(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221544341 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323165407.3

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 内蒙古优水环保科技有限公司
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新城区成吉思汗东街大学生科技园12号楼104室

(72)发明人 王国祥

(74)专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务所(普通合伙) 32628
专利代理师 安琼新

(51)Int.Cl.
C02F 3/00(2023.01)

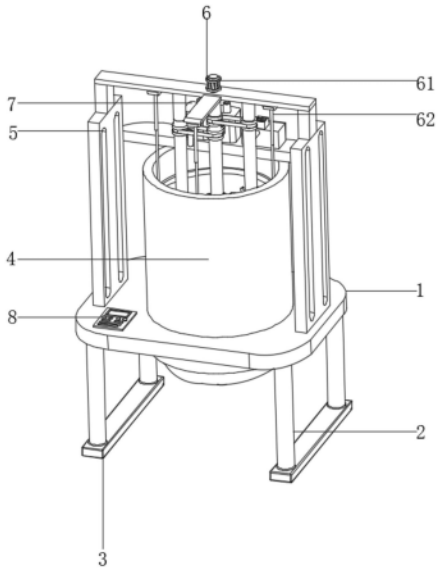
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,包括主体,所述主体顶部中心固定连接有加工罐体,所述主体顶部固定连接有主架,所述主架顶部设置有加工机构,所述主架顶部设置有辅助机构,所述加工机构包括混合处理组件和刮除组件,所述混合处理组件设置于主架顶部,刮除组件设置于主架顶部,将污泥和原料置于加工罐体内部,启动装置顶部电机,电机带动主转轴转动,在主转轴转动的同时皮带轮一和皮带轮二分别借助传动皮带二和传动皮带一带动皮带轮三和皮带轮四转动,带动两侧的转轴一和转轴二转动,主转轴和转轴一和转轴二表面的搅拌棒对原料和污泥进行充分的混合,保证反应可以充分进行,提高污泥处理效率。



CN 221544341 U

1.一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)顶部中心固定连接有加工罐体(4),所述主体(1)顶部固定连接有主架(5),所述主架(5)顶部设置有加工机构(6),所述主架(5)顶部设置有辅助机构(7);

所述加工机构(6)包括混合处理组件(61)和刮除组件(62),所述混合处理组件(61)设置于主架(5)顶部,所述刮除组件(62)设置于主架(5)顶部。

2.根据权利要求1所述的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,其特征在于:所述混合处理组件(61)包括电机(611),所述电机(611)设置于主架(5)顶部中心,所述电机(611)底部转动连接有主转轴(612),所述主转轴(612)左侧设置有转轴一(613),所述主转轴(612)右侧设置有转轴二(614),所述主转轴(612)表面顶部转动连接有皮带轮一(615),所述皮带轮一(615)底部设置有皮带轮二(616),所述转轴一(613)表面顶部转动连接有皮带轮三(617),所述转轴一(613)表面底部转动连接有皮带轮四(618),所述皮带轮二(616)和皮带轮三(617)之间传动连接有传动皮带一(619),所述皮带轮一(615)和皮带轮四(618)之间传动连接有传动皮带二(6101),所述主转轴(612)和转轴一(613)和转轴二(614)表面底部均固定连接有连接套(6102),所述连接套(6102)表面固定连接有搅拌棒(6103)。

3.根据权利要求2所述的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,其特征在于:所述转轴一(613)和转轴二(614)均转动连接于主架(5)顶部底端,所述皮带轮一(615)和皮带轮二(616)均转动连接于主转轴(612)表面顶部。

4.根据权利要求1所述的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,其特征在于:所述刮除组件(62)包括固定块一(621),所述主架(5)顶部底部左右两侧固定连接有固定块一(621),所述固定块一(621)底部固定连接有电推杆一(622),所述主架(5)正面顶部固定连接有连接块(623),所述连接块(623)底部固定连接有固定块二(624),所述固定块二(624)底部固定连接有电推杆二(625),所述电推杆一(622)和电推杆二(625)底部固定连接有刮除环(626)。

