



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715470 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420193456.3

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 合肥披赶涪机械科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市瑶海区三里街
街道全椒路4239号

(72) 发明人 刘超越

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

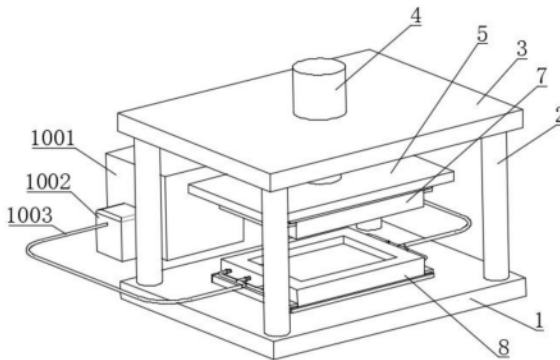
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板材加工用板材挤压成型模具

(57) 摘要

本实用新型属于板材加工技术领域,尤其涉及一种板材加工用板材挤压成型模具,包括底板和支撑杆,所述支撑杆固定连接于底板的上端四角处,所述支撑杆的上端固定连接有顶板,所述顶板的内部中间位置固定连接有液压缸,所述液压缸的输出轴下端固定连接有移动板,所述移动板的上侧四角处固定连接有伸缩杆。该板材加工用板材挤压成型模具,向矩形槽内按压挡板直至挡板移动至矩形槽内侧后,向前拉动上模板和下模板带动矩形杆被抽出限位框,再将加工其他规格板材的上模板和下模板两端的矩形杆滑动至限位框中后,松开挡板弹簧回弹推动挡板至上模板和下模板的前端,完成上模板和下模板的更换。



1. 一种板材加工用板材挤压成型模具,包括底板(1)和支撑杆(2),所述支撑杆(2)固定连接于底板(1)的上端四角处,其特征在于:所述支撑杆(2)的上端固定连接有顶板(3),所述顶板(3)的内部中间位置固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出轴下端固定连接移动板(5),所述移动板(5)的上侧四角处固定连接有伸缩杆(6),所述移动板(5)的下端连接上模板(7),所述底板(1)的上端连接下模板(8),所述底板(1)的上端与移动板(5)的下端连接成型机构,所述成型机构包括拆装单元和冷却单元,所述拆装单元设置于底板(1)的上端与移动板(5)的下端,所述冷却单元设置于下模板(8)的外端;

所述拆装单元包括限位框(901)、矩形板(902)、矩形杆(903)、弹簧(904)和挡板(905),所述限位框(901)呈对称的固定连接于底板(1)上侧和移动板(5)下侧的左右两端,所述矩形板(902)固定连接于限位框(901)的后端,所述矩形杆(903)固定连接于上模板(7)左右两侧上端和下模板(8)的左右两侧下端,所述弹簧(904)连接于底板(1)和移动板(5)的内部,所述挡板(905)连接于弹簧(904)靠近限位框(901)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述伸缩杆(6)的上端与顶板(3)的下侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述底板(1)的内部前端上方与移动板(5)的内部前端下方开设有矩形槽,所述弹簧(904)远离挡板(905)的一端与矩形槽的内侧最里端固定连接,所述挡板(905)的外侧与矩形槽的内侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述矩形杆(903)的外侧与限位框(901)的内侧滑动连接,所述矩形杆(903)的前侧与上模板(7)和下模板(8)的后侧抵接,所述挡板(905)的后侧与上模板(7)和下模板(8)的前侧抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述冷却单元包括储水箱(1001)、抽水机(1002)、进水管(1003)、分流管(1004)、出水管(1005)、连接管(1006)和连接环(1007),所述储水箱(1001)设置于底板(1)的后端,所述抽水机(1002)固定连接于储水箱(1001)的左端,所述进水管(1003)固定连接于抽水机(1002)的左端,所述出水管(1005)固定连接于储水箱(1001)的右端,所述分流管(1004)固定连接于进水管(1003)和出水管(1005)远离抽水机(1002)的一端,所述连接管(1006)固定连接于下模板(8)的左右两端,所述连接环(1007)连接于连接管(1006)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述分流管(1004)远离进水管(1003)或出水管(1005)的一端外侧和连接管(1006)远离下模板(8)的一端外侧开设有外螺纹,所述连接环(1007)的内侧开设有内螺纹,所述分流管(1004)远离进水管(1003)或出水管(1005)的一端外侧和连接管(1006)远离下模板(8)的一端外侧与连接环(1007)的内侧螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的一种板材加工用板材挤压成型模具,其特征在于:所述下模板(8)内部开设有流水槽,且流水槽的左右两端位于连接管(1006)与下模板(8)相连接处。

