



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109095568 A

(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201811115912.8

(22)申请日 2018.09.25

(71)申请人 孙勇

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区桃沟乡
后寨村宿州双达农业技术服务有限公司

(72)发明人 孙勇

(51)Int.Cl.

C02F 1/461(2006.01)

C02F 1/72(2006.01)

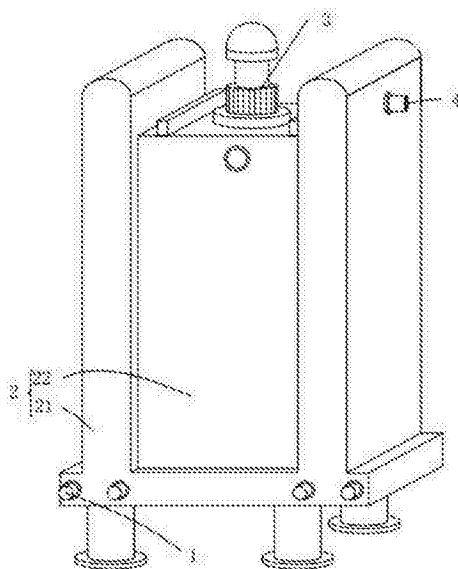
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种电解催化氧化污水处理装置

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域,具体的说是一种电解催化氧化污水处理装置,包括活塞、储存机构、驱动机构、进水管、清理机构、除杂机构、连接机构和电解机构,储存机构的内部对称安装电解机构,且储存机构内部安装驱动机构,驱动机构转动连接电解机构,在处理污水的过程中,驱动机构带动清理机构在电解机构的侧壁滑动,将电解机构侧壁吸附的杂质除去,使电解机构与污水充分接触;储存机构的底端安装除杂机构,污水进入储存机构的内部与除杂机构接触,除杂机构将污水大部分的杂质去除,避免过多的杂质与电解机构接触,从而减小电解机构表面的杂质。



1. 一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:包括活塞(1)、储存机构(2)、驱动机构(3)、进水管(4)、清理机构(5)、除杂机构(6)、连接机构(7)和电解机构(8);所述储存机构(2)的顶端对称安装所述进水管(4),所述储存机构(2)的底端安装所述除杂机构(6),且所述除杂机构(6)和所述储存机构(2)的侧壁分别卡合所述活塞(1);所述储存机构(2)的内侧壁安装电解机构(8),所述电解机构(8)的侧壁滑动连接所述清理机构(5);所述储存机构(2)的内部安装所述驱动机构(3),所述驱动机构(3)的侧壁对称安装多个所述清理机构(5),且所述清理机构(5)与所述驱动机构(3)的连接处安装所述连接机构(7)。

2. 根据破碎权利要求1所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述储存机构(2)包括两个第一箱体(21)和第二箱体(22),所述第一箱体(21)的顶面安装所述进水管(4),且两个所述第一箱体(21)之间安装所述第二箱体(22),所述第二箱体(22)的底端与所述第一箱体(21)的底端连通。

3. 根据权利要求2所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述除杂机构(6)包括固定杆(61)、挡板(62)、通孔(63)、挡水板(64)、转轴(65)和凸块(66),所述第一箱体(21)的底端内侧壁安装侧壁弧形的所述挡板(62),所述挡板(62)与所述第一箱体(21)的内部底面之间安装所述固定杆(61),所述固定杆(61)的两端抵触所述第一箱体(21)的两端内侧壁,且所述固定杆(61)的侧壁和顶端均匀设有圆台形的所述通孔(63);所述固定杆(61)的内部转动连接所述转轴(65),所述转轴(65)的侧壁等距安装侧壁为弧形的所述挡水板(64),且所述固定杆(61)的底端内部安装多个弧形的所述凸块(66)。

4. 根据权利要求3所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述第一箱体(21)的底端和所述固定杆(61)的一端卡合且滑动连接所述活塞(1)。

5. 根据权利要求2所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述电解机构(8)包括阳极(81)和阴极(82),所述第二箱体(22)的两端内侧壁对称安装侧壁为弧形的所述阳极(81)和所述阴极(82)。