5.根据权利要求1所述的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,其特征在于:所述辅助机构(7)包括固定架(71),所述主架(5)背面顶部固定连接有固定架(71),所述固定架(71)顶部右侧固定连接有加热箱(72),所述加热箱(72)背面设置有检修门(73),所述加热箱(72)内部固定连接有加热管(74),所述加热箱(72)顶部固定连接有风口(75),所述风口(75)内部设置有抽风风扇(76),所述风口(75)顶部固定连接有防尘网(77),所述加热箱(72)正面固定连接有输风管(78),所述固定架(71)顶部左侧固定连接有水箱(79),所述水箱(79)顶部固定连接有加水口(701),所述水箱(79)正面固定连接有水管(702),所述水管(702)表面转动连接有阀门(703)。

6.根据权利要求1所述的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,其特征在于:所述主体(1)底部左右两侧固定连接有支柱(2),所述支柱(2)底部固定连接有底座(3),所述主体(1)顶部中心固定连接有加工罐体(4),所述加工罐体(4)底部中心固定连接有下料口(41),所述下料口(41)表面转动连接有下料阀门(42),所述主体(1)顶部固定连接有主架(5),所述主体(1)顶部左侧前端固定连接有控制面板(8)。

一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置。

背景技术

[0002] 碳源是用于构成微生物细胞和代谢产物中碳素来源的营养物质,用于构成微生物细胞和代谢产物中碳素来源的营养物质称为碳源,微生物细胞中碳素含量约占干物质的50%。碳源是工业发酵培养基的主要成分之一,它既能构成菌体细胞和代谢产物,又能提供微生物生命活动中所需能量。生产中使用的碳源有碳水化合物(糖类)、脂肪、有机酸、醇和碳氢化合物等。由于各种微生物生理特性不同,所含的碳源分解酶并不完全一致,所利用的碳源品种会存在差异。

[0003] 根据专利网公开的一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,(授权公告号为:CN210394113U)中所描“本实用新型提供了一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,包括污泥预处理装置和水解酸化罐。污泥进入该组合装置后,先经过污泥预处理装置发生浓缩,其含水量减少,方便了污泥的发酵。经浓缩的污泥进入水解酸化罐中进行中温碱解发酵,原本不能直接利用的有机物在该过程中会分解成为可利用的小分子碳源,并在水解酸化罐的上清液中富集,上述碳源可随着上清液排出,并回用到污水处理生化池前端,从而替代或减少外界碳源的投加。而发酵后未分解的污泥会集中在水解酸化罐的底部,可定期进行排除。根据物料平衡原理可知,污泥中原有不可直接利用的有机物能够转化为可直接利用的有机物,实现了污泥减量化。”

[0004] 根据上述内容,申请人认为存在以下缺陷:

[0005] 该中温碱解污泥生产碳源的组合装置包括污泥预处理装置和水解酸化罐,通过将污泥置于水解酸化罐中进行中温碱解发酵,进行对污泥的减量化,并且生产碳源,但该装置整体效率较低,周期较长,无法快捷的结束对污泥的处理。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,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:一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,包括主体,所述主体顶部中心固定连接有加工罐体,所述主体顶部固定连接有主架,所述主架顶部设置有加工机构,所述主架顶部设置有辅助机构;

[0008] 所述加工机构包括混合处理组件和刮除组件,所述混合处理组件设置于主架顶部,所述刮除组件设置于主架顶部。

[0009] 优选的,所述混合处理组件包括电机,所述电机设置于主架顶部中心,所述电机底部转动连接有主转轴,所述主转轴左侧设置有转轴一,所述主转轴右侧设置有转轴二,所述主转轴表面顶部转动连接有皮带轮一,所述皮带轮一底部设置有皮带轮二,所述转轴一表

面顶部转动连接有皮带轮三,所述转轴一表面底部转动连接有皮带轮四,所述皮带轮二和皮带轮三之间传动连接有传动皮带一,所述皮带轮一和皮带轮四之间传动连接有传动皮带二,所述主转轴和转轴一和转轴二表面底部均固定连接有连接套,所述连接套表面固定连接有搅拌棒,当将污泥和原料置于加工罐体内部后,启动装置顶部的电机,电机带动主转轴转动,在主转轴转动的同时通过皮带轮一和皮带轮二分别借助传动皮带二和传动皮带一带动皮带轮三和皮带轮四转动,从而带动两侧的转轴一和转轴二进行转动,通过主转轴和转轴一和转轴二表面的搅拌棒对原料和污泥进行充分的混合,保证两者的反应可以充分的进行,提高污泥的处理效率。

