



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208928276 U

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201821304795.5

B02C 7/16(2006.01)

(22)申请日 2018.08.13

B02C 7/12(2006.01)

(73)专利权人 武汉新天达美环境科技股份有限公司

B02C 21/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

地址 430000 湖北省武汉市东湖高新技术
开发区长城科技园光谷激光产业园
501室

(72)发明人 郭一平 胡细全 刘刚

(74)专利代理机构 武汉明正专利代理事务所
(普通合伙) 42241

代理人 江津

(51)Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 7/14(2006.01)

B02C 7/11(2006.01)

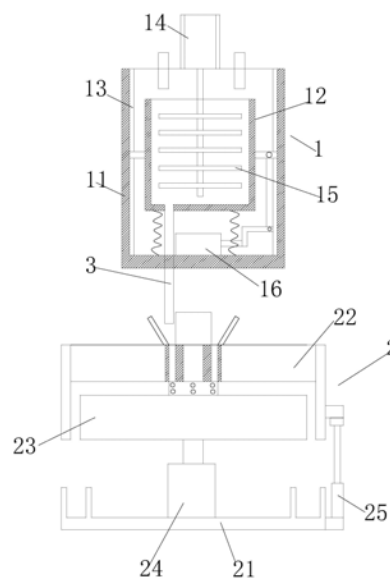
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种脱氮除磷材料的制备装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种脱氮除磷材料的制备装置,搅拌机通过输料管连通于研磨机,外筒的内壁其中互相对称的两侧边设置有滑槽,内筒的其中互相对称的两侧边均固定连接有销杆,内筒置于外筒的内部,销杆滑动连接于滑槽,搅拌电机固定于外筒的上部,搅拌电机的输出端伸入内筒内并固定于搅拌浆,旋转电机固定于外筒的内底部,旋转电机的输出端通过偏心杆铰接于销杆。本实用新型有益效果:本实用新型设置有研磨机、输料管和搅拌机,研磨机可对材料进行研磨,搅拌机可对材料颗粒进行混合搅拌,搅拌电机和搅拌浆可对制备材料进行搅拌,旋转电机带动偏心杆上下移动,进而使得内筒可沿着外筒上下移动,这样使得制备材料搅拌更为彻底。



1. 一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:包括研磨机(2)、输料管(3)和搅拌机(1),所述搅拌机(1)通过所述输料管(3)连通于所述研磨机(2),所述搅拌机(1)包括内筒(12)、外筒(11)、搅拌电机(14)、搅拌桨(15)、偏心杆(112)和旋转电机(16),所述外筒(11)的内壁其中互相对称的两侧边设置有滑槽(13),所述内筒(12)的其中互相对称的两侧边均固定连接有所销杆(110),所述内筒(12)置于所述外筒(11)的内部,所述销杆(110)滑动连接于所述滑槽(13),所述搅拌电机(14)固定于所述外筒(11)的上部,所述搅拌电机(14)的输出端伸入内筒(12)内并固定于所述搅拌桨(15),所述旋转电机(16)固定于所述外筒(11)的内底部,所述旋转电机(16)的输出端通过所述偏心杆(112)铰接于所述销杆(110);所述研磨机(2)包括基板(21)、驱动电机(24)、上磨盘(22)、下磨盘(23)、环形收料盒(26)和伸缩气缸(25),所述驱动电机(24)固定于所述基板(21)的上部,所述驱动电机(24)的输出端固定于所述下磨盘(23),所述下磨盘(23)通过转轴(28)转动连接于所述上磨盘(22),所述伸缩气缸(25)的固定于所述基板(21),所述伸缩气缸(25)的输出端固定于所述上磨盘(22),所述环形收料盒(26)固定于所述基板(21)的圆周部。

2. 如权利要求1所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述内筒(12)的下部与外筒(11)的内底部之间固定连接有多组伸缩弹簧(17)。

3. 如权利要求2所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述外筒(11)的上部固定连接有所第一进料口(18)和第二进料口(19),所述第一进料口(18)和第二进料口(19)均与内筒相通。

4. 如权利要求3所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述内筒(12)的底部设置有出料口(111),所述出料口(111)与输料管(3)的一端部相通。

