



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213865709 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 03

(21) 申请号 202022678640.1

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 恒硕(唐山)科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市芦台经济开发区农业总公司五社区

(72) 发明人 于东岭 于作连

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

代理人 姬学森

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

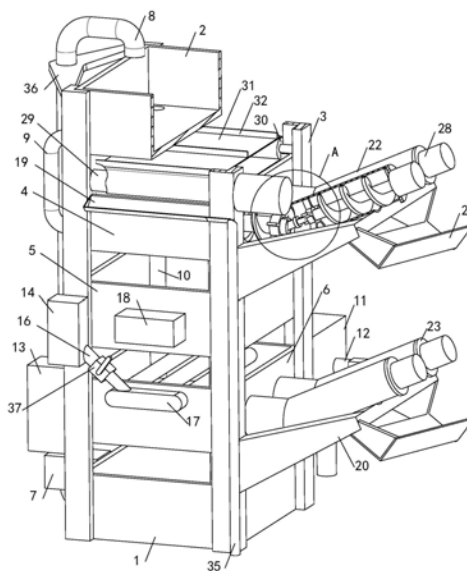
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

污水处理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为污水处理系统,包括集水池、PH调节池和支架,集水池和PH调节池均与支架连接,支架连接有除油池、曝气反应池和絮凝反应池,集水池通过提升泵连通有提升管,PH调节池通过连通管与除油池连通,除油池和曝气反应池均连通有竖管,絮凝反应池连通有清水箱,清水箱连通有出水管,除油池和絮凝反应池均安装有多个压榨机构,支架安装有刮油机构,支架连接有PH加液箱和絮凝剂箱,PH加液箱通过横管与提升管连通,絮凝剂箱通过斜管连通有叉式添加管,曝气反应池安装有气泵,支架连接有导油板和两个支撑架,支撑架连接有导泥板,其占地较小,污水处理效果较好,污水中的可回收资源回收效果较好,较为实用。



CN 213865709 U

1. 污水处理系统,包括集水池(1)和PH调节池(2),其特征在于:还包括支架(3),所述集水池(1)和PH调节池(2)均与所述支架(3)固定连接,支架(3)内固定连接有除油池(4)、曝气反应池(5)和絮凝反应池(6),集水池(1)通过提升泵(7)连通有提升管(8),所述PH调节池(2)通过连通管(9)与除油池(4)连通,除油池(4)和曝气反应池(5)的底端均连通有竖管(10),所述絮凝反应池(6)连通有清水箱(11),所述清水箱(11)连通有出水管(12),所述除油池(4)内和絮凝反应池(6)内均安装有多个压榨机构,支架(3)上安装有与所述除油池(4)相匹配的刮油机构,支架(3)上固定连接有PH加液箱(13)和絮凝剂箱(14),所述PH加液箱(13)通过横管(15)与所述提升管(8)连通,所述絮凝剂箱(14)通过斜管(16)连通有叉式添加管(17),所述曝气反应池(5)的前端安装有气泵(18),气泵(18)与曝气反应池(5)连通,所述支架(3)上固定连接有导油板(19)和两个支撑架(20),支撑架(20)上固定连接有导泥板(21)。

2. 根据权利要求1所述的污水处理系统,其特征在于:所述压榨机构包括支撑管(22),所述支撑管(22)与所述支撑架(20)固定连接,支撑管(22)上固定连接有安装板(23),支撑管(22)内固定连接有两个支撑环(24),两个所述支撑环(24)内分别转动连接有横旋杆(25)和斜旋杆(26),所述横旋杆(25)和斜旋杆(26)之间通过万向件(27)连接,斜旋杆(26)与所述安装板(23)转动连接,所述安装板(23)上安装有电机(28),所述电机(28)的输出端与所述斜旋杆(26)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的污水处理系统,其特征在于:所述刮油机构包括主动杆(29)和从动杆(30),所述主动杆(29)和从动杆(30)均与所述支架(3)转动连接,主动杆(29)和从动杆(30)之间传动连接有皮带(31),所述皮带(31)上固定连接有多个刮油板(32),支架(3)的右端安装有电动机(33),所述电动机(33)的输出端与所述主动杆(29)的固定连接。