[0010] 优选的,所述转轴一和转轴二均转动连接于主架顶部底端,所述皮带轮一和皮带轮二均转动连接于主转轴表面顶部。

[0011] 优选的,所述刮除组件包括固定块一,所述主架顶部底部左右两侧固定连接有固定块一,所述固定块一底部固定连接有电推杆一,所述主架正面顶部固定连接有连接块,所述连接块底部固定连接有固定块二,所述固定块二底部固定连接有电推杆二,所述电推杆一和电推杆二底部固定连接有刮除环,在处理结束后通过控制面板启动装置上的刮除组件,通过电推杆一和电推杆二带动刮除环对加工罐体内壁进行刮除,防止有污泥或者其他杂物附着于加工罐体内壁之上,保证内部的干净整洁,进一步提高处理效率。

[0012] 优选的,所述辅助机构包括固定架,所述主架背面顶部固定连接有固定架,所述固定架顶部右侧固定连接有加热箱,所述加热箱背面设置有检修门,所述加热箱内部固定连接有加热管,所述加热箱顶部固定连接有风口,所述风口内部设置有抽风风扇,所述风口顶部固定连接有防尘网,所述加热箱正面固定连接有输风管,所述固定架顶部左侧固定连接有水箱,所述水箱顶部固定连接有加水口,所述水箱正面固定连接有水管,所述水管表面转动连接有阀门,在加工中通过抽风风扇将空气抽入加热箱内部通过加热管进行加热,再由输风管排到加工罐体内部,加快内部的混合反应速率,当处理工作结束后,通过打开阀门,将水箱内部的水排到加工罐体内部进行清理,保证以后也可与快速的投入到工作中。

[0013] 优选的,所述主体底部左右两侧固定连接有支柱,所述支柱底部固定连接有底座,所述主体顶部中心固定连接有加工罐体,所述加工罐体底部中心固定连接有下料口,所述下料口表面转动连接有下料阀门,所述主体顶部固定连接有主架,所述主体顶部左侧前端固定连接有控制面板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该中温碱解污泥生产碳源的组合装置设置有混合处理组件,当将污泥和原料置于加工罐体内部后,启动装置顶部的电机,电机带动主转轴转动,在主转轴转动的同时通过皮带轮一和皮带轮二分别借助传动皮带二和传动皮带一带动皮带轮三和皮带轮四转动,从而带动两侧的转轴一和转轴二进行转动,通过主转轴和转轴一和转轴二表面的搅拌棒对原料和污泥进行充分的混合,保证两者的反应可以充分的进行,提高污泥的处理效率。

[0016] 2、该中温碱解污泥生产碳源的组合装置设置有刮除组件,在处理结束后通过控制面板启动装置上的刮除组件,通过电推杆一和电推杆二带动刮除环对加工罐体内壁进行刮除,防止有污泥或者其他杂物附着于加工罐体内壁之上,保证内部的干净整洁,进一步提高处理效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0018] 图1为本实用新型结构整体示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构混合处理组件示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构刮除组件示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构底部示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构辅助机构示意图;

[0023] 图6为本实用新型结构辅助机构分离视图示意图。

[0024] 图中:1、主体;2、支柱;3、底座;4、加工罐体;41、下料口;42、下料阀门;5、主架;6、加工机构;61、混合处理组件;611、电机;612、主转轴;613、转轴一;614、转轴二;615、皮带轮一;616、皮带轮二;617、皮带轮三;618、皮带轮四;619、传动皮带一;6101、传动皮带二;6102、连接套;6103、搅拌棒;62、刮除组件;621、固定块一;622、电推杆一;623、连接块;624、固定块二;625、电推杆二;626、刮除环;7、辅助机构;71、固定架;72、加热箱;73、检修门;74、加热管;75、风口;76、抽风风扇;77、防尘网;78、输风管;79、水箱;701、加水口;702、水管;703、阀门;8、控制面板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供以下技术方案:

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-4,一种中温碱解污泥生产碳源的组合装置包括主体1,主体1顶部中心固定连接有加工罐体4,主体1顶部固定连接有主架5,主架5顶部设置有加工机构6,主架5顶部设置有辅助机构7;

[0030] 加工机构6包括混合处理组件61和刮除组件62,混合处理组件61设置于主架5顶部,刮除组件62设置于主架5顶部;

[0031] 混合处理组件61包括电机611,电机611设置于主架5顶部中心,电机611底部转动连接有主转轴612,主转轴612左侧设置有转轴一613,主转轴612右侧设置有转轴二614,主转轴612表面顶部转动连接有皮带轮一615,皮带轮一615底部设置有皮带轮二616,转轴一

613表面顶部转动连接有皮带轮三617,转轴一613表面底部转动连接有皮带轮四618,皮带轮二616和皮带轮三617之间传动连接有传动皮带一619,皮带轮一615和皮带轮四618之间传动连接有传动皮带二6101,主转轴612和转轴一613和转轴二614表面底部均固定连接有连接套6102,连接套6102表面固定连接有搅拌棒6103,当将污泥和原料置于加工罐体4内部后,启动装置顶部的电机611,电机611带动主转轴612转动,在主转轴612转动的同时通过皮带轮一615和皮带轮二616分别借助传动皮带二6101和传动皮带一619带动皮带轮三617和皮带轮四618转动,从而带动两侧的转轴一613和转轴二614进行转动,通过主转轴612和转轴一613和转轴二614表面的搅拌棒6103对原料和污泥进行充分的混合,保证两者的反应可以充分的进行,提高污泥的处理效率;

[0032] 转轴一613和转轴二614均转动连接于主架5顶部底端,皮带轮一615和皮带轮二616均转动连接于主转轴612表面顶部;

[0033] 刮除组件62包括固定块一621,主架5顶部底部左右两侧固定连接有固定块一621,固定块一621底部固定连接有电推杆一622,主架5正面顶部固定连接有连接块623,连接块623底部固定连接有固定块二624,固定块二624底部固定连接有电推杆二625,电推杆一622和电推杆二625底部固定连接有刮除环626,在处理结束后通过控制面板8启动装置上的刮除组件62,通过电推杆一622和电推杆二625带动刮除环626对加工罐体4内壁进行刮除,防止有污泥或者其他杂物附着于加工罐体4内壁之上,保证内部的干净整洁,进一步提高处理效率。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图1-6,并在实施例一的基础上,进一步得到架71,固定架71顶部右侧固定连接有加热箱72,加热箱72背面设置有检修门73,加热箱72内部固定连接有加热管74,加热箱72顶部固定连接有风口75,风口75内部设置有抽风风扇76,风口75顶部固定连接有防尘网77,加热箱72正面固定连接有输风管78,固定架71顶部左侧固定连接有水箱79,水箱79顶部固定连接有加水口701,水箱79正面固定连接有水管702,水管702表面转动连接有阀门703,在加工中通过抽风风扇76将空气抽入加热箱72内部通过加热管74进行加热,再由输风管78排到加工罐体4内部,加快内部的混合反应速率,当处理工作结束后,通过打开阀门703,将水箱79内部的水排到加工罐体4内部进行清理,保证以后也可与快速的投入到工作中;

[0036] 主体1底部左右两侧固定连接有支柱2,支柱2底部固定连接有底座3,主体1顶部中心固定连接有加工罐体4,加工罐体4底部中心固定连接有下料口41,下料口41表面转动连接有下料阀门42,主体1顶部固定连接有主架5,主体1顶部左侧前端固定连接有控制面板8。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当将污泥和原料置于加工罐体4内部后,启动装置顶部的电机611,电机611带动主转轴612转动,在主转轴612转动的同时通过皮带轮一615和皮带轮二616分别借助传动皮带二6101和传动皮带一619带动皮带轮三617和皮带轮四618转动,从而带动两侧的转轴一613和转轴二614进行转动,通过主转轴612和转轴一613和转轴二614表面的搅拌棒6103对原料和污泥进行充分的混合,保证两者的反应可以充分的进行,在处理结束后通过控制面板8启动装置上的刮除组件62,通过电推杆一622和电推杆二625带动刮除环626对加工罐体4内壁进行刮除,防止有污泥或者其他杂物附着于加工罐体4内壁之上,在加工中通过抽风风扇76将空气抽入加热箱72内部通过加热管74进行

