(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 212396436 U
(45)授权公告日 2021.01.26

(21)申请号 202020960757.6

(22)申请日 2020.06.01

(73)专利权人 常州阿可德新材料科技有限公司
地址 213003 江苏省常州市新北区奔牛镇工业集中区(北区)

(72)发明人 刘学军 马友金 纪明聪

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

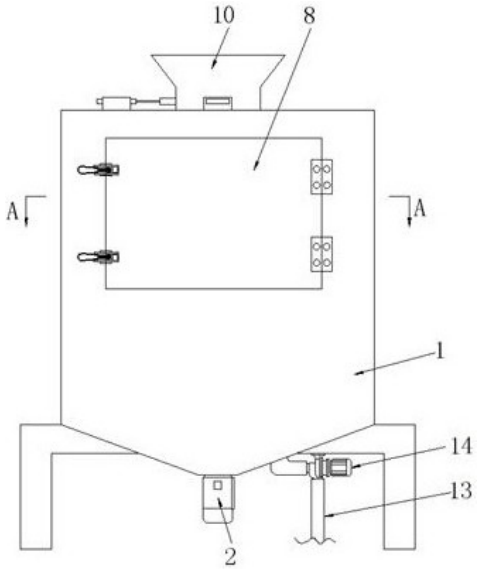
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽

(57)摘要

一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，本实用新型涉及氧化铁黄生产设备技术领域，晃动架的前后两侧均固定有支轴，支轴的另一端通过轴承旋接设置在槽体本体内，晃动架内嵌设固定有筛网，晃动架的右侧固定有导向架，导向架内开设有开槽，槽体本体的右侧内壁上固定有支撑板，支撑板的底部固定有一号电动推杆，一号电动推杆的推动端上固定有推动杆，推动杆插设在开槽内，位于开槽前后两侧的导向架上贯通开设有导向槽，推动杆的底端前后对称固定有导向轴，导向轴滑动设置在对应的导向槽内；能够对原材料进行晃动过滤，使杂质滞留在过滤网上，提高了进入至槽体内的原材料的质量，从而有利于提高后续氧化铁黄的生产质量。



CN 212396436 U

1.一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，它包含槽体本体(1)、搅拌电机(2)、搅拌轴(3)、搅拌桨(4)、水箱(5)、出水管(6)、出水水泵(7)，槽体本体(1)的前侧通过合页铰接设置有开门(8)，开门(8)的另一侧通过搭扣与槽体本体(1)连接，槽体本体(1)的底部固定有搅拌电机(2)，搅拌电机(2)的输出轴穿过槽体本体(1)的底板后，设置于槽体本体(1)内，输出轴上固定有搅拌轴(3)，搅拌轴(3)设置于开门(8)的下侧，搅拌轴(3)上套设固定有数个搅拌桨(4)，槽体本体(1)的后侧设置有水箱(5)，水箱(5)上固定有出水水泵(7)，出水水泵(7)的进水端与水箱(5)之间通过水管贯通设置，出水水泵(7)的出水端固定有出水管(6)，出水管(6)插设固定在槽体本体(1)的后侧板内，出水管(6)设置于搅拌轴(3)的上侧；其特征在于：它还包含盖板(9)、进料仓(10)、晃动机构(11)、敲打机构(12)、排水管(13)、排水水泵(14)，槽体本体(1)的上端固定有盖板(9)，盖板(9)内嵌设固定有进料仓(10)，槽体本体(1)内从上往下依次设置有晃动机构(11)、敲打机构(12)，敲打机构(12)设置于出水管(6)的上侧，槽体本体(1)的底部固定有排水水泵(14)，排水水泵(14)的进水端与槽体本体(1)之间通过水管贯通设置，排水水泵(14)的出水端固定有排水管(13)；

所述的晃动机构(11)包含晃动架(11-1)、筛网(11-2)、导向架(11-3)、推动杆(11-4)、导向轴(11-5)、一号电动推杆(11-6)，晃动架(11-1)设置于进料仓(10)的下侧，晃动架(11-1)的前后两侧均固定有支轴(11-7)，支轴(11-7)的另一端通过轴承旋接设置在槽体本体(1)内，晃动架(11-1)内嵌设固定有筛网(11-2)，晃动架(11-1)的右侧固定有导向架(11-3)，导向架(11-3)内开设有开槽(11-8)，槽体本体(1)的右侧内壁上固定有支撑板(11-10)，支撑板(11-10)的底部固定有一号电动推杆(11-6)，一号电动推杆(11-6)设置于进料仓(10)的右侧，一号电动推杆(11-6)的推动端上固定有推动杆(11-4)，推动杆(11-4)插设在开槽(11-8)内，位于开槽(11-8)前后两侧的导向架(11-3)上贯通开设有导向槽(11-9)，推动杆(11-4)的底端前后对称固定有导向轴(11-5)，导向轴(11-5)滑动设置在对应的导向槽(11-9)内；

