



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114906954 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202210704786.X

(22) 申请日 2022.06.21

(71) 申请人 盐城师范学院

地址 224005 江苏省盐城市经济技术开发区希望大道南路2号

(72) 发明人 王雪梅

(74) 专利代理机构 苏州拓鸿知识产权代理有限公司 32664

专利代理师 蒋全强

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 1/38 (2006.01)

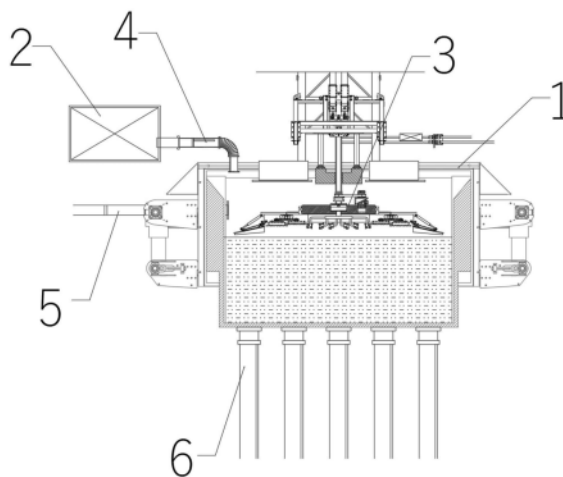
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于环保型的污水净化处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于环保型污水净化处理装置,其包括:静置罐;进水管,横向穿接固定在所述静置罐的一侧,所述进水管的一端与外设滤池相连通;投料箱,设置在静置罐的外部一侧,所述投料箱上连接有转接管,所述转接管的一端与所述静置罐相连通,且所述投料箱内定量存储有絮凝剂;上分流排液组件,可相对竖向滑动的设置在所述静置罐内,所述上分流排液组件能够在静置罐中的污水絮凝沉降后对污水进行水平液位分层抽取,并对应分支输送至外设离心处理设备与化学沉淀池;以及污泥排管,为均匀排列设置的多个,各所述污泥排管垂直连通在所述静置罐的下端面。



1. 一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:其包括:

静置罐(1);

进水管(5),横向穿接固定在所述静置罐(1)的一侧,所述进水管(5)的一端与外设滤池相通,用于将初步过滤后的污水排送至静置罐(1)内;

投料箱(2),设置在静置罐(1)的外部一侧,所述投料箱(2)上连接有转接管(4),所述转接管(4)的一端与所述静置罐(1)相通,且所述投料箱(2)内定量存储有絮凝剂;

上分流排液组件(3),可相对竖向滑动的设置在所述静置罐(1)内,所述上分流排液组件(3)能够在静置罐(1)中的污水絮凝沉降后对污水进行水平液位分层抽取,并对应分支输送至外设离心处理设备与化学沉淀池;以及

污泥排管(6),为均匀排列设置的多个,各所述污泥排管(6)垂直连通在所述静置罐(1)的下端面。

2. 根据权利要求1所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述上分流排液组件(3)包括:

密封导座(7),固定在所述静置罐(1)上;

内导管(9),竖直滑动设置在所述密封导座(7)内;

上驱动架(8),固定在所述静置罐(1)的上端面位于所述密封导座(7)的正上方,所述上驱动架(8)的位移伸缩端与所述内导管(9)的一端相连接;

平位排液装置(13),固定在所述内导管(9)的下方;

第一侧管(10),垂直连接在所述内导管(9)上,所述第一侧管(10)的另一端与外设离心处理设备相通;以及

第二侧管(11),垂直连接在所述内导管(9)上,所述第二侧管(11)的另一端与化学沉淀池相通。

3. 根据权利要求2所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述第一侧管(10)上设置有水质检测装置(12),所述水质检测装置(12)能够对第一侧管(10)内排送的污水进行实时检查,且所述第一侧管(10)上还设有控制阀。

4. 根据权利要求2所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述平位排液装置(13)包括:

固定盘(14);固定在所述内导管上(9);

外环座(15),可相对转动的同轴设置在所述固定盘(14)上;

中心导管(21),竖直固定在所述外环座(15)上,所述中心导管(21)的一端转动设置在所述内导管(9)中;

驱动电机(16),安装在所述固定盘(14)上,所述驱动电机(16)的输出端通过传动带与所述中心导管(21)相连接传动;

