(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208440394 U
(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820424178.2

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 福建省万德环境工程有限公司
地址 362700 福建省泉州市石狮市回兴路23幢102

(72)发明人 邱尚淋 蔡芳星

(74)专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205
代理人 郭若山

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

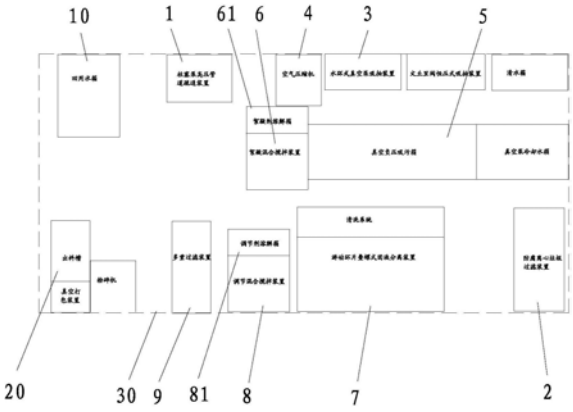
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

自组式清洗及污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开的自组式清洗及污水处理装置，包括设置在集成箱体内的如下结构：真空负压吸污箱、防腐离心垃圾过滤装置、絮凝混合搅拌装置、游动环片叠螺式固液分离装置、调节混合搅拌装置、多重过滤装置和清洗系统；清洗系统包括清洗泵、清洗箱、喷淋装置；喷淋装置包括喷淋管组及喷淋头，喷淋头环绕游动环片叠螺式固液分离装置设置；清洗泵连接清洗箱，清洗箱的出口连通喷淋管组的进口。本实用新型采用集成结构，方便移动，广泛适用于建筑施工场所、临时安置点、污水突发直排等；通过清洗系统实现自清洗功能，提高处理污水的能力，使污水处理更卫生、环保、高效、便捷、实用，减少污水二次污染。



CN 208440394 U

1.自组式清洗及污水处理装置，包括集成箱体，所述集成箱体上开设有供外部污物源液进入的进污口、排放用的排污口、排放用的出料口；所述集成箱体内设置有水环式真空泵吸抽装置、空气压缩机、真空负压吸污箱、防腐离心垃圾过滤装置、絮凝剂溶解箱、絮凝混合搅拌装置、游动环片叠螺式固液分离装置和出料槽，其特征在于：还设置有调节剂溶解箱、调节混合搅拌装置和多重过滤装置；还设置有清洗系统，其中：所述真空负压吸污箱的进口连通所述进污口，所述真空负压吸污箱的出口连通所述防腐离心垃圾过滤装置的进口，所述防腐离心垃圾过滤装置的出液口连通所述絮凝混合搅拌装置的进口，所述防腐离心垃圾过滤装置的出固口连通所述出料槽；所述水环式真空泵吸抽装置和所述空气压缩机分别连接所述真空负压吸污箱，使所述真空负压吸污箱内产生负压的抽吸力；所述絮凝剂溶解箱的出口连通所述絮凝混合搅拌装置的拌料口；所述絮凝混合搅拌装置的出口连通所述游动环片叠螺式固液分离装置的进口，所述游动环片叠螺式固液分离装置的出液口连通所述调节混合搅拌装置的进口，所述游动环片叠螺式固液分离装置的出固口连通所述出料槽的进口；所述调节剂溶解箱的出口连通所述调节混合搅拌装置的拌料口；所述调节混合搅拌装置的出口连通所述多重过滤装置；所述多重过滤装置的出液口连通排污口，所述多重过滤装置的出固口连通所述出料槽的进口；所述清洗系统包括清洗泵、清洗箱和喷淋装置；喷淋装置包括喷淋管组及设置在喷淋管组上的喷淋头，所述喷淋头环绕所述游动环片叠螺式固液分离装置设置；清洗泵连接清洗箱，清洗箱的出口连通喷淋管组的进口。

2.如权利要求1所述的自组式清洗及污水处理装置，其特征在于：所述喷淋头环绕所述游动环片叠螺式固液分离装置呈塔装设置。

3.如权利要求2所述的自组式清洗及污水处理装置，其特征在于：所述游动环片叠螺式固液分离装置的出液口还设置有清洗转接输入头，所述清洗转接输入头连通所述清洗箱的出口；所述游动环片叠螺式固液分离装置的进口还设置有清洗转接输出头，所述清洗转接输出头连通所述絮凝混合搅拌装置的进口。

