(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110280737 B
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 201910698118.9
(22)申请日 2019.07.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110280737 A
(43)申请公布日 2019.09.27
(73)专利权人 佛山市盈向精密机械科技有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区丹灶镇诚友路6号厂房6
(72)发明人 石锡六
(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 肖平安
(51)Int.Cl.
B22D 17/20(2006.01)

审查员 周小雪

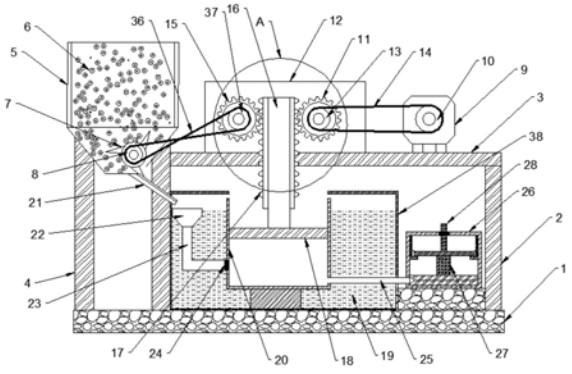
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种自动化上料压铸装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动化上料压铸装置，包括底座，底座的左侧固定有两根下料箱支架，两根下料箱支架的上侧固定有下料箱，下料箱的下侧出料口处安装有拨料轮，拨料轮的侧面安装有第一皮带轮，拨料轮的下侧设置有送料板，高温熔炉的内部装有高温溶液，高温溶液的内部嵌入有压铸筒，压铸筒的左侧连接有进料管，进料管的另一端安装有收料斗，压铸筒的内部嵌入有活塞，活塞的上端连接有压柱，压柱的两侧均固定有齿条，齿轮固定板与压柱滑动连接，顶部固定架上还安装有电机，压铸筒的右侧连接有出料管，出料管的右侧连接有成型框，成型框的底部固定有下模，下模的上侧设置有上模，上模与成型框滑动连接。该自动化上料压铸装置使用方便、压铸效率高。



CN 110280737 B

1.一种自动化上料压铸装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的左侧固定有两根下料箱支架(4),两根所述下料箱支架(4)的上侧固定有下料箱(5),所述下料箱(5)的下侧出料口处安装有拨料轮(7),所述拨料轮(7)的侧面安装有第一皮带轮(8),所述拨料轮(7)的下侧设置有送料板(21),所述底座(1)的上侧还固定有高温熔炉(38),所述高温熔炉(38)的内部装有高温溶液(19),所述高温溶液(19)的内部嵌入有压铸筒(20),所述压铸筒(20)的左侧连接有进料管(23),所述进料管(23)的一端安装有收料斗(22),所述收料斗(22)位于所述送料板(21)的下侧,所述压铸筒(20)的内部嵌入有活塞(18),所述活塞(18)的上端连接有压柱(16),所述压柱(16)的两侧均固定有齿条(17),所述底座(1)的右端固定有侧架(2),所述侧架(2)与所述下料箱支架(4)之间连接有顶部固定架(3),所述顶部固定架(3)的上侧固定有齿轮固定板(12),所述齿轮固定板(12)与所述压柱(16)滑动连接,所述齿条(17)的左侧设置有第二齿轮(15),所述齿条(17)的右侧设置有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)、第二齿轮(15)均固定在所述齿轮固定板(12)上,所述第一齿轮(11)的侧面安装有第三皮带轮(13),所述顶部固定架(3)上还安装有电机(9),所述电机(9)的输出轴上安装有第二皮带轮(10),所述第三皮带轮(13)与所述第二皮带轮(10)之间连接有第一皮带(14),所述第二齿轮(15)的侧面安装有第四皮带轮(37),所述第一皮带轮(8)与所述第四皮带轮(37)之间连接有第二皮带(36),所述压铸筒(20)的右侧连接有出料管(25),所述出料管(25)的右侧连接有成型框(26),所述成型框(26)的底部固定有下模(30),所述下模(30)的上侧设置有上模(31),所述上模(31)与所述成型框(26)滑动连接,所述上模(31)与所述下模(30)的左端均设置有斜形口(32),所述斜形口(32)位于所述出料管(25)的接口处。

