



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220317518 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321390909.3

B01D 29/96 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.02

B01F 31/441 (2022.01)

(73) 专利权人 安吉纳海环境有限公司

B01F 31/44 (2022.01)

地址 313300 浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村4幢(安吉南方水泥有限公司内)

B01F 27/706 (2022.01)

(72) 发明人 吴云 龚学军 蒋燮强 吴涛

刘敬敬 陈文学 郎泽鑫

(74) 专利代理机构 杭州凯知专利代理事务所

(普通合伙) 33267

专利代理师 邵志

(51) Int. Cl.

C02F 1/66 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

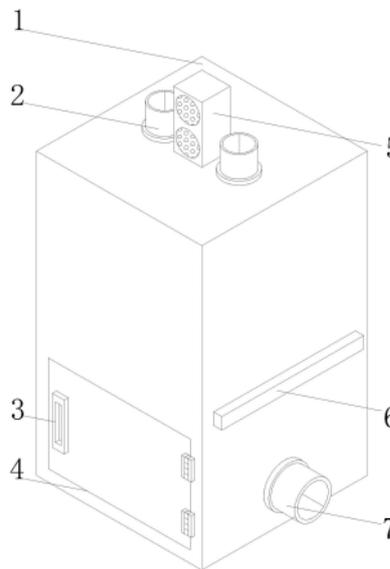
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水泥窑协同处置废液装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水泥窑协同处置废液装置,具体涉及水泥窑废液处理领域,包括壳体,所述壳体的上方安装有混合组件。本实用新型通过混合组件包括驱动电机、传动杆、往复丝杆、搅拌叶、移动板、限位块、齿条、齿轮和限位杆,当使用者需要对废液进行处理时,使用者可以将废液与中和物质通过进料口加入到壳体内部,之后使用者可以打开驱动电机,在驱动电机的作用下,传动杆带动往复丝杆旋转,在限位杆与限位块的作用下,移动板周期性的带动限位块上下移动,使搅拌轴带动齿轮周期性的上下移动,在齿条的作用下,齿轮带动搅拌轴旋转,使搅拌轴带动搅拌叶对壳体内部的废液与中和物质进行充分混合,使废液的处理效率得到提升。



1. 一种水泥窑协同处置废液装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的上方安装有混合组件(5),所述壳体(1)的上方左右两侧均安装有进料口(2),所述壳体(1)的内部中部活动连接有挡板(6),所述挡板(6)的下方设置有过滤网(8),所述壳体(1)的前端通过合页活动连接有密封板(4),所述壳体(1)的右侧底部开设有出液口(7),所述壳体(1)的左侧安装有固定组件(9),所述混合组件(5)包括驱动电机(501)、传动杆(502)、往复丝杆(503)、搅拌叶(504)、移动板(505)、限位块(506)、齿条(507)、齿轮(508)和限位杆(509),所述驱动电机(501)的输出端固定连接传动杆(502),所述传动杆(502)的下方固定连接往复丝杆(503),所述往复丝杆(503)的外壁螺纹啮合连接移动板(505),所述往复丝杆(503)的两侧均安装有限位杆(509),所述限位杆(509)的外壁活动安装有限位块(506),所述限位块(506)的一侧活动连接搅拌轴(510),所述搅拌轴(510)的上下两方均固定连接搅拌叶(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述壳体(1)与密封板(4)之间通过合页活动连接,所述密封板(4)的前端左侧安装有卡合握把(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述固定组件(9)包括固定盒(901)、弹簧(902)、滑块(903)、传动板(904)、卡杆(905)、推杆(906)、固定板(907)和挤压板(908),所述固定盒(901)的内部上下两端均安装有滑块(903),所述滑块(903)的内部套设有弹簧(902),所述弹簧(902)的一侧设置有传动板(904),所述传动板(904)的中部左侧固定连接推杆(906),所述推杆(906)的左侧固定连接挤压板(908),所述挤压板(908)的下方设置有固定板(907)。

