



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115382610 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202211018824.2

(22) 申请日 2022.08.24

(71) 申请人 江西炼石环保科技有限公司
地址 343100 江西省吉安市井冈山经济技术
开发区南山大道288号

(72) 发明人 虞建浔 杨仑 王宗凯 王庙保

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务
所(普通合伙) 50268
专利代理师 熊雄

(51) Int. Cl.

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

G02F 1/00 (2006.01)

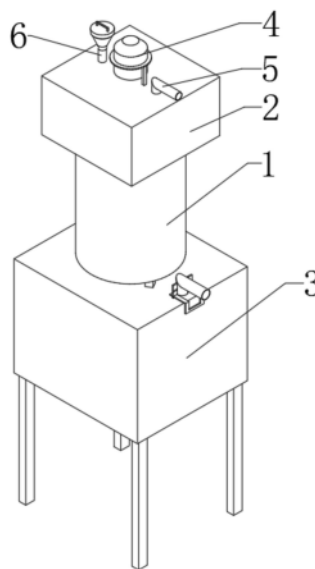
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于压裂返排液处理的加药罐

(57) 摘要

本发明提供一种用于压裂返排液处理的加药罐,涉及压裂返排液技术领域,包括配药桶,所述配药桶的上端安装有加工箱,所述配药桶的下表面安装有若干支撑柱,每个所述支撑柱的下端与滞留储存机构之间互相连接,所述配药桶与加工箱的内部安装有粉碎搅拌机构。本发明中通过碾磨盘与碾磨槽之间的配合对原料进行初步碾磨工作,使得原料以及原料中的聚合物形成粉末状态,然后通过水流的冲洗进入到配药桶的内部进行初步融合工作,然后再通过碾压轮的二次碾压工作,从而大大加快原料的混合溶解速度,同时通过刮板与混合板之间的配合,避免产生原料溶解不完整等情况,更好的保证药液品质。



1. 一种用于压裂返排液处理的加药罐,包括配药桶(1),其特征在于:所述配药桶(1)的上端安装有加工箱(2),所述配药桶(1)的下表面安装有若干支撑柱(10),每个所述支撑柱(10)的下端与滞留储存机构(3)之间互相连接,所述配药桶(1)与加工箱(2)的内部安装有粉碎搅拌机构(4),所述加工箱(2)的内部上端设有引导槽(201),所述引导槽(201)的下端贯穿设有碾磨槽(202),所述碾磨槽(202)的下端与配药桶(1)的上端互相连接,所述加工箱(2)的上表面一端贯穿安装有注水管(5),所述加工箱(2)的上表面另一端固定贯穿安装有进料口(6),所述进料口(6)的上端通过螺纹安装有密封盖(601),所述密封盖(601)的上表面安装有把手(602),所述进料口(6)与注水管(5)的下端与引导槽(201)之间互相连接,所述配药桶(1)的后侧下端贯穿安装有出液管(7),所述配药桶(1)的下端与滞留储存机构(3)之间通过连接管(9)之间互相连接,所述出液管(7)与连接管(9)靠近配药桶(1)的一端分别设有阀门(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述滞留储存机构(3)包括储存箱(301),所述储存箱(301)的上表面中间贯穿安装有连接管(9),所述储存箱(301)的内部分别安装有水泵(302)与推板(304)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述水泵(302)的输出端与软管(303)之间互相连接,所述软管(303)的上端分别活动贯穿储存箱(301)的上表面,所述水泵(302)的上表面两端分别固定安装有连接板(309)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:每个所述连接板(309)的一侧分别贯穿设有若干定位槽(310),位于储存箱(301)外侧的所述定位槽(310)的内部卡合安装有定位架(311),所述储存箱(301)的内部下端设有加热板(308)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述推板(304)远离水泵(302)的一侧与推杆(305)之间互相连接,所述推杆(305)的一端活动贯穿储存箱(301)的内部一侧并与气缸(306)的输出端互相连接,所述气缸(306)安装在放置架(307)的上端。

6. 根据权利要求1所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述粉碎搅拌机构(4)包括电机(401),所述电机(401)通过固定架(402)安装在加工箱(2)的上表面中间,所述电机(401)的输出端与转轴(404)的上端互相连接,所述转轴(404)的下端活动贯穿加工箱(2)的上表面并与转杆(405)之间互相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:位于碾磨槽(202)内部的所述转轴(404)外侧固定贯穿安装有碾磨盘(403),所述碾磨盘(403)的上端与碾磨槽(202)的内部上表面之间互相平行,所述转杆(405)的杆身活动安装在配药桶(1)的内部,所述转杆(405)的杆身分别固定安装有若干混合板(406)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:每个所述混合板(406)的表面分别贯穿设有若干辅助孔(407),每个所述辅助孔(407)的内部一端分别固定安装有支撑架(408),每个所述支撑架(408)的杆身外侧分别活动安装有桨叶(409),每个所述支撑架(408)一端分别固定安装有限位板(410)。

9. 根据权利要求8所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述转杆(405)的下端与连接架(411)的上表面中间互相连接,所述连接架(411)的内部下单中间固定安装有固定杆(412),所述固定杆(412)的杆身外侧分别固定安装有若干活动块(413),每

个所述活动块(413)之间间隔相同,每个所述活动块(413)的一端分别活动安装在活动槽(414)的内部,每个所述活动槽(414)分别设于碾压轮(415)的内部。

10.根据权利要求9所述的一种用于压裂返排液处理的加药罐,其特征在于:所述连接架(411)的内部中间固定安装有刮板(416),每个所述碾压轮(415)的外侧表面与刮板(416)的下端分别与配药桶(1)的内部下表面之间互相贴合,所述连接架(411)的前后两侧上端分别固定安装有清洁板(417),所述清洁板(417)的下端与碾压轮(415)的外侧表面之间互相贴合。

