



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109516670 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811541628.7

(22)申请日 2018.12.17

(71)申请人 宜兴华都琥珀环保机械制造有限公司

地址 214214 江苏省宜兴市高塍镇溇湖路8号

(72)发明人 李学义 王冰 杨礼佼 朱黎巍

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 党晓林 钱能

(51)Int.Cl.

C02F 11/14(2019.01)

C02F 11/121(2019.01)

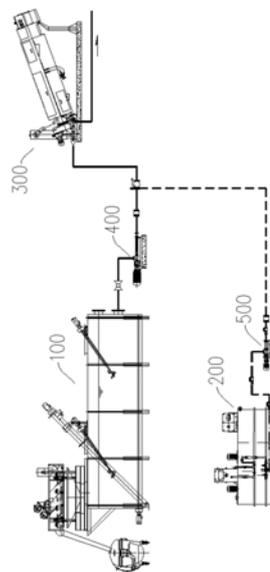
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

河道污泥处理系统及处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种河道污泥处理系统及处理方法,其涉及污泥处理技术领域,包括:除砂除渣装置,包括:壳体,壳体具有第一端和第二端,壳体靠近第二端处具有出料口和溢流口;振动筛机构,振动筛机构具有进料口、出渣口和出料口,其能够将自进料口输入的河道污泥进行筛分,将河道污泥中的垃圾栅渣从出渣口排出,其余部分从出料口排入壳体内;插入在壳体容腔中的至少一个搅拌装置;安装在容腔底部的输送螺杆;至少部分安装在容腔内的提砂螺杆装置;第一泵装置、絮凝剂制备装置、第二泵装置、脱水机,第一泵装置和第二泵装置相连后再与脱水机相连接。本申请能够在集成化的除砂除渣装置中对污泥进行各种处理,同时保证污泥中的各种成分进行资源化利用。



1. 一种河道污泥处理系统,其特征在于,所述河道污泥处理系统包括:

除砂除渣装置,所述除砂除渣装置包括:

具有容腔的壳体,所述壳体具有第一端和与所述第一端相反的第二端,所述壳体沿所述第一端和所述第二端形成的直线方向延伸,所述壳体靠近所述第二端处具有出料口和溢流口;

安装在壳体上的振动筛机构,所述振动筛机构具有进料口、出渣口和出料口,其能够将自所述进料口输入的河道污泥进行筛分,将河道污泥中的垃圾栅渣从所述出渣口排出,其余部分从出料口排入所述壳体内;

由所述第一端向所述第二端方向排布的插入在所述壳体容腔中的至少一个搅拌装置;

安装在所述容腔底部的输送螺杆,所述输送螺杆沿所述第一端和所述第二端形成的直线延伸;

至少部分安装在所述容腔内的提砂螺杆装置,所述提砂螺杆装置的进料口位于所述容腔靠近所述第一端的底部;

与所述壳体的出料口相连通的第一泵装置、絮凝剂制备装置、与所述絮凝剂制备装置相连通的第二泵装置、脱水机,所述第一泵装置的出口和所述第二泵装置的出口通过管线相连后再与所述脱水机的进口相连接。

2. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述振动筛机构包括:具有容纳空间的外壳;设置在所述外壳的容纳空间中的振动筛网;设置在所述振动筛网下方的漏斗;驱动所述振动筛网振动的振动电机。

3. 根据权利要求2所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述振动筛网能够将河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出。

4. 根据权利要求2所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述振动筛机构还包括:安装在所述壳体上端的基座;安装所述振动筛网四周的框架;设置在所述振动筛网上方的分料盘;连接在所述基座上的沿竖直方向设置的支撑杆;设置在所述支撑杆与所述外壳之间的减震弹簧。

5. 根据权利要求2所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述漏斗的下端为所述振动筛机构的出料口,所述振动筛机构的出料口位于所述壳体的第一端。

6. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述提砂螺杆装置用于排出所述壳体的容腔底部粒径在0.2mm至4mm的可沉砂砾。

7. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述壳体的出料口和溢流口位于所述壳体的侧壁上,所述壳体的溢流口高于所述壳体的出料口。

8. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述壳体的上端具有第一开口,所述提砂螺杆装置自所述第一开口伸入至所述壳体的容腔中,所述提砂螺杆装置的进料口位于所述容腔靠近所述第一端的底部。

9. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述壳体的上端具有第一开口和第二开口,所述第一开口和所述第二开口依次由所述第一端向所述第二端方向排布,所述搅拌装置为两个,一个所述搅拌装置自所述第一开口伸入至所述壳体的容腔中,另一个所述搅拌装置自所述第二开口伸入至所述壳体的容腔中,所述搅拌装置的起搅拌作用的搅拌件位于容腔的中层。

10. 根据权利要求1所述的河道污泥处理系统,其特征在于,所述搅拌装置与水平面之间具有预设夹角,当所述搅拌装置为多个时,所述搅拌装置的倾斜趋势相同,以能驱使所述壳体内部的河道底泥浆自所述第一端向所述第二端流动。

11. 一种采用权利要求1至10中任一所述的河道污泥处理系统的河道污泥处理方法,其特征在于,包括以下步骤:

将河道污泥排入至所述振动筛机构中进料口,通过所述振动筛机构将所述河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出,并从所述振动筛机构的出渣口排出垃圾栅渣,其余河道污泥从所述振动筛机构的出料口排放入所述壳体的容腔中;

通过所述搅拌装置将所述壳体中的河道污泥进行搅拌以实现分层,将可沉砂砾沉至所述容腔底部;

通过所述输送螺杆将所述容腔底部的可沉砂砾由所述第二端向所述第一端方向运送,再通过所述提砂螺杆装置将所述容腔靠近所述第一端底部的粒径在0.2mm至4mm的可沉砂砾提升排出;

通过所述壳体的出料口将所述容腔中分层后的底泥浆液排出;

将排出的所述底泥浆液与所述絮凝剂制备装置产生的絮凝剂混合以发生絮凝反应,之后输入至所述脱水机进行脱水以形成泥饼。

## 河道污泥处理系统及处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理技术领域,特别涉及一种河道污泥处理系统及处理方法。

### 背景技术

[0002] 随着各种工业企业的迅猛发展,水体遭到污染的现象已经司空见惯。许多地方人们赖以生存的河流和湖泊已经成为一片黑臭。城市河道内黑臭水体的产生不但给人们带来了极差的感官体验,而且直接影响了人们的日常生产与生活。

[0003] 其中,黑臭水体主要是水体缺氧所造成的,也与水体富营养化和底泥沉积有关。城镇河道中有大量营养物质会导致河道中水生植物/藻类过量繁殖,这些植物/藻类在生长初期会给水体补充氧气,但在死亡后会分解矿化形成耗氧有机物、氨氮及残渣腐败物,这会导致季节性水体黑臭现象并产生极其强烈的腥臭味道。

[0004] 消除水生植物或水华藻类所形成的腐败物及沉积淤泥是消除水体黑臭的主要有效举措。从河道中打捞上来的腐败物及沉积污泥往往通过堆场处理方式进行处置,污泥中水与泥的体积比在5倍以上,而污泥本身黏粒含量很高,透水性差,固结过程缓慢,需要大容量的堆场;随着城市化的快速发展,土地资源紧缺,堆放处理方式已经无法满足现有需求。因此亟需一种新的方式以对上述污泥进行处理,同时能够对污泥中的各种成分进行资源化利用。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明实施例所要解决的技术问题是提供了一种河道污泥处理系统及处理方法,其能够在集成化的除砂除渣装置中对污泥进行各种处理,同时保证污泥中的各种成分进行资源化利用。

[0006] 本发明实施例的具体技术方案是:

[0007] 一种河道污泥处理系统,所述河道污泥处理系统包括:

[0008] 除砂除渣装置,所述除砂除渣装置包括:具有容腔的壳体,所述壳体具有第一端和与所述第一端相反的第二端,所述壳体沿所述第一端和所述第二端形成的直线方向延伸,所述壳体靠近所述第二端处具有出料口和溢流口;安装在壳体上的振动筛机构,所述振动筛机构具有进料口、出渣口和出料口,其能够将自所述进料口输入的河道污泥进行筛分,将河道污泥中的垃圾栅渣从所述出渣口排出,其余部分从出料口排入所述壳体内;由所述第一端向所述第二端方向排布的插入在所述壳体容腔中的至少一个搅拌装置;安装在所述容腔底部的输送螺杆,所述输送螺杆沿所述第一端和所述第二端形成的直线延伸;至少部分安装在所述容腔内的提砂螺杆装置,所述提砂螺杆装置的进料口位于所述容腔靠近所述第一端的底部;