2.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述下料箱(5)的内部装有固体融料(6)。

3.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述送料板(21)与水平线的夹角为30°-50°。

4.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述压铸筒(20)固定在所述高温熔炉(38)的底部。

5.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述高温溶液(19)的液面高度位于所述收料斗(22)的侧面中部处。

6.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述上模(31)的上侧连接有连接柱(27),所述连接柱(27)的上侧固定有滑动板(35),所述滑动板(35)的上侧连接有导向柱(28)。

7.根据权利要求6所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述成型框(26)的顶部嵌入有轴承(34),所述导向柱(28)嵌入在所述轴承(34)的内部。

8.根据权利要求7所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述成型框(26)的内壁上侧安装有滑轨(29),所述滑动板(35)与所述滑轨(29)滑动连接。

9.根据权利要求1所述的自动化上料压铸装置,其特征在于:所述成型框(26)的内壁上安装有挡块(33)。

一种自动化上料压铸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸技术领域，尤其是涉及一种自动化上料压铸装置。

背景技术

[0002] 压铸就是在压力作用下把熔融金属液压射到模具中冷却成型，开模后得到固体金属铸件的一系列工业铸造机械，最初用于压铸铅字。随着科学技术和工业生产的进步，尤其是随着汽车、摩托车以及家用电器等工业的发展，诸方面出发，压铸技术已获得极其迅速的发展。

[0003] 现有的压铸机结构复杂，大多需要人工上料，自动化程度低，使用起来不方便，压铸效率也较低。因此需要一种使用方便、压铸效率高的自动化上料压铸装置。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是提供一种使用方便、压铸效率高的自动化上料压铸装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种自动化上料压铸装置，包括底座，所述底座的左侧固定有两根下料箱支架，两根所述下料箱支架的上侧固定有下料箱，所述下料箱的下侧出料口处安装有拨料轮，所述拨料轮的侧面安装有第一皮带轮，所述拨料轮的下侧设置有送料板，所述底座的上侧还固定有高温熔炉，所述高温熔炉的内部装有高温溶液，所述高温溶液的内部嵌入有压铸筒，所述压铸筒的左侧连接有进料管，所述进料管的另一端安装有收料斗，所述收料斗位于所述送料板的下侧，所述压铸筒的内部嵌入有活塞，所述活塞的上端连接有压柱，所述压柱的两侧均固定有齿条，所述底座的右端固定有侧架，所述侧架与所述下料箱支架之间连接有顶部固定架，所述顶部固定架的上侧固定有齿轮固定板，所述齿轮固定板与所述压柱滑动连接，所述齿条的左侧设置有第二齿轮，所述齿条的右侧设置有第一齿轮，所述第一齿轮、第二齿轮均固定在所述齿轮固定板上，所述第一齿轮的侧面安装有第三皮带轮，所述顶部固定架上还安装有电机，所述电机的输出轴上安装有第二皮带轮，所述第三皮带轮与所述第二皮带轮之间连接有第一皮带，所述第二齿轮的侧面安装有第四皮带轮，所述第一皮带轮与所述第四皮带轮之间连接有第二皮带，所述压铸筒的右侧连接有出料管，所述出料管的右侧连接有成型框，所述成型框的底部固定有下模，所述下模的上侧设置有上模，所述上模与所述成型框滑动连接，所述上模与所述下模的左端均设置有斜形口，所述斜形口位于所述出料管的接口处。

[0006] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述下料箱的内部装有固体融料。

[0007] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述送料板与水平线的夹角为30°-50°。

[0008] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述压铸筒固定在所述高温熔炉的底部。

[0009] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述高温溶液的液面高度位于所述收料斗的侧面中部处。

[0010] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述上模的上侧连接有连接柱，所述连接柱的上侧固定有滑动板，所述滑动板的上侧连接有导向柱。

[0011] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述成型框的顶部嵌入有轴承，所述导向柱嵌入在所述轴承的内部。

[0012] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述成型框的内壁上侧安装有滑轨，所述滑动板与所述滑轨滑动连接。

