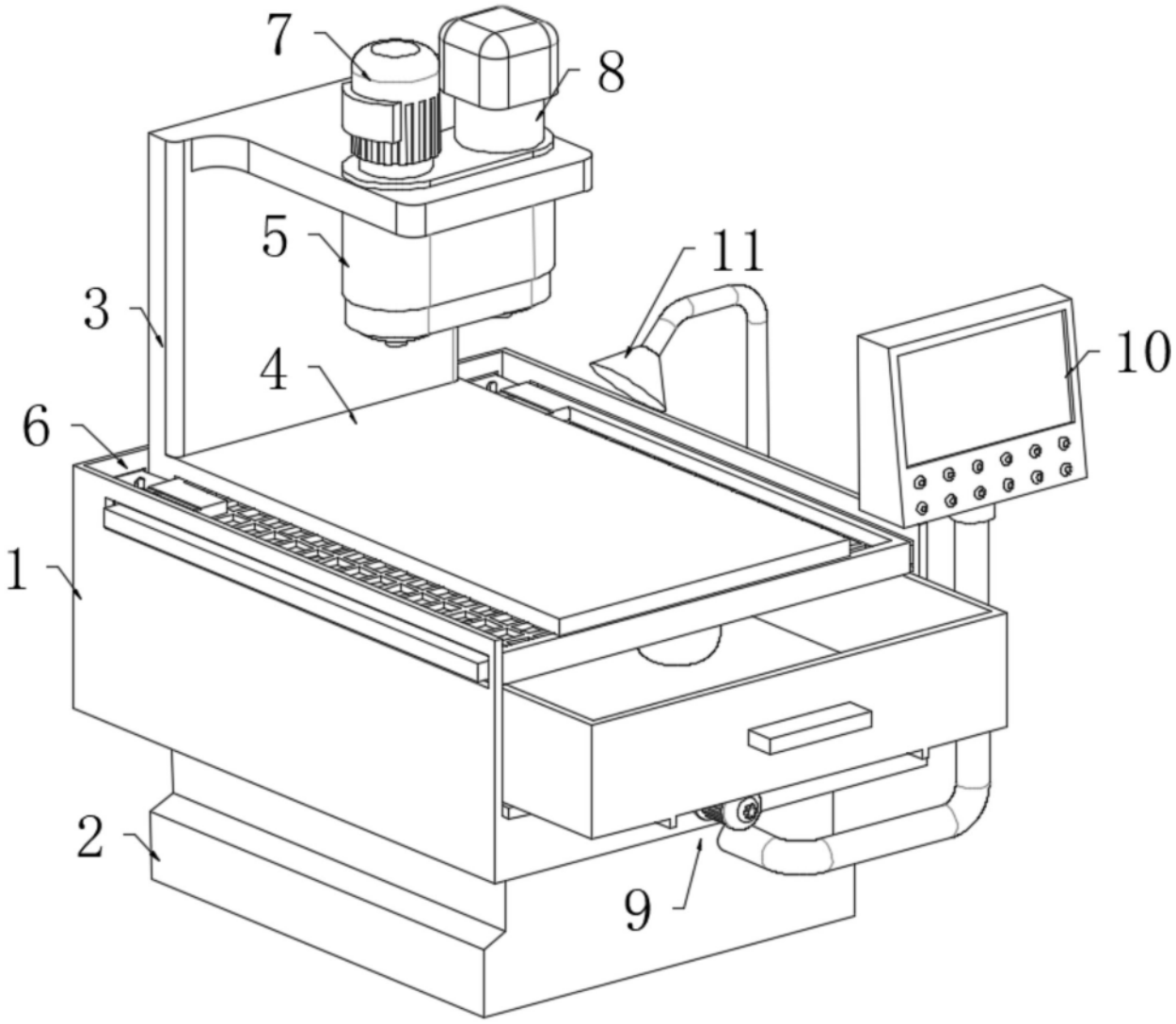


图1