4. 根据权利要求1所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述限位块(506)与限位杆(509)之间构成滑动结构,所述限位块(506)与移动板(505)之间固定连接,所述限位块(506)与搅拌轴(510)之间通过转轴活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述齿条(507)与齿轮(508)之间啮合连接,所述齿轮(508)与搅拌轴(510)之间同轴设置。

6. 根据权利要求3所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述弹簧(902)与传动板(904)之间接触但不连接,所述传动板(904)与滑块(903)之间构成滑动结构,所述滑块(903)与固定盒(901)之间构成可拆卸结构。

7. 根据权利要求3所述的一种水泥窑协同处置废液装置,其特征在于:所述挤压板(908)的右侧表面与固定板(907)的左侧表面之间紧密贴合,所述固定板(907)与过滤网(8)之间构成卡合结构,所述过滤网(8)与壳体(1)之间构成可拆卸结构。

## 一种水泥窑协同处置废液装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥窑废液处理领域,更具体地说,本实用新型涉及一种水泥窑协同处置废液装置。

### 背景技术

[0002] 水泥窑中的有害废物的液态废物主要是指水泥生产过程中,生产工作产生的难以继续使用的酸碱液。

[0003] 经检索,现有专利(公开号:CN210635774U)公开了一种废液处理装置,包括废液处理池,所述废液处理池的边缘设有第一虹吸管,所述废液处理池内设有预处理桶,所述预处理桶的边缘设有第二虹吸管,所述预处理桶的上部设有废液进入管和处理液进入管,所述处理液进入管与定量加液器相连,所述废液处理池的上方设有定滑轮组,所述定滑轮组的一端与浮动体相连,所述定滑轮组的另一端与定量加液器相连。本实用新型具有节约能源、自动加液、定量处理的优点。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:

[0004] 现有的处理装置在使用的过程中,使用者在通过中和物质来对废液中的酸碱液等进行中和处理时,现有的混合方式是通过搅拌叶进行混合,而搅拌叶的位置一般为固定设置,导致在搅拌叶对废液与中和物质进行混合时,搅拌叶通过带动底层液体的混合,从而带动上层液体混合,导致搅拌叶所处的液体与其他地方的液体的混合效率不同,致使装置内部的液体混合效率整体降低,并所述在废液处理完成之后,使用者需要将废液中和反应产生的固体废物进行进一步处理,因此使用者需要通过过滤网来对废液进行过滤,而过滤网与装置之间多为固定连接,导致过滤网被固体废物堵塞时,使用者难以对过滤网进行更换,导致滤网难以进行后续的过滤。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种水泥窑协同处置废液装置。

### 实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种水泥窑协同处置废液装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水泥窑协同处置废液装置,包括壳体,所述壳体的上方安装有混合组件,所述壳体的上方左右两侧均安装有进料口,所述壳体的内部中部活动连接有挡板,所述挡板的下方设置有过滤网,所述壳体的前端通过合页活动连接有密封板,所述壳体的右侧底部开设有出液口,所述壳体的左侧安装有固定组件,所述混合组件包括驱动电机、传动杆、往复丝杆、搅拌叶、移动板、限位块、齿条、齿轮和限位杆,所述驱动电机的输出端固定连接有机传动杆,所述传动杆的下方固定连接有机往复丝杆,所述往复丝杆的外壁螺纹啮合连接有移动板,所述往复丝杆的两侧均安装有限位杆,所述限位杆的外壁活动安装有限位块,所述限位块的一侧活动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的上下两方均固定连接有机搅拌叶。

[0008] 优选的,所述壳体与密封板之间通过合页活动连接,所述密封板的前端左侧安装有卡合握把。

[0009] 优选的,所述固定组件包括固定盒、弹簧、滑块、传动板、卡杆、推杆、固定板和挤压板,所述固定盒的内部上下两端均安装有滑块,所述滑块的内部套设有弹簧,所述弹簧的一侧设置有传动板,所述传动板的中部左侧固定连接推杆,所述推杆的左侧固定连接挤压板,所述挤压板的下方设置有固定板。