4.如权利要求1所述的自组式清洗及污水处理装置，其特征在于：所述清洗系统还包括使所述清洗泵输出的液体产生脉冲的脉冲发生装置。

自组式清洗及污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置，特别是涉及一种车载的自组式清洗及污水处理装置。

背景技术

[0002] 现有污水处理多采用固定式系统，其往往与收集后的污水水源一一配套设置，且在调试与正常运行阶段需要专门操作员。对于短期或移动式排放污水水源，如建筑施工场所、临时居民安置点、污水直排突发情况等，由于污水水源的短期性，不便于采用成本高、周期长的固定式污水处理设施。

[0003] 有鉴于此，有必要研发一种污水处理装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种能清洗且适用于临时污水处理的自组式清洗及污水处理装置。

[0005] 为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

[0006] 自组式清洗及污水处理装置，包括集成箱体，所述集成箱体上开设有供外部污物源液进入的进污口、排放用的排污口、排放用的出料口；所述集成箱体内设置有水环式真空泵吸抽装置、空气压缩机、真空负压吸污箱、防腐离心垃圾过滤装置、絮凝剂溶解箱、絮凝混合搅拌装置、游动环片叠螺式固液分离装置和出料槽；还设置有调节剂溶解箱、调节混合搅拌装置和多重过滤装置；还设置有清洗系统，其中：所述真空负压吸污箱的进口连通所述进污口，所述真空负压吸污箱的出口连通所述防腐离心垃圾过滤装置的进口，所述防腐离心垃圾过滤装置的出液口连通所述絮凝混合搅拌装置的进口，所述防腐离心垃圾过滤装置的出固口连通所述出料槽；所述水环式真空泵吸抽装置和所述空气压缩机分别连接所述真空负压吸污箱，使所述真空负压吸污箱内产生负压的抽吸力；所述絮凝剂溶解箱的出口连通所述絮凝混合搅拌装置的拌料口；所述絮凝混合搅拌装置的出口连通所述游动环片叠螺式固液分离装置的进口，所述游动环片叠螺式固液分离装置的出液口连通所述调节混合搅拌装置的进口，所述游动环片叠螺式固液分离装置的出固口连通所述出料槽的进口；所述调节剂溶解箱的出口连通所述调节混合搅拌装置的拌料口；所述调节混合搅拌装置的出口连通所述多重过滤装置；所述多重过滤装置的出液口连通排污口，所述多重过滤装置的出固口连通所述出料槽的进口；所述清洗系统包括清洗泵、清洗箱和喷淋装置；喷淋装置包括喷淋管组及设置在喷淋管组上的喷淋头，所述喷淋头环绕所述游动环片叠螺式固液分离装置设置；清洗泵连接清洗箱，清洗箱的出口连通喷淋管组的进口。

[0007] 所述喷淋头环绕所述游动环片叠螺式固液分离装置呈塔装设置。

[0008] 所述游动环片叠螺式固液分离装置的出液口还设置有清洗转接输入头，所述清洗转接输入头连通所述清洗箱的出口；所述游动环片叠螺式固液分离装置的进口还设置有清洗转接输出头，所述清洗转接输出头连通所述絮凝混合搅拌装置的进口。

[0009] 所述清洗系统还包括使所述清洗泵输出的液体产生脉冲的脉冲发生装置。

[0010] 采用上述方案后，本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 一、采用集成在一起的结构，这样方便移动，能广泛适用于建筑施工场所、临时居民安置点、污水直排突发情况；而且通过回用水，在清水源短缺的情况下，也可通过回用水进行补水，使本装置正常运行；通过清洗系统能实现自清洗功能，提高效率，使污水处理更卫生、便捷、合理、实用，减少污水二次污染。

[0012] 二、本案采用水环式真空泵吸抽装置，利用水冷方式使工作性能较之前更加稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构布设示意图。

[0014] 图2为本实用新型的连接示意图一。

[0015] 图3为本实用新型的连接示意图二。

[0016] 图4为本实用新型的工作流程图。

[0017] 图中：

[0018] 柱塞泵高压管道疏通装置1、防腐离心垃圾过滤装置2、水环式真空泵吸抽装置3、空气压缩机4、真空负压吸污箱5、絮凝混合搅拌装置6、絮凝剂溶解箱61、游动环片叠螺式固液分离装置7、调节混合搅拌装置8、调节剂溶解箱81、多重过滤装置9、回用水箱10、出料槽20、集成箱体30。