一种用于压裂返排液处理的加药罐

技术领域

[0001] 本发明涉及压裂返排液技术领域,具体而言,涉及一种用于压裂返排液处理的加药罐。

背景技术

[0002] 在油田生产过程中,为了提高产量,需要对生产井采取各种措施,压裂是其中一种,压裂后又大量的液体排除地面,如果处理不当会对环境产生污染,目前最主要的处理方法是处理后回注,这样处理会产生大量的固体废物,同样造成二次污染,由于国家对环保要求越来越严格,因此零排放,零污染应该是今后压裂返排液处理的方向,在对压裂返排液进行处理工作时,需要向处理装置中加入一定的药剂,从而加快压裂返排液的处理速率。在对药液进行生产的过程中需要使用到加药罐来对药液进行生产工作,但是在通过加药罐对药液进行生产的过程中,加药罐无法对药液原料中由于长期储存产生的块状聚合物进行打散工作,从而使得药液原料在进行生产的过程中会产生混合溶解不完整等情况,造成药液品质不合格,并且无法对生产完成后的药液进行单独储存工作,使得药液在生产完成后就需要直接进行排出,才能对下一次药液进行生产工作。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于压裂返排液处理的加药罐解决了现有技术中无法对药液原料中由于长期储存产生的块状聚合物进行打散工作与无法对生产完成后的药液进行储存工作。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0007] 一种用于压裂返排液处理的加药罐,包括配药桶,所述配药桶的上端安装有加工箱,所述配药桶的下表面安装有若干支撑柱,每个所述支撑柱的下端与滞留储存机构之间互相连接,所述配药桶与加工箱的内部安装有粉碎搅拌机构,所述加工箱的内部上端设有引导槽,所述引导槽的下端贯穿设有碾磨槽,所述碾磨槽的下端与配药桶的上端互相连接,所述加工箱的上表面一端贯穿安装有注水管,所述加工箱的上表面另一端固定贯穿安装有进料口,所述进料口的上端通过螺纹安装有密封盖,所述密封盖的上表面安装有把手,所述进料口与注水管的下端与引导槽之间互相连接,所述配药桶的后侧下端贯穿安装有出液管,所述配药桶的下端与滞留储存机构之间通过连接管之间互相连接,所述出液管与连接管靠近配药桶的一端分别设有阀门。

[0008] 作为优选,所述滞留储存机构包括储存箱,所述储存箱的上表面中间贯穿安装有连接管,所述储存箱的内部分别安装有水泵与推板。

[0009] 作为优选,所述水泵的输出端与软管之间互相连接,所述软管的上端分别活动贯穿储存箱的上表面,所述水泵的上表面两端分别固定安装有连接板。

[0010] 作为优选,每个所述连接板的一侧分别贯穿设有若干定位槽,位于储存箱外侧的所述定位槽的内部卡合安装有定位架,所述储存箱的内部下端设有加热板。

[0011] 作为优选,所述推板远离水泵的一侧与推杆之间互相连接,所述推杆的一端活动贯穿储存箱的内部一侧并与气缸的输出端互相连接,所述气缸安装在放置架的上端。

[0012] 作为优选,所述粉碎搅拌机构包括电机,所述电机通过固定架安装在加工箱的上表面中间,所述电机的输出端与转轴的上端互相连接,所述转轴的下端活动贯穿加工箱的上表面并与转杆之间互相连接。

[0013] 作为优选,位于碾磨槽内部的所述转轴外侧固定贯穿安装有碾磨盘,所述碾磨盘的上端与碾磨槽的内部上表面之间互相平行,所述转杆的杆身活动安装在配药桶的内部,所述转杆的杆身分别固定安装有若干混合板。

[0014] 作为优选,每个所述混合板的表面分别贯穿设有若干辅助孔,每个所述辅助孔的内部一端分别固定安装有支撑架,每个所述支撑架的杆身外侧分别活动安装有桨叶,每个所述支撑架一端分别固定安装有限位板。

[0015] 作为优选,所述转杆的下端与连接架的上表面中间互相连接,所述连接架的内部下单中间固定安装有固定杆,所述固定杆的杆身外侧分别固定安装有若干活动块,每个所述活动块之间间隔相同,每个所述活动块的一端分别活动安装在活动槽的内部,每个所述活动槽分别设于碾压轮的内部。

[0016] 作为优选,所述连接架的内部中间固定安装有刮板,每个所述碾压轮的外侧表面与刮板的下端分别与配药桶的内部下表面之间互相贴合,所述连接架的前后两侧上端分别固定安装有清洁板,所述清洁板的下端与碾压轮的外侧表面之间互相贴合。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、本发明中通过碾磨盘与碾磨槽之间的配合对原料进行初步碾磨工作,使得原料以及原料中的聚合物形成粉末状态,然后通过水流的冲洗进入到配药桶的内部进行初步融合工作,然后再通过碾压轮的二次碾压工作,从而大大加快原料的混合溶解速度,同时通过刮板与混合板之间的配合,避免产生原料溶解不完整等情况,更好的保证药液品质。

[0019] 2、本发明中通过储存箱来对生产完成后的药液进行储存工作,便于后期工作人员对压裂返排液的加药处理工作,更加的便捷,并且通过推板与气缸之间的配合来对储存箱内部的药液进行推动搅拌工作,使得药液在进行储存的过程中避免产生药液沉淀等情况,同时药液被储存箱进行储存后,配药桶可继续对新一轮的药液进行生产,更加的便捷。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的正视结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的俯视结构示意图;