抽液管(20),为排列设置的多个,各所述抽液管(20)均固定在所述外环座(15)下方,所述抽液管(20)的一端通过支管(22)与所述内导管(9)相通;

传接件(18),圆周倾斜铰接在所述外环座(15)上,所述外环座(15)上位于各传接件(18)处均转动连接有伸缩导杆(17),所述伸缩导杆(17)的一端与所述传接件(18)相连接;

拨页(19),呈30°倾斜固定在各所述传接件(18)的下方,以及

集液分盘(23),为周向排列设置的多个,各所述集液分盘(23)均安装在所述外环座上

(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述抽液管(20)被设置为圆形分布以及环形排列设置的两组,其中呈圆形分布的各所述抽液管(20)均垂向正对于污水液位,而呈环形排列的各所述抽液管(20)均平行于污水液。

6. 根据权利要求4所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述集液分盘(23)包括:

安装盘体(24);

转动盘(26),对称分布在所述安装盘体(24)的四角位置,所述转动盘(26)均转动设置在安装盘体(24)上;

驱动齿件(25),可相对转动的设置在所述安装盘体(24)上,所述驱动齿件(25)通过齿轮啮合作用与各所述转动盘(26)相连接传动;

分液孔(27),均与分布在各所述转动盘(26)上,各所述分液孔(27)均通过软管与所述内导管(9)相连通;以及

导流板,均匀分布在各所述转动盘(26)上。

7. 根据权利要求6所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:位于安装盘体(24)上相对外侧的各所述转动盘(26)处均设置有调节盘(28),所述调节盘(28)上竖直转动设置有螺纹柱(29),所述螺纹柱(29)的一端螺纹滑动在所述转动盘(26)上。

8. 根据权利要求7所述的一种基于环保型污水净化处理装置,其特征在于:所述上分流排液组件(3)能够将静置罐1中70%污水对外排出,而剩余30%污水则通过污泥排管(6)进行转送。

一种基于环保型的污水净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于污水净化设备技术领域,具体是一种基于环保型污水净化处理装置。

背景技术

[0002] 污水一般分为工业污水和生活污水,其中生活污水主要为日常生活中产生的污水,生活污水是一种无机物和有机物的复杂混合物,处理生活污水的方法很多,一般可归纳为物理法、化学法和生物法等,其中物理处理法通过物理作用,以分离、回收废水中不溶解的呈悬浮状态污染物质(包括油膜和油珠),常用的有重力分离法、离心分离法、过滤法等,化学法是通过水处理药剂与污水作用,去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物质,实现污水净化并可直接利用。但目前污水净化处理中,一般仅仅采用其中一种净化方式进行整体水质净化,导致在不同污染程度的水质净化中难以达到高效处理效果,经济成本大;

[0003] 因此,本领域技术人员提供了一种基于环保型污水净化处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于环保型污水净化处理装置,其包括:

[0005] 静置罐;

[0006] 进水管,横向穿接固定在所述静置罐的一侧,所述进水管的一端与外设滤池相连通,用于将初步过滤后的污水排送至静置罐内;

[0007] 投料箱,设置在静置罐的外部一侧,所述投料箱上连接有转接管,所述转接管的一端与所述静置罐相连通,且所述投料箱内定量存储有絮凝剂;

[0008] 上分流排液组件,可相对竖向滑动的设置在所述静置罐内,所述上分流排液组件能够在静置罐中的污水絮凝沉降后对污水进行水平液位分层抽取,并对应分支输送至外设离心处理设备与化学沉淀池;以及

[0009] 污泥排管,为均匀排列设置的多个,各所述污泥排管垂直连通在所述静置罐的下端面。

[0010] 进一步,作为优选,所述上分流排液组件包括:

[0011] 密封导座,固定在所述静置罐上;

[0012] 内导管,竖直滑动设置在所述密封导座内;

[0013] 上驱动架,固定在所述静置罐的上端面位于所述密封导座的正上方,所述上驱动架的位移伸缩端与所述内导管的一端相连接;

[0014] 平位排液装置,固定在所述内导管的下方;

[0015] 第一侧管,垂直连接在所述内导管上,所述第一侧管的另一端与外设离心处理设备相连通;以及

[0016] 第二侧管,垂直连接在所述内导管上,所述第二侧管的另一端与化学沉淀池相连

通。

[0017] 进一步,作为优选,所述第一侧管上设置有水质检测装置,所述水质检测装置能够对第一侧管内排送的污水进行实时检查,且所述第一侧管上还设有控制阀。

[0018] 进一步,作为优选,所述平位排液装置包括:

[0019] 固定盘;固定在所述内导管上;

[0020] 外环座,可相对转动的同轴设置在所述固定盘上;

[0021] 中心导管,竖直固定在所述外环座上,所述中心导管的一端转动设置在所述内导管中;

[0022] 驱动电机,安装在所述固定盘上,所述驱动电机的输出端通过传动带与所述中心导管相连接传动;

[0023] 抽液管,为排列设置的多个,各所述抽液管均固定在所述外环座下方,所述抽液管的一端通过支管与所述内导管相连通;

[0024] 传接件,圆周倾斜铰接在所述外环座上,所述外环座上位于各传接件处均转动连接有伸缩导杆,所述伸缩导杆的一端与所述传接件相连接;

[0025] 拨页,呈 30° 倾斜固定在各所述传接件的下方,以及

[0026] 集液分盘,为周向排列设置的多个,各所述集液分盘均安装在所述外环座上。

[0027] 进一步,作为优选,所述抽液管被设置为圆形分布以及环形排列设置的两组,其中呈圆形分布的各所述抽液管均垂向正对于污水液位,而呈环形排列的各所述抽液管均平行于污水液。

[0028] 进一步,作为优选,所述集液分盘包括:

[0029] 安装盘体;

[0030] 转动盘,对称分布在所述安装盘体的四角位置,所述转动盘均转动设置在安装盘体上;

[0031] 驱动齿件,可相对转动的设置在所述安装盘体上,所述驱动齿件通过齿轮啮合作用与各所述转动盘相连接传动;

[0032] 分液孔,均与分布在各所述转动盘上,各所述分液孔均通过软管与所述内导管相连通;以及

[0033] 导流板,均匀分布在各所述转动盘上。

[0034] 进一步,作为优选,位于安装盘体上相对外侧的各所述转动盘处均设置有调节盘,所述调节盘上竖直转动设置有螺纹柱,所述螺纹柱的一端螺纹滑动在所述转动盘上。

[0035] 进一步,作为优选,所述上分流排液组件能够将静置罐中70%污水对外排出,而剩余30%污水则通过污泥排管进行转送。

[0036] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0037] 本发明中静置罐能够对初步过滤后的污水进行静置处理,通过投料箱对其投入絮凝剂,使得污水能够在静置罐中产生内部沉淀并达到分层效果;此时,上分流排液组件能够自上而下对污水进行分层抽取,从而对应分支输送至外设离心处理设备与化学沉淀池,以进行物理法或化学法净化处理,从而提高净化效果,降低污水处理成本,达到环保性;尤其,静置罐中底部剩余30%污水污泥可同时通过各污泥排管排送,并可用于后续藻类或微生物培养,从而实现水体自净,具有较高的环保经济效益。

附图说明

- [0038] 图1为本发明的结构示意图；
- [0039] 图2为本发明中上分流排液组件的结构示意图；
- [0040] 图3为本发明中平位排液装置的结构示意图；
- [0041] 图4为本发明中集液分盘的结构示意图；
- [0042] 图5为本发明中调节盘的结构示意图；
- [0043] 图中：1静置罐、2投料箱、3上分流排液组件、4转接管、5进水管、6污泥排管、7密封导座、8上驱动架、9内导管、10第一侧管、11第二侧管、12水质检测装置、13平位排液装置、14固定盘、15外环座、16驱动电机、17伸缩导杆、18传接件、19拨页、20抽液管、21中心导管、22支管、23集液分盘、24 安装盘体、25驱动齿件、26转动盘、27分液孔、28调节盘、29螺纹柱。

