



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222948178 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421925227.2

(22) 申请日 2024.08.09

(73) 专利权人 福建省福海环保科技股份有限公司

地址 362008 福建省泉州市霞贤路泉州数字经济产业园A区2号楼7层

(72) 发明人 廖长青

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务所(普通合伙) 35249

专利代理师 黄身水

(51) Int. Cl.

G02F 1/52 (2023.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01D 21/06 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

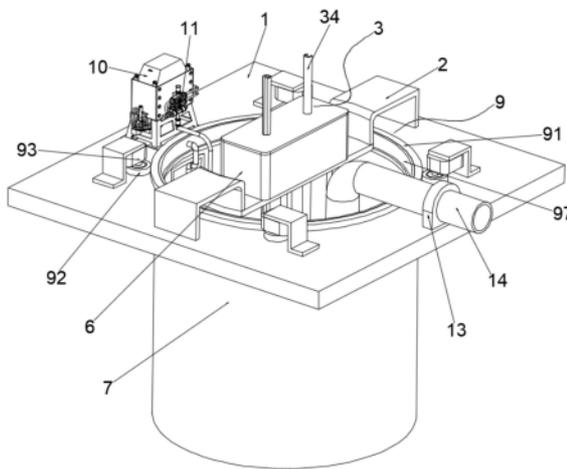
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,包括顶部平台、搅拌调节组件和自清洁组件,所述顶部平台的顶部设置有支撑架,支撑架的顶部对称设置有搅拌调节组件中的调节电机,本实用新型,由搅拌电机、传送条和搅拌架构成装置的搅拌机构,通过搅拌电机驱动搅拌架转动,使加料泵添加的絮凝药剂更快的混合在水体中,同时配合搅拌调节组件调节搅拌架的位置,提高了搅拌的混合速度,进而加快的絮凝沉淀的过程,提高了装置的污水处理效率;胶体颗粒凝结成大颗粒沉降到水体的底部成为污泥会堆积在处理壳的内部底端,利用自清洁组件将沉积的污泥刮到排污口中排出,实现自动排泥的效果,无需人工参与排泥过程,提高了装置的实用性。



1. 一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,包括顶部平台(1)、支撑架(2)、搅拌调节组件(3)、搅拌架(4)和自清洁组件(9),其特征在于:所述顶部平台(1)的顶部设置有支撑架(2),支撑架(2)的顶部对称设置有搅拌调节组件(3)中的调节电机(31),调节电机(31)的输出端固定连接在调节齿轮(32),调节齿轮(32)啮合连接在齿条(33)上,且齿条(33)嵌入安装在滑移柱(34)一侧开设的凹槽中,滑移柱(34)的底部固定在卡接架(35)上,卡接架(35)滑动连接在调节环(36)上,且调节环(36)设置在搅拌架(4)的侧壁顶部;顶部平台(1)中心处开设的通孔中套接有处理壳(7),搅拌架(4)位于处理壳(7)的内部,处理壳(7)的内壁顶部转动连接有自清洁组件(9)中的限位环(96),限位环(96)的顶部设置有连接环(97),连接环(97)固定套接在齿环(91)中,且齿环(91)啮合连接传动齿轮(92),连接环(97)的内壁上均匀设置有连接杆(94),且连接杆(94)的底端固定有清洁刮板(95)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述搅拌调节组件(3)由调节电机(31)、调节齿轮(32)、齿条(33)、滑移柱(34)、卡接架(35)、调节环(36)、方形槽(37)和传送条(38)组成,滑移柱(34)滑动连接在支撑架(2)底部对称设置的套筒中。

3. 根据权利要求2所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述方形槽(37)开设在搅拌架(4)中,且方形槽(37)中滑动连接有传送条(38),传送条(38)固定在搅拌电机(5)的输出端上,且搅拌电机(5)固定安装在支撑架(2)的顶部中心处。

4. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述支撑架(2)的顶部设置有封闭壳(6),且调节电机(31)位于封闭壳(6)的内部,滑移柱(34)滑动连接在封闭壳(6)上对称开设的通孔中。