4. 根据权利要求3所述的污水处理系统,其特征在于:所述清水箱(11)的底端固定连接有托架(34),所述托架(34)与所述支架(3)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的污水处理系统,其特征在于:所述支架(3)上固定连接有与所述导油板(19)相匹配的导油管(35)。

6. 根据权利要求5所述的污水处理系统,其特征在于:所述支架(3)上固定连接有支板(36),所述支板(36)与所述提升管(8)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的污水处理系统,其特征在于:所述横管(15)、斜管(16)和出水管(12)上均安装有控制阀(37)。

8. 根据权利要求7所述的污水处理系统,其特征在于:所述刮油板(32)采用塑料材质。

污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为污水处理系统。

背景技术

[0002] 众所周知,污水处理系统是一种用于污水处理过程中,进行污水净化,以便于水资源更充分利用的辅助装置,其在污水处理技术领域中得到了广泛的使用。

[0003] 现有的污水处理系统包括集水池、PH调节池、净化池和清水池,集水池、PH调节池、净化池和清水池均设置在地面上,并且集水池、PH调节池、净化池和清水池顺序连通,PH调节池上设置有加药箱,净化池上设置有过滤网,其在使用时,首先将集水池与外界污水管道连通,污水管道中的污水通过集水池收集,然后依次经过PH调节池的PH调节和净化池的过滤和沉淀,然后流入清水池,实现污水的处理。

[0004] 然而上述中的现有技术方案的仍存在以下缺陷,其占地较大,污水处理效果较差,并且污水中的可回收资源回收效果较差,实用性较低。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了污水处理系统,其占地面积较小,污水处理效果较好,同时污水中的可回收资源回收效果较好,实用性较高。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:污水处理系统,包括集水池和PH调节池,还包括支架,所述集水池和PH调节池均与所述支架固定连接,支架内固定连接除油池、曝气反应池和絮凝反应池,集水池通过提升泵连通有提升管,所述PH调节池通过连通管与除油池连通,除油池和曝气反应池的底端均连通有竖管,所述絮凝反应池连通有清水箱,所述清水箱连通有出水管,所述除油池内和絮凝反应池内均安装有多个压榨机构,支架上安装有与所述除油池相匹配的刮油机构,支架上固定连接PH加液箱和絮凝剂箱,所述PH加液箱通过横管与所述提升管连通,所述絮凝剂箱通过斜管连通有叉式添加管,所述曝气反应池的前端安装有气泵,气泵与曝气反应池连通,所述支架上固定连接导油板和两个支撑架,支撑架上固定连接导泥板。

[0009] 优选的,所述压榨机构包括支撑管,所述支撑管与所述支撑架固定连接,支撑管上固定连接安装板,支撑管内固定连接两个支撑环,两个所述支撑环内分别转动连接有横旋杆和斜旋杆,所述横旋杆和斜旋杆之间通过万向件连接,斜旋杆与所述安装板转动连接,所述安装板上安装有电机,所述电机的输出端与所述斜旋杆固定连接。

[0010] 优选的,所述刮油机构包括主动杆和从动杆,所述主动杆和从动杆均与所述支架转动连接,主动杆和从动杆之间传动连接有皮带,所述皮带上固定连接多个刮油板,支架的右端安装有电动机,所述电动机的输出端与所述主动杆的固定连接。

