



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112169385 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011220997.3

(22) 申请日 2020.11.05

(71) 申请人 沈阳慕宝环保科技有限公司

地址 110180 辽宁省沈阳市浑南区三义街
28-4号沈阳瑞宝东方大厦11层

(72) 发明人 王金虎 段启军

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 21234

代理人 张志伟

(51) Int.Cl.

B01D 21/24 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种往返行车式底部排泥设备

(57) 摘要

本发明涉及污水处理设备领域,特别是涉及到一种往返行车式底部排泥设备,针对池体水下底部污泥进行排泥。该设备包括行车平台装置、驱动装置、吸泥系统装置、集泥装置、悬臂装置、组合钢轨装置和电气控制装置,行车平台装置整体安装在组合钢轨装置上,构成吸泥机的主体各部件组合安装平台,吸泥系统装置通过悬臂装置与行车平台装置相连。行车采用单边钢缆绞动,减速电机驱动,采用单悬臂结构,减少水下行走阻力;采用潜水式带铰刀无堵塞排污泵为吸泥动力,防止异物堵塞,设有集泥干管及刮泥板,沿池体长度方向移动,实现边行走边刮吸泥。本发明所耗功率低,无排泥盲区,排泥效果显著,可稳定运行,彻底解决池体底部污泥沉淀存积的问题。

1. 一种往返行车式底部排泥设备, 其特征在于, 包括行车平台装置、驱动装置、吸泥系统装置、集泥装置、悬臂装置、组合钢轨装置, 行车平台装置整体安装在组合钢轨装置上, 构成吸泥机的主体各部件组合安装平台, 吸泥系统装置通过悬臂装置与行车平台装置相连, 具体结构如下:

行车平台装置: 包含钢板平台、行走轮、行走辅助轮、定向轮、定向轮安装架、行走辅助轮安装架; 两个行走轮通过轴承连接件和螺栓安装于钢板平台表面一侧的两个开口处, 行走轮位于组合钢轨装置的行走主梁上; 两个行走辅助轮通过轴承连接件和行走辅助轮安装架安装于钢板平台另一侧底部, 行走辅助轮位于组合钢轨装置行走副梁顶部的行走轨道上; 定向轮位于钢板平台底部左右对称设置的定向轮安装架上, 两个定向轮安装架的一侧开口相对应, 所述开口处上部立面分别通过轴承连接件相对竖向安装一组定向轮, 定向轮安装架的下部平面两侧分别通过轴承连接件相对水平设置另一组定向轮;

驱动装置: 包含摆线针轮减速电机、主钢缆、伸缩性补偿器、铰盘; 摆线针轮减速电机安装在钢板平台上, 摆线针轮减速电机的输出端安装铰盘, 主钢缆缠绕于铰盘上, 主钢缆两端分别通过伸缩性补偿器固定到组合钢轨装置的行走主梁上;

吸泥系统装置: 包含潜水式带铰刀无堵塞排污泵、连接管、底部集泥干管、刮泥板、底部行走轮; 潜水式带铰刀无堵塞排污泵安装在底部集泥干管上; 底部集泥干管水平位于池体内的底部, 底部集泥干管下部开有长条状开口, 潜水式带铰刀无堵塞排污泵输出端的自带铰刀经长条状开口伸出, 底部集泥干管的两端安装有底部行走轮, 底部行走轮支承底部集泥干管, 使底部集泥干管始终保持与池体底部的相同高度, 底部集泥干管上长条状开口的两侧安装有刮泥板, 潜水式带铰刀无堵塞排污泵的出口通过连接管与集泥装置的C型集泥槽相连通;

集泥装置: 包含C型集泥槽、管道; C型集泥槽开口向上, C型集泥槽的底面两端部分别开孔, C型集泥槽的底部通过开孔与管道相连通;

悬臂装置: 包含悬臂、悬臂链接一、悬臂链接二; 悬臂沿竖向设置, 悬臂上部通过悬臂链接一与行车平台装置的钢板平台相连, 悬臂链接一与悬臂呈上下滑动配合; 悬臂下部通过悬臂链接二与吸泥系统装置的底部集泥干管相连, 悬臂链接二与悬臂呈上下、左右滑动配合;

组合钢轨装置: 包含行走主梁、行走副梁、支撑臂梁; 水平设置的行走主梁位于支撑臂梁的前部之上, 行走主梁的下部平面与支撑臂梁衔接, 行走轮附着在行走主梁的上部平面上, 行走副梁设在支撑臂梁的后部之上, 行走副梁的下部平面与支撑臂梁衔接, 行走副梁的上部为行走辅助轮的行走轨道, 支撑臂梁的后端通过锚栓与池体结构固定衔接, 承载着行走主梁与行走副梁。

2. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备, 其特征在于, 摆线针轮减速电机、悬臂链接一组装在钢板平台上。

3. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备, 其特征在于, 采用摆线针轮减速电机作为驱动动力, 采用潜水式带铰刀无堵塞排污泵作为吸泥动力。

4. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备, 其特征在于, 集泥干管与刮泥板采用不锈钢螺栓链接, 刮泥板底端距池体底部留有间隙。

5. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备, 其特征在于, C型集泥槽的开口两

侧顶部为内翻边沿。

6. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备,其特征在于,悬臂为矩形型钢,行走主梁为H型钢轨,行走副梁为矩形组合式钢轨,支撑臂梁为组合式构件。

7. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备,其特征在于,行走主梁作为行走轮的行走轨道,同时两组定向轮分别设在行走主梁的上部平面的下边与下部平面的两侧,定向轮均为阶梯形结构,一组定向轮相对竖向设置于行走主梁上部平面的两端和下边,另一组定向轮相对水平设置于行走主梁下部平面的两端和上边,使得两组定向轮分别与行走主梁的上部平面和下部平面卡接。

8. 按照权利要求1所述的往返行车式底部排泥设备,其特征在于,还设有电气控制装置:包含行程控制器、电气控制箱、电机控制线缆、行程信号控制线缆、走线架空钢缆、行车走线滑轮;行程控制器安装在行走主梁的两端,行走副梁的下部为中空矩形型钢,行程信号控制线缆敷设在其内;行程信号控制线缆的一端与行程控制器内接线端子相接,行程信号控制线缆的另一端与电气控制箱内接线端子相连;电机控制线缆包含:摆线针轮减速电机的控制线一根、潜水式带铰刀无堵塞排污泵的控制线一根;行车走线滑轮挂装在行走副梁上方的走线架空钢缆上,电机控制线缆通过行车走线滑轮悬挂在走线架空钢缆上。

一种往返行车式底部排泥设备

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备领域，特别是涉及到一种往返行车式底部排泥设备，针对池体水下底部污泥进行排泥。

背景技术

[0002] 伴随着社会经济的快速发展，人们对环境保护意识的不断提高，针对各类废水处理的工艺及设施，不断推陈出新，尤其各类活性污泥处理法更是快速发展。而其处理工艺的末端，一般均采用沉降方式对生物污泥和处理后的水进行固液分离。实际操作中往往出水区的清水池体底部会有残余污泥沉淀到池体底部，长时间的存积会使污泥发生厌氧反应，产生气泡，造成污泥上浮，致使水体发生二次污染，最终导致出水水质超标。

[0003] 目前，一般采用放空池体进行清掏来解决上述问题，或在底部布设网状开孔管道使用污泥泵外排。当采用清掏方式时，需要整个系统停产，将池体内水体排空，费时费工，而且耽误生产。当采用布设排泥管网时，往往会有死角盲区，而且因管网距离不同会造成排泥不均，同时需高功率排泥泵才能实现，造成能源浪费，而且因功率高造成排放水量加大，从而造成对出水水量产生影响。

发明内容

[0004] 针对以上现状，本发明的目的在于提供一种往返行车式底部排泥设备，该设备对比现有固定式排泥设备所耗功率低，无排泥盲区，排泥效果显著，可稳定运行，彻底解决池体底部污泥沉淀存积的问题。

[0005] 本发明的技术方案是：

[0006] 一种往返行车式底部排泥设备，包括行车平台装置、驱动装置、吸泥系统装置、集泥装置、悬臂装置、组合钢轨装置，行车平台装置整体安装在组合钢轨装置上，构成吸泥机的主体各部件组合安装平台，吸泥系统装置通过悬臂装置与行车平台装置相连，具体结构如下：

[0007] 行车平台装置：包含钢板平台、行走轮、行走辅助轮、定向轮、定向轮安装架、行走辅助轮安装架；两个行走轮通过轴承连接件和螺栓安装于钢板平台表面一侧的两个开口处，行走轮位于组合钢轨装置的行走主梁上；两个行走辅助轮通过轴承连接件和行走辅助轮安装架安装于钢板平台另一侧底部，行走辅助轮位于组合钢轨装置行走副梁顶部的行走轨道上；定向轮位于钢板平台底部左右对称设置的定向轮安装架上，两个定向轮安装架的一侧开口相对应，所述开口处上部立面分别通过轴承连接件相对竖向安装一组定向轮，定向轮安装架的下部平面两侧分别通过轴承连接件相对水平设置另一组定向轮；