5. 根据权利要求1所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述自清洁组件(9)由齿环(91)、传动齿轮(92)、传动电机(93)、连接杆(94)、清洁刮板(95)、限位环(96)和连接环(97)组成,清洁刮板(95)滑动连接在处理壳(7)的内部底端,处理壳(7)的底部中心处开设有排污口(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述传动齿轮(92)固定连接在传动电机(93)的输出端上,且传动电机(93)固定在电机支板上,电机支板均匀设置在顶部平台(1)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其特征在于:所述顶部平台(1)的顶部一侧设置有絮凝加料箱(10),絮凝加料箱(10)上配合连接有加料泵(11),加料泵(11)的输出端设置有加料管(12),顶部平台(1)的顶部另一侧设置有支撑座(13),支撑座(13)中套接有出料管(14)。

一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,特别涉及一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求而对其进行净化的过程;这一过程广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域;污水处理过程中依赖一系列物理、化学或生物方法,去除污水中的有害物质,使其水质达到特定标准的过程,主要包括物理法、化学法和生物法三大类,其中化学法中的凝结法通过加入化学物质使污水中的胶体颗粒凝结成大颗粒沉降到水体的底部成为污泥,可以防止有毒有害物质直接排入水体,减少对环境的破坏,进而提高水资源质量,保障人类健康和生活质量;现有的污水处理装置基本可以满足日常的使用需求,但仍存在一定的不足之处,其一,现有污水处理装置的整体结构简单,絮凝沉积后的污泥依赖自身重力从装置的底部排出,但是污泥大多质地粘稠,容易粘黏在装置底部造成装置阻塞,需要定期安排人工进行排泥处理,降低了装置的实用性;其二,污水处理装置在添加絮凝剂后需要等待药剂与污水充分混合才能有效清除水体中的杂质,整个过程进度缓慢,影响了装置的污水处理效率;因此设计一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,用以解决现有污水处理装置的整体结构简单,絮凝沉积后的污泥依赖自身重力从装置的底部排出,但是污泥大多质地粘稠,容易粘黏在装置底部造成装置阻塞,需要定期安排人工进行排泥处理,降低了装置的实用性;以及污水处理装置在添加絮凝剂后需要等待药剂与污水充分混合才能有效清除水体中的杂质,整个过程进度缓慢,影响了装置污水处理效率的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,包括顶部平台、支撑架、搅拌调节组件、搅拌架和自清洁组件,所述顶部平台的顶部设置有支撑架,支撑架的顶部对称设置有搅拌调节组件中的调节电机,调节电机的输出端固定连接调节齿轮,调节齿轮啮合连接在齿条上,且齿条嵌入安装在滑移柱一侧开设的凹槽中,滑移柱的底部固定在卡接架上,卡接架滑动连接在调节环上,且调节环设置在搅拌架的侧壁顶部;顶部平台中心处开设的通孔中套接有处理壳,搅拌架位于处理壳的内部,处理壳的内壁顶部转动连接有自清洁组件中的限位环,限位环的顶部设置有连接环,连接环固定套接在齿环中,且齿环啮合连接传动齿轮,连接环的内壁上均匀设置有连接杆,且连接杆的底端固定有清洁刮板。

[0005] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述搅拌调节组件由调节电机、调节齿轮、齿条、滑移柱、卡接架、调节环、方形槽和传送条组成,滑移柱滑动连接在支撑架底部对称设置的套筒中。

[0006] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述方形槽开设在搅拌架中,且方形槽中滑动连接有传送条,传送条固定在搅拌电机的输出端上,且搅拌电机固定安装在支撑架的顶部中心处。

[0007] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述支撑架的顶部设置有封闭壳,且调节电机位于封闭壳的内部,滑移柱滑动连接在封闭壳上对称开设的通孔中。

[0008] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述自清洁组件由齿环、传动齿轮、传动电机、连接杆、清洁刮板、限位环和连接环组成,清洁刮板滑动连接在处理壳的内部底端,处理壳的底部中心处开设有排污口。

[0009] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述传动齿轮固定连接在传动电机的输出端上,且传动电机固定在电机支板上,电机支板均匀设置在顶部平台的顶部。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案,所述顶部平台的顶部一侧设置有絮凝加料箱,絮凝加料箱上配合连接有加料泵,加料泵的输出端设置有加料管,顶部平台的顶部另一侧设置有支撑座,支撑座中套接有出料管。

