(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113771150 A
(43)申请公布日 2021.12.10

(21)申请号 202111152300.8

(22)申请日 2021.09.29

(71)申请人 洪伟杰
地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县石门路东方嘉园-西区12栋501

(72)发明人 洪伟杰 王景浩

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B44B 1/00(2006.01)
B44B 1/06(2006.01)
B44B 3/02(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

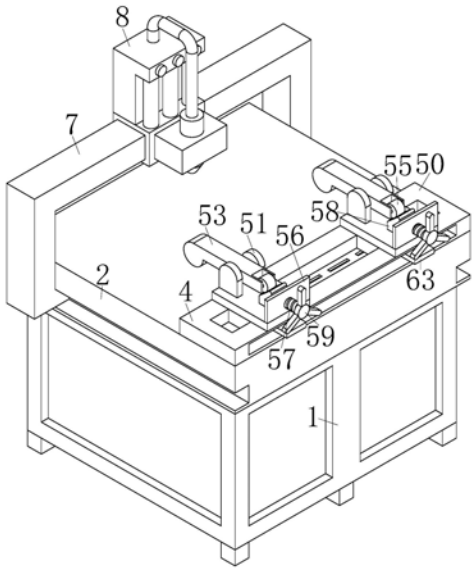
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种数控雕刻机

(57)摘要

本发明涉及雕刻机技术领域，具体涉及一种数控雕刻机，包括雕刻机本体，雕刻机本体顶面固定安装有工作台，工作台内设置有清理机构，工作台顶面一侧固定安装有安装台，安装台顶面设置有工件固定机构，安装台内设置有位置调整机构，且工作台侧面滑动连接有门式框架，门式框架顶部设置有雕刻组件。本发明通过采用工件固定机构和位置调整机构，能够对不同大小尺寸的工件进行加固，减少了雕刻工件在进行雕刻时发生位移的可能性，降低了雕刻图案出现误差的几率，减少了对雕刻效果的影响，增加了雕刻工件的成品率；通过采用清理机构，能够对加工产生的废料进行自动清理；通过在工作台顶面设置凹槽和回收槽能够对冷却液进行集中回收利用，降低生产成本。



CN 113771150 A

1.一种数控雕刻机,包括雕刻机本体(1),其特征在于:所述雕刻机本体(1)顶面固定安装有工作台(2),所述工作台(2)内部设置有清理机构(3),所述工作台(2)顶面一侧固定安装有安装台(4),所述安装台(4)顶面设置有工件固定机构(5),所述安装台(4)内设置有位置调整机构(6),且所述工作台(2)侧面滑动连接有门式框架(7),所述门式框架(7)顶部设置有雕刻组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种数控雕刻机,其特征在于:所述工作台(2)内开设有清理槽(21),所述清理槽(21)贯穿工作台(2),所述清理槽(21)底侧两端均开设有安装槽,且所述工作台(2)顶面开设有数个凹槽(22),数个所述凹槽(22)内均固定连接有第一过滤网(23),数个所述凹槽(22)侧面且位于滤网上方均开设有数个通孔(24),且所述凹槽(22)端头且位于工作台(2)侧面设置有回收槽(25)。

3.根据权利要求2所述的一种数控雕刻机,其特征在于:数个所述通孔(24)均与清理槽(21)相连通。

4.根据权利要求1或2所述的一种数控雕刻机,其特征在于:所述清理机构(3)包括活塞(31),所述活塞(31)侧面固定连接有传动柱(32),所述传动柱(32)另一端与门式框架(7)固定连接,且所述活塞(31)滑动连接在清理槽(21)内,所述清理槽(21)两端均固定连接有第二过滤网(33),且所述第二过滤网(33)内侧均设置有收集屉(34),所述收集屉(34)滑动安装在安装槽内,所述清理槽(21)顶面且位于收集屉(34)上方转动连接有遮挡板(35)。

5.根据权利要求4所述的一种数控雕刻机,其特征在于:所述活塞(31)两侧均固定连接有橡胶片(36)。

6.根据权利要求1所述的一种数控雕刻机,其特征在于:所述工件固定机构(5)包括安装台(4),所述安装台(4)顶面固定连接有一对连接板(50),一对所述连接板(50)顶面靠近安装台(4)内侧一端均固定安装有一对固定放置台(51),一对所述固定放置台(51)之间连接第一转轴(52),所述第一转轴(52)上转动连接有固定杆(53),所述固定杆(53)靠近安装台(4)外侧一端开设有转动槽,所述转动槽内设置有第二转轴(54),所述第二转轴(54)上安装有与转动槽向匹配的转动轮(55),所述连接板(50)顶面靠近安装台(4)外侧一端固定连接有固定板(56),所述固定板(56)上开设有螺纹槽,所述螺纹槽内螺纹连接有旋转螺杆(57),所述旋转螺杆(57)靠近转动轮(55)一侧转动连接有滑动块(58),所述滑动块(58)与转动轮(55)相匹配,且所述旋转螺杆(57)远离滑动块(58)一端固定连接有转动把手(59)。