[0023] 图4为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图3中A-A处剖面结构示意图;

[0024] 图5为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图2中B-B处剖面结构示意图;

[0025] 图6为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图3中C-C处剖面结构示意图;

[0026] 图7为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图2中D-D处剖面结构示意图;

[0027] 图8为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图4中E处放大结构示意图;

[0028] 图9为本发明一种用于压裂返排液处理的加药罐的图5中F处放大结构示意图。

[0029] 图中:1、配药桶;2、加工箱;201、引导槽;202、碾磨槽;3、滞留储存机构;301、储存箱;302、水泵;303、软管;304、推板;305、推杆;306、气缸;307、放置架;308、加热板;309、连接板;310、定位槽;311、定位架;4、粉碎搅拌机构;401、电机;402、固定架;403、碾磨盘;404、转轴;405、转杆;406、混合板;407、辅助孔;408、支撑架;409、桨叶;410、限位板;411、连接架;412、固定杆;413、活动块;414、活动槽;415、碾压轮;416、刮板;417、清洁板;5、注水管;6、进料口;601、密封盖;602、把手;7、出液管;8、阀门;9、连接管;10、支撑柱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例

[0032] 如图1-9所示,一种用于压裂返排液处理的加药罐,包括配药桶1,配药桶1的上端安装有加工箱2,配药桶1的下表面安装有若干支撑柱10,每个支撑柱10的下端与滞留储存机构3之间互相连接,配药桶1与加工箱2的内部安装有粉碎搅拌机构4,加工箱2的内部上端设有引导槽201,引导槽201的下端贯穿设有碾磨槽202,碾磨槽202的下端与配药桶1的上端互相连接,加工箱2的上表面一端贯穿安装有注水管5,加工箱2的上表面另一端固定贯穿安装有进料口6,进料口6的上端通过螺纹安装有密封盖601,密封盖601的上表面安装有把手602,进料口6与注水管5的下端与引导槽201之间互相连接,配药桶1的后侧下端贯穿安装有出液管7,配药桶1的下端与滞留储存机构3之间通过连接管9之间互相连接,出液管7与连接管9靠近配药桶1的一端分别设有阀门8。

[0033] 在具体设置时,滞留储存机构3包括储存箱301,储存箱301的上表面中间贯穿安装有连接管9,储存箱301的内部分别安装有水泵302与推板304。通过滞留储存机构3可以对加工完成后的药液进行储存工作,使得工作人员可以提前对药液进行加工工作,在需要进行使用时直接提取即可,减少了工作人员的等待时间,更加的快速。

[0034] 在具体设置时,水泵302的输出端与软管303之间互相连接,软管303的上端分别活动贯穿储存箱301的上表面,水泵302的上表面两端分别固定安装有连接板309。工作人员通过水泵302把储存箱301内部储存的药液进出提取,加快工作人员的工作效率,并且在水泵302无需进行使用时,通过连接板309与定位架311之间的配合把水泵302向上进行拉动,让其远离储存箱301的内部,便于推板304对储存箱301内部的药液进行推动工作,避免药液由于长时间的储存产生沉淀等情况,更好的对药液进行保护工作。

[0035] 在具体设置时,每个连接板309的一侧分别贯穿设有若干定位槽310,位于储存箱301外侧的定位槽310的内部卡合安装有定位架311,储存箱301的内部下端设有加热板308。工作人员可以通过拉动连接板309从而对水泵302的位置进行调整,然后再通过定位槽310与定位架311之间的配合,对水泵302的位置进行定位,从而来控制水泵302是否位于储存箱301的内部底端,让推板304更加便捷的进行工作,同时通过加热板308来控制储存箱301内部药液的温度,让其可以根据工作人员所需的药液温度从而对其进行温度控制,更加的方

便。

[0036] 在具体设置时,推板304远离水泵302的一侧与推杆305之间互相连接,推杆305的一端活动贯穿储存箱301的内部一侧并与气缸306的输出端互相连接,气缸306安装在放置架307的上端。通过气缸306的控制,使得推杆305控制推板304对储存箱301内部的药液进行推动工作,从而让药液在储存箱301的内部进行晃动,避免药液产生沉淀等情况,更好的保证药液品质。

[0037] 在具体设置时,粉碎搅拌机构4包括电机401,电机401通过固定架402安装在加工箱2的上表面中间,电机401的输出端与转轴404的上端互相连接,转轴404的下端活动贯穿加工箱2的上表面并与转杆405之间互相连接。通过粉碎搅拌机构4对原料进行粉碎混合工作,从而加快原料的溶解混合速度,减少工作人员的等待时间,加快本装置的混合速度。

[0038] 在具体设置时,位于碾磨槽202内部的转轴404外侧固定贯穿安装有碾磨盘403,碾磨盘403的上端与碾磨槽202的内部上表面之间互相平行,转杆405的杆身活动安装在配药桶1的内部,转杆405的杆身分别固定安装有若干混合板406。碾磨盘403与碾磨槽202之间的角度为靠近转轴404的一端到远离转轴404的一端为由大到小,碾磨盘403与碾磨槽202靠近转轴404的一端之间间隔大于远离远离转轴404的碾磨盘403与碾磨槽202之间的间隔,让原料通过进料口6与引导槽201直接进入碾磨盘403与碾磨槽202之间,然后随着碾磨盘403与碾磨槽202之间的配合把原料碾磨成粉,然后碾磨成粉的原料通过水流进入到配药桶1的内部进行溶解混合工作,更加的便捷。