所述的敲打机构(12)包含二号电动推杆(12-1)、推动块(12-2)、导向块(12-3)、齿轮(12-4)、敲打杆(12-5)，槽体本体(1)的左侧内壁上固定有二号电动推杆(12-1)，二号电动推杆(12-1)设置于晃动架(11-1)的下侧，二号电动推杆(12-1)的推动端固定有推动块(12-2)，推动块(12-2)的底端固定在导向块(12-3)上，导向块(12-3)的底部固定有齿条(12-6)，齿条(12-6)的下侧啮合设置有齿轮(12-4)，齿轮(12-4)内穿设固定有转轴(12-7)，导向块(12-3)的前后两侧均设置有固定块(12-8)，固定块(12-8)固定在槽体本体(1)的左侧内壁上，固定块(12-8)的内壁上嵌设固定有轴承，转轴(12-7)插接固定在轴承内，转轴(12-7)上套设固定有两个敲打杆(12-5)，两个敲打杆(12-5)对称设置在齿轮(12-4)的前后两侧；敲打杆(12-5)为“L”形结构设置，敲打杆(12-5)的垂直端与筛网(11-2)接触设置；

所述的搅拌电机(2)、出水水泵(7)、排水水泵(14)、一号电动推杆(11-6)、二号电动推杆(12-1)均与外部电源连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，其特征在于：所述的晃动架(11-1)的后侧上端固定有挡框(15)，挡框(15)为弧形结构设置，挡框(15)的开口端左右对称固定有定位板(16)，晃动架(11-1)的前侧上端设置有活动框(17)，活动框(17)与挡框(15)对应设置，活动框(17)的开口端左右对称固定有限位板(18)，同一侧的限位板(18)与定位板(16)之间穿设有螺柱(19)，螺柱(19)的前后两端分别露设于限位板

(18)、定位板(16)的外侧，露设端上通过螺纹旋接设置有螺母。

3.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，其特征在于：所述的盖板(9)上嵌设固定有数个进风管(20)，进风管(20)内穿设有封板(21)，进料仓(10)的外壁固定有数个三号电动推杆(22)，三号电动推杆(22)与进风管(20)对应设置，三号电动推杆(22)的推动端与封板(21)连接固定，三号电动推杆(22)与外部电源连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，其特征在于：所述的水箱(5)上固定有液位感应器(23)，液位感应器(23)的探头穿过水箱(5)的顶板后，设置于水箱(5)内，液位感应器(23)与外部电源连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，其特征在于：所述的水箱(5)上设置有进水盖(24)。

一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氧化铁黄生产设备技术领域，具体涉及一种具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽。

背景技术

[0002] 氧化铁黄主要成分就是三氧化二铁，是氧化铁的一水合物，氧化铁最大的应用是作为颜料来使用；氧化铁黄生产工艺就是将硫酸亚铁与氢氧化钠进行作用，然后进行结晶析出的一种耐光、耐酸碱、耐热，且有良好着色效果的一种结晶体产品，可以最终带来的皮质品质感也是非常优秀；在授权公开号为CN107265511A中所公开的一种生产氧化铁黄的方法，其中公开了“将碳酸钙和水加入容器中，通入空气并搅拌”，但是，现有的生产过程中，是将碳酸钙直接放入设备中进行操作，碳酸钙中存在杂质以及碳酸钙的结晶，会影响最后氧化铁黄生成的质量；亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种结构简单，设计合理、使用方便的具有过滤功能的氧化铁黄生产用搅拌槽，能够对原材料进行晃动过滤，使杂质滞留在过滤网上，提高了进入至槽体内的原材料的质量，从而有利于提高后续氧化铁黄的生产质量。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：它包含槽体本体、搅拌电机、搅拌轴、搅拌桨、水箱、出水管、出水水泵，槽体本体的前侧通过合页铰接设置有开门，开门的另一侧通过搭扣与槽体本体连接，槽体本体的底部固定有搅拌电机，搅拌电机的输出轴穿过槽体本体的底板后，设置于槽体本体内，输出轴上固定有搅拌轴，搅拌轴设置于开门的下侧，搅拌轴上套设固定有数个搅拌桨，槽体本体的后侧设置有水箱，水箱上固定有出水水泵，出水水泵的进水端与水箱之间通过水管贯通设置，出水水泵的出水端固定有出水管，出水管插设固定在槽体本体的后侧板内，出水管设置于搅拌轴的上侧；它还包含盖板、进料仓、晃动机构、敲打机构、排水管、排水水泵，槽体本体的上端固定有盖板，盖板内嵌设固定有进料仓，槽体本体内从上往下依次设置有晃动机构、敲打机构，敲打机构设置于出水管的上侧，槽体本体的底部固定有排水水泵，排水水泵的进水端与槽体本体之间通过水管贯通设置，排水水泵的出水端固定有排水管；