7.根据权利要求1所述的一种数控雕刻机,其特征在于:所述位置调整机构(6)包括安装仓(61),所述安装仓(61)位于连接板(50)底部且滑动安装在安装台(4)内,所述安装仓(61)内设置有第三转轴(62),所述第三转轴(62)上转动连接有转动卡合杆(63),且所述安装台(4)上且位于安装仓(61)底面开设有与转动卡合杆(63)相匹配的卡合槽(64),所述转动卡合杆(63)顶面固定连接有弹簧(65),所述弹簧(65)另一端与安装仓(61)顶面固定连接在一起。

一种数控雕刻机

技术领域

[0001] 本发明涉及雕刻机技术领域，具体涉及一种数控雕刻机。

背景技术

[0002] 雕刻从加工原理上讲是一种钻铣组合加工，雕刻机多种数据输入模式根据需要游刃有余，电脑雕刻机有激光雕刻和机械雕刻两类，这两类都有大功率和小功率之分，因为雕刻机的应用范围非常广泛，因此有必要了解各种雕刻机的最合适的应用范围，小功率的只适合做双色板、建筑模型、小型标牌、三维工艺品等，雕刻玉石、金属等则需要功率在一千五百瓦以上，大功率雕刻机可以做小功率雕刻机的东西，最适合做大型切割、浮雕、雕刻，数控雕刻机包括木工雕刻机、石材雕刻机、广告雕刻机、玻璃雕刻机、激光雕刻机、等离子雕刻机、激光切割机，数控雕刻机可对木门，家具，金属，亚克力等进行浮雕、平雕、镂空雕刻等，雕刻速度快，精度高。

[0003] 在实现本发明过程中，发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决：

[0004] 1、在雕刻机的使用过程中，需要将不同大小尺寸的雕刻工件放在雕刻机上进行雕刻，现阶段没有一种很好的对雕刻工件进行固定的机构，雕刻工件容易发生位移，可能会导致雕刻图案出现误差，影响雕刻效果，降低雕刻工件的成品率。

[0005] 2、在雕刻过程中，工件产生的废料无法自动清理，同时用于对工件冷却的冷却液不易集中回收利用，造成成本的增加，冷却液的浪费。

[0006] 为此，本发明提供一种数控雕刻机。

发明内容

[0007] 本发明的一个目的在于提供一种数控雕刻机，以解决无法对不同大小尺寸的雕刻工件进行固定的问题。

[0008] 本发明的另一个目的在于提供一种数控雕刻机，以解决无法自动清理工件产生的废料和无法对冷却液进行集中回收利用的问题。

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种数控雕刻机，包括雕刻机本体，所述雕刻机本体顶面固定安装有工作台，所述工作台内部设置有清理机构，所述工作台顶面一侧固定安装有安装台，所述安装台顶面设置有工件固定机构，所述安装台内设置有位置调整机构，且所述工作台侧面滑动连接有门式框架，所述门式框架顶部设置有雕刻组件。

[0010] 优选的，所述工作台内开设有清理槽，所述清理槽贯穿工作台，所述清理槽底侧两端均开设有安装槽，且所述工作台顶面开设有数个凹槽，数个所述凹槽内均固定连接有第一过滤网，数个所述凹槽侧面且位于滤网上方均开设有数个通孔，且所述凹槽端头且位于工作台侧面设置有回收槽。

[0011] 优选的，数个所述通孔均与清理槽相连通。

[0012] 优选的，所述清理机构包括活塞，所述活塞侧面固定连接有传动柱，所述传动柱另一端与门式框架固定连接，且所述活塞滑动连接在清理槽内，所述清理槽两端均固定连接