一种板材加工用板材挤压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,具体为一种板材加工用板材挤压成型模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤压、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,模具种类很多,根据加工对象和加工工艺可分为:加工金属的模具、加工非金属和粉末冶金模具,包括塑料模、橡胶模和粉末冶金模等,根据结构特点,模具又可分为平面的冲裁模和具有空间的型腔模,素有“工业之母”的称号。

[0003] 让处于粘流状态的塑料在高温高压下通过具有特定截面形状的口模,然后在较低温度下冷却定型,用来生产具有所需截面形状的连续型材的成型方法叫挤出成型,现有的塑料在模腔内冷却成型时间较长,因此亟需一种板材挤压成型模具来解决问题。

[0004] 如中国专利CN213227457U所公开的一种板材挤压成型模具,通过连接杆、气箱、活塞板、出气管、连通口以及导热棒的配合使用下,通过连通口吹气加速导热棒外表面温度的散去,进而加快了板材的成型速度,提高了工作效率;本实用新型通过排气口和模板的配合使用,在上模下压的过程中将模腔内部的气体排出,避免了成型的板材上存在大量气泡的问题。

[0005] 但该模具中的上模与下模被固定至模具中,从而仅可对一种规格的板材进行生产。

[0006] 为此我们亟需提供一种可更换上下模的板材加工用板材挤压成型模具。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种板材加工用板材挤压成型模具,以解决上述背景技术中提出的该模具中的上模与下模被固定至模具中,从而仅可对一种规格的板材进行生产问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材加工用板材挤压成型模具,包括底板和支撑杆,所述支撑杆固定连接于底板上端四角处,所述支撑杆的上端固定连接顶板,所述顶板的内部中间位置固定连接有液压缸,所述液压缸的输出轴下端固定连接移动板,所述移动板的上侧四角处固定连接有伸缩杆,所述移动板的下端连接上模板,所述底板的上端连接下模板,所述底板的上端与移动板的下端连接成型机构,所述成型机构包括拆装单元和冷却单元,所述拆装单元设置于底板的上端与移动板的下端,所述冷却单元设置于下模板的外端。

[0009] 所述拆装单元包括限位框、矩形板、矩形杆、弹簧和挡板,所述限位框呈对称的固定连接于底板上侧和移动板下侧的左右两端,所述矩形板固定连接于限位框的后端,所述矩形杆固定连接于上模板左右两侧上端和下模板的左右两侧下端,所述弹簧连接于底板和

移动板的内部,所述挡板连接于弹簧靠近限位框的一端。

[0010] 进一步改进在于,所述伸缩杆的上端与顶板的下侧固定连接,从而,对移动板起到限位的作用,保证移动板移动时位于竖直方向平移。

[0011] 进一步改进在于,所述底板的内部前端上方与移动板的内部前端下方开设有矩形槽,所述弹簧远离挡板的一端与矩形槽的内侧最里端固定连接,所述挡板的外侧与矩形槽的内侧滑动连接,从而对挡板的移动起到了限位的作用。

[0012] 进一步改进在于,所述矩形杆的外侧与限位框的内侧滑动连接,所述矩形杆的前侧与上模板和下模板的后侧抵接,所述挡板的后侧与上模板和下模板的前侧抵接,从而可通过向矩形槽内按压挡板使得挡板移动至矩形槽内侧后上模板和下模板两端的矩形杆滑动至限位框中后,松开挡板弹簧回弹推动挡板至上模板和下模板的前端,可将上模板和下模板固定至模具中。

[0013] 进一步改进在于,所述冷却单元包括储水箱、抽水机、进水管、分流管、出水管、连接管和连接环,所述储水箱设置于底板的后端,所述抽水机固定连接于储水箱的左端,所述进水管固定连接于抽水机的左端,所述出水管固定连接于储水箱的右端,所述分流管固定连接于进水管和出水管远离抽水机的一端,所述连接管固定连接于下模板的左右两端,所述连接环连接于连接管的外侧。

