(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222359238 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202420091222.8

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 东莞市鸿威精密五金制品有限公司

地址 523590 广东省东莞市谢岗镇格塘路13号1号楼101室

(72)发明人 张作坚

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400

专利代理师 姜华

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

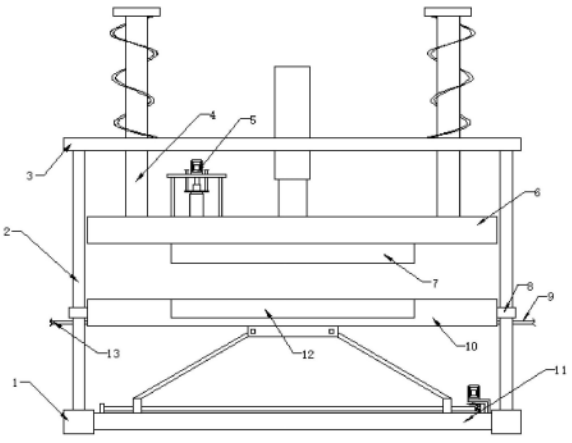
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有快速排出结构的压铸模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有快速排出结构的压铸模具,包括两个定位座,两个定位座之间固定安装有顶升机构,两个定位座的顶端均固定安装有立杆,两个立杆之间的顶端固定安装有顶板,顶板的中部固定安装有压铸机构,压铸机构的底端设有第一模具板,第一模具板的底端固定安装有上模块,第一模具板的顶端固定连通有排气机构,两个立杆的中部均滑动连接有升降块,两个升降块之间固定安装有第二模具板,本实用新型一种带有快速排出结构的压铸模具,通过设置排气机构,相对于传统的单一冷却水降温,密封塞相对于排气筒进行升降,使得模具内产生的热气通过排气筒外排,提高了压铸模具降温速度,提高了压铸模具的生产效率。



CN 222359238 U

1.一种带有快速排出结构的压铸模具,包括两个定位座(1),其特征在于:两个所述定位座(1)之间固定安装有顶升机构(11),两个所述定位座(1)的顶端均固定安装有立杆(2),两个所述立杆(2)之间的顶端固定安装有顶板(3),所述顶板(3)的中部固定安装有压铸机构(4),所述压铸机构(4)的底端设有第一模具板(6),所述第一模具板(6)的底端固定安装有上模块(7),所述第一模具板(6)的顶端固定连通有排气机构(5),两个所述立杆(2)的中部均滑动连接有升降块(8),两个所述升降块(8)之间固定安装有第二模具板(10),所述第二模具板(10)顶端的中部开设有模腔(12),所述压铸机构(4)包括两个滑行杆(41)和两个挡板(42),两个所述滑行杆(41)的顶端分别与两个挡板(42)的底端固定连接,两个所述滑行杆(41)之间设有升降气缸(43),所述排气机构(5)包括两个立板(51)和限位板(56),两个所述立板(51)的顶端分别与限位板(56)底端的两侧固定连接,所述限位板(56)底端的中部转动连接有丝杆(58),所述丝杆(58)的底端螺纹连接有推动壳(59),所述推动壳(59)的底端安装有安装板(54),两个所述立板(51)之间设有排气筒(52),所述安装板(54)的底端固定安装有与排气筒(52)卡合连接的密封塞(53),所述顶升机构(11)包括连接板(111)和两个固定板(112),所述连接板(111)顶端的两侧分别与两个固定板(112)的底端固定连接,两个所述固定板(112)之间转动连接有螺杆(116),所述连接板(111)的顶端设有定位台(115)。

2.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:两个所述滑行杆(41)的底端分别与第一模具板(6)顶端的两侧固定连接,所述升降气缸(43)的活动端与第一模具板(6)顶端的中部固定连接,两个所述挡板(42)的表面均固定安装有弹簧(44),两个所述弹簧(44)的底端均与顶板(3)正对的一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:两个所述滑行杆(41)的中部分别与顶板(3)顶端的两侧滑动连接,所述升降气缸(43)的中部与顶板(3)的中部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:两个所述立板(51)的底端均与第一模具板(6)正对的一侧固定连接,所述排气筒(52)的底端与第一模具板(6)正对的一侧固定连通,所述限位板(56)的顶端固定连通有驱动丝杆(58)转动的微型电机(57),所述安装板(54)顶端的两侧均固定安装有与限位板(56)滑动连接的升降杆(55)。