6. 根据权利要求5所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括固定轴(31)和电动推杆(32),所述第二箱体(22)的顶面安装所述电动推杆(32),所述电动推杆(32)连接所述固定轴(31),且所述固定轴(31)与所述第二箱体(22)的内部滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述清理机构(5)包括支撑架(51)、海绵垫(52)、凸起(53)和滚筒(54),所述固定轴(31)的侧壁对称转动连接多个所述支撑架(51),所述支撑架(51)的一端转动连接所述滚筒(54);所述滚筒(54)的侧壁套装所述海绵垫(52),所述海绵垫(52)的侧壁设有均匀分布的所述凸起(53),且所述海绵垫(52)和所述凸起(53)与所述阳极(81)和所述阴极(82)的侧壁滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电解催化氧化污水处理装置,其特征在于:所述连接机构(7)包括支撑杆(71)、第一连接套(72)、扭力弹簧(73)、第二连接套(74)和夹板(75),所述支撑架(51)的顶端居中处固定连接所述支撑杆(71),所述支撑杆(71)的两端侧壁分别转动连接所述第一连接套(72),所述支撑杆(71)的侧壁居中处固定连接所述第二连接套(74),所述第一连接套(72)与所述第二连接套(74)之间安装所述扭力弹簧(73),且所述扭力弹簧(73)套装在所述支撑杆(71)的侧壁;所述第一连接套(72)的侧壁安装所述夹板(75),且所述夹板(75)固定在所述固定轴(31)的侧壁。

一种电解催化氧化污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体的说是一种电解催化氧化污水处理装置。

背景技术

[0002] 电解污水处理法是将电能转化成化学能使电解槽内电极附近产生氧化还原反应,从而使废水得以净化的过程。这种水处理法包括电极表面上的电化学反应、间接氧化和间接还原作用、电浮选作用、电絮凝作用等。电解法处理的优点是:使用低压直流电源,不耗费大量化学药剂,操作简易,管理方便,占地面积小。

[0003] 在电解污水的过程中,污水上的一些杂质沾染在电解装置上,阻挡电解装置与污水接触,降低了处理污水的效率;鉴于此,本发明提供了一种电解催化氧化污水处理装置,其具有以下特点:

[0004] (1) 本发明的一种电解催化氧化污水处理装置,储存机构的内部对称安装电解机构,且储存机构内部安装驱动机构,驱动机构转动连接电解机构,在处理污水的过程中,驱动机构带动清理机构在电解机构的侧壁滑动,将电解机构侧壁吸附的杂质除去,使电解机构与污水充分接触。

[0005] (2) 本发明的一种电解催化氧化污水处理装置,储存机构的底端安装除杂机构,污水进入储存机构的内部与除杂机构接触,除杂机构将污水大部分的杂质去除,避免过多的杂质与电解机构接触,从而减小电解机构表面的杂质。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种电解催化氧化污水处理装置,储存机构的内部对称安装电解机构,且储存机构内部安装驱动机构,驱动机构转动连接电解机构,在处理污水的过程中,驱动机构带动清理机构在电解机构的侧壁滑动,将电解机构侧壁吸附的杂质除去,使电解机构与污水充分接触。储存机构的底端安装除杂机构,污水进入储存机构的内部与除杂机构接触,除杂机构将污水大部分的杂质去除,避免过多的杂质与电解机构接触,从而减小电解机构表面的杂质。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电解催化氧化污水处理装置,包括活塞、储存机构、驱动机构、进水管、清理机构、除杂机构、连接机构和电解机构;所述储存机构的顶端对称安装所述进水管,所述储存机构的底端安装所述除杂机构,且所述除杂机构和所述储存机构的侧壁分别卡合所述活塞;所述储存机构的内侧壁安装电解机构,所述电解机构的侧壁滑动连接所述清理机构;所述储存机构的内部安装所述驱动机构,所述驱动机构的侧壁对称安装多个所述清理机构,且所述清理机构与所述驱动机构的连接处安装所述连接机构。

