



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217418291 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202221632521.5

B01F 27/85 (2022.01)

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 南京宇清环境科技有限公司

地址 210044 江苏省南京市江北新区长芦
街道宁六路606号B栋693室

专利权人 南京沃谱瑞环境研究院有限公司

(72) 发明人 陆雪梅 陈雷 王金龙 刘栋梁

吕进 赵敏燕 李相军 张志豪

(74) 专利代理机构 南京鑫之航知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 32410

专利代理师 汪庆朋

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

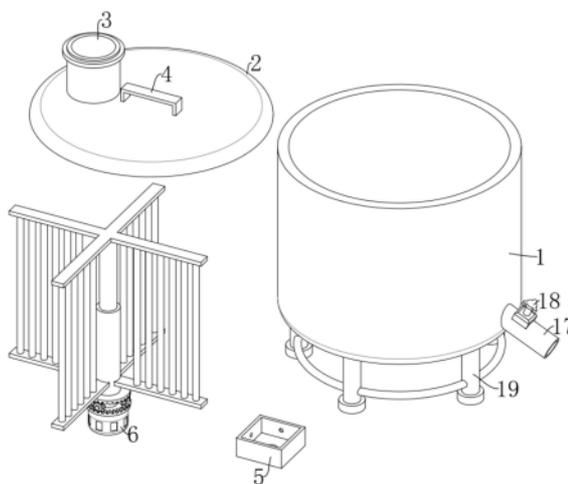
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种锂废水回收处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂废水回收处理装置,属于废水处理技术领域,包括:混合罐;驱动电机,驱动电机设置于混合罐的底部;转杆,转杆固定连接于驱动电机的输出端,且转杆活动贯穿混合罐;第一安装板,第一安装板设置为四个,四个第一安装板均固定连接于转杆的表面,四个第一安装板的下端均固定连接有多个第一搅拌杆;混合机构,混合机构设置于混合罐上,混合机构与驱动电机的输出端相连,最终可以实现通过第二安装板和第二搅拌杆的转动方向与第一安装板和第一搅拌杆相反优化锂废水与絮凝溶剂混合的效率,进而优化了锂废水回收的效率。



1. 一种锂废水回收处理装置,其特征在于,包括:

混合罐(1);

驱动电机(6),所述驱动电机(6)设置于混合罐(1)的底部;

转杆(7),所述转杆(7)固定连接于驱动电机(6)的输出端,且转杆(7)活动贯穿混合罐(1);

第一安装板(11),所述第一安装板(11)设置为四个,四个所述第一安装板(11)均固定连接于转杆(7)的表面,四个所述第一安装板(11)的下端均固定连接有多个第一搅拌杆(12);

混合机构,所述混合机构设置于混合罐(1)上,所述混合机构与驱动电机(6)的输出端相连。

2. 根据权利要求1所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述混合机构包括保护壳(5)、传动组件和混合组件,所述保护壳(5)固定连接于混合罐(1)的下端,所述驱动电机(6)安装于保护壳(5)的下端,且驱动电机(6)的输出端活动贯穿保护壳(5),所述传动组件和混合组件均设置于混合罐(1)上,所述传动组件与驱动电机(6)的输出端相连,所述混合组件与传动组件相连。

3. 根据权利要求2所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述传动组件包括第一皇冠齿轮(8)、转轴(9)、传动齿轮(10)和第二皇冠齿轮(13),所述第一皇冠齿轮(8)固定连接于驱动电机(6)的输出端,所述转轴(9)和传动齿轮(10)均设置为四个,四个所述转轴(9)转动连接于保护壳(5)内,四个所述传动齿轮(10)固定连接于四个转轴(9)的表面,所述第二皇冠齿轮(13)啮合连接于四个传动齿轮(10)上。

4. 根据权利要求3所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述混合组件包括转筒(14)、第二安装板(15)和第二搅拌杆(16),所述转筒(14)固定连接于第二皇冠齿轮(13)的上端,所述转筒(14)套设于转杆(7)的表面,且转筒(14)活动贯穿混合罐(1),所述第二安装板(15)设置为四个,四个所述第二安装板(15)均固定连接于转筒(14)的表面,所述第二搅拌杆(16)设置为四组,四组所述第二搅拌杆(16)固定连接于四个第二安装板(15)上。