[0039] 在具体设置时,每个混合板406的表面分别贯穿设有若干辅助孔407,每个辅助孔407的内部一端分别固定安装有支撑架408,每个支撑架408的杆身外侧分别活动安装有浆叶409,每个支撑架408一端分别固定安装有限位板410。混合板406用于对配药桶1内部的原料进行混合工作,同时在混合板406在对水流与原料进行搅拌混合的过程中,浆叶409以支撑架408的杆身进行转动,用于辅助混合板406加快对原料的混合溶解速度。

[0040] 在具体设置时,转杆405的下端与连接架411的上表面中间互相连接,连接架411的内部下单中间固定安装有固定杆412,固定杆412的杆身外侧分别固定安装有若干活动块413,每个活动块413之间间隔相同,每个活动块413的一端分别活动安装在活动槽414的内部,每个活动槽414分别设于碾压轮415的内部。碾压轮415通过活动槽414以活动块413和固定杆412为轴心跟随转杆405进行转动工作,用于对沉淀至配药桶1内部底端的原料进行二次碾压工作,使得原料更好的进行溶解混合工作,从而加快药液的生产速度。

[0041] 在具体设置时,连接架411的内部中间固定安装有刮板416,每个碾压轮415的外侧表面与刮板416的下端分别与配药桶1的内部下表面之间互相贴合,连接架411的前后两侧上端分别固定安装有清洁板417,清洁板417的下端与碾压轮415的外侧表面之间互相贴合。通过清洁板417对碾压轮415的外侧表面的原料残留物进行清洁,避免原料滞留在碾压轮415的表面,然后在碾压轮415对原料碾压完成后,通过刮板416把配药桶1低端的原料进行推动,加快原料与水流的混合溶解速度。

[0042] 该一种用于压裂返排液处理的加药罐的工作原理:

[0043] 使用时,首先把原料通过进料口6进入到引导槽201的内部,然后在随着引导槽201的引导进入碾磨槽202与碾磨盘403之间,同时水流通过注水管5进入到引导槽201的内部,对原料进行浸湿工作,便于碾磨,然后启动电机401,让电机401通过转轴404带动碾磨盘403

进行旋转,让碾磨盘403对原料开始进行碾磨工作,然后碾磨完成后的原料通过水流落入配药桶1的内部,然后转轴404带动转杆405进行转动,让转杆405通过连接架411带动碾压轮415对原料进行二次碾磨工作,然后碾磨完成后的原料通过刮板416的刮动与水流进行混合溶解工作,同时转杆405带动混合板406与桨叶409来加快对原料的混合溶解速度,然后在药液配置完成后,需要取出时,通过阀门8打开出液管7,让药液直接流出,然后需要对药液进行储存时,通过阀门8打开连接管9进入储存箱301的内部,对药液进行储存工作,便于后期对工作人员对药液进行提取,同时可以继续对新一轮的药液进行混合配置工作。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