[0005] 所述的晃动机构包含晃动架、筛网、导向架、推动杆、导向轴、一号电动推杆，晃动架设置于进料仓的下侧，晃动架的前后两侧均固定有支轴，支轴的另一端通过轴承旋接设置在槽体本体内，晃动架内嵌设固定有筛网，晃动架的右侧固定有导向架，导向架内开设有开槽，槽体本体的右侧内壁上固定有支撑板，支撑板的底部固定有一号电动推杆，一号电动推杆设置于进料仓的右侧，一号电动推杆的推动端上固定有推动杆，推动杆插设在开槽内，位于开槽前后两侧的导向架上贯通开设有导向槽，推动杆的底端前后对称固定有导向轴，导向轴滑动设置在对应的导向槽内；

[0006] 所述的敲打机构包含二号电动推杆、推动块、导向块、齿轮、敲打杆，槽体本体的左侧内壁上固定有二号电动推杆，二号电动推杆设置于晃动架的下侧，二号电动推杆的推动端固定有推动块，推动块的底端固定在导向块上，导向块的底部固定有齿条，齿条的下侧啮合设置有齿轮，齿轮内穿设固定有转轴，导向块的前后两侧均设置有固定块，固定块固定在槽体本体的左侧内壁上，固定块的内壁上嵌设固定有轴承，转轴插接固定在轴承内，转轴上套设固定有两个敲打杆，两个敲打杆对称设置在齿轮的前后两侧；敲打杆为“L”形结构设置，敲打杆的垂直端与筛网接触设置；

[0007] 所述的搅拌电机、出水水泵、排水水泵、一号电动推杆、二号电动推杆均与外部电源连接。

[0008] 进一步地，所述的晃动架的后侧上端固定有挡框，挡框为弧形结构设置，挡框的开口端左右对称固定有定位板，晃动架的前侧上端设置有活动框，活动框与挡框对应设置，活动框的开口端左右对称固定有限位板，同一侧的限位板与定位板之间穿设有螺柱，螺柱的前后两端分别露设于限位板、定位板的外侧，露设端上通过螺纹旋接设置有螺母。

[0009] 进一步地，所述的盖板上嵌设固定有数个进风管，进风管内穿设有封板，进料仓的外壁固定有数个三号电动推杆，三号电动推杆与进风管对应设置，三号电动推杆的推动端与封板连接固定，三号电动推杆与外部电源连接。

[0010] 进一步地，所述的水箱上固定有液位感应器，液位感应器的探头穿过水箱的顶板后，设置于水箱内，液位感应器与外部电源连接。

[0011] 进一步地，所述的水箱上设置有进水盖。

[0012] 采用上述结构后，本实用新型有益效果为：

[0013] 1、通过一号电动推杆推动，使晃动架围绕其前后两侧的支轴的旋接点进行转动，使晃动架内的碳酸钙进行晃动，对碳酸钙进行过滤操作，使杂质滞留在筛网上；

[0014] 2、通过二号电动推杆进行推动，带动导向块移动，使齿条移动啮合带动齿轮转动，使敲打杆对筛网进行敲打操作，提高了对碳酸钙的过滤质量；

[0015] 3、过滤后的粉状碳酸钙与水搅拌之后，从排水管进行排出操作；

[0016] 4、滞留在筛网上的杂质通过打开开门进行手动取出，便于筛网再次过滤碳酸钙操作。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2是图1的俯视图。