5. 根据权利要求4所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述混合罐(1)的上端可拆卸连接有密封盖(2),所述密封盖(2)的上端固定连接有进料管(3),所述密封盖(2)的上端固定连接有把手(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述混合罐(1)的右端固定连接有排料管(17),所述排料管(17)的表面安装有阀门(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种锂废水回收处理装置,其特征在于:所述混合罐(1)的下端固定连接有支撑架(19)。

一种锂废水回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,更具体地说,涉及一种锂废水回收处理装置。

背景技术

[0002] 废水是指居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称。它包括生活污水、工业废水和初雨径流入排水管渠等其他无用水,一般指经过一定技术处理后不能再循环利用或者一级污染后制纯处理难度达不到一定标准的水。

[0003] 现有的锂废水回收处理装置大多锂废水和絮凝溶剂的混合效果较差,从而导致锂废水处理效率变低,为了解决这一问题提出了一种锂废水回收处理装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种锂废水回收处理装置,它可以实现通过第二安装板和第二搅拌杆的转动方向与第一安装板和第一搅拌杆相反优化锂废水与絮凝溶剂混合的效率,进而优化了锂废水回收的效率。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 一种锂废水回收处理装置,包括:

[0009] 混合罐;

[0010] 驱动电机,所述驱动电机设置于混合罐的底部;

[0011] 转杆,所述转杆固定连接于驱动电机的输出端,且转杆活动贯穿混合罐;

[0012] 第一安装板,所述第一安装板设置为四个,四个所述第一安装板均固定连接于转杆的表面,四个所述第一安装板的下端均固定连接有多个第一搅拌杆;

[0013] 混合机构,所述混合机构设置于混合罐上,所述混合机构与驱动电机的输出端相连。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合机构包括保护壳、传动组件和混合组件,所述保护壳固定连接于混合罐的下端,所述驱动电机安装于保护壳的下端,且驱动电机的输出端活动贯穿保护壳,所述传动组件和混合组件均设置于混合罐上,所述传动组件与驱动电机的输出端相连,所述混合组件与传动组件相连。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述传动组件包括第一皇冠齿轮、转轴、传动齿轮和第二皇冠齿轮,所述第一皇冠齿轮固定连接于驱动电机的输出端,所述转轴和传动齿轮均设置为四个,四个所述转轴转动连接于保护壳内,四个所述传动齿轮固定连接于四个转轴的表面,所述第二皇冠齿轮啮合连接于四个传动齿轮上。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合组件包括转筒、第二安装板和第二搅拌杆,所述转筒固定连接于第二皇冠齿轮的上端,所述转筒套设于转杆的表面,且转筒活动贯穿混合罐,所述第二安装板设置为四个,四个所述第二安装板均固定连接于转筒的表面,

所述第二搅拌杆设置为四组,四组所述第二搅拌杆固定连接于四个第二安装板上。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合罐的上端可拆卸连接有密封盖,所述密封盖的上端固定连接进料管,所述密封盖的上端固定连接有把手。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合罐的右端固定连接排料管,所述排料管的表面安装有阀门。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述混合罐的下端固定连接支撑架。

[0020] 3.有益效果

[0021] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0022] (1)本方案当需要使用本装置时,首先将锂废水通过进料管倒入混合罐内,然后将絮凝剂投入混合罐内,启动驱动电机的输出端转动,驱动电机的输出端转动带动转杆转动,转杆的转动带动多个第一安装板转动,并且通过多个第一安装板的转动带动多个第一搅拌杆转动,通过第一安装板和第一搅拌杆的相互配合将锂废水和絮凝剂进行混合,驱动电机的输出端转动的同时还带动第一皇冠齿轮转动,第一皇冠齿轮的转动同时带动多个转轴和传动齿轮转动,并且通过多个转轴和传动齿轮的转动带动第二皇冠齿轮转动,由于第一皇冠齿轮和第二皇冠齿轮的齿在相靠近的一侧,所以第一皇冠齿轮的转动方向和第二皇冠齿轮的转动方向相反,第二皇冠齿轮的转动带动转筒转动,转筒的转动带动多个第二安装板和第二搅拌杆同时转动,此时第二安装板和第二搅拌杆的转动方向与第一安装板和第一搅拌杆相反,通过第二安装板和第二搅拌杆的转动进一步优化了锂废水与絮凝剂混合的效率,进而优化了锂废水回收的效率。