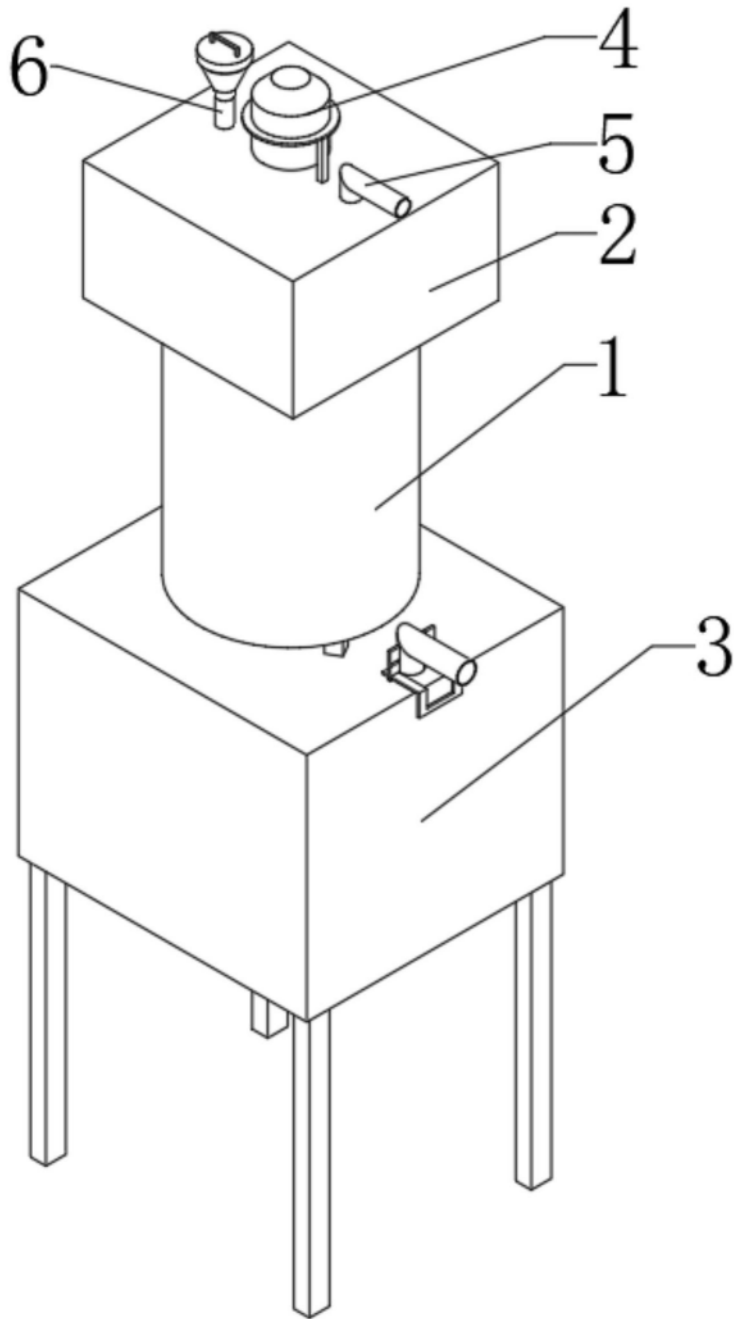


图1

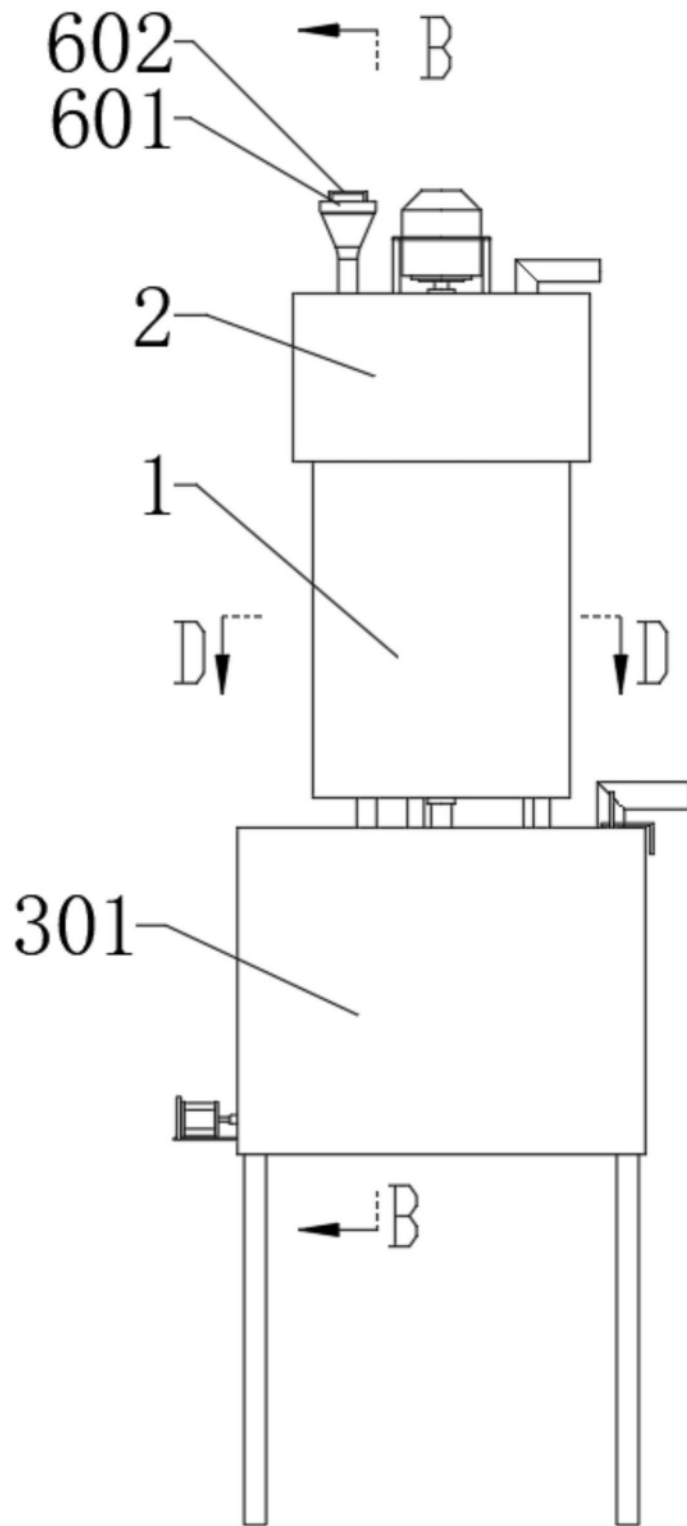


图2

