



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206325438 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621245171.1

(22)申请日 2016.11.14

(73)专利权人 潘福

地址 553000 贵州省六盘水市红桥新区红
桥中路58号

(72)发明人 潘福 苏倩

(74)专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通
合伙企业) 37232

代理人 商福全

(51) Int. Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 3/20(2006.01)

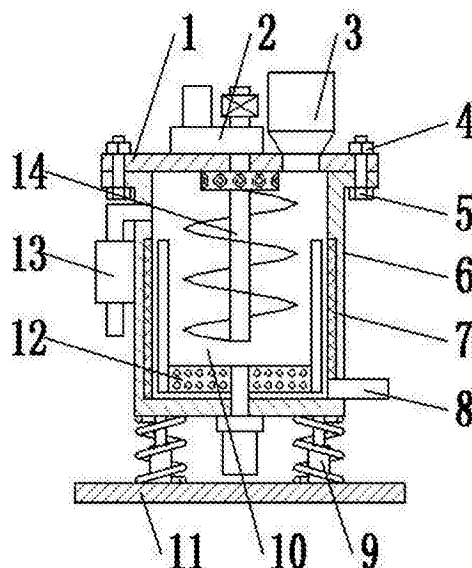
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,包括罐体和上盖;所述罐体内部设置为混合腔,顶部开口处设置有上盖;所述上盖上设置有清洗装置和进料装置;所述清洗装置由传动盒、旋转电机、进水管和旋转喷淋盘组成;所述进料装置由进料罐、破碎电机、破碎转轴、定刀片和旋转刀片组成;所述混合腔底部设置有搅拌装置;所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴、搅拌片和刮料板组成;罐体底面通过减振装置与底板连接;所述减振装置由弹簧、导柱和导套组成;本实用新型通过清洗装置对罐体进行高效清洗,加快了工作效率,减轻了工人的劳动强度;通过进料装置对结块的化工原料进行破碎处理,提高混合质量,防止大块原料存在,降低产物的质量。



1. 一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,包括罐体(6)和上盖(1);其特征在于,所述罐体(6)内部设置为混合腔(10),顶部开口处设置有上盖(1);所述上盖(1)通过螺栓(5)和螺母(4)的相互旋合与罐体(6)固定连接;上盖(1)上设置有清洗装置(2)和进料装置(3);所述清洗装置(2)由传动盒(22)、旋转电机(23)、进水管(24)和旋转喷淋盘(20)组成;所述传动盒(22)设置在上盖(1)上表面,且传动盒(22)内部设置有第一齿轮(21)和第二齿轮(16);所述第一齿轮(21)与旋转电机(23)的主轴固定连接;所述旋转电机(23)固定在传动盒(22)上表面;所述第二齿轮(16)与第一齿轮(21)相互啮合,且第二齿轮(16)顶部与进水管(24)活动连接,底部与连接管(17)的一端固定连接;所述进水管(24)与传动盒(22)固定连接,且进水管(24)上设置有加压泵(15);所述连接管(17)的另一端与旋转喷淋盘(20)固定连接;所述旋转喷淋盘(20)设置成圆盘形,旋转喷淋盘(20)侧壁均布有若干喷嘴(18);旋转喷淋盘(20)、连接管(17)和第二齿轮(16)内部设置有流道(19);所述进料装置(3)设置在上盖(1)右侧,且进料装置(3)由进料罐(40)、破碎电机(37)、破碎转轴(43)、定刀片(42)和旋转刀片(39)组成;所述进料罐(40)设置成漏斗形,内部通过固定杆(38)与破碎电机(37)固定连接;所述破碎电机(37)的主轴与破碎转轴(43)固定连接;所述破碎转轴(43)上固定有旋转刀片(39);所述旋转刀片(39)在破碎转轴(43)上设置有两层,每层设置有两片,且两片旋转刀片(39)设置在同一直线上;两层旋转刀片(39)之间设置有定刀片(42);所述定刀片(42)与进料罐(40)固定连接;破碎转轴(43)底部设置有隔板(41);旋转喷淋盘(20)下表面中部与螺旋搅拌器(14)固定连接;所述混合腔(10)底部设置有搅拌装置(12);所述搅拌装置(12)由搅拌电机(30)、搅拌轴(28)、搅拌片(29)和刮料板(33)组成;所述搅拌电机(30)通过减速器(31)与搅拌轴(28)连接,且搅拌电机(30)和减速器(31)固定在罐体(6)下表面;所述搅拌轴(28)上设置有两片搅拌片(29);所述搅拌片(29)表面均布有若干导料孔(32);搅拌片(29)端部与刮料板(33)固定连接;罐体(6)内壁上镶嵌有多块电加热器(7),罐体(6)顶部侧壁上设置有排气装置(13),底部侧壁上设置有排料管(8);所述排气装置(13)由排气管(25)和过滤罐(26)组成;所述排气管(25)一端与罐体(6)连通,中部设置有过滤罐(26);所述过滤罐(26)内部设置有活性炭吸附板(27);罐体(6)底面通过减振装置(9)与底板(11)连接;所述减振装置(9)由弹簧(34)、导柱(36)和导套(35)组成;所述弹簧(34)顶部与罐体(6)固定连接,底部与底板(11)固定连接,内部设置有导柱(36)和导套(35);所述导柱(36)顶部与罐体(6)固定连接,底部设置在导套(35)中;所述导套(35)底部与底板(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,其特征在于,所述罐体(6)设置成空心圆柱体。