[0008] 驱动装置：包含摆线针轮减速电机、主钢缆、伸缩性补偿器、铰盘；摆线针轮减速电机安装在钢板平台上，摆线针轮减速电机的输出端安装铰盘，主钢缆缠绕于铰盘上，主钢缆两端分别通过伸缩性补偿器固定到组合钢轨装置的行走主梁上；

[0009] 吸泥系统装置：包含潜水式带铰刀无堵塞排污泵、连接管、底部集泥干管、刮泥板、

底部行走轮;潜水式带铰刀无堵塞排污泵安装在底部集泥干管上;底部集泥干管水平位于池体内的底部,底部集泥干管下部开有长条状开口,潜水式带铰刀无堵塞排污泵输出端的自带铰刀经长条状开口伸出,底部集泥干管的两端安装有底部行走轮,底部行走轮支承底部集泥干管,使底部集泥干管始终保持与池体底部的相同高度,底部集泥干管上长条状开口的两侧安装有刮泥板,潜水式带铰刀无堵塞排污泵的出口通过连接管与集泥装置的C型集泥槽相连通;

[0010] 集泥装置:包含C型集泥槽、管道;C型集泥槽开口向上,C型集泥槽的底面两端部分别开孔,C型集泥槽的底部通过开孔与管道相连通;

[0011] 悬臂装置:包含悬臂、悬臂链接一、悬臂链接二;悬臂沿竖向设置,悬臂上部通过悬臂链接一与行车平台装置的钢板平台相连,悬臂链接一与悬臂呈上下滑动配合;悬臂下部通过悬臂链接二与吸泥系统装置的底部集泥干管相连,悬臂链接二与悬臂呈上下、左右滑动配合;

[0012] 组合钢轨装置:包含行走主梁、行走副梁、支撑臂梁;水平设置的行走主梁位于支撑臂梁的前部之上,行走主梁的下部平面与支撑臂梁衔接,行走轮附着在行走主梁的上部平面上,行走副梁设在支撑臂梁的后部之上,行走副梁的下部平面与支撑臂梁衔接,行走副梁的上部为行走辅助轮的行走轨道,支撑臂梁的后端通过锚栓与池体结构固定衔接,承载着行走主梁与行走副梁。

[0013] 所述的往返行车式底部排泥设备,摆线针轮减速电机、悬臂链接一组装在钢板平台上。

[0014] 所述的往返行车式底部排泥设备,采用摆线针轮减速电机作为驱动动力,采用潜水式带铰刀无堵塞排污泵作为吸泥动力。

[0015] 所述的往返行车式底部排泥设备,集泥干管与刮泥板采用不锈钢螺栓链接,刮泥板底端距池体底部留有间隙。

[0016] 所述的往返行车式底部排泥设备,C型集泥槽的开口两侧顶部为内翻边沿。

[0017] 所述的往返行车式底部排泥设备,悬臂为矩形型钢,行走主梁为H型钢轨,行走副梁为矩形组合式钢轨,支撑臂梁为组合式构件。

[0018] 所述的往返行车式底部排泥设备,行走主梁作为行走轮的行走轨道,同时两组定向轮分别设在行走主梁的上部平面的下边与下部平面的两侧,定向轮均为阶梯形结构,一组定向轮相对竖向设置于行走主梁上部平面的两端和下边,另一组定向轮相对水平设置于行走主梁下部平面的两端和上边,使得两组定向轮分别与行走主梁的上部平面和下部平面卡接。

[0019] 所述的往返行车式底部排泥设备,还设有电气控制装置:包含行程控制器、电气控制箱、电机控制线缆、行程信号控制线缆、走线架空钢缆、行车走线滑轮;行程控制器安装在行走主梁的两端,行走副梁的下部为中空矩形型钢,行程信号控制线缆敷设在其内;行程信号控制线缆的一端与行程控制器内接线端子相接,行程信号控制线缆的另一端与电气控制箱内接线端子相连;电机控制线缆包含:摆线针轮减速电机的控制线一根、潜水式带铰刀无堵塞排污泵的控制线一根;行车走线滑轮挂装在行走副梁上方的走线架空钢缆上,电机控制线缆通过行车走线滑轮悬挂在走线架空钢缆上。

[0020] 本发明的优点及有益效果是:

[0021] 1、本发明往返行车式底部排泥设备在行车时，采用单边钢缆绞动，减速电机驱动，采用单悬臂结构，减少水下行走阻力。

[0022] 2、本发明往返行车式底部排泥设备，配备潜水式带铰刀无堵塞排污泵为吸泥动力，防止异物堵塞，设有集泥干管及刮泥板，沿池体长度方向移动，实现边行走边刮吸泥，且将泵吸污泥通过管路排至集泥槽，可根据污泥量的多少，调节设定排污频率次数。