[0014] 进一步改进在于,所述分流管远离进水管或出水管的一端外侧和连接管远离下模板的一端外侧开设有外螺纹,所述连接环的内侧开设有内螺纹,所述分流管远离进水管或出水管的一端外侧和连接管远离下模板的一端外侧与连接环的内侧螺纹连接,从而连接环转动至分流管与连接管接触处的外侧,即可将分流管与连接管相连接。

[0015] 进一步改进在于,所述下模板内部开设有流水槽,且流水槽的左右两端位于连接管与下模板相连接处,从而通过启动抽水机可抽出储水箱中的冷却液,通过进水管和左端的分流管流至下模板中的流水槽内,可吸收下模板中的热量。

[0016] 综上所述,本申请公开了一种板材加工用板材挤压成型模具。

[0017] 本技术方案通过向矩形槽内按压挡板使得挡板移动至矩形槽内侧后,即可向前拉动上模板和下模板使得矩形杆被抽出限位框,即可将上模板和下模板拆卸下,再将加工其他规格板材的上模板和下模板两端的矩形杆滑动至限位框中后,松开挡板弹簧回弹推动挡板至上模板和下模板的前端,将更换的上模板和下模板固定至模具中,即可完成上模板和下模板的更换,从而可通过更换上模板和下模板使得该模具设备可加工不同规格的板材,解决了背景技术中提及的问题。

[0018] 更进一步地通过启动抽水机可抽出储水箱中的冷却液,通过进水管和左端的分流管流至下模板中的流水槽内,吸收下模板中的热量,再从右端流出至出水管中接着重新流回储水箱中以待重新使用,以便于在板材成型的过程中对下模板进行降温,从而加快了板材的成型速度,提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的顶板下端结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的下模板处结构示意图;

- [0022] 图4为本实用新型的底板处结构示意图；
- [0023] 图5为本实用新型的冷却单元处结构示意图；
- [0024] 图6为图4的A处放大图；
- [0025] 图7为图3的B处放大图。
- [0026] 图中：1、底板；2、支撑杆；3、顶板；4、液压缸；5、移动板；6、伸缩杆；7、上模板；8、下模板；901、限位框；902、矩形板；903、矩形杆；904、弹簧；905、挡板；1001、储水箱；1002、抽水机；1003、进水管；1004、分流管；1005、出水管；1006、连接管；1007、连接环。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-图7，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 实施例一：

[0030] 一种板材加工用板材挤压成型模具，包括底板1和支撑杆2，支撑杆2固定连接于底板1的上端四角处，支撑杆2的上端固定连接于顶板3，顶板3的内部中间位置固定连接于液压缸4，液压缸4的输出轴下端固定连接于移动板5，移动板5的上侧四角处固定连接于伸缩杆6，移动板5的下端连接于上模板7，底板1的上端连接于下模板8，底板1的上端与移动板5的下端连接于成型机构，成型机构包括拆装单元和冷却单元，拆装单元设置于底板1的上端与移动板5的下端，冷却单元设置于下模板8的外端。

[0031] 拆装单元包括限位框901、矩形板902、矩形杆903、弹簧904和挡板905，限位框901呈对称的固定连接于底板1上侧和移动板5下侧的左右两端，矩形板902固定连接于限位框901的后端，矩形杆903固定连接于上模板7左右两侧上端和下模板8的左右两侧下端，弹簧904连接于底板1和移动板5的内部，挡板905连接于弹簧904靠近限位框901的一端。底板1的内部前端上方与移动板5的内部前端下方开设有矩形槽，弹簧904远离挡板905的一端与矩形槽的内侧最里端固定连接，挡板905的外侧与矩形槽的内侧滑动连接。从而弹簧904弹动时，可带动挡板905仅沿着矩形槽的内侧移动，从而对挡板905的移动起到了限位的作用。

[0032] 矩形杆903的外侧与限位框901的内侧滑动连接，矩形杆903的前侧与上模板7和下模板8的后侧抵接，挡板905的后侧与上模板7和下模板8的前侧抵接。从而可通过向矩形槽内按压挡板905使得挡板905移动至矩形槽内侧后，即可向前拉动上模板7和下模板8使得矩形杆903被抽出限位框901，即可将上模板7和下模板8拆卸下，再将加工其他规格板材的上模板7和下模板8两端的矩形杆903滑动至限位框901中后，松开挡板905弹簧904回弹推动挡板905至上模板7和下模板8的前端，将更换的上模板7和下模板8固定至模具中，即可完成上模板7和下模板8的更换，从而可通过更换上模板7和下模板8使得该模具设备可加工不同规格的板材。

