(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212167192 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202020671163.3

(22)申请日 2020.04.28

(73)专利权人 三明市永明新材料有限公司
地址 365000 福建省三明市梅列区小蕉工业园兴业二路5号

(72)发明人 林仁平

(74)专利代理机构 深圳市中智立信知识产权代理有限公司 44427
代理人 丁丽琴

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 7/24(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 3/22(2006.01)
B28B 3/04(2006.01)
B28B 13/06(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

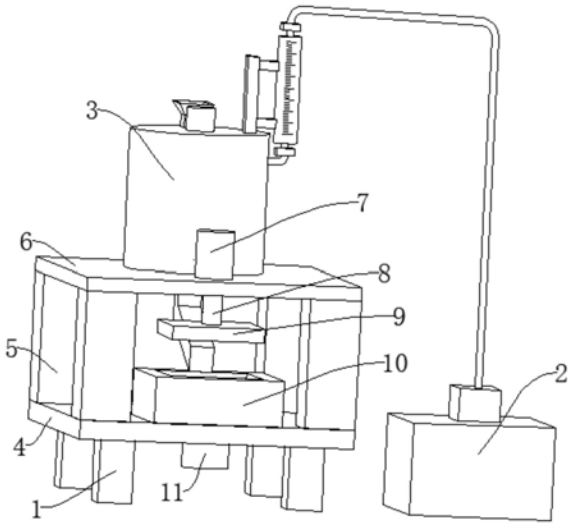
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置，包括支脚、搅拌机构、底板、支柱，所述底板底部设置有4个所述支脚，所述底板顶部设置有4个所述支柱，所述支柱顶部设置有顶板，所述顶板顶部设置有所述搅拌机构，所述搅拌机构前面设置有成型液压缸，所述成型液压缸底部设置有第一液压杆，所述第一液压杆底部设置有压板，所述压板下方设置有模具，所述模具内部设置有卸料板，所述卸料板底部设置有第二液压杆，所述第二液压杆底部设置有卸料液压缸。有益效果在于：本实用新型设置有控水机构，能够通过量筒来控制搅拌机构内部所需要的水，避免混料时内部水分过高，使成型后的耐火材料出现层裂，从而提高生产效率。



CN 212167192 U

1.一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置,包括支脚(1)、搅拌机构(3)、底板(4)、支柱(5),所述底板(4)底部设置有4个所述支脚(1),所述底板(4)顶部设置有4个所述支柱(5),所述支柱(5)顶部设置有顶板(6),所述顶板(6)顶部设置有所述搅拌机构(3),所述搅拌机构(3)前面设置有成型液压缸(7),所述成型液压缸(7)底部设置有第一液压杆(8),所述第一液压杆(8)底部设置有压板(9),所述压板(9)下方设置有模具(10),所述模具(10)内部设置有卸料板(13),所述卸料板(13)底部设置有第二液压杆(12),所述第二液压杆(12)底部设置有卸料液压缸(11),其特征在于:还包括能够控制进水量的控水机构(2),所述控水机构(2)设置在所述支脚(1)一侧。

2.根据权利要求1所述的一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置,其特征在于:所述控水机构(2)包括水箱(201)、水泵(202)、供水管(203)、第一控制阀(204)、量筒(205)、进水管(206)、第二控制阀(207)、固定架(208),所述水箱(201)设置在所述支脚(1)一侧,所述水箱(201)顶部设置有所述水泵(202),所述水泵(202)顶部设置有所述供水管(203),所述供水管(203)另一端设置有所述量筒(205),所述供水管(203)靠近所述量筒(205)处设置有所述第一控制阀(204),所述量筒(205)一侧设置有所述固定架(208),所述量筒(205)底部设置有所述进水管(206),所述进水管(206)径向设置有所述第二控制阀(207),所述水泵(202)通过螺栓固定在所述水箱(201)上,所述量筒(205)焊接在所述固定架(208)上,所述固定架(208)焊接在所述搅拌机构(3)上。