具体实施方式

[0019] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0020] 如图1至图4所示，本实用新型的自组式清洗及污水处理装置主要包括柱塞泵高压管道疏通装置1、水环式真空泵吸抽装置3、空气压缩机4、真空负压吸污箱5、防腐离心垃圾过滤装置2、絮凝混合搅拌装置6、絮凝剂溶解箱61、游动环片叠螺式固液分离装置7、调节混合搅拌装置8、调节剂溶解箱81、多重过滤装置9、回用水箱10、出料槽20和清洗系统，还可包括真空打包装置。其中这些结构可采用现有的结构，或者市购所得，这些结构并非本案的重点，在此不再赘述。

[0021] 真空负压吸污箱5的进口还连通如下所述的进污口，供外部污物源液进入真空负压吸污箱5内，真空负压吸污箱5的出口连通防腐离心垃圾过滤装置2进口。防腐离心垃圾过滤装置2的出液口连通絮凝混合搅拌装置6的进口，防腐离心垃圾过滤装置2的出固口连通出料槽，出料槽的出口对应所述真空打包装置的进口，所述真空打包装置的出口对应所述出料口设置；水环式真空泵吸抽装置和空气压缩机分别连接真空负压吸污箱，使真空负压吸污箱内产生负压并形成抽吸力；絮凝剂溶解箱61的出口连通絮凝混合搅拌装置6的拌料口；絮凝混合搅拌装置6的出口连通游动环片叠螺式固液分离装置7的进口，游动环片叠螺式固液分离装置7的出液口连通调节混合搅拌装置8的进口，游动环片叠螺式固液分离装置8的出固口连通出料槽的进口；调节剂溶解箱81的出口连通调节混合搅拌装置8的拌料口；调节混合搅拌装置8的出口连通多重过滤装置9；多重过滤装置9的出液口连通回用水箱10的进口，多重过滤装置9的出固口连通出料槽20的进口。这些结构之间的进出口主要通过管

道、软管等实现连通，具体如上所述。其中，絮凝剂和调节剂可采用常规、现在的絮凝剂和调节剂。絮凝剂主要是产生絮凝作用，调节剂主要是调节污水的COD、BOD、浊度等，使污水达到多重过滤装置9的处理范围，多重过滤装置9主要采用活性炭、超滤膜等多重滤材进行多重过滤。

[0022] 其中，本案采用结构较为精简、占用空间较小的防腐离心垃圾过滤装置，便于在集成箱体30内布设上述结构。防腐离心垃圾过滤装置主要包括离心电机，由离心电机驱动的离心转筒，用于刮除离心转筒上粘附的如下所述的一次粗固物的刮污装置，以及用于收集刮下的一次粗固物的漏斗。所述刮污装置收集的一次粗固物通过漏斗上的开设的所述出固口分别连通所述游动环片叠螺式固液分离装置的所述进口、所述出料槽的所述进口。这样，可以根据防腐离心垃圾过滤装置的具体处理情况，将处理后的一次粗固物进行分流，一次粗固物既可通过游动环片叠螺式固液分离装置进行如后所述的二次固液分离，也可直接通过出料口排出。

[0023] 较佳地，柱塞泵高压管道疏通装置1的出口端连接有拆卸式疏通管道。当外部污物原液的管道堵塞或外部污物原液池内出现结块污物时，启动柱塞泵高压管道疏通装置1通过高压以疏通堵塞管道，打散结块污物等。当上述疏通完成之后，可将拆卸式疏通管道的进口连通真空负压吸污箱5的进口，通过负压以自清理柱塞泵高压管道疏通装置1、拆卸式疏通管道上的污物。如后所述，还可将拆卸式疏通管道拆下，将拆卸式疏通管道连接在防腐离心垃圾过滤装置2的进口上，根据情况增加防腐离心垃圾过滤装置2的抽吸量，提高效率。

[0024] 较佳地，本案还包括设置在车架上的集成箱体30，集成箱体30内设置柱塞泵高压管道疏通装置1、防腐离心垃圾过滤装置2、水环式真空泵吸抽装置3、空气压缩机4、真空负压吸污箱5、絮凝混合搅拌装置6、絮凝剂溶解箱61、游动环片叠螺式固液分离装置7、调节混合搅拌装置8、调节剂溶解箱81、多重过滤装置9、回用水箱10和出料槽20。