3. 根据权利要求1所述的便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,其特征在于,所述隔板(41)上均布有若干通孔。

4. 根据权利要求1所述的便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,其特征在于,所述活性炭吸附板(27)设置有三层。

一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,具体是一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备。

背景技术

[0002] 目前,在化工产品生产过程中需要将多种原料组合,化工工艺过程的种种化学变化,是以参加反应物质的充分混合为前提,对于加热、冷却和液体萃取以及气体吸收等物理变化过程统统需要采用搅拌装置才能得到好的效果。一般反应设备结构复杂,成本较高,拆装不便,工作效率低,不能实现原料的充分混合。因此,需要设计一种化工原料混合搅拌装置,能够更好地对化工原料进行处理。

[0003] 专利号CN 205517468 U公开了一种化工原料混合搅拌输送装置,包括第一加热腔,第一加热腔上部左右两侧分别设置有第二加热腔和第三加热腔,第二加热腔和第三加热腔中间位置设置有搅拌腔,搅拌腔上部设置有顶板,顶板上部左侧固定连接有支撑柱,支撑柱上部设置有进料腔,进料腔右侧连接有供料腔,供料腔下部连接有进料管,进料管下端设置在搅拌腔内部,搅拌腔上部左侧连接有冒气管,搅拌腔右侧下部连接有出料管;顶板上部中间位置设置有电机,电机下部连接有电机轴,电机轴侧面设置有螺旋叶片。

[0004] 此专利利用螺旋叶片对原料进行搅拌混合,搅拌机构单一,搅拌效果差,容易出现搅拌死角,且原料易黏附在罐体内壁上,降低混合质量;此专利通过进料腔向搅拌腔中添加原料,并没有设置破碎原料的装置,当结块的原料添加搅拌腔中将导致混合质量降低,不利于原料的充分混合;整个设备在使用过程中易产生振动,若不将振动加以吸收将缩短设备的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,包括罐体和上盖;所述罐体内部设置为混合腔,顶部开口处设置有上盖;所述上盖通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接;上盖上设置有清洗装置和进料装置;所述清洗装置由传动盒、旋转电机、进水管和旋转喷淋盘组成;所述传动盒设置在上盖上表面,且传动盒内部设置有第一齿轮和第二齿轮;所述第一齿轮与旋转电机的主轴固定连接;所述旋转电机固定在传动盒上表面;所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,且第二齿轮顶部与进水管活动连接,底部与连接管的一端固定连接;所述进水管与传动盒固定连接,且进水管上设置有加压泵;所述连接管的另一端与旋转喷淋盘固定连接;所述旋转喷淋盘设置成圆盘形,旋转喷淋盘侧壁均布有若干喷嘴;旋转喷淋盘、连接管和第二齿轮内部设置有流道;所述进料装置设置在上盖右侧,且进料装置由进料罐、破碎电机、破碎转轴、定刀片和旋转刀片组成;所述进料罐设置成漏斗形,内部通过固