具体实施方式

- [0044] 请参阅图1,本发明实施例中,一种基于环保型污水净化处理装置,其包括:
- [0045] 静置罐1;
- [0046] 进水管5,横向穿接固定在所述静置罐1的一侧,所述进水管5的一端与外设滤池相连通,用于将初步过滤后的污水排送至静置罐1内;
- [0047] 投料箱2,设置在静置罐1的外部一侧,所述投料箱2上连接有转接管4,所述转接管4的一端与所述静置罐1相连通,且所述投料箱2内定量存储有絮凝剂;其中,污水能够在投入絮凝剂后静置处理,使得其内部达到分层效果,处于上液位污水中漂浮物较多,水体污染度相对较低;而处于中部液位污水污染度相对较高,而处于低液位污水中底部淤泥沉积物较多,此时分别对各液位处的污水进行针对性净化处理,从而提高净化效果;
- [0048] 上分流排液组件3,可相对竖向滑动的设置在所述静置罐1内,所述上分流排液组件3能够在静置罐1中的污水絮凝沉降后对污水进行水平液位分层抽取,并对应分支输送至外设离心处理设备与化学沉淀池;以及
- [0049] 污泥排管6,为均匀排列设置的多个,各所述污泥排管6垂直连通在所述静置罐1的下端面,用于将低液位污水中底部淤泥沉积物进行对外排放。
- [0050] 本实施例中,所述上分流排液组件3包括:
- [0051] 密封导座7,固定在所述静置罐1上;
- [0052] 内导管9,竖直滑动设置在所述密封导座7内;
- [0053] 上驱动架8,固定在所述静置罐1的上端面位于所述密封导座7的正上方,所述上驱动架8的位移伸缩端与所述内导管9的一端相连接;
- [0054] 平位排液装置13,固定在所述内导管9的下方;其中,上驱动架能够通过内导管驱动平位排液装置进行竖向位移并沉降至污水中,此时平位排液装置沉降至污水中5cm-8cm深度处,从而对污水进行水平抽液排送;
- [0055] 第一侧管10,垂直连接在所述内导管9上,所述第一侧管10的另一端与外设离心处理设备(图中未示出)相连通;以及
- [0056] 第二侧管11,垂直连接在所述内导管9上,所述第二侧管11的另一端与化学沉淀池(图中未示出)相连通,也就是说,当平位排液装置处于上液位污水中,此时第一侧管能够将抽取的污水排送至离心处理设备进行物理法分离净化处理;而当平位排液装置处于中部液

位污水中,此时第二侧管能够将污水排送至化学沉淀池进行化学法混凝净化;而低液位污水中底部淤泥沉积物可直接通过污泥排管排出。

[0057] 作为较佳的实施例,所述第一侧管10上设置有水质检测装置12,所述水质检测装置12能够对第一侧管10内排送的污水进行实时检查,且所述第一侧管10上还设有控制阀(图中未示出)。

[0058] 本实施例中,所述平位排液装置13包括:

[0059] 固定盘14;固定在所述内导管上9;

[0060] 外环座15,可相对转动的同轴设置在所述固定盘14上;

[0061] 中心导管21,竖直固定在所述外环座15上,所述中心导管21的一端转动设置在所述内导管9中;

[0062] 驱动电机16,安装在所述固定盘14上,所述驱动电机16的输出端通过传动带与所述中心导管21相连接传动;

[0063] 抽液管20,为排列设置的多个,各所述抽液管20均固定在所述外环座15下方,所述抽液管20的一端通过支管22与所述内导管9相连通;

[0064] 传接件18,圆周倾斜铰接在所述外环座15上,所述外环座15上位于各传接件18处均转动连接有伸缩导杆17,所述伸缩导杆17的一端与所述传接件18相连接;

[0065] 拨页19,呈 30° 倾斜固定在各所述传接件18的下方,以及

[0066] 集液分盘23,为周向排列设置的多个,各所述集液分盘23均安装在所述外环座上15,也就是说,驱动电机能够定向旋转驱动外环座,此时,拨页能够在旋转作用下实现对污水液位的水平扰动,以便各抽液管能够均匀抽液。

[0067] 本实施例中,所述抽液管20被设置为圆形分布以及环形排列设置的两组,其中呈圆形分布的各所述抽液管20均垂向正对于污水液位,而呈环形排列的各所述抽液管20均平行于污水液,尤其,处于内圆形分布的抽液管能够对污水上液位中部进行均匀排液,而处于外环圆周排列的各抽液管能够对拨页导流下的污水进行对应排液,抽液平整度较高。

[0068] 本实施例中,所述集液分盘23包括:

[0069] 安装盘体24;

[0070] 转动盘26,对称分布在所述安装盘体24的四角位置,所述转动盘26均转动设置在安装盘体24上;

[0071] 驱动齿件25,可相对转动的设置在所述安装盘体24上,所述驱动齿件25通过齿轮啮合作用与各所述转动盘26相连接传动;