[0009] 与所述壳体的出料口相连通的第一泵装置、絮凝剂制备装置、与所述絮凝剂制备装置相连通的第二泵装置、脱水机,所述第一泵装置的出口和所述第二泵装置的出口通过管线相连后再与所述脱水机的进口相连接。

[0010] 优选地,所述振动筛机构包括:具有容纳空间的外壳;设置在所述外壳的容纳空间中的振动筛网;设置在所述振动筛网下方的漏斗;驱动所述振动筛网振动的振动电机。

[0011] 优选地,所述振动筛网能够将河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出。

[0012] 优选地,所述振动筛机构还包括:安装在所述壳体上端的基座;安装所述振动筛网四周的框架;设置在所述振动筛网上方的分料盘;连接在所述基座上的沿竖直方向设置的支撑杆;设置在所述支撑杆与所述外壳之间的减震弹簧。

[0013] 优选地,所述漏斗的下端为所述振动筛机构的出料口,所述振动筛机构的出料口位于所述壳体的第一端。

[0014] 优选地,所述提砂螺杆装置用于排出所述壳体的容腔底部粒径在0.2mm至4mm的可沉砂砾。

[0015] 优选地,所述壳体的出料口和溢流口位于所述壳体的侧壁上,所述壳体的溢流口高于所述壳体的出料口。

[0016] 优选地,所述壳体的上端具有第一开口,所述提砂螺杆装置自所述第一开口伸入至所述壳体的容腔中,所述提砂螺杆装置的进料口位于所述容腔靠近所述第一端的底部。

[0017] 优选地,所述壳体的上端具有第一开口和第二开口,所述第一开口和所述第二开口依次由所述第一端向所述第二端方向排布,所述搅拌装置为两个,一个所述搅拌装置自所述第一开口伸入至所述壳体的容腔中,另一个所述搅拌装置自所述第二开口伸入至所述壳体的容腔中,所述搅拌装置的起搅拌作用的搅拌件位于容腔的中层。

[0018] 优选地,所述搅拌装置与水平面之间具有预设夹角,当所述搅拌装置为多个时,所述搅拌装置的倾斜趋势相同,以能驱使所述壳体内部的河道底泥浆自所述第一端向所述第二端流动。

[0019] 一种采用上述任一所述的河道污泥处理系统的河道污泥处理方法,包括以下步骤:

[0020] 将河道污泥排入至所述振动筛机构中进料口,通过所述振动筛机构将所述河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出,并从所述振动筛机构的出渣口排出垃圾栅渣,其余河道污泥从所述振动筛机构的出料口排放入所述壳体的容腔中;

[0021] 通过所述搅拌装置将所述壳体中的河道污泥进行搅拌以实现分层,将可沉砂砾沉至所述容腔底部;

[0022] 通过所述输送螺杆将所述容腔底部的可沉砂砾由所述第一端向所述第二端方向运送,再通过所述提砂螺杆装置将所述容腔靠近所述第一端底部的粒径在 0.2mm至4mm的可沉砂砾提升排出;

[0023] 通过所述壳体的出料口将所述容腔中分层后的底泥浆液排出;

[0024] 将排出的所述底泥浆液与所述絮凝剂制备装置产生的絮凝剂混合以发生絮凝反应,之后输入至所述脱水机进行脱水以形成泥饼。

[0025] 本发明的技术方案具有以下显著有益效果:

[0026] 本申请实施例河道污泥处理系统中的除砂除渣装置通过振动筛机构先将垃圾栅渣从河道污泥中筛分出来,然后再输入到壳体中,通过搅拌装置将河道污泥进行分层,从而得到可沉砂砾层、底泥浆液层和位于上层的污水。可沉砂砾层则通过输送螺杆携带至提砂螺杆装置的进料口处,由提砂螺杆装置从壳体中上提出从而进行分离;位于上层的污水可

以直接流出或提取得到；底泥浆液层则通过壳体的出料口排出从而得到分离。排出的底泥浆液与所述絮凝剂制备装置产生的絮凝剂混合以发生絮凝反应，之后输入至所述脱水机进行脱水以形成泥饼。

[0027] 参照后文的说明和附图，详细公开了本发明的特定实施方式，指明了本发明的原理可以被采用的方式。应该理解，本发明的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内，本发明的实施方式包括许多改变、修改和等同。针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或多个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

### 附图说明

[0028] 在此描述的附图仅用于解释目的，而不意图以任何方式来限制本发明公开的范围。另外，图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的，用于帮助对本发明的理解，并不是具体限定本发明各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本发明的教导下，可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本发明。