3.根据权利要求1所述的一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括搅拌箱(301)、搅拌电机(302)、转杆(303)、连接杆(304)、刮刀(305)、进料斗(306)、直型搅拌杆(307)、出料管(308),所述搅拌箱(301)设置在所述顶板(6)顶部,所述出料管(308)一端贯穿所述顶板(6)与所述搅拌箱(301)相连,所述搅拌箱(301)顶部设置有所述搅拌电机(302),所述搅拌电机(302)靠后设置有所述进料斗(306),所述搅拌电机(302)输出端设置有所述转杆(303),所述转杆(303)径向设置有2个所述连接杆(304),所述连接杆(304)一侧设置有所述刮刀(305),所述连接杆(304)之间设置有所述直型搅拌杆(307),所述连接杆(304)焊接在所述转杆(303)上,所述刮刀(305)通过螺钉固定在所述连接杆(304)上,所述直型搅拌杆(307)焊接在所述转杆(303)上。

4.根据权利要求1所述的一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括搅拌箱(301)、搅拌电机(302)、转杆(303)、连接杆(304)、刮刀(305)、进料斗(306)、螺旋搅拌叶(309)、出料管(308),所述搅拌箱(301)设置在所述顶板(6)顶部,所述出料管(308)一端贯穿所述顶板(6)与所述搅拌箱(301)相连,所述搅拌箱(301)顶部设置有所述搅拌电机(302),所述搅拌电机(302)靠后设置有所述进料斗(306),所述搅拌电机(302)输出端设置有所述转杆(303),所述转杆(303)径向设置有2个所述连接杆(304),所述连接杆(304)一侧设置有所述刮刀(305),所述连接杆(304)之间设置有所述螺旋搅拌叶(309),所述连接杆(304)焊接在所述转杆(303)上,所述刮刀(305)通过螺钉固定在所述连接杆(304)上,所述螺旋搅拌叶(309)焊接在所述转杆(303)上。

5.根据权利要求1所述的一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置,其特征在于:所述支脚(1)焊接在所述底板(4)上,所述支柱(5)焊接在所述底板(4)上,所述顶板(6)焊接在所述支柱(5)上,所述成型液压缸(7)通过螺栓固定在所述顶板(6)上。

一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐火材料生产技术领域，特别是涉及一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置。

背景技术

[0002] 耐火度不低于1580℃的一类无机非金属材料。耐火度是指耐火材料锥形体试样在没有荷重情况下，抵抗高温作用而不软化熔倒的摄氏温度。但仅以耐火度来定义已不能全面描述耐火材料了，1580℃并不是绝对的。现定义为凡物理化学性质允许其在高温环境下使用的材料称为耐火材料。耐火材料广泛用于冶金、化工、石油、机械制造、硅酸盐、动力等工业领域，在冶金工业中用量最大，占总产量的50％～60％。在对耐火材料进行成型时，因混料时内部水分过高，引起成型后材料出现层裂，降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置，包括支脚、搅拌机构、底板、支柱，所述底板底部设置有4个所述支脚，所述底板顶部设置有4个所述支柱，所述支柱顶部设置有顶板，所述顶板顶部设置有所述搅拌机构，所述搅拌机构前面设置有成型液压缸，所述成型液压缸底部设置有第一液压杆，所述第一液压杆底部设置有压板，所述压板下方设置有模具，所述模具内部设置有卸料板，所述卸料板底部设置有第二液压杆，所述第二液压杆底部设置有卸料液压缸，还包括能够能够控制进水量的控水机构，所述控水机构设置在所述支脚一侧。

[0005] 优选的，所述控水机构包括水箱、水泵、供水管、第一控制阀、量筒、进水管、第二控制阀、固定架，所述水箱设置在所述支脚一侧，所述水箱顶部设置有所述水泵，所述水泵顶部设置有所述供水管，所述供水管另一端设置有所述量筒，所述供水管靠近所述量筒处设置有所述第一控制阀，所述量筒一侧设置有所述固定架，所述量筒底部设置有所述进水管，所述进水管径向设置有所述第二控制阀，所述水泵通过螺栓固定在所述水箱上，所述量筒焊接在所述固定架上，所述固定架焊接在所述搅拌机构上。

[0006] 优选的，所述搅拌机构包括搅拌箱、搅拌电机、转杆、连接杆、刮刀、进料斗、直型搅拌杆、出料管，所述搅拌箱设置在所述顶板顶部，所述出料管一端贯穿所述顶板与所述搅拌箱相连，所述搅拌箱顶部设置有所述搅拌电机，所述搅拌电机输入端与市局输出端电性相连，所述搅拌电机靠后设置有所述进料斗，所述搅拌电机输出端设置有所述转杆，所述转杆径向设置有2个所述连接杆，所述连接杆一侧设置有所述刮刀，所述连接杆之间设置有所述直型搅拌杆，所述连接杆焊接在所述转杆上，所述刮刀通过螺钉固定在所述连接杆上，所述直型搅拌杆焊接在所述转杆上。

