(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218170808 U
(45)授权公告日 2022.12.30

(21)申请号 202222062083.X

(22)申请日 2022.08.05

(73)专利权人 晋江捷佳机械股份有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市磁灶镇下官路村市场后22号

(72)发明人 吴锡全 吴柏林

(74)专利代理机构 泉州市众创致远专利代理事务所(特殊普通合伙) 35241
专利代理师 曾金凤

(51)Int.Cl.
B28B 7/12(2006.01)

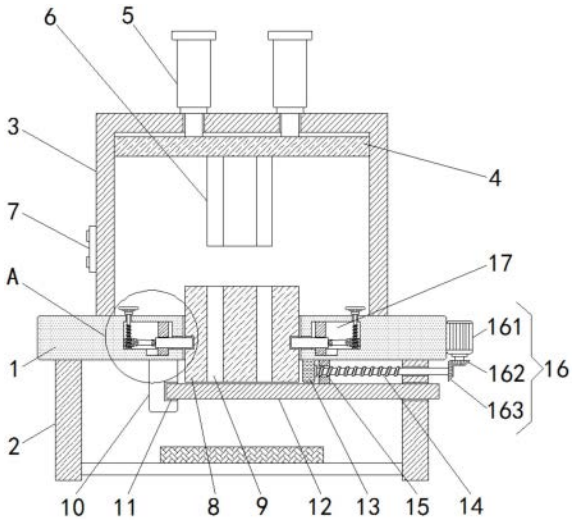
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能筒瓦成型模具

(57)摘要

本实用新型涉及成型模具技术领域，且公开了一种多功能筒瓦成型模具，包括工作台，所述工作台的底部左右两侧均设置有支撑板，所述工作台的顶部设置有U型架，所述U型架的内壁左右两侧之间设置有移动板，所述U型架的顶部左右两侧均设置有液压缸。该多功能筒瓦成型模具，通过启动伺服电机来带动挡板右移，来使挡板解除对弧形模具孔底部的遮挡，此时便可使液压缸来将挤压成型的原料从弧形模具孔的内部推出，从而实现了便于出料的目的，通过拧动两个手轮来带动两个定位块相背移动，直至两个定位块分别从两个定位槽的内部移出，此时便可将模具块给拆卸下来，以此来对模具块进行更换，从而实现了便于更换的目的。



CN 218170808 U

1.一种多功能筒瓦成型模具,包括工作台(1),所述工作台(1)的底部左右两侧均设置有支撑板(2),所述工作台(1)的顶部设置有U型架(3),所述U型架(3)的内壁左右两侧之间设置有移动板(4),所述U型架(3)的顶部左右两侧均设置有液压缸(5),两个所述液压缸(5)的输出端均延伸至U型架(3)的内部且与移动板(4)的顶部固定连接,所述移动板(4)的底部设置有弧形压料板(6),所述U型架(3)的左侧设置有控制器(7),其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有位于弧形压料板(6)下方且一端延伸至工作台(1)底部的模具块(8),所述模具块(8)的顶部设置有位于弧形压料板(6)下方的弧形模具孔(9),所述工作台(1)的底部设置有位于模具块(8)左侧的第一固定块(10),所述第一固定块(10)的右侧设置有限位槽(11),右侧所述支撑板(2)的左侧设置有一端延伸至其右侧且另一端延伸至限位槽(11)内部的挡板(12),所述挡板(12)的顶部与模具块(8)的底部贴合,所述工作台(1)的底部设置有位于模具块(8)右侧且位于挡板(12)上方的第二固定块(13),所述第二固定块(13)的右侧设置有一端延伸至右侧支撑板(2)右侧的第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)的外侧设置有位于第二固定块(13)和右侧支撑板(2)之间的连接块(15),所述连接块(15)的顶部与工作台(1)的底部活动连接且连接块(15)的底部与挡板(12)的顶部固定连接,所述工作台(1)的右侧设置有一端与第一螺纹杆(14)右侧固定连接的驱动组件(16),所述工作台(1)的内部设置有数量为两个且分别位于模具块(8)左右两侧的安装腔(17),所述模具块(8)的左右两侧均设置有定位槽(18),两个所述安装腔(17)的内底壁均设置有一端分别延伸至两个定位槽(18)内部的定位块(19),两个所述安装腔(17)的内底壁均连通有设置在工作台(1)上的滑槽(20),两个所述滑槽(20)的内壁前后两侧之间均设置有一端分别与两个定位块(19)底部固定连接的滑块(21),两个所述安装腔(17)的内顶壁均设置有一端分别与两个定位块(19)顶部活动连接的限位块(22),两个所述安装腔(17)的相背侧内壁上均设置有一端与其内底壁活动连接且另一端分别与两个定位块(19)相背侧活动连接的牵引组件(23),两个所述牵引组件(23)的顶部均延伸至工作台(1)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种多功能筒瓦成型模具,其特征在于:所述驱动组件(16)包括伺服电机(161),所述工作台(1)的右侧固定安装有伺服电机(161),所述伺服电机(161)的输出轴固定安装有驱动锥齿轮(162),所述第一螺纹杆(14)的右侧固定安装有一端与驱动锥齿轮(162)啮合的从动锥齿轮(163)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能筒瓦成型模具,其特征在于:所述牵引组件(23)包括第二螺纹杆(231),两个所述安装腔(17)的内底壁均活动安装有分别位于两个定位块(19)相背侧且一端均延伸至工作台(1)顶部的第二螺纹杆(231),两个所述第二螺纹杆(231)的外侧均螺纹连接有一端分别与两个安装腔(17)相背侧内壁活动连接的移动块(232),两个所述移动块(232)的相对侧均活动安装有一端分别与两个定位块(19)相背侧活动连接的牵引杆(233),两个所述第二螺纹杆(231)的顶部均固定安装有手轮(234)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能筒瓦成型模具,其特征在于:所述第二固定块(13)的右侧固定安装有第一轴承,所述第一螺纹杆(14)通过第一轴承与第二固定块(13)转动连接。