[0010] 优选的,所述限位块与限位杆之间构成滑动结构,所述限位块与移动板之间固定连接,所述限位块与搅拌轴之间通过转轴活动连接。

[0011] 优选的,所述齿条与齿轮之间啮合连接,所述齿轮与搅拌轴之间同轴设置。

[0012] 优选的,所述弹簧与传动板之间接触但不连接,所述传动板与滑块之间构成滑动结构,所述滑块与固定盒之间构成可拆卸结构。

[0013] 优选的,所述挤压板的右侧表面与固定板的左侧表面之间紧密贴合,所述固定板与过滤网之间构成卡合结构,所述过滤网与壳体之间构成可拆卸结构。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、与现有技术相比,该水泥窑协同处置废液装置通过混合组件包括驱动电机、传动杆、往复丝杆、搅拌叶、移动板、限位块、齿条、齿轮和限位杆,当使用者需要对废液进行处理时,使用者可以将废液与中和物质通过进料口加入到壳体内部,之后使用者可以打开驱动电机,在驱动电机的作用下,传动杆带动往复丝杆旋转,在限位杆与限位块的作用下,移动板周期性的带动限位块上下移动,使搅拌轴带动齿轮周期性的上下移动,在齿条的作用下,齿轮带动搅拌轴旋转,使搅拌轴带动搅拌叶对壳体内部的废液与中和物质进行充分混合,使废液的处理效率得到提升。

[0016] 2、与现有技术相比,该水泥窑协同处置废液装置通过固定组件包括固定盒、弹簧、滑块、传动板、卡杆、推杆、固定板和挤压板,当使用者需要对过滤网进行拆卸时,使用者可以抽出卡杆,使卡杆对滑块的限制解除,之后使用者可以将滑块从固定盒中抽出,使弹簧解除对传动板的挤压,从而使挤压板受到的来自推杆的拉力解除,使挤压板解除对固定板的固定,方便使用者将过滤网从壳体内部抽出,方便使用者对过滤网进行拆卸与更换,避免堵塞的过滤网难以进行中和反应后的固液分离。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型主视内部结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图2中的A处放大结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型图2中的B处放大结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型固定盒立体结构示意图。

[0022] 附图标记为:1、壳体;2、进料口;3、卡合握把;4、密封板;5、混合组件;501、驱动电机;502、传动杆;503、往复丝杆;504、搅拌叶;505、移动板;506、限位块;507、齿条;508、齿轮;509、限位杆;6、挡板;7、出液口;8、过滤网;9、固定组件;901、固定盒;902、弹簧;903、滑块;904、传动板;905、卡杆;906、推杆;907、固定板;908、挤压板。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

### [0024] 实施例一

[0025] 如附图1和图5所示的一种水泥窑协同处置废液装置,包括壳体1,壳体1的上方安装有混合组件5,壳体1的上方左右两侧均安装有进料口2,壳体1的内部中部活动连接有挡板6,挡板6的下方设置有过滤网8,壳体1的前端通过合页活动连接有密封板4,壳体1的右侧底部开设有出液口7,壳体1的左侧安装有固定组件9,混合组件5包括驱动电机501、传动杆502、往复丝杆503、搅拌叶504、移动板505、限位块506、齿条507、齿轮508和限位杆509,驱动电机501的输出端固定连接传动杆502,传动杆502的下方固定连接往复丝杆503,往复丝杆503的外壁螺纹啮合连接移动板505,往复丝杆503的两侧均安装有限位杆509,限位杆509的外壁活动安装有限位块506,限位块506的一侧活动连接有搅拌轴510,搅拌轴510的上下两方均固定连接搅拌叶504。

[0026] 其中:使用者可以通过混合组件5来对壳体1内部的废液进行充分混合,避免因装置对废液与中和物质的混合效率低,导致装置处理废液的效率降低,并使用者可以通过固定组件9来解除对过滤网8的固定,使反应产生的固体废物对过滤网8进行堵塞之后,方便使用者对过滤网8进行拆卸,从而使使用者可以对过滤网8进行更换。