定杆与破碎电机固定连接；所述破碎电机的主轴与破碎转轴固定连接；所述破碎转轴上固定有旋转刀片；所述旋转刀片在破碎转轴上设置有两层，每层设置有两片，且两片旋转刀片设置在同一直线上；两层旋转刀片之间设置有定刀片；所述定刀片与进料罐固定连接；破碎转轴底部设置有隔板；旋转喷淋盘下表面中部与螺旋搅拌器固定连接；所述混合腔底部设置有搅拌装置；所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴、搅拌片和刮料板组成；所述搅拌电机通过减速器与搅拌轴连接，且搅拌电机和减速器固定在罐体下表面；所述搅拌轴上设置有两片搅拌片；所述搅拌片表面均布有若干导料孔；搅拌片端部与刮料板固定连接；罐体内壁上镶嵌有多块电加热器，罐体顶部侧壁上设置有排气装置，底部侧壁上设置有排料管；所述排气装置由排气管和过滤罐组成；所述排气管一端与罐体连通，中部设置有过滤罐；所述过滤罐内部设置有活性炭吸附板；罐体底面通过减振装置与底板连接；所述减振装置由弹簧、导柱和导套组成；所述弹簧顶部与罐体固定连接，底部与底板固定连接，内部设置有导柱和导套；所述导柱顶部与罐体固定连接，底部设置在导套中；所述导套底部与底板固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述罐体设置成空心圆柱体。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述隔板上均布有若干通孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述活性炭吸附板设置有三层。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过清洗装置的设置，利用加压泵对清水进行加压，加压后的清水从旋转喷淋盘侧壁上均布的喷嘴中喷出，便于增大清水和罐体内壁的接触面积，并提高洗刷力度，便于对罐体进行高效清洗，加快了工作效率，减轻了工人的劳动强度；通过进料装置的设置，利用旋转刀片与定刀片的相对转动，对结块的化工原料进行破碎处理，利于提高混合质量，防止大块原料的存在，降低混合产物的质量；螺旋搅拌器在旋转喷淋盘的旋转下一起旋转，对罐体中的原料进行高效搅拌；通过搅拌装置的设置，对罐体底部的原料进行搅拌，进一步提高原料的搅拌混合精度，且通过刮料板的设置，对黏附在罐体内壁上的原料进行刮下，便于充分混合和完全排料；通过排气装置的设置，利用活性炭吸附板对废气中的化工原料颗粒进行过滤，防止直接排放对环境造成污染；通过减振装置的设置，将原料混合搅拌过程中产生的振动进行吸收，防止设备长期振动缩短使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备的结构示意图。

[0014] 图2为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备中清洗装置的结构示意图。

[0015] 图3为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备中排气装置的结构示意图。

[0016] 图4为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备中搅拌装置的结构示意图。

[0017] 图5为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备中减振装置的结构示意图。

[0018] 图6为便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备中进料装置的结构示意图。

[0019] 图中：1-上盖，2-清洗装置，3-进料装置，4-螺母，5-螺栓，6-罐体，7-电加热器，8-排料管，9-减振装置，10-混合腔，11-底板，12-搅拌装置，13-排气装置，14-螺旋搅拌器，15-加压泵，16-第二齿轮，17-连接管，18-喷嘴，19-流道，20-喷淋盘，21-第一齿轮，22-传动盒，23-旋转电机，24-进水管，25-排气管，26-过滤罐，27-活性炭吸附板，28-搅拌轴，29-搅拌片，30-搅拌电机，31-减速器，32-导料孔，33-刮料板，34-弹簧，35-导套，36-导柱，37-破碎