[0023] (2)本方案中,保护壳是为了便于安装驱动电机的,同时也是为了便于保护第一皇冠齿轮、转轴、传动齿轮和第二皇冠齿轮的,密封盖是为了便于密封混合罐的,进料管是为了便于废水和絮凝剂投入混合罐内的,把手是为了便于提起密封盖的。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的一种锂废水回收处理装置的整体爆炸图;

[0025] 图2为本实用新型的一种锂废水回收处理装置的主视立体图;

[0026] 图3为本实用新型的一种锂废水回收处理装置的仰视立体图;

[0027] 图4为本实用新型的一种锂废水回收处理装置的混合机构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的一种锂废水回收处理装置的混合机构爆炸图。

[0029] 图中标号说明:

[0030] 1、混合罐;2、密封盖;3、进料管;4、把手;5、保护壳;6、驱动电机;7、转杆;8、第一皇冠齿轮;9、转轴;10、传动齿轮;11、第一安装板;12、第一搅拌杆;13、第二皇冠齿轮;14、转筒;15、第二安装板;16、第二搅拌杆;17、排料管;18、阀门;19、支撑架。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 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”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0034] 实施例:

[0035] 请参阅图1-图5,一种锂废水回收处理装置,包括:

[0036] 混合罐1;

[0037] 驱动电机6,驱动电机6设置于混合罐1的底部;

[0038] 转杆7,转杆7固定连接于驱动电机6的输出端,且转杆7活动贯穿混合罐1;

[0039] 第一安装板11,第一安装板11设置为四个,四个第一安装板11均固定连接于转杆7的表面,四个第一安装板11的下端均固定连接有多个第一搅拌杆12。

[0040] 本实施例中,驱动电机6的输出端转动带动转杆7转动,转杆7的转动带动多个第一安装板11转动,并且通过多个第一安装板11的转动带动多个第一搅拌杆12转动,通过第一安装板11和第一搅拌杆12的相互配合将锂废水和絮凝溶剂进行混合。

[0041] 具体的,混合机构,混合机构设置于混合罐1上,混合机构包括保护壳5、传动组件和混合组件,保护壳5固定连接于混合罐1的下端,驱动电机6安装于保护壳5的下端,且驱动电机6的输出端活动贯穿保护壳5,传动组件和混合组件均设置于混合罐1上,传动组件与驱动电机6的输出端相连,混合组件与传动组件相连。

[0042] 本实施例中,保护壳5是为了便于安装驱动电机6的,同时也是为了便于保护第一皇冠齿轮8、转轴9、传动齿轮10和第二皇冠齿轮13的,传动组件与混合组件相连以便于带动混合组件运转。

[0043] 具体的,传动组件包括第一皇冠齿轮8、转轴9、传动齿轮10和第二皇冠齿轮13,第一皇冠齿轮8固定连接于驱动电机6的输出端,转轴9和传动齿轮10均设置为四个,四个转轴9转动连接于保护壳5内,四个传动齿轮10固定连接于四个转轴9的表面,第二皇冠齿轮13啮合连接于四个传动齿轮10上。

[0044] 本实施例中,驱动电机6的输出端转动带动第一皇冠齿轮8转动,第一皇冠齿轮8的转动同时带动多个转轴9和传动齿轮10转动,并且通过多个转轴9和传动齿轮10的转动带动第二皇冠齿轮13转动,由于第一皇冠齿轮8和第二皇冠齿轮13的齿在相靠近的一侧,所以第一皇冠齿轮8的转动方向和第二皇冠齿轮13的转动方向相反。

[0045] 具体的,混合组件包括转筒14、第二安装板15和第二搅拌杆16,转筒14固定连接于第二皇冠齿轮13的上端,转筒14套设于转杆7的表面,且转筒14活动贯穿混合罐1,第二安装板15设置为四个,四个第二安装板15均固定连接于转筒14的表面,第二搅拌杆16设置为四组,四组第二搅拌杆16固定连接于四个第二安装板15上。