5. 如权利要求4所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述转轴(28)的外部套装有轴套(29),所述轴套(29)与转轴(28)进行形成进料环腔(210),所述轴套(29)的下部设置多个环形分布的出料孔(212),所述出料孔(212)与进料环腔(210)相通。

6. 如权利要求5所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述上磨盘(22)的圆周部固定连接有所环形挡板(27),所述轴套(29)的上部固定连接有所进料斗(211)。

7. 如权利要求6所述的一种脱氮除磷材料的制备装置,其特征在于:所述搅拌电机(14)、旋转电机(16)和驱动电机(24)均电连接有控制器。

一种脱氮除磷材料的制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料制备技术领域,尤其是一种脱氮除磷材料的制备装置。

背景技术

[0002] 脱氮去磷剂一种以铁离子为核心的多羟基多络合体的复合阳离子型无机高分子絮凝剂,对带负电荷的磷酸根产生强烈络合作用,同时,其水解产物可以吸附相当量的磷氮化合物;通常情况下,总磷去除率可达70%,氨氮去除率可达80%;用于含磷、氮的工业废水和城市综合污水的脱氮除磷。

[0003] 脱氮去磷剂的制备需要搅拌和研磨,然后现有技术的搅拌效果和研磨效率不是很高,影响脱氮去磷剂的制备效率。

[0004] 因此,对于上述问题有必要提出一种脱氮除磷材料的制备装置。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种脱氮除磷材料的制备装置,可以解决上述问题。

[0006] 一种脱氮除磷材料的制备装置,包括研磨机、输料管和搅拌机,所述搅拌机通过所述输料管连通于所述研磨机,所述搅拌机包括内筒、外筒、搅拌电机、搅拌浆、偏心杆和旋转电机,所述外筒的内壁其中互相对称的两侧边设置有滑槽,所述内筒的其中互相对称的两侧边均固定连接有所述销杆,所述内筒置于所述外筒的内部,所述销杆滑动连接于所述滑槽,所述搅拌电机固定于所述外筒的上部,所述搅拌电机的输出端伸入内筒内并固定于所述搅拌浆,所述旋转电机固定于所述外筒的内底部,所述旋转电机的输出端通过所述偏心杆铰接于所述销杆。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型有益效果:本实用新型设置有研磨机、输料管和搅拌机,研磨机可对材料进行研磨,搅拌机可对材料颗粒进行混合搅拌,搅拌机设置有搅拌电机、搅拌浆、偏心杆和旋转电机,搅拌电机和搅拌浆可对制备材料进行搅拌,旋转电机带动偏心杆上下移动,进而使得内筒可沿着外筒上下移动,这样使得制备材料搅拌更为彻底。

[0008] 进一步的,所述研磨机包括基板、驱动电机、上磨盘、下磨盘、环形收料盒和伸缩气缸,所述驱动电机固定于所述基板的上部,所述驱动电机的输出端固定于所述下磨盘,所述下磨盘通过转轴转动连接于所述上磨盘,所述伸缩气缸的固定于所述基板,所述伸缩气缸的输出端固定于所述上磨盘,所述环形收料盒固定于所述基板的圆周部。

[0009] 采用进一步的技术方案有益效果:上磨盘和下磨盘之间相互研磨可研磨制备材料,伸缩气缸可调节上磨盘与下磨盘之间缝隙,进而调节研磨颗粒大小,环形收料盒用于收集研磨完成的制备材料。