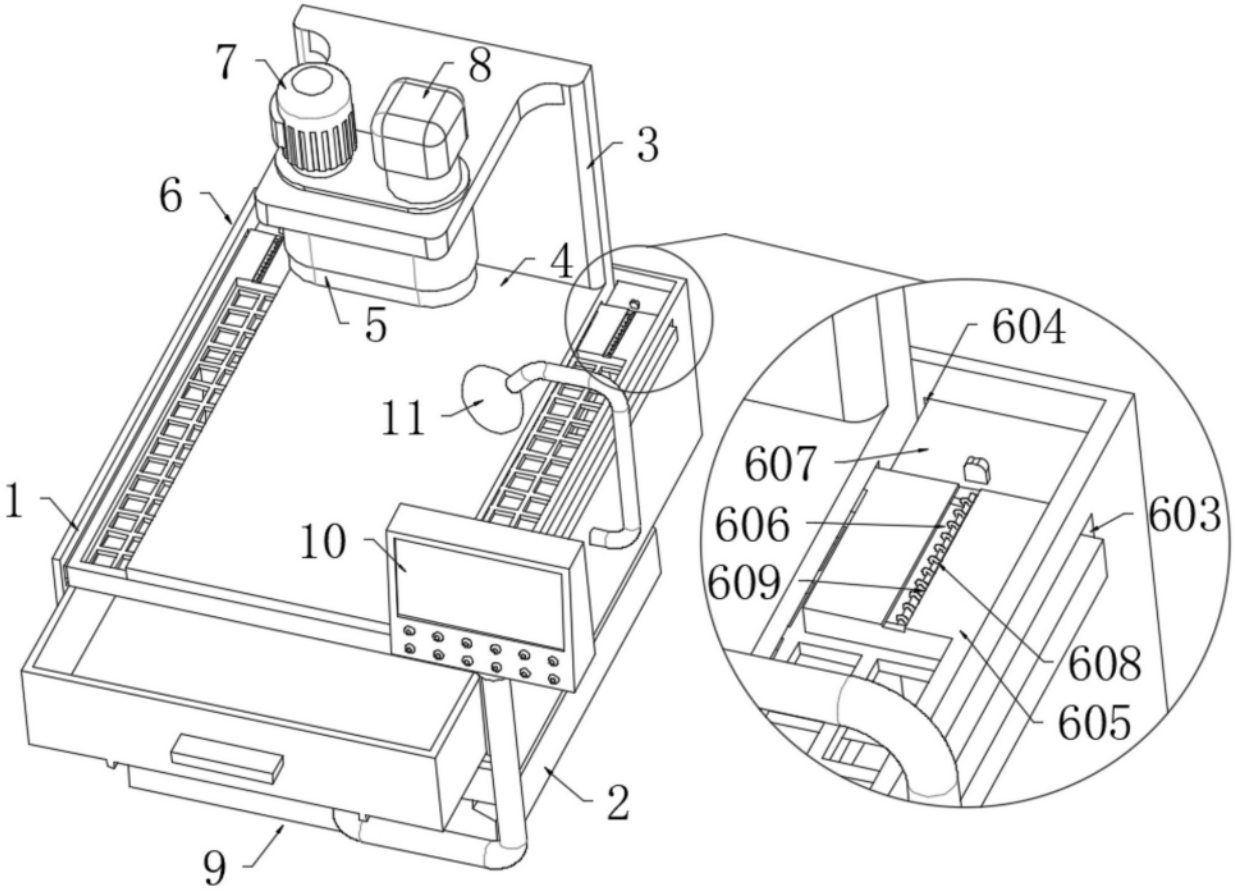


图2

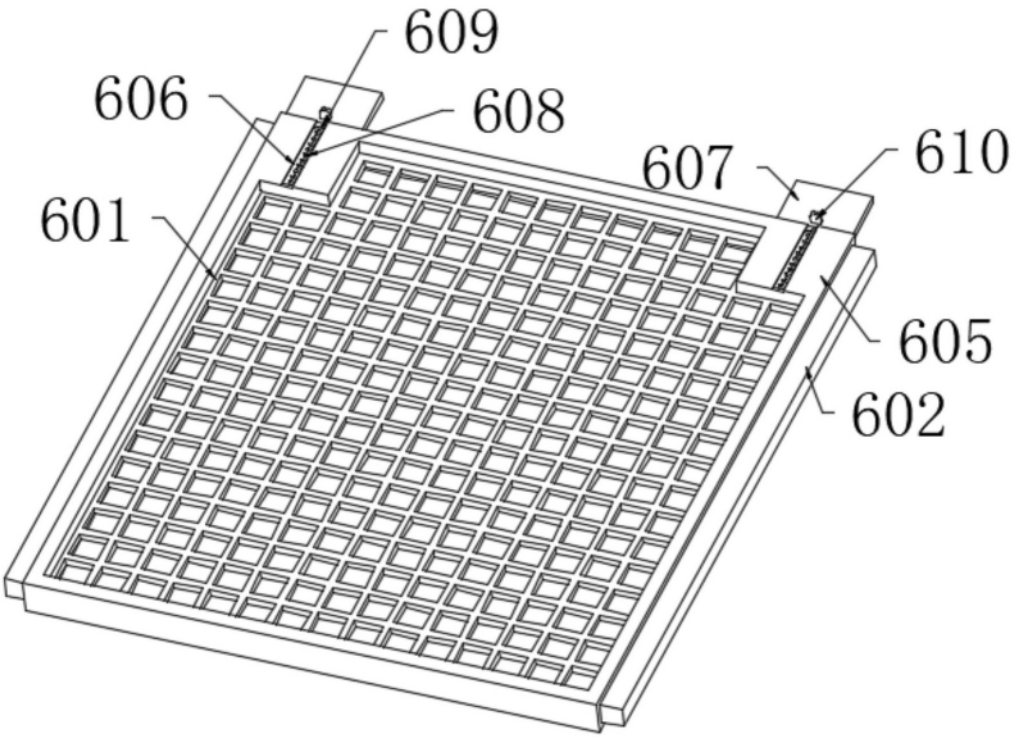