[0046] 本实施例中,转筒14是为了便于固定第二安装板15的,第二安装板15是为了便于固定第二搅拌杆16的,转筒14的转动带动多个第二安装板15和第二搅拌杆16同时转动。

[0047] 具体的,混合罐1的上端可拆卸连接有密封盖2,密封盖2的上端固定连接进料管3,密封盖2的上端固定连接把手4。

[0048] 本实施例中,密封盖2是为了便于密封混合罐1的,进料管3是为了便于废水和絮凝剂投入混合罐1内的,把手4是为了便于提起密封盖2的。

[0049] 具体的,混合罐1的右端固定连接排料管17,排料管17的表面安装有阀门18。

[0050] 本实施例中,排料管17是为了便于混合罐1内废水排出的,阀门18是为了便于控制废水排出的。

[0051] 具体的,混合罐1的下端固定连接支撑架19。

[0052] 本实施例中,混合罐1的下端固定连接支撑架19,支撑架19是为了便于支撑第一搅拌杆12的。

[0053] 工作原理:当需要使用本装置时,首先将锂废水通过进料管3倒入混合罐1内,然后将絮凝剂投入混合罐1内,启动驱动电机6的输出端转动,驱动电机6的输出端转动带动转杆7转动,转杆7的转动带动多个第一安装板11转动,并且通过多个第一安装板11的转动带动多个第一搅拌杆12转动,通过第一安装板11和第一搅拌杆12的相互配合将锂废水和絮凝剂进行混合,驱动电机6的输出端转动的同时还带动第一皇冠齿轮8转动,第一皇冠齿轮8的转动同时带动多个转轴9和传动齿轮10转动,并且通过多个转轴9和传动齿轮10的转动带动第二皇冠齿轮13转动,由于第一皇冠齿轮8和第二皇冠齿轮13的齿在相靠近的一侧,所以第一皇冠齿轮8的转动方向和第二皇冠齿轮13的转动方向相反,第二皇冠齿轮13的转动带动转筒14转动,转筒14的转动带动多个第二安装板15和第二搅拌杆16同时转动,此时第二安装板15和第二搅拌杆16的转动方向与第一安装板11和第一搅拌杆12相反,通过第二安装板15和第二搅拌杆16的转动进一步优化了锂废水与絮凝剂混合的效率,进而优化了锂废水回收的效率。