[0007] 优选的，所述搅拌机构包括搅拌箱、搅拌电机、转杆、连接杆、刮刀、进料斗、螺旋搅

拌叶、出料管，所述搅拌箱设置在所述顶板顶部，所述出料管一端贯穿所述顶板与所述搅拌箱相连，所述搅拌箱顶部设置有所述搅拌电机，所述搅拌电机输入端与市局输出端电性相连，所述搅拌电机靠后设置有所述进料斗，所述搅拌电机输出端设置有所述转杆，所述转杆径向设置有2个所述连接杆，所述连接杆一侧设置有所述刮刀，所述连接杆之间设置有所述螺旋搅拌叶，所述连接杆焊接在所述转杆上，所述刮刀通过螺钉固定在所述连接杆上，所述螺旋搅拌叶焊接在所述转杆上。

[0008] 优选的，所述支脚焊接在所述底板上，所述支柱焊接在所述底板上，所述顶板焊接在所述支柱上，所述成型液压缸通过螺栓固定在所述顶板上。

[0009] 有益效果在于：本实用新型设置有控水机构，能够通过量筒来控制搅拌机构内部所需要的水，避免混料时内部水分过高，使成型后的耐火材料出现层裂，从而提高生产效率。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置的结构视图；

[0011] 图2是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置控水机构的结构视图；

[0012] 图3是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置实施例1的结构视图；

[0013] 图4是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置实施例1中刮刀的结构视图；

[0014] 图5是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置实施例2的结构视图；

[0015] 图6是本实用新型所述一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置实施例2中刮刀的结构视图。

[0016] 附图标号：1、支脚；2、控水机构；201、水箱；202、水泵；203、供水管；204、第一控制阀；205、量筒；206、进水管；207、第二控制阀；208、固定架；3、搅拌机构；301、搅拌箱；302、搅拌电机；303、转杆；304、连接杆；305、刮刀；306、进料斗；307、直型搅拌杆；308、出料管；309、螺旋搅拌叶；4、底板；5、支柱；6、顶板；7、成型液压缸；8、第一液压杆；9、压板；10、模具；11、卸料液压缸；12、第二液压杆；13、卸料板。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0018] 一种炼钢炉用耐火材料生产用成型装置，包括支脚1、搅拌机构3、底板4、支柱5，底板4底部设置有4个支脚1，底板4顶部设置有4个支柱5，支柱5顶部设置有顶板6，顶板6顶部设置有搅拌机构3，搅拌机构3前面设置有成型液压缸7，成型液压缸7底部设置有第一液压杆8，第一液压杆8底部设置有压板9，压板9下方设置有模具10，模具10内部设置有卸料板13，卸料板13底部设置有第二液压杆12，第二液压杆12底部设置有卸料液压缸11，还包括能够能够控制进水量的控水机构2，控水机构2设置在支脚1一侧。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1、图2、图3、图4所示，控水机构2包括水箱201、水泵202、供水管203、第一控制阀204、量筒205、进水管206、第二控制阀207、固定架208，水箱201设置在支脚1一侧，水箱201顶部设置有水泵202，水泵202顶部设置有供水管203，供水管203另一端设置有量筒205，供水管203靠近量筒205处设置有第一控制阀204，量筒205一侧设置有固定架208，量筒205底部设置有进水管206，进水管206径向设置有第二控制阀207，水泵202通过螺栓固定在水箱201上，量筒205焊接在固定架208上，固定架208焊接在搅拌机构3上；搅拌机构3包括搅拌箱301、搅拌电机302、转杆303、连接杆304、刮刀305、进料斗306、直型搅拌杆307、出料管308，搅拌箱301设置在顶板6顶部，出料管308一端贯穿顶板6与搅拌箱301相连，搅拌箱301顶部设置有搅拌电机302，搅拌电机302输入端与市局输出端电性相连，搅拌电机302靠后设置有进料斗306，搅拌电机302输出端设置有转杆303，转杆303径向设置有2个连接杆304，连接杆304一侧设置有刮刀305，连接杆304之间设置有直型搅拌杆307，连接杆304焊接在转杆303上，刮刀305通过螺钉固定在连接杆304上，直型搅拌杆307焊接在转杆303上；支脚1焊接在底板4上，支柱5焊接在底板4上，顶板6焊接在支柱5上，成型液压缸7通过螺栓固定在顶板6上。