5.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:所述螺杆(116)的表面螺纹连接有两个与连接板(111)滑动连接的滑行块(113),所述螺杆(116)与滑行块(113)连接处开设的旋转方向相反,两个所述滑行块(113)的顶端均转动连接有拉杆(114),两个所述拉杆(114)的顶端分别与定位台(115)的两端转动连接,所述定位台(115)的顶端与第二模具板(10)的底端固定连接,所述连接板(111)的两侧分别与两个定位座(1)正对的一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:所述连接板(111)的表面固定安装有电机架,所述电机架的表面固定安装有伺服电机(119),所述伺服电机(119)的输出端固定安装有主动伞状斜齿(118),所述螺杆(116)的一端固定安装有从动伞状斜齿(117),所述主动伞状斜齿(118)的外侧与从动伞状斜齿(117)的外侧啮合连接。

7.根据权利要求1所述的一种带有快速排出结构的压铸模具,其特征在于:所述上模块

(7)与模腔(12)对应设置,所述第二模具板(10)的一端固定连通有延伸至外界的冷却水注入软管(13),所述第二模具板(10)的另一端固定连通有延伸至外界的冷却水排出软管(9)。

一种带有快速排出结构的压铸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸模具技术领域,具体为一种带有快速排出结构的压铸模具。

背景技术

[0002] 压铸模具是铸造金属零部件的一种工具,一种在专用的压铸模锻机上完成压铸工艺的工具,压铸模具的运用范围非常广泛,作用也是其他机械所不能代替的,压铸模具工作时,金属液先低速或高速铸造充型进模具的型腔内,模具有活动的型腔面,它随着金属液的冷却过程加压锻造。

[0003] 但是,传统的压铸模具存在以下缺点:

[0004] 传统的压铸模具在压铸后,需要使用冷却水进行降温冷却,冷却水降温速度慢,降低了压铸模具的生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有快速排出结构的压铸模具,以解决上述背景技术中提出的传统的压铸模具在压铸后,需要使用冷却水进行降温冷却,冷却水降温速度慢,降低了压铸模具的生产效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有快速排出结构的压铸模具,包括两个定位座,两个所述定位座之间固定安装有顶升机构,两个所述定位座的顶端均固定安装有立杆,两个所述立杆之间的顶端固定安装有顶板,所述顶板的中部固定安装有压铸机构,所述压铸机构的底端设有第一模具板,所述第一模具板的底端固定安装有上模块,所述第一模具板的顶端固定连通有排气机构,两个所述立杆的中部均滑动连接有升降块,两个所述升降块之间固定安装有第二模具板,所述第二模具板顶端的中部开设有模腔,所述压铸机构包括两个滑行杆和两个挡板,两个所述滑行杆的顶端分别与两个挡板的底端固定连接,两个所述滑行杆之间设有升降气缸,所述排气机构包括两个立板和限位板,两个所述立板的顶端分别与限位板底端的两侧固定连接,所述限位板底端的中部转动连接有丝杆,所述丝杆的底端螺纹连接有推动壳,所述推动壳的底端安装有安装板,两个所述立板之间设有排气筒,所述安装板的底端固定安装有与排气筒卡合连接的密封塞,所述顶升机构包括连接板和两个固定板,所述连接板顶端的两侧分别与两个固定板的底端固定连接,两个所述固定板之间转动连接有螺杆,所述连接板的顶端设有定位台。

[0007] 优选的,两个所述滑行杆的底端分别与第一模具板顶端的两侧固定连接,所述升降气缸的活动端与第一模具板顶端的中部固定连接,两个所述挡板的表面均固定安装有弹簧,两个所述弹簧的底端均与顶板正对的一侧固定连接,第一模具板升降的过程中带动滑行杆相对于顶板发生滑动,增加第一模具板升降的稳定性。