[0011] 本实用新型提供的一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,其优点在于:由搅拌电机、传送条和搅拌架构成装置的搅拌机构,运行过程中通过搅拌电机驱动传送条转动,进而通过搅拌架中的方形槽与传送条相互配合,带动搅拌架在处理壳中转动,使加料泵添加的絮凝药剂更快的混合在水体中,同时调节电机带动调节齿轮转动,利用调节齿轮与齿条的啮合作用,使滑移柱带动卡接架上下移动,进而通过调节环拉动搅拌架在传送条上滑动,在搅拌的过程中调节搅拌架在水体中的位置,提高了搅拌的混合速度,进而加快的絮凝沉淀的过程,提高了装置的污水处理效率;胶体颗粒凝结成大颗粒沉降到水体的底部成为污泥会堆积在处理壳的内部底端,利用设置的传动电机带动传动齿轮转动,进而通过传动齿轮与齿环的相互啮合带动连接环和限位环在处理壳的顶部转动,通过连接环侧壁上的连接杆带动清洁刮板转动,将处理壳的底部沉积的污泥清刮到排污口中排出,实现自动排泥的效果,无需人工参与排泥过程,提高了装置的实用性。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构三维图;

[0014] 图2为本实用新型的整体结构俯视图;

[0015] 图3为本实用新型的整体结构仰视图;

[0016] 图4为本实用新型的整体结构爆炸图;

[0017] 图5为图4中A区域的局部放大图。

[0018] 图中:1、顶部平台;2、支撑架;3、搅拌调节组件;4、搅拌架;5、搅拌电机;6、封闭壳;7、处理壳;8、排污口;9、自清洁组件;10、絮凝加料箱;11、加料泵;12、加料管;13、支撑座;14、出料管;31、调节电机;32、调节齿轮;33、齿条;34、滑移柱;35、卡接架;36、调节环;37、方形槽;38、传送条;91、齿环;92、传动齿轮;93、传动电机;94、连接杆;95、清洁刮板;96、限位

环;97、连接环。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0020] 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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅附图1-附图5,本实用新型提供的一种实施例:一种具有搅拌机构的污水处理排泥装置,包括顶部平台1、支撑架2、搅拌调节组件3、搅拌架4和自清洁组件9,顶部平台1的顶部设置有支撑架2,支撑架2的顶部对称设置有搅拌调节组件3中的调节电机31,调节电机31的输出端固定连接在调节齿轮32,调节齿轮32啮合连接在齿条33上,且齿条33嵌入安装在滑移柱34一侧开设的凹槽中,滑移柱34的底部固定在卡接架35上,卡接架35滑动连接在调节环36上,且调节环36设置在搅拌架4的侧壁顶部;顶部平台1中心处开设的通孔中套接有处理壳7,搅拌架4位于处理壳7的内部,处理壳7的内壁顶部转动连接有自清洁组件9中的限位环96,限位环96的顶部设置有连接环97,连接环97固定套接在齿环91中,且齿环91啮合连接传动齿轮92,连接环97的内壁上均匀设置有连接杆94,且连接杆94的底端固定有清洁刮板95,搅拌调节组件3由调节电机31、调节齿轮32、齿条33、滑移柱34、卡接架35、调节环36、方形槽37和传送条38组成,滑移柱34滑动连接在支撑架2底部对称设置的套筒中,方形槽37开设在搅拌架4中,且方形槽37中滑动连接有传送条38,传送条38固定在搅拌电机5的输出端上,且搅拌电机5固定安装在支撑架2的顶部中心处,支撑架2的顶部设置有封闭壳6,且调节电机31位于封闭壳6的内部,滑移柱34滑动连接在封闭壳6上对称开设的通孔中,自清洁组件9由齿环91、传动齿轮92、传动电机93、连接杆94、清洁刮板95、限位环96和连接环97组成,清洁刮板95滑动连接在处理壳7的内部底端,处理壳7的底部中心处开设有排污口8,传动齿轮92固定连接在传动电机93的输出端上,且传动电机93固定在电机支板上,电机支板均匀设置在顶部平台1的顶部,顶部平台1的顶部一侧设置有絮凝加料箱10,絮凝加料箱10上配合连接有加料泵11,加料泵11的输出端设置有加料管12,顶部平台1的顶部另一侧设置有支撑座13,支撑座13中套接有出料管14,支撑座13用于固定出料管14;