有第二过滤网，且所述第二过滤网内侧均设置有收集屉，所述收集屉滑动安装在安装槽内，所述清理槽顶面且位于收集屉上方转动连接有遮挡板。

[0013] 优选的，所述活塞两侧均固定连接有橡胶片。

[0014] 优选的，所述工件固定机构包括安装台，所述安装台顶面固定连接有一对连接板，一对所述连接板顶面靠近安装台内侧一端均固定安装有一对固定放置台，一对所述固定放置台之间连接第一转轴，所述第一转轴上转动连接有固定杆，所述固定杆靠近安装台外侧一端开设有转动槽，所述转动槽内设置有第二转轴，所述第二转轴上安装有与转动槽向匹配的转动轮，所述连接板顶面靠近安装台外侧一端固定连接有固定板，所述固定板上开设有螺纹槽，所述螺纹槽内螺纹连接有旋转螺杆，所述旋转螺杆靠近转动轮一侧转动连接有滑动块，所述滑动块与转动轮相匹配，且所述旋转螺杆远离滑动块一端固定连接有转动把手。

[0015] 优选的，所述位置调整机构包括安装仓，所述安装仓位于连接板底部且滑动安装在安装台内，所述安装仓内设置有第三转轴，所述第三转轴上转动连接有转动卡合杆，且所述安装台上且位于安装仓底面开设有与转动卡合杆相匹配的卡合槽，所述转动卡合杆顶面固定连接有弹簧，所述弹簧另一端与安装仓顶面固定连接在一起。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] 1、本发明通过采用工件固定机构和位置调整机构，能够对不同大小尺寸的工件进行加固，减少了雕刻工件在进行雕刻时发生位移的可能性，降低了雕刻图案出现误差的几率，减少了对雕刻效果的影响，增加了雕刻工件的成品率。

[0018] 2、本发明通过采用清理机构，能够对加工产生的废料进行自动清理；通过在工作台顶面设置凹槽和回收槽能够对冷却液进行集中回收利用，降低生产成本。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体图；

[0020] 图2为本发明的侧视图；

[0021] 图3为本发明的俯视图；

[0022] 图4为本发明图2中A的放大图；

[0023] 图5为本发明清理机构的内部结构示意图；

[0024] 图6为本发明图5中B-B的剖视图。

[0025] 图中：1、雕刻机本体；2、工作台；21、清理槽；22、凹槽；23、第一过滤网；24、通孔；25、回收槽；3、清理机构；31、活塞；32、传动柱；33、第二过滤网；34、收集屉；35、遮挡板；36、橡胶片；4、安装台；5、工件固定机构；50、连接板；51、固定放置台；52、第一转轴；53、固定杆；54、第二转轴；55、转动轮；56、固定板；57、旋转螺杆；58、滑动块；59、转动把手；6、位置调整机构；61、安装仓；62、第三转轴；63、转动卡合杆；64、卡合槽；65、弹簧；7、门式框架；8、雕刻组件。

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1-6，本发明提供一种数控雕刻机，包括雕刻机本体1，所述雕刻机本体1顶面固定安装有工作台2，所述工作台2内部设置有清理机构3，所述工作台2顶面一侧固定安装有安装台4，所述安装台4顶面设置有工件固定机构5，所述安装台4内设置有位置调整机构6，且所述工作台2侧面滑动连接有门式框架7，所述门式框架7顶部设置有雕刻组件8。在对工件加工时，首先通过工件固定机构5和位置调整机构6将工件固定在工作台2上，接着雕刻组件8运作，对工件进行加工，然后通过清理机构3对工作过程中产生的废料进行收集；通过工件固定机构5和位置调整机构6能够对任意大小形状的工件进行固定，通过清理机构3能够在对工件加工的同时自动对废料进行清理，从而实现固定工件和自动清理废料的目的。

[0028] 具体的，所述工作台2内开设有清理槽21，所述清理槽21贯穿工作台2，所述清理槽21底侧两端均开设有安装槽，且所述工作台2顶面开设有数个凹槽22，数个所述凹槽22内均固定连接有第一过滤网23，数个所述凹槽22侧面且位于滤网上方均开设有数个通孔24，本发明设置数个通孔24相较于直接开设通槽，有利于冷却液沿着通孔24之间的实体边界流淌，一定程度上避免了冷却液直接通孔24内；进一步的，所述通孔24的外侧边缘处设置有向外的凸缘，凸缘能够进一步避免冷却液直接进入通孔24内；且所述凹槽22端头且位于工作台2侧面设置有回收槽25，在对工件加工过程中，用于对工件降温的冷却液流入凹槽22并进入回收槽25，以便于对冷却液的回收利用；回收槽25的设置能够实现冷却液与废料的分离，便于固液的分开回收。工作台2的顶部采用圆弧形设计，相较于传统的平面式设计，具有便于冷却液和废料回收的作用，还具有便于工件加工后的拿取，因为平面式工作台在工件拿取过程中，工件与工作台接触面为平面，且接触面往往会渗入冷却液，这就导致工件容易被冷却液的分子粒吸附在工作台表面，从而导致工件拿取不方便，特别是一些薄壁钣金件的加工。