5.根据权利要求3所述的一种多功能筒瓦成型模具,其特征在于:两个所述安装腔(17)的内底壁均固定安装有分别位于两个定位块(19)相背侧的第二轴承,所述第二螺纹杆(231)通过第二轴承与安装腔(17)的内底壁转动连接。

6.根据权利要求3所述的一种多功能筒瓦成型模具，其特征在于：两个所述移动块(232)的相对侧和两个定位块(19)的相背侧均固定安装有转动块，所述牵引杆(233)通过转动块分别与移动块(232)和定位块(19)活动连接。

一种多功能筒瓦成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型模具技术领域，具体为一种多功能筒瓦成型模具。

背景技术

[0002] 筒瓦是一种窄瓦片，制作时为筒状，成坯为半，经烧制成瓦，一般以粘土为原料，而在筒瓦的生产过程中，通常需要通过成型模具来将原料挤压成型，但是现有筒瓦成型模具在使用过程中，大多采用前后两个半模具拼接的方式来构成一个完整的模具，而在取料的过程中，在将两个半模具分开后，还需要对装有成型原料的半模具进行敲击，来使成型原料松动，以此来将成型原料取出，较为不便，且现有筒瓦成型模具上的模具多为固定安装，导致不便于对因挤压而损坏的模具进行更换，故而提出一种多功能筒瓦成型模具。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种多功能筒瓦成型模具，具备便于出料和便于更换等优点，解决了现有筒瓦成型模具在使用过程中，大多采用前后两个半模具拼接的方式来构成一个完整的模具，而在取料的过程中，在将两个半模具分开后，还需要对装有成型原料的半模具进行敲击，来使成型原料松动，以此来将成型原料取出，较为不便，且现有筒瓦成型模具上的模具多为固定安装，导致不便于对因挤压而损坏的模具进行更换的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述便于出料和便于更换目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能筒瓦成型模具，包括工作台，所述工作台的底部左右两侧均设置有支撑板，所述工作台的顶部设置有U型架，所述U型架的内壁左右两侧之间设置有移动板，所述U型架的顶部左右两侧均设置有液压缸，两个所述液压缸的输出端均延伸至U型架的内部且与移动板的顶部固定连接，所述移动板的底部设置有弧形压料板，所述U型架的左侧设置有控制器，所述工作台的顶部设置有位于弧形压料板下方且一端延伸至工作台底部的模具块，所述模具块的顶部设置有位于弧形压料板下方的弧形模具孔，所述工作台的底部设置有位于模具块左侧的第一固定块，所述第一固定块的右侧设置有限位槽，右侧所述支撑板的左侧设置有一端延伸至其右侧且另一端延伸至限位槽内部的挡板，所述挡板的顶部与模具块的底部贴合，所述工作台的底部设置有位于模具块右侧且位于挡板上方的第二固定块，所述第二固定块的右侧设置有一端延伸至右侧支撑板右侧的第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的外侧设置有位于第二固定块和右侧支撑板之间的连接块，所述连接块的顶部与工作台的底部活动连接且连接块的底部与挡板的顶部固定连接，所述工作台的右侧设置有一端与第一螺纹杆右侧固定连接的驱动组件，所述工作台的内部设置有数量为两个且分别位于模具块左右两侧的安装腔，所述模具块的左右两侧均设置有定位槽，两个所述安装腔的内底壁均设置有一端分别延伸至两个定位槽内部的定位块，两个所述安装腔的内底壁均连通有设置在工作台上的滑