[0072] 分液孔27,均与分布在各所述转动盘26上,各所述分液孔27均通过软管与所述内导管9相连通;以及

[0073] 导流板,均匀分布在各所述转动盘26上,尤其,驱动齿件能够驱动各转动盘进行圆周旋转,需要注意的是,外环座应处于中低速旋转状态,而各转动盘可处于中高速旋转,此时转动盘上的分液孔能够对污水上液位进行对应排液。

[0074] 作为较佳的实施例,位于安装盘体24上相对外侧的各所述转动盘26处均设置有调节盘28,所述调节盘28上竖直转动设置有螺纹柱29,所述螺纹柱29的一端螺纹滑动在所述转动盘26上,其中,调节盘上的螺纹柱能有效控制转动盘的相对安装高度,从而使得各拨页、集液分盘以及抽液管能够形成横截面呈阶梯式排列,以便污水在扰动中达到漩涡流效

果,即污水能够对内集中。

[0075] 本实施例中,所述上分流排液组件3能够将静置罐1中70%污水对外排出,而剩余30%污水则通过污泥排管6进行转送。

[0076] 具体地,初步过滤后污水通过进水管流动至静置罐中,此时对内投入絮凝剂后静置处理(时常周期控制在10-20min),使得其内部达到分层效果,通过上驱动架驱动平位排液装置自上而下位移滑动,并对污水进行水平抽液排送,第一侧管能够将抽取的污水排送至离心处理设备进行物理法分离净化处理;而当水质检测装置中对污水流动检测水质较差时,此时第二侧管能够将污水排送至化学沉淀池进行化学法混凝净化,最后将剩余30%污水则通过污泥排管进行转送,从而提高净化处理效果,降低处理成本,达到经济环保性。