[0029] 具体的，数个所述通孔24均与清理槽21相连通。

[0030] 具体的，所述清理机构3包括活塞31，所述活塞31侧面固定连接有传动柱32，所述传动柱32另一端与门式框架7固定连接，且所述活塞31滑动连接在清理槽21内，所述清理槽21两端均固定连接有第二过滤网33，且所述第二过滤网33内侧均设置有收集屉34，所述收集屉34滑动安装在安装槽内，所述清理槽21顶面且位于收集屉34上方转动连接有遮挡板35。在对工件加工过程中，门式框架7左右移动带动雕刻组件8对工件进行加工并通过传动柱32带动活塞31左右移动，在活塞31向左移动时，活塞31将活塞31左侧废料推至左侧收集屉34内，同时，右侧遮挡板35处于关闭状态，活塞31通过开设在工作台2上的通孔24将掉落在第一过滤网23上的废料吸入清理槽21右侧；在活塞31向右移动时，活塞31将活塞31右侧废料推至右侧收集屉34内，同时，左侧遮挡板35处于关闭状态，活塞31通过开设在工作台2上的通孔24将掉落在第一过滤网23上的废料吸入清理槽21左侧，以此往复即可实现对工作时产生的废料进行自动清理。清理机构利用了门式框架7的来回运动实现了工作台2表面的清理，相较于传统的人工清理具有一定的进步意义，如特别适用于一些木质板材的雕刻，本发明可以将木质板材雕刻过程中产生的木屑进行清理。优选的，实际操作过程中可能会出现工作台2表面产量留有较多的废料而活塞31无法一次性全部吸下来可能导致废料被吹起

的情况，为此，可以在通孔24与清理槽21连通的位置安装单向阀机构，这样当活塞31吸气的时候单向阀机构通气，可以将废料吸附下来，当不吸气的时候单向阀机构关闭，废料就不会被吹起了。单向阀机构跟遮挡板35的原理相同，在此不再赘述。

[0031] 具体的，所述活塞31两侧均固定连接有橡胶片36，橡胶片36用于保证活塞31两侧气体的密封性。

[0032] 具体的，所述工件固定机构5包括安装台4，所述安装台4顶面固定连接有一对连接板50，一对所述连接板50顶面靠近安装台4内侧一端均固定安装有一对固定放置台51，一对所述固定放置台51之间连接第一转轴52，所述第一转轴52上转动连接有固定杆53，所述固定杆53靠近安装台4外侧一端开设有转动槽，所述转动槽内设置有第二转轴54，所述第二转轴54上安装有与转动槽相匹配的转动轮55，所述连接板50顶面靠近安装台4外侧一端固定连接有固定板56，所述固定板56上开设有螺纹槽，所述螺纹槽内螺纹连接有旋转螺杆57，所述旋转螺杆57靠近转动轮55一侧转动连接有滑动块58，所述滑动块58与转动轮55相匹配，且所述旋转螺杆57远离滑动块58一端固定连接有转动把手59。在对工件进行固定时，首先通过转动把手59将旋转螺杆57旋转至右侧，并将工件放置在固定杆53下方，接着通过转动把手59将旋转螺杆57向内旋转，旋转螺杆57带动滑动块58向左侧滑动，滑动块58推动转动轮55向上移动，同时固定杆53左端向下移动并挤压工件，从而实现对工件的固定。

[0033] 具体的，所述位置调整机构6包括安装仓61，所述安装仓61位于连接板50底部且滑动安装在安装台4内，所述安装仓61内设置有第三转轴62，所述第三转轴62上转动连接有转动卡合杆63，且所述安装台4上且位于安装仓61底面开设有与转动卡合杆63相匹配的卡合槽64，所述转动卡合杆63顶面固定连接有弹簧65，所述弹簧65另一端与安装仓61顶面固定连接在一起。在对工件固定时，首先按压转动卡合杆63右端，使其脱离卡合槽64并挤压弹簧65，接着根据工件的大小调整安装仓61的位置，然后松开对转动卡合杆63的挤压，在弹簧65的作用下转动卡合杆63进入卡合槽64并将安装仓61与安装台4固定在一起，从而实现根据工件大小调节工件固定机构5位置的目的。