[0033] 实施例二：

[0034] 在实施例一的基础上：冷却单元包括储水箱1001、抽水机1002、进水管1003、分流管1004、出水管1005、连接管1006和连接环1007，储水箱1001设置于底板1的后端，抽水机

1002固定连接于储水箱1001的左端,进水管1003固定连接于抽水机1002的左端,出水管1005固定连接于储水箱1001的右端,分流管1004固定连接于进水管1003和出水管1005远离抽水机1002的一端,连接管1006固定连接于下模板8的左右两端,连接环1007连接于连接管1006的外侧。分流管1004远离进水管1003或出水管1005的一端外侧和连接管1006远离下模板8的一端外侧开设有外螺纹,连接环1007的内侧开设有内螺纹,分流管1004远离进水管1003或出水管1005的一端外侧和连接管1006远离下模板8的一端外侧与连接环1007的内侧螺纹连接。从而通过将分流管1004接触连接管1006后,将连接环1007转动至分流管1004与连接管1006接触处的外侧,即可将分流管1004与连接管1006相连接,以便于在对下模板8进行更换时将分流管1004拆卸,待新的下模板8安装后再重新安装。

[0035] 下模板8内部开设有流水槽,且流水槽的左右两端位于连接管1006与下模板8相连接处。从而通过启动抽水机1002可抽出储水箱1001中的冷却液,通过进水管1003和左端的分流管1004流至下模板8中的流水槽内,吸收下模板8中的热量,再从右端流出至出水管1005中接着重新流回储水箱1001中以待重新使用,以便于在板材成型的过程中对下模板8进行降温,从而加快了板材的成型速度,提高了工作效率。

[0036] 工作原理:在使用时,将热熔的塑料注入下模板8中的模腔内,接着启动液压缸4推动移动板5下移,带动上模板7下移后对模腔中的热熔塑料进行挤压,同时启动抽水机1002抽出储水箱1001中的冷却液,通过进水管1003和左端的分流管1004流至下模板8中的流水槽内,吸收下模板8中的热量,再从右端流出至出水管1005中接着重新流回储水箱1001中,对下模板8进行降温,待热熔塑料冷却完成后,启动液压缸4带动移动板5上移带动上模板7远离下模板8后将成型的板材从模腔中取出,待模具设备需要加工其他规格的板材时,向矩形槽内按压挡板905直至挡板905移动至矩形槽内侧后,向前拉动上模板7和下模板8带动矩形杆903被抽出限位框901,再将加工其他规格板材的上模板7和下模板8两端的矩形杆903滑动至限位框901中后,松开挡板905弹簧904回弹推动挡板905至上模板7和下模板8的前端,完成上模板7和下模板8的更换接着进行其他规格板材的加工。