[0013] 优选地，上述的自动化上料压铸装置，其中所述成型框的内壁上安装有挡块。

[0014] 本发明具有的优点和有益效果是：在使用该自动化上料压铸装置时，电机转动带动第一齿轮转动，第一齿轮通过齿条带动压柱移动，在压柱下压时第二齿轮顺时针转动，第二皮带为交叉连接，此时拨料轮逆时针转动，将固体融料推下去，固体融料通过送料板落入收料斗内，固体融料被高温溶液融化，在电机带动压柱上升的过程中，融化后的金属液通过单向阀进入压铸筒内，等待活塞下压，压柱再次带动活塞下压，单向阀关闭，金属溶液进入右侧的成型框内，通过斜形口将上模推开，当上模运动到上部时挡块将其阻挡。在活塞下压的过程中，拨料轮再次向收料斗内推入固体融料进行补给。此时活塞压在压铸筒的底部，成型框内的金属液冷却后，将成型框打开，取出压铸好的部件。将成型框重新关闭时将上模推到下侧与下模抵接，电机再次将压柱升起，开始下个循环。该自动化上料压铸装置使用方便、压铸效率高。

附图说明

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0016] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0017] 图3是图1中成型框的结构示意图；

[0018] 图4是图3中成型框的俯视图。

[0019] 图中：1、底座；2、侧架；3、顶部固定架；4、下料箱支架；5、下料箱；6、固体融料；7、拨料轮；8、第一皮带轮；9、电机；10、第二皮带轮；11、第一齿轮；12、齿轮固定板；13、第三皮带轮；14、第一皮带；15、第二齿轮；16、压柱；17、齿条；18、活塞；19、高温溶液；20、压铸筒；21、送料板；22、收料斗；23、进料管；24、单向阀；25、出料管；26、成型框；27、连接柱；28、导向柱；29、滑轨；30、下模；31、上模；32、斜形口；33、挡块；34、轴承；35、滑动板；36、第二皮带；37、第四皮带轮；38、高温熔炉。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图1所示，一种自动化上料压铸装置，包括底座1，底座1的左侧固定有两根下料箱支架4，两根下料箱支架4的上侧固定有下料箱5，下料箱5的内部装有固体融料6。固体融料6为熔点较低的金属，如锌、铝等。下料箱5的下侧出料口处安装有拨料轮7，拨料轮7的侧

面安装有第一皮带轮8，拨料轮7的下侧设置有送料板21，送料板21与水平线的夹角为30°-50°。底座1的上侧还固定有高温熔炉38，高温熔炉38的内部装有高温溶液19，高温溶液19的液面高度位于收料斗22的侧面中部处。当固体融料6落入收料斗22内时，被高温溶液19融化，收料斗22为良好的导热材料制成。

[0022] 如图1、图2所示，高温溶液19的内部嵌入有压铸筒20，压铸筒20固定在高温熔炉38的底部。压铸筒20的左侧连接有进料管23，进料管23的另一端安装有收料斗22，收料斗22位于送料板21的下侧，压铸筒20的内部嵌入有活塞18，活塞18的上端连接有压柱16。活塞18、压铸筒20均为耐高温材料。压柱16的两侧均固定有齿条17，底座1的右端固定有侧架2，侧架2与下料箱支架4之间连接有顶部固定架3，顶部固定架3的上侧固定有齿轮固定板12。齿轮固定板12与压柱16滑动连接。齿条17的左侧设置有第二齿轮15，齿条17的右侧设置有第一齿轮11，第一齿轮11、第二齿轮15均固定在齿轮固定板12上。第一齿轮11的侧面安装有第三皮带轮13，顶部固定架3上还安装有电机9，电机9的输出轴上安装有第二皮带轮10，第三皮带轮13与第二皮带轮10之间连接有第一皮带14。第二齿轮15的侧面安装有第四皮带轮37，第一皮带轮8与第四皮带轮37之间连接有第二皮带36，压铸筒20的右侧连接有出料管25。

