



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216027688 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202121902579.2

(22) 申请日 2021.08.15

(73) 专利权人 武穴市长江船舶修造有限公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市新街128号

(72) 发明人 李必清 张林慧 卢启华

(74) 专利代理机构 武汉中鸥知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42269
代理人 张艳

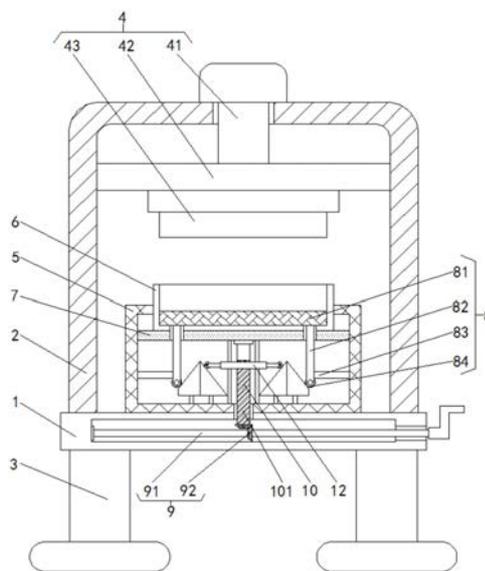
(51) Int.Cl.
B21D 45/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种压力机

(57) 摘要

本实用新型涉及压力机技术领域,且公开了一种压力机,包括底板,所述底板的顶部设置有U形框,所述底板的底部前后两侧均设置有数量为两个且呈左右对称分布的支撑柱,所述U形框的顶部设置有底部贯穿并延伸至U形框内部的液压组件,所述液压组件位于U形框内部一端的左右两侧分别与U形框的内壁左右两侧活动连接。该压力机,通过转动转动杆使得第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮啮合转动,进而使得螺纹杆转动,并促使螺纹套筒带动滚轮推动三角板移动,三角板移动带动楔形板移动,从而促使楔形板推动着顶升杆带动顶板向上移动,顶板能够快速的将金属件顶升出去,方便及时脱模,有利于提高脱模效率。



1. 一种压力机,包括底板(1),所述底板(1)的顶部设置有U形框(2),所述底板(1)的底部前后两侧均设置有数量为两个且呈左右对称分布的支撑柱(3),所述U形框(2)的顶部设置有底部贯穿并延伸至U形框(2)内部的液压组件(4),所述液压组件(4)位于U形框(2)内部一端的左右两侧分别与U形框(2)的内壁左右两侧活动连接,所述底板(1)的顶部设置有位于U形框(2)内部且位于液压组件(4)下方的调节箱(5),所述调节箱(5)的内壁左右两侧之间设置有横板(7),所述横板(7)的顶部设置有一端贯穿并延伸至调节箱(5)上方的下模具(6),其特征在于:所述底板(1)的右侧设置有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动组件(9),所述横板(7)的底部设置有底部贯穿调节箱(5)并延伸至底板(1)内部且与转动组件(9)相啮合的旋转组件(10),所述横板(7)的底部和调节箱(5)的内底壁之间设置有数量为两个且分别位于旋转组件(10)左右两侧的滑杆(13),所述旋转组件(10)的外部设置有左右两侧分别与左右两个滑杆(13)活动连接的螺纹套筒(12),所述调节箱(5)的内壁前后两侧之间设置有数量为两个且分别位于螺纹套筒(12)左右两侧的移动组件(11),所述移动组件(11)的底部与调节箱(5)的内底壁活动连接,所述螺纹套筒(12)的左右两侧均设置有分别与左右两个移动组件(11)滑动连接的滚轮(14),所述调节箱(5)的内壁左右两侧均设置有一端分别与左右两个移动组件(11)滑动连接的顶升组件(8),所述顶升组件(8)的顶部贯穿横板(7)并延伸至下模具(6)的内部且与下模具(6)的内壁左右两侧活动连接,所述顶升组件(8)位于下模具(6)内部一端的前后两侧分别与下模具(6)的内壁前后两侧活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种压力机,其特征在于:所述液压组件(4)包括液压缸(41),所述U形框(2)的顶部固定安装有液压缸(41),所述液压缸(41)的输出端贯穿并延伸至U形框(2)的内部且输出端固定安装有横杆(42),所述横杆(42)的左右两侧分别与U形框(2)的内壁左右两侧活动连接,所述横杆(42)的底部固定安装有上模具(43)。