[0054] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

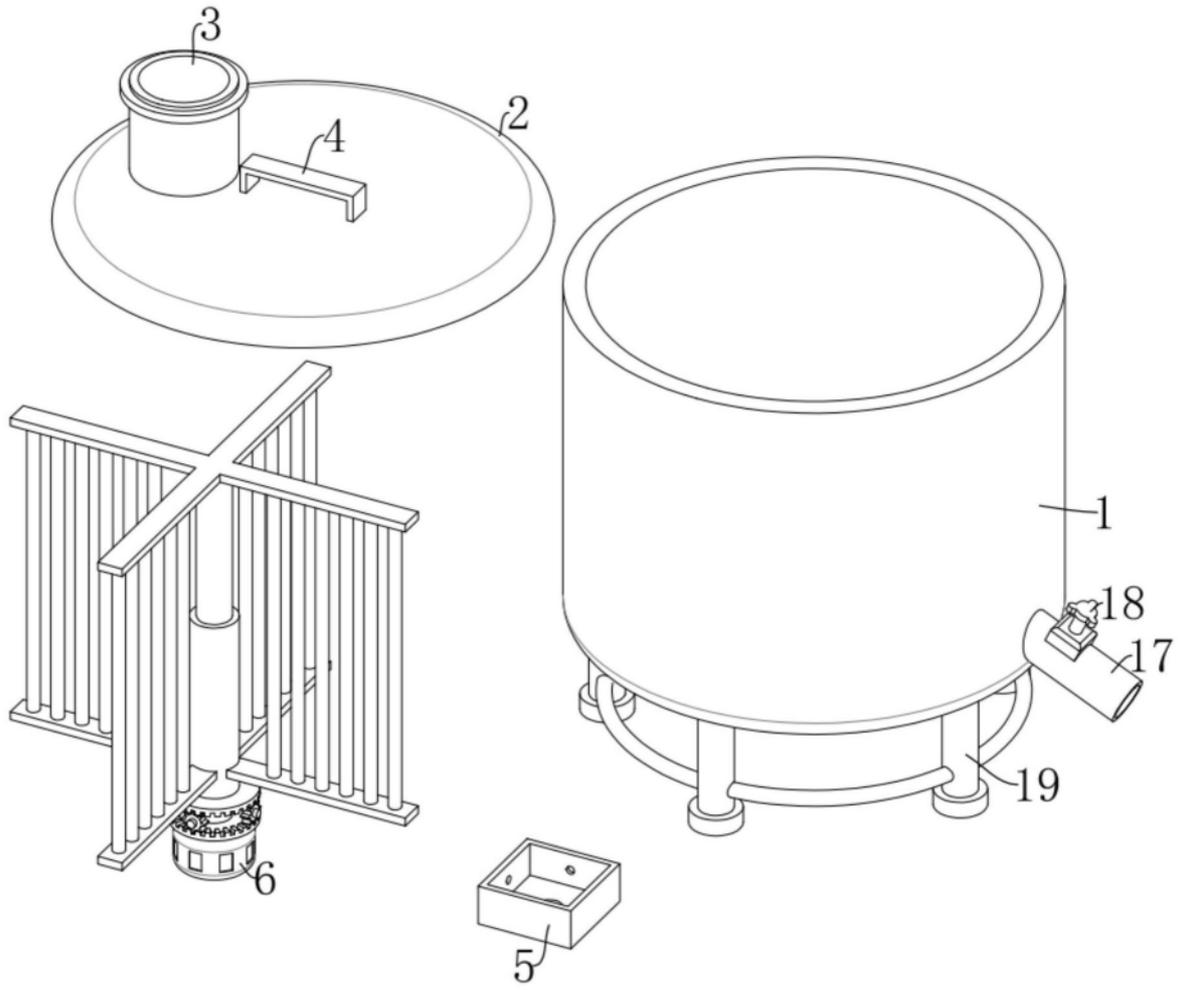


图1

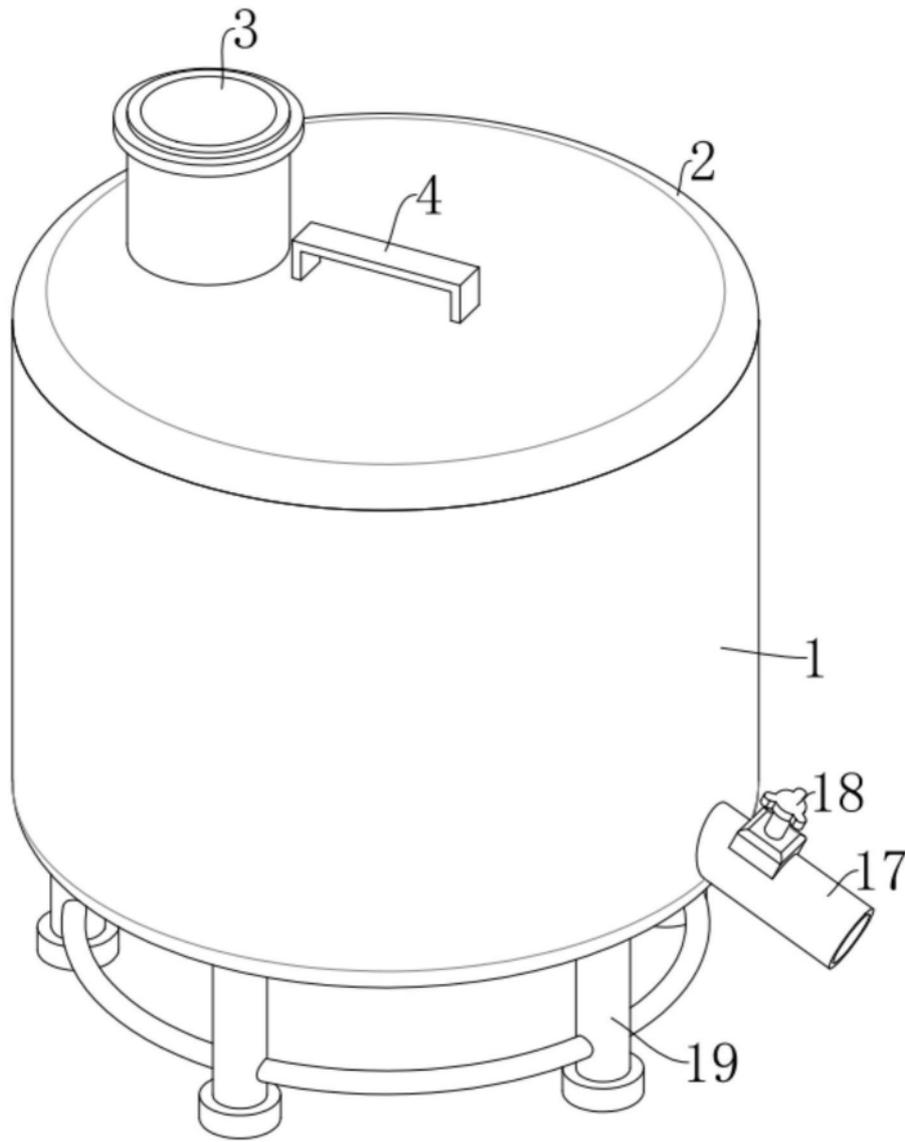