[0011] 优选的,所述清水箱的底端固定连接托架,所述托架与所述支架固定连接。

- [0012] 优选的,所述支架上固定连接有与所述导油板相匹配的导油管。
- [0013] 优选的,所述支架上固定连接有支板,所述支板与所述提升管固定连接。
- [0014] 优选的,所述横管、斜管和出水管上均安装有控制阀。
- [0015] 优选的,所述刮油板采用塑料材质。
- [0016] (三)有益效果
- [0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了污水处理系统,具备以下有益效果:
- [0018] 1.该污水处理系统,通过集水池、PH调节池、除油池、曝气反应池和絮凝反应池均与支架的固定连接,便于减少该污水处理系统的占地面积,空间利用率较高,污水处理效果较好。
- [0019] 2.该污水处理系统,通过压榨机构的设计,便于将除油池和絮凝反应池中的沉淀的污泥和絮凝物的排出,便于净化污水,同时便于污水中固态可利用资源的回收,通过刮油机构的设计,便于将除油池中污水上表面的漂浮物刮出,从而便于污水中诸如油脂类的杂质的排出,污水净化效果较好,同时便于污水中资源的回收利用,资源回收效果较好,实用性较高。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型局部剖视的立体结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大结构示意图;
- [0022] 图3为本实用新型整体的立体结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型整体的后侧视的立体结构示意图。
- [0024] 图中:1、集水池;2、PH调节池;3、支架;4、除油池;5、曝气反应池;6、絮凝反应池;7、提升泵;8、提升管;9、连通管;10、竖管;11、清水箱;12、出水管;13、PH加液箱;14、絮凝剂箱;15、横管;16、斜管;17、叉式添加管;18、气泵;19、导油板;20、支撑架;21、导泥板;22、支撑管;23、安装板;24、支撑环;25、横旋杆;26、斜旋杆;27、万向件;28、电机;29、主动杆;30、从动杆;31、皮带;32、刮油板;33、电动机;34、托架;35、导油管;36、支板;37、控制阀。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-4,污水处理系统,包括集水池1和PH调节池2,还包括支架3,集水池1和PH调节池2均与支架3固定连接,支架3内固定连接有除油池4、曝气反应池5和絮凝反应池6,于减少该污水处理系统的占地面积,空间利用率较高,污水处理效果较好,集水池1通过提升泵7连通有提升管8,便于将集水池1中的污水提升至PH调节池2中,PH调节池2通过连通管9与除油池4连通,便于污水的流通,除油池4和曝气反应池5的底端均连通有竖管10,便于污水的通过,絮凝反应池6连通有清水箱11,便于污水净化后的清水的储藏,清水箱11连通有出水管12,便于清水的排出使用,除油池4内和絮凝反应池6内均安装有多个压榨机构,压

榨机构包括支撑管22,支撑管22与支撑架20固定连接,支撑管22上固定连接有安装板23,支撑管22内固定连接有两个支撑环24,两个支撑环24内分别转动连接有横旋杆25和斜旋杆26,便于污泥的收集和导出,较为实用,横旋杆25和斜旋杆26之间通过万向件27连接,便于横旋杆25和斜旋杆26的同步转动,斜旋杆26与安装板23转动连接,安装板23上安装有电机28,电机28的输出端与斜旋杆26固定连接,便于将除油池4和絮凝反应池6中的沉淀的污泥和絮凝物的排出,便于净化污水,同时便于污水中固态可利用资源的回收。

[0028] 还需要说明的是,支架3上安装有与除油池4相匹配的刮油机构,刮油机构包括主动杆29和从动杆30,主动杆29和从动杆30均与支架3转动连接,主动杆29和从动杆30之间传动连接有皮带31,皮带31上固定连接有多个刮油板32,支架3的右端安装有电动机33,电动机33的输出端与主动杆29的固定连接,通过刮油机构的设计,便于将除油池4中污水上表面的漂浮物刮出,从而便于污水中诸如油脂类的杂质的排出,污水净化效果较好,同时便于污水中资源的回收利用,资源回收效果较好,实用性较高,支架3上固定连接有PH加液箱13和絮凝剂箱14,PH加液箱13通过横管15与提升管8连通,便于调节污水中的PH值,添加效果较为均匀,实用性较高,絮凝剂箱14通过斜管16连通有叉式添加管17,便于促进絮凝反应池6中的污水絮凝,絮凝效果较好,反应较为充分,曝气反应池5的前端安装有气泵18,便于为曝气反应池5供气,气泵18与曝气反应池5连通,支架3上固定连接有导油板19和两个支撑架20,支撑架20上固定连接有导泥板21,便于污泥和絮凝物的导出,实用性较高。

[0029] 还需要进一步说明的是,清水箱11的底端固定连接有托架34,托架34与支架3固定连接,便于支撑清水箱11,同时便于稳定支架3,较为实用,支架3上固定连接有与导油板19相匹配的导油管35,便于承接和导向导油板19上的排出物,较为实用,支架3上固定连接有支板36,支板36与提升管8固定连接,便于支撑提升管8,支撑管22稳定性较高,横管15、斜管16和出水管12上均安装有控制阀37,便于控制横管15、斜管16和出水管12的通断,较为实用,刮油板32采用塑料材质,便于减少刮油板32粘连悬浮物,使用效果较好。

