



(21) 申请号 202220118447.9

(22) 申请日 2022.01.17

(73) 专利权人 国工恒昌新材料沧州有限公司

地址 061000 河北省沧州市沧州经济开发区
东海路20号靖烨科技园8号楼516房
间

(72) 发明人 杨立民 孙晓林

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385

专利代理师 刘巍

(51) Int.Cl.

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

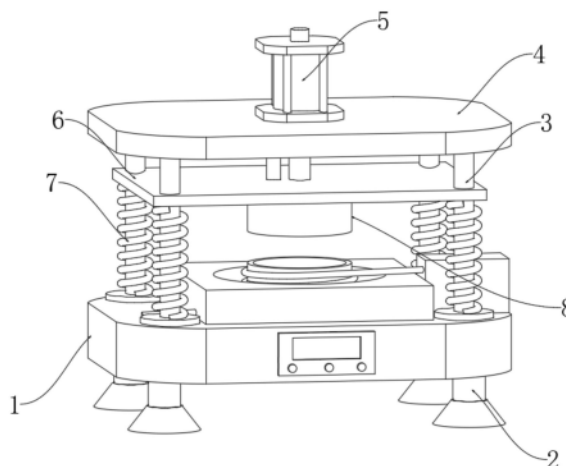
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高温合金铸造装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高温合金铸造装置,包括底座、顶板、上模具和下模具,所述底座的上方连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有顶板,所述顶板的顶部中心处设置有液压缸,所述顶板的下方设置有滑板,所述底座的上方设置有固定座,所述固定座的内部设置有下模具,所述下模具的内侧底部设置有推板。本实用新型通过循环管的设置,通过冷却液箱内部的水泵能够将冷却箱内部的冷却液通过循环管对下模具进行降温,利用冷却液实现快速降温,降温快速且均匀,加快了下模具内部铝合金液的成型速度,避免因高温合金铸造时温度过高导致脱模速度慢,降低了工作效率。



1. 一种高温合金铸造装置,包括底座(1)、顶板(4)、上模具(8)和下模具(11),其特征在于:所述底座(1)的上方连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的顶部设置有顶板(4),所述顶板(4)的顶部中心处设置有液压缸(5),所述顶板(4)的下方设置有滑板(6),所述底座(1)的上方设置有固定座(10),所述固定座(10)的内部设置有下模具(11),所述下模具(11)的内侧底部设置有推板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述底座(1)的底部连接有支腿(2),所述支腿(2)设置有4个,所述支腿(2)与底座(1)之间相互垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述支撑杆(3)设置有4个,所述支撑杆(3)上设置有弹簧(7),所述支撑杆(3)与底座(1)之间相互垂直。

4. 根据权利要求3所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述支撑杆(3)与滑板(6)之间为滑动连接,所述滑板(6)的底部中心处设置有上模具(8),所述上模具(8)的左上方设置有注液口(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述弹簧(7)设置有4个,所述弹簧(7)与滑板(6)连接,所述弹簧(7)关于底座(1)之间相互中心对称。

6. 根据权利要求4所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述上模具(8)的正下方设置下模具(11),所述上模具(8)与下模具(11)呈相同结构设计而成,所述上模具(8)的中心线与下模具(11)的中心线相互重合。

7. 根据权利要求6所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述下模具(11)的外侧缠绕设置有循环管(12),所述循环管(12)的右侧连接有冷却液箱(13)。

8. 根据权利要求1所述的一种高温合金铸造装置,其特征在于:所述推板(14)呈圆盘形结构设计而成,所述推板(14)的外径等于下模具(11)的内径,所述推板(14)的下方设置有气缸(15)。

一种高温合金铸造装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及合金铸造设备技术领域,具体涉及一种高温合金铸造装置。

背景技术

[0002] 铸造是将通过熔炼的金属液体浇注入铸型内,经冷却凝固获得所需形状和性能的零件的制作过程,在合金生产制作过程中需要使用铸造装置进行高温铸造,从而可以获得复杂形状和大型的铸件。