[0020] 图3是图1中A-A向的剖视图。

[0021] 图4是图2中B-B向的剖视图。

[0022] 图5是图4中C部的放大图。

[0023] 图6是图4中D部的放大图。

[0024] 图7是图4中E部的放大图。

[0025] 图8是本实用新型中导向块与推动杆之间的连接示意图。

[0026] 图9是本实用新型中挡框与活动框的结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 槽体本体1、搅拌电机2、搅拌轴3、搅拌桨4、水箱5、出水管6、出水水泵7、开门8、盖板9、进料仓10、晃动机构11、晃动架11-1、筛网11-2、导向架11-3、推动杆11-4、导向轴11-5、一号电动推杆11-6、支轴11-7、开槽11-8、导向槽11-9、支撑板11-10、敲打机构12、二号电动推杆12-1、推动块12-2、导向块12-3、齿轮12-4、敲打杆12-5、齿条12-6、转轴12-7、固定块12-8、排水管13、排水水泵14、挡框15、定位板16、活动框17、限位板18、螺柱19、进风管20、封板21、三号电动推杆22、液位感应器23、进水盖24。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 参看如图1-图9所示，本具体实施方式采用的技术方案是：它包含槽体本体1、搅拌电机2、搅拌轴3、搅拌桨4、水箱5、出水管6、出水水泵7，槽体本体1的前侧通过合页铰接设置有开门8，开门8的另一侧通过搭扣与槽体本体1连接，槽体本体1的底部利用螺丝固定有型号为60KTYZ的搅拌电机2，搅拌电机2的输出轴穿过槽体本体1的底板内的密封轴承后，设置于槽体本体1内，输出轴上焊接固定有搅拌轴3，搅拌轴3设置于开门8的下侧，搅拌轴3上套设固定有两个搅拌桨4，槽体本体1的后侧设置有水箱5，水箱5上插设有进水盖24，进水盖24脱离水箱5，对水箱5内进行注入水，水箱5上利用螺丝固定有型号为EM15-2的液位感应器23，液位感应器23的探头穿过水箱5的顶板后，设置于水箱5内，液位感应器23对水箱5内的液位进行检测，水箱5上利用螺丝固定有型号为WBS的出水水泵7，出水水泵7的进水端与水箱5之间通过水管贯通设置，出水水泵7的出水端固定有出水管6，出水管6插设固定在槽体本体1的后侧板内，出水管6设置于搅拌轴3的上侧；它还包含盖板9、进料仓10、晃动机构11、敲打机构12、排水管13、排水水泵14，槽体本体1的上端固定有盖板9，盖板9内嵌设固定有进料仓10，盖板9上嵌设固定有三个进风管20，进风管20内穿设有封板21，进料仓10的外壁利用螺丝固定有型号为PXTL的三个三号电动推杆22，三号电动推杆22与进风管20对应设置，三号电动推杆22的推动端与封板21焊接固定，三号电动推杆22推动封板21，使空气从进风管20内流至槽体本体1内，槽体本体1内从上往下依次设置有晃动机构11、敲打机构12，敲打机构12设置于出水管6的上侧，槽体本体1的底部利用螺丝固定有型号为WBS的排水水泵14，排水水泵14的进水端与槽体本体1之间通过水管贯通设置，排水水泵14的出水端固定有排水管13；

[0031] 所述的晃动机构11包含晃动架11-1、筛网11-2、导向架11-3、推动杆11-4、导向轴11-5、一号电动推杆11-6，晃动架11-1设置于进料仓10的下侧，晃动架11-1的前后两侧均焊接固定有支轴11-7，支轴11-7的另一端通过轴承旋接设置在槽体本体1内，轴承分别嵌设固定在槽体本体1的内壁上，支轴11-7插接固定在轴承内，晃动架11-1内嵌设固定有筛网11-2，晃动架11-1的右侧焊接固定有导向架11-3，导向架11-3内开设有开槽11-8，槽体本体1的右侧内壁上焊接固定有支撑板11-10，支撑板11-10的底部利用螺丝固定有型号为PXTL的一号电动推杆11-6，一号电动推杆11-6设置于进料仓10的右侧，一号电动推杆11-6的推动端

上焊接固定有推动杆11-4，推动杆11-4插设在开槽11-8内，位于开槽11-8前后两侧的导向架11-3上贯通开设有导向槽11-9，推动杆11-4的底端前后对称焊接固定有导向轴11-5，导向轴11-5滑动设置在对应的导向槽11-9内；

