(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112299508 A
(43)申请公布日 2021.02.02

(21)申请号 202011097073.9

(22)申请日 2020.10.14

(71)申请人 唐荣富
地址 400000 重庆市潼南区小渡镇三汇桥

(72)发明人 唐荣富

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2006.01)

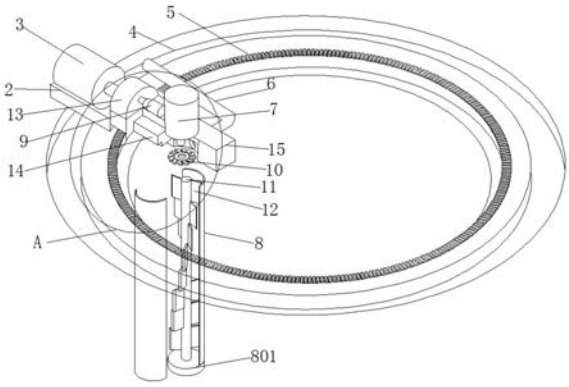
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种市政污水处理系统

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域，公开了一种市政污水处理系统，包括污水池、刮壁机以及污泥抽吸机构，所述污水池顶端设置有轨道圈，所述污水池顶端位于轨道圈外侧设置有污水渠，所述一号电机的外壁套接有齿轮保护箱，所述齿轮保护箱一侧连接有安装基座，所述安装基座顶端设置有一号电机，所述齿轮保护箱远离安装基座的一侧连接有连接块，所述连接块外壁套接有安装滑块。本发明通过设置二号电机带动旋转轴转动，旋转轴带动刮刀转动，刮刀转动至刮刀管上槽口位置时与污水池内壁接触，即可将污水池内壁上的污泥刮下，于此同时刮刀可带动污水池内的水对其内壁进行冲刷，使污水池内壁上的污泥清除的更彻底。



CN 112299508 A

1.一种市政污水处理系统,包括污水池(1)、刮壁机以及污水抽吸机构,其特征在于:所述污水池(1)顶端设置有轨道圈(5),所述污水池(1)顶端位于轨道圈(5)外侧设置有污水渠(4),所述一号电机(3)的外壁套接有齿轮保护箱(13),所述齿轮保护箱(13)一侧连接有安装基座(2),所述安装基座(2)顶端设置有一号电机(3),所述齿轮保护箱(13)远离安装基座(2)的一侧连接有连接块(14),所述连接块(14)外壁套接有安装滑块(15),所述安装滑块(15)顶端靠近齿轮保护箱(13)的一侧安装有电动推杆(9),所述安装滑块(15)顶端远离电动推杆(9)的一侧安装有二号电机(7),所述安装滑块(15)底端连接有刮壁机;

所述刮壁机包括刮刀管(8)、旋转轴(11)、刮刀(12),所述刮刀管(8)顶端贯穿至安装滑块(15)内部,所述刮刀管(8)外壁靠近污水池(1)内壁的一侧设置有槽口(802),所述刮刀管(8)底端设置有底座(801),所述旋转轴(11)位于刮刀管(8)的内部,所述旋转轴(11)顶端与二号电机(7)的输出端连接,所述旋转轴(11)底端与底座(801)连接,所述旋转轴(11)外壁设置有刮刀(12);

所述污水抽吸机构包括排污管(6)及叶轮(10),所述排污管(6)一端贯穿至安装滑块(15)内部并延伸贯穿至刮刀管(8)内壁,所述叶轮(10)套接于二号电机(7)输出端上,所述叶轮(10)位于二号电机(7)与旋转轴(11)之间,所述排污管(6)远离安装滑块(15)的一端位于污水渠(4)的正上方。

2.根据权利要求1所述的一种市政污水处理系统,其特征在于:所述一号电机(3)输出端贯穿至齿轮保护箱(13)内部连接有齿轮,所述齿轮与轨道圈(5)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种市政污水处理系统,其特征在于:所述电动推杆(9)输出端与齿轮保护箱(13)外壁相连接,所述安装滑块(15)与连接块(14)接触位置设置有凹槽,所述凹槽内壁与连接块(14)外壁相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种市政污水处理系统,其特征在于:所述刮刀(12)数量设置为多个,多个所述刮刀(12)呈螺旋状均匀分布在旋转轴(11)的外侧,所述刮刀(12)远离旋转轴(11)的一端与刮刀管(8)的内壁相贴合。