图3

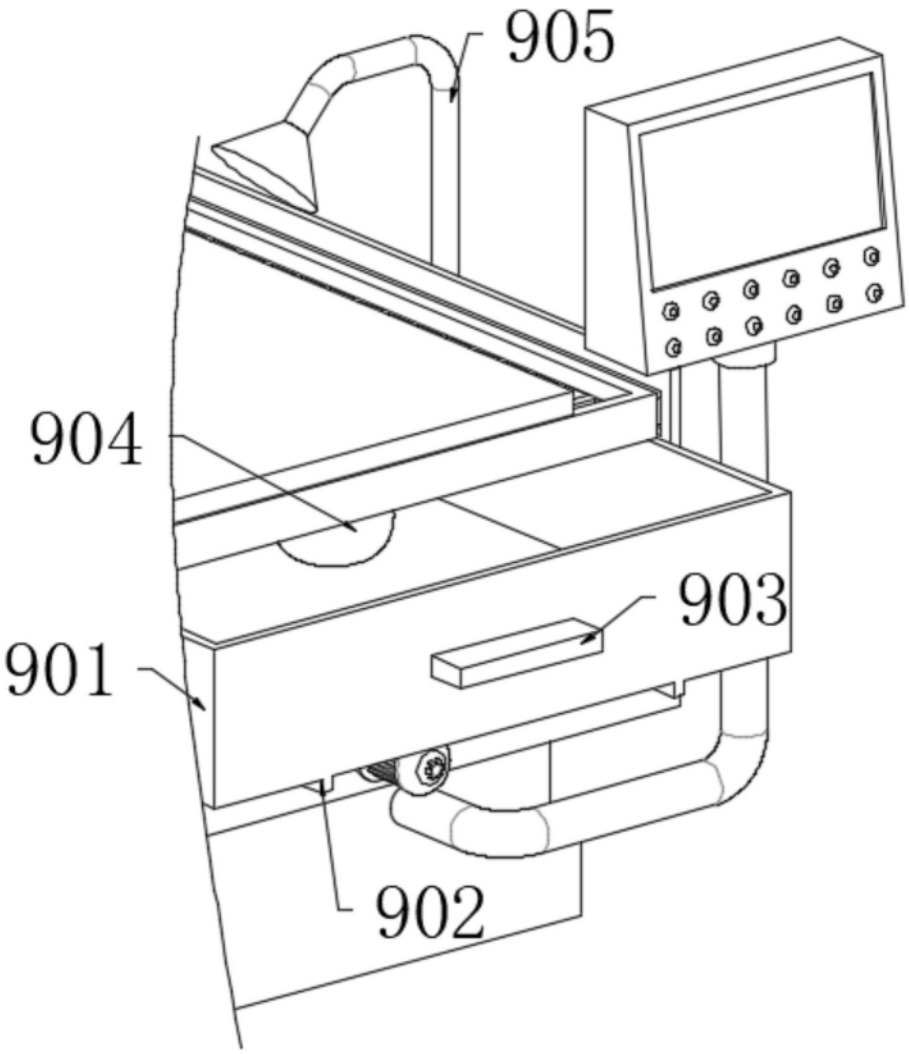


图4