[0022] 具体地,使用时,首先将出料管14连接在出料泵上,接着污水排入后进入到处理壳7中,随后加料泵11将絮凝加料箱10中的絮凝药剂添加到处理壳7中,由搅拌电机5、传送条38和搅拌架4构成装置的搅拌机构,运行过程中通过搅拌电机5驱动传送条38转动,进而通过搅拌架4中的方形槽37与传送条38相互配合,带动搅拌架4在处理壳7中转动,使加料泵11添加的絮凝药剂更快的混合在水体中,同时调节电机31带动调节齿轮32转动,利用调节齿轮32与齿条33的啮合作用,使滑移柱34带动卡接架35上下移动,进而通过调节环36拉动搅

拌架4在传送条38上滑动,在搅拌的过程中调节搅拌架4在水体中的位置,提高了搅拌的混合速度,进而加快的絮凝沉淀的过程,提高了装置的污水处理效率;胶体颗粒凝结成大颗粒沉降到水体的底部成为污泥会堆积在处理壳7的内部底端,同时出料泵将上部的水由出料管14排出,完成污水处理的过程;利用设置的传动电机93带动传动齿轮92转动,进而通过传动齿轮92与齿环91的相互啮合带动连接环97和限位环96在处理壳7的顶部转动,通过连接环97侧壁上的连接杆94带动清洁刮板95转动,将处理壳7的底部沉积的污泥刮到排污口8中排出,实现自动排泥的效果,无需人工参与排泥过程,提高了装置的实用性。