[0003] 现有的高温合金铸造装置在使用中不具备便捷取出成型的合金,例如申请号为CN201921149805.7公开的一种取件自动化设备,现有的铸造装置不便于快速冷却成型,从而容易因温度过高导致脱模速度慢,同时在长时间进行合金加工铸造时,模型可能会出现吸附在下模具内壁的情况,难以将成型合金取出,影响了操作人员的工作效率,操作繁琐,费时费力。

[0004] 因此,发明一种高温合金铸造装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高温合金铸造装置,以解决技术中不具备便捷取出成型的合金的问题,现有的铸造装置不便于快速冷却成型,从而容易因温度过高导致脱模速度慢,同时在长时间进行合金加工铸造时,模型可能会出现吸附在下模具内壁的情况,难以将成型合金取出,影响了操作人员的工作效率,操作繁琐,费时费力。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高温合金铸造装置,包括底座、顶板、上模具和下模具,所述底座的上方连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有顶板,所述顶板的顶部中心处设置有液压缸,所述顶板的下方设置有滑板,所述底座的上方设置有固定座,所述固定座的内部设置有下模具,所述下模具的内侧底部设置有推板。

[0007] 优选的,所述底座的底部连接有支腿,所述支腿设置有4个,所述支腿与底座之间相互垂直,使得支腿能够稳固支撑铸造装置。

[0008] 优选的,所述支撑杆设置有4个,所述支撑杆上设置有弹簧,所述支撑杆与底座之间相互垂直,使得支撑杆能够稳固支撑上模具。

[0009] 优选的,所述支撑杆与滑板之间为滑动连接,所述滑板的底部中心处设置有上模具,所述上模具的左上方设置有注液口,使得支撑杆与滑板能够滑动调节上模具的高度。

[0010] 优选的,所述弹簧设置有4个,所述弹簧与滑板连接,所述弹簧关于底座之间相互中心对称,使得弹簧能够在上模具与下模具合模时降低压力,增强了上模具与下模具的使用寿命。

[0011] 优选的,所述上模具的正下方设置下模具,所述上模具与下模具呈相同结构设计而成,所述上模具的中心线与下模具的中心线相互重合,使得上模具与下模具能够准确无误的进行合模。

[0012] 优选的,所述下模具的外侧缠绕设置有循环管,所述循环管的右侧连接有冷却液

箱,使得循环管能够通入冷却液对下模具进行快速降温,由此增强了合金工件的成型速度。

[0013] 优选的,所述推板呈圆盘形结构设计而成,所述推板的外径等于下模具的内径,所述推板的下方设置有气缸,使得推板能够快速顶出下模具内部的合金工件,由此使得出模更加方便。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 1、通过循环管的设置,通过冷却液箱内部的水泵能够将冷却箱内部的冷却液通过循环管对下模具进行降温,利用冷却液实现快速降温,降温快速且均匀,加快了下模具内部铝合金液的成型速度,避免因高温合金铸造时温度过高导致脱模速度慢,降低了工作效率;

[0016] 2、通过推板的设置,当铝合金液在下模具内部成型需要取出时,推板在气缸的作用下可以将铸造好的工件顶出,使得出模更加方便,操作简单便捷,省时省力,大大增加了工作人员的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的支撑杆与滑板结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的冷却液箱立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的下模具与循环管立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的下模具与推板剖面立体结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、底座;2、支腿;3、支撑杆;4、顶板;5、液压缸;6、滑板;7、弹簧;8、上模具;9、注液口;10、固定座;11、下模具;12、循环管;13、冷却液箱;14、推板;15、气缸。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种高温合金铸造装置,包括底座1、顶板4、上模具8和下模具11,底座1的上方连接有支撑杆3,支撑杆3的顶部设置有顶板4,顶板4的顶部中心处设置有液压缸5,顶板4的下方设置有滑板6,底座1的上方设置有固定座10,固定座10的内部设置有下模具11,下模具11的内侧底部设置有推板14。

[0026] 底座1的底部连接有支腿2,支腿2设置有4个,支腿2与底座1之间相互垂直,支撑杆3设置有4个,支撑杆3上设置有弹簧7,支撑杆3与底座1之间相互垂直,支撑杆3与滑板6之间为滑动连接,滑板6的底部中心处设置有上模具8,上模具8的左上方设置有注液口9,弹簧7设置有4个,弹簧7与滑板6连接,弹簧7关于底座1之间相互中心对称。