[0030] 上述的提升泵7、电机28、电动机33和控制阀37均为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,提升泵7的型号为FY-1H-N,电机28的型号为86BYG250,电动机33的型号为60KTYZ,控制阀37的型号为Q11F-16P,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述,且提升泵7、电机28和电动机33均设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制即可。

[0031] 综上所述,该污水处理系统的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该污水处理系统固定放置在所需使用的地点,然后在PH加液箱13和絮凝剂箱14中分别加入PH调节液和絮凝剂,将污水引入集水池1中,启动提升泵7、电机28和电动机33,打开横管15上的控制阀37和斜管16上的控制阀37,污水在提升泵7的作用下进入提升管8,并在提升管8中加入PH调节液后进入PH调节池2中,污水在PH调节池2中缓冲反应后,经过连通管9进入除油池4中,在电动机33的作用下,主动杆29与从动杆30配合通过皮带31带动刮油板32工作,实现污水上表面的漂浮物的刮出,同时通过电机28带动横旋杆25和斜旋杆26的转动,实现污水中污泥的提出,经过除油池4作用的污水在竖管10的作用下进入曝气反应池5,经过曝气反应池5中的污水在竖管10的作用下进入絮凝反应池6,絮凝剂箱14中的絮凝剂经过斜管16和

叉式添加管17的配合进入絮凝反应池6中,絮凝反应池6中的污水与絮凝剂反应,并在压榨装置的作用下将污水与絮凝剂反应后的絮凝物排出,从而实现污水的处理,污水处理产生的净水储存在清水箱11内,以待使用,污水处理效果较好,占地较少,资源利用率较高,较为实用。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