[0032] 所述的敲打机构12包含二号电动推杆12-1、推动块12-2、导向块12-3、齿轮12-4、敲打杆12-5，槽体本体1的左侧内壁上利用螺丝固定有型号为PXTL的二号电动推杆12-1，二号电动推杆12-1设置于晃动架11-1的下侧，二号电动推杆12-1的推动端焊接固定有推动块12-2，推动块12-2的底端焊接固定在导向块12-3上，导向块12-3的底部焊接固定有齿条12-6，齿条12-6的下侧啮合设置有齿轮12-4，齿轮12-4内穿设固定有转轴12-7，导向块12-3的前后两侧均设置有固定块12-8，固定块12-8焊接固定在槽体本体1的左侧内壁上，固定块12-8的内壁上嵌设固定有轴承，转轴12-7插接固定在轴承内，转轴12-7上套设固定有两个敲打杆12-5，两个敲打杆12-5对称设置在齿轮12-4的前后两侧；敲打杆12-5为“L”形结构设置，敲打杆12-5的垂直端与筛网11-2接触设置；

[0033] 所述的晃动架11-1的后侧上端焊接固定有挡框15，挡框15为弧形结构设置，挡框15的开口端左右对称焊接固定有定位板16，晃动架11-1的前侧上端设置有活动框17，活动框17与挡框15对应设置，活动框17的开口端左右对称焊接固定有限位板18，同一侧的限位板18与定位板16之间穿设有螺柱19，螺柱19的前后两端分别露设于限位板18、定位板16的外侧，露设端上通过螺纹旋接设置有螺母，在晃动架11-1上设置挡框15与活动框17，对晃动架11-1内的原材料进行阻挡操作，通过手动将螺柱19上的螺母进行拧开操作，使活动框17脱离晃动架11-1，从而手动对筛网11-2上的杂质进行清理；

[0034] 所述的搅拌电机2、出水水泵7、排水水泵14、一号电动推杆11-6、二号电动推杆12-1、三号电动推杆22、液位感应器23均通过电源线与外部电源连接。

[0035] 本具体实施方式的工作原理：

[0036] 步骤1.进料：碳酸钙从进料仓10内进入至槽体本体1内，出水水泵7将水箱5内的水抽出，通过出水管6排出至槽体本体1内；

[0037] 步骤2.过滤：碳酸钙从进料仓10进入至晃动架11-1内，一号电动推杆11-6进行推动，带动推动杆11-4进行推动，推动杆11-4在推动过程时，导向轴11-5在导向架11-3内的导向槽11-9内进行滑动，带动晃动架11-1围绕其前后两侧支轴11-7的旋接点进行转动，从而使晃动架11-1内的碳酸钙进行晃动过滤操作，使杂质滞留在筛网11-2上，使粉状的碳酸钙透过筛网11-2流至下方的槽体本体1内；同时，当晃动架11-1处于平稳状态中时，通过二号电动推杆12-1带动推动块12-2进行推动，使导向块12-3进行移动，导向块12-3移动时，带动齿条12-6移动，齿条12-6移动啮合带动齿轮12-4进行转动，从而带动转轴12-7围绕其前后两端的旋接点进行转动，转轴12-7转动过程中，带动敲打杆12-5进行转动，从而对筛网11-2进行敲打操作，使筛网11-2中的粉状碳酸钙从筛网11-2的网孔中向下流动；

[0038] 步骤3.取出杂质：通过手动将开门8打开，并同时将螺柱19上的螺母进行手动拧下，使活动框17脱离晃动架11-1，手动将晃动架11-1上的杂质进行取出，同时空气从开门8中进入至槽体本体1内，反之，取出杂质后，将活动框17安装在晃动架11-1上，将开门8关合；

[0039] 步骤4.搅拌排料：三号电动推杆22推动封板21移动，使空气从进风管20内流至槽体本体1内，搅拌电机2转动，带动搅拌轴3进行转动，使搅拌桨4转动，将水与粉状的碳酸钙进行充分搅拌，混合之后的液体通过排水水泵14抽出，从排水管13流出。

[0040] 采用上述结构后，本具体实施方式有益效果为：

[0041] 1、通过一号电动推杆11-6推动，使晃动架11-1围绕其前后两侧的支轴11-7的旋接点进行转动，使晃动架11-1内的碳酸钙进行晃动，对碳酸钙进行过滤操作，使杂质滞留在筛网11-2上。