槽，两个所述滑槽的内壁前后两侧之间均设置有一端分别与两个定位块底部固定连接的滑块，两个所述安装腔的内顶壁均设置有一端分别与两个定位块顶部活动连接的限位块，两个所述安装腔的相背侧内壁上均设置有一端与其内底壁活动连接且另一端分别与两个定位块相背侧活动连接的牵引组件，两个所述牵引组件的顶部均延伸至工作台的顶部。

[0007] 优选的，所述驱动组件包括伺服电机，所述工作台的右侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴固定安装有驱动锥齿轮，所述第一螺纹杆的右侧固定安装有一端与驱动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。

[0008] 优选的，所述牵引组件包括第二螺纹杆，两个所述安装腔的内底壁均活动安装有分别位于两个定位块相背侧且一端均延伸至工作台顶部的第二螺纹杆，两个所述第二螺纹杆的外侧均螺纹连接有一端分别与两个安装腔相背侧内壁活动连接的移动块，两个所述移动块的相对侧均活动安装有一端分别与两个定位块相背侧活动连接的牵引杆，两个所述第二螺纹杆的顶部均固定安装有手轮。

[0009] 优选的，所述第二固定块的右侧固定安装有第一轴承，所述第一螺纹杆通过第一轴承与第二固定块转动连接。

[0010] 优选的，两个所述安装腔的内底壁均固定安装有分别位于两个定位块相背侧的第二轴承，所述第二螺纹杆通过第二轴承与安装腔的内底壁转动连接。

[0011] 优选的，两个所述移动块的相对侧和两个定位块的相背侧均固定安装有转动块，所述牵引杆通过转动块分别与移动块和定位块活动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种多功能筒瓦成型模具，具备以下有益效果：

[0014] 1、该多功能筒瓦成型模具，通过启动液压缸来带动移动板和弧形压料板下移，来使弧形压料板延伸至弧形模具孔的内部，以此来将原料挤压成型，随后便可启动伺服电机来带动驱动锥齿轮旋转，进而通过从动锥齿轮来带动第一螺纹杆旋转，而第一螺纹杆在旋转的过程中则会带动连接块和挡板整体右移，来使挡板解除对弧形模具孔底部的遮挡，此时继续使液压缸来带动弧形压料板下移，以此来将挤压成型的原料从弧形模具孔的内部推出，从而实现了便于出料的目的。

[0015] 2、该多功能筒瓦成型模具，通过拧动两个手轮来带动两个第二螺纹杆旋转，而第二螺纹杆在旋转的过程中则会带动移动块向上移动，进而通过牵引杆来带动两个定位块相背移动，直至两个定位块分别从两个定位槽的内部移出，从而解除对模具块的位置限制，此时便可将模具块给拆卸下来，以此来对模具块进行更换，从而实现了便于更换的目的，方便了使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型弧形压料板仰视图；

[0018] 图3为本实用新型模具块俯视图；

[0019] 图4为本实用新型图1中A处放大图。

[0020] 图中：1工作台、2支撑板、3 U型架、4移动板、5液压缸、6弧形压料板、7控制器、8模

具块、9弧形模具孔、10第一固定块、11限位槽、12挡板、13第二固定块、14第一螺纹杆、15连接块、16驱动组件、161伺服电机、162驱动锥齿轮、163从动锥齿轮、17安装腔、18定位槽、19定位块、20滑槽、21滑块、22限位块、23牵引组件、231第二螺纹杆、232移动块、233牵引杆、234手轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种多功能筒瓦成型模具，包括工作台1，工作台1的底部左右两侧均固定安装有支撑板2，工作台1的顶部固定安装有U型架3，U型架3的内壁左右两侧之间活动安装有移动板4，U型架3的顶部左右两侧均固定安装有液压缸5，两个液压缸5的输出端均延伸至U型架3的内部且与移动板4的顶部固定连接，液压缸5的型号为140L，移动板4的底部固定安装有弧形压料板6，U型架3的左侧固定安装有控制器7。