加热,再由输风管78排到加工罐体4内部,加快内部的混合反应速率,当处理工作结束后,通过打开阀门703,将水箱79内部的水排到加工罐体4内部进行清理,保证以后也可与快速的投入到工作中。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

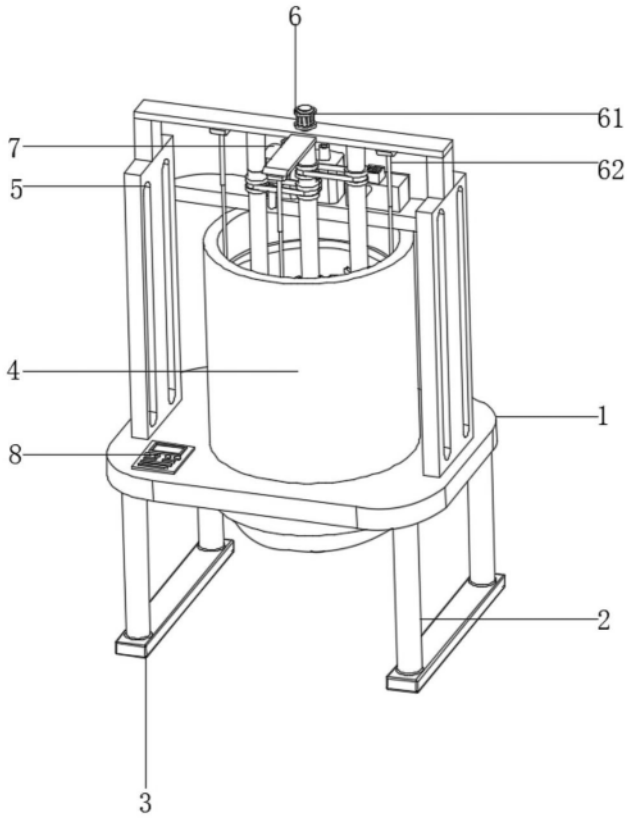

6
61
7
62
5
4
1
8
2
3

图1

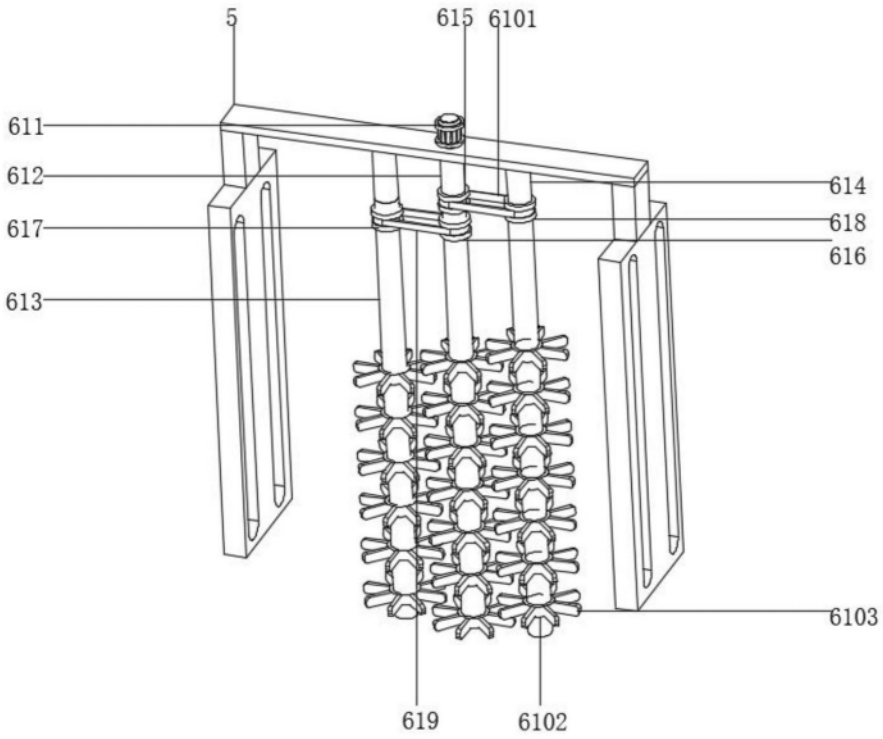

5
615
6101
611
612
614
617
618
616
613
6103
619
6102

图2