[0010] 进一步的,所述内筒的下部与外筒的内底部之间固定连接有多组伸缩弹簧。

[0011] 采用进一步的技术方案有益效果:伸缩弹簧可用于支撑内筒。

[0012] 进一步的,所述外筒的上部固定连接有所述第一进料口和第二进料口,所述第一进料

口和第二进料口均与内筒相通。

[0013] 采用进一步的技术方案有益效果：第一进料口和第二进料口便于将不同的制备材料放入内筒进行搅拌混合。

[0014] 进一步的，所述内筒的底部设置有出料口，所述出料口与输料管的一端部相通。

[0015] 采用进一步的技术方案有益效果：出料口用于将搅拌好的制备材料通过输料管传输至研磨机内，进行研磨。

[0016] 进一步的，所述转轴的外部套装有轴套，所述轴套与转轴进行形成进料环腔，所述轴套的下部设置多个环形分布的出料孔，所述出料孔与进料环腔相通。

[0017] 采用进一步的技术方案有益效果：进料环腔和出料孔便于制备材料进入上磨盘和下磨盘之间进行研磨。

[0018] 进一步的，所述上磨盘的圆周部固定连接环形挡板，所述轴套的上部固定连接进料斗。

[0019] 采用进一步的技术方案有益效果：环形挡板可阻挡研磨好的制备材料掉落至外部。

[0020] 进一步的，所述搅拌电机、旋转电机和驱动电机均电连接有控制器。

[0021] 采用进一步的技术方案有益效果：控制器控制搅拌电机、旋转电机和驱动电机，进而提高搅拌效率和研磨效率。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构图；

[0023] 图2是本实用新型的搅拌机结构图；

[0024] 图3是本实用新型的研磨机结构图；

[0025] 图4是本实用新型的研磨机俯视图；

[0026] 图中附图标记：1、搅拌机；11、外筒；12、内筒；13、滑槽；14、搅拌电机；15、搅拌桨；16、旋转电机；17、伸缩弹簧；18、第一进料口；19、第二进料口；110、销杆；111、出料口；112、偏心杆；2、研磨机；21、基板；22、上磨盘；23、下磨盘；24、驱动电机；25、伸缩气缸；26、环形收料盒；27、环形挡板；28、转轴；29、轴套；210、进料环腔；211、进料斗；212、出料孔；3、输料管。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的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实用新型和简化描述，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、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而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。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本实用新型的描述中,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”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相连,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0031] 如图1并结合图2至图4所示,一种脱氮除磷材料的制备装置,包括研磨机2、输料管3和搅拌机1,所述搅拌机1通过所述输料管3连通于所述研磨机2,所述搅拌机1包括内筒12、外筒11、搅拌电机14、搅拌浆15、偏心杆112和旋转电机16,所述外筒11的内壁其中互相对称的两侧边设置有滑槽13,所述内筒12的其中互相对称的两侧边均固定连接有销杆110,所述内筒12置于所述外筒11的内部,所述销杆110滑动连接于所述滑槽13,所述搅拌电机14固定于所述外筒11的上部,所述搅拌电机14的输出端伸入内筒12内并固定于所述搅拌浆15,所述旋转电机16固定于所述外筒11的内底部,所述旋转电机16的输出端通过所述偏心杆112铰接于所述销杆110。

[0032] 与现有技术相比,本实用新型有益效果:本实用新型设置有研磨机2、输料管3和搅拌机1,研磨机2可对材料进行研磨,搅拌机1可对材料颗粒进行混合搅拌,搅拌机1设置有搅拌电机14、搅拌浆15、偏心杆112和旋转电机16,搅拌电机14和搅拌浆15可对制备材料进行搅拌,旋转电机16带动偏心杆112上下移动,进而使得内筒12可沿着外筒11上下移动,这样使得制备材料搅拌更为彻底。

[0033] 优选地,所述研磨机2包括基板21、驱动电机24、上磨盘22、下磨盘23、环形收料盒26和伸缩气缸25,所述驱动电机24固定于所述基板21的上部,所述驱动电机24的输出端固定于所述下磨盘23,所述下磨盘23通过转轴28转动连接于所述上磨盘22,所述伸缩气缸25的固定于所述基板21,所述伸缩气缸25的输出端固定于所述上磨盘22,所述环形收料盒26固定于所述基板21的圆周部。

[0034] 采用优选地技术方案有益效果:上磨盘22和下磨盘23之间相互研磨可研磨制备材料,伸缩气缸25可调节上磨盘22与下磨盘23之间缝隙,进而调节研磨颗粒大小,环形收料盒26用于收集研磨完成的制备材料。