[0027] 上模具8的正下方设置下模具11,上模具8与下模具11呈相同结构设计而成,上模具8的中心线与下模具11的中心线相互重合,下模具11的外侧缠绕设置有循环管12,循环管12的右侧连接有冷却液箱13,推板14呈圆盘形结构设计而成,推板14的外径等于下模具11的内径,推板14的下方设置有气缸15。

[0028] 本实用工作原理:

[0029] 参照说明书附图1-5,在使用本装置时,首先通过支腿2将铸造装置稳固放置在合

适的位置,然后通过液压缸5将上模具8与下模具11分开,在将芯体放置在下模具11内部,在通过液压缸5将上模具8通过支撑杆3和滑板6的滑动作用下向下运动,使得上模具8与下模具11紧密接触合模,然后在通过注液口9向上模具8与下模具11内部进行铝合金液的浇筑,待注入合适量的铝合金液后,铸造装置就对上模具8与下模具11内部的铝合金液进行高温铸造;

[0030] 参照说明书附图1-5,在使用本装置时,当上模具8与下模具11内部的铝合金液高温铸造成型后,打开冷却液箱13内部的水泵,使得水泵将冷却液箱13内部的冷却液通入循环管12内部进行流通,而循环管12缠绕贴合在下模具11的外壁上,从而冷却液能够快速对下模具11内部成型的合金工件进行冷却降温,从而加快了合金工件的成型速度,待合金工件完成成型后,打开气缸15,速度推板14在气缸15的作用下将下模具11内部的工件顶出,从而使得出模更加方便,省时省力。