[0077] 上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

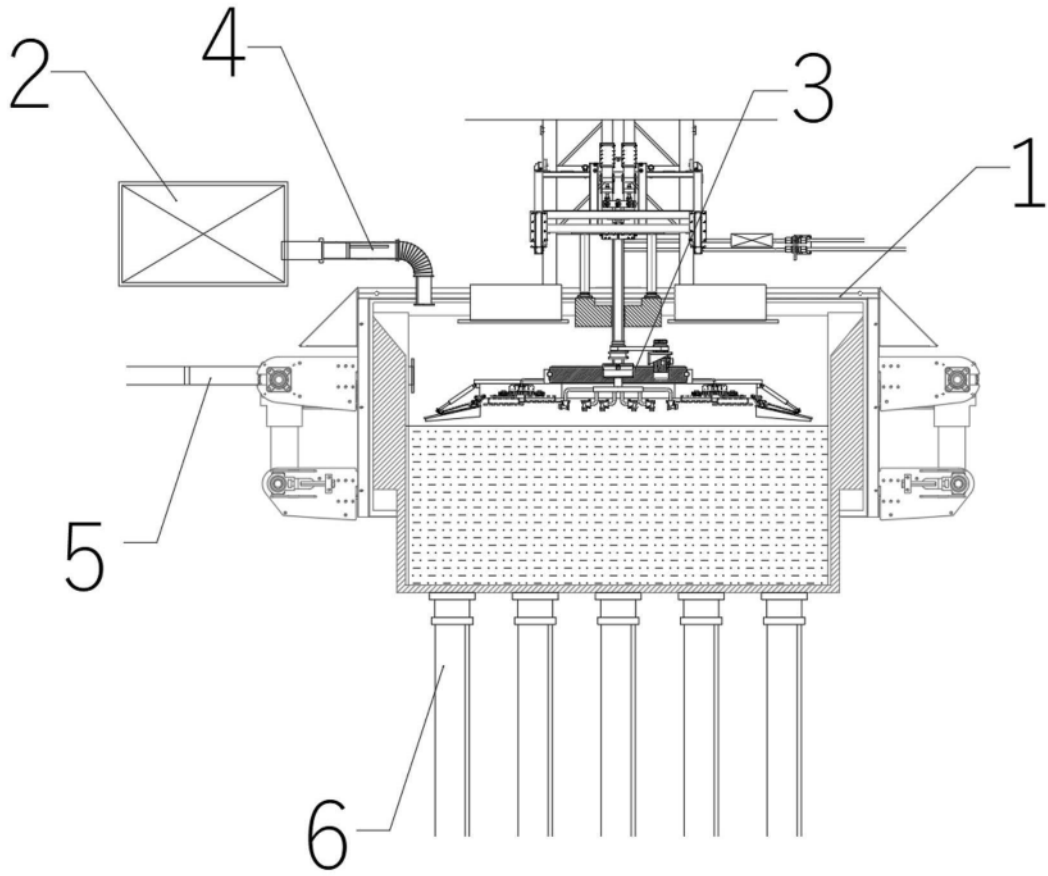


图1

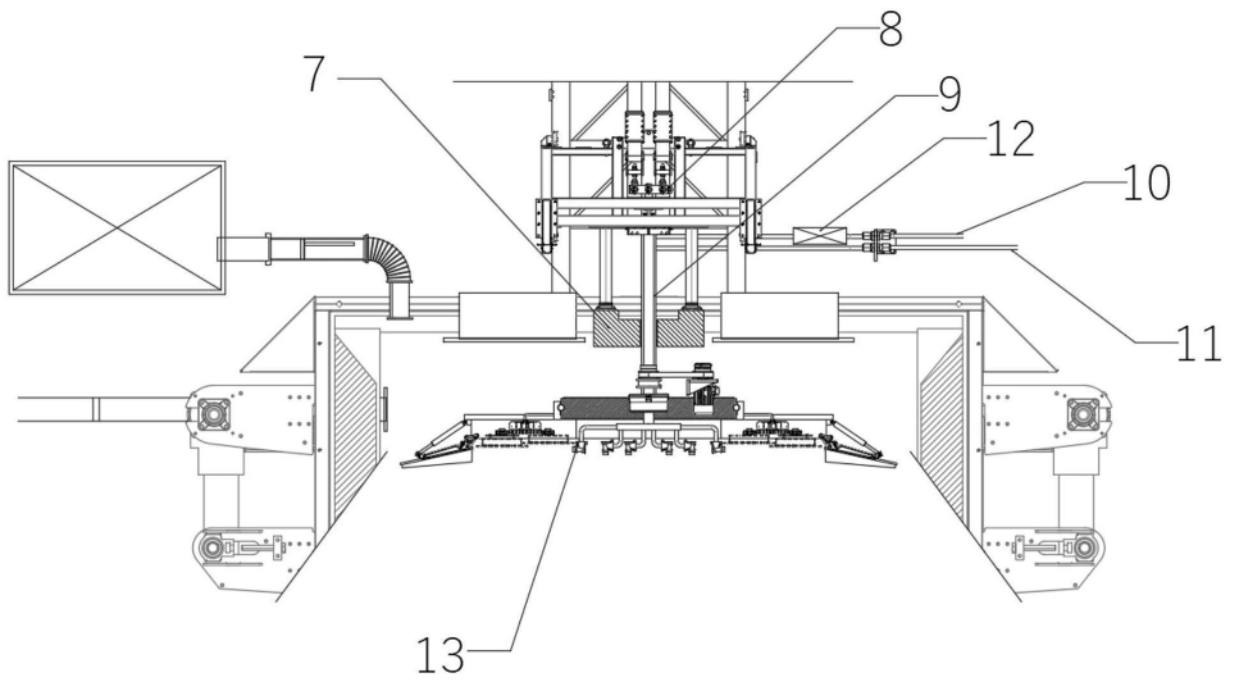