[0008] 优选的,两个所述滑行杆的中部分别与顶板顶端的两侧滑动连接,所述升降气缸的中部与顶板的中部固定连接,升降气缸进行伸缩运动,升降气缸从顶部推动第一模具板对第一模具板的高度进行调整。

[0009] 优选的,两个所述立板的底端均与第一模具板正对的一侧固定连接,所述排气筒的底端与第一模具板正对的一侧固定连通,所述限位板的顶端固定连通有驱动丝杆转动的微型电机,所述安装板顶端的两侧均固定安装有与限位板滑动连接的升降杆,微型电机通电后启动,微型电机带动丝杆转动,丝杆表面的螺纹与推动壳内壁的螺纹相互匹配,推动壳推动安装板,使得密封塞远离排气筒完成排气,密封塞靠近排气筒完成密封。

[0010] 优选的,所述螺杆的表面螺纹连接有两个与连接板滑动连接的滑行块,所述螺杆与滑行块连接处开设的旋转方向相反,两个所述滑行块的顶端均转动连接有拉杆,两个所述拉杆的顶端分别与定位台的两端转动连接,所述定位台的顶端与第二模具板的底端固定连接,所述连接板的两侧分别与两个定位座正对的一侧固定连接,顶升机构通过连接板安装在定位座上,顶升机构通过定位台安装在第二模具板上,螺杆以自身中心线为分界线开设两个方向相反的螺纹,两个滑行块内壁的螺纹分别与螺杆表面的螺纹相互匹配,两个滑行块受到连接板的限位,所以两个滑行块沿着螺杆发生相对滑动,两个滑行块从一端拉扯拉杆,拉杆相对于定位台发生角度偏转,拉杆自身的垂直角度发生改变,对连接板与第二模具板之间的距离进行调整。

[0011] 优选的,所述连接板的表面固定安装有电机架,所述电机架的表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有主动伞状斜齿,所述螺杆的一端固定安装有从动伞状斜齿,所述主动伞状斜齿的外侧与从动伞状斜齿的外侧啮合连接,伺服电机通电后启动,伺服电机带动主动伞状斜齿转动,主动伞状斜齿与从动伞状斜齿接触,从动伞状斜齿带动螺杆转动。

[0012] 优选的,所述上模块与模腔对应设置,所述第二模具板的一端固定连通有延伸至外界的冷却水注入软管,所述第二模具板的另一端固定连通有延伸至外界的冷却水排出软管,用于冷却的冷却水通过冷却水注入软管注入第二模具板内,而后使用后的冷却水通过冷却水排出软管排至外接设备内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置排气机构,相对于传统的单一冷却水降温,密封塞相对于排气筒进行升降,使得模具内产生的热气通过排气筒外排,提高了压铸模具降温速度,提高了压铸模具的生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的侧视图;

[0016] 图2为本实用新型排气机构的侧视图;

[0017] 图3为本实用新型顶升机构的侧视图;