[0023] 3、本发明往返行车式底部排泥设备能够在不影响原构筑物正常运行的前提下实现自动化运行。

[0024] 4、本发明往返行车式底部排泥设备可在不改变池体原构筑物结构及使用功能的前提下，在不影响原构筑物正常运行的情况下快速安装。

[0025] 5、本发明设备对需要进行底部排泥处理的区域，进行水下底部排泥的机械排污。往返行车式底部排泥设备适用于平流式沉淀池、矩形、长方形沉淀池、清水(出水)区等污水处理给排水工程中的排污、排泥需要。

附图说明

[0026] 图1为本发明往返行车式底部排泥设备的俯视图。

[0027] 图2为本发明往返行车式底部排泥设备的剖视图。

[0028] 图3为图2中的局部放大结构示意图。

[0029] 图中序号如下：1.1-钢板平台，1.2-行走轮，1.3-行走辅助轮，1.4-定向轮；1.5-定向轮安装架；1.6-行走辅助轮安装架；2.1-摆线针轮减速电机，2.2-主钢缆，2.3-伸缩性补偿器，2.4-铰盘；3.1-潜水式带铰刀无堵塞排污泵，3.2-连接管，3.3-底部集泥干管，3.4-刮泥板，3.5-底部行走轮；4.1-C型集泥槽，4.2-管道；5.1-悬臂，5.2-悬臂链接一，5.3-悬臂链接二；6.1-行程控制器，6.2-电气控制箱；7.1-行走主梁，7.2-行走副梁，7.3-支撑臂梁；7.4-行走轨道；8.1-电机控制线缆，8.2-行程信号控制线缆，8.3-走线架空钢缆，8.4-行车走线滑轮，9-池体。

具体实施方式

[0030] 如图1-图3所示，本发明往返行车式底部排泥设备，主要由行车平台装置、驱动装置、吸泥系统装置、集泥装置、悬臂装置、电气控制装置、组合钢轨装置等组成，具体结构如下：

[0031] 行车平台装置：包含钢板平台1.1、行走轮1.2、行走辅助轮1.3、定向轮1.4、定向轮安装架1.5、行走辅助轮安装架1.6。摆线针轮减速电机2.1、悬臂链接一5.2组装在钢板平台1.1上。两个行走轮1.2通过轴承连接件和螺栓安装于钢板平台1.1表面一侧的两个开口处，行走轮1.2位于组合钢轨装置的行走主梁7.1上；两个行走辅助轮1.3通过轴承连接件和行走辅助轮安装架1.6安装于钢板平台1.1另一侧底部，行走辅助轮1.3位于组合钢轨装置行走副梁7.2顶部的行走轨道7.4上；行走轮1.2和行走辅助轮1.3的作用是：承载整个平台的重量荷载，负责钢板平台1.1的往返行走；定向轮1.4位于钢板平台1.1底部左右对称设置的定向轮安装架1.5上，两个定向轮安装架1.5的一侧开口相对应，所述开口处上部立面分别通过轴承连接件相对竖向安装一组定向轮1.4，定向轮安装架1.5的下部平面两侧分别通过轴承连接件相对水平设置另一组定向轮1.4，定向轮1.4的作用是：保持行车平台装置的行

走运行平稳,防止平台跑偏。行车平台装置整体安装在组合钢轨装置上,构成吸泥机的主体各部件组合安装平台。

[0032] 驱动装置:包含摆线针轮减速电机2.1、主钢缆2.2、伸缩性补偿器2.3、铰盘2.4。采用摆线针轮减速电机2.1作为驱动动力,摆线针轮减速电机2.1安装在钢板平台1.1上,其结构紧凑,装卸方便;摆线针轮减速电机2.1的输出端安装铰盘2.4,主钢缆2.2缠绕于铰盘2.4上,主钢缆2.2两端通过伸缩性补偿器2.3固定到行走主梁7.1上,伸缩性补偿器2.3装有刚性弹簧,用于启动缓冲释放及钢缆伸缩性补偿。传动方式为摆线针轮减速电机2.1的输出轴带动铰盘2.4以每分钟3转的速度低速转动,铰盘2.4绞动主钢缆2.2产生牵引力,行走速度为:1m/min,缓慢的速度可减少底部污泥的搅动,从而避免污泥上浮;同时,也保证行车平台装置的稳定运行,降低电机动能功耗。

