



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107973515 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201711174384.9

(22)申请日 2017.11.22

(71)申请人 煤科集团杭州环保研究院有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区拱秀路  
288号

(72)发明人 崔东锋 周如禄 郭中权

(51)Int.Cl.

C02F 11/14(2006.01)

C02F 11/12(2006.01)

E02F 3/90(2006.01)

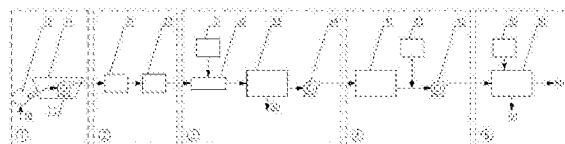
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统

(57)摘要

本发明属于环保技术领域,涉及一种污泥处理工艺系统,尤其涉及一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统。一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,该系统由依次通过管道连接的环保清淤单元、预处理单元、污泥浓缩单元、污泥调理单元和污泥脱水单元组成。本发明利用河道中的环保清淤单元将河道污泥抽吸到岸上的预处理单元,去除大颗粒垃圾和悬浮物后,再经过污泥浓缩单元的浓缩,进一步提高污泥浓度,然后经过污泥调理单元进行均质调理后送入污泥脱水单元进行脱水,最终完成河道污泥到清水和泥饼的转变。该系统实现了河道污泥的清淤、输送和处理的在线流水作业,同时,该系统具有环保清淤效果好、工艺流程简短、集成度高、移动性好等特点。



1. 一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:该系统由依次通过管道连接的环保清淤单元、预处理单元、污泥浓缩单元、污泥调理单元和污泥脱水单元组成;

所述环保清淤单元包含清淤船体、环保污泥收集装置和渣浆泵,环保污泥收集装置设置于清淤船体前部,通过管道与固定在清淤船体内的渣浆泵的进口相连,渣浆泵的出口连接至预处理单元内;

所述的预处理单元由两级组成,第一级为振动筛,第二级为快开式提篮筛;

所述的污泥浓缩单元由第一加药装置、管道混合器、污泥浓缩装置和污泥泵组成,所述污泥浓缩装置采用双侧向流进水、中间斜管沉淀、顶部出清水、底部出泥的结构型式;

所述的污泥调理单元由污泥调理装置、螺杆泵和第二加药装置组成,污泥泵的出口连接至污泥调理装置,污泥调理装置与螺杆泵管路连接,第二加药装置通过管路连接至污泥调理装置与螺杆泵之间的管路上。

2. 根据权利要求1所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:所述污泥浓缩装置和污泥泵设置多组,采用一对一连接方式,构成多组并联运行模式。

3. 根据权利要求1所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:所述污泥浓缩装置的主体为钢制箱体结构,利用隔板将箱体分隔成进水配水区、侧向进水分配区、加速沉淀区、污泥收集区、清水区、清水收集区、清水配水区,箱体外部连接有进水管、出泥管、清水管;污泥收集区位于箱体的底部,为上大下小的棱台结构,出泥管与污泥收集区连通,污泥收集区内设置与出泥管连通的污泥收集管;进水管和清水管分别与长方形箱体的两端相连,进水管与进水配水区连通,进水配水区设于进水管一端,进水配水区内的物料经沿箱体长度方向设置的侧向进水分配区进入位于箱体中间部分的加速沉淀区,加速沉淀区的上方为清水区,清水区中间位置设有与清水配水区连通的清水收集区,清水配水区设于远离进水管的一端,清水配水区与清水管连接。

4. 根据权利要求3所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:侧向进水分配区位于所述箱体两侧的中部,进水配水区由隔板分隔而成,隔板使进水配水区仅能与位于箱体两侧的侧向进水分配区连通,侧向进水分配区的截面为梯形形状,侧向进水分配区的水流侧向进入到加速沉底区的水流通道,形成侧向流进水。

5. 根据权利要求3所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:清水收集区由清水收集槽构成,清水收集槽的截面为矩形结构,两侧立面上在距顶部100mm处对称预留有一排间隔为200mm,直径为30mm的过水孔,过水孔用于清水区的表层清水收集流到清水收集区。