[0008] 具体的,所述储存机构包括两个第一箱体和第二箱体,所述第一箱体的顶面安装所述进水管,且两个所述第一箱体之间安装所述第二箱体,所述第二箱体的底端与所述第一箱体的底端连通,为了方便污水从所述第一箱体的顶端向下流动,使污水进入所述第一

箱体的底端,污水在从下到上进入比第二箱体的内部,降低污水流动速度。

[0009] 具体的,所述除杂机构包括固定杆、挡板、通孔、挡水板、转轴和凸块,所述第一箱体的底端内侧壁安装侧壁弧形的所述挡板,所述挡板与所述第一箱体的内部底面之间安装所述固定杆,所述固定杆的两端抵触所述第一箱体的两端内侧壁,且所述固定杆的侧壁和顶端均匀设有圆台形的所述通孔;所述固定杆的内部转动连接所述转轴,所述转轴的侧壁等距安装侧壁为弧形的所述挡水板,且所述固定杆的底端内部安装多个弧形的所述凸块,为了方便污水冲击到所述挡板的侧壁上,降低污水的流到速度,使污水内部的杂质初步沉淀在所述第一箱体的内部,污水贯穿圆台形的所述通孔进入所述固定杆的内部,使污水加速与所述挡水板接触,带动所述挡水板和所述转轴在所述固定杆的内部运动,使污水中的杂质沉淀在固定杆的内部底端,且所述凸块与污水接触,使污水内部的杂质沉淀在相邻的凸块之间。

[0010] 具体的,所述第一箱体的底端和所述固定杆的一端卡合且滑动连接所述活塞,为了取出活塞,打开所述第一箱体和所述固定杆,排出所述第一箱体和所述固定杆内部的沉淀物。

[0011] 具体的,所述电解机构包括阳极和阴极,所述第二箱体的两端内侧壁对称安装侧壁为弧形的所述阳极和所述阴极,为了方便污水从所述阳极和所述阴极的直径穿过,所述阳极和所述阴极电解污水。

[0012] 具体的,所述驱动机构包括固定轴和电动推杆,所述第二箱体的顶面安装所述电动推杆,所述电动推杆连接所述固定轴,且所述固定轴与所述第二箱体的内部滑动连接,为了方便所述电动推杆带动所述固定轴在所述第二箱体的内部上下滑动。

[0013] 具体的,所述清理机构包括支撑架、海绵垫、凸起和滚筒,所述固定轴的侧壁对称转动连接多个所述支撑架,所述支撑架的一端转动连接所述滚筒;所述滚筒的侧壁套装所述海绵垫,所述海绵垫的侧壁设有均匀分布的所述凸起,且所述海绵垫和所述凸起与所述阳极和所述阴极的侧壁滑动连接,为了方便所述固定轴带动所述支撑架在所述第二箱体的内部运动,使所述支撑架带动所述海绵垫在所述阳极和所述阴极的侧壁滑过,将所述阳极和所述阴极侧壁的灰尘清理干净,且所述阳极和所述阴极挤压所述支撑架,使所述支撑架在所述固定轴转动。

[0014] 具体的,所述连接机构包括支撑杆、第一连接套、扭力弹簧、第二连接套和夹板,所述支撑架的顶端居中处固定连接所述支撑杆,所述支撑杆的两端侧壁分别转动连接所述第一连接套,所述支撑杆的侧壁居中处固定连接所述第二连接套,所述第一连接套与所述第二连接套之间安装所述扭力弹簧,且所述扭力弹簧套装在所述支撑杆的侧壁;所述第一连接套的侧壁安装所述夹板,且所述夹板固定在所述固定轴的侧壁,为了方便所述支撑架转动过程中,所述支撑架带动所述第二连接套转动,从而使所述扭力弹簧上劲,所述扭力弹簧反向使所述支撑架旋转,使所述支撑架转动,从而使所述海绵垫紧贴所述阳极和所述阴极的侧壁。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] (1) 本发明的一种电解催化氧化污水处理装置,储存机构的内部对称安装电解机构,且储存机构内部安装驱动机构,驱动机构转动连接电解机构,在处理污水的过程中,驱动机构带动清理机构在电解机构的侧壁滑动,将电解机构侧壁吸附的杂质除去,使电解机