电机,38-固定杆,39-旋转刀片,40-进料罐,41-隔板,42-定刀片,43-破碎转轴。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 请参阅图1-6,一种便于清洗的化工原料高效混合搅拌设备,包括罐体6和上盖1;所述罐体6设置成空心圆柱体,内部设置为混合腔10,顶部开口处设置有上盖1;所述上盖1通过螺栓5和螺母4的相互旋合与罐体6固定连接;上盖1上设置有清洗装置2和进料装置3;所述清洗装置2由传动盒22、旋转电机23、进水管24和旋转喷淋盘20组成;所述传动盒22设置在上盖1上表面,且传动盒22内部设置有第一齿轮21和第二齿轮16;所述第一齿轮21与旋转电机23的主轴固定连接;所述旋转电机23固定在传动盒22上表面,用于提供旋转动力;所述第二齿轮16与第一齿轮21相互啮合,且第二齿轮16顶部与进水管24活动连接,底部与连接管17的一端固定连接;所述进水管24与传动盒22固定连接,且进水管24上设置有加压泵15;所述连接管17的另一端与旋转喷淋盘20固定连接;所述旋转喷淋盘20设置成圆盘形,旋转喷淋盘20侧壁均布有若干喷嘴18;旋转喷淋盘20、连接管17和第二齿轮16内部设置有流道19;通过清洗装置2的设置,利用加压泵15对清水进行加压,加压后的清水从旋转喷淋盘20侧壁上均布的喷嘴18中喷出,便于增大清水和罐体6内壁的接触面积,并提高洗刷力度,便于对罐体6进行高效清洗,加快了工作效率,减轻了工人的劳动强度;所述进料装置3设置在上盖1右侧,且进料装置3由进料罐40、破碎电机37、破碎转轴43、定刀片42和旋转刀片39组成;所述进料罐40设置成漏斗形,内部通过固定杆38与破碎电机37固定连接;所述破碎电机37的主轴与破碎转轴43固定连接;所述破碎转轴43上固定有旋转刀片39;所述旋转刀片39在破碎转轴43上设置有两层,每层设置有两片,且两片旋转刀片39设置在同一直线上;两层旋转刀片39之间设置有定刀片42;所述定刀片42与进料罐40固定连接;破碎转轴43底部设置有隔板41;所述隔板41上均布有若干通孔;通过进料装置3的设置,利用旋转刀片39与定刀片42的相对转动,对结块的化工原料进行破碎处理,利于提高混合质量,防止大块原料的存在,降低混合产物的质量;旋转喷淋盘20下表面中部与螺旋搅拌器14固定连接;所述螺旋搅拌器14在旋转喷淋盘20的旋转下一起旋转,对罐体6中的原料进行高效搅拌;所述混合腔10底部设置有搅拌装置12;所述搅拌装置12由搅拌电机30、搅拌轴28、搅拌片29和刮料板33组成;所述搅拌电机30通过减速器31与搅拌轴28连接,且搅拌电机30和减速器31固定在罐体6下表面;所述搅拌轴28上设置有两片搅拌片29;所述搅拌片29表面均布有若干导料孔32;搅拌片29端部与刮料板33固定连接;通过搅拌装置12的设置,对罐体6底部的原料进行搅拌,进一步提高原料的搅拌混合精度,且通过刮料板33的设置,对黏附在罐体6内壁上的原料进行刮下,便于充分混合和完全排料;罐体6内壁上镶嵌有多块电加热器7,罐体6顶部侧壁上设置有排气装置13,底部侧壁上设置有排料管8;所述排气装置13由排气管25和过滤罐26组成;所述排气管25一端与罐体6连通,中部设置有过滤罐26;所述过滤罐26内部设置有活性炭吸附板27;所述活性炭吸附板27设置有三层;通过排气装置13的设置,利用活性炭吸附板27对废气中的化工原料颗粒进行过滤,防止直接排放对环境造成污染;罐体6底面通过减振装置9与底板11连接;所述减振装置9由弹簧34、导柱36和导套35组成;所述弹簧34顶部与罐体6固定连接,底部与底板11固定连接,内部设置有导柱36和导套35;所述导柱36顶部与罐体6固定连接,底部设置在导套35中;所述导套35底部与底板11固定连接;通过减振