一种市政污水处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种市政污水处理系统。

背景技术

[0002] 污水处理是为了使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程；污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，通常人们会将污水排入污水处理池将污水进行沉淀、过滤和净化等处理。

[0003] 污水处理池在进行污水沉淀过程中需要进行污泥清除，现有的刮泥机大多数是针对污水处理池池底的污泥和杂质进行刮除而设计的，对于污水处理池的池壁进行清除的刮泥装置相对来说很少；现有的刮壁装置清除下来的污泥没有污泥收集装置，清除下来的污泥会再次沉积在污水池底部，导致污水池内水净化的过程时间变长，而且需要对其底端再次进行除泥操作，耗时耗力、增加了工作成本，不利于装置的使用和推广；目前的刮泥机的刀片一般处置与池壁或者池底进行布设，通过电机直接带动刮刀沿着池壁移动进行清除工作，这样的操作过程中刮刀无法将污泥清理干净，在遇到比较硬的污泥时容易造成崩坏刮刀和底座，而且会造成电机过载从而导致装置损坏，从而影响工作效率且增加了使用成本。

[0004] 因此本发明了一种可有更好地清除污泥以及将污泥收集的市政污水处理系统

发明内容

[0005] 本发明的目的在于：为了解决污泥没有收集和污泥处理不彻底的问题，提供一种市政污水处理系统。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种市政污水处理系统，包括污水池、刮壁机以及污泥抽吸机构，所述污水池顶端设置有轨道圈，所述污水池顶端位于轨道圈外侧设置有污水渠，所述一号电机的外壁套接有齿轮保护箱，所述齿轮保护箱一侧连接有安装基座，所述安装基座顶端设置有一号电机，所述齿轮保护箱远离安装基座的一侧连接有连接块，所述连接块外壁套接有安装滑块，所述安装滑块顶端靠近齿轮保护箱的一侧安装有电动推杆，所述安装滑块顶端远离电动推杆的一侧安装有二号电机，所述安装滑块底端连接有刮壁机；

[0007] 所述刮壁机包括刮刀管、旋转轴、刮刀，所述刮刀管顶端贯穿至安装滑块内部，所述刮刀管外壁靠近污水池内壁的一侧设置有槽口，所述刮刀管底端设置有底座，所述旋转轴位于刮刀管的内部，所述旋转轴顶端与二号电机的输出端连接，所述旋转轴底端与底座连接，所述旋转轴外壁设置有刮刀；

[0008] 所述污水抽吸机构包括污水渠、排污管以及叶轮，所述排污管一端贯穿至安装滑块内部并延伸贯穿至刮刀管内壁，所述叶轮套接于二号电机输出端上，所述叶轮位于二号电机与旋转轴之间，所述排污管远离安装滑块的一端位于污水渠的正上方。

[0009] 优选地，所述一号电机输出端贯穿至齿轮保护箱内部连接有齿轮，所述齿轮与轨道圈相互啮合。

[0010] 优选地，所述电动推杆输出端与齿轮保护箱外壁相连接，所述安装滑块与连接块接触位置设置有凹槽，所述凹槽内壁与连接块外壁相匹配。

[0011] 优选地，所述刮刀数量设置为多个，多个所述刮刀呈螺旋状均匀分布在旋转轴的外侧，所述刮刀远离旋转轴的一端与刮刀管的内壁相贴合。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果包括：

[0013] 1、本发明通过设置二号电机带动旋转轴转动，旋转轴带动刮刀转动，刮刀转动至刮刀管上槽口位置时与污水池内壁的污泥层接触，即可将污水池内壁上的污泥刮下，于此同时刮刀可带动污水池内的水对其内壁进行冲刷，使污水池内壁上的污泥清除的更彻底；

[0014] 2、本发明通过设置叶轮、排污管、污水渠对刮下来的污泥进行排污，叶轮在二号电机的带动下对刮刀管内产生吸力，于此同时通过多个刮刀组成的螺旋状结构可将刮刀管内的污水向上传输，通过这两个结构相互配合即可将刮下来的污泥水从刮刀管内吸出，并经过排污管流入污水渠进行沉淀，通过此结构可避免刮下来的污泥在此融入污水池内影响污水处理的效率，从而有效提高污水净化的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为本发明的结构爆炸图；