[0021] 本实施例的工作原理及使用流程：使用时，将耐火原材料从进料斗306投入搅拌箱301内，随后打开第一控制阀204，关闭第二控制阀207，随后通过水泵202将水箱201内的水抽至供水管203并进入量筒205内，控制搅拌所需要的水，随后关闭第一控制阀204，打开第二控制阀207，使量筒205内的水流入搅拌箱301内，随后由搅拌电机302带动转杆303、连接杆304、直型搅拌杆307对原料进行搅拌，随后从出料管308落入模具10内，由成型液压缸7带动第一液压杆8、压板9向下运动对模具10内的混合料进行成型，随后成型液压缸7带动压板9上移，由卸料液压缸11带动第二液压杆12、卸料板13上移，将成型后的耐火材料推出。

[0022] 实施例2

[0023] 如图1、图2、图5、图6所示，实施例2与实施例1的区别在于将将直型搅拌杆307更换为螺旋搅拌叶309，使用时，将耐火原材料从进料斗306投入搅拌箱301内，随扈打开第一控制阀204，关闭第二控制阀207，随后通过水泵202将水箱201内的水抽至供水管203并进入量筒205内，控制搅拌所需要的水，随后关闭第一控制阀204，打开第二控制阀207，使量筒205内的水流入搅拌箱301内，随后由搅拌电机302带动转杆303、连接杆304、螺旋搅拌叶309对原料进行搅拌，随后从出料管308落入模具10内，由成型液压缸7带动第一液压杆8、压板9向下运动对模具10内的混合料进行成型，随后成型液压缸7带动压板9上移，由卸料液压缸11带动第二液压杆12、卸料板13上移，将成型后的耐火材料推出。

[0024] 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。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化