6. 根据权利要求3所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:在污泥收集管的下半圆周面与垂直轴线成45度夹角的管壁上对称交错间隔150mm预制直径为40mm的排泥孔。

7. 根据权利要求4所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:水流通道由设置在加速沉淀区的多块表面光滑的斜板分隔而成,斜板与水平方向的倾斜角度为50-70度,斜板由位于箱体壁的斜板定位槽固定,水流通道的宽度为 $50 \pm 5$ mm。

8. 根据权利要求1所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:所述污泥脱水单元由污泥脱水装置和清洗装置组成,螺杆泵的出口连接至污泥脱水装置,清洗装置管路连接至污泥脱水装置,所述污泥脱水装置采用带式压滤机或卧式螺旋离心机。

9. 根据权利要求1所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,其特征在于:所述的预处理单元和污泥浓缩单元安装在1#移动平台上,所述的污泥调理单元和污泥脱水单元安装在2#移动平台上。

10. 一种根据权利要求1所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统的污泥处理工艺,其特征在于该工艺流程为:

(1) 通过环保清淤单元对河道底部堆积的淤泥进行抽吸,抽吸过程为带水抽吸,抽吸出的污泥含水率在90%~95%之间;

(2) 抽吸出的污泥通过浮管输送到河岸上的预处理单元,去除粒径大2mm的垃圾;

(3) 经过预处理单元后的污泥进入污泥浓缩单元,通过第一加药装置向管道混合器中投加质量浓度为万分之五的聚丙烯酰胺溶液,用于污泥的第一次絮凝反应,经过高效浓缩后的污泥含水率降低到80%~85%;

(4) 经过污泥浓缩单元后的污泥进入污泥调理单元,利用第二加药装置向螺杆泵进口管道中投加质量浓度为千分之一的聚丙烯酰胺溶液,用于污泥的第二次絮凝反应,然后对污泥进行均质调理;

(5) 经过污泥调理单元后的污泥进入污泥脱水单元,对污泥进行脱水,最终产生含水率小于60%的泥饼和清水。

## 一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于环保技术领域,涉及一种污泥处理工艺系统,尤其涉及一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统。

### 背景技术

[0002] 近些年来,随着城市建设的快速发展和人口数量的增加,河道污染日益严重,其水质情况越来越差,严重影响着城市形象。河道水质变差的原因是多方面的,其中最重要的一个方面就是河道底部淤泥层的堆积和加厚,由于淤泥层中含有大量的有机物,往往会引发河道产生黑臭和蓝藻等问题。

[0003] 目前,河道清淤有以下三种方式,分别是排干清淤、水下清淤和环保清淤。这三种清淤方式,以排干清淤最为彻底,但环境影响较大;水下清淤较为彻底,对水体污染较大,产生的泥水混合物需要进行处理;环保清淤也较为彻底,但对水体基本无污染,产生的泥水混合物也需要进行处理。

[0004] 因此,河道清淤方式应以环保清淤为主,并对环保清淤所抽出的泥水混合物进行泥水分离处理。目前,常用的河道清淤污泥的处理都是集中处理,需要有大型场地建设污泥处理设施。而河道周边一般很难找这样的场地,污泥处理设施往往建设在距离河道较远的地方,污泥需要长距离输送到处理场地,要么采用管道输送方式要么采用汽车运输,增加了很大的输送成本。且河道清淤污泥若采用传统的污泥处理方式,存在工艺过程复杂、运行管理难度高、处理成本高、二次环境污染等缺点。所以,有必要开发一种环保清淤效果好、污泥处理工艺流程简短、集成化程度高、移动性能好、自动化程度高的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种环保清淤效果好、污泥处理工艺流程简短、集成化程度高、移动性能好、自动化程度高的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,该系统由依次通过管道连接的环保清淤单元、预处理单元、污泥浓缩单元、污泥调理单元和污泥脱水单元组成;

所述环保清淤单元包含清淤船体、环保污泥收集装置和渣浆泵,环保污泥收集装置设置于清淤船体前部,通过管道与固定在清淤船体内的渣浆泵的进口相连,渣浆泵的出口连接至预处理单元内,通过位于清淤船体前部的环保污泥收集装置将河道中淤泥集中到抽吸口,抽吸口通过管道连接到清淤船体中的渣浆泵进口,利用渣浆泵将污泥输送到岸上的后续处理单元;