[0023] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

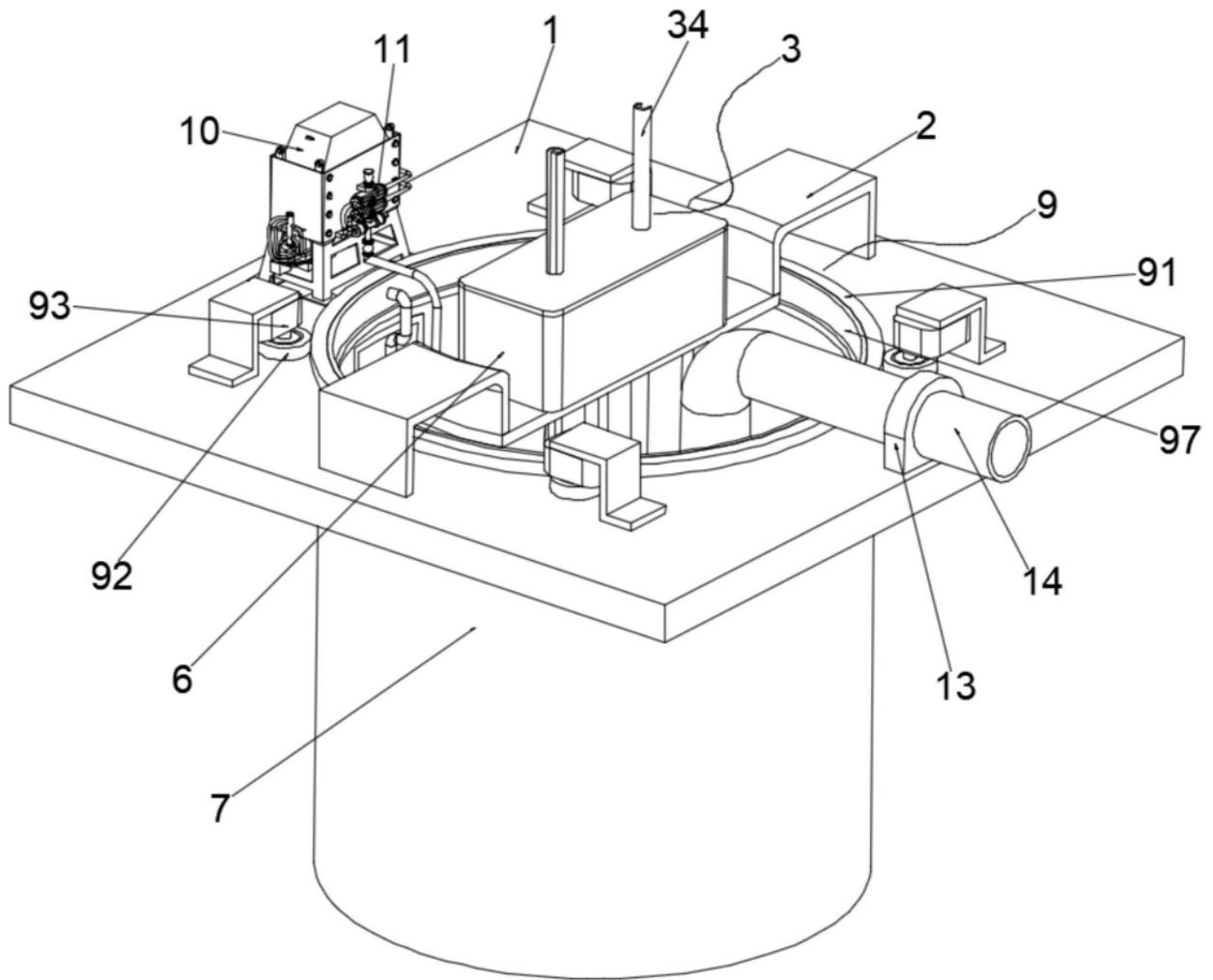


图1

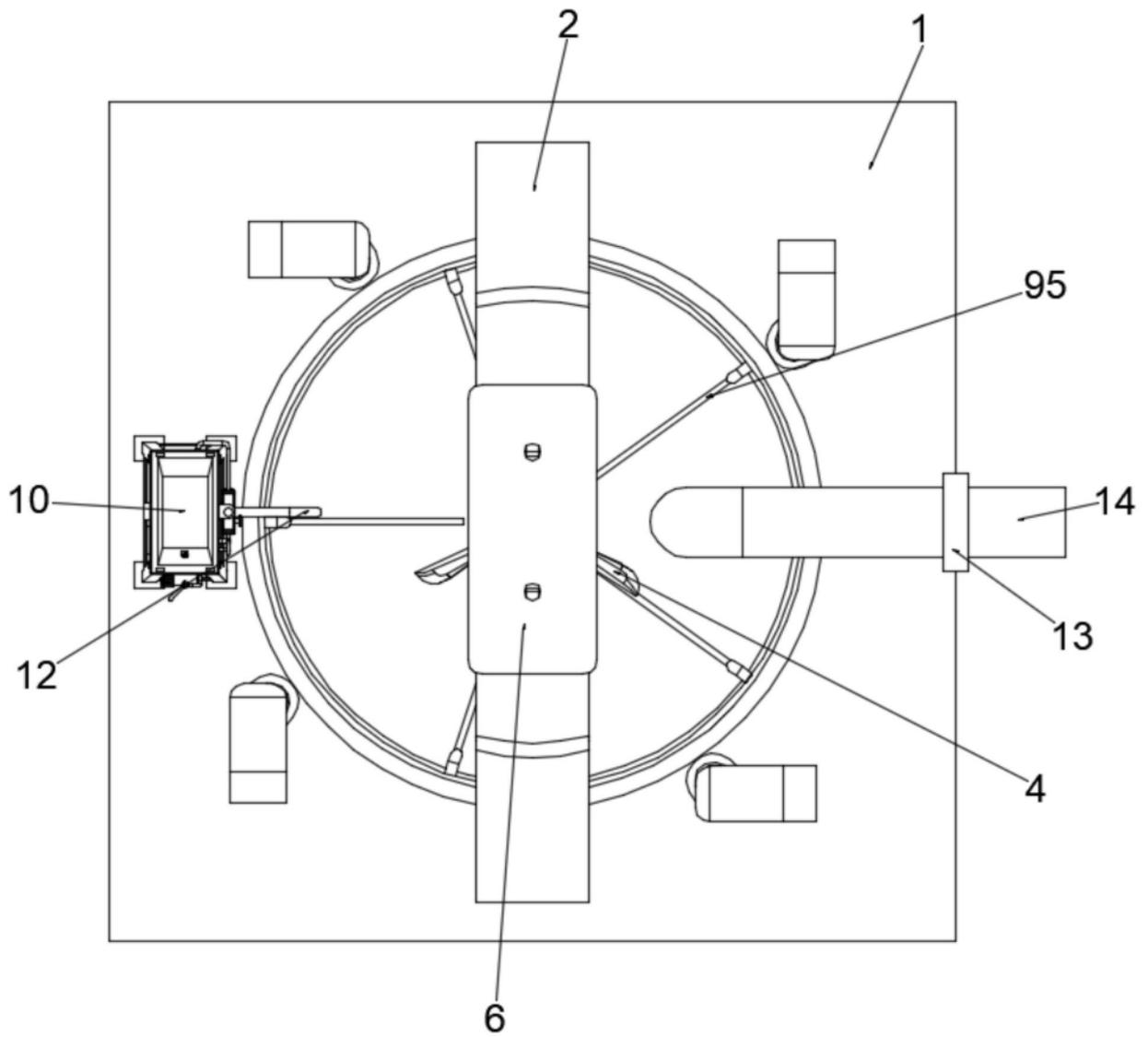