[0037] 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。

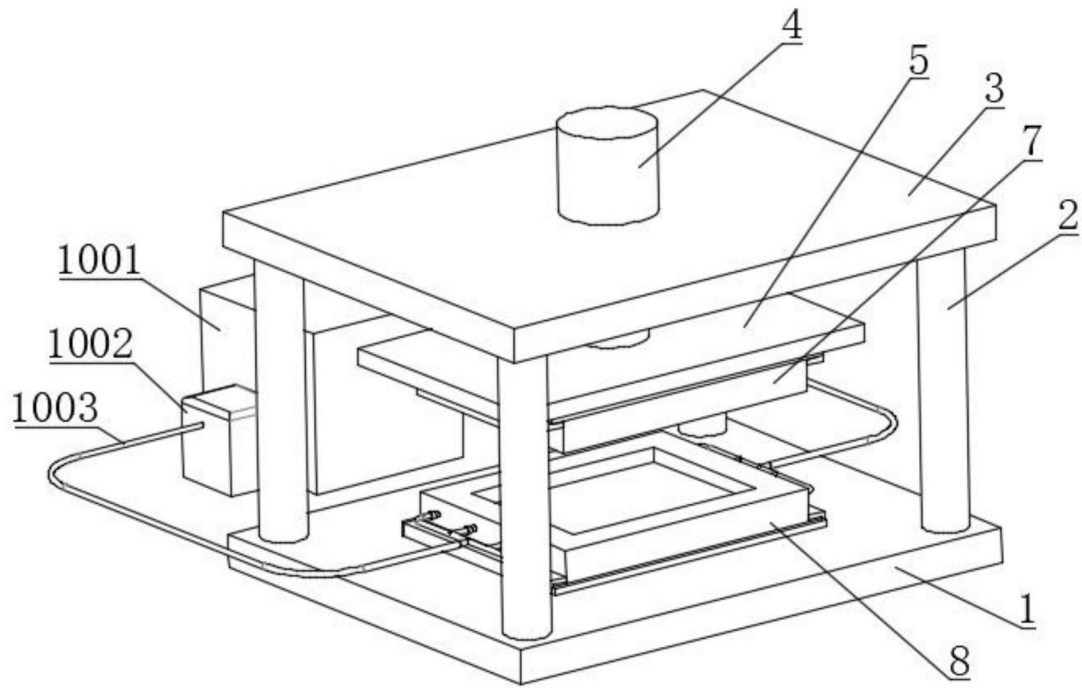


图1