所述的预处理单元由两级组成,第一级为振动筛,第二级为快开式提篮筛;第一级采用振动筛,去取粒径大于5mm的垃圾和悬浮物,第二级采用快开式提篮筛,去除粒径大于2mm的垃圾和悬浮物;

所述的污泥浓缩单元由第一加药装置、管道混合器、污泥浓缩装置和污泥泵组成,所述污泥浓缩装置采用双侧向流进水、中间斜管沉淀、顶部出清水、底部出泥的结构型式;

所述的污泥调理单元由污泥调理装置、螺杆泵和第二加药装置组成,污泥泵的出口连接至污泥调理装置,污泥调理装置与螺杆泵管路连接,第二加药装置通过管路连接至污泥调理装置与螺杆泵之间的管路上,污泥调理装置为恒液位均质调理,采用机械搅拌和空气搅拌相结合的方式,调理后污泥通过螺杆泵加压提升到后续处理单元,并利用第二加药装置向螺杆泵进口管道中投加质量浓度为千分之一的聚丙烯酰胺溶液,用于污泥的二次絮凝反应。

[0007] 本发明利用河道中的环保清淤单元将河道污泥抽吸到岸上的预处理单元,去除大颗粒垃圾和悬浮物后,再经过污泥浓缩单元的浓缩,进一步提高污泥浓度,然后经过污泥调理单元进行均质调理后送入污泥脱水单元进行脱水,最终完成河道污泥到清水和泥饼的转变。该系统实现了河道污泥的清淤、输送和处理的在线流水作业,同时,该系统具有环保清淤效果好、工艺流程简短、集成度高、移动性好等特点。

[0008] 作为优选,所述污泥浓缩装置和污泥泵设置多组,采用一对一连接方式,构成多组并联运行模式。运行时,每组污泥浓缩装置对污泥进行浓缩后,利用该组污泥泵加压提升到后续出处理单元,且每组的污泥泵根据时间顺序依次动作,分时连续运行。

[0009] 所述污泥浓缩装置的主体为钢制箱体结构,利用隔板将箱体分隔成进水配水区、侧向进水分配区、加速沉淀区、污泥收集区、清水区、清水收集区、清水配水区,箱体外部连接有进水管、出泥管、清水管;污泥收集区位于箱体的底部,为上大下小的棱台结构,出泥管与污泥收集区连通,污泥收集区内设置与出泥管连通的污泥收集管;进水管和清水管分别与长方形箱体的两端相连,进水管与进水配水区连通,进水配水区设于进水管一端,进水配水区内的物料经沿箱体长度方向设置的侧向进水分配区进入位于箱体中间部分的加速沉淀区,加速沉淀区的上方为清水区,清水区中间位置设有与清水配水区连通的清水收集区,清水配水区设于远离进水管的一端,清水配水区与清水管连接。

[0010] 作为优选,侧向进水分配区位于所述箱体两侧的中部,进水配水区由隔板分隔而成,隔板使进水配水区仅能与位于箱体两侧的侧向进水分配区连通,侧向进水分配区的截面为梯形形状,侧向进水分配区的水流侧向进入到加速沉底区的水流通道,形成侧向流进水。

[0011] 作为优选,清水收集区由清水收集槽构成,清水收集槽的截面为矩形结构,两侧立面上在距顶部100mm处对称预留有一排间隔为200mm,直径为30mm的过水孔,过水孔用于清水区的表层清水收集流通到清水收集区。

[0012] 作为优选,在污泥收集管的下半圆周面与垂直轴线成45度夹角的管壁上对称交错间隔150mm预制直径为40mm的排泥孔。

[0013] 作为优选,水流通道由设置在加速沉淀区的多块表面光滑的斜板分隔而成,斜板与水平方向的倾斜角度为50-70度,斜板由位于箱体壁的斜板定位槽固定,水流通道的宽度为 $50 \pm 5$ mm。

[0014] 作为优选,所述污泥脱水单元由污泥脱水装置和清洗装置组成,螺杆泵的出口连接至污泥脱水装置,清洗装置管路连接至污泥脱水装置,所述污泥脱水装置采用带式压滤机或卧式螺旋离心机。污泥脱水装置用于污泥脱水,清洗装置用于污泥脱水装置的冲洗。