### [0027] 实施例二

[0028] 在基于实施例一的基础上,结合下面具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步细化介绍,如图1至图5所示,详细见下文描述:

[0029] 作为优选的实施方式,壳体1与密封板4之间通过合页活动连接,密封板4的前端左侧安装有卡合握把3;进一步的,通过壳体1与密封板4之间的连接关系,使使用者可以通过旋转密封板4的方式来打开壳体1,方便使用者将中和反应产生的固体废物从装置内部中取出。

[0030] 作为优选的实施方式,固定组件9包括固定盒901、弹簧902、滑块903、传动板904、卡杆905、推杆906、固定板907和挤压板908,固定盒901的内部上下两端均安装有滑块903,滑块903的内部套设有弹簧902,弹簧902的一侧设置有传动板904,传动板904的中部左侧固定连接推杆906,推杆906的左侧固定连接挤压板908,挤压板908的下方设置有固定板907;进一步的,使用者可以通过固定组件9来解除对过滤网8的固定,使反应产生的固体废物对过滤网8进行堵塞之后,方便使用者对过滤网8进行拆卸,从而使使用者可以对过滤网8进行更换。

[0031] 作为优选的实施方式,限位块506与限位杆509之间构成滑动结构,限位块506与移动板505之间固定连接,限位块506与搅拌轴510之间通过转轴活动连接;进一步的,通过限位块506与限位杆509之间的结构关系,使限位块506可以在限位杆509上滑动,通过限位块506与移动板505之间的连接关系,使限位杆509与限位块506可以对移动板505进行限位,通过限位块506与搅拌轴510之间的连接关系,使搅拌轴1可以在外力的作用下旋转,带动搅拌叶504对废液与中和物质进行混合。

[0032] 作为优选的实施方式,齿条507与齿轮508之间啮合连接,齿轮508与搅拌轴510之间同轴设置;进一步的,通过齿条507与齿轮508之间的连接关系,使齿轮508在齿条507上移动时,可以旋转,通过齿轮508与搅拌轴510之间的连接关系,使齿轮508在旋转的过程中,可以带动搅拌轴510旋转。

[0033] 作为优选的实施方式,弹簧902与传动板904之间接触但不连接,传动板904与滑块903之间构成滑动结构,滑块903与固定盒901之间构成可拆卸结构;进一步的,通过弹簧902与传动板904之间的接触管道,使弹簧902可以对传动板904进行挤压,同时传动板904不会对弹簧902进行固定,通过传动板904与滑块903之间的结构关系,使弹簧902可以挤压传动板904,使传动板904在滑块903内部滑动,通过滑块903与固定盒901之间的结构关系,方便使用者将滑块903从固定盒901中取出,使弹簧902对传动板904的固定解除。

[0034] 作为优选的实施方式,挤压板908的右侧表面与固定板907的左侧表面之间紧密贴合,固定板907与过滤网8之间构成卡合结构,过滤网8与壳体1之间构成可拆卸结构;进一步的,通过挤压板908与固定板907之间的接触关系,以及挤压板908与过滤网8之间的结构关系,使挤压板908可以对固定板907进行挤压,使固定板907可以对过滤网8进行固定,通过过滤网8与壳体1之间的结构关系,方便使用者对过滤网8进行拆卸。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并所述主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 本实用新型的工作过程如下:

[0037] 当使用者需要对废液进行处理时,使用者可以将废液与中和物质通过进料口2加入到壳体1内部,之后使用者可以打开驱动电机501,在驱动电机501的作用下,传动杆502带动往复丝杆503旋转,在限位杆509与限位块506的作用下,移动板505周期性的带动限位块506上下移动,使搅拌轴510带动齿轮508周期性的上下移动,在齿条507的作用下,齿轮508带动搅拌轴510旋转,使搅拌轴510带动搅拌叶504对壳体1内部的废液与中和物质进行充分混合,使废液的处理效率得到提升。