构与污水充分接触。

[0017] (2) 本发明的一种电解催化氧化污水处理装置, 储存机构的底端安装除杂机构, 污水进入储存机构的内部与除杂机构接触, 除杂机构将污水大部分的杂质去除, 避免过多的杂质与电解机构接触, 从而减小电解机构表面的杂质。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1为本发明提供的三维粒子电解催化氧化污水处理装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示的储存机构内部结构示意图;

[0021] 图3为图2所示的清理机构内部结构示意图;

[0022] 图4为图2所示的除杂机构内部结构示意图。

[0023] 图中: 1、活塞, 2、储存机构, 21、第一箱体, 22、第二箱体, 3、驱动机构, 31、固定轴, 32、电动推杆, 4、进水管, 5、清理机构, 51、支撑架, 52、海绵垫, 53、凸起, 54、滚筒, 6、除杂机构, 61、固定杆, 62、挡板, 63、通孔, 64、挡水板, 65、转轴, 66、凸块, 7、连接机构, 71、支撑杆, 72、第一连接套, 73、扭力弹簧, 74、第二连接套, 75、夹板, 8、电解机构, 81、阳极, 82、阴极。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术方法、创作特征、达成目的与功效易于明白了解, 下面结合具体实施方式, 进一步阐述本发明。

[0025] 如图1所示, 本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置, 包括活塞1、储存机构2、驱动机构3、进水管4、清理机构5、除杂机构6、连接机构7和电解机构8; 所述储存机构2的顶端对称安装所述进水管4, 所述储存机构2的底端安装所述除杂机构6, 且所述除杂机构6和所述储存机构2的侧壁分别卡合所述活塞1; 所述储存机构2的内侧壁安装电解机构8, 所述电解机构8的侧壁滑动连接所述清理机构5; 所述储存机构2的内部安装所述驱动机构3, 所述驱动机构3的侧壁对称安装多个所述清理机构5, 且所述清理机构5与所述驱动机构3的连接处安装所述连接机构7。

[0026] 具体的, 如图1和图2所示, 本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置, 所述储存机构2包括两个第一箱体21和第二箱体22, 所述第一箱体21的顶面安装所述进水管4, 且两个所述第一箱体21之间安装所述第二箱体22, 所述第二箱体22的底端与所述第一箱体21的底端连通, 为了方便污水从所述第一箱体21的顶端向下流动, 使污水进入所述第一箱体21的底端, 污水在从下到上进入比第二箱体22的内部, 降低污水流动速度。

[0027] 具体的, 如图2和图4所示, 本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置, 所述除杂机构6包括固定杆61、挡板62、通孔63、挡水板64、转轴65和凸块66, 所述第一箱体21的底端内侧壁安装侧壁弧形的所述挡板62, 所述挡板62与所述第一箱体21的内部底面之间安装所述固定杆61, 所述固定杆61的两端抵触所述第一箱体21的两端内侧壁, 且所述固定杆61的侧壁和顶端均匀设有圆台形的所述通孔63; 所述固定杆61的内部转动连接所述转轴65, 所述转轴65的侧壁等距安装侧壁为弧形的所述挡水板64, 且所述固定杆61的底端内部安装多个弧形的所述凸块66, 为了方便污水冲击到所述挡板62的侧壁上, 降低污水的流到速度,

使污水内部的杂质初步沉淀在所述第一箱体21的内部,污水贯穿圆台形的所述通孔63进入所述固定杆61的内部,使污水加速与所述挡水板64接触,带动所述挡水板64和所述转轴65在所述固定杆61的内部运动,使污水中的杂质沉淀在固定杆61的内部底端,且所述凸块66与污水接触,使污水内部的杂质沉淀在相邻的凸块66之间。