[0025] 集成箱体30上开设供外部污物原液进入的所述进污口、供经处理产生的固体物排出的所述出料口，所述出料口连通出料槽20的出口。集成箱体上还开设有用于排放经絮凝处理、过滤处理后的多余液体的排污口。

[0026] 其中，出料槽20的槽底面呈波浪型向下倾斜，经处理后产生的如下所述的饼状一次粗固物、二次粗固物沿着波浪型向下倾斜的槽底面数块堆积在一起，码在最底一层的数块饼状一次粗固物、二次粗固物依次下落，通过出料槽20上开设的出口落入真空打包装置内，真空打包装置用降解膜或生物膜等将落入其内的饼状一次粗固物、二次粗固物进行真空封装。封装后的一次粗固物、二次粗固物，通过出料口取出即可。

[0027] 较佳地，进污口和排污口开在集成箱体30的同一侧。

[0028] 较佳地，集成箱体30内还设置有粉碎机，所述粉碎机对应所述真空打包装置的出口设置。粉碎机可采用现有的气动或电动驱动的气缸、油缸、压板、压爪、爪夹等，通过粉碎机将结块的饼状一次粗固物、二次粗固物进行破碎，破碎后的一次粗固物、二次粗固物可直接作为肥料进行使用。

[0029] 当然，所述粉碎机还可对应出料槽20的所述进口或出口设置，这样在污水处理量较小的情况下，可直接在出料槽20内对一次粗固物、二次粗固物进行破碎后再封闭打包。

[0030] 本案具体运行如下：

[0031] 本案启动，水环式真空泵吸抽装置3使真空负压吸污箱5产生负压，污物原液通过

进污口吸入防腐离心垃圾过滤装置2进行第一次固液分离处理。第一次固液分离处理后筛分形成的一次粗固物排入出料槽。第一次固液分离处理后筛分形成的一次污液吸入真空负压吸污箱5。

[0032] 当真空负压吸污箱5内的一次污液达到设定液位时，将真空负压吸污箱5内的一次污液排入絮凝混合搅拌装置6。当絮凝混合搅拌装置6内的一次污液达到设定液位时，絮凝剂溶解箱61向絮凝混合搅拌装置6内投入设定量的絮凝剂，使絮凝混合搅拌装置6内的一次污液在絮凝剂及搅拌的作用下，产生絮凝效果，生成絮凝混合液。当然，也可在向絮凝混合搅拌装置6内排放一次污液的同时投放絮凝剂，并且进行搅拌，这样絮凝效果更佳，还可借助一次污液进入絮凝混合搅拌装置6时产生的波动达到更好的搅拌效果，既能提高效率，又能节省能耗和时间。

[0033] 絮凝混合液排入游动环片叠螺式固液分离装置7进行二次固液分离处理，生成的二次粗固物排入出料槽，生成的二次污液排入调节混合搅拌装置8。

[0034] 当调节混合搅拌装置8内的二次污液达到设定液位时，调节剂溶解箱81向调节混合搅拌装置8内投入设定量的调节剂，使调节混合搅拌装置8内的二次污液在调节剂及搅拌的作用下，产生调节效果，生成的调节混合液处于多重过滤装置9的处理能力范围内。当然，也可在向调节混合搅拌装置8内排放二次污液的同时投放调节剂剂，并且进行搅拌，这样调节效果更佳，还可借助二次污液进入调节混合搅拌装置8时产生的波动达到更好的搅拌效果，既能提高效率，又能节省能耗和时间。

[0035] 调节混合液进入多重过滤装置9，多重过滤装置9进行多重过滤后，生成的回用水存于回用水箱内，生成的三次污物排入出料槽。

[0036] 出料槽采用可拆卸的结构，这样便于排放出料槽内的污物。

[0037] 实施例一

[0038] 本案主要安装在车辆的集成箱体30内，适用于粪池的污水处理。本案还包括真空泵冷却水箱、文丘里阀恒压式吸抽装置、清水箱、液压收放式绞盘装置、柴油静音式发电机组、智能除臭装置和电控柜。