3. 根据权利要求1所述的一种压力机,其特征在于:所述转动组件(9)包括转动杆(91),所述底板(1)的右侧活动安装有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动杆(91),所述转动杆(91)位于底板(1)内部一端的外部固定安装有第一锥形齿轮(92)。

4. 根据权利要求3所述的一种压力机,其特征在于:所述旋转组件(10)包括螺纹杆(101),所述横板(7)的底部活动安装有底部贯穿调节箱(5)并延伸至底板(1)内部且位于转动杆(91)上方的螺纹杆(101),两个所述滑杆(13)分别位于螺纹杆(101)的左右两侧,所述螺纹套筒(12)螺纹安装在螺纹杆(101)的外部,所述螺纹杆(101)的底部固定安装有与第一锥形齿轮(92)相啮合的第二锥形齿轮(102)。

5. 根据权利要求1所述的一种压力机,其特征在于:所述移动组件(11)包括三角板(113),所述调节箱(5)的内壁前后两侧之间活动安装有数量为两个且分别位于螺纹套筒(12)左右两侧的三角板(113),左右两个所述三角板(113)相背的一侧均固定安装有楔形板(111),所述三角板(113)和楔形板(111)的底部均固定安装有与调节箱(5)的内底壁活动连接的滑块(112),左右两个所述滚轮(14)分别与左右两个三角板(113)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种压力机,其特征在于:所述顶升组件(8)包括移动杆(83),所述调节箱(5)的内壁左右两侧均活动安装有位于左右两个楔形板(111)相背侧的移动杆(83),左右两个所述移动杆(83)相对的一侧均固定安装有顶部贯穿横板(7)并延伸至下模具(6)内部的顶升杆(82),所述顶升杆(82)的底部固定安装有与楔形板(111)滑动连接的滑

轮(84),左侧所述顶升杆(82)的顶部固定安装有一端与右侧顶升杆(82)的顶部固定连接的顶板(81),所述顶板(81)的前后两侧分别与下模具(6)的内壁前后两侧活动连接,所述顶板(81)的左右两侧分别与下模具(6)的内壁左右两侧活动连接。

一种压力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力机技术领域,具体为一种压力机。

背景技术

[0002] 压力机(包括冲床、液压机)是一种结构精巧的通用性压力机,压力机又称液压机或油压机,压力机具有用途广泛和生产效率高等特点,压力机可广泛应用于切断、冲孔、落料、弯曲、铆合和成形等工艺,通过对金属坯件施加强大的压力使金属发生塑性变形和断裂来加工成零件。