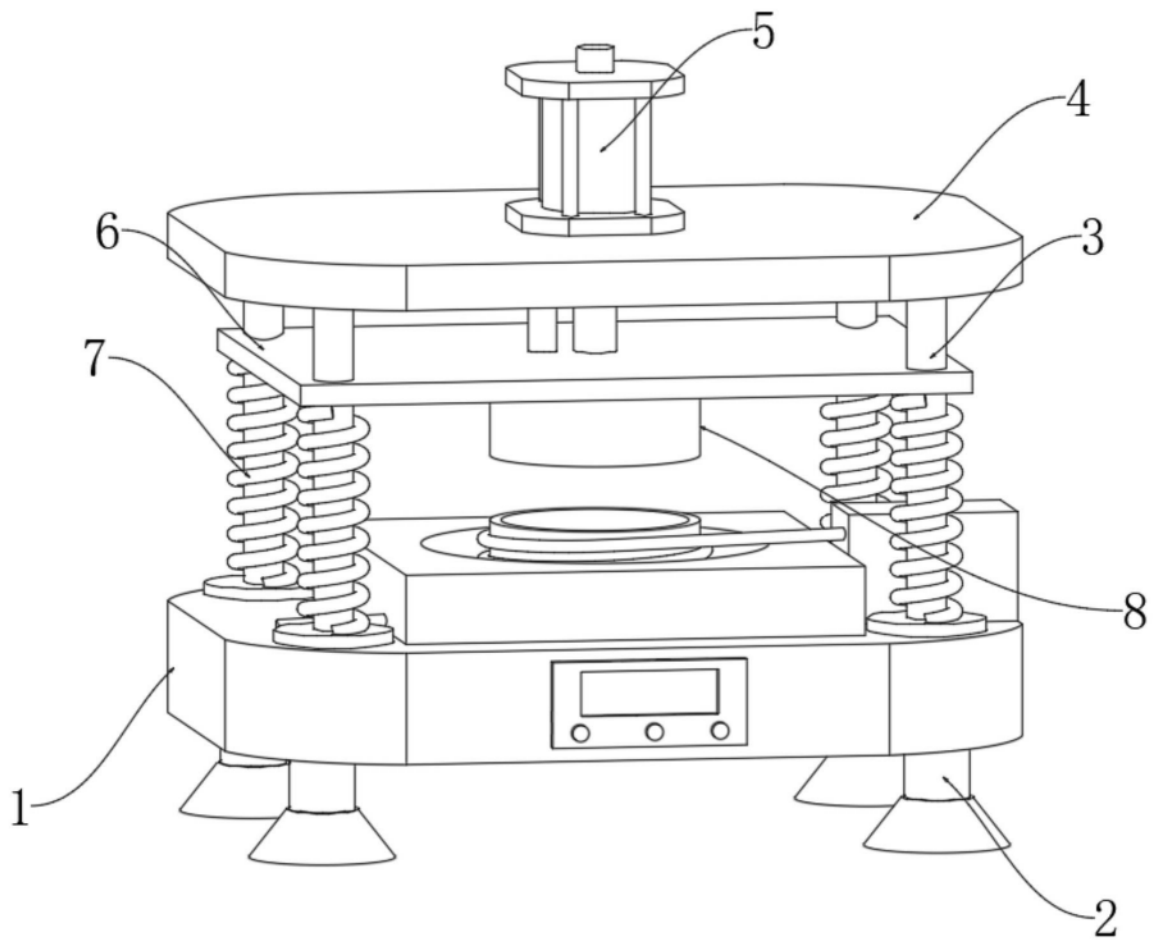


图1

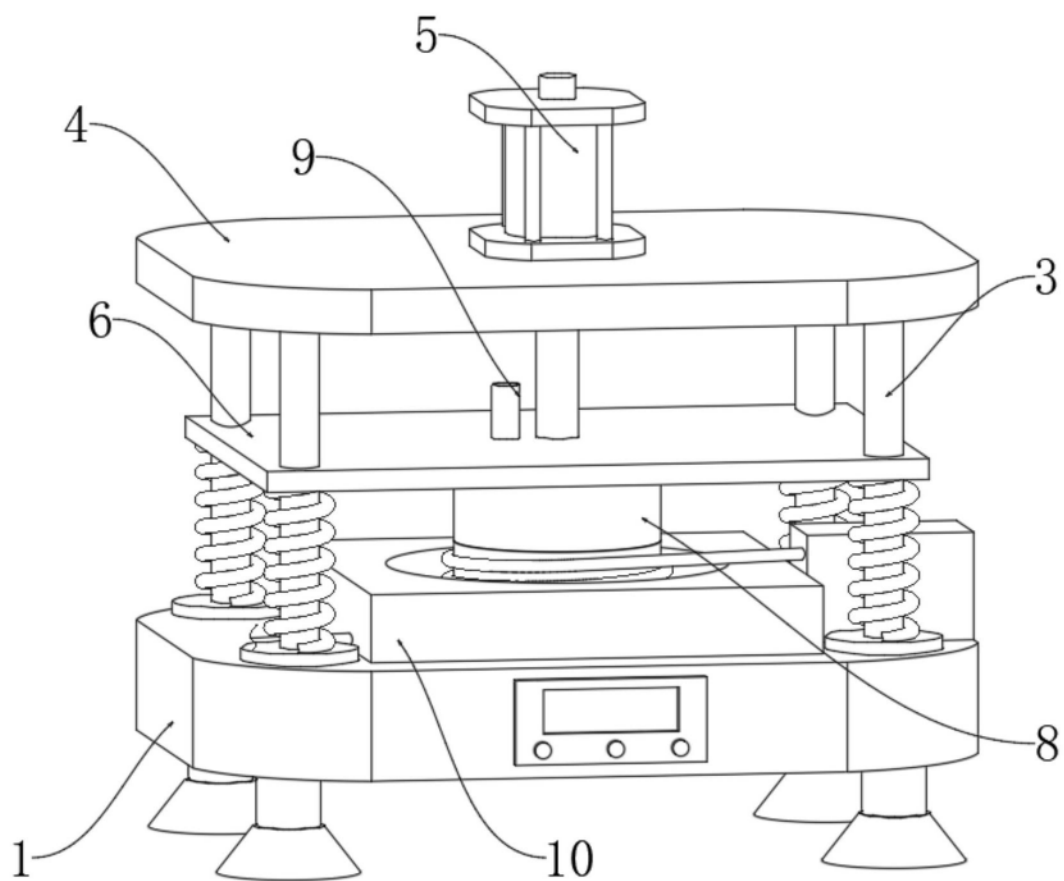