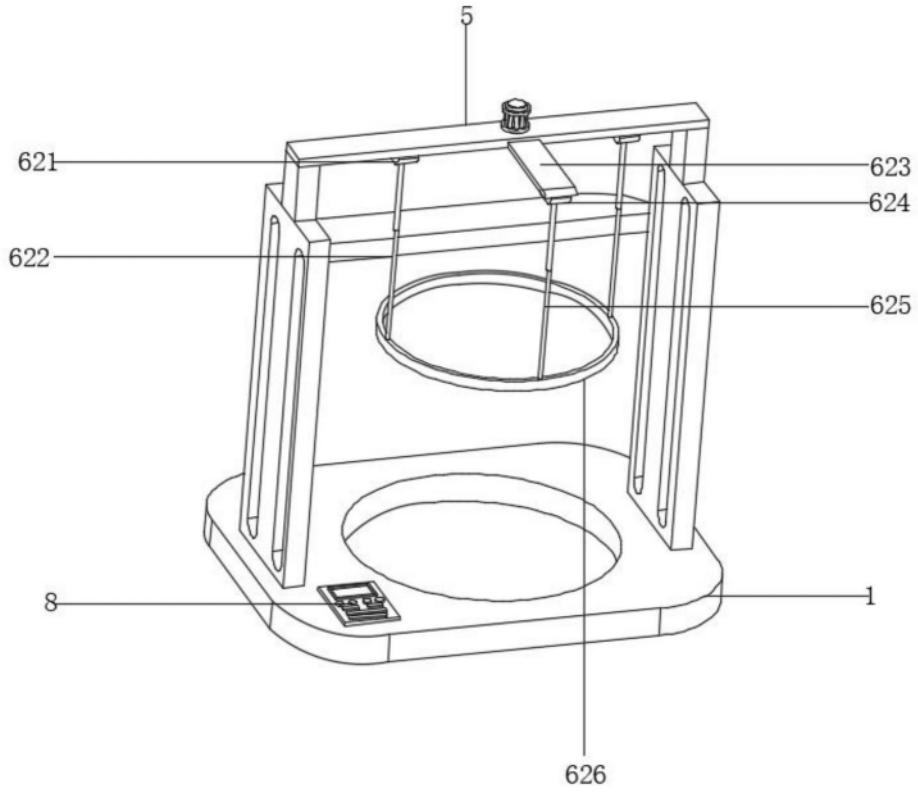


图3

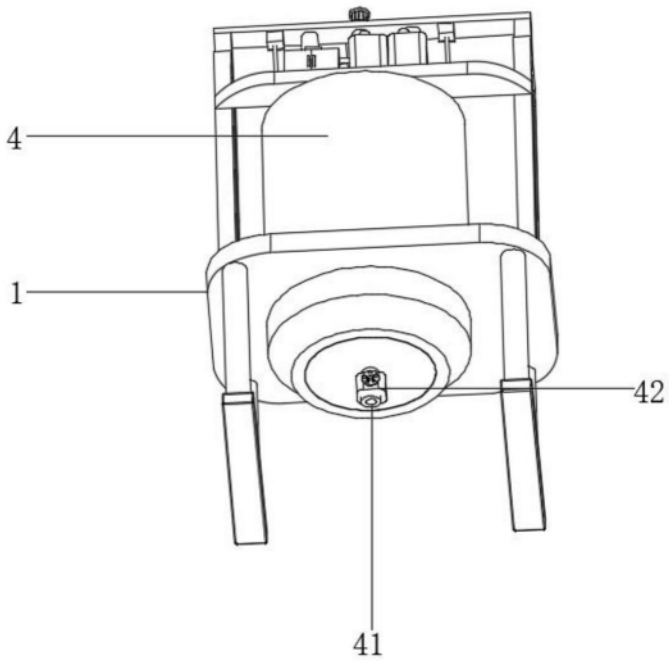


图4

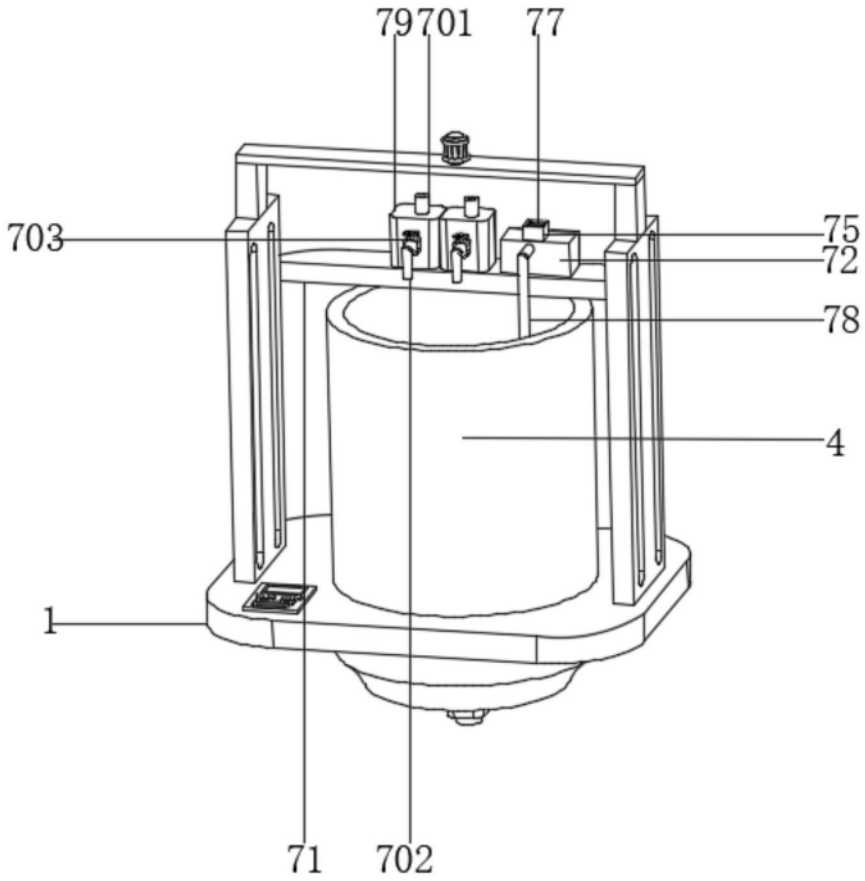


图5

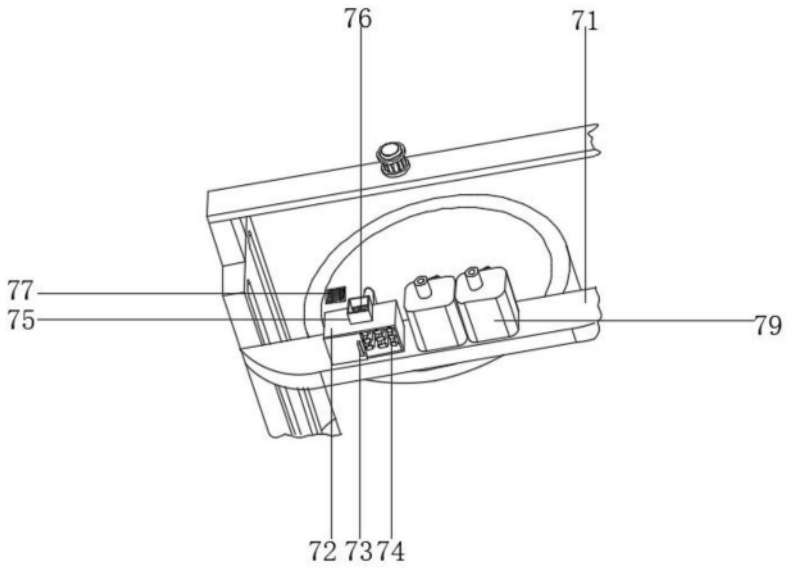


图6