[0015] 作为优选,所述的预处理单元和污泥浓缩单元安装在1#移动平台上,所述的污泥调理单元和污泥脱水单元安装在2#移动平台上。实现岸上设备由二个移动平台组成,方便移动安装使用。

[0016] 一种所述的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统的污泥处理工艺,其特征在于该工艺流程为:

(1)通过环保清淤单元对河道底部堆积的淤泥进行抽吸,抽吸过程为带水抽吸,抽吸出的污泥含水率在90%~95%之间;

(2)抽吸出的污泥通过浮管输送到河岸上的预处理单元,去除粒径大2mm的垃圾;

(3)经过预处理单元后的污泥进入污泥浓缩单元,通过第一加药装置向管道混合器中投加浓度为万分之五的聚丙烯酰胺,用于污泥的第一次絮凝反应,经过高效浓缩后的污泥含水率降低到80%~85%;

(4)经过污泥浓缩单元后的污泥进入污泥调理单元,利用第二加药装置向螺杆泵进口管道中投加浓度为千分之一的聚丙烯酰胺,用于污泥的第二次絮凝反应,然后对污泥进行均质调理;

(5)经过污泥调理单元后的污泥进入污泥脱水单元,对污泥进行脱水,最终产生含水率小于60%的泥饼和清水。

[0017] 与现有技术相比,本发明的河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统具有以下优点:

(1)环保清淤单元采用的环保污泥收集装置能够将大部分河道污泥聚集到抽吸口,清淤比较彻底,且是封闭吸淤,对河道水体的扰动非常小;

(2)对河道污泥的预处理、浓缩、调理和脱水等工艺过程分别进行单元集成,减小了处理设施的尺寸,在保证处理能力的前提下使处理设施小型化,提高了整个系统的集成度。

[0018] (3)岸上的各处理单元全部位于两个移动平台上,占地面积非常小,使用时不需要大型场地,可以根据河道中环保清淤单元的作业地点进行自由移动,具有非常好的移动性和灵活性;

(4)本发明最终实现了河道污泥到泥饼和清水的转变,且产生的泥饼含水率小于60%,已经固定成型,非常方便运输,产水的清水经沉淀后可以直接回流到河道,无二次环境污染。

[0019] 本发明所提供的一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,实现了河中船(环保清淤单元)和岸上车(移动平台)的河道环保清淤脱水,也实现了河道污泥的清淤、输送和处理的在线流水作业,改变了传统清淤方法对河道污泥的挖、运和卸,解决了现有的断流清淤和其它清淤作业带来的一系列二次环境污染问题。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的局部安装结构示意图。

[0021] 图3为本发明污泥浓缩装置的俯视图。

[0022] 图4为本发明污泥浓缩装置的A-A处剖面图。

[0023] 图5为本发明污泥浓缩装置的B-B处剖面图。

[0024] 图6为本发明污泥浓缩装置的C-C处剖面图。

[0025] 图7为本发明污泥浓缩装置的污泥收集管的剖面图。

[0026] 附图标记说明

- |             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| ①—环保清淤单元；   | ②—预处理单元；     | ③—污泥浓缩单元；   |
| ④—污泥调理单元；   | ⑤—污泥脱水单元；    |             |
| 11—清淤船体；    | 12—环保污泥收集装置； | 13—渣浆泵；     |
| 21—振动筛；     | 22—快开式提篮筛；   | 31—第一加药装置；  |
| 32—管道混合器；   | 33—污泥浓缩装置；   | 34—污泥泵；     |
| 41—污泥调理装置；  | 42—螺杆泵；      | 43—第二加药装置；  |
| 51—带式压滤机；   | 52—清洗装置；     | 10—河道污泥；    |
| 30—浓缩后清水；   | 50—污泥脱水后清水；  | 60—污泥脱水后泥饼； |
| 101—1#移动平台； | 102—2#移动平台；  | 301—进水管；    |
| 302—排泥管；    | 303—清水管；     | 304—隔板；     |
| 305—水流通道；   | 306—斜板；      | 307—斜板定位槽；  |
| 308—清水收集槽；  | 309—清水过水孔；   | 310—污泥收集管；  |
| 311—排泥孔；    | 312—支撑立柱；    | 313—箱体底座；   |
| A—进水配水区；    | B—侧向进水分配区；   | C—加速沉淀区；    |
| D—污泥收集区；    | E—清水区；       | F—清水收集区；    |
| G—清水配水区。    |              |             |