图2

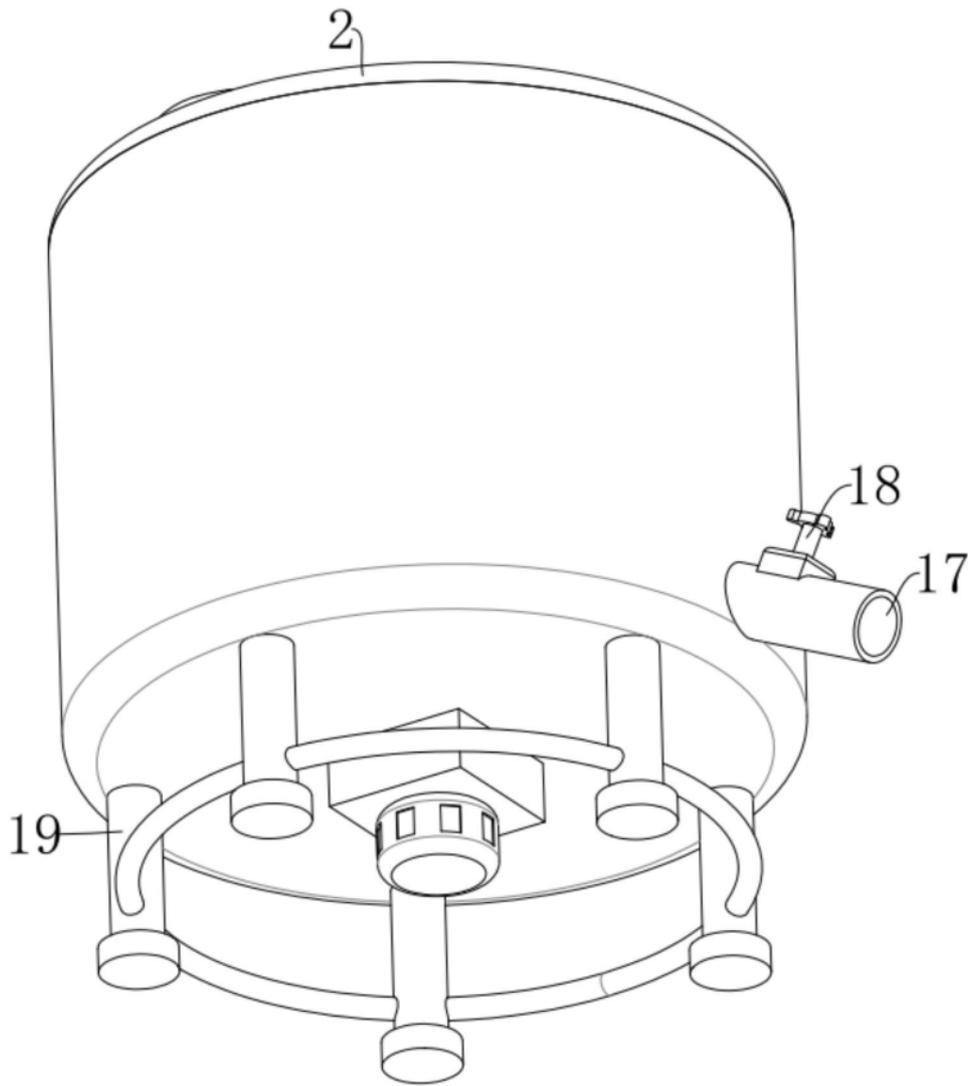


图3