和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

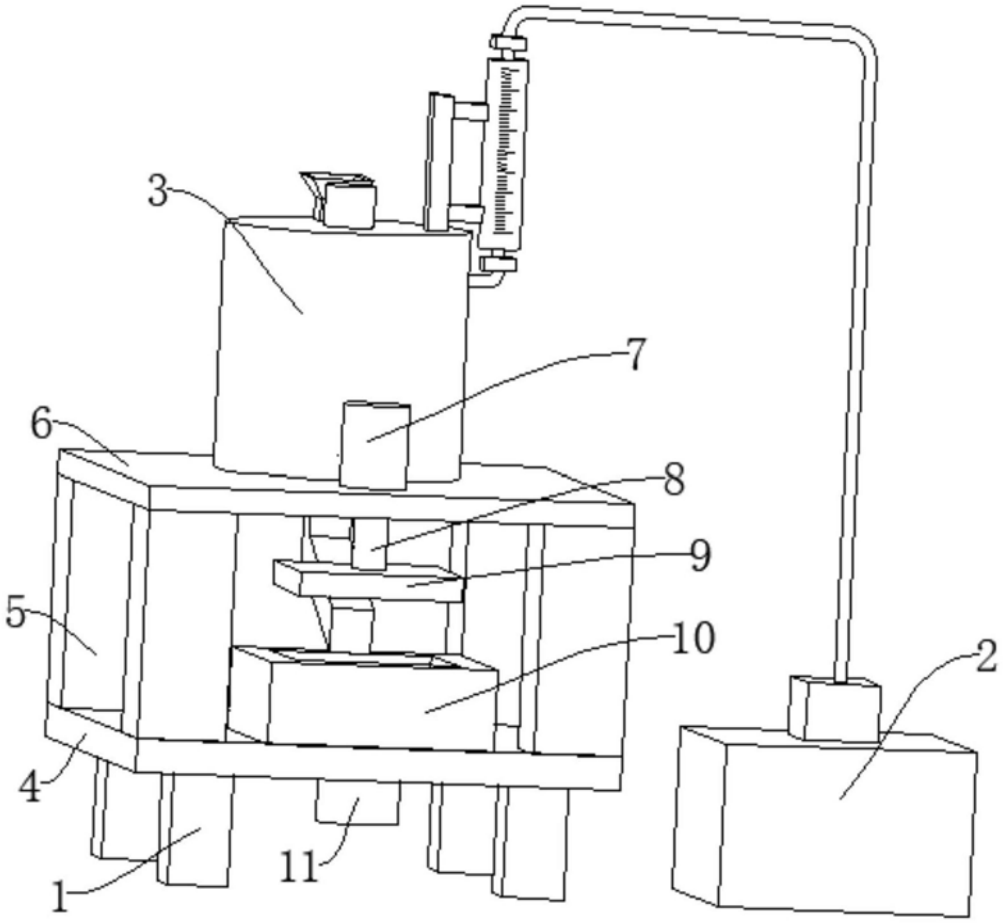


图1

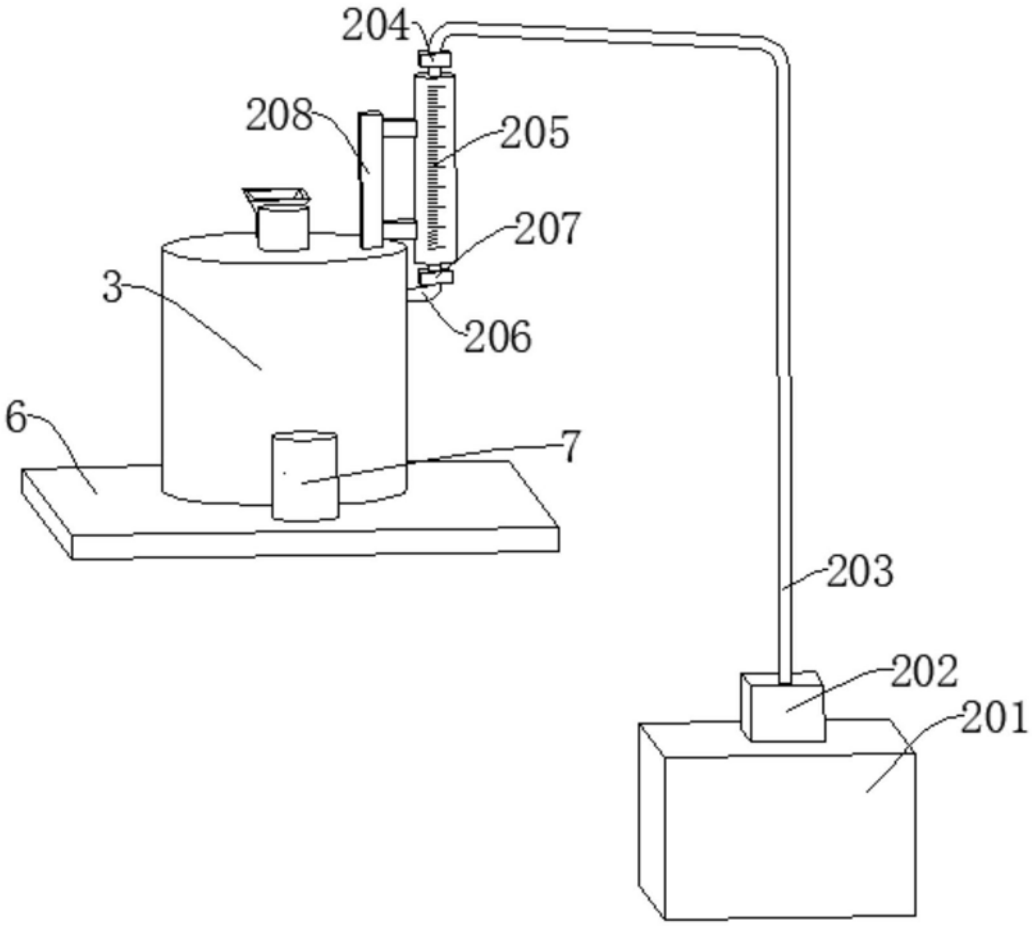


图2

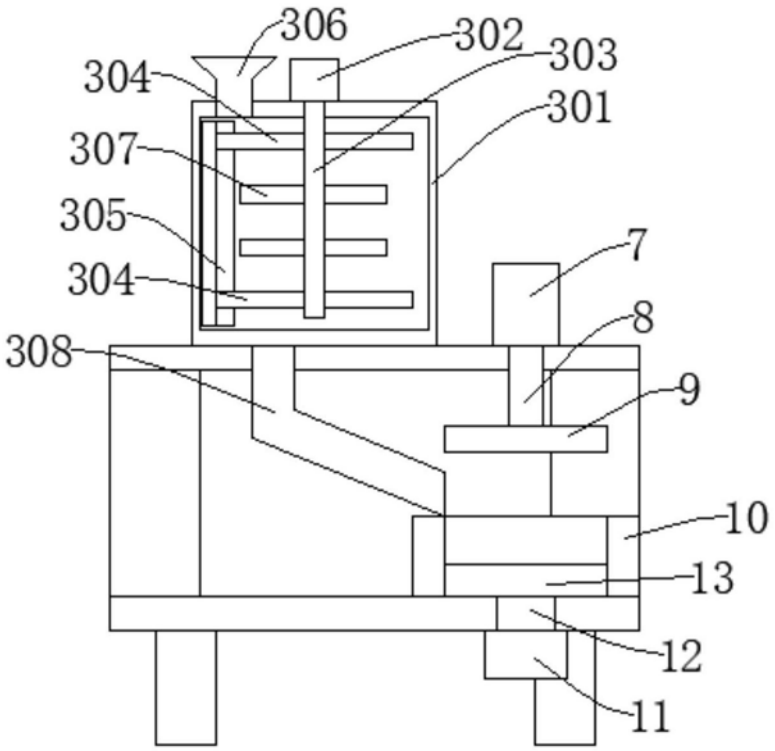

306
302
303
304
301
307
305
304
7
8
308
9
10
13
12