[0038] 当废液的中和反应结束之后,使用者可以抽出挡板6,使反应后的废液通过过滤网8的过滤,在过滤之后,使用者可以通过出液口7将废液抽出,进行后续排放处理,之后使用者可以将过滤网8拆卸,并打开密封板4,使使用者可以将中和反应产生的固体废物从壳体1中取出。

[0039] 当使用者需要对过滤网8进行拆卸时,使用者可以抽出卡杆905,使卡杆905对滑块903的限制解除,之后使用者可以将滑块903从固定盒901中抽出,使弹簧902解除对传动板904的挤压,从而使挤压板908受到的来自推杆906的拉力解除,使挤压板908解除对固定板907的固定,方便使用者将过滤网8从壳体1内部抽出,方便使用者对过滤网8进行拆卸与更换,避免堵塞的过滤网8难以进行中和反应后的固液分离。

[0040] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

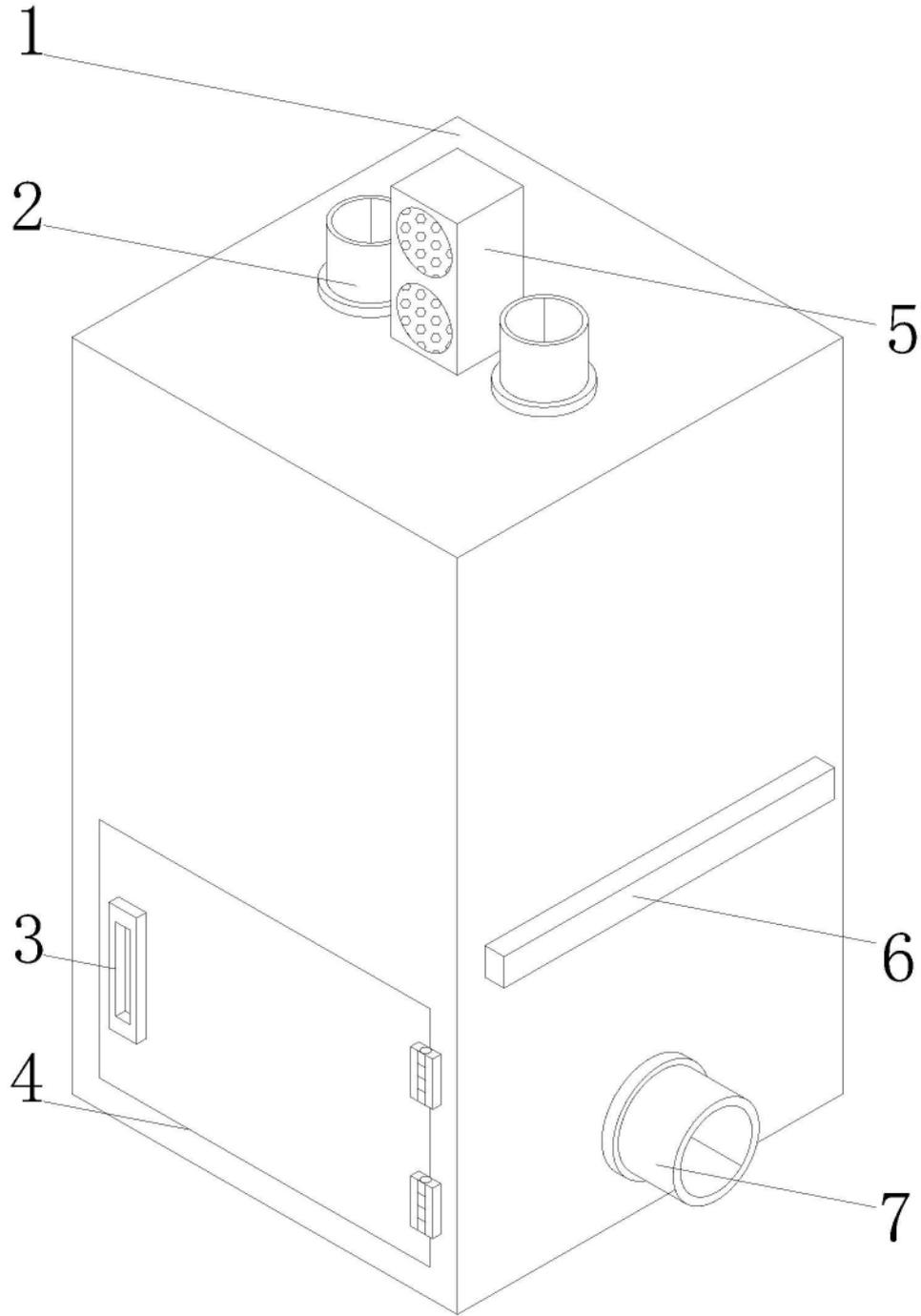


图1

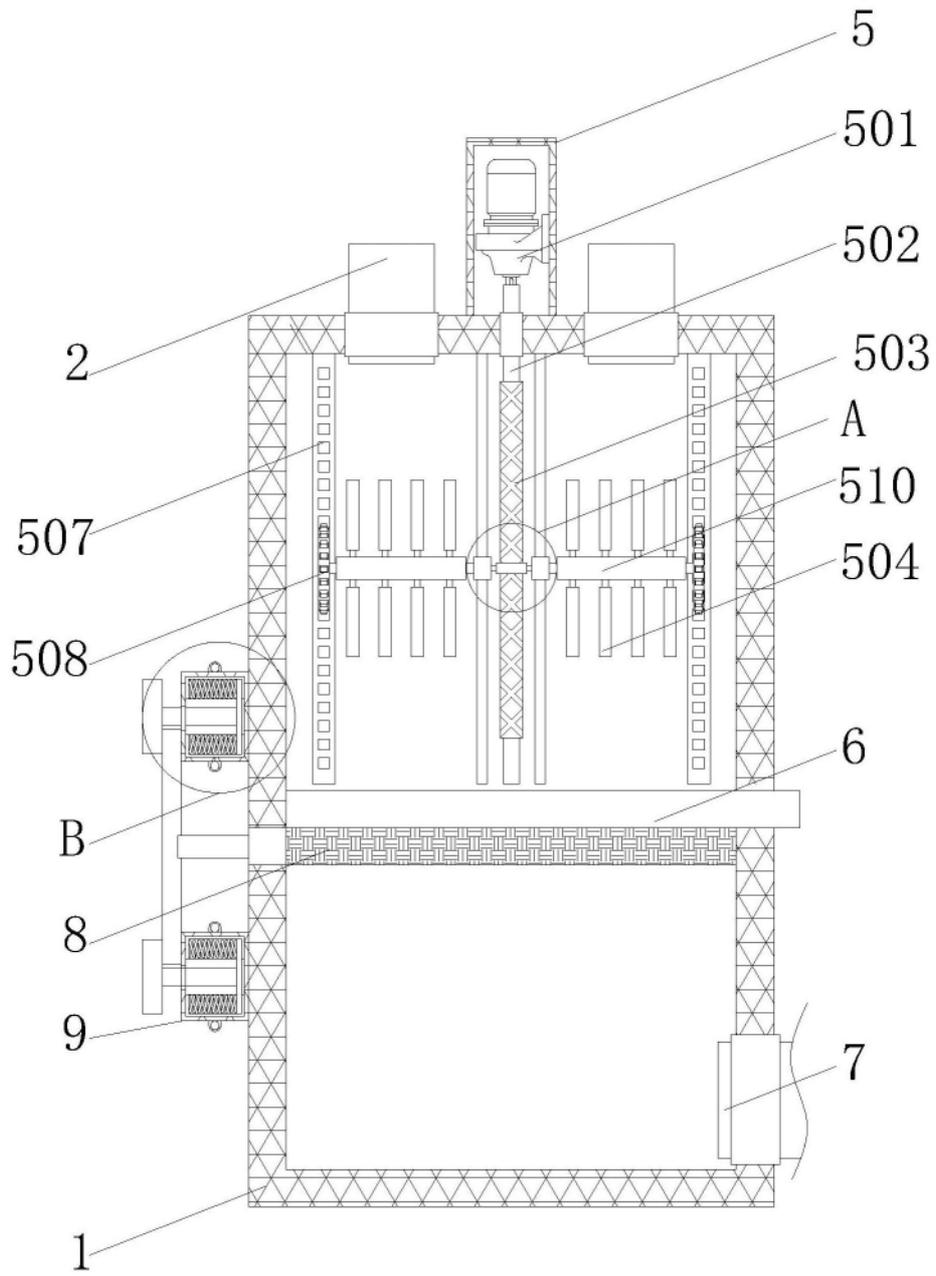