[0023] 工作台1的顶部活动安装有位于弧形压料板6下方且一端延伸至工作台1底部的模具块8，模具块8的顶部开设有位于弧形压料板6下方的弧形模具孔9，工作台1的底部固定安装有位于模具块8左侧的第一固定块10，第一固定块10的右侧开设有限位槽11，右侧支撑板2的左侧活动安装有一端延伸至其右侧且另一端延伸至限位槽11内部的挡板12，挡板12的顶部与模具块8的底部贴合，两个支撑板2之间固定安装有横板，横板的顶部固定安装有位于模具块8下方的海绵垫。

[0024] 工作台1的底部固定安装有位于模具块8右侧且位于挡板12上方的第二固定块13，第二固定块13的右侧活动安装有一端延伸至右侧支撑板2右侧的第一螺纹杆14，第二固定块13的右侧固定安装有第一轴承，第一螺纹杆14通过第一轴承与第二固定块13转动连接，第一螺纹杆14的外侧螺纹连接有位于第二固定块13和右侧支撑板2之间的连接块15，连接块15的顶部与工作台1的底部活动连接且连接块15的底部与挡板12的顶部固定连接，连接块15的内部开设有与第一螺纹杆14相适配的第一螺纹孔。

[0025] 工作台1的右侧固定安装有一端与第一螺纹杆14右侧固定连接的驱动组件16，驱动组件16包括伺服电机161，工作台1的右侧固定安装有伺服电机161，伺服电机161的型号为YB2-315S-6-70，伺服电机161的输出轴固定安装有驱动锥齿轮162，第一螺纹杆14的右侧固定安装有一端与驱动锥齿轮162啮合的从动锥齿轮163。

[0026] 工作台1的内部开设有数量为两个且分别位于模具块8左右两侧的安装腔17，模具块8的左右两侧均开设有定位槽18，两个安装腔17的内底壁均活动安装有一端分别延伸至两个定位槽18内部的定位块19，两个安装腔17的内底壁均连通有开设在工作台1上的滑槽20，两个滑槽20的内壁前后两侧之间均活动安装有一端分别与两个定位块19底部固定连接的滑块21，两个安装腔17的内顶壁均固定安装有一端分别与两个定位块19顶部活动连接的限位块22。

[0027] 两个安装腔17的相背侧内壁上均活动安装有一端与其内底壁活动连接且另一端

分别与两个定位块19相背侧活动连接的牵引组件23，两个牵引组件23的顶部均延伸至工作台1的顶部，牵引组件23包括第二螺纹杆231，两个安装腔17的内底壁均活动安装有分别位于两个定位块19相背侧且一端均延伸至工作台1顶部的第二螺纹杆231，两个安装腔17的内底壁均固定安装有分别位于两个定位块19相背侧的第二轴承，第二螺纹杆231通过第二轴承与安装腔17的内底壁转动连接，两个第二螺纹杆231的外侧均螺纹连接有一端分别与两个安装腔17相背侧内壁活动连接的移动块232，两个移动块232的内部均开设有分别与两个第二螺纹杆231相适配的第二螺纹孔，两个移动块232的相对侧均活动安装有一端分别与两个定位块19相背侧活动连接的牵引杆233，两个移动块232的相对侧和两个定位块19的相背侧均固定安装有转动块，牵引杆233通过转动块分别与移动块232和定位块19活动连接，两个第二螺纹杆231的顶部均固定安装有手轮234。