图2

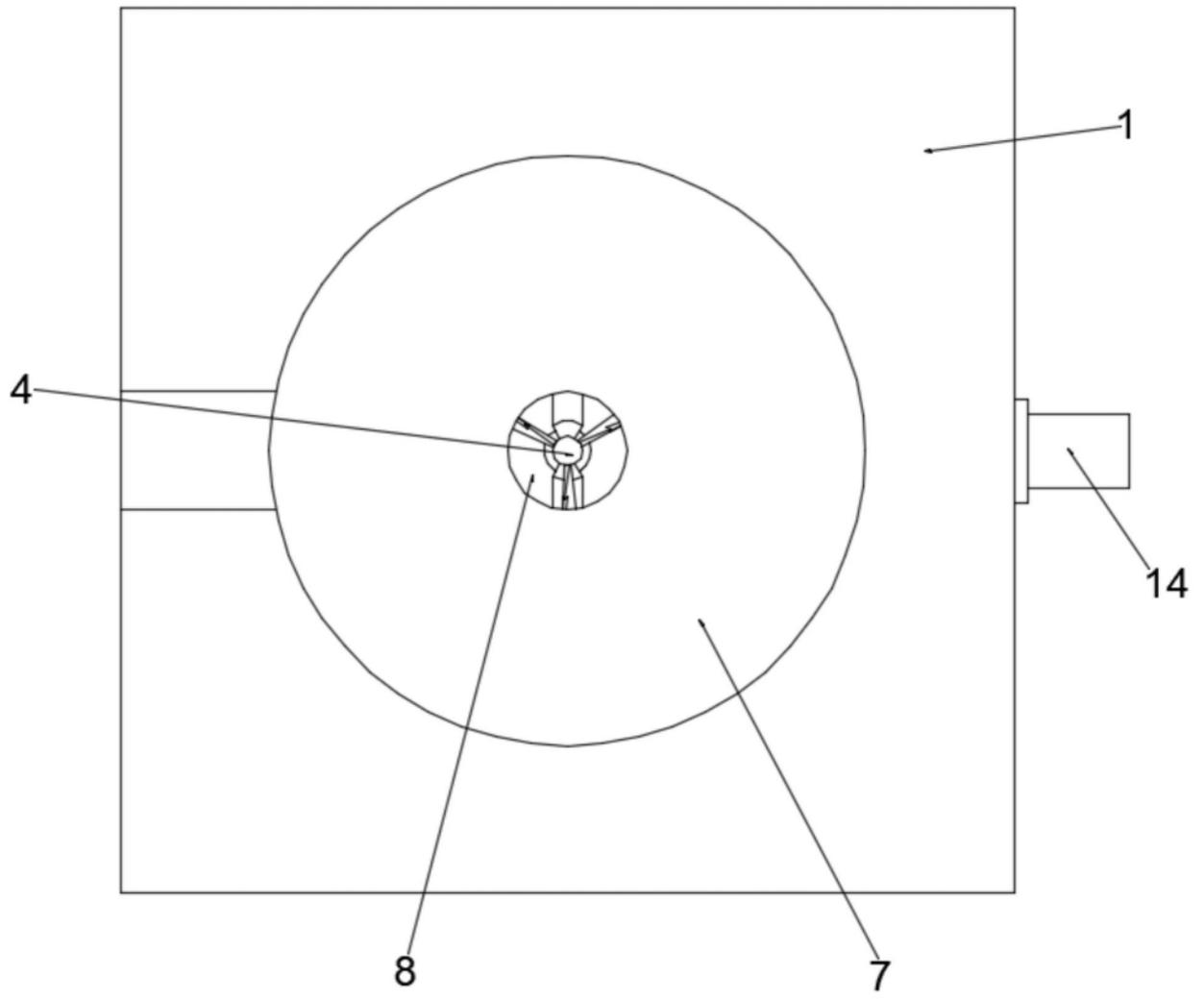


图3