[0042] 2、通过二号电动推杆12-1进行推动，带动导向块12-3移动，使齿条12-6移动啮合带动齿轮12-4转动，使敲打杆12-5对筛网11-2进行敲打操作，提高了对碳酸钙的过滤质量。

[0043] 3、过滤后的粉状碳酸钙与水搅拌之后，从排水管13进行排出操作。

[0044] 4、滞留在筛网11-2上的杂质通过打开开门8进行手动取出，便于筛网11-2再次过滤碳酸钙操作。

[0045] 以上所述，仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

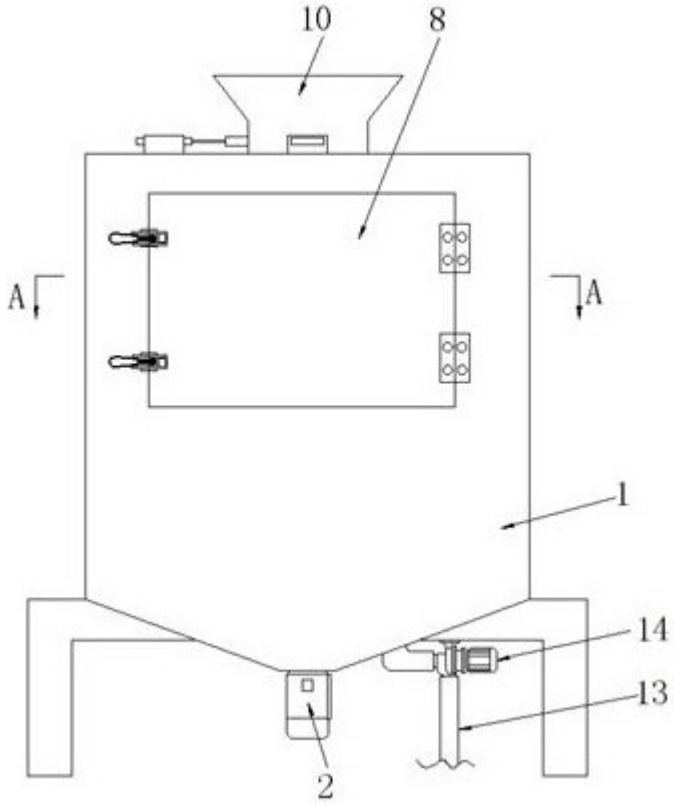


图1

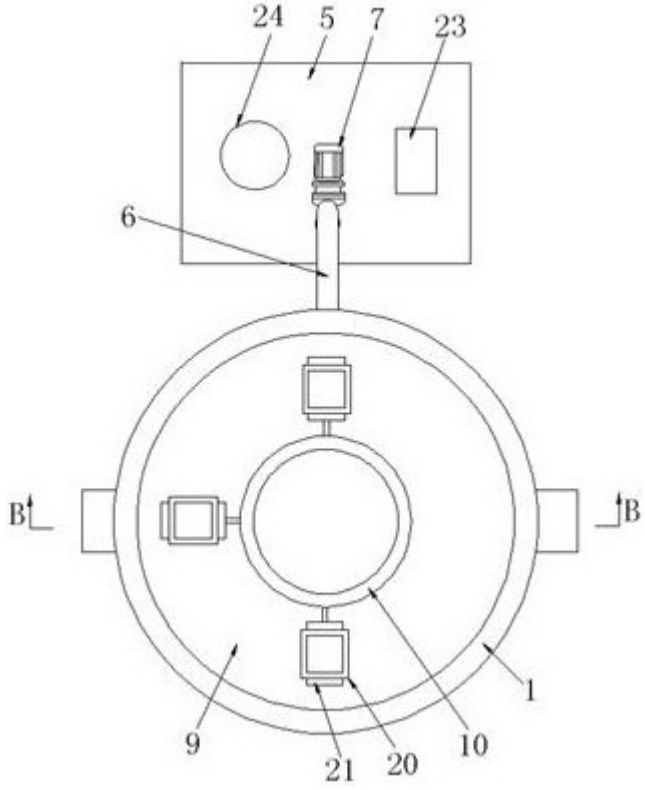


图2

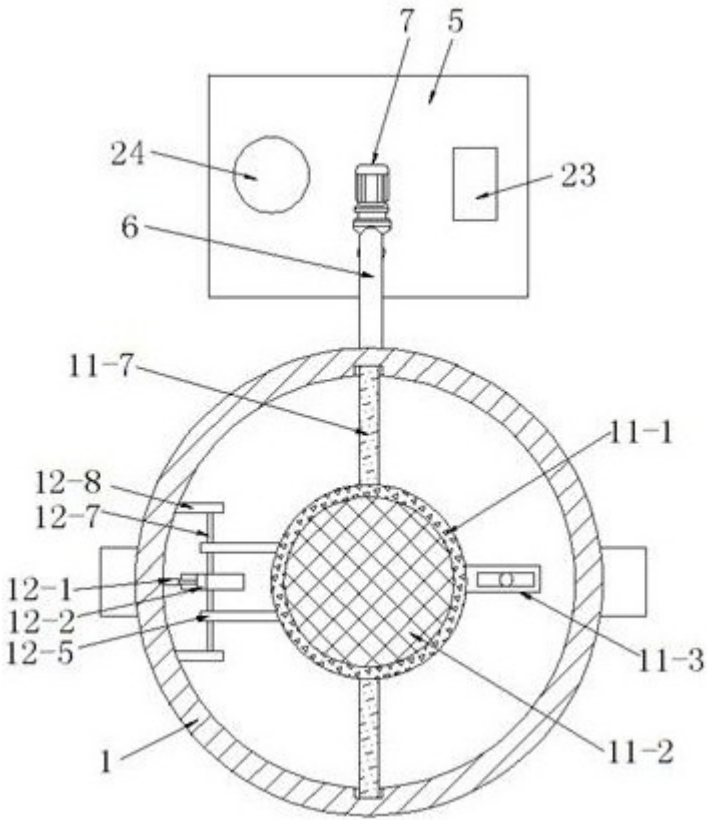


图3

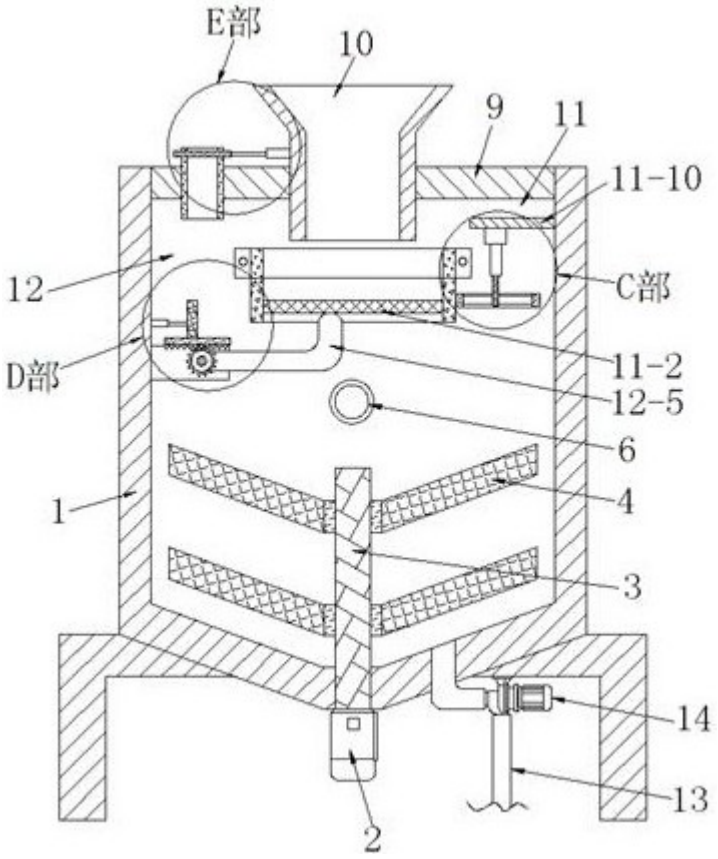

E部
10
9
11
11-10
12
C部
D部
11-2
12-5
6
1
4
3
14
13
2

图4