[0028] 在使用时，将用于筒瓦加工的原料注入弧形模具孔9的内部，随后启动液压缸5来带动移动板4和弧形压料板6下移，来使弧形压料板6延伸至弧形模具孔9的内部，以此来将原料挤压成型，随后便可启动伺服电机161来带动驱动锥齿轮162旋转，进而通过从动锥齿轮163来带动第一螺纹杆14旋转，而第一螺纹杆14在旋转的过程中则会带动连接块15和挡板12整体右移，来使挡板12解除对弧形模具孔9底部的遮挡，此时继续使液压缸5来带动弧形压料板6下移，以此来将挤压成型的原料从弧形模具孔9的内部推出，随后便可使液压缸5来带动移动板4和弧形压料板6上移，并使伺服电机161反向旋转，以此来带动挡板12向左移动，来对弧形模具孔9的底部进行遮挡，复位完成后便可进行下一次的挤压作业，当模具块8内因为挤压而出现损坏时，可拧动两个手轮234来带动两个第二螺纹杆231旋转，而第二螺纹杆231在旋转的过程中则会带动移动块232向上移动，进而通过牵引杆233来带动两个定位块19相背移动，直至两个定位块19分别从两个定位槽18的内部移出，从而解除对模具块8的位置限制，此时便可将模具块8给拆卸下来，以此来对模具块8进行更换，更换完成以后分别反向拧动两个手轮234，以此来带动两个移动块232向下移动，进而通过两个牵引杆233来带动两个定位块19相对移动，来使两个定位块19分别移动至两个定位槽18的内部，以此来对模具块8进行固定，从而完成对模具块8的更换。

[0029] 综上所述，该多功能筒瓦成型模具，通过启动液压缸5来带动移动板4和弧形压料板6下移，来使弧形压料板6延伸至弧形模具孔9的内部，以此来将原料挤压成型，随后便可启动伺服电机161来带动驱动锥齿轮162旋转，进而通过从动锥齿轮163来带动第一螺纹杆14旋转，而第一螺纹杆14在旋转的过程中则会带动连接块15和挡板12整体右移，来使挡板12解除对弧形模具孔9底部的遮挡，此时继续使液压缸5来带动弧形压料板6下移，以此来将挤压成型的原料从弧形模具孔9的内部推出，从而实现了便于出料的目的，通过拧动两个手轮234来带动两个第二螺纹杆231旋转，而第二螺纹杆231在旋转的过程中则会带动移动块232向上移动，进而通过牵引杆233来带动两个定位块19相背移动，直至两个定位块19分别从两个定位槽18的内部移出，从而解除对模具块8的位置限制，此时便可将模具块8给拆卸下来，以此来对模具块8进行更换，从而实现了便于更换的目的，方便了使用，解决了现有筒瓦成型模具在使用过程中，大多采用前后两个半模具拼接的方式来构成一个完整的模具，而在取料的过程中，在将两个半模具分开后，还需要对装有成型原料的半模具进行敲击，来使成型原料松动，以此来将成型原料取出，较为不便，且现有筒瓦成型模具上的模具多为固定安装，导致不便于对因挤压而损坏的模具进行更换的问题。

[0030] 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。

[0031] 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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