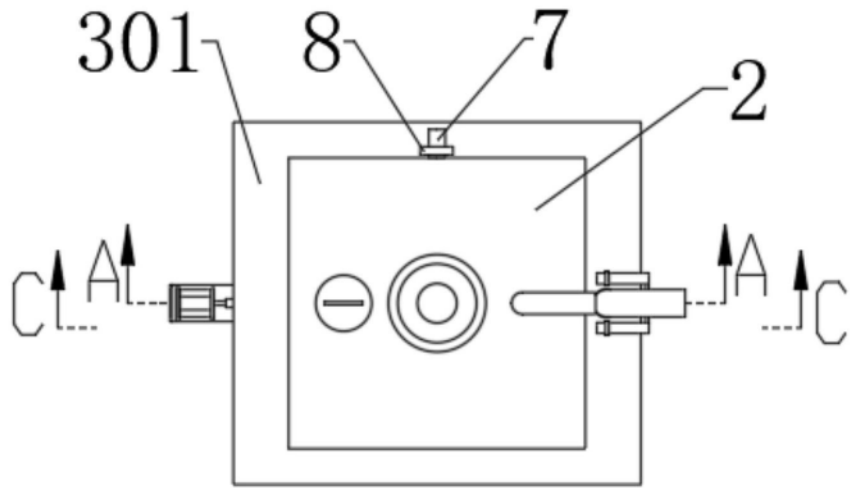


图3

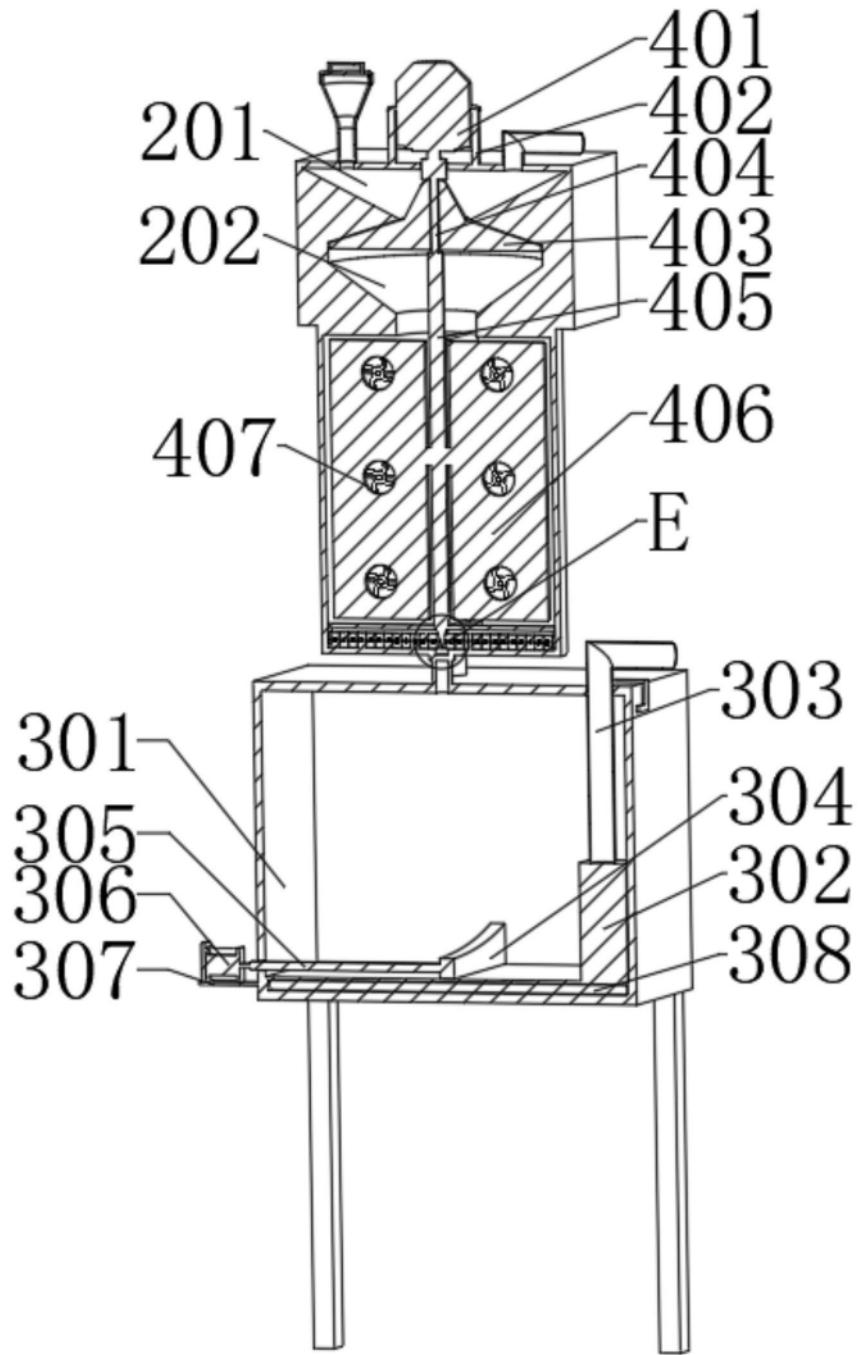


图4

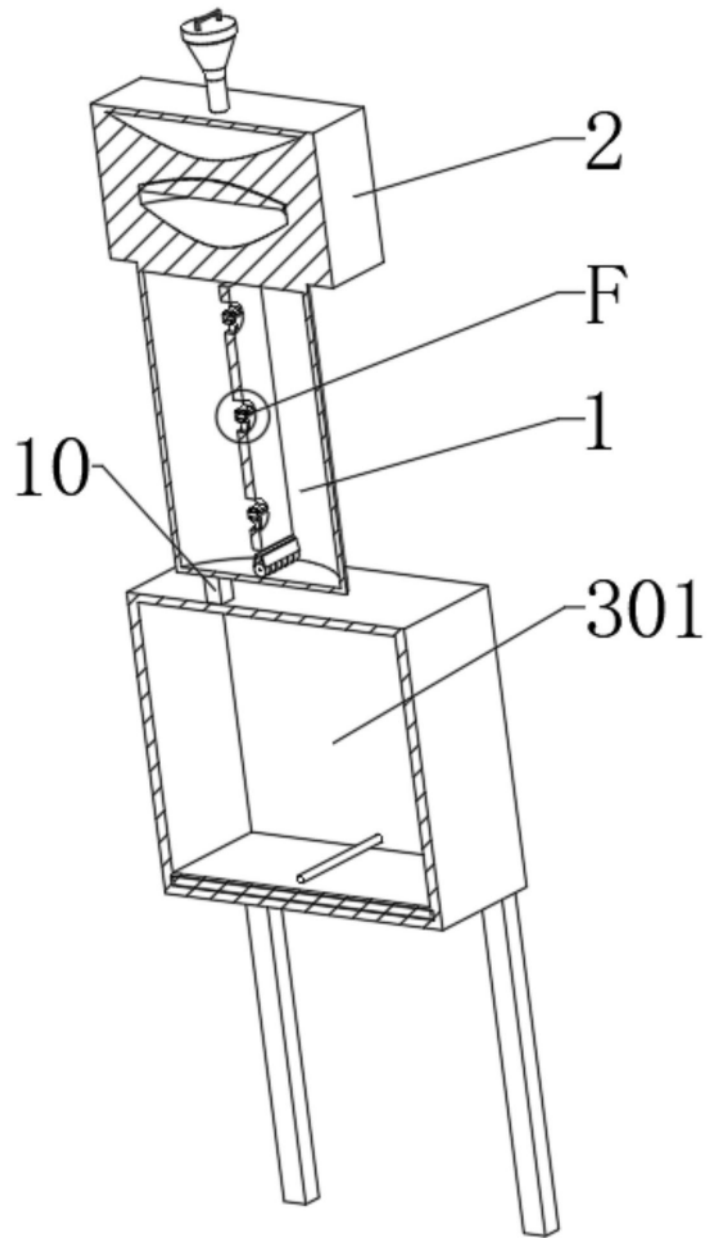