### 具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的具体说明。应当理解,本发明的实施并不局限于下面的实施例,对本发明所做的任何形式上的变通和/或改变都将落入本发明保护范围。

[0028] 实施例:

如图1和图2所示,该系统由环保清淤单元①、预处理单元②、污泥浓缩单元③、污泥调理单元④和污泥脱水单元⑤组成。所述的预处理单元②和污泥浓缩单元③安装在一个1#移动平台101上,所述的污泥调理单元④和污泥脱水单元⑤安装在一个2#移动平台102上。所环保清淤单元①安装在河道中,用于河道的清淤,所述1#移动平台101和2#移动平台102安装在河岸上,用于清淤污泥的处理。所述环保清淤单元①、预处理单元②、污泥浓缩单元③,污泥调理单元④和污泥脱水单元⑤依次通过管道连接。

[0029] 所述环保清淤单元①包含清淤船体11、环保污泥收集装置12和渣浆泵13。环保污泥收集装置12设置于清淤船体11前部,并通过管道与固定在清淤船体11内的渣浆泵13的进口相连,渣浆泵13的出口连接至预处理单元②内。所述环保污泥收集装置12采用双螺旋滚筒,用于将河道中污泥10集中到抽吸口,抽吸口通过管道连接到清淤船体中的渣浆泵13进口,利用渣浆泵13将污泥输送到岸上的后续处理单元。

[0030] 所述的预处理单元②由两级组成,第一级为振动筛21,去除粒径大于5mm的垃圾和悬浮物,第二级为快开式提篮筛22,去除粒径大于2mm的垃圾和悬浮物。渣浆泵13的出口连接至振动筛21的进料口,振动筛21与快开式提篮筛22依次连接。

[0031] 所述的污泥浓缩单元③由第一加药装置31、管道混合器32、污泥浓缩装置33和污泥泵34组成。快开式提篮筛22的出料口与管道混合器32连通,管道混合器32、污泥浓缩装置33和污泥泵34依次管路连接,第一加药装置31与管道混合器32相连。

[0032] 如图3、4、5和图6所示,所述污泥浓缩装置33的主体为长方形的钢制箱体结构,并利用隔板将箱体分隔成进水配水区A、侧向进水分配区B、加速沉淀区C、污泥收集区D、清水区E、清水收集区F、清水配水区G,箱体外部连接有进水管301、出泥管302、清水管303。箱体外部通过支撑立柱312和箱体底座313固定在1#移动平台101上。污泥收集区D位于箱体的底部,为上大下小的棱台结构,出泥管302与污泥收集区D连通,污泥收集区D内设置与出泥管302连通的污泥收集管310。进水管301和清水管303分别与长方形箱体的两端相连,进水配水区A设于进水管一端,进水配水区A内的物料经沿箱体长度方向设置的侧向进水分配区B进入位于箱体中间部分的加速沉淀区C,加速沉淀区C的上方为清水区E,清水区E中间位置设有与清水配水区G连通的清水收集区F,清水配水区G设于远离进水管301的一端,清水配水区G与清水管303连接。

[0033] 进水管301位于污泥浓缩装置33主体的一侧上方中间处,进水管301与进水配水区A连通,通过隔板304使进水配水区A仅能与位于箱体两侧的侧向进水分配区B连通,侧向进水分配区B的截面为梯形形状,侧向进水分配区B与加速沉淀区C连通,水流侧向进入到加速沉淀区C的水流通道305,形成侧向流进水,水流通道305由设置在加速沉淀区C的多块表面光滑的斜板306分隔而成,斜板306与水平方向的倾斜角度为60度,斜板306由位于箱体壁的斜板定位槽307固定,水流通道305的宽度为50mm,加速沉淀区C的上部为清水区E、下部为污泥收集区D,在水流通道305中,水中比重较大的污泥沉降到污泥收集区D,清水上升到清水区E,在清水区E的中轴线上设置有清水收集区F,清水收集区F由清水收集槽308构成,清水收集槽308的截面为矩形结构,两侧立面上在距顶部100mm处对称预留有一排间隔为200mm,直径为30mm的过水孔309,过水孔309用于清水区的表层清水收集流通到清水收集区F。清水收集区F的出水端与清水配水区G连通,清水配水区G产生的清水由清水管303排出,沉降到污泥收集区D的污泥通过位于底部的污泥收集管310收集后排出。污泥收集管310为穿孔排泥方式,见图7,即在污泥收集管的下半圆周面与垂直轴线成45度夹角的管壁上对称交错间隔150mm预制直径为40mm的排泥孔311。