[0018] 图4为本实用新型压铸机构与第一模具板的连接图。

[0019] 图中:1、定位座;2、立杆;3、顶板;4、压铸机构;41、滑行杆;42、挡板;43、升降气缸;44、弹簧;5、排气机构;51、立板;52、排气筒;53、密封塞;54、安装板;55、升降杆;56、限位板;57、微型电机;58、丝杆;59、推动壳;6、第一模具板;7、上模块;8、升降块;9、冷却水排出软管;10、第二模具板;11、顶升机构;111、连接板;112、固定板;113、滑行块;114、拉杆;115、定位台;116、螺杆;117、从动伞状斜齿;118、主动伞状斜齿;119、伺服电机;12、模腔;13、冷却水注入软管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种带有快速排出结构的压铸模具,包括两个定位座1,两个定位座1之间固定安装有顶升机构11,两个定位座1的顶端均固定安装有立杆2,两个立杆2之间的顶端固定安装有顶板3,顶板3的中部固定安装有压铸机构4,压铸机构4的底端设有第一模具板6,第一模具板6的底端固定安装有上模块7,第一模具板6的顶端固定连通有排气机构5,两个立杆2的中部均滑动连接有升降块8,两个升降块8之间固定安装有第二模具板10,第二模具板10顶端的中部开设有模腔12,压铸机构4包括两个滑行杆41和两个挡板42,两个滑行杆41的顶端分别与两个挡板42的底端固定连接,两个滑行杆41之间设有升降气缸43,排气机构5包括两个立板51和限位板56,两个立板51的顶端分别与限位板56底端的两侧固定连接,限位板56底端的中部转动连接有丝杆58,丝杆58的底端螺纹连接有推动壳59,推动壳59的底端安装有安装板54,两个立板51之间设有排气筒52,安装板54的底端固定安装有与排气筒52卡合连接的密封塞53,顶升机构11包括连接板111和两个固定板112,连接板111顶端的两侧分别与两个固定板112的底端固定连接,两个固定板112之间转动连接有螺杆116,连接板111的顶端设有定位台115。

[0022] 两个滑行杆41的底端分别与第一模具板6顶端的两侧固定连接,升降气缸43的活动端与第一模具板6顶端的中部固定连接,两个挡板42的表面均固定安装有弹簧44,两个弹簧44的底端均与顶板3正对的一侧固定连接,第一模具板6升降的过程中带动滑行杆41相对于顶板3发生滑动,增加第一模具板6升降的稳定性。

[0023] 两个滑行杆41的中部分别与顶板3顶端的两侧滑动连接,升降气缸43的中部与顶板3的中部固定连接,升降气缸43进行伸缩运动,升降气缸43从顶部推动第一模具板6对第一模具板6的高度进行调整。

[0024] 两个立板51的底端均与第一模具板6正对的一侧固定连接,排气筒52的底端与第一模具板6正对的一侧固定连通,限位板56的顶端固定连通有驱动丝杆58转动的微型电机57,安装板54顶端的两侧均固定安装有与限位板56滑动连接的升降杆55,微型电机57通电后启动,微型电机57带动丝杆58转动,丝杆58表面的螺纹与推动壳59内壁的螺纹相互匹配,推动壳59推动安装板54,使得密封塞53远离排气筒52完成排气,或者,密封塞53靠近排气筒52完成密封。

[0025] 螺杆116的表面螺纹连接有两个与连接板111滑动连接的滑行块113,两个滑行块113的顶端均转动连接有拉杆114,两个拉杆114的顶端分别与定位台115的两端转动连接,定位台115的顶端与第二模具板10的底端固定连接,连接板111的两侧分别与两个定位座1正对的一侧固定连接,顶升机构11通过连接板111安装在定位座1上,顶升机构11通过定位台115安装在第二模具板10上,螺杆116以自身中心线为分界线开设两个方向相反的螺纹,两个滑行块113内壁的螺纹分别与螺杆116表面的螺纹相互匹配,两个滑行块113受到连接板111的限位,所以两个滑行块113沿着螺杆116发生相对滑动,两个滑行块113从一端拉扯拉杆114,拉杆114相对于定位台115发生角度偏转,拉杆114自身的垂直角度发生改变,对连接板111与第二模具板10之间的距离进行调整。

[0026] 连接板111的表面固定安装有电机架,电机架的表面固定安装有伺服电机119,伺

服电机119的输出端固定安装有主动伞状斜齿118,螺杆116的一端固定安装有从动伞状斜齿117,主动伞状斜齿118的外侧与从动伞状斜齿117的外侧啮合连接,伺服电机119通电后启动,伺服电机119带动主动伞状斜齿118转动,主动伞状斜齿118与从动伞状斜齿117接触,从动伞状斜齿117带动螺杆116转动。

[0027] 上模块7与模腔12对应设置,第二模具板10的一端固定连通有延伸至外界的冷却水注入软管13,第二模具板10的另一端固定连通有延伸至外界的冷却水排出软管9,用于冷却的冷却水通过冷却水注入软管13注入第二模具板10内,而后使用后的冷却水通过冷却水排出软管9排至外接设备内。