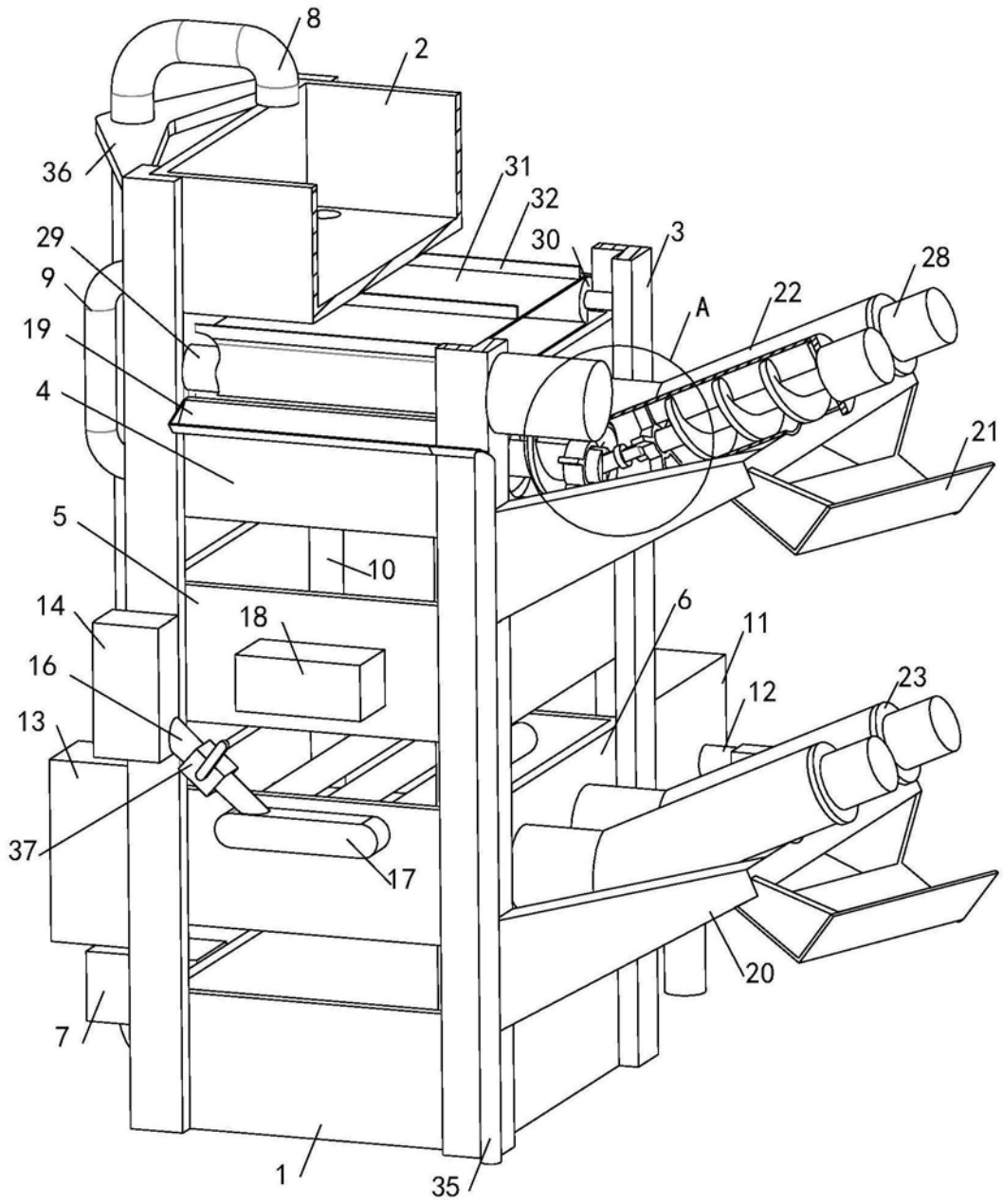


图1