装置9的设置,将原料混合搅拌过程中产生的振动进行吸收,防止设备长期振动缩短使用寿命。

[0022] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

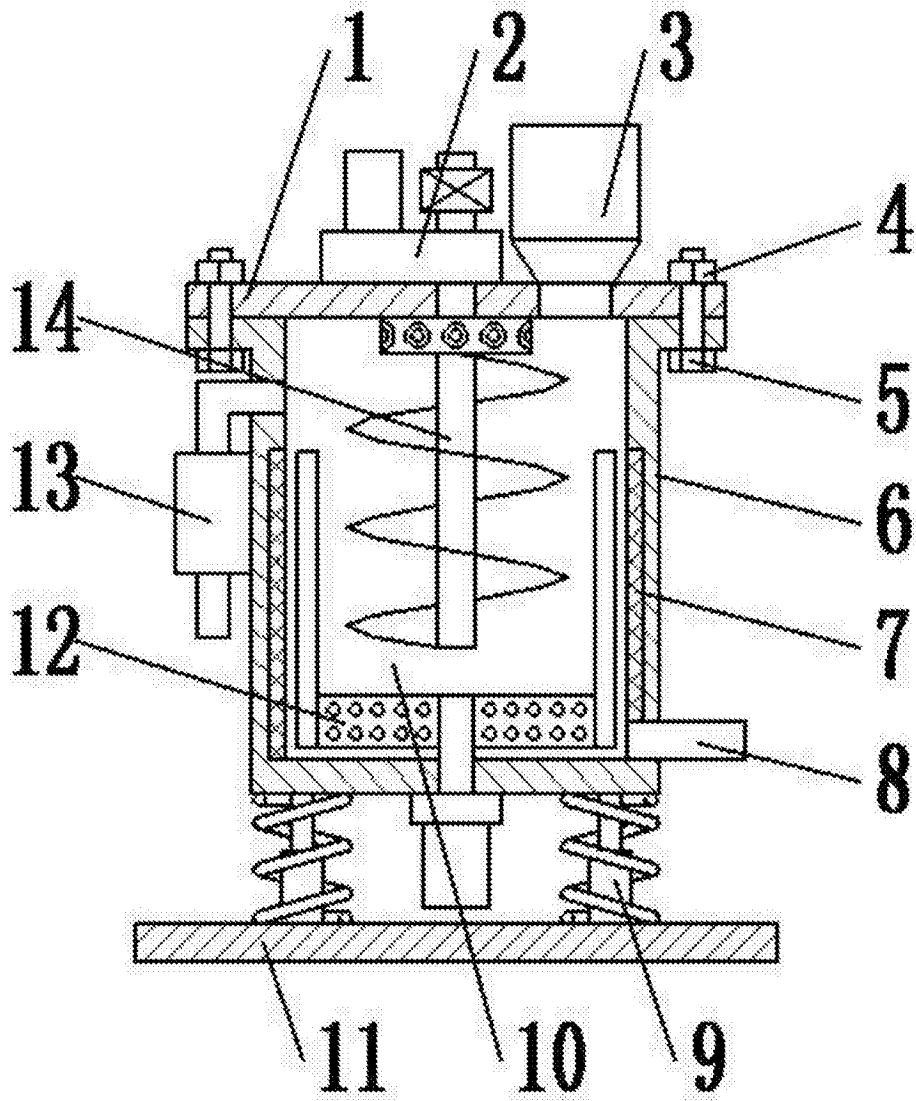


图1

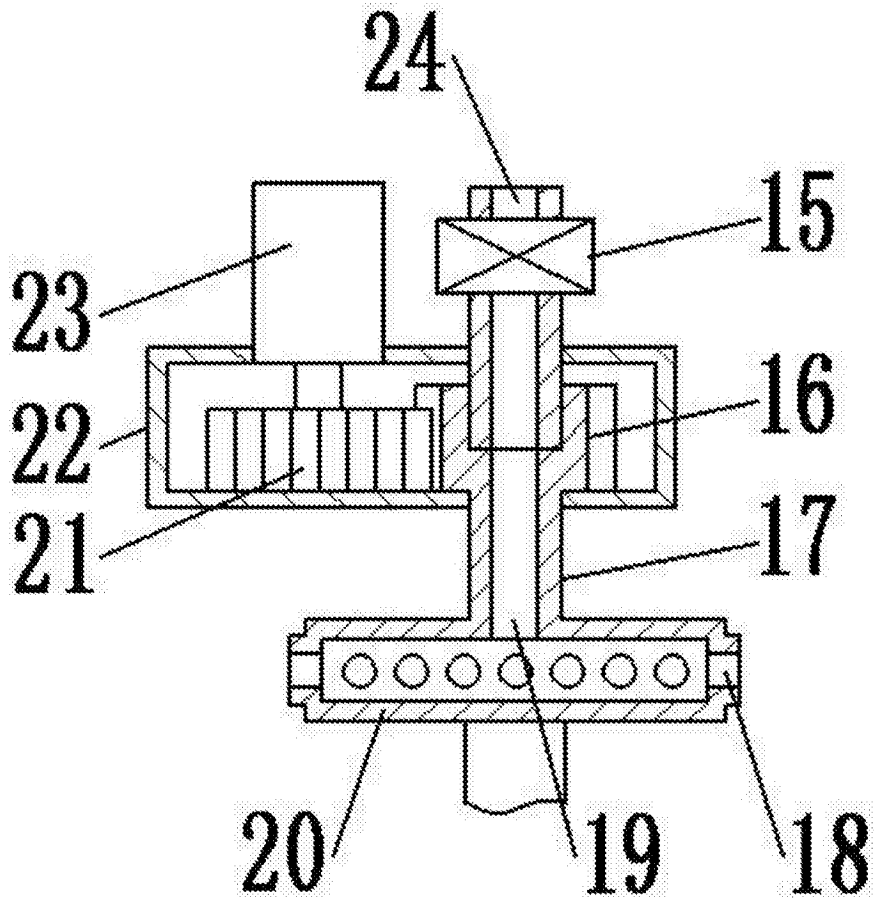