[0028] 本申请实施例在使用时:原料注入模腔12内,升降气缸43进行伸缩运动,升降气缸43从顶部推动第一模具板6对第一模具板6的高度进行调整,使得上模块7卡入模腔12内进行压铸,压铸成型后,用于冷却的冷却水通过冷却水注入软管13注入第二模具板10内,微型电机57通电后启动,微型电机57带动丝杆58转动,丝杆58表面的螺纹与推动壳59内壁的螺纹相互匹配,推动壳59推动安装板54,使得密封塞53远离排气筒52完成排气,而后,使用后的冷却水通过冷却水排出软管9排至外接设备内,伺服电机119通电后启动,伺服电机119带动主动伞状斜齿118转动,主动伞状斜齿118与从动伞状斜齿117接触,从动伞状斜齿117带动螺杆116转动,螺杆116以自身中心线为分界线开设两个方向相反的螺纹,两个滑行块113内壁的螺纹分别与螺杆116表面的螺纹相互匹配,两个滑行块113受到连接板111的限位,所以两个滑行块113沿着螺杆116发生相对滑动,两个滑行块113从一端拉扯拉杆114,拉杆114相对于定位台115发生角度偏转,拉杆114自身的垂直角度发生改变,对连接板111与第二模具板10之间的距离进行调整,完成脱模。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