[0034] 工作原理：在对工件固定时，首先按压转动卡合杆63右端，使其脱离卡合槽64并挤压弹簧65，根据工件的大小调整安装仓61的位置，然后松开对转动卡合杆63的挤压，在弹簧65的作用下转动卡合杆63进入卡合槽64并将安装仓61与安装台4固定在一起，其次通过转动把手59将旋转螺杆57旋转至右侧，并将工件放置在固定杆53下方，紧接着通过转动把手59将旋转螺杆57向内旋转，旋转螺杆57带动滑动块58向左侧滑动，滑动块58推动转动轮55向上移动，同时固定杆53左端向下移动并挤压工件，从而实现对工件的固定；在对工件加工过程中，门式框架7左右移动带动雕刻组件8对工件进行加工并通过传动柱32带动活塞31左右移动，在活塞31向左移动时，活塞31将活塞31左侧废料推至左侧收集屉34内，同时右侧遮挡板35处于关闭状态，活塞31通过开设在工作台2上的通孔24将掉落在第一过滤网23上的废料吸入清理槽21右侧；在活塞31向右移动时，活塞31将活塞31右侧废料推至右侧收集屉34内，同时左侧遮挡板35处于关闭状态，活塞31通过开设在工作台2上的通孔24将掉落在第一过滤网23上的废料吸入清理槽21左侧，以此往复即可实现对工作时产生的废料进行自动清理；与此同时，用于对工件降温的冷却液流入凹槽22并进入回收槽25，从而实现对冷却液的回收利用。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