[0028] 具体的,如图1和图2所示,本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置,所述第一箱体21的底端和所述固定杆61的一端卡合且滑动连接所述活塞1,为了取出活塞1,打开所述第一箱体21和所述固定杆61,排出所述第一箱体21和所述固定杆61内部的沉淀物。

[0029] 具体的,如图2所示,本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置,所述电解机构8包括阳极81和阴极82,所述第二箱体22的两端内侧壁对称安装侧壁为弧形的所述阳极81和所述阴极82,为了方便污水从所述阳极81和所述阴极82的直径穿过,所述阳极81和所述阴极82电解污水。

[0030] 具体的,如图1和图2所示,本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置,所述驱动机构3包括固定轴31和电动推杆32,所述第二箱体22的顶面安装所述电动推杆32,所述电动推杆32连接所述固定轴31,且所述固定轴31与所述第二箱体22的内部滑动连接,为了方便所述电动推杆32带动所述固定轴31在所述第二箱体22的内部上下滑动。

[0031] 具体的,如图2和图3所示,本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置,所述清理机构5包括支撑架51、海绵垫52、凸起53和滚筒54,所述固定轴31的侧壁对称转动连接多个所述支撑架51,所述支撑架51的一端转动连接所述滚筒54;所述滚筒54的侧壁套装所述海绵垫52,所述海绵垫52的侧壁设有均匀分布的所述凸起53,且所述海绵垫52和所述凸起53与所述阳极81和所述阴极82的侧壁滑动连接,为了方便所述固定轴31带动所述支撑架51在所述第二箱体22的内部运动,使所述支撑架51带动所述海绵垫52在所述阳极81和所述阴极82的侧壁滑过,将所述阳极81和所述阴极82侧壁的灰尘清理干净,且所述阳极81和所述阴极82挤压所述支撑架51,使所述支撑架51在所述固定轴31转动。

[0032] 具体的,如图3所示,本发明所述的一种电解催化氧化污水处理装置,所述连接机构7包括支撑杆71、第一连接套72、扭力弹簧73、第二连接套74和夹板75,所述支撑架51的顶端居中处固定连接所述支撑杆71,所述支撑杆71的两端侧壁分别转动连接所述第一连接套72,所述支撑杆71的侧壁居中处固定连接所述第二连接套74,所述第一连接套72与所述第二连接套74之间安装所述扭力弹簧73,且所述扭力弹簧73套装在所述支撑杆71的侧壁;所述第一连接套72的侧壁安装所述夹板75,且所述夹板75固定在所述固定轴31的侧壁,为了方便所述支撑架51转动过程中,所述支撑架51带动所述第二连接套74转动,从而使所述扭力弹簧73上劲,所述扭力弹簧73反向使所述支撑架51旋转,使所述支撑架51转动,从而使所述海绵垫52紧贴所述阳极81和所述阴极82的侧壁。

[0033] 将本装置接入电源,将进水管4接通水源,污水通过进水管4进入第一箱体21的内部。

[0034] (1) 污水在第一箱体21的内部向上流动,污水撞击到到弧形的挡板62的侧壁,污水向第一箱体21的侧壁飞出,降低污水的流动速度,使污水缓慢的与固定杆61的侧壁接触,固定杆61的侧壁和顶端设有通孔63,通孔63将一些杂质过滤,使杂质沉淀在第一箱体21的底端,污水穿过圆台形的通孔63加速进入固定杆61的内部,污水与弧形的挡水板64接触,挤压挡水板64,从而推动转轴65和挡水板64在固定杆61的内部转动,再次减低水的流速,使污水

内部的一部分杂质沉淀在固定杆61的内部,且固定杆61的内部底端等距安装多个凸块66,挡水板64从凸块66的顶端滑过,使污水内部的杂质沉淀在相邻的凸块66之间,经过过滤的污水贯穿固定杆61进入第二箱体22的内部。

[0035] (2) 污水在第二箱体22的内部从下到上向上运动,阳极81和阴极82接通电源,且污水在阳极81和阴极82之间滑动,阳极81和阴极82将污水电解,降低污水内部的杂质,降解后的污水从第二箱体22的顶端排出。