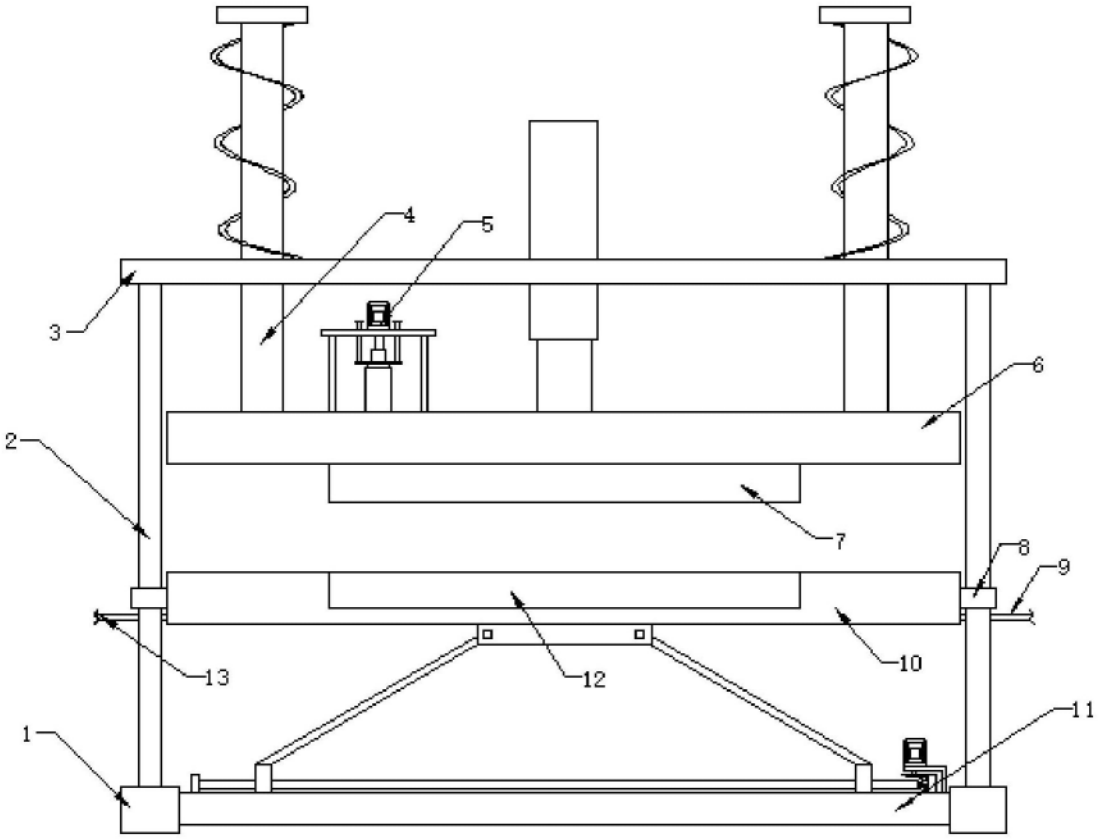


图1

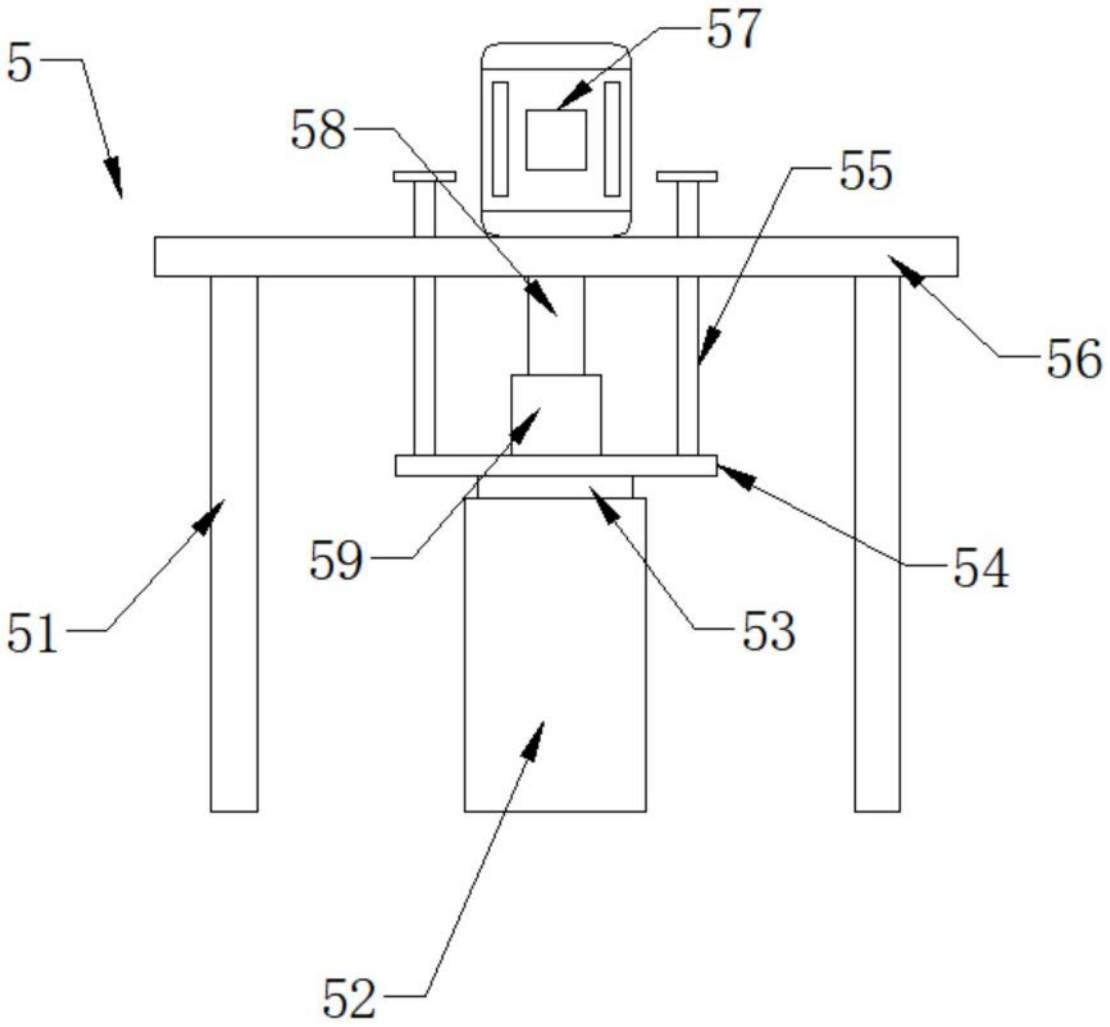


图2