[0035] 优选地,所述内筒12的下部与外筒11的内底部之间固定连接有多组伸缩弹簧17。

[0036] 采用优选地技术方案有益效果:伸缩弹簧17可用于支撑内筒12。

[0037] 优选地,所述外筒11的上部固定连接有第一进料口18和第二进料口19,所述第一进料口18和第二进料口19均与内筒12相通。

[0038] 采用优选地技术方案有益效果:第一进料口18和第二进料口19便于将不同的制备材料放入内筒12进行搅拌混合。

[0039] 优选地,所述内筒12的底部设置有出料口111,所述出料口111与输料管3的一端部相通。

[0040] 采用优选地技术方案有益效果:出料口111用于将搅拌好的制备材料通过输料管3传输至研磨机2内进行研磨。

[0041] 进一步的,所述转轴28的外部套装有轴套29,所述轴套29与转轴28进行形成进料

环腔210,所述轴套29的下部设置多个环形分布的出料孔212,所述出料孔212与进料环腔210相通。

[0042] 采用优选地技术方案有益效果:进料环腔210和出料孔212便于制备材料进入上磨盘22和下磨盘23之间进行研磨。

[0043] 优选地,所述上磨盘22的圆周部固定连接有环形挡板27,所述轴套29的上部固定连接进料斗211。

[0044] 采用优选地技术方案有益效果:环形挡板27可阻挡研磨好的制备材料掉落至外部。

[0045] 优选地,所述搅拌电机14、旋转电机16和驱动电机24均电连接有控制器。

[0046] 采用优选地技术方案有益效果:控制器控制搅拌电机14、旋转电机16和驱动电机24,进而提高搅拌效率和研磨效率。

[0047] 其中控制器型号为YT26/YLD-6402WG,搅拌电机14、旋转电机 16和驱动电机24的型号均为DC28-48,伸缩气缸25的型号为 SCJ50X100-50-S-FA。

[0048] 工作流程:将制备脱氮除磷材料的配方料分别通过第一进料口 18和第二进料口19进入内筒12,通过搅拌浆15和搅拌电机14进行搅拌,搅拌完成后通过输料管3进入进料斗211,通过进料斗211进入进料环腔210,通过出料孔212进入上磨盘22与下磨盘23之间的缝隙,启动驱动电机24和伸缩气缸25,驱动电机24带动下磨盘23 旋转对配方料进行研磨,伸缩电机25调节上磨盘22与下磨盘23之间缝隙进而控制配方料磨粉细度。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