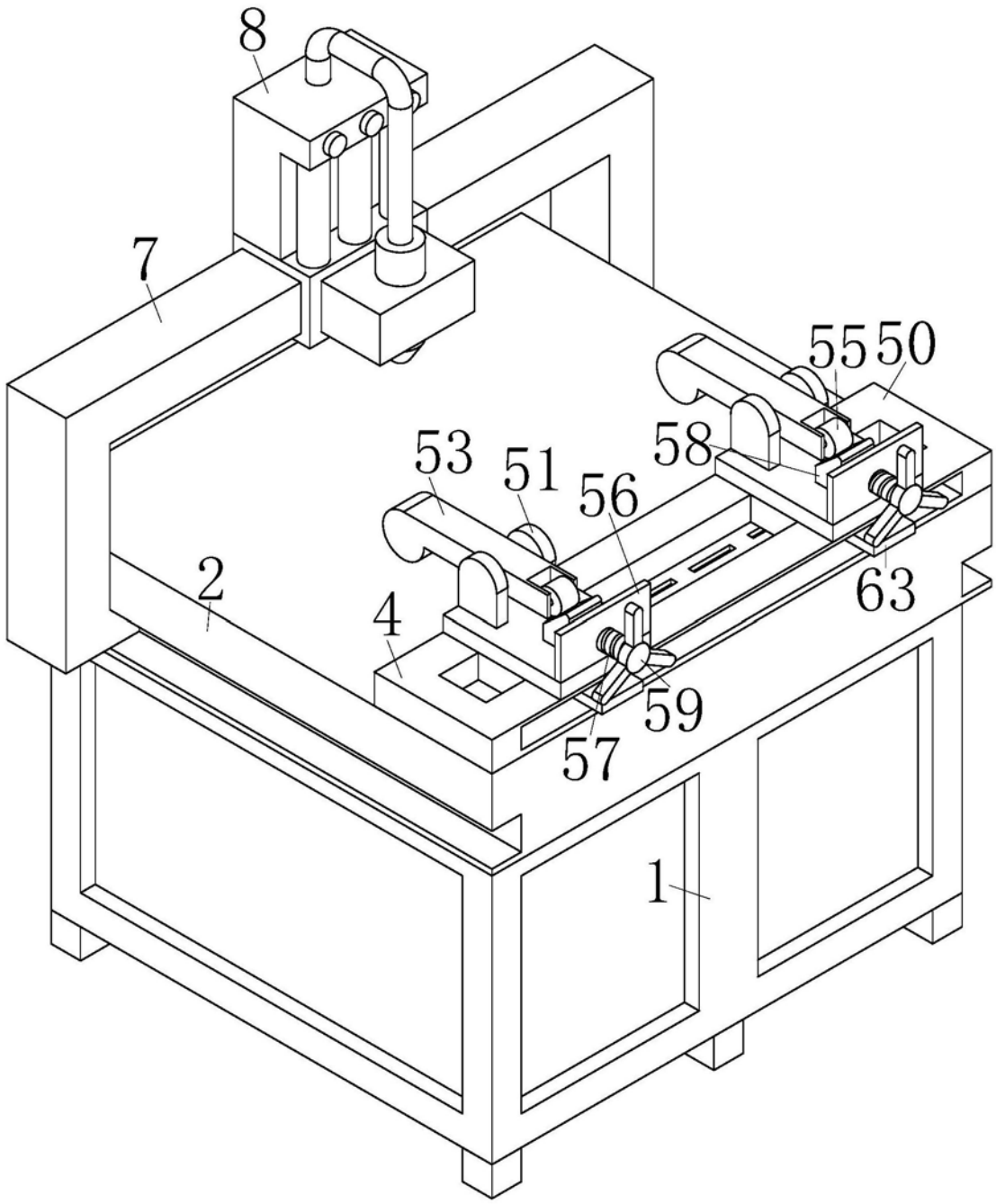


图1

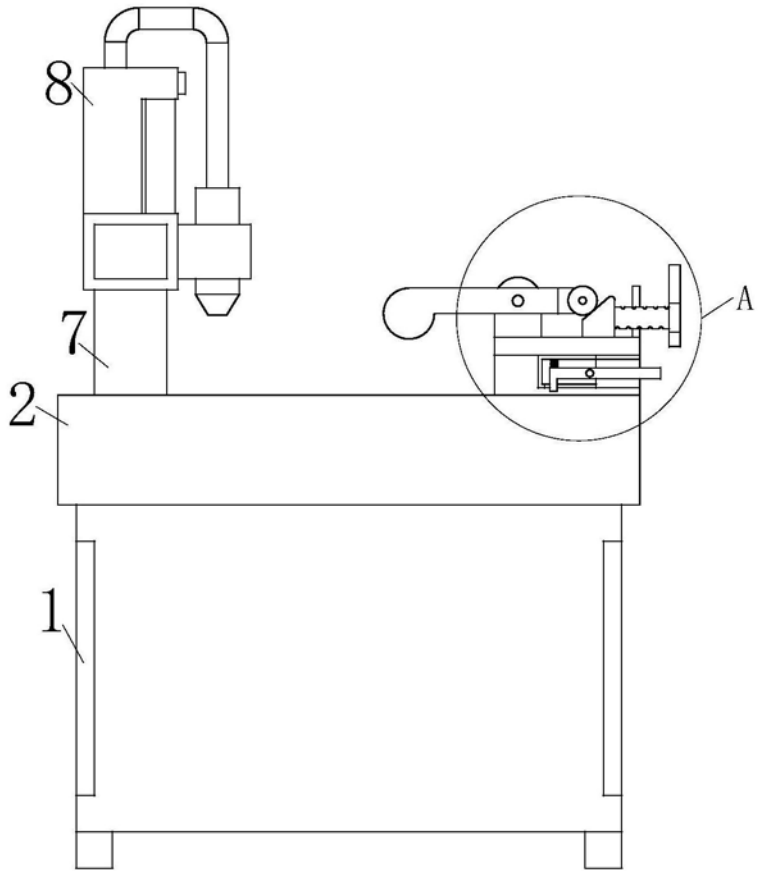


图2