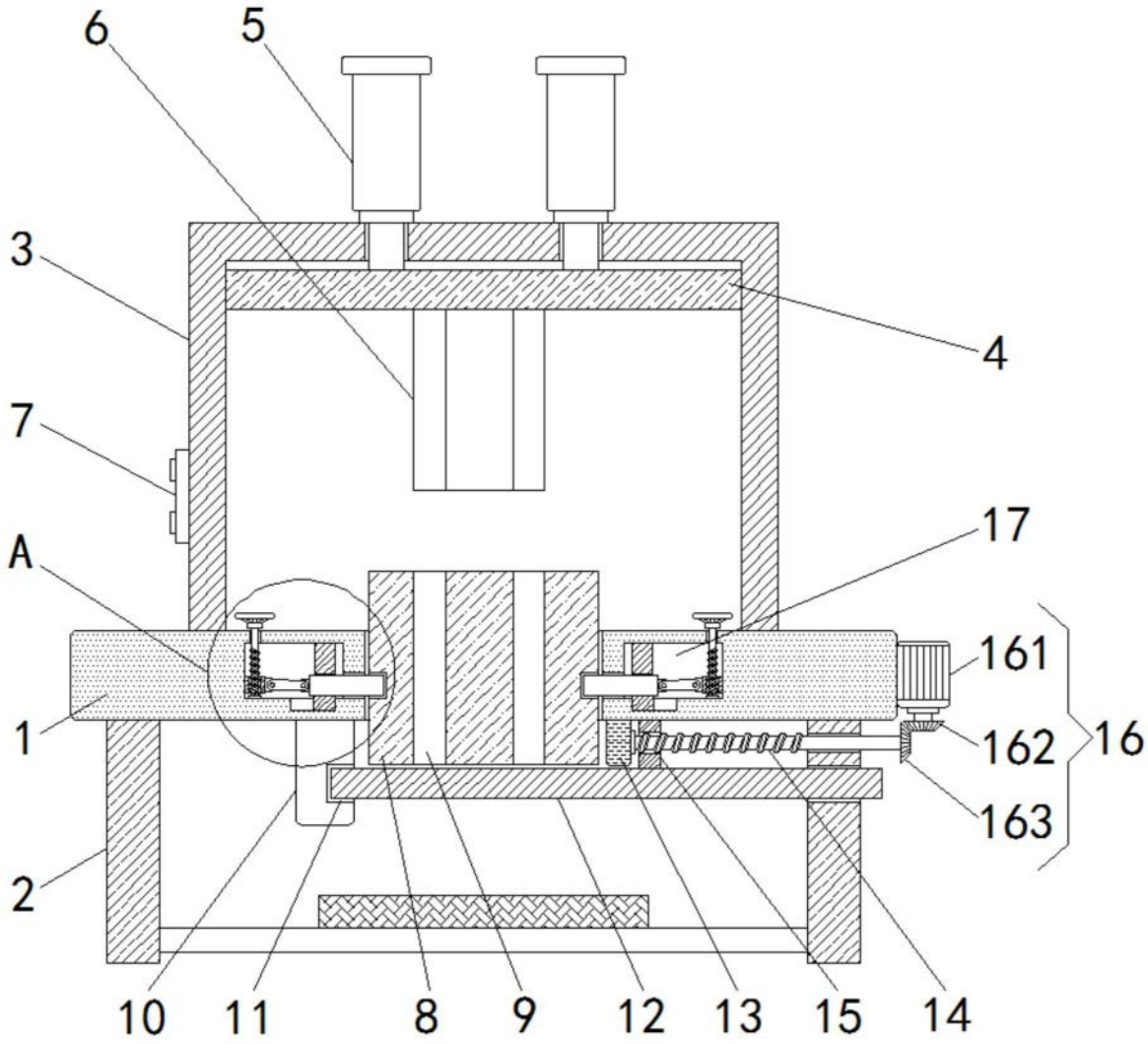


图1

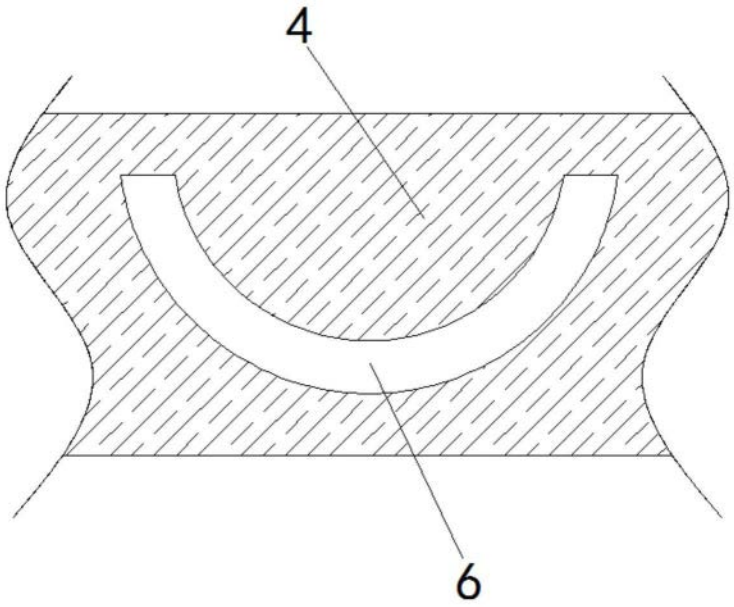


图2