[0023] 如图1、图3、图4所示，出料管25的右侧连接有成型框26，成型框26的底部固定有下模30，下模30的上侧设置有上模31，上模31与成型框26滑动连接。上模31与下模30的左端均设置有斜形口32，斜形口32位于出料管25的接口处。上模31的上侧连接有连接柱27，连接柱27的上侧固定有滑动板35，滑动板35的上侧连接有导向柱28。成型框26的顶部嵌入有轴承34，导向柱28嵌入在轴承34的内部。成型框26的内壁上侧安装有滑轨29，滑动板35与滑轨29滑动连接。成型框26的内壁上安装有挡块33，在活塞18将融化的固体融料6挤压时，单向阀24关闭，融化的固体融料6进入成型框26内，通过斜形口32将上模30推开，当上模30运动到上部时挡块33将其阻挡。成型框26为上下两部分组成，可拆卸式，在取出压铸好的部件时将其打开。

[0024] 在使用该自动化上料压铸装置时，电机9转动带动第一齿轮11转动，第一齿轮11通过齿条17带动压柱16移动，在压柱16下压时第二齿轮15顺时针转动，第二皮带36为交叉连接，此时拨料轮7逆时针转动，将固体融料6推下去，固体融料6通过送料板21落入收料斗22内，固体融料6被高温溶液19融化，在电机9带动压柱16上升的过程中，融化后的金属液通过单向阀24进入压铸筒20内，等待活塞18下压，压柱16再次带动活塞18下压，单向阀24关闭，金属溶液进入右侧的成型框26内，通过斜形口32将上模30推开，当上模30运动到上部时挡块33将其阻挡。在活塞18下压的过程中，拨料轮7再次向收料斗22内推入固体融料6进行补给。此时活塞18压在压铸筒20的底部，成型框26内的金属液冷却后，将成型框26打开，取出压铸好的部件。将成型框26重新关闭时将上模31推到下侧与下模30抵接，电机9再次将压柱16升起，开始下个循环。该自动化上料压铸装置使用方便、压铸效率高。

[0025] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本发明的限制。此外，“第一”、“第二”仅由于描述目的，且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含

义是两个或两个以上。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接连接，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