[0039] 所述真空泵冷却水箱通过管道向水环式真空泵吸抽装置3供水。真空负压吸污箱5和絮凝剂溶解箱的管道上设有气动放水阀。该文丘里阀恒压式吸抽装置的阀体内装有机械压力补偿元件，可根据风道出入口压差进行自动压力补偿，确保风阀在静压变化时保持设定点恒定风量，有效提高管道污物的吸抽压力及增加吸程。该清水箱为柱塞泵高压管道疏通装置提供疏通工作时的水源。该柱塞泵高压管道疏通装置可对外部污物原液的管道堵塞或外部污物原液池内结块污物进行高压打散及稀释作用，提高施工效率。

[0040] 该智能除臭装置主要包括臭氧发生器，该臭氧发生器产生臭氧。真空负压式吸污箱设有隔膜气阀，该空气压缩机通过气管给真空负压式吸污箱的隔膜气阀供气。

[0041] 较佳地，本案还包括柴油静音发电机、电控柜，以及如下液位控制器：安装在真空负压式吸污箱内的吸污液位控制器、安装在絮凝剂溶解箱的絮凝剂溶解液位控制器、安装在污液絮凝混合搅拌装置的絮凝混合液位控制器、安装在调节剂溶解箱的调节剂溶解液位控制器、安装在调节混合搅拌装置的调节混合液位控制器、安装在清水箱的清水液位控制器。

[0042] 上述液位控制器的控制端分别与电控柜的对应端电连接，根据上述液位控制器的

输入信号，电控柜的输出端分别对应电连接如下执行件的控制端：

[0043] 1、电控阀：该电控阀连通真空负压吸污箱5与絮凝混合搅拌装置6，电控柜根据吸污液位控制器输入的液位达到设定液位的信号，对应开启该电控阀，将真空负压吸污箱5内的一次污液排入絮凝混合搅拌装置6；反之，则电控柜关闭该电控阀。

[0044] 较佳地，真空负压吸污箱5位于絮凝混合搅拌装置6的上方，这样可利用重力，直接将真空负压吸污箱5内的一次污液排入絮凝混合搅拌装置6内。

[0045] 2、絮凝剂溶解箱的报警装置：电控柜根据絮凝剂溶解液位控制器输入的液位达到设定报警液位的信号，向絮凝剂溶解箱的报警装置发出报警信号，显示絮凝剂已减少了，提醒操作人员尽快向絮凝剂溶解箱61内补充絮凝剂等。

[0046] 3、电控阀：该电控阀连通絮凝混合搅拌装置6与游动环片叠螺式固液分离装置7，电控柜根据絮凝混合液位控制器输入的液位达到设定液位的信号，对应开启该电控阀，将絮凝混合搅拌装置6内的絮凝混合液排入游动环片叠螺式固液分离装置7；反之，则电控柜关闭该电控阀。

[0047] 较佳地，絮凝混合搅拌装置6位于游动环片叠螺式固液分离装置7的上方，这样可利用重力，直接将絮凝混合搅拌装置6内的絮凝混合液排入游动环片叠螺式固液分离装置7内。

[0048] 4、调节剂溶解箱的报警装置：电控柜根据调节剂溶解液位控制器输入的液位达到设定报警液位的信号，向调节剂溶解箱的报警装置发出报警信号，显示调节剂已减少了，提醒操作人员尽快向调节剂溶解箱81内补充调节剂等。

[0049] 5、电控阀：该电控阀连通调节混合搅拌装置8与多重过滤装置9，电控柜根据调节混合液位控制器输入的液位达到设定液位的信号，对应开启该电控阀，将调节混合搅拌装置8内的调节混合液排入多重过滤装置9；反之，则电控柜关闭该电控阀。

[0050] 较佳地，调节混合搅拌装置8位于多重过滤装置9的上方，这样可利用重力，直接将调节混合搅拌装置8内的调节混合液排入多重过滤装置9内。

[0051] 6、清水箱的报警装置：电控柜根据清水液位控制器输入的液位达到设定报警液位的信号，向清水箱的报警装置发出报警信号，显示清水已减少了，提醒操作人员尽快向清水箱内补充清水等。

[0052] 另外，上述电控阀具体可采用气动放水阀等。

[0053] 液压收放式绞盘装置主要包括管道绞盘装置和线缆绞盘装置。

[0054] 本案主要工作过程如下：本案启动，水环式真空泵吸抽装置使真空负压吸污箱内产生负压，使粪池污水通过进污口从螺旋压榨式垃圾过滤器中吸入进行第一次固液分离处理。在螺旋压榨式垃圾过滤器中对粗固体或垃圾进行隔栅分筛，分筛后的粗固体或垃圾直接通过螺旋杆挤压排出至排污口；被筛分后的一次污液通过管道吸入真空负压吸污箱内。