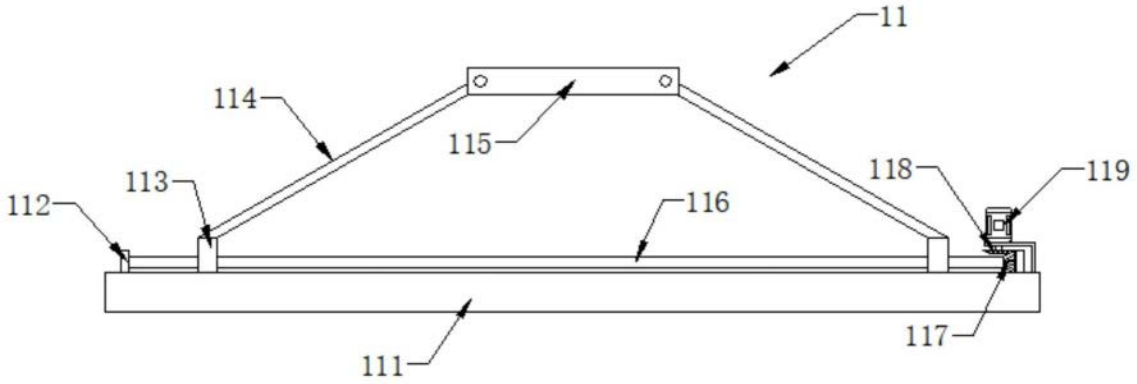


图3

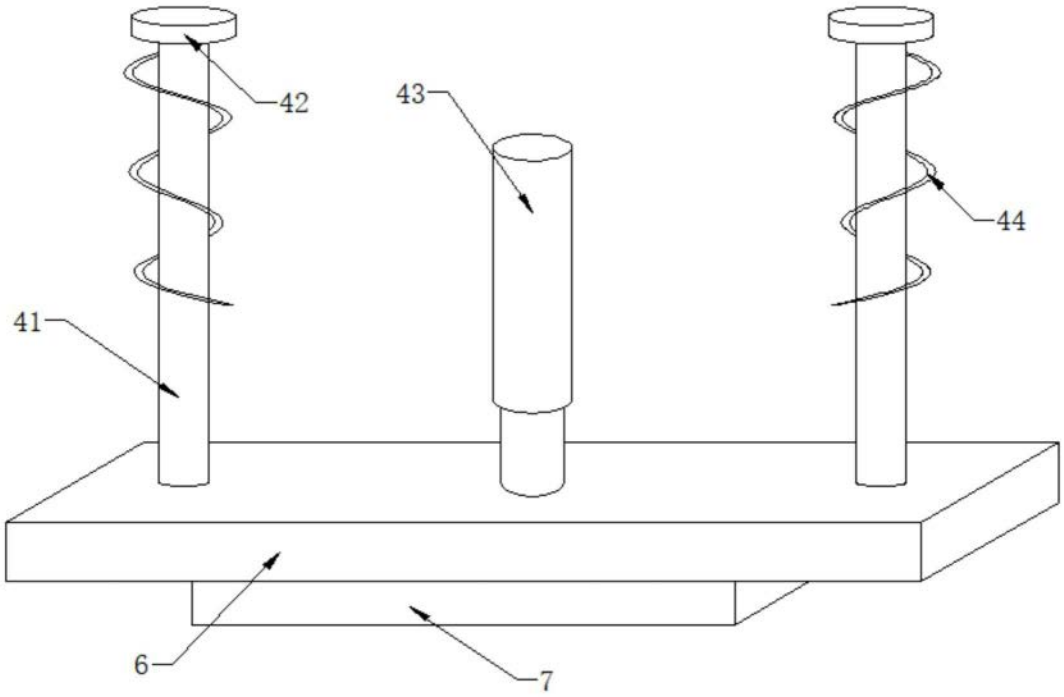


图4