[0017] 图3为本发明的刮刀管和刮刀结构示意图；

[0018] 图4为本发明的图2中A处位置的放大图。

[0019] 图中：1、污水池；2、安装基座；3、一号电机；4、污水渠；5、轨道圈；6、排污管；7、二号电机；8、刮刀管；801、底座；802、槽口；9、电动推杆；10、叶轮；11、旋转轴；12、刮刀；13、齿轮保护箱；14、连接块；15、安装滑块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，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”、“设置”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发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构，对其实施例进行说明。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-4，本实施提供的一种市政污水处理系统，包括污水池1、刮壁机以及污泥抽吸机构，污水池1顶端设置有轨道圈5，污水池1顶端位于轨道圈5外侧设置有污水渠4，一号电机3的外壁套接有齿轮保护箱13，齿轮保护箱13一侧连接有安装基座2，安装基座2顶端设置有一号电机3，齿轮保护箱13远离安装基座2的一侧连接有连接块14，连接块14外壁套接有安装滑块15，安装滑块15顶端靠近齿轮保护箱13的一侧安装有电动推杆9，安装滑块15顶端远离电动推杆9的一侧安装有二号电机7，安装滑块15底端连接有刮壁机。污水池1为圆筒结构，其顶端口部呈圆形，轨道圈5布设在污水池1的顶端口部。

[0024] 请着重参阅图2，刮壁机包括刮刀管8、旋转轴11、刮刀12，刮刀管8顶端贯穿至安装滑块15内部。刮刀管8外壁靠近污水池1内壁的一侧设置有槽口802，刮刀管8底端设置有底座801，旋转轴11位于刮刀管8的内部，旋转轴11顶端与二号电机7的输出端连接，旋转轴11底端与底座801连接，旋转轴11外壁设置有刮刀12，旋转轴11与底座801通过轴承相连接，通过旋转轴11的转动带动刮刀12旋转，当刮刀12旋转至槽口802的位置时，刮刀12靠近污水池1内壁并与污泥接触，即可将污水池内壁上的污泥刮下。

[0025] 请着重参阅图2，污水抽吸机构包括污水渠4、排污管6以及叶轮10，排污管6一端贯穿至安装滑块15内部并延伸贯穿至刮刀管8内壁，叶轮10套接于二号电机7输出端上，叶轮10位于二号电机7与旋转轴11之间，排污管6远离安装滑块15的一端位于污水渠4的正上方，通过叶轮10转动对刮刀管8内产生吸力，可以将刮刀管8内的污泥吸上去并通过排污管6排入污水渠中。

[0026] 请着重参阅图1和图4，一号电机3输出端贯穿至齿轮保护箱13内部并连接有齿轮，齿轮与轨道圈5相互啮合，轨道圈5上分布有啮合齿，通过此结构使一号电机3带动齿轮转动的同时整个刮壁机构会沿着轨道圈5的轨迹运动，当轨道圈5呈圆形时，这一运动即为圆周运动。

[0027] 请着重参阅图2和图4，电动推杆9输出端与齿轮保护箱13外壁相连接，安装滑块15与连接块14接触位置设置有凹槽，凹槽内壁与连接块14外壁相匹配通过电动推杆9运行可带动安装滑块15沿着连接块14的外壁移动，通过此结构可调整刮壁机的位置。

[0028] 请着重参阅图3，刮刀12数量设置有多个，多个刮刀12呈螺旋状均匀分布在旋转轴11的外侧，刮刀12远离旋转轴11的一端与刮刀管8的内壁相贴合，通过此机构能够更好地对污水池进行污泥刮除，并且通过刮刀12组成的螺旋状结构可以将刮刀管8内的污水向上传动，可更好地进行排污。刮刀12可为矩形板状结构，旋转轴11竖直穿过刮刀12中部。

[0029] 本实施例中提到的一号电机3、二号电机7以及电动推杆9均可在市场或者私人订购所得；其中，一号电机3的型号可为YB3，二号电机7的型号可为YB3，电动推杆9的型号可为64STG-IP65。

[0030] 本实施例的市政污水处理系统，其工作原理为：

[0031] 在使用此刮壁机构时，先将刮刀12位置调整至靠近污水池1内壁并尽量相贴合的位置，通过启动电动推杆9可带动安装滑块15沿着连接块14运动，刮刀机位于安装滑块15底端，即可通过电动推杆9调整刮刀12的位置，在刮刀12调整至合适位置后，同时启动一号电机3和二号电机7，二号电机7带动叶轮10和旋转轴11转动，旋转轴11带动刮刀12转动，刮刀12转动至刮刀管8上槽口802位置时，刮刀12会与污水池1内壁的污泥层相接触，其可以将污水池1内壁上积存的污泥刮下，同时由于刮刀管8与污水池1内壁存在一定间隙，其污水池1