图5

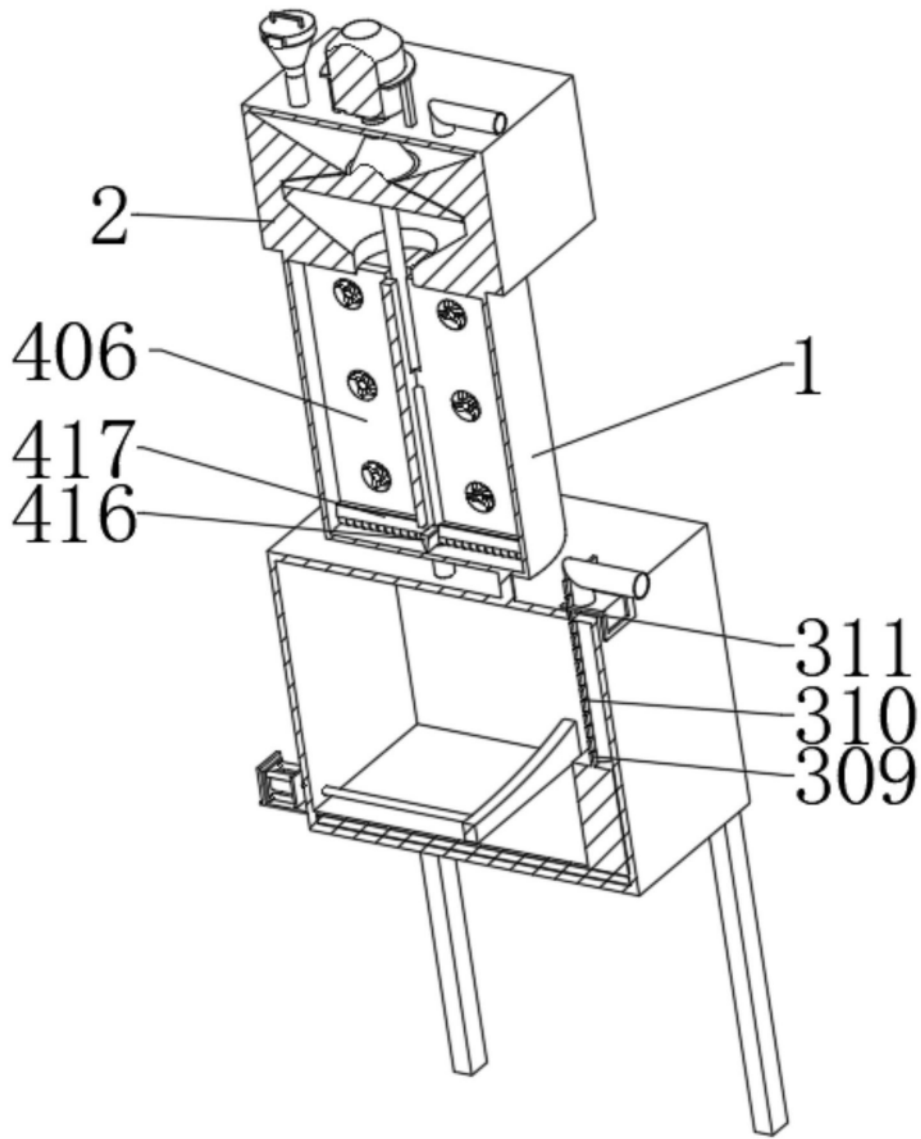


图6

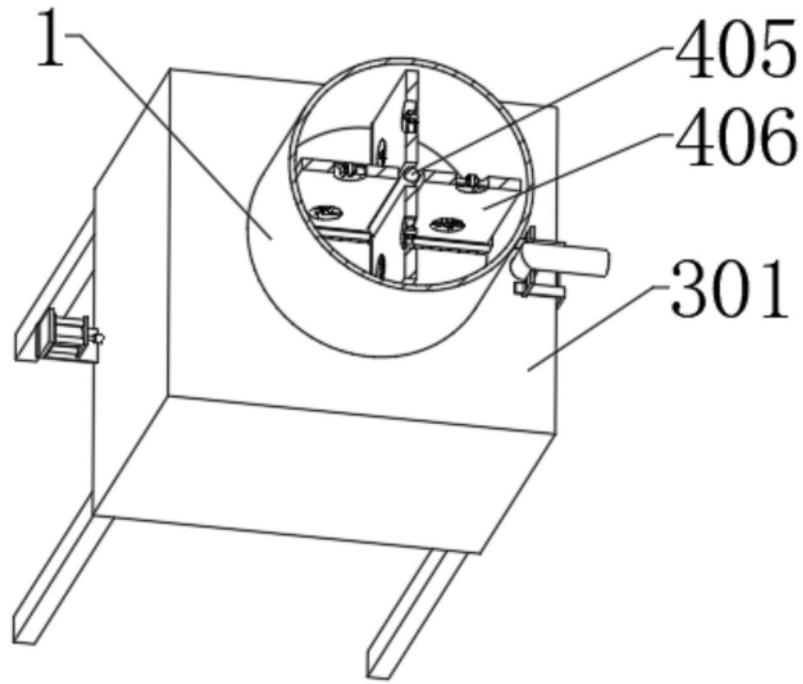