[0029] 图1为本发明实施例中河道污泥处理系统的系统流程图；

[0030] 图2为本发明实施例中除砂除渣装置的结构示意图。

[0031] 以上附图的附图标记：

[0032] 1、壳体；11、第一端；12、第二端；13、溢流口；14、第一开口；15、第二开口；16、出料口；2、振动筛机构；21、出渣口；22、漏斗；23、外壳；24、振动筛网；25、振动电机；26、减震弹簧；27、基座；28、支撑杆；3、搅拌装置；4、输送螺杆；5、提砂螺杆装置；

[0033] 100、除砂除渣装置；200、絮凝剂制备装置；300、脱水机；400、第一泵装置；500、第二泵装置。

### 具体实施方式

[0034] 结合附图和本发明具体实施方式的描述，能够更加清楚地了解本发明的细节。但是，在此描述的本发明的具体实施方式，仅用于解释本发明的目的，而不能以任何方式理解成是对本发明的限制。在本发明的教导下，技术人员可以构想基于本发明的任意可能的变形，这些都应被视为属于本发明的范围。需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0035] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 淤泥从本质上来讲属于固体废弃物，按照固体废弃物处理的减量化、无害化、资源

化原则,应尽可能对淤泥考虑资源化利用,因此,在本申请中提出了一种河道污泥处理系统及处理方法,其能够在集成化的除砂除渣装置100中对污泥进行各种处理,同时保证污泥中的各种成分进行资源化利用。

[0037] 图1为本发明实施例中河道污泥处理系统的系统流程图,图2为本发明实施例中除砂除渣装置100的结构示意图,如图1和图2所示,本申请中的河道污泥处理系统可以包括:除砂除渣装置100,除砂除渣装置100包括:具有容腔的壳体1,壳体1具有第一端11和与第一端11相反的第二端12,壳体1沿第一端11和第二端12形成的直线方向延伸,壳体1靠近第二端12处具有出料口16和溢流口13;安装在壳体1上的振动筛机构2,振动筛机构2具有进料口、出渣口21和出料口,其能够将自进料口输入的河道污泥进行筛分,将河道污泥中的垃圾栅渣从出渣口21排出,其余部分从出料口排入壳体1内;由第一端11向第二端12方向排布的至少一个搅拌装置3;安装在容腔底部的输送螺杆4,输送螺杆4沿第一端11和第二端12形成的直线延伸;至少部分安装在容腔内的提砂螺杆装置5,提砂螺杆装置5的进料口位于容腔靠近第一端11的底部;与壳体1的出料口16相连通的第一泵装置400、絮凝剂制备装置200、与絮凝剂制备装置200相连通的第二泵装置500、脱水机300,第一泵装置400的出口和第二泵装置500的出口通过管线相连后再与脱水机300的进口相连接。

[0038] 本申请实施例河道污泥处理系统中的除砂除渣装置100通过振动筛机构2先将垃圾栅渣从河道污泥筛分出来,然后再输入到壳体1中,通过搅拌装置3将河道污泥进行分层,从而得到可沉砂砾层、底泥浆液层和位于上层的污水。可沉砂砾层则通过输送螺杆4携带至提砂螺杆装置5的进料口处,由提砂螺杆装置5从壳体1中上提出从而进行分离;位于上层的污水可以直接流出或提取得到;底泥浆液层则通过壳体1的出料口16排出从而得到分离。排出的底泥浆液与絮凝剂制备装置200产生的絮凝剂混合以发生絮凝反应,之后输入至脱水机300进行脱水以形成泥饼。

[0039] 经过处理之后得到的垃圾栅渣、可沉砂砾以及污水可以分别用不同的方法进行处理。经过筛分得到的垃圾栅渣可运至垃圾焚烧厂做焚烧处理,或经进一步稳定化处理后进行卫生填埋;可沉砂砾经过洗涤后,有机质质量含量低于5%的可作为低档建筑材料回收利用;泥饼则符合我国污泥焚烧处置的标准,其可以与煤以一定比例混合作为燃料燃烧,可用于热电联产和家用供暖;也可以与其他物料混合,用来制砖、制陶粒等建筑原料。通过上述方式从而实现了河道底泥进行减量化、无害化、资源化处理。