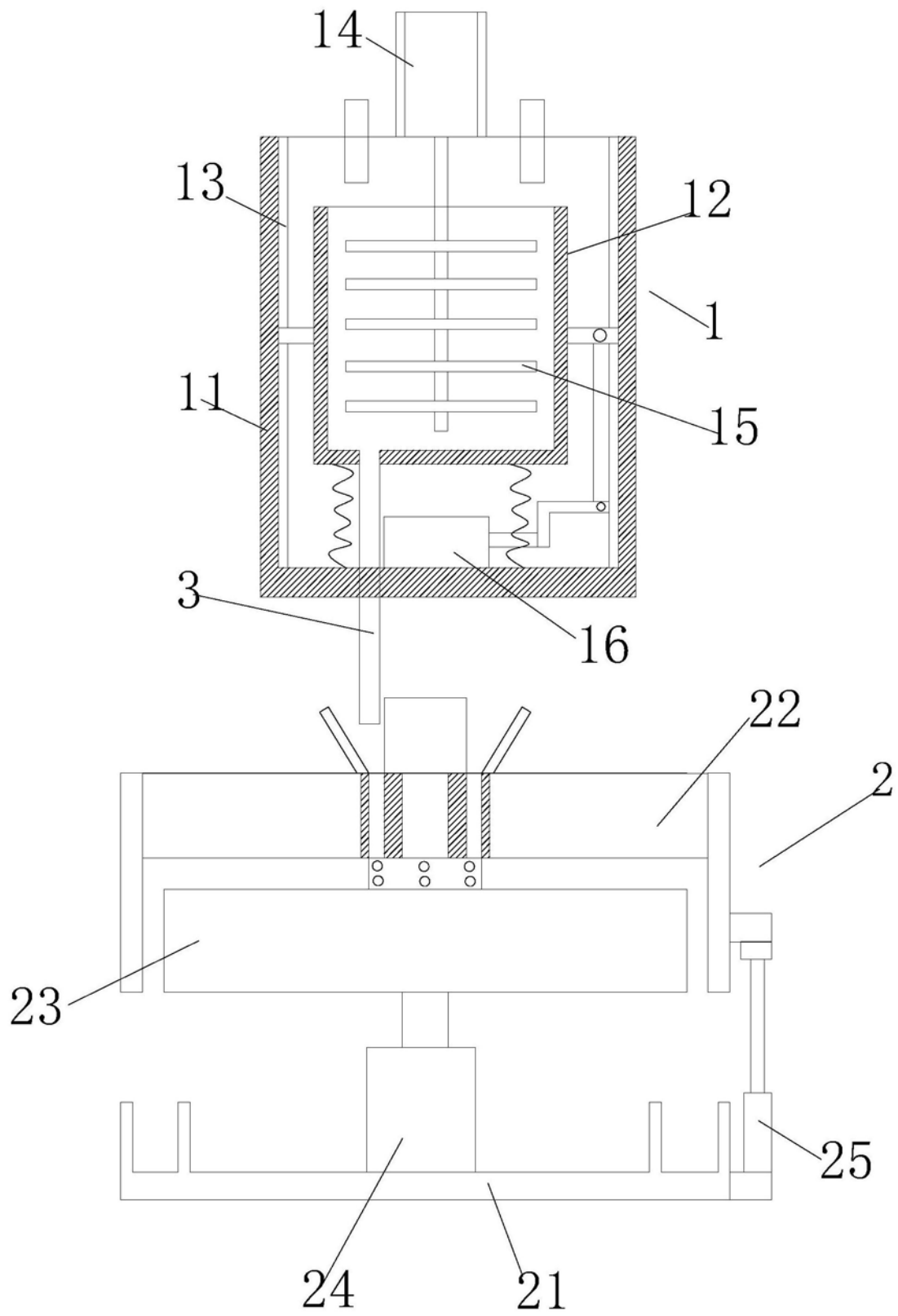


图1