[0003] 现有的压力机通过将金属坯件下压至模具内进行成型后,由于金属坯件与模具的紧密结合,导致在实际生产中产品无法快速从模具中取出,不便于脱模,进而影响到后续生产效率,为解决上述问题故而提出一种压力机。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种压力机,具备方便脱模的优点,解决了现有的压力机通过将金属坯件下压至模具内进行成型后,由于金属坯件与模具的紧密结合,导致在实际生产中产品无法快速从模具中取出,不便于脱模,进而影响到后续生产效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述方便脱模的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种压力机,包括底板,所述底板的顶部设置有U形框,所述底板的底部前后两侧均设置有数量为两个且呈左右对称分布的支撑柱,所述U形框的顶部设置有底部贯穿并延伸至U形框内部的液压组件,所述液压组件位于U形框内部一端的左右两侧分别与U形框的内壁左右两侧活动连接,所述底板的顶部设置有位于U形框内部且位于液压组件下方的调节箱,所述调节箱的内壁左右两侧之间设置有横板,所述横板的顶部设置有一端贯穿并延伸至调节箱上方的下模具,所述底板的右侧设置有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动组件,所述横板的底部设置有底部贯穿调节箱并延伸至底板内部且与转动组件相啮合的旋转组件,所述横板的底部和调节箱的内底壁之间设置有数量为两个且分别位于旋转组件左右两侧的滑杆,所述旋转组件的外部设置有左右两侧分别与左右两个滑杆活动连接的螺纹套筒,所述调节箱的内壁前后两侧之间设置有数量为两个且分别位于螺纹套筒左右两侧的移动组件,所述移动组件的底部与调节箱的内底壁活动连接,所述螺纹套筒的左右两侧均设置有分别与左右两个移动组件滑动连接的滚轮,所述调节箱的内壁左右两侧均设置有一端分别与左右两个移动组件滑动连接的顶升组件,所述顶升组件的顶部贯穿横板并延伸至下模具的内部且与下模具的内壁左右两侧活动连接,所述顶升组件位于下模具内部一端的前后两侧分别与下模具的内壁前后两侧活动连接。

[0008] 优选的,所述液压组件包括液压缸,所述U形框的顶部固定安装有液压缸,所述液

压缸的输出端贯穿并延伸至U形框的内部且输出端固定安装有横杆,所述横杆的左右两侧分别与U形框的内壁左右两侧活动连接,所述横杆的底部固定安装有上模具。

[0009] 优选的,所述转动组件包括转动杆,所述底板的右侧活动安装有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动杆,所述转动杆位于底板内部一端的外部固定安装有第一锥形齿轮。

[0010] 优选的,所述旋转组件包括螺纹杆,所述横板的底部活动安装有底部贯穿调节箱并延伸至底板内部且位于转动杆上方的螺纹杆,两个所述滑杆分别位于螺纹杆的左右两侧,所述螺纹套筒螺纹安装在螺纹杆的外部,所述螺纹杆的底部固定安装有与第一锥形齿轮相啮合的第二锥形齿轮。

[0011] 优选的,所述移动组件包括三角板,所述调节箱的内壁前后两侧之间活动安装有数量为两个且分别位于螺纹套筒左右两侧的三角板,左右两个所述三角板相背的一侧均固定安装有楔形板,所述三角板和楔形板的底部均固定安装有与调节箱的内底壁活动连接的滑块,左右两个所述滚轮分别与左右两个三角板滑动连接。

[0012] 优选的,所述顶升组件包括移动杆,所述调节箱的内壁左右两侧均活动安装有位于左右两个楔形板相背侧的移动杆,左右两个所述移动杆相对的一侧均固定安装有顶部贯穿横板并延伸至下模具内部的顶升杆,所述顶升杆的底部固定安装有与楔形板滑动连接的滑轮,左侧所述顶升杆的顶部固定安装有一端与右侧顶升杆的顶部固定连接的顶板,所述顶板的前后两侧分别与下模具的内壁前后两侧活动连接,所述顶板的左右两侧分别与下模具的内壁左右两侧活动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种压力机,具备以下有益效果:

[0015] 该压力机,通过转动转动杆使得第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮啮合转动,进而使得螺纹杆转动,并促使螺纹套筒带动滚轮推动三角板移动,三角板移动带动楔形板移动,从而促使楔形板推动着顶升杆带动顶板向上移动,顶板能够快速的将金属件顶升出去,方便及时脱模,有利于提高脱模效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构正视图;