[0040] 为了能够更好的理解本申请中的河道污泥处理系统,下面将对其做进一步解释和说明。如图2所示,除砂除渣装置100可以包括:壳体1、振动筛机构2、输送螺杆4、提砂螺杆装置5。其中,壳体1内部具有一容腔,其可以盛放振动筛机构2筛分后排出的其余部分河道污泥。壳体1具有第一端11和与第一端11相反的第二端12,第一端11位于图中左方,第二端12位于图中右方。壳体1的上端可以安装有一盖板,壳体1的下端可以安装有多个支撑脚。壳体1沿第一端11和第二端12形成的直线方向延伸,壳体1的具体形状在本申请中不做任何具体限定,其可以呈长方体状、正方体状,也可以呈圆柱状等等。壳体1靠近第二端12处具有出料口16和溢流口13,壳体1的出料口16和溢流口13可以开设在右侧壁上。壳体1的溢流口13高于壳体1的出料口16,壳体1的出料口16主要用于排出壳体1容腔中位于大致中层部分的底泥浆液,而壳体1的溢流口13则主要用于排出位于壳体1容腔中大致上层部分的污水。

[0041] 如图2所示,振动筛机构2安装在壳体1上,其可以位于壳体1的第一端11的上端。

壳体1的侧壁上可以安装有支撑架以扩大振动筛机构2的放置区域。振动筛机构2可以包括：具有容纳空间的外壳23；设置在外壳23的容纳空间中的振动筛网24，振动筛网24可以与外壳23相直接或间接连接；设置在振动筛网24下方的漏斗22，漏斗22的下端可以为振动筛机构2的出料口；驱动振动筛网24上下进行振动的振动电机25，振动电机25与设置有振动筛网24的外壳23相传动连接。外壳23的下端为敞开状态，从而使得振动筛网24分离出的河道污泥的其余部分下落经过漏斗22收集以后自位于漏斗22下端的出料口排入壳体1内。振动筛机构2的出料口尽可能的位于壳体1的第一端11，如此可以使得刚排入的河道污泥的其余部分远离壳体1的出料口16和溢流口13。振动筛机构2的进料口位于壳体1上端，外壳23内部安装有一个导向件，从而使得自进料口进入的河道污泥在导向件上滑入振动筛网24中。振动筛网24沿水平方向放置，其具有一定的孔径，其能够将河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出，筛出的垃圾栅渣从位于外壳23侧壁上的出渣口21排出。

[0042] 为了能够加强整个振动筛机构2的稳定性、减少振动筛网24在振动时对外壳23或其它部件产生的冲击以及保护振动筛网24，振动筛机构2还可以包括：安装在壳体1上端的基座27，基座27具有较大的重量，从而保证振动筛机构2 的稳定性；安装所述振动筛网四周的框架，框架与外壳23相连接；设置在所述振动筛网24上方的分料盘；连接在所述基座27上的沿竖直方向设置的支撑杆 28；设置在所述支撑杆与所述外壳23之间的减震弹簧26。当河道污泥自振动筛机构2的进料口输入以后，先经过分料盘，分料盘可以连接设置在框架上，分料盘能够缓解河道污泥对振动筛网24的冲击力，通过分料盘后，河道污泥能较为均匀的低速的掉落至振动筛网24上，同时通过框架可以防止河道污泥从振动筛网24上滑落。支撑杆用于支撑住外壳，同时减震弹簧26可以设置在框架与所述支撑杆28之间或者框架与外壳23之间，减震弹簧26用于缓解振动筛网 24在振动时带动振动筛网24振动的外壳23对基座27造成的冲击。

[0043] 如图2所示，搅拌装置3插设入壳体1容腔中，搅拌装置3的驱动部分可以位于壳体1的上端，搅拌装置3的起搅拌作用的搅拌件位于容腔的中层，搅拌件转动时能够破坏包裹着可沉砂砾的底泥浆液絮状体，从而使得可沉砂砾沉至壳体1底部；同时，搅拌件还具有搅拌均质的作用，使得排入壳体1内的河道底泥进行分层，从而形成位于底部的可沉砂砾层、位于中部的底泥浆液层和位于上层的污水。搅拌装置3至少为一个，当搅拌装置3为多个时，由第一端 11向第二端12方向排布。搅拌装置3与水平面之间具有预设夹角，当搅拌装置3为多个时，搅拌装置3的倾斜趋势相同，搅拌装置3的搅拌件呈螺旋状时，其在转动时会同时形成流体的流动，从而能驱使壳体1内的大部分河道底泥浆以及未沉入底部的可沉砂砾自第一端11向第二端12流动。在可沉砂砾自第一端11向第二端12流动的过程中，可沉砂砾会慢慢的沉入壳体1底部。