[0055] 当真空负压吸污箱内的一次污液达到设定高度时，打开与真空负压吸污箱连接管道中的气动放水阀，将真空负压吸污箱内的一次污液流入絮凝混合搅拌装置内，同时从絮凝剂溶解箱中将絮凝剂排入絮凝混合搅拌装置内进行絮凝混合处理。将絮凝混合处理后的污液排入游动环片式固液分离装置中进行二次固液分离处理。最后，分离出的一次粗固物、二次粗固物对应通过防腐离心垃圾过滤装置、游动环片式固液分离装置挤压成泥饼，从出料口排出，二次污液可从排污口排出。

[0056] 本实用新型还设置可快速拆卸的出料槽，提高可维护性和便携性。水环式真空泵吸抽装置利用水冷方式，使本案在工况温度较高的情况下，其工作性能较之前更加稳定。上述结构之间的连通管道与线缆的压收放式绞盘装置，可节约人工成本。柴油静音发电机给本案提供工作电源，且静音施工不扰民。

[0057] 实施例二

[0058] 本案中，当真空负压吸污箱5内污物原液达到一定高度时，打开气动放水阀，真空负压吸污箱5内的污物原液直接放入防腐离心垃圾过滤装置2的离心转筒内，经过离心转筒中的筛蓝进行第一次固液分离垃圾甩干处理。从污物原液中直接甩干分离生成一次粗固物，即粗固体或垃圾等通过刮污装置经出固口从排污口排出。从离心转筒中排出的一次污液通过出液口流入絮凝混合搅拌箱内。同时絮凝剂溶解箱中的絮凝剂放入絮凝混合搅拌箱内进行絮凝混合处理，絮凝混合处理后生成的絮凝混合液放入游动环片叠螺式固液分离装置7中进行二次固液分离处理。最后固液分离生成的二次粗固物被挤压成泥饼状从出料口排出，二次污液可经如前所述的调节混合处理、多重过滤处理后从排污口排出或回用。

[0059] 实施例三

[0060] 本案中的清洗系统主要包括清洗泵、清洗箱、喷淋装置。喷淋装置包括喷淋管组及设置在喷淋管组上的喷淋头，喷淋头环绕游动环片叠螺式固液分离装置进行设置。清洗泵连接清洗箱，清洗箱的出口连通喷淋管组的进口。本装置停止抽吸外部的污物原液并进行清洗时，通过清洗泵输送清水，对游动环片叠螺式固液分离装置进行清洗，清洗后的液体进入调节混合搅拌装置进行处理。

[0061] 较佳地，游动环片叠螺式固液分离装置的出液口还设置有清洗转接输入头，清洗转接输入头连通清洗箱的出口；游动环片叠螺式固液分离装置的进口还设置有清洗转接输出头，清洗转接输出头连通絮凝混合搅拌装置的进口。这样清洗后的液体进入絮凝混合搅拌装置、游动环片叠螺式固液分离装置、调节混合搅拌装置等进行相应处理。

[0062] 较佳地，真空负压吸污箱5的进口还可通过管道连通清洗转接输出头，清洗时，真空负压吸污箱5也同时启动，这样在负压作用下，使清洗游动环片叠螺式固液分离装置后得到的液体能更顺利地进入真空负压吸污箱5，并如前所述进行相应处理。

[0063] 实施例四

[0064] 多重过滤装置主要包括过滤壳，设置在过滤壳内的过滤架，以及设置在过滤架上的过滤网。过滤壳上开设有如前所述的进口、出液口和出固口，进口设置在过滤壳一侧较低位置，出液口设置在过滤壳另一侧较高位置，通过液体压力使液体在多重过滤装置内实现充分过滤。出固口设置在过滤壳的底部并连通排污口，这样便于过滤残渣通过出固口、排污口排出。

[0065] 实施例五

[0066] 所述清洗系统还包括使所述清洗泵输出的液体产生脉冲的脉冲发生装置，脉冲发生装置可采用脉冲电磁阀，脉冲电磁阀设置在清洗泵与喷淋管组之间的管路上，通过脉冲电磁阀，使清洗水产生脉冲，提高清洗效果。