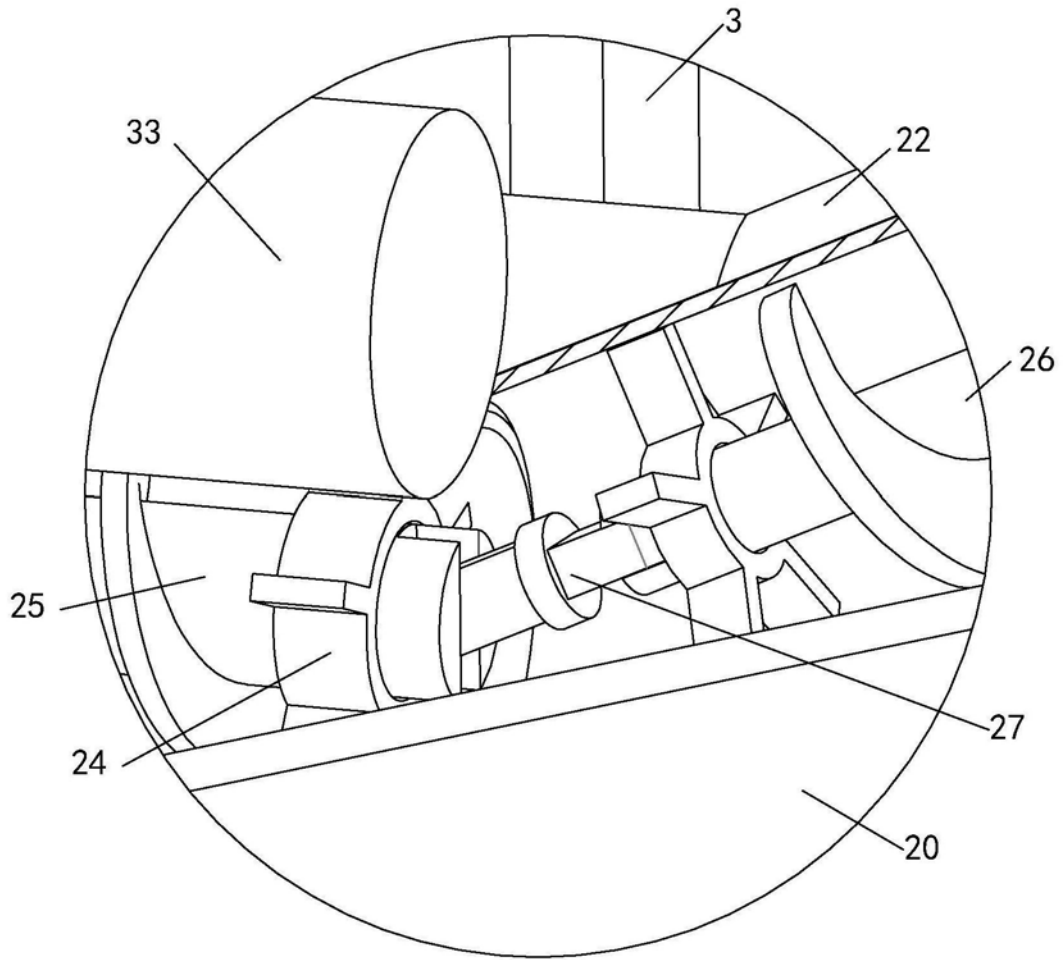


图2

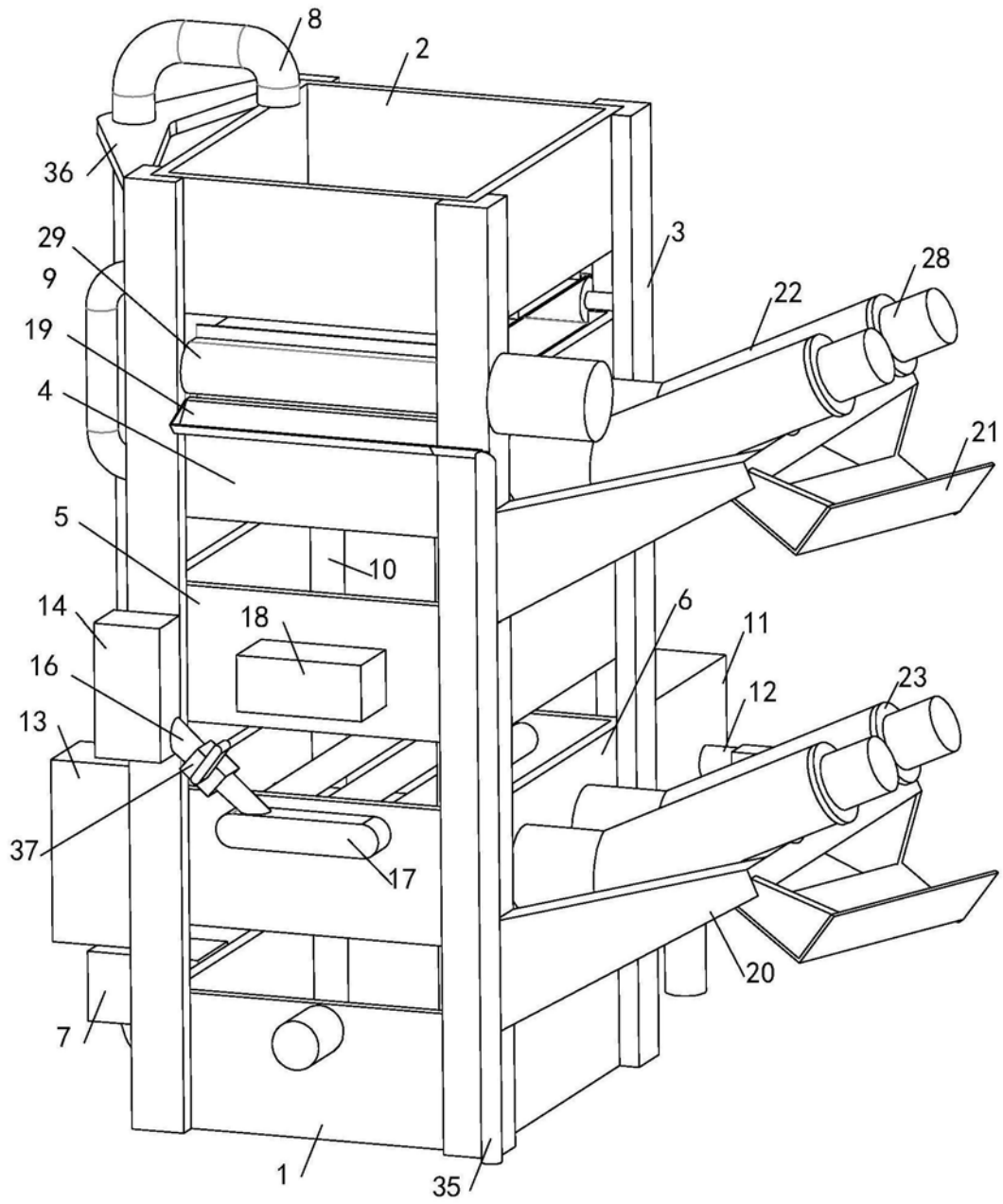