图2

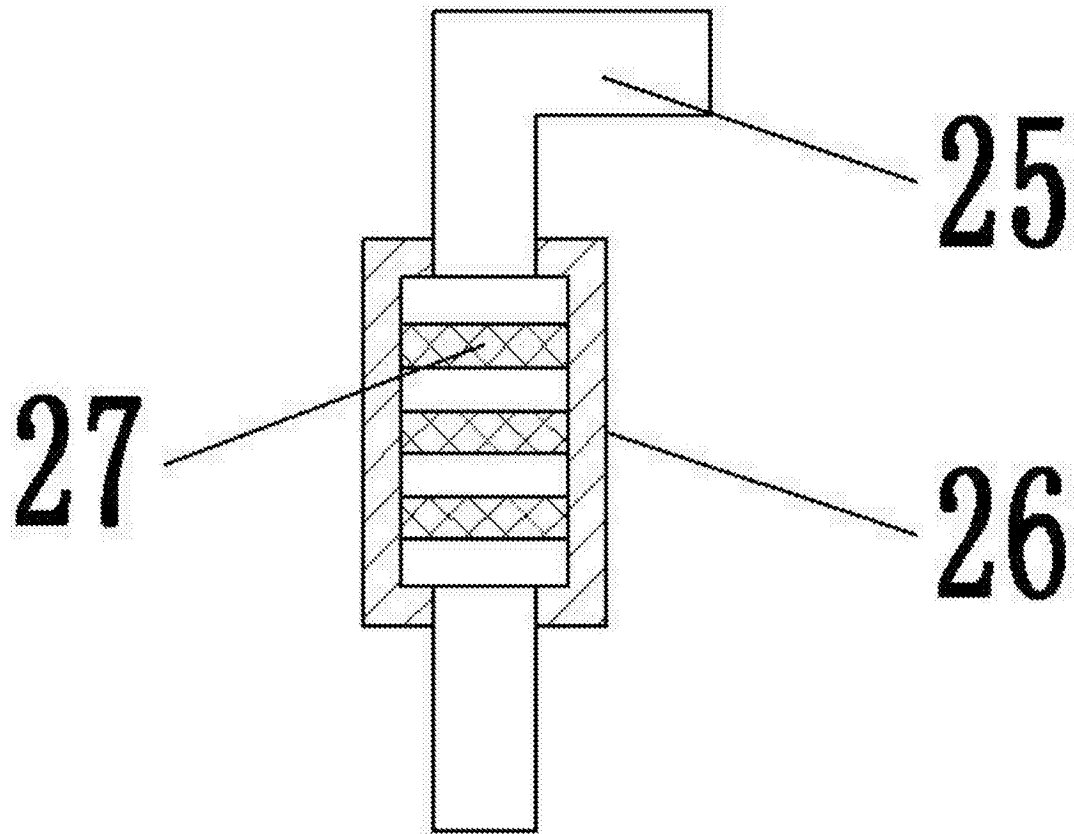


图3

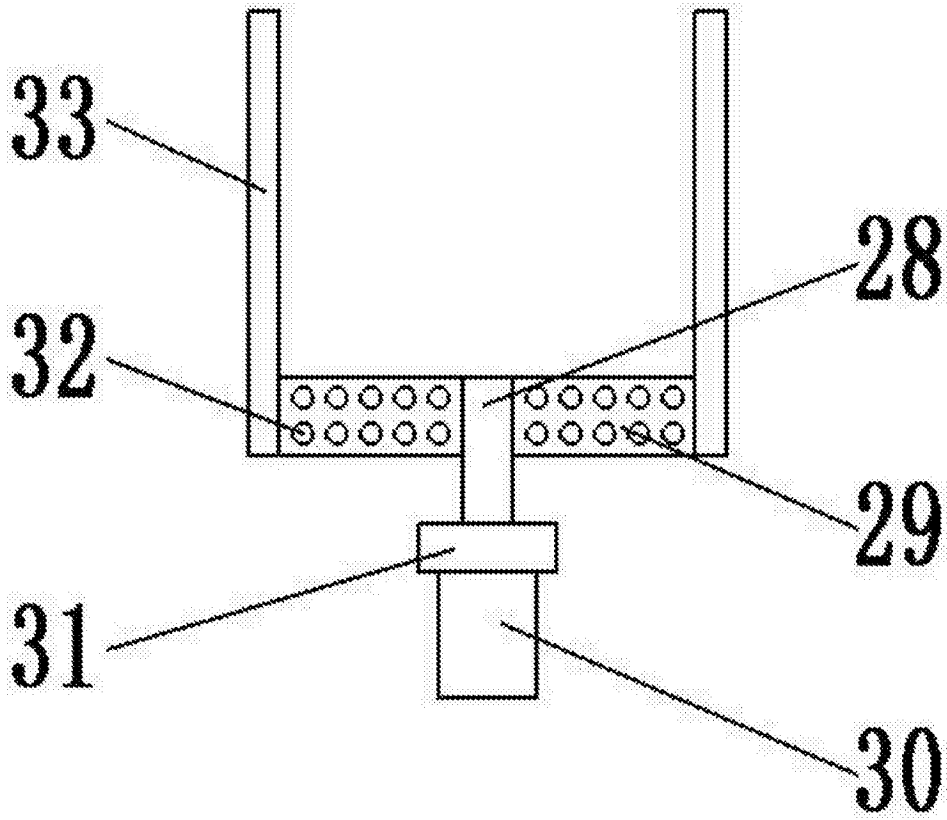