图2

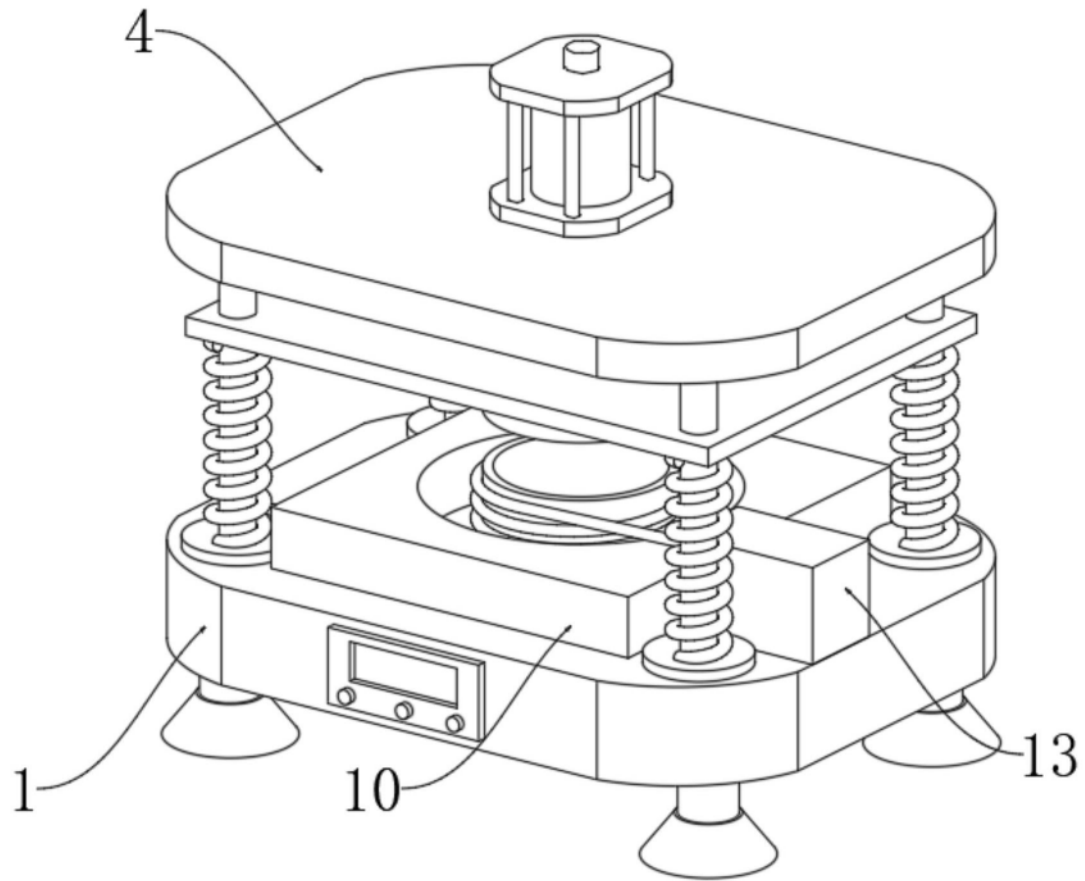


图3