[0036] (3) 电动推杆32工作,带动固定轴31在第二箱体22的内部向下运动,固定轴31带动支撑架51在第二箱体22的内部向上滑动,支撑架51带动滚筒54向下移动,滚筒54侧壁的海绵垫52和凸起53在阳极81和阴极82的侧壁滑过,滚筒54带动海绵垫52和凸起53在阳极81和阴极82的侧壁向下滑动,将阳极81和阴极82的表面清理干净。

[0037] (4) 在海绵垫52和凸起53在阳极81和阴极82的侧壁向下滑动过程中,阳极81和阴极82与固定轴31顶端之间的间距越来越小,阳极81和阴极82挤压海绵垫52和滚筒54,从而推动支撑架51在固定轴31的侧壁转动,使滚筒54继续带动海绵垫52和凸起53在阳极81和阴极82的侧壁向下滑动。支撑架51带动支撑杆71在固定轴31的内部转动,支撑杆71带动第二连接套74在两个第一连接套72之间转动,第一连接套72通过夹板75固定在固定轴31的侧壁,第二连接套74转动从而使扭力弹簧73上劲,扭力弹簧73反向使支撑杆71和支撑架51旋转,从而使海绵垫52紧贴阳极81和阴极82的侧壁滑过,将阳极81和阴极82的顶端表面清理干净。

[0038] (5) 位于底端的固定轴31与阳极81和阴极82与固定轴31顶端之间的间距越来越大,扭力弹簧73使支撑杆71和支撑杆51向上转动,从而使海绵垫52紧贴阳极81和阴极82的侧壁滑过,将阳极81和阴极82的底端表面清理干净,且固定轴31拉回运动,不停的清理阳极81和阴极82,且固定轴31带动清理机构5来回运动,搅动第二箱体22内部的污水,使污水充分与阳极81和阴极82接触,有效的降解污水内部的杂质。

[0039] 本发明的储存机构2的内部对称安装电解机构8,且储存机构2内部安装驱动机构3,驱动机构3转动连接电解机构8,在处理污水的过程中,驱动机构3带动清理机构5在电解机构8的侧壁滑动,将电解机构8侧壁吸附的杂质除去,使电解机构8与污水充分接触。储存机构2的底端安装除杂机构6,污水进入储存机构2的内部与除杂机构3接触,除杂机构3将污水大部分的杂质去除,避免过多的杂质与电解机构8接触,从而减小电解机构8表面的杂质。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