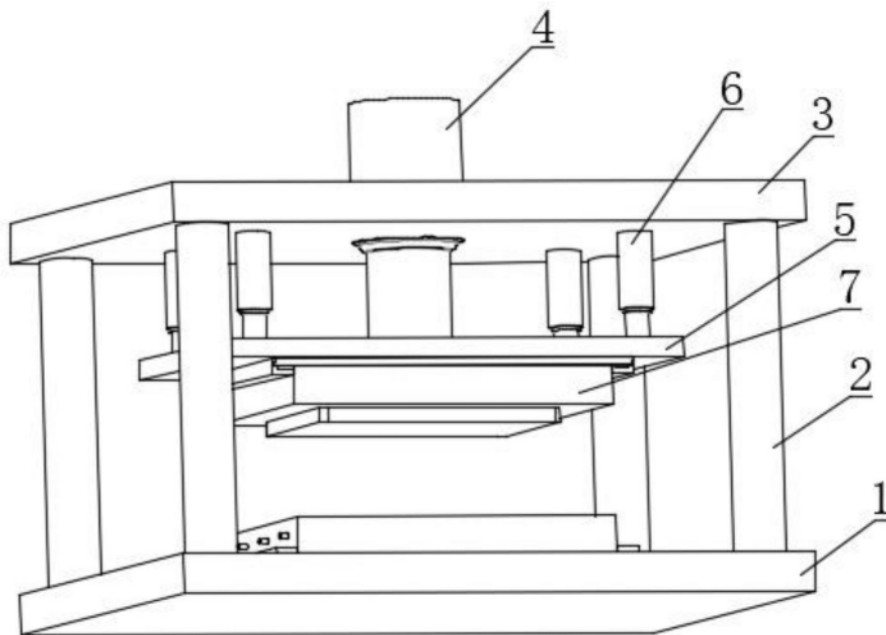


图2

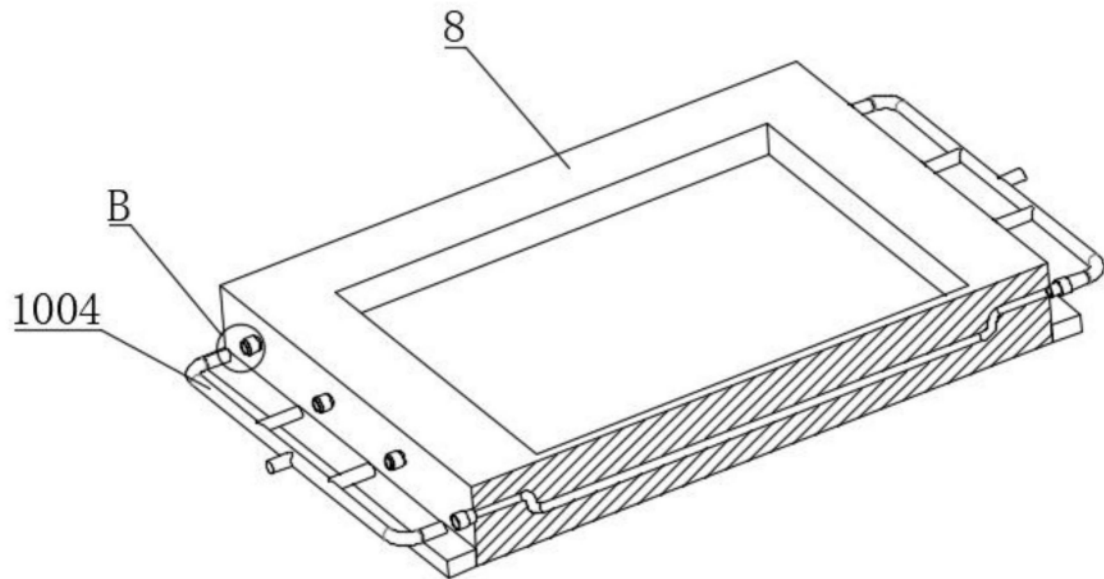


图3

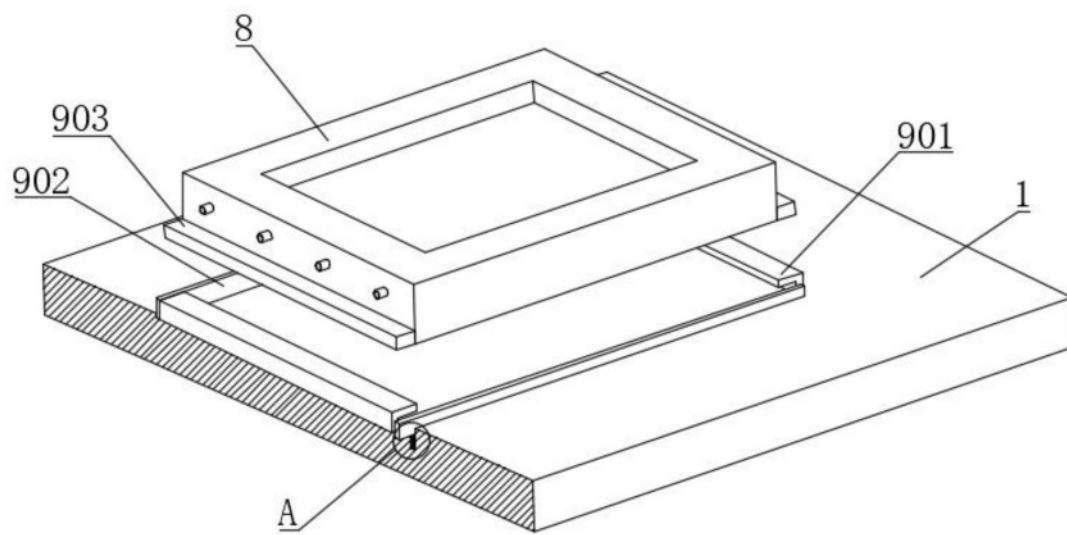


图4