[0067] 上述实施例和附图并非限定本实用新型的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

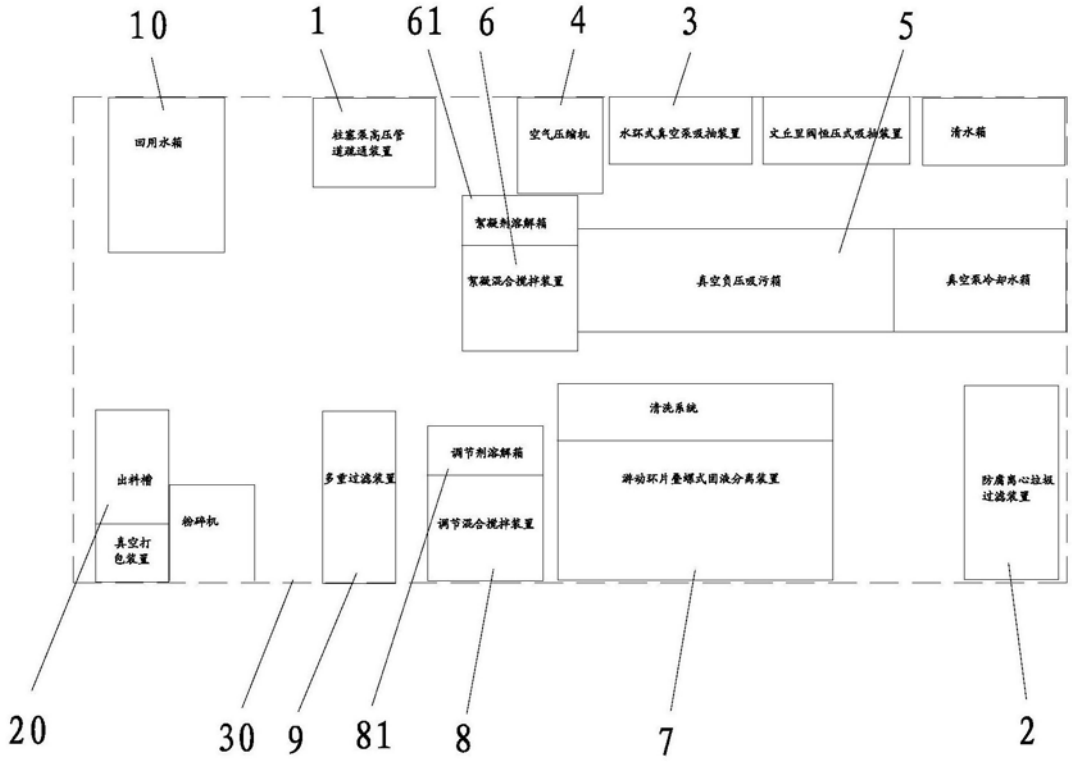

10
1
61
6
4
3
5
回用水箱
柱塞泵高压管道疏通装置
空气压缩机
水环式真空泵吸抽装置
文丘里阀恒压式吸抽装置
清水箱
絮凝剂溶解箱
絮凝混合搅拌装置
真空负压吸污箱
真空泵冷却水箱
清洗系统
出料槽
真空打包装置
粉碎机
多重过滤装置
调节剂溶解箱
调节混合搅拌装置
滑动环片叠螺式固液分离装置
防腐离心拉板过滤装置
20
30
9
81
8
7
2