[0044] 在一个具体的实施方式中，壳体1的上端具有第一开口14和第二开口15，第一开口14和第二开口15依次由第一端11向第二端12方向排布，搅拌装置 3为两个，一个搅拌装置3自第一开口14伸入至壳体1的容腔中，另一个搅拌装置3自第二开口15伸入至壳体1的容腔中，搅拌装置3的起搅拌作用的搅拌件位于容腔的中层。

[0045] 如图2所示，输送螺杆4安装在容腔底部，输送螺杆4沿第一端11和第二端12形成的直线延伸，输送螺杆4的驱动装置位于壳体1的左端外部。当输送螺杆4转动时，其能够将容腔底部的可沉砂砾层中的可沉砂砾由壳体1的右端向左端不断输送，从而慢慢减少壳体1内

部右端处可沉砂砾的量,避免其在壳体1的右端不断堆积。

[0046] 如图2,提砂螺杆装置5伸入壳体1的容腔中,提砂螺杆装置5的支架架设在壳体1的上端,提砂螺杆装置5的进料口位于容腔靠近第一端11的底部。提砂螺杆装置5用于排出壳体1的容腔底部粒径在0.2mm至4mm的可沉砂砾。在一个具体的实施方式中,提砂螺杆装置5自第一开口14伸入至壳体1的容腔中,提砂螺杆装置5的进料口位于输送螺杆4的左端处,如此,提砂螺杆装置5能够将输送螺杆4运输来的可沉砂砾自壳体1的容腔中提出。

[0047] 如图1所示,絮凝剂制备装置200用于产生制备絮凝剂,并将絮凝剂自其出口输出。絮凝剂制备装置200的出口与第二泵装置500相连接,第二泵装置500 可以为一个加压泵,其用于对絮凝剂制备装置200输出的絮凝剂进行加压。当然的,絮凝剂制备装置200的出口与第二泵装置500之间可以设置开关阀,以控制两者之间的通断。壳体1的出料口16与第一泵装置400相连接,第一泵装置400 通过管线与脱水机300的进口相连接。第一泵装置400可以是进泥泵,其用于将壳体1的出料口16排出的底泥浆液向脱水机300的进口输送。第二泵装置500连接在第一泵装置400至脱水机300的进口之间的管线上。絮凝剂在第二泵装置500的加压下进入管线,与第一泵装置400输出的底泥浆液混合并发生絮凝反应。发生絮凝反应后的物质输送至脱水机300中,并在脱水机300内进行脱水形成泥饼,泥饼从脱水机300的出料口排出外运。脱水机300中产生的滤液则可以排至城市排水管网中。

[0048] 在本申请中还提出了一种采用上述任一河道污泥处理系统的河道污泥处理方法,该方法可以包括以下步骤:

[0049] 将河道污泥排入至振动筛机构2中进料口,通过振动筛机构2将河道污泥中粒径大于4mm的垃圾栅渣筛出,并从振动筛机构2的出渣口21排出垃圾栅渣,其余河道污泥从振动筛机构2的出料口排放入壳体1的容腔中。

[0050] 通过搅拌装置3将壳体1中的河道污泥进行搅拌以实现分层,将可沉砂砾沉至容腔底部,从而形成位于底部的可沉砂砾层、位于中部的底泥浆液层和位于上层的污水。在此同时,搅拌装置3的搅拌件在转动时会形成流体的流动,从而能驱使壳体1内的大部分河道底泥浆以及未沉入底部的可沉砂砾自第一端 11向第二端12流动。

[0051] 通过输送螺杆4将容腔底部的可沉砂砾由第二端12向第一端11方向运送,再通过提砂螺杆装置5将容腔靠近第一端11底部的粒径在0.2mm至4mm的可沉砂砾提升排出壳体1的容腔。

[0052] 通过壳体1的出料口将容腔中分层后的位于中部的底泥浆液排出,位于上层污水则可以通过壳体1的溢流口13排出或通过其它泵装置等吸出,得到的污水可以排至城市排水管网中。