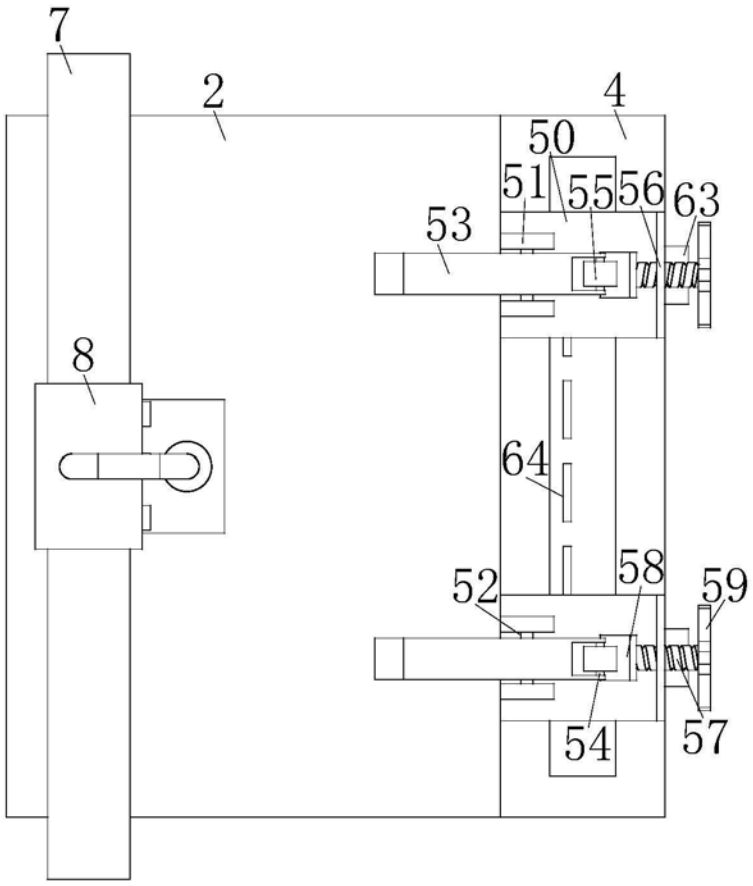


图3

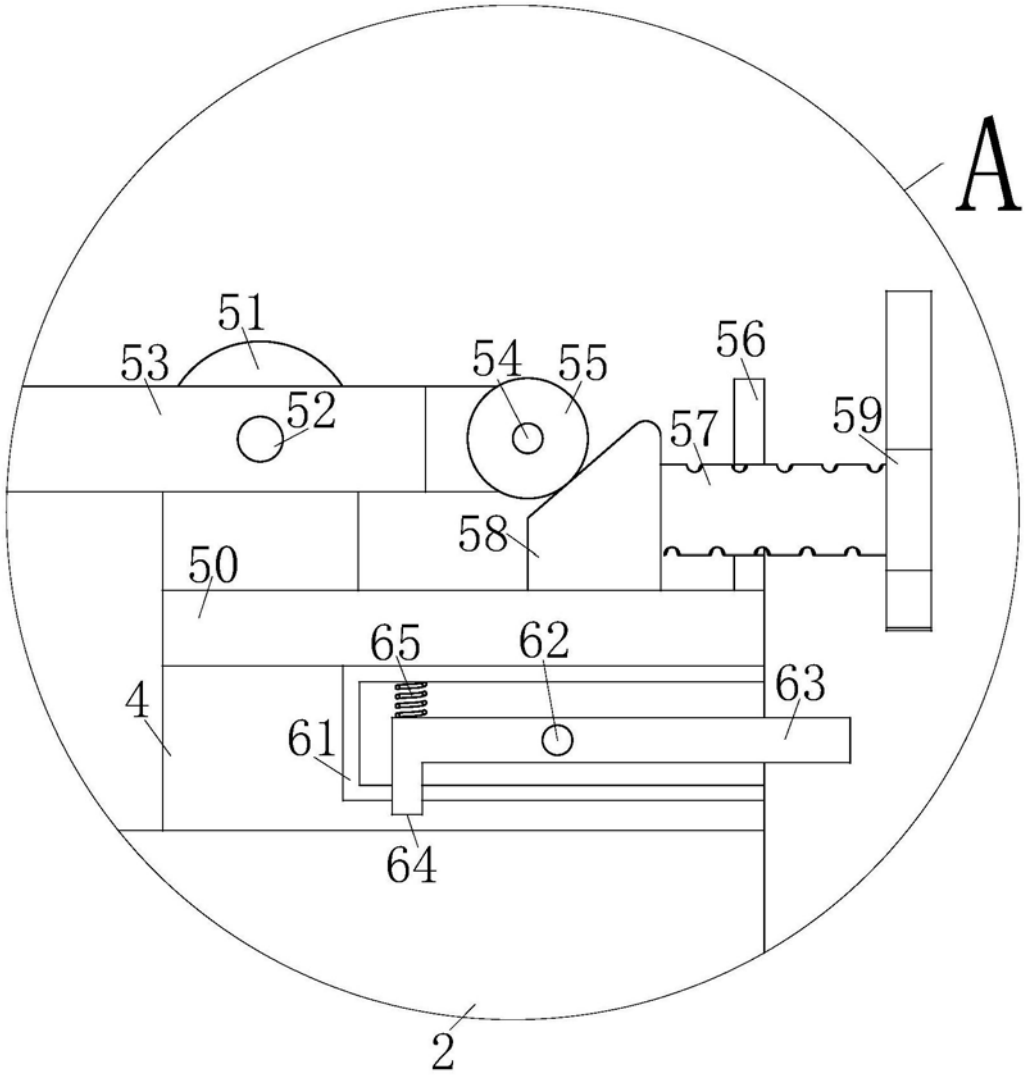


图4