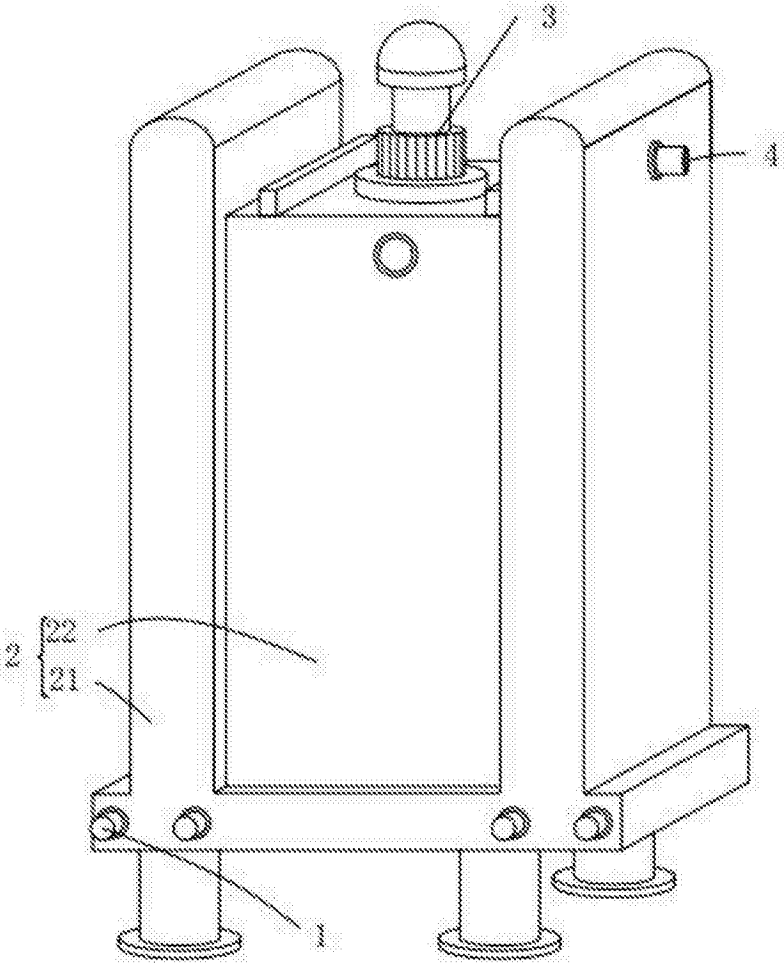


图1

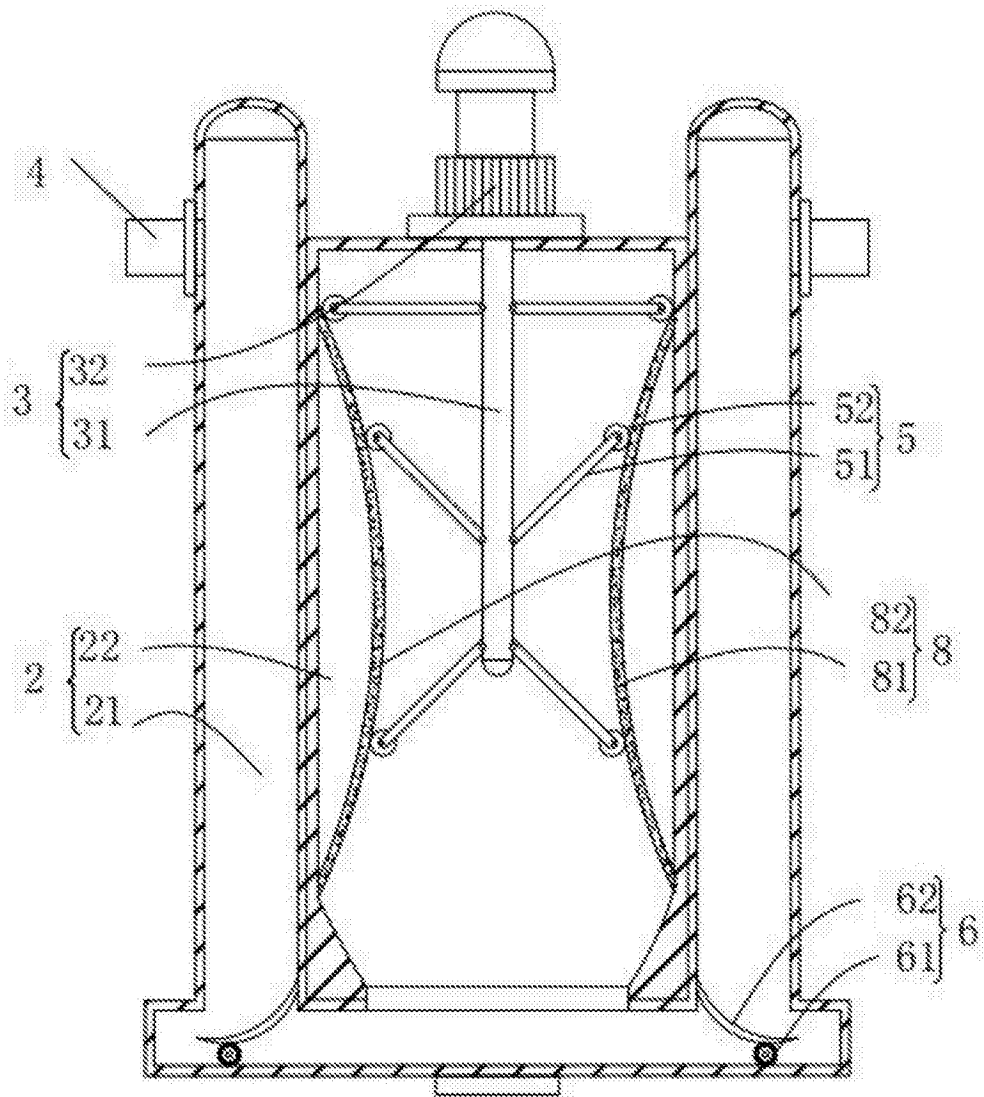