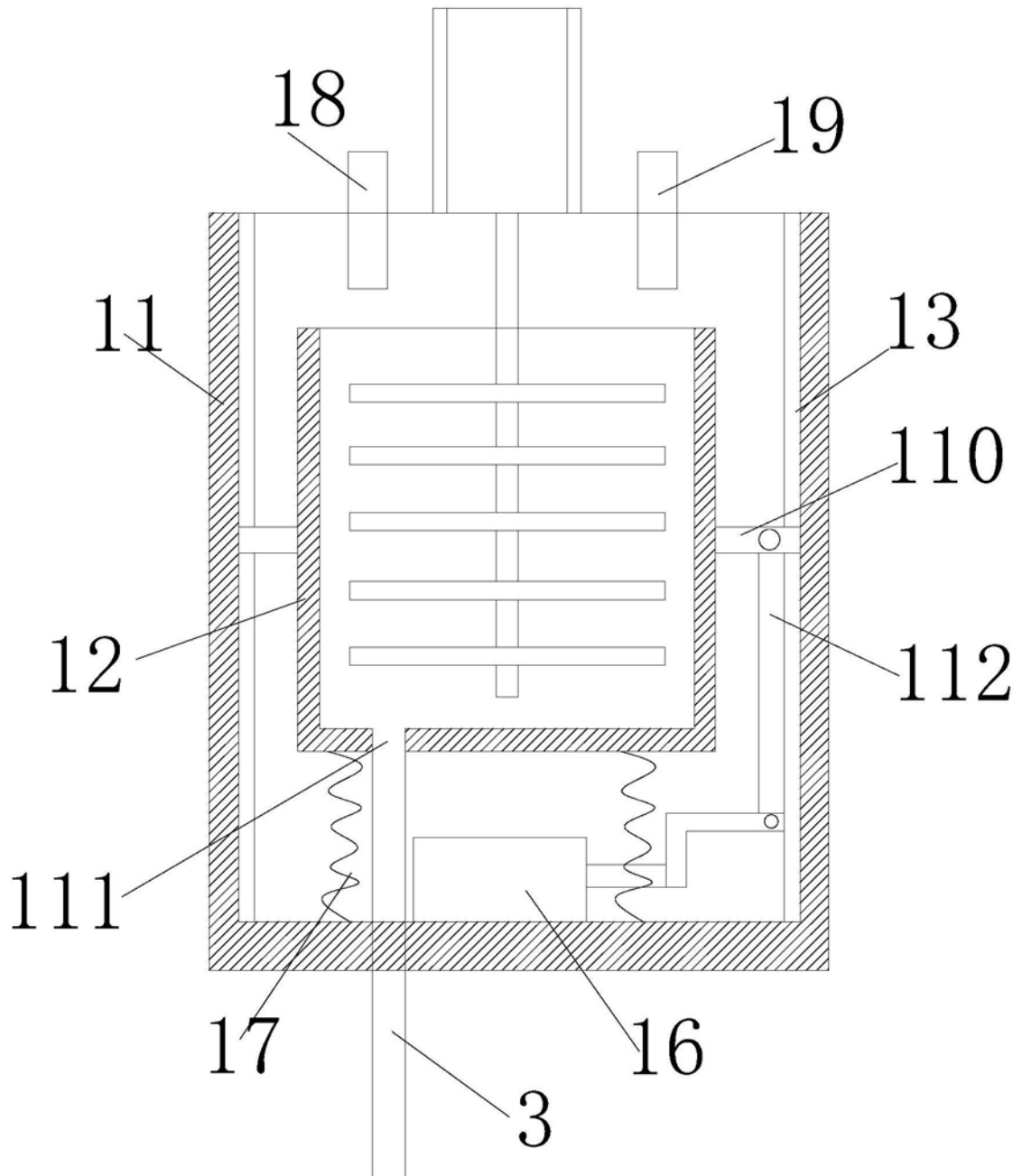


图2

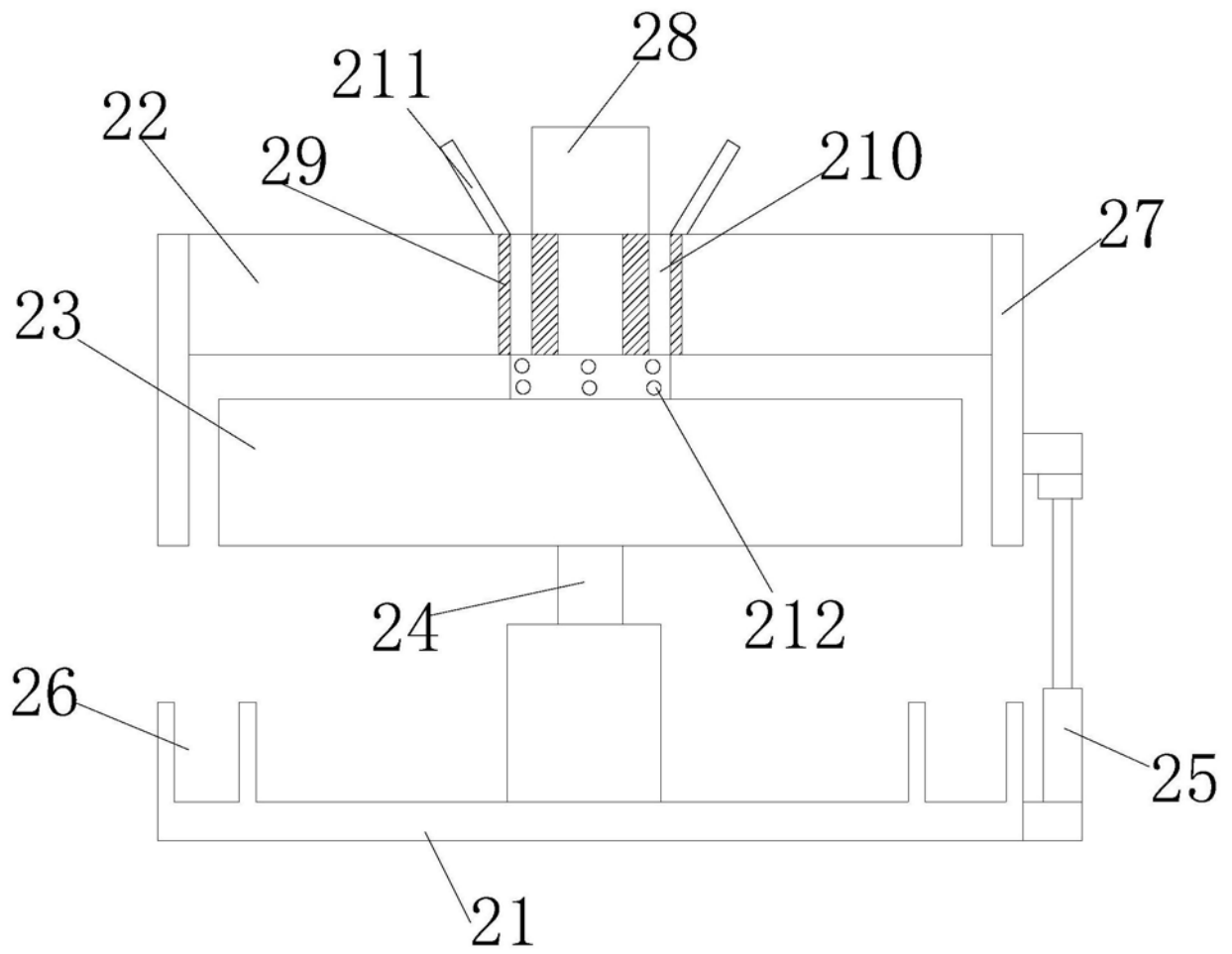