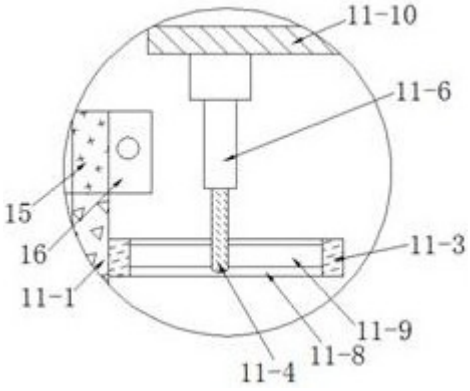

11-10
11-6
15
16
11-3
11-1
11-9
11-8
11-4

图5

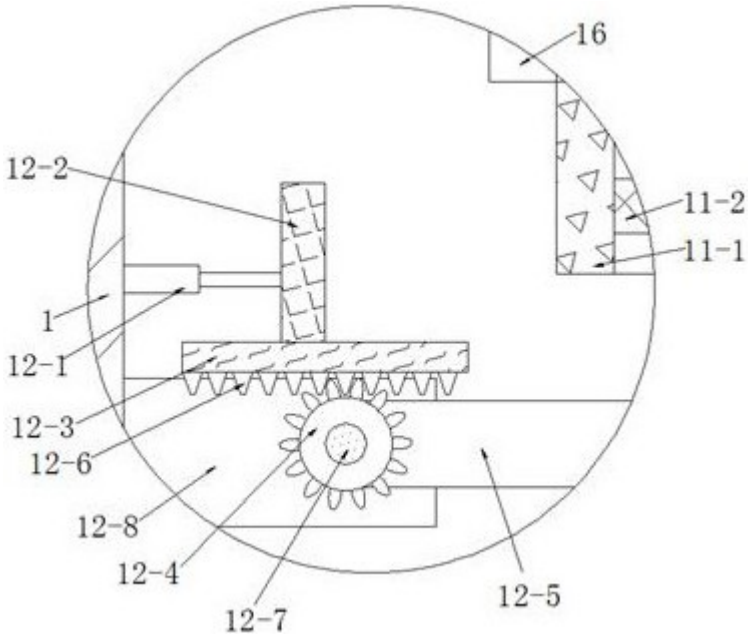


图6

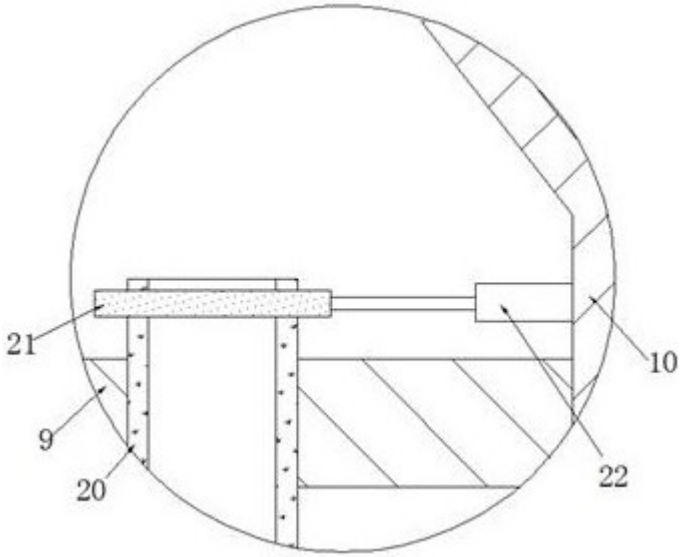


图7

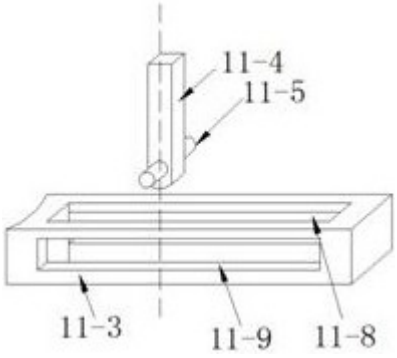


图8

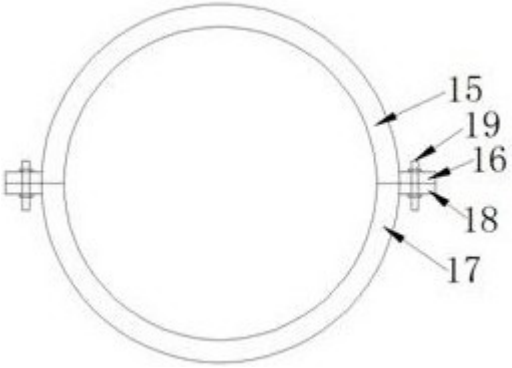


图9