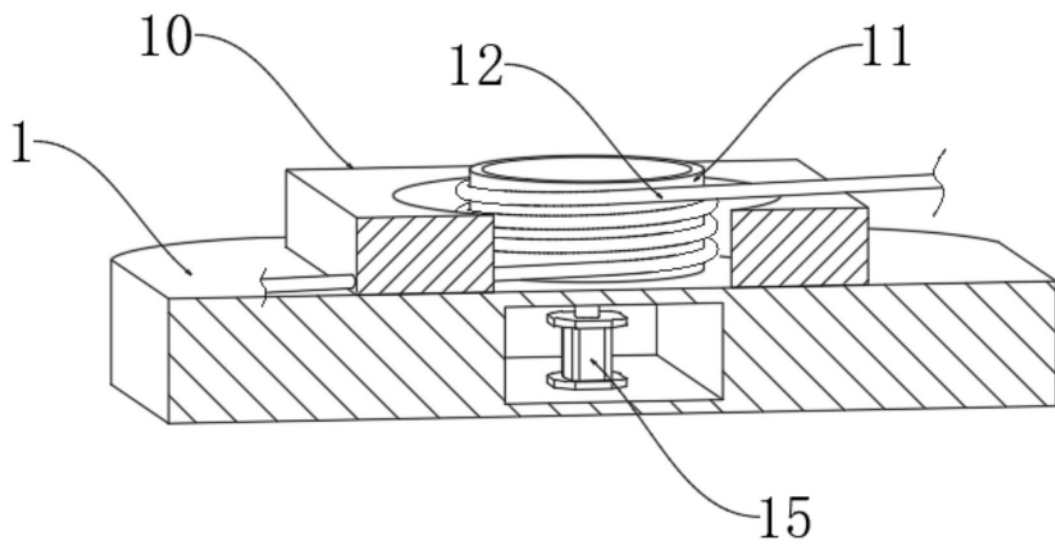


图4

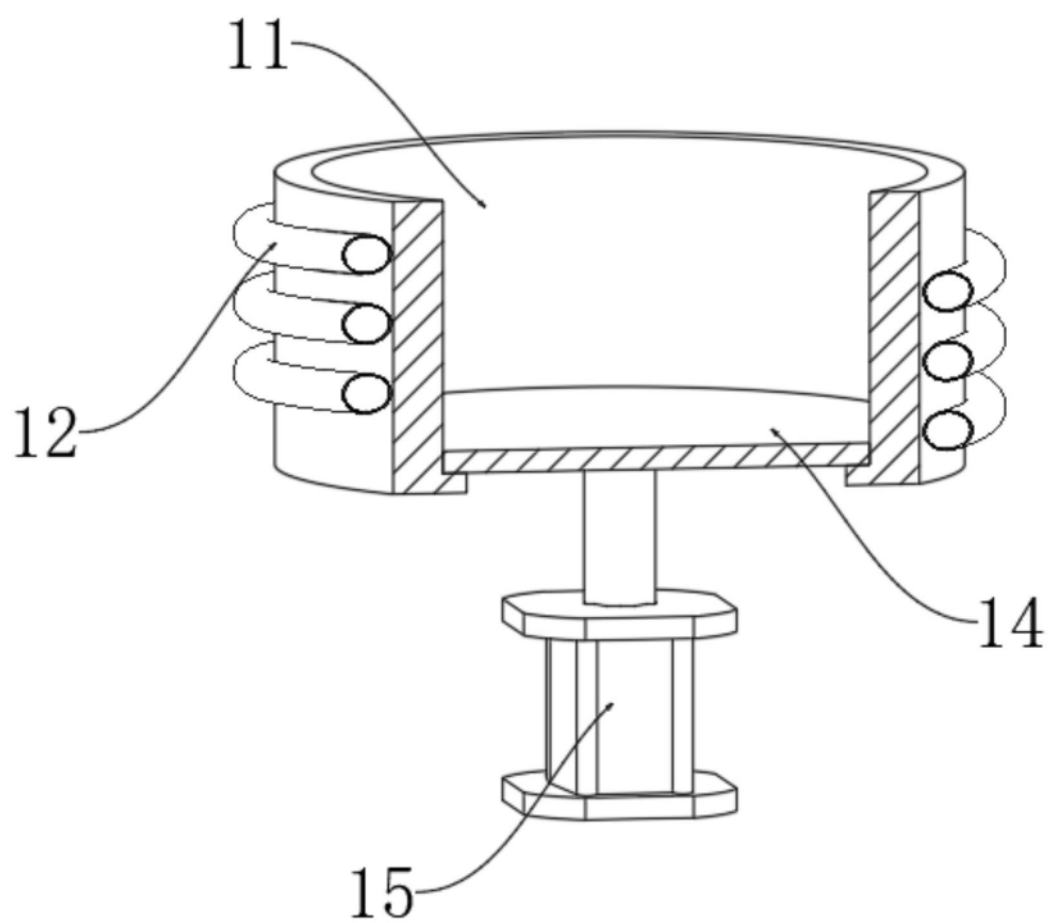


图5