图3

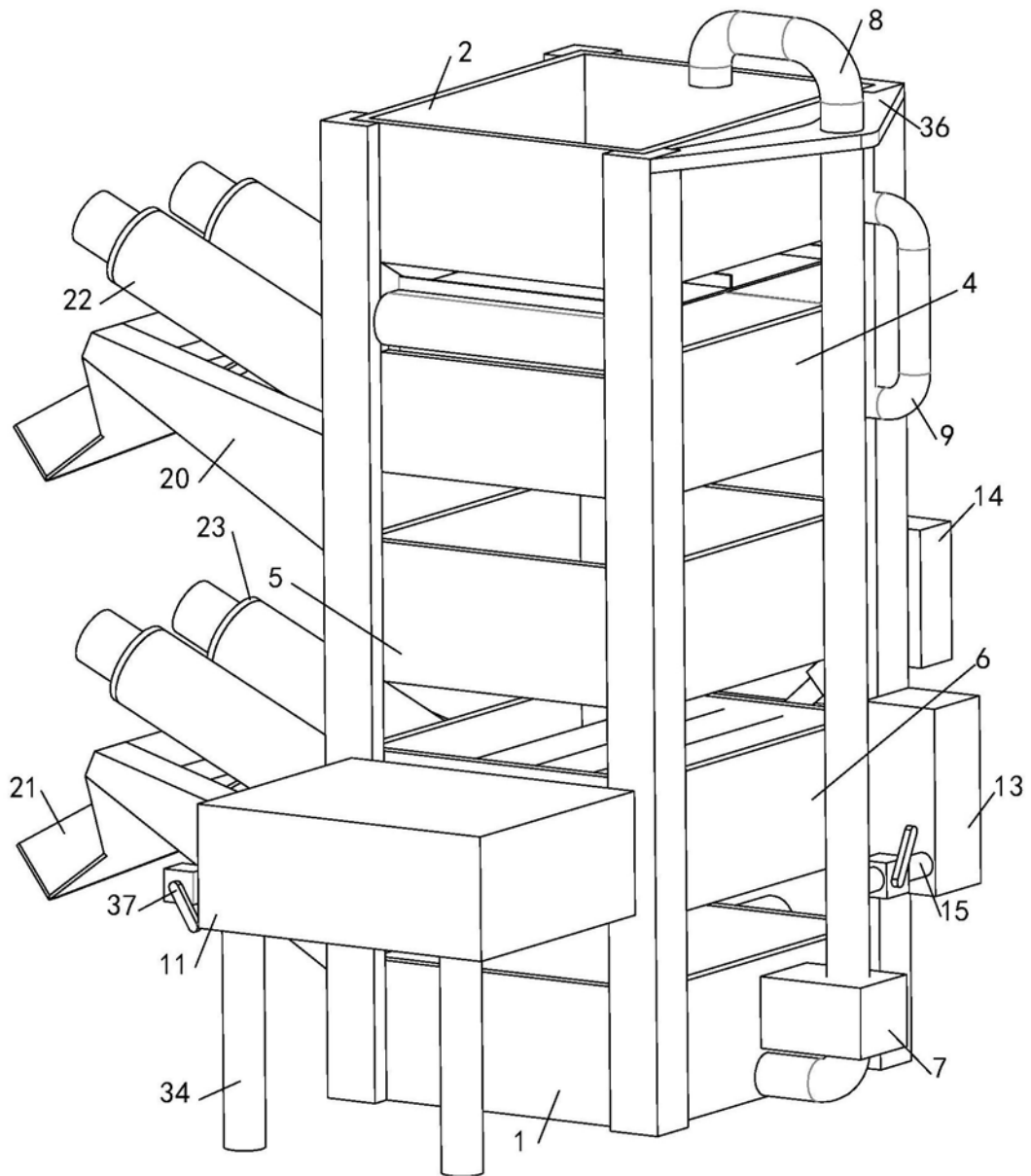


图4