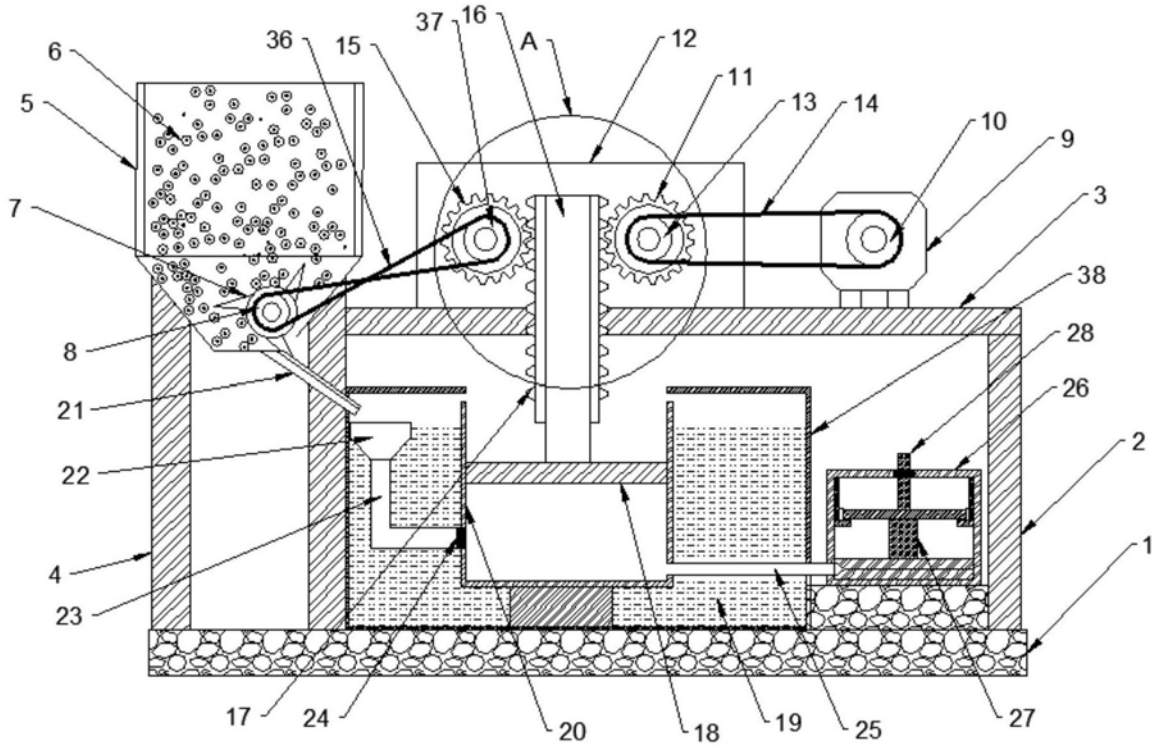

6
5
7
8
21
22
4
23
36
15
37
16
A
12
11
13
14
10
9
3
38
28
26
2
1
17
24
20
18
19
25
27

图1