图2

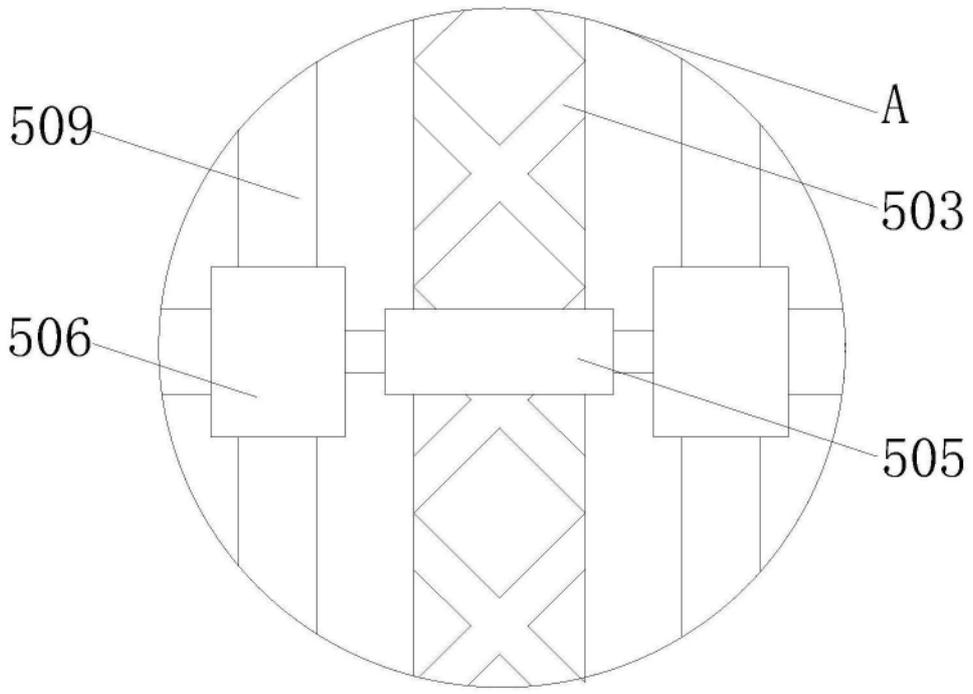


图3

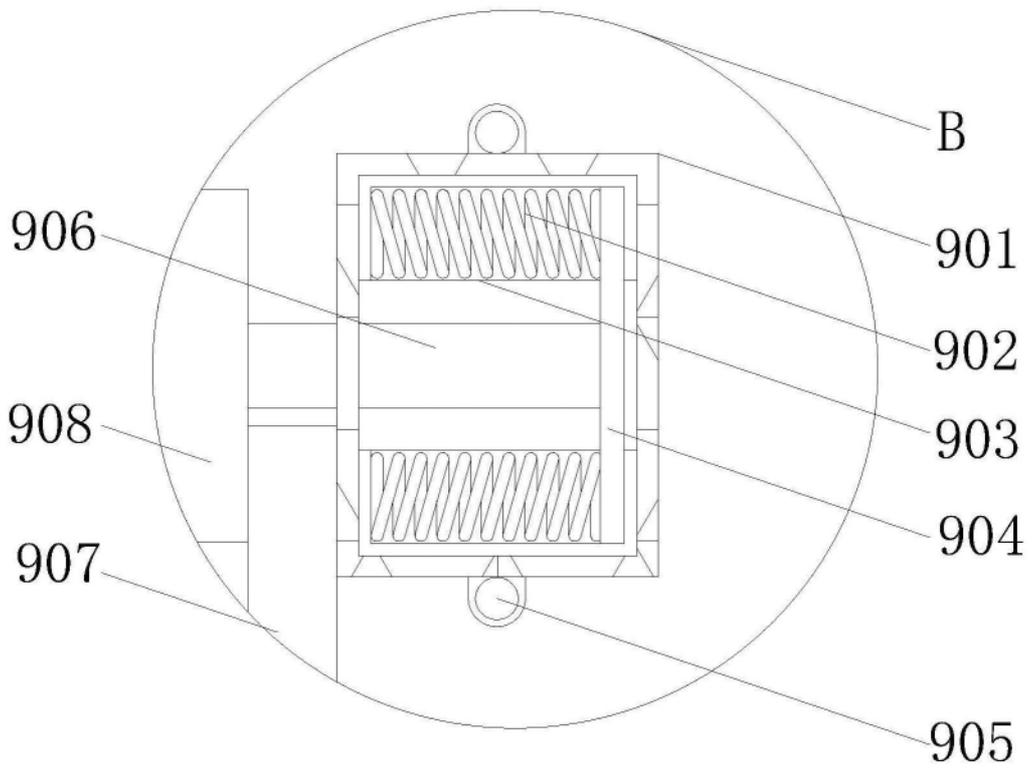


图4

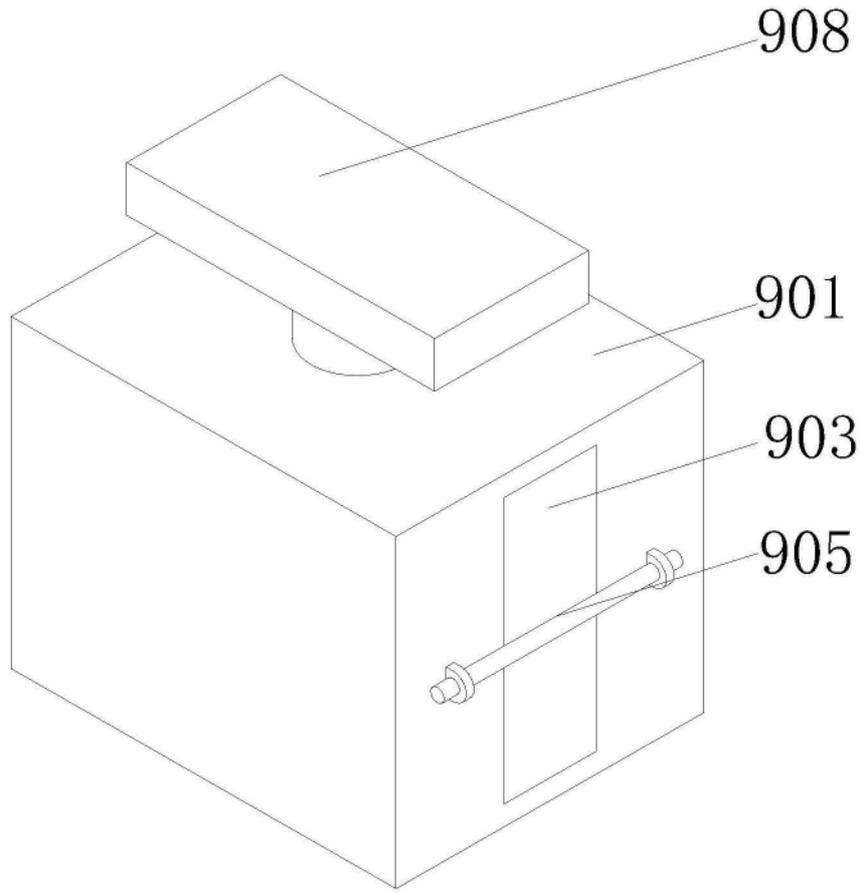


图5