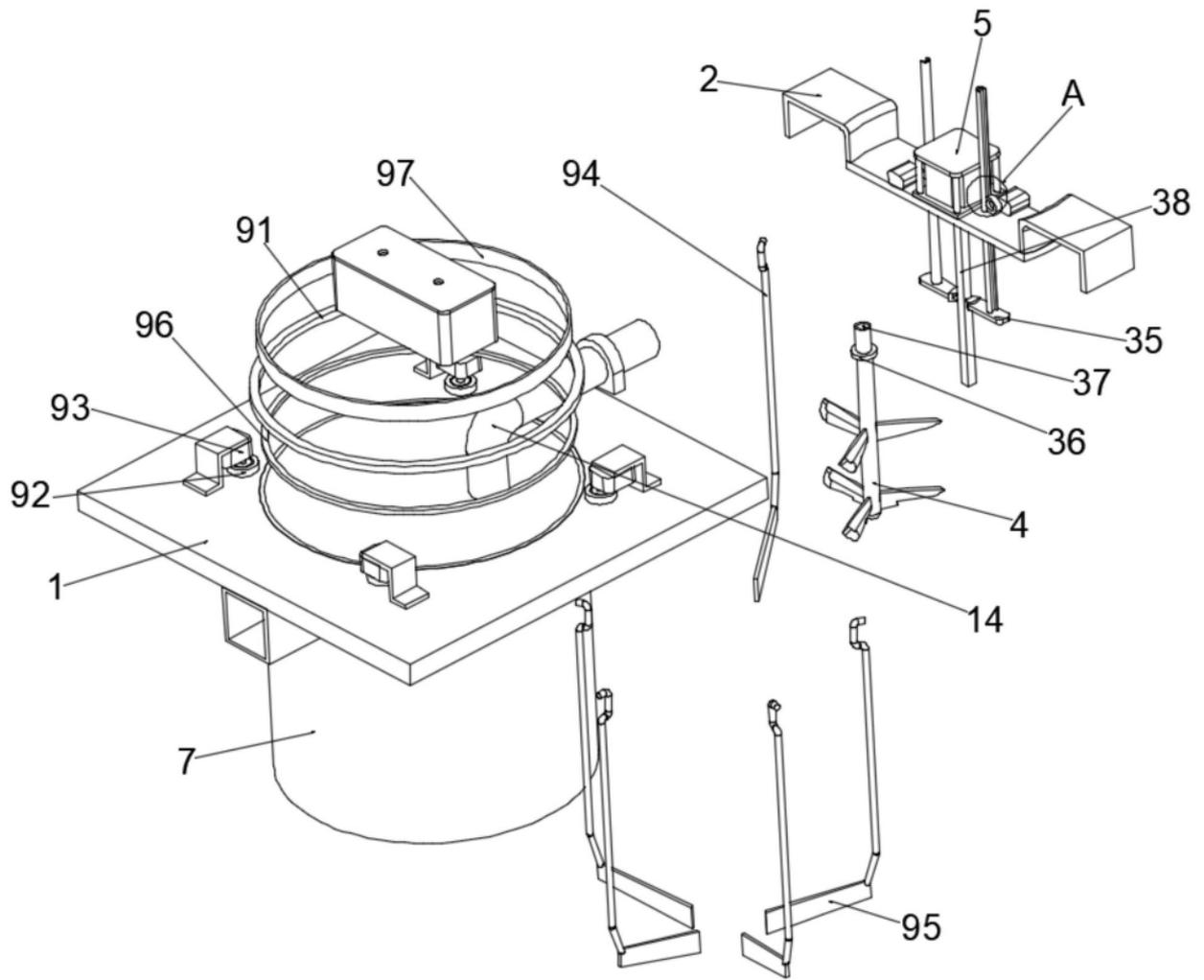


图4

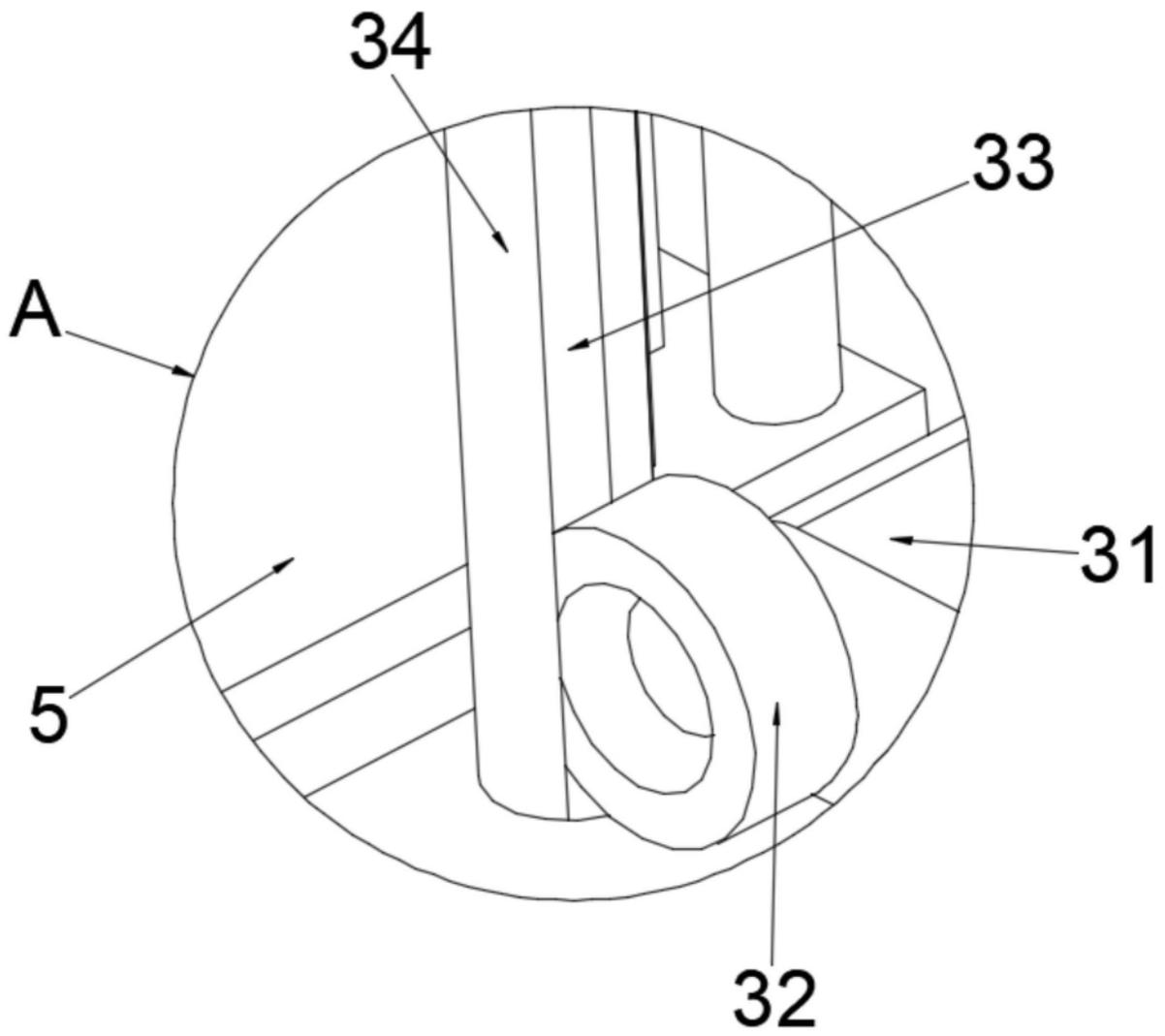


图5