内的水会被刮刀12搅动对污水池1内壁进行冲刷，使污泥清除的更彻底，混有污泥的污水可被刮刀12带入刮刀管8内，通过其刮刀12组成的螺旋状结构其污水会被向上传输，于此同时叶轮10在二号电机7的带动下转动会对刮刀管8内产生吸力，即可以将刮刀管8内的污水抽出，并通过排污管6流入污水渠4内，污水在污水渠4内沉积一段时间后上层的清水可在排入污水池1内进行二次净化，沉积下来的污泥可传输至污泥收集池内进行集中处理，一号电机3带动齿轮转动，通过齿轮与轨道圈5相互配合即可使整个刮壁机构沿着轨道圈5的轨迹进行运动，即可沿着污水池1的内壁进行污泥清理了，通过此刮壁机构中旋转的刮刀12能够更好地对污水池内壁进行清理，并通过带动污水池内的水对其内壁进行冲刷，使污泥清除的更彻底效果更好，同时将刮下来的污泥排出，避免了污泥散入污水池内，可有效提高污水池除污净化的效率。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

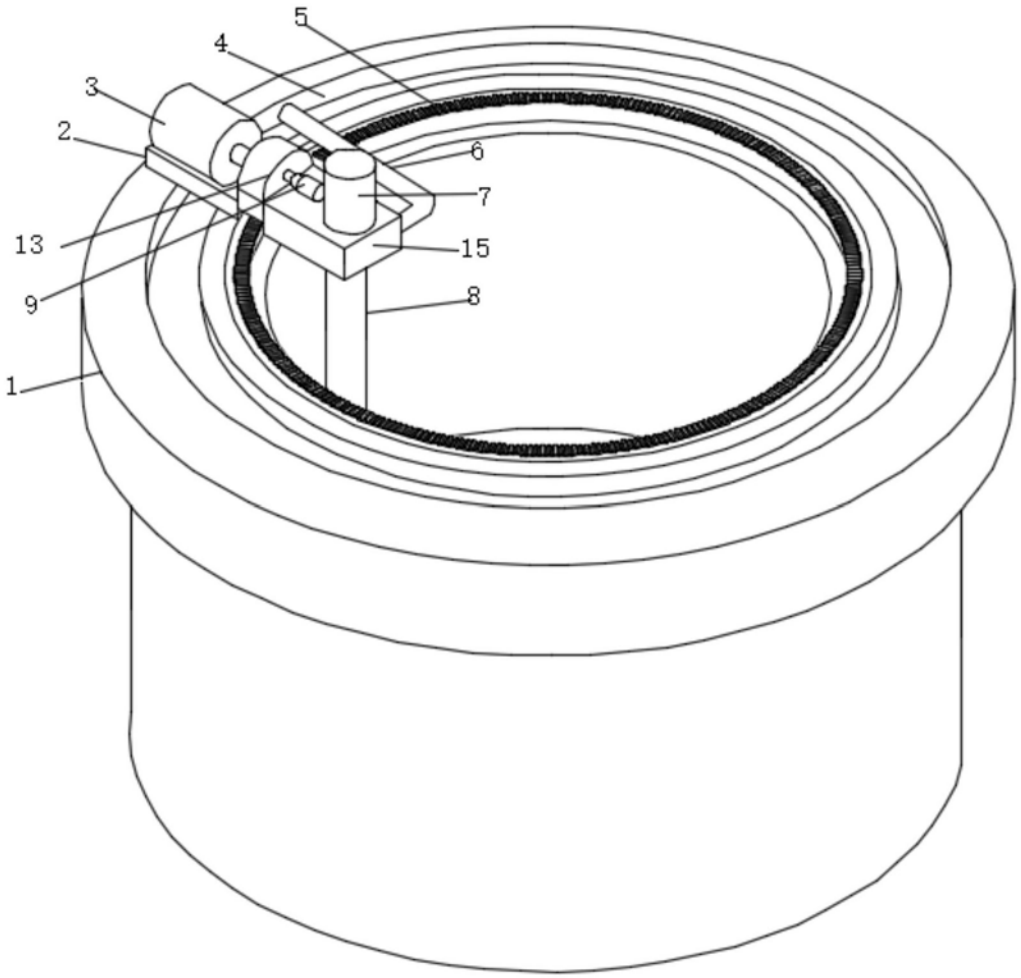


图1

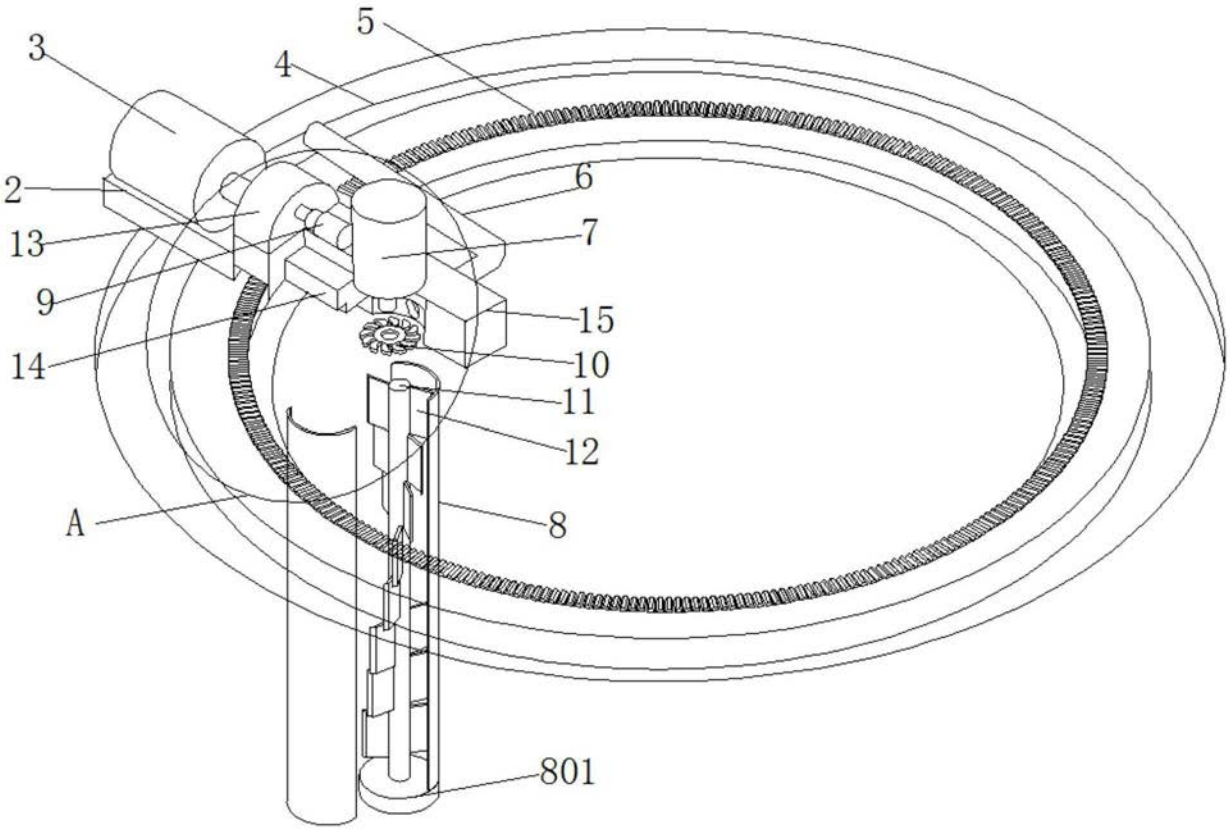


图2

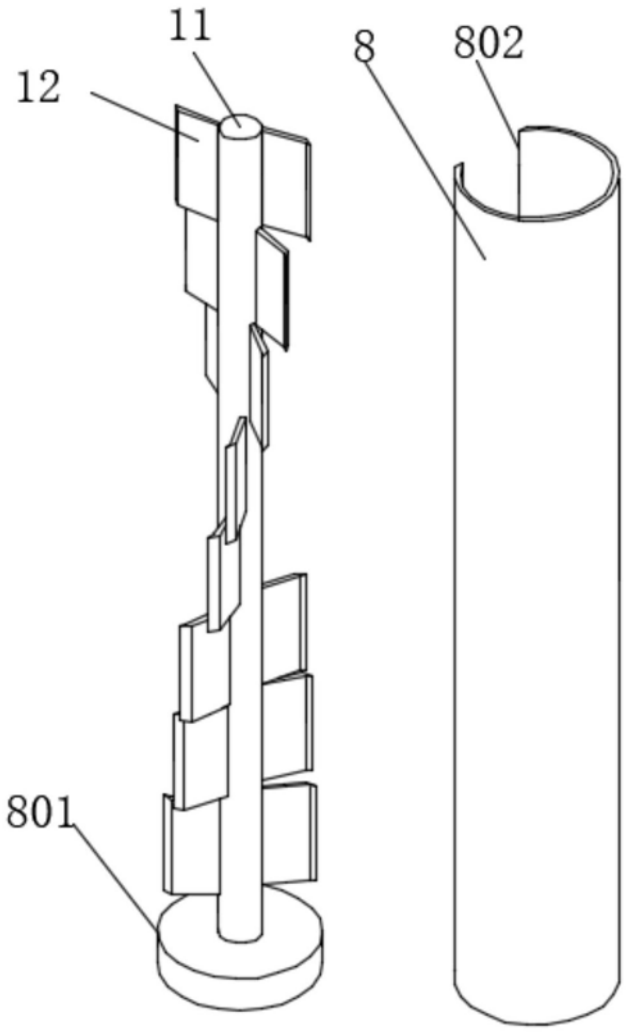


图3

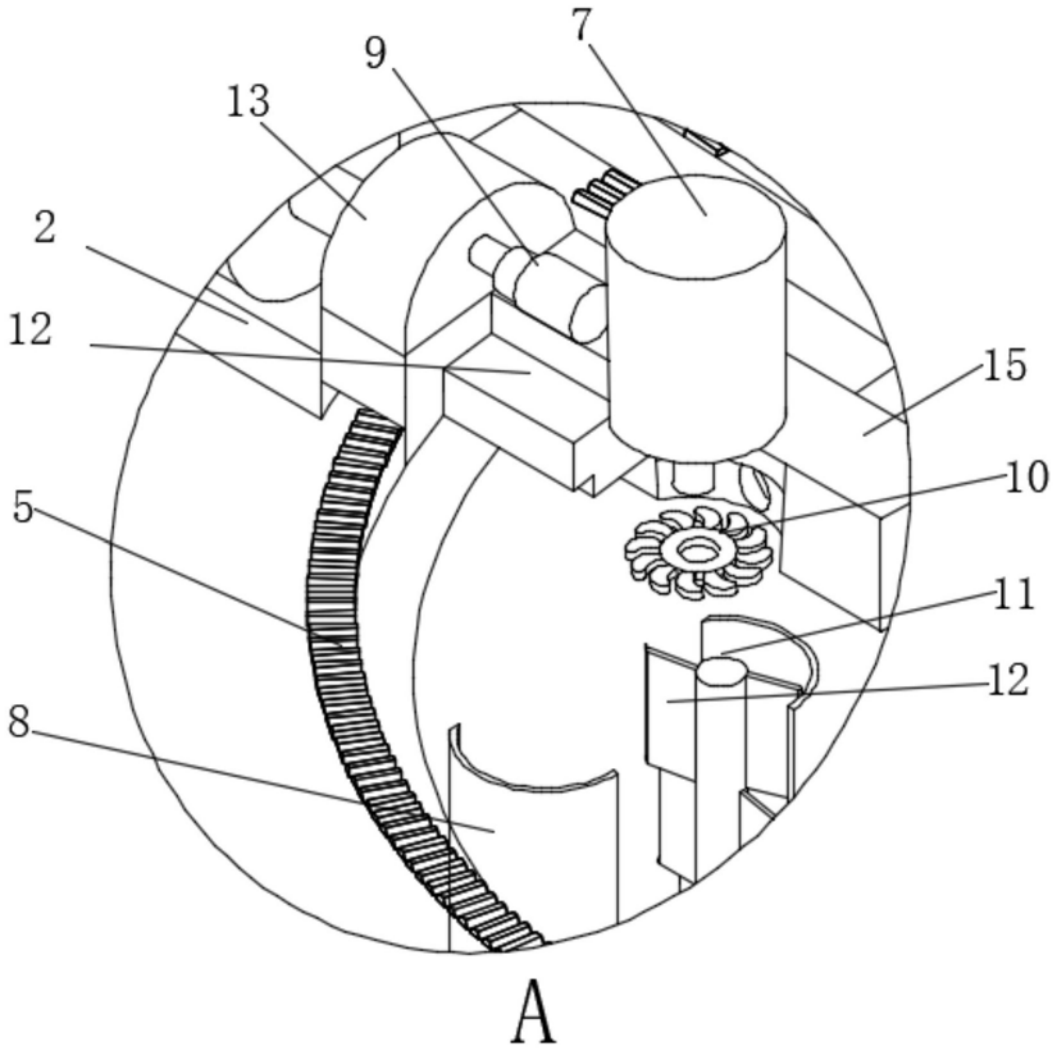


图4