图4

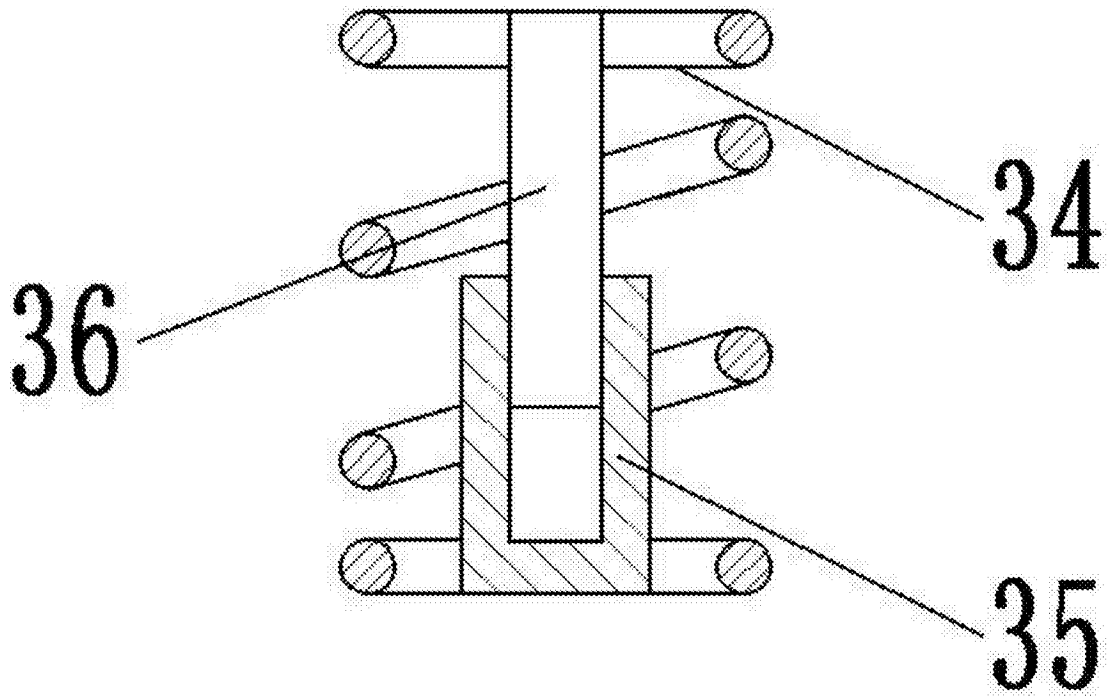


图5

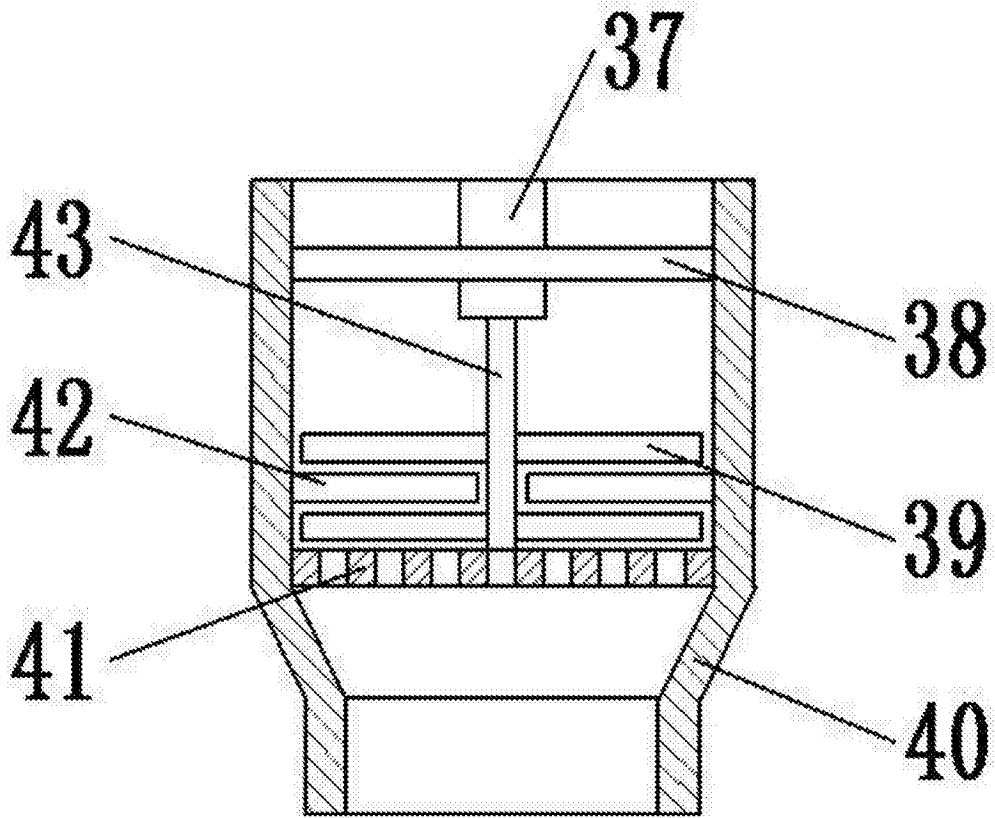


图6