[0053] 将壳体1出料口排出的底泥浆液与絮凝剂制备装置200产生的絮凝剂混合以发生絮凝反应,之后输入至脱水机300进行脱水以形成泥饼。

[0054] 本申请一方面达到了河道污泥无害化与卫生化处理的目的,另外一方面在处理处置河道污泥的同时达到了变害为利、综合利用、保护环境的目的。

[0055] 披露的所有文章和参考资料,包括专利申请和出版物,出于各种目的通过援引结合于此。描述组合的术语“基本由…构成”应该包括所确定的元件、成分、部件或步骤以及实质上没有影响该组合的基本新颖特征的其他元件、成分、部件或步骤。使用术语“包含”或“包括”来描述这里的元件、成分、部件或步骤的组合也想到了基本由这些元件、成分、部件

或步骤构成的实施方式。这里通过使用术语“可以”，旨在说明“可以”包括的所描述的任何属性都是可选的。多个元件、成分、部件或步骤能够由单个集成元件、成分、部件或步骤来提供。另选地，单个集成元件、成分、部件或步骤可以被成分离的多个元件、成分、部件或步骤。用来描述元件、成分、部件或步骤的公开“一”或“一个”并不说为了排除其他的元件、成分、部件或步骤。

[0056] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

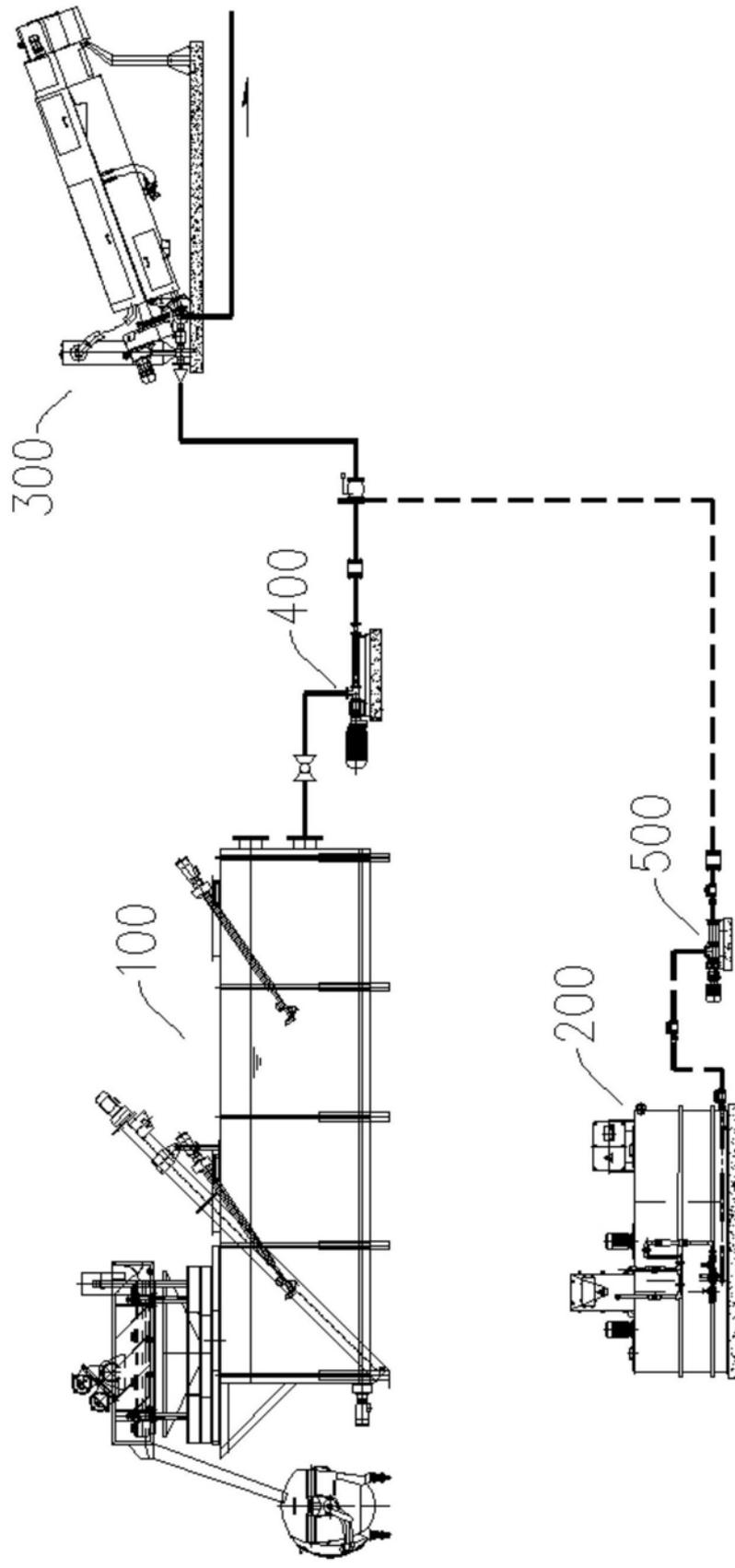


图1

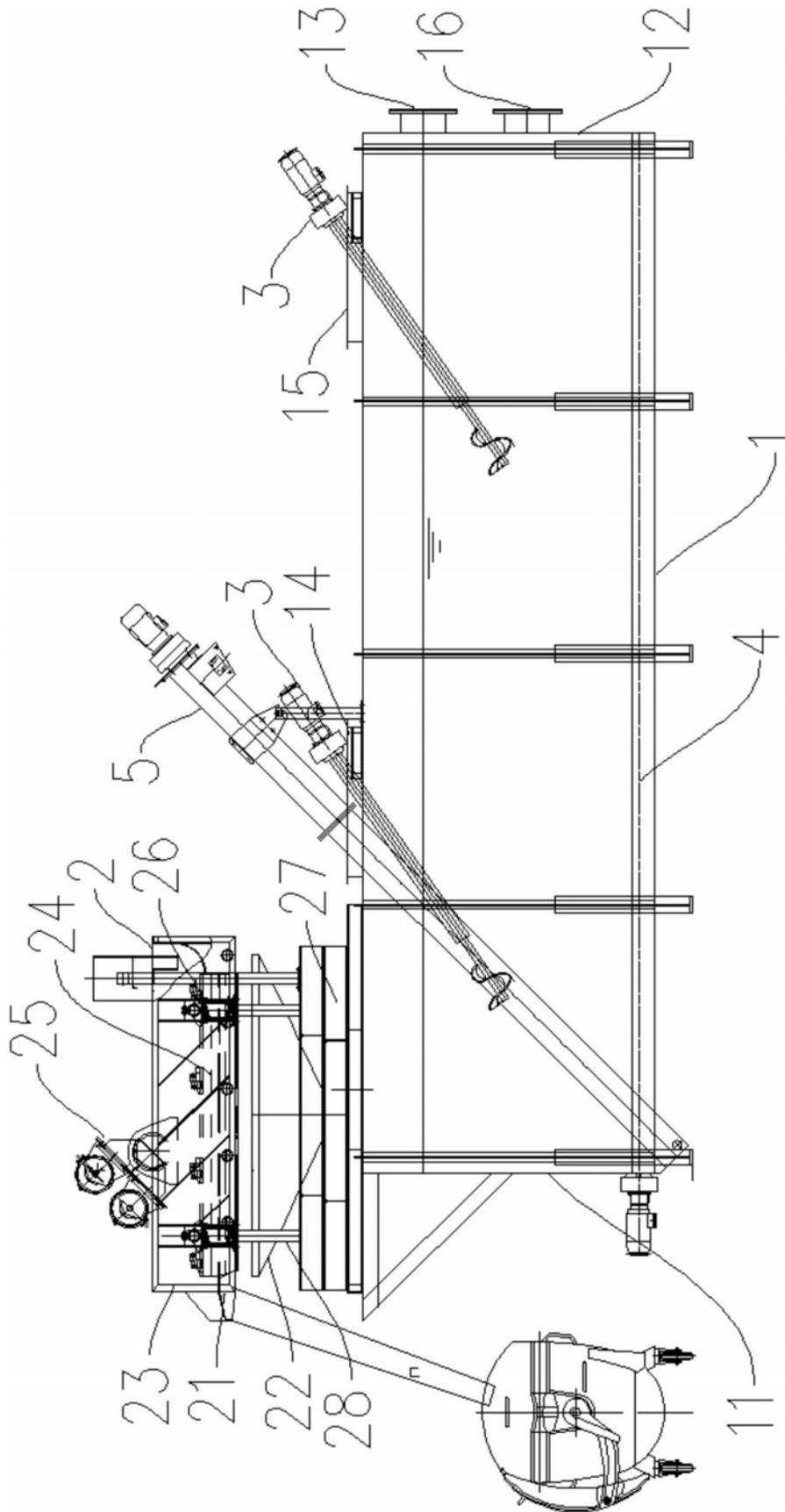


图2