图1

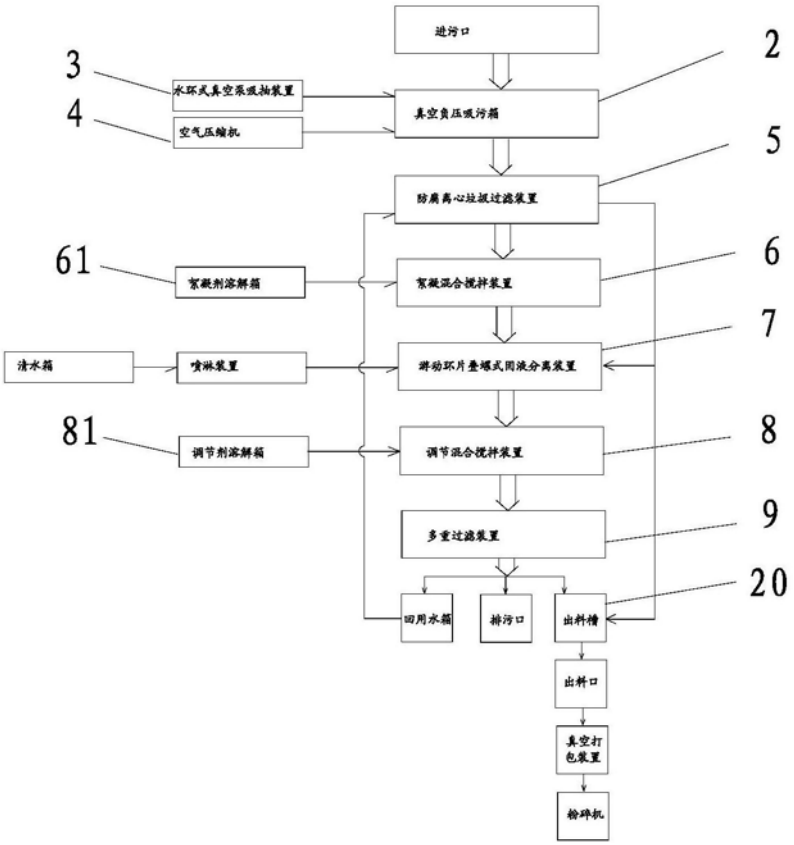

进污口
3
水环式真空泵吸抽装置
4
空气压缩机
2
真空负压吸污箱
5
防腐离心拉抓过滤装置
61
絮凝剂溶解箱
6
絮凝混合搅拌装置
清水箱
喷淋装置
7
耕动环片叠螺式固液分离装置
81
调节剂溶解箱
8
调节混合搅拌装置
9
多重过滤装置
20
回用水箱
排污口
出料槽
出料口
真空打包装置
粉碎机

图2

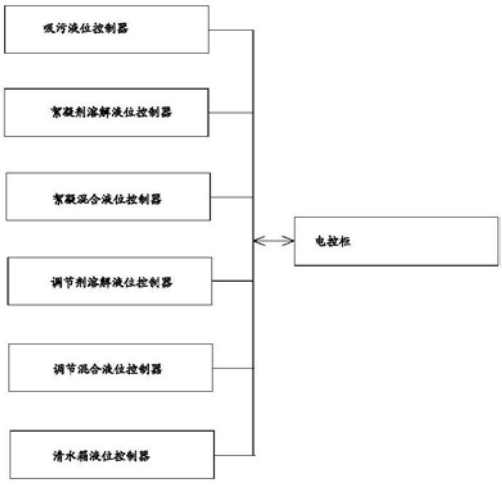

吸污液位控制器
絮凝剂溶解液位控制器
絮凝混合液位控制器
调节剂溶解液位控制器
调节混合液位控制器
清水箱液位控制器
电控柜

图3

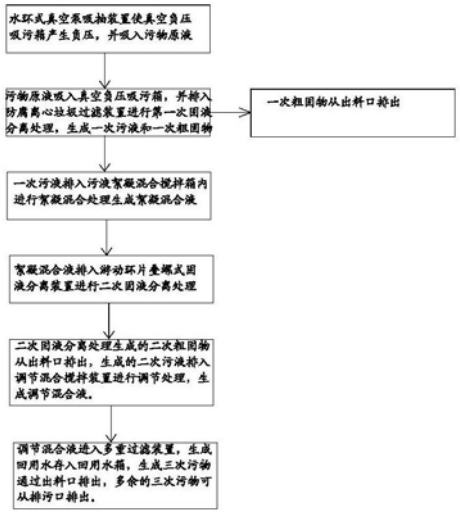

水环式真空泵吸抽装置使真空负压吸污箱产生负压，并吸入污物原液
污物原液吸入真空负压吸污箱，并将入防腐离心拉板过滤装置进行第一次固液分离处理，生成一次污液和一次粗固物
一次粗固物从出料口排出
一次污液排入污液絮凝混合搅拌箱内进行絮凝混合处理生成絮凝混合液
絮凝混合液排入游动环片叠螺式固液分离装置进行二次固液分离处理
二次固液分离处理生成的二次粗固物从出料口排出，生成的二次污液排入调节混合搅拌装置进行调节处理，生成调节混合液。
调节混合液进入多重过滤装置，生成回用水存入回用水箱，生成三次污物通过出料口排出，多余的三次污物可从排污口排出。

图4