图2

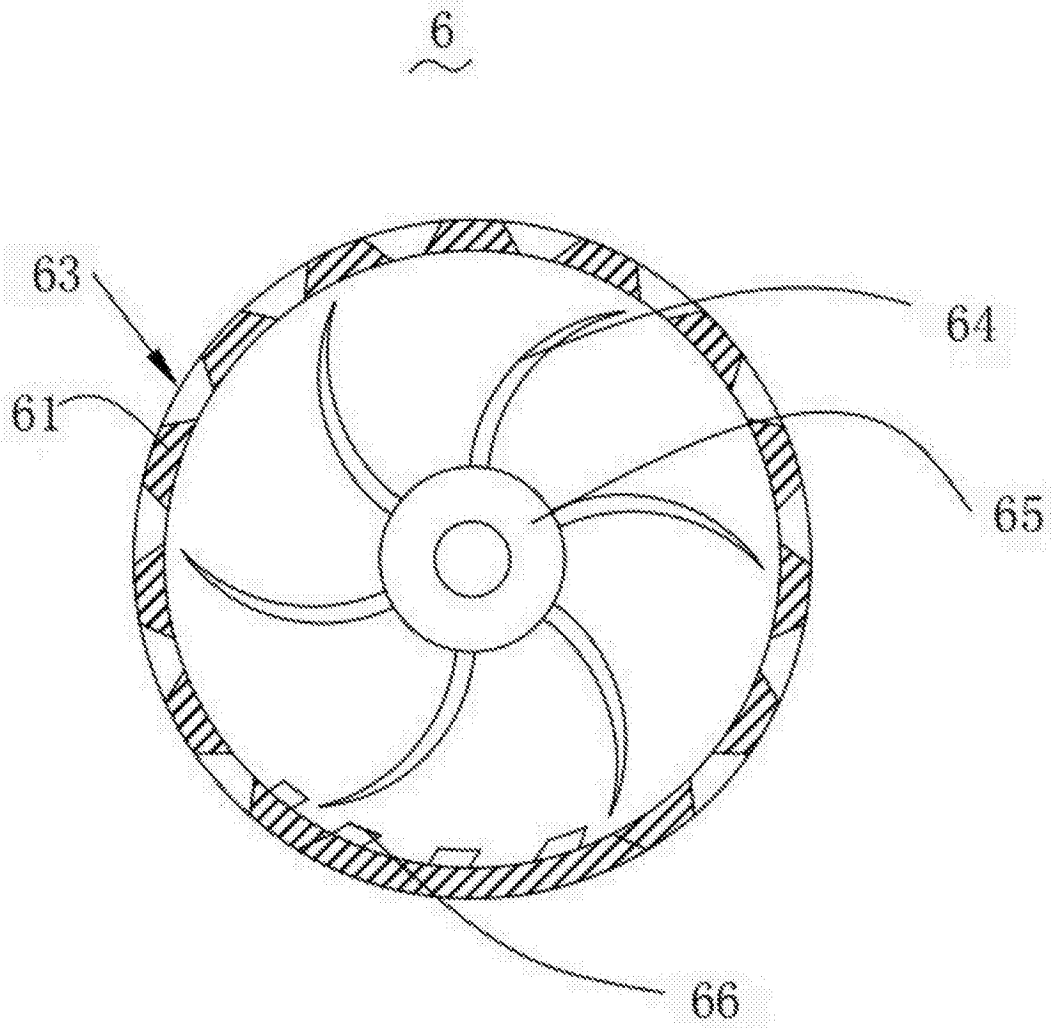


图4