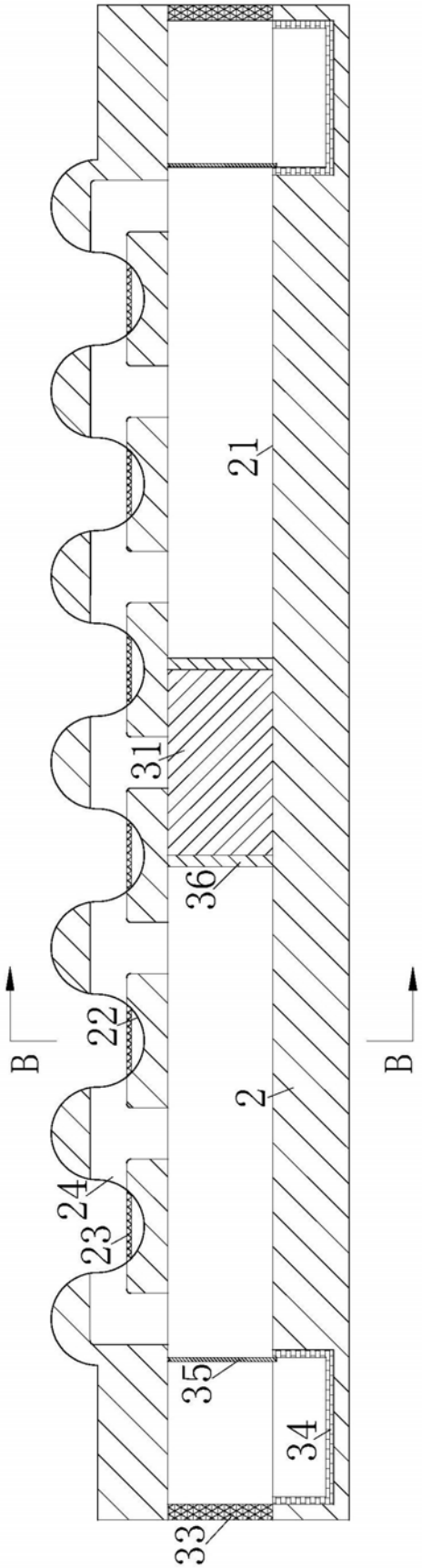


图5

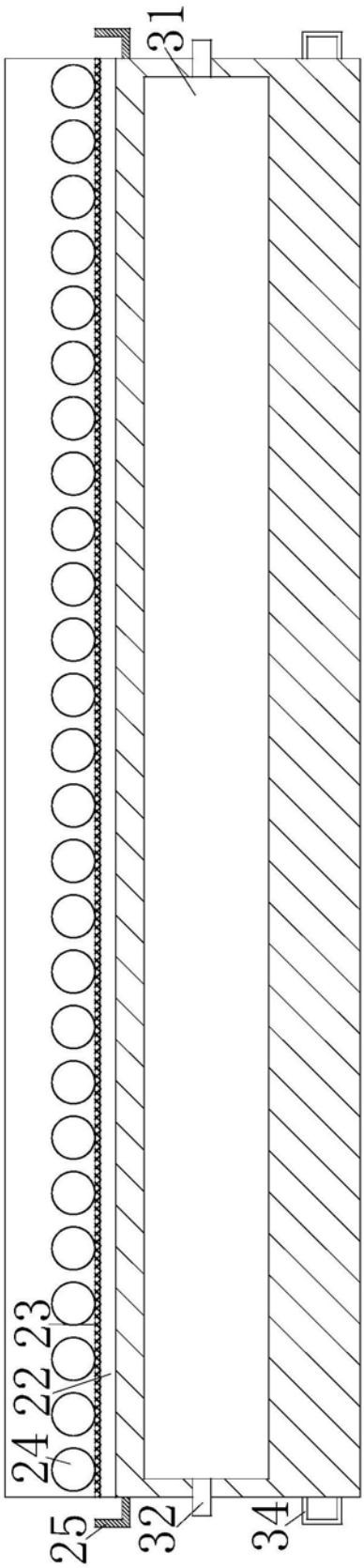


图6