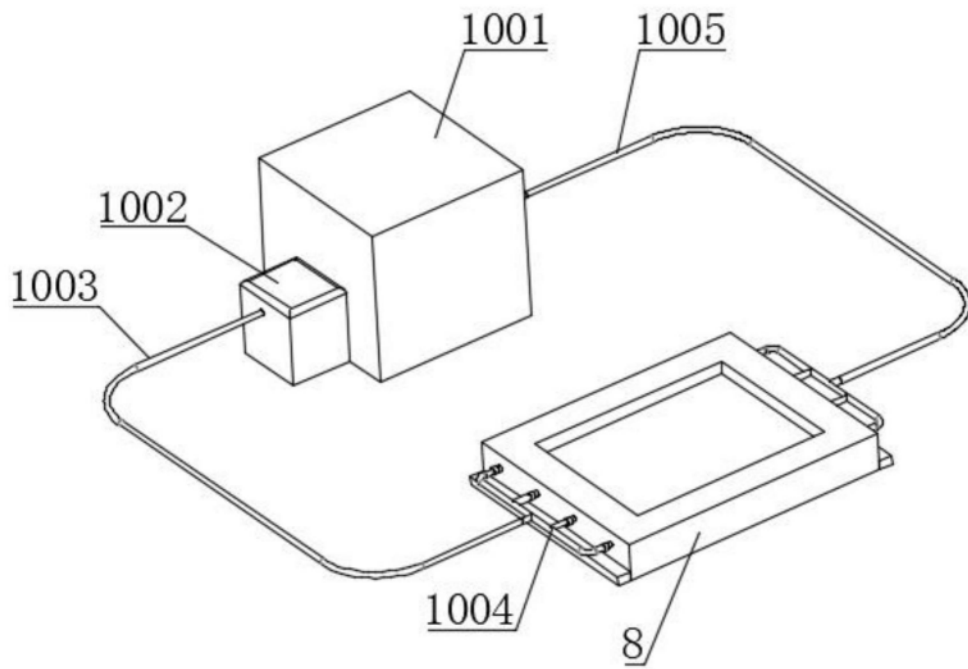


图5

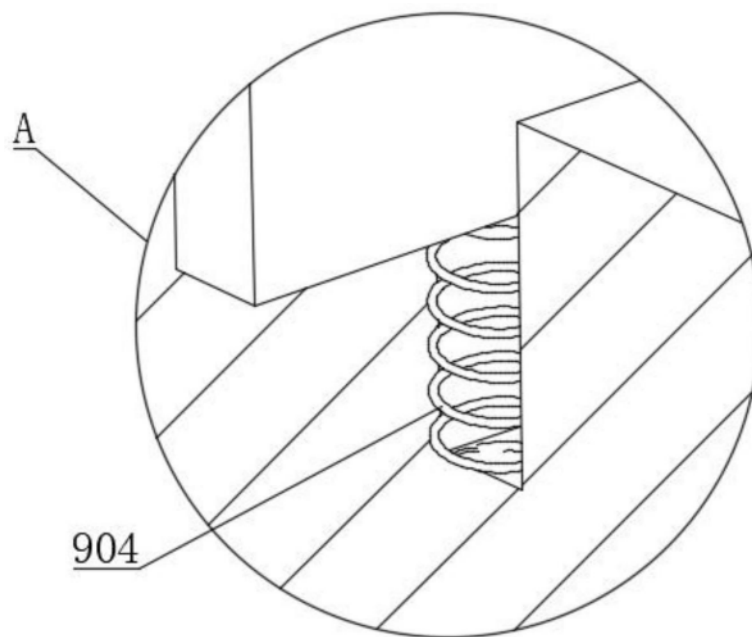


图6

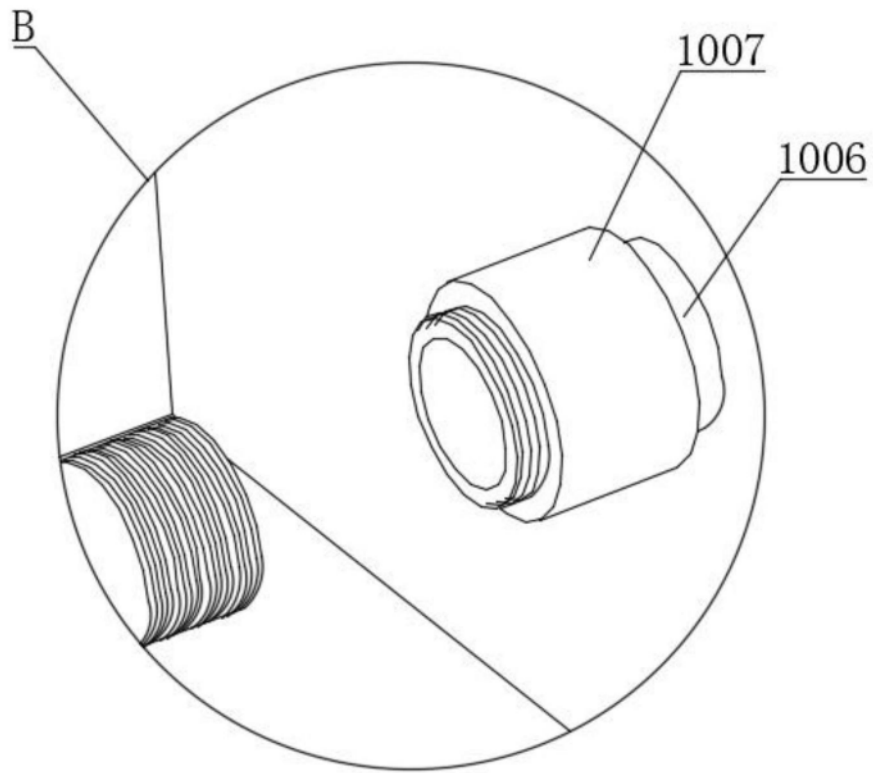


图7