[0017] 图2为本实用新型结构滚轮与三角板连接的局部示意图。

[0018] 图中:1底板、2U形框、3支撑柱、4液压组件、41液压缸、42横杆、43上模具、5调节箱、6下模具、7横板、8顶升组件、81顶板、82顶升杆、83移动杆、84滑轮、9转动组件、91转动杆、92第一锥形齿轮、10旋转组件、101螺纹杆、102第二锥形齿轮、11移动组件、111楔形板、112滑块、113三角板、12螺纹套筒、13滑杆、14滚轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种压力机,包括底板1,底板1的顶部固定安装有U形框2,底板1的底部前后两侧均固定安装有数量为两个且呈左右对称分布的支撑柱3,U形框2的顶部固定安装有底部贯穿并延伸至U形框2内部的液压组件4,液压组件4位于U形框2内部一端的左右两侧分别与U形框2的内壁左右两侧活动连接,液压组件4包括液压缸41,U形框2的顶部固定安装有液压缸41,液压缸41的输出端贯穿并延伸至U形框2的内部且输出端固定安装有横杆42,横杆42的左右两侧分别与U形框2的内壁左右两侧活动连接,横杆42的底部固定安装有上模具43,底板1的顶部固定安装有位于U形框2内部且位于液压组件4下方的调节箱5,底板1的顶部固定安装有位于U形框2内部且位于上模具43下方的调节箱5,调节箱5的内壁左右两侧之间固定安装有横板7,横板7的顶部固定安装有一端贯穿并延伸至调节箱5上方的下模具6,底板1的右侧活动安装有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动组件9,转动组件9包括转动杆91,底板1的右侧活动安装有一端贯穿并延伸至其内部且与其内壁左侧活动连接的转动杆91,转动杆91位于底板1内部一端的外部固定安装有第一锥形齿轮92,横板7的底部活动安装有底部贯穿调节箱5并延伸至底板1内部且与转动组件9相啮合的旋转组件10,横板7的底部和调节箱5的内底壁之间固定安装有数量为两个且分别位于旋转组件10左右两侧的滑杆13,旋转组件10的外部螺纹安装有左右两侧分别与左右两个滑杆13活动连接的螺纹套筒12,旋转组件10包括螺纹杆101,横板7的底部活动安装有底部贯穿调节箱5并延伸至底板1内部且位于转动杆91上方的螺纹杆101,两个滑杆13分别位于螺纹杆101的左右两侧,螺纹套筒12螺纹安装在螺纹杆101的外部,螺纹杆101的底部固定安装有与第一锥形齿轮92相啮合的第二锥形齿轮102,调节箱5的内壁前后两侧之间活动安装有数量为两个且分别位于螺纹套筒12左右两侧的移动组件11,移动组件11的底部与调节箱5的内底壁活动连接,螺纹套筒12的左右两侧均固定安装有分别与左右两个移动组件11滑动连接的滚轮14,移动组件11包括三角板113,调节箱5的内壁前后两侧之间活动安装有数量为两个且分别位于螺纹套筒12左右两侧的三角板113,左右两个三角板113相背的一侧均固定安装有楔形板111,三角板113和楔形板111的底部均固定安装有与调节箱5的内底壁活动连接的滑块112,左右两个滚轮14分别与左右两个三角板113滑动连接,调节箱5的内壁左右两侧均活动安装有一端分别与左右两个移动组件11滑动连接的顶升组件8,顶升组件8的顶部贯穿横板7并延伸至下模具6的内部且与下模具6的内壁左右两侧活动连接,顶升组件8位于下模具6内部一端的前后两侧分别与下模具6的内壁前后两侧活动连接,顶升组件8包括移动杆83,调节箱5的内壁左右两侧均活动安装有位于左右两个楔形板111相背侧的移动杆83,左右两个移动杆83相对的一侧均固定安装有顶部贯穿横板7并延伸至下模具6内部的顶升杆82,顶升杆82的底部固定安装有与楔形板111滑动连接的滑轮84,左侧顶升杆82的顶部固定安装有一端与右侧顶升杆82的顶部固定连接的顶板81,顶板81的前后两侧分别与下模具6的内壁前后两侧活动连接,顶板81的左右两侧分别与下模具6的内壁左右两侧活动连接,通过转动转动杆91使得第一锥形齿轮92带动第二锥形齿轮102啮合转动,进而使得螺纹杆101转动,并促使螺纹套筒12带动滚轮14推动三角板113移动,三角板113移动带动楔形板111移动,从而促使楔形板111推动着顶升杆82带动顶板81向上移动,顶板81能够快速的将金属件顶升出去,方便及时脱模,有利于提高脱模效率。