图2

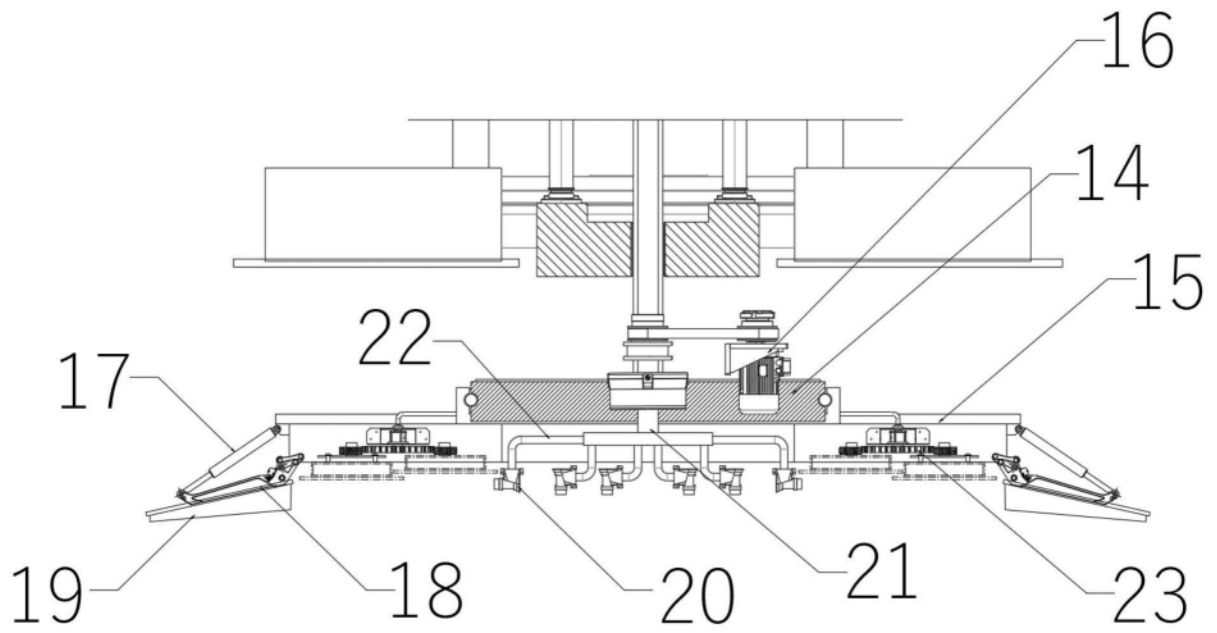


图3

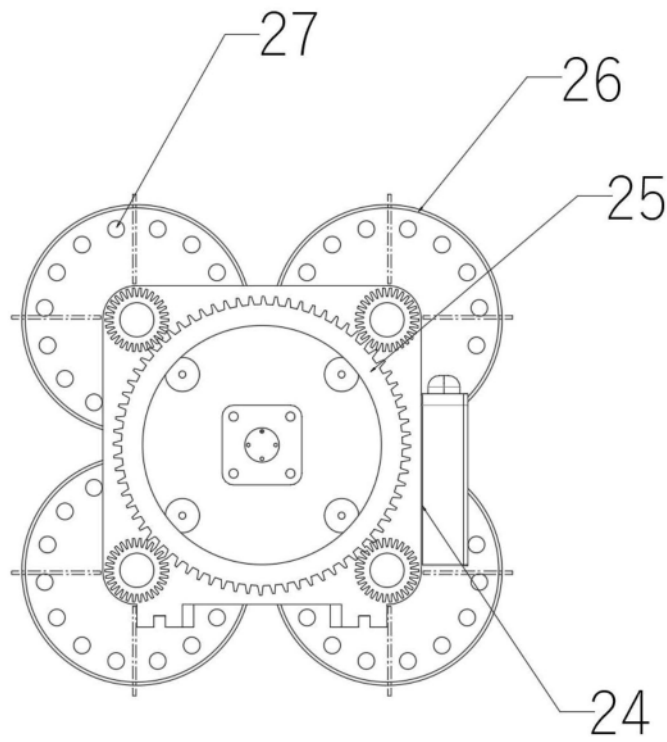


图4

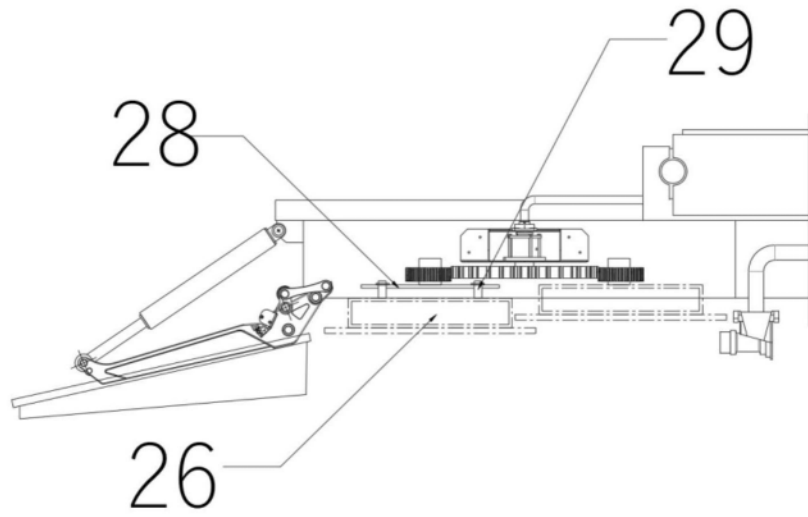


图5