[0034] 使用时,所述第一加药装置31向所述管道混合器32中投加质量浓度为万分之五的聚丙烯酰胺溶液,用于污泥的第一次絮凝反应。

[0035] 所述污泥浓缩装置33和所述污泥泵34均由多个组成,采用一对一连接方式,构成多组并联运行模式。运行时,每组污泥浓缩装置33对污泥进行浓缩后,利用该组污泥泵34加压提升到后续处理单元,且每组的污泥泵根据时间顺序依次动作,分时连续运行。

[0036] 所述污泥浓缩装置33采用双侧向流进水,中间斜管沉淀,顶部出清水,底部出泥的结构型式,产生的浓缩后清水30自流回到河道中。

[0037] 所述的污泥调理单元④由污泥调理装置41、螺杆泵42和第二加药装置43组成,污泥泵34的出口连接至污泥调理装置41,污泥调理装置41与螺杆泵42管路连接,第二加药装置43通过管路连接至污泥调理装置41与螺杆泵42之间的管路上。污泥调理装置41为恒液位均质调理,采用机械搅拌和空气搅拌相结合的方式,调理后污泥通过螺杆泵42加压提升到后续处理单元,并利用第二加药装置44向螺杆泵42的进口管道中投加质量浓度为千分之一



的聚丙烯酰胺溶液,用于污泥的二次凝反应。

[0038] 所述污泥脱水单元⑤由污泥脱水装置51和清洗装置52组成,螺杆泵42的出口连接至污泥脱水装置51,清洗装置52管路连接至污泥脱水装置51。污泥脱水装置51用于污泥脱水;清洗装置52由水箱、泵、喷头组成,产生高压水,用于污泥脱水装置51的冲洗。所述污泥脱水装置51采用带式压滤机或卧式螺旋离心机。所述污泥脱水单元⑤最终产生含水率小于60%的污泥脱水后泥饼60和污泥脱水后清水50,污泥脱水后泥饼60外运进行环保处理,污泥脱水后清水50经过沉淀后回流到河道。

[0039] 所述河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统具体的工艺过程为:首先,通过环保清淤单元①对河道底部堆积的河道污泥10进行抽吸,抽吸过程为带水抽吸,抽吸出的污泥含水率在90%~95%之间;其次,抽吸出的污泥通过浮管输送到河岸上的预处理单元②,去除粒径大2mm的垃圾和悬浮物;再次,经过预处理单元后的污泥进入污泥浓缩单元③,经过高效浓缩后的污泥含水率降低到80%~85%;然后,经过污泥浓缩单元③后的污泥进入污泥调理单元④,对污泥进行调理;最后,经过污泥调理单元④后的污泥进入污泥脱水单元⑤,对污泥进行脱水,最终产生含水率小于60%的泥饼和清水。

[0040] 本发明实施例提供的一种河道环保清淤及移动式污泥浓缩脱水系统,利用位于河道中的环保清淤单元对河道中的污泥进行环保清淤,并通过管道输送到岸上位于1#移动平台和2#移动平台的各处理单元进行处理,两个移动平台可以根据环保清淤单元的位置自由移动,实现了河中船(环保清淤单元)和岸上车(移动平台)的河道环保清淤脱水。经过两个平台上各处理单元的预处理、浓缩、调理和脱水,最终完成河道污泥到泥饼和清水的转变。该清淤方式改变了传统清淤方法对河道污泥的挖、运和卸,解决了现有的断流清淤和其它清淤作业带来的一系列二次环境污染问题。同时,该清淤方式具有环保清淤效果好、工艺流程简短、集成化程度高、移动性能好等优点。