图7

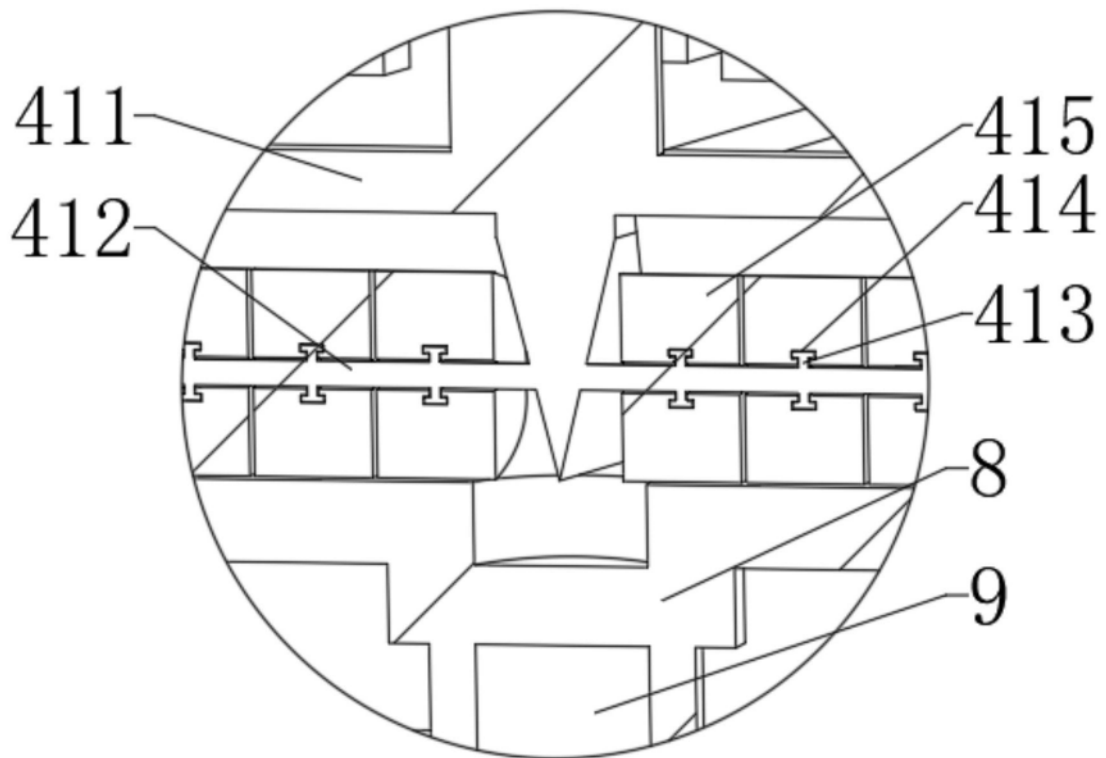


图8

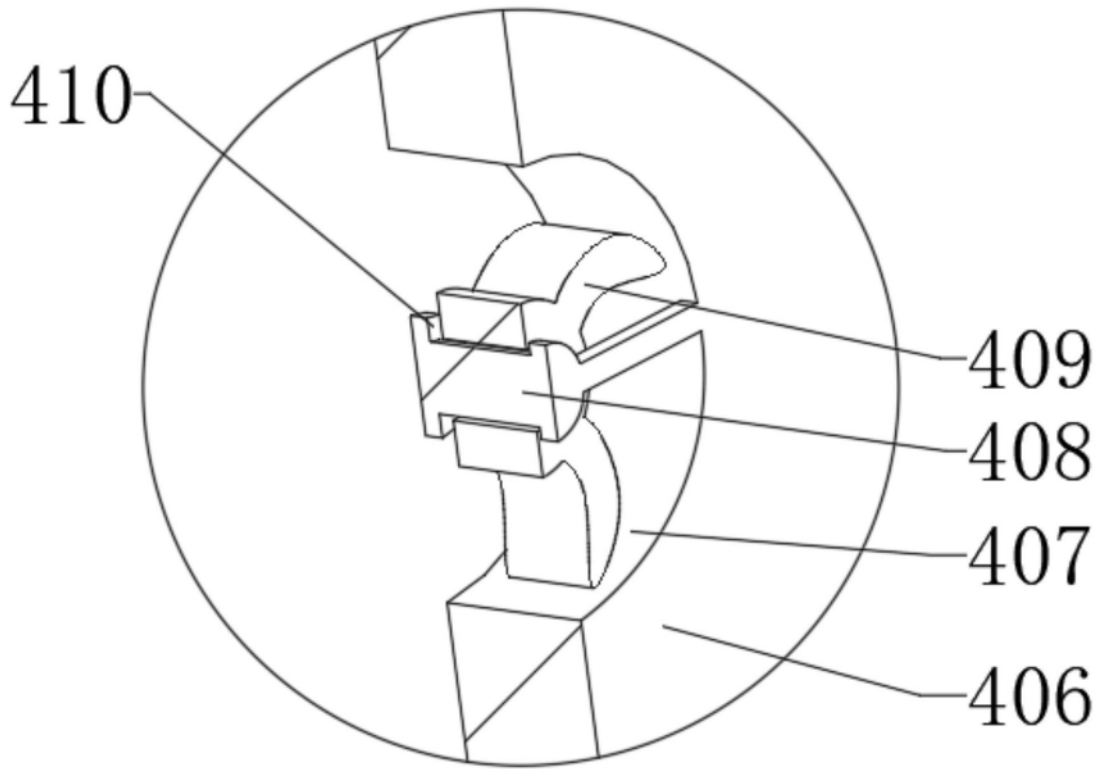


图9