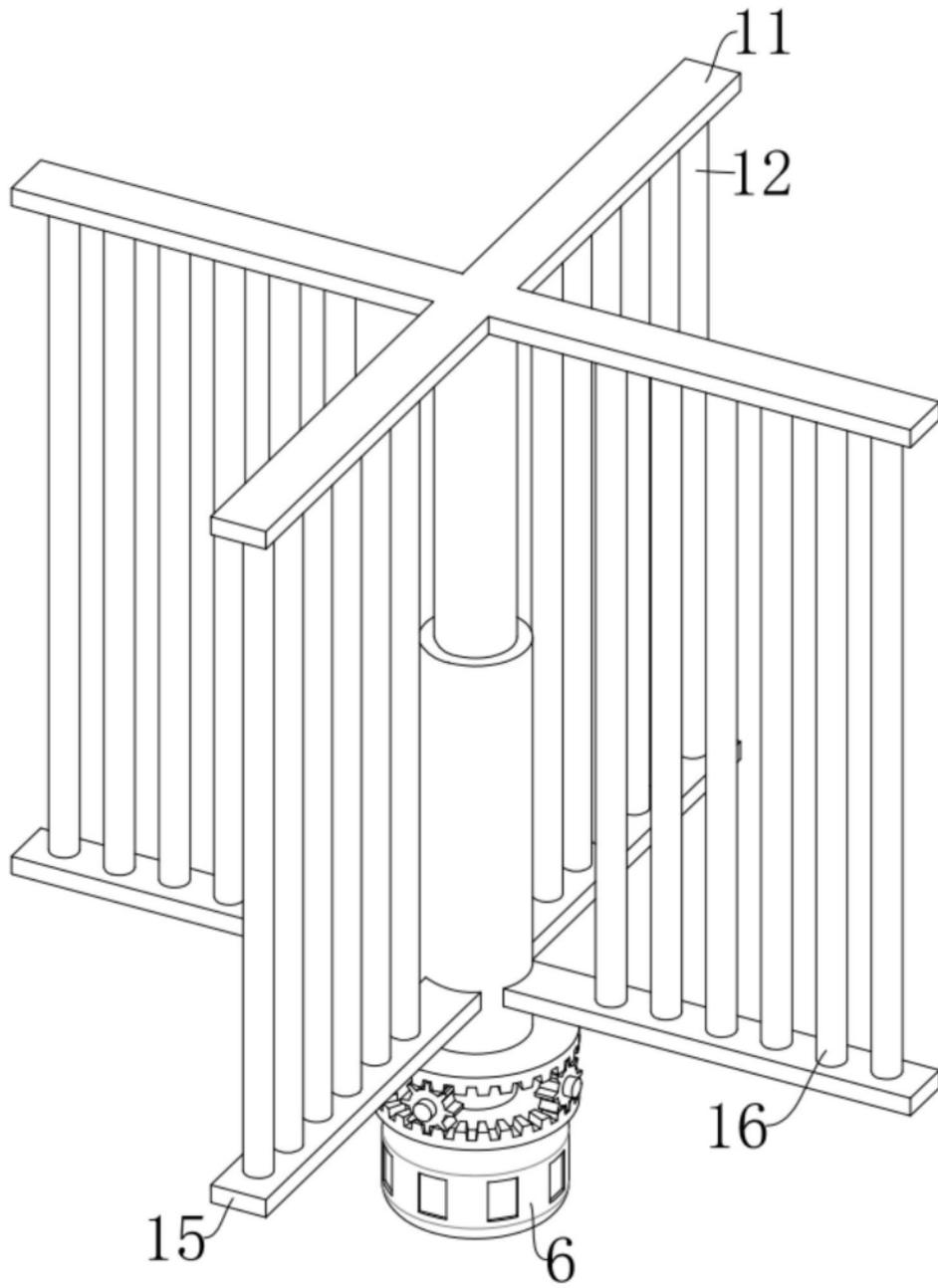


图4

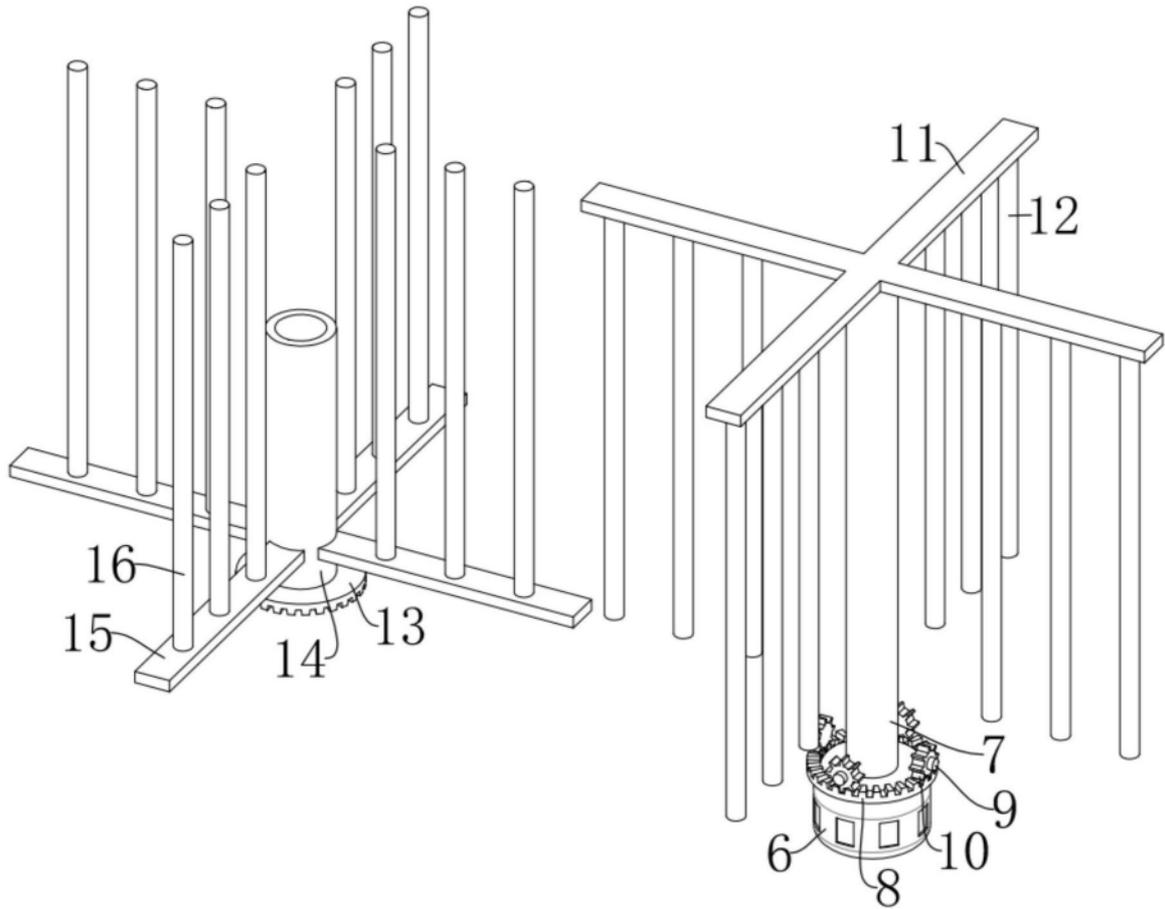


图5