[0041] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

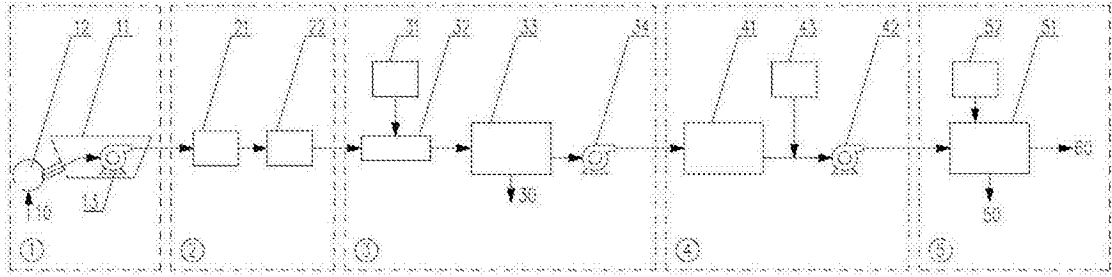


图1

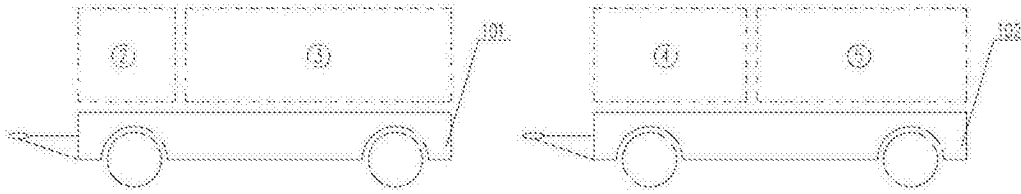


图2

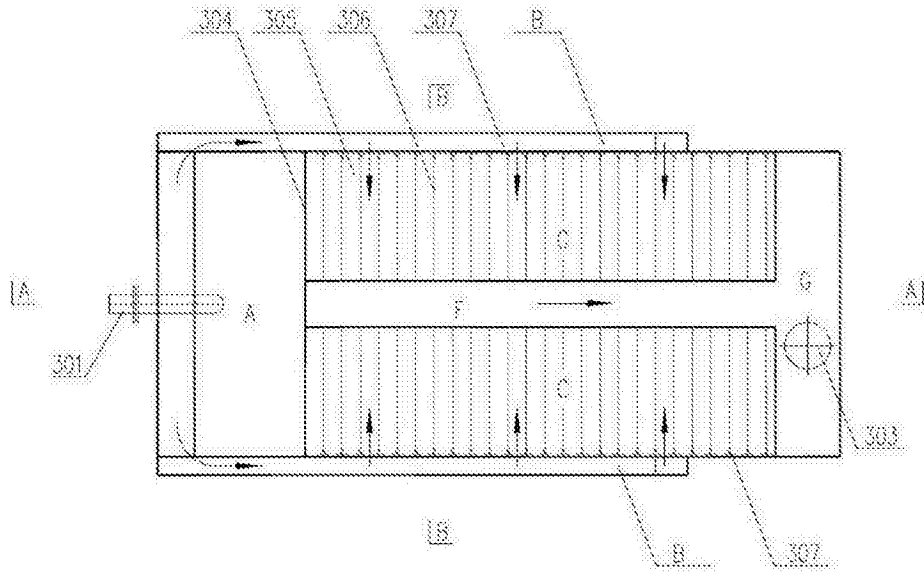