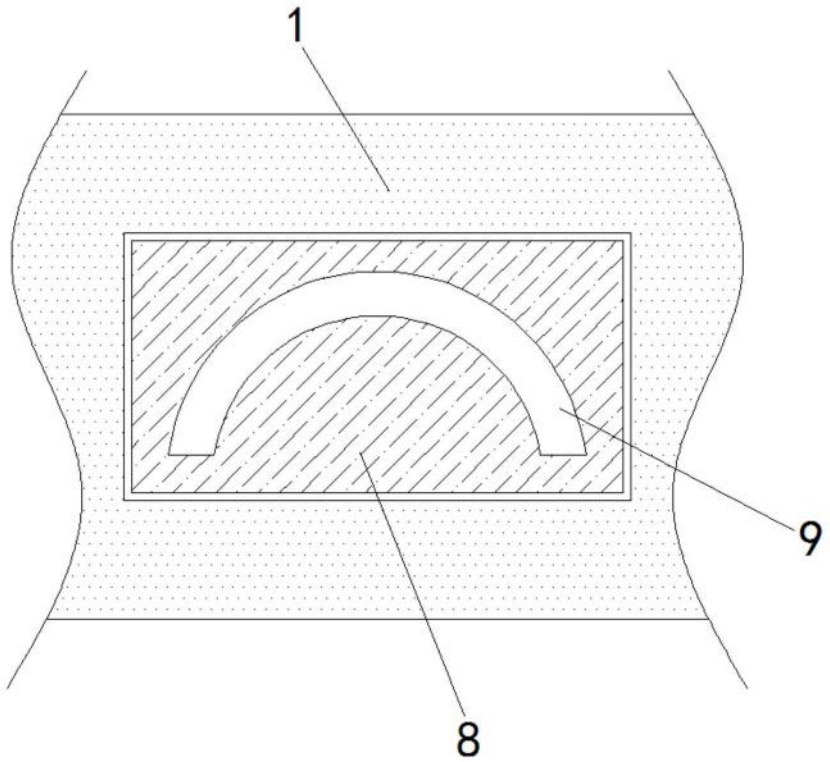


图3

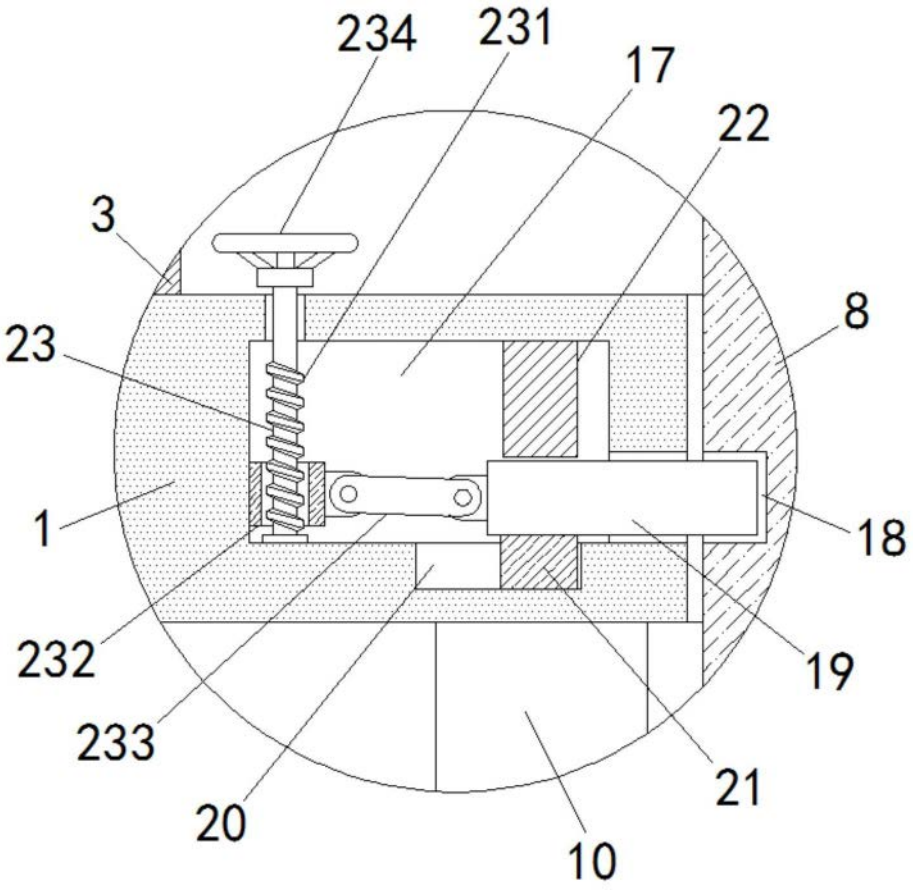


图4