11

图3

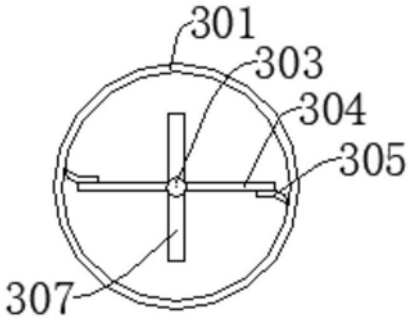

301
303
304
305
307

图4

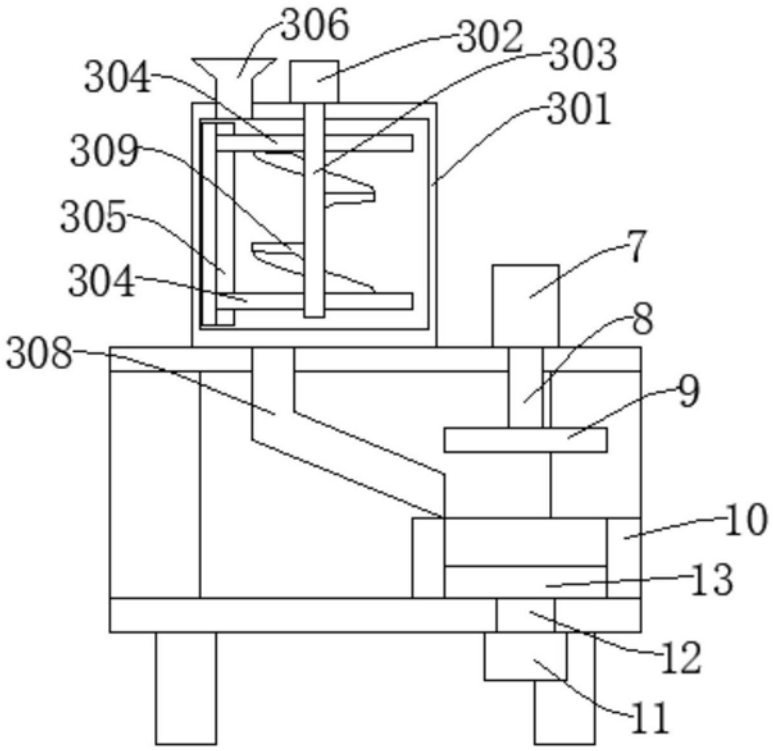

306
302
303
304
301
309
305
7
304
8
308
9
10
13
12
11

图5

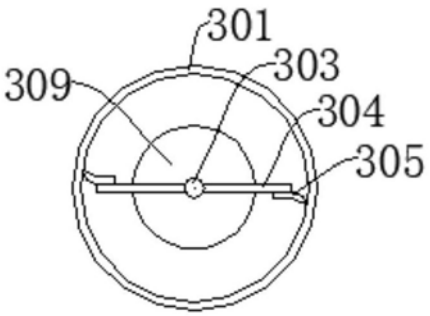

301
303
309
304
305

图6