图3

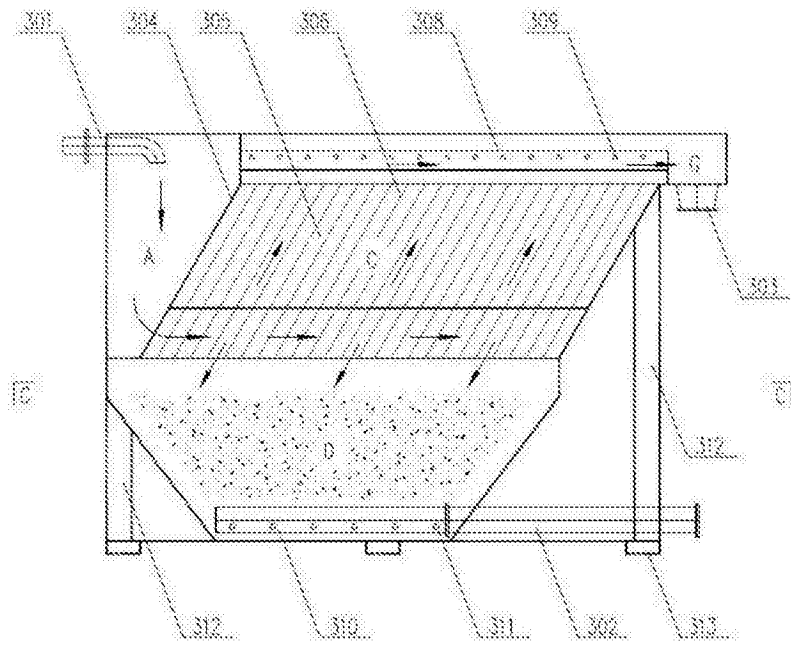


图4

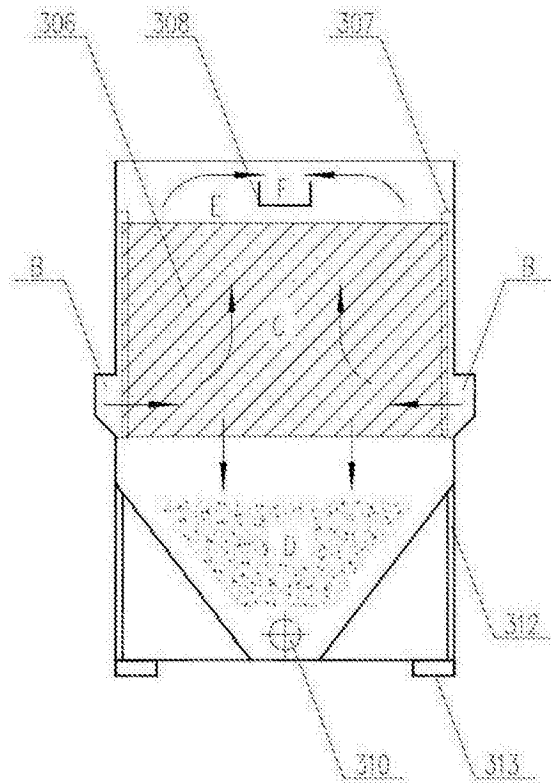


图5

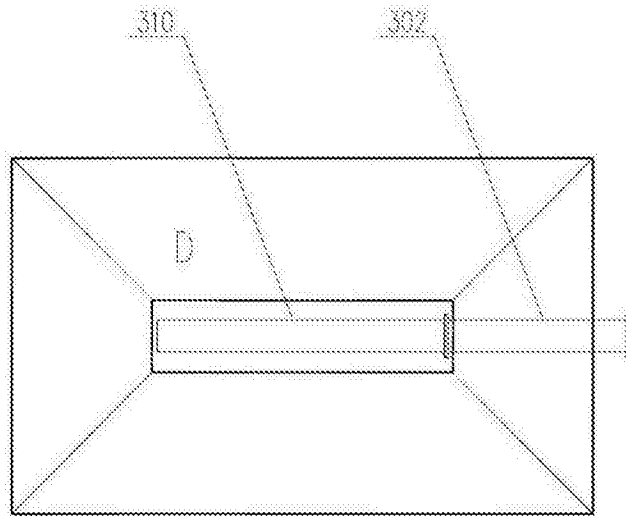


图6

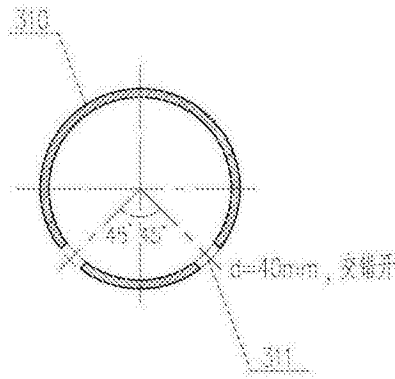


图7