[0021] 综上所述,该压力机,通过转动转动杆91使得第一锥形齿轮92带动第二锥形齿轮

102啮合转动,进而使得螺纹杆101转动,并促使螺纹套筒12带动滚轮14推动三角板113移动,三角板113移动带动楔形板111移动,从而促使楔形板111推动着顶升杆82带动顶板81向上移动,顶板81能够快速的将金属件顶升出去,方便及时脱模,有利于提高脱模效率,解决了现有的压力机通过将金属坯件下压至模具内进行成型后,由于金属坯件与模具的紧密结合,导致在实际生产中产品无法快速从模具中取出,不便于脱模,进而影响到后续生产效率的问题。

[0022] 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。

[0023] 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。

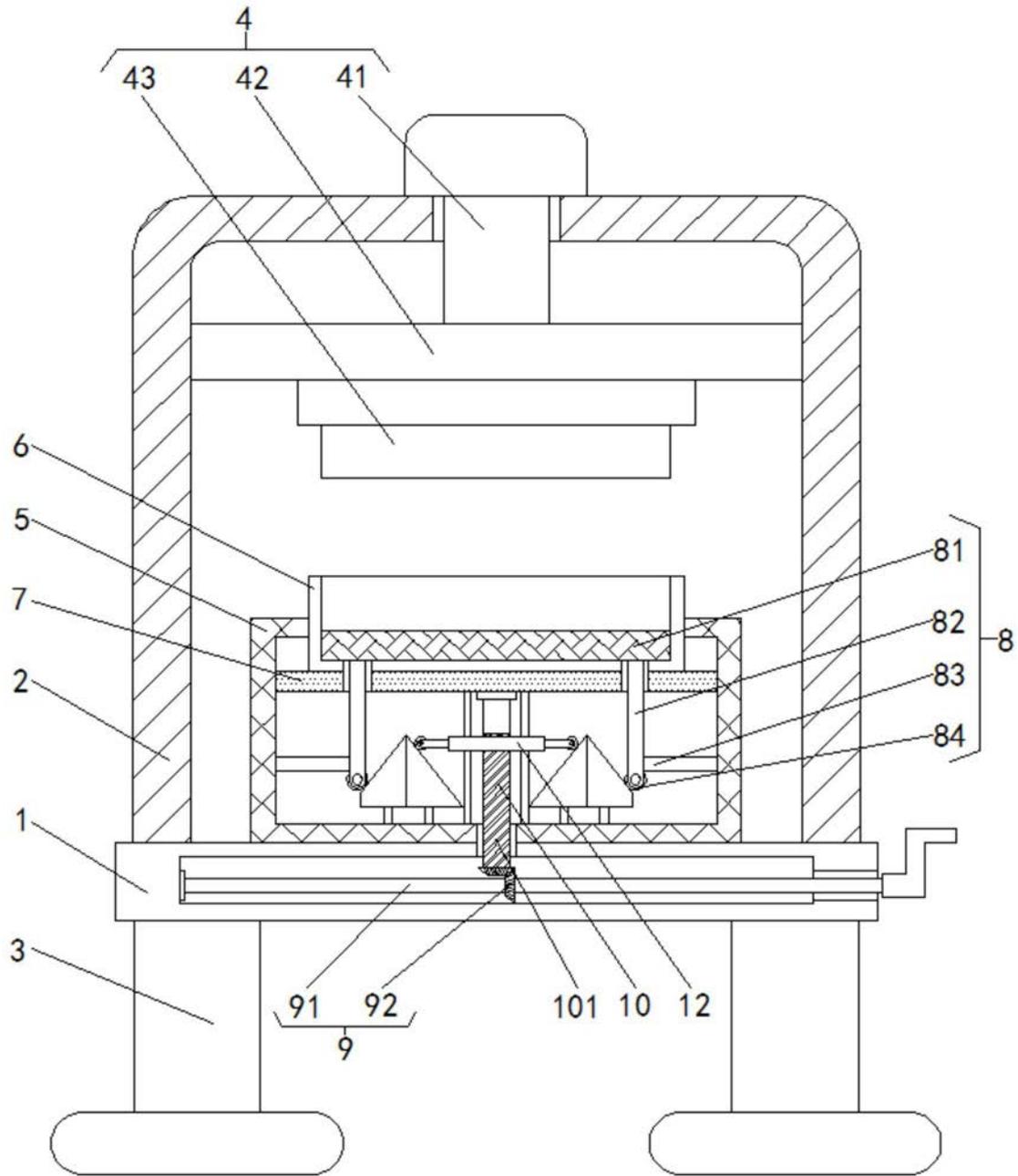


图1

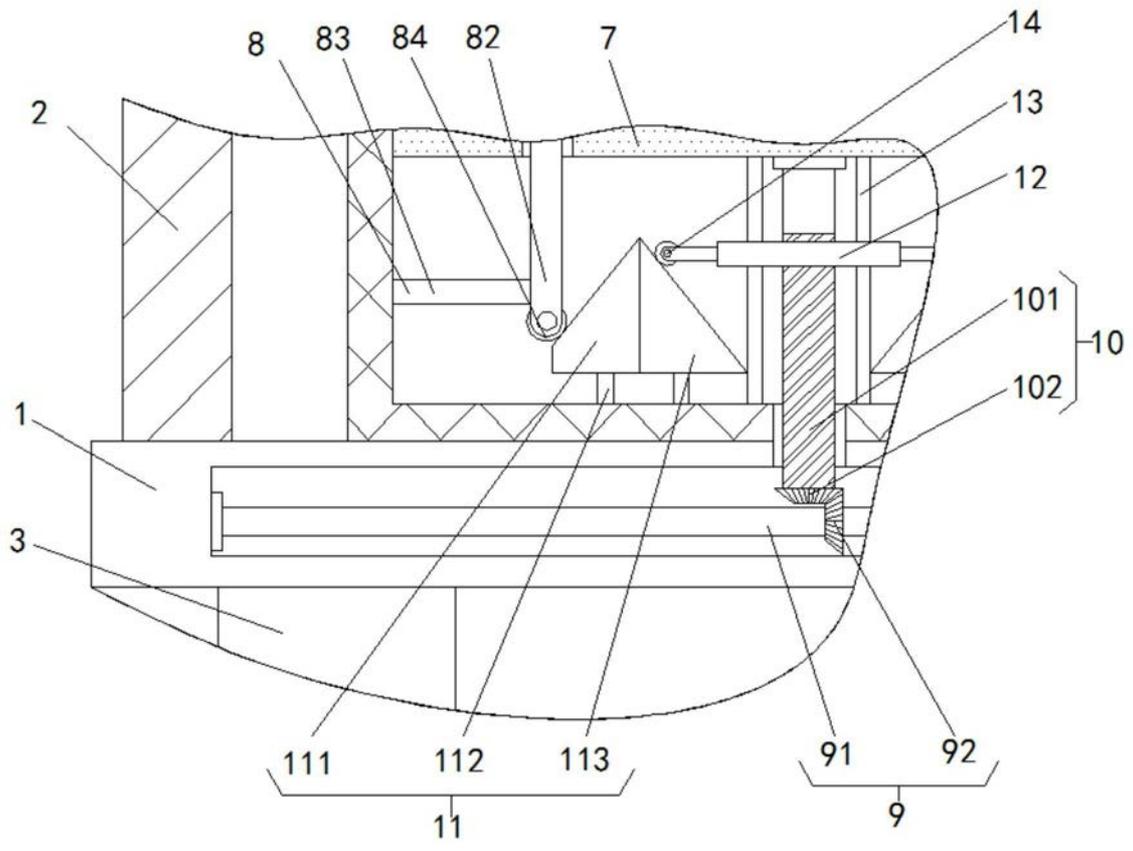


图2