图3

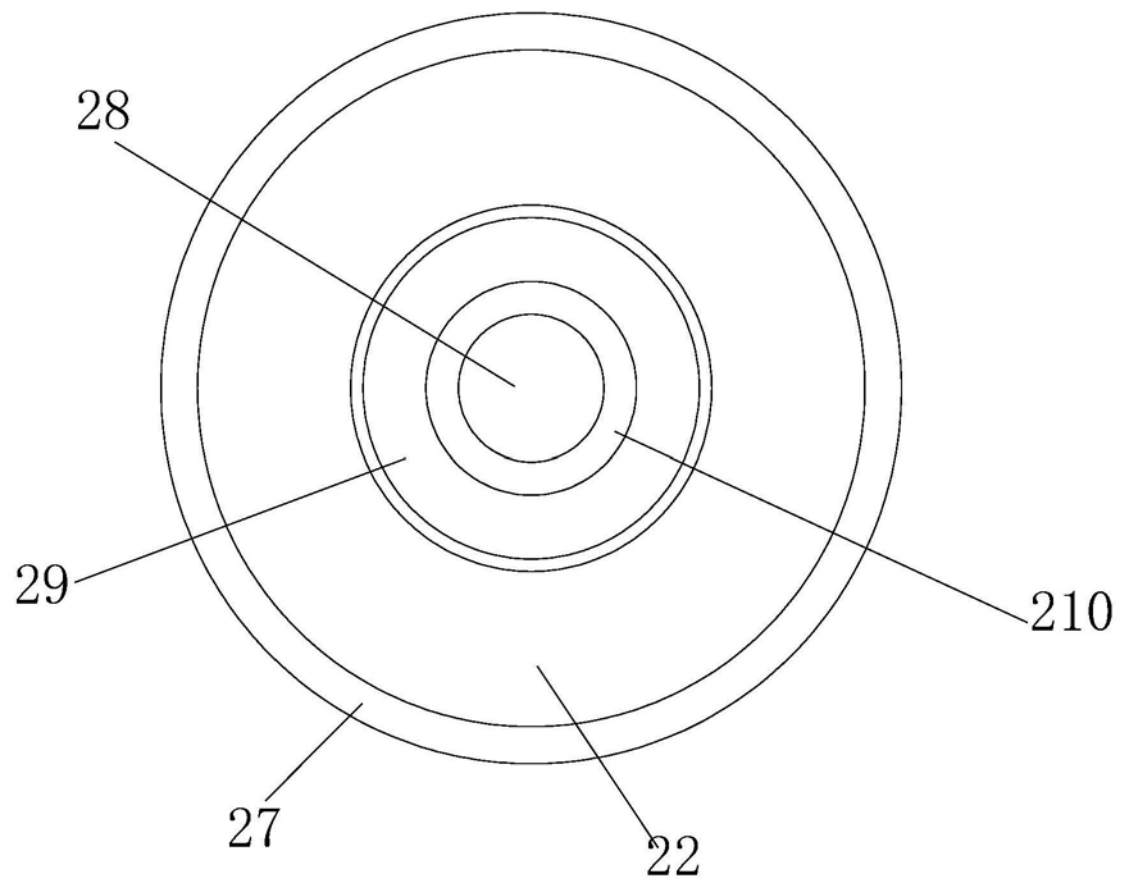


图4