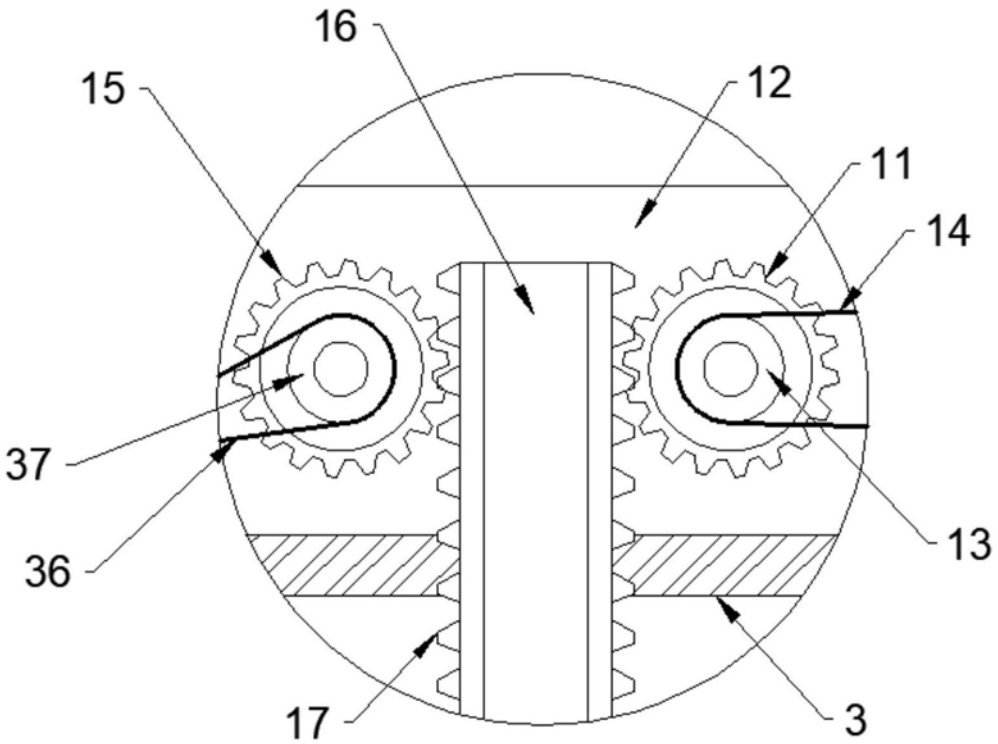

16
15
12
11
14
37
36
13
17
3

图2

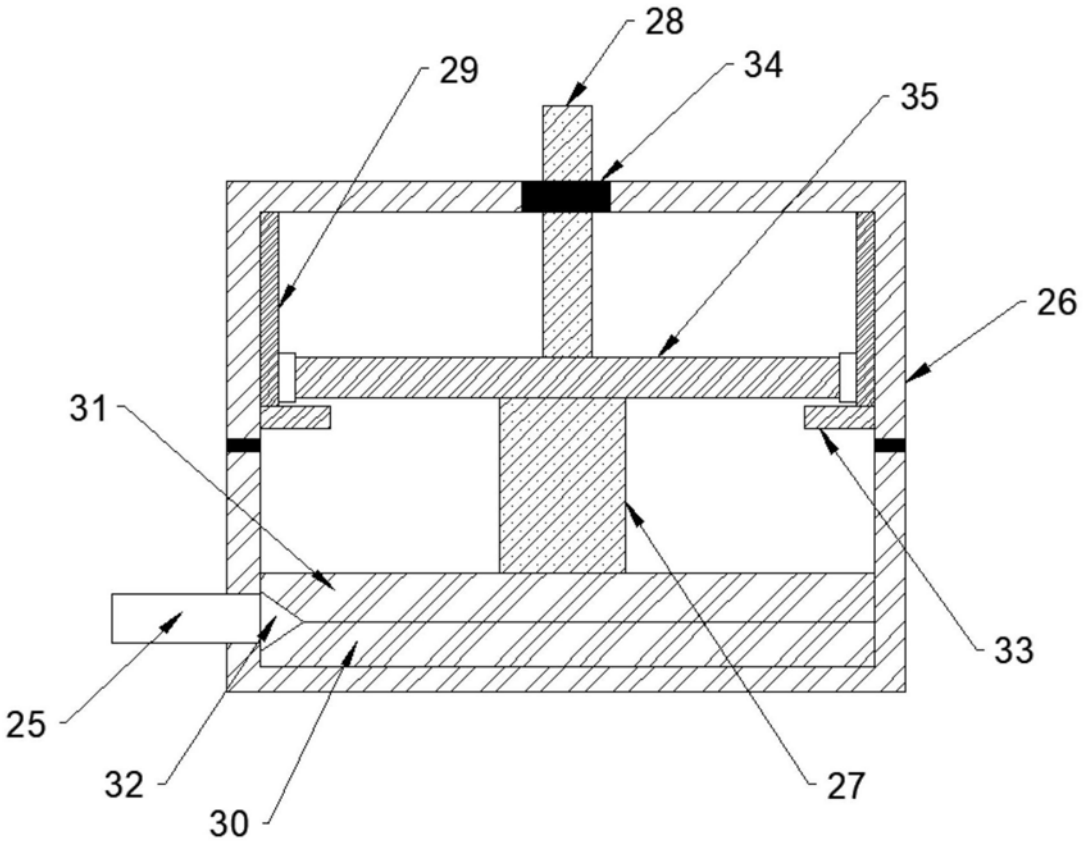


图3

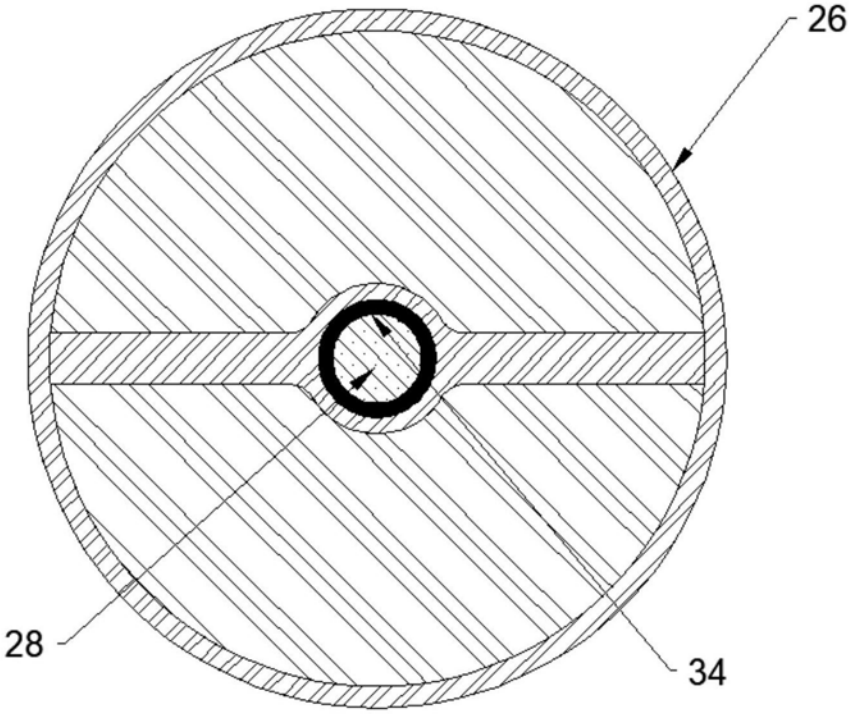


图4