[0033] 吸泥系统装置:包含潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1、连接管3.2、底部集泥干管3.3、刮泥板3.4、底部行走轮3.5。采用潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1作为吸泥动力,潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1安装在底部集泥干管3.3上;底部集泥干管3.3水平位于池体9内的底部,底部集泥干管3.3下部开有长条状开口,用以吸集污泥;潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1输出端的自带铰刀经长条状开口伸出,可将沉淀异物绞碎,防止堵塞;底部集泥干管3.3的两端安装有底部行走轮3.5,底部行走轮3.5的材质为硬塑料,具有耐磨耐腐蚀的特性,用以支承底部集泥干管3.3,可使底部集泥干管3.3始终保持与池体9底部的相同高度;底部集泥干管3.3上长条状开口的两侧安装有刮泥板3.4,集泥干管3.3与刮泥板3.4采用不锈钢螺栓链接,便于拆卸更换,刮泥板3.4用来刮集沉淀于池体9底部的泥砂,其采用耐磨半软弹性塑料板条,更有效的实现刮集泥砂的作用,刮泥板3.4底端距池体9底部有一定的距离,目的为减小设备在运行中的阻力,且使污泥有更好的流动性,便于潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1的吸排,吸泥系统装置通过悬臂装置与行车平台装置相连。潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1的出口通过连接管3.2与C型集泥槽4.1相连通,行车平台装置沿池体9长度方向运行时,潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1将底部集泥干管3.3收集的池体9底部沉淀污泥,经连接管3.2排到C型集泥槽4.1内。

[0034] 集泥装置:包含C型集泥槽4.1、管道4.2。C型集泥槽4.1为S304不锈钢材质,其开口向上,所述开口两侧顶部为内翻边沿,可以增加C型集泥槽的强度,同时可防止污泥外溅,用来收集输送吸泥系统装置排出的污泥,可通过观察槽内污泥的浓度来判断池体9底部污泥的量;C型集泥槽4.1的底面两端部分别开孔,C型集泥槽4.1的底部通过开孔与管道4.2相连通,通过管道4.2将槽内的污泥输送至指定地点。

[0035] 悬臂装置:包含悬臂5.1、悬臂链接一5.2、悬臂链接二5.3。悬臂5.1为壁厚5.5mm的矩形型钢,悬臂5.1沿竖向设置,悬臂5.1上部通过悬臂链接一5.2与行车平台装置的钢板平台1.1相连,悬臂链接一5.2与悬臂5.1呈上下滑动配合,悬臂5.1可上下自由移动,以调整适应池体9深度;悬臂5.1下部通过悬臂链接二5.3与吸泥系统装置的底部集泥干管3.3相连,悬臂链接二5.3与悬臂5.1呈左右高低滑动配合,可左右高低移动,以适应池体9底部不平;悬臂5.1整体起吊,可将吸泥系统装置从池体9底部提出水面,从而实现对吸泥系统装置的排污泵、集泥干管等进行检修。

[0036] 电气控制装置:包含行程控制器6.1、电气控制箱6.2、电机控制线缆8.1、行程信号控制线缆8.2、走线架空钢缆8.3、行车走线滑轮8.4。行程控制器6.1安装在行走主梁7.1的

两端,行走副梁7.2内部敷设行程信号控制线缆8.2,行程信号控制线缆8.2的一端与行程控制器6.1内接线端子相接,行程信号控制线缆8.2的另一端与电气控制箱6.2内接线端子相连;电机控制线缆8.1包含:摆线针轮减速电机2.1的控制线一根、潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1的控制线一根;行车走线滑轮8.4挂装在行走副梁7.2上方沿水平方向设置的走线架空钢缆8.3上,电机控制线缆8.1通过行车走线滑轮8.4悬挂在走线架空钢缆8.3上;电气控制箱6.2具有手动、自动、紧停、反向、延时等控制功能,若发生故障或紧急突发事故,可通过急停按钮关闭设备,实现紧急停车。当电气控制箱6.2设定为自动状态时,摆线针轮减速电机2.1启动,行车平台装置开始行走,同时潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1启动,开始排泥;当行车平台装置运行到池体9两端任意一端时,行车平台装置的钢板平台1.1碰触到行程控制器6.1,行程控制器6.1向电气控制箱6.2发出信号,电气控制箱6.2通过接收到的信号发出停车及反向行走运行指令,从而实现行车、停车、返向和排泥的自动化运行;并且,电气控制箱6.2内设有延时装置,可调节延时时间来控制设备运行的时间间隔。当电气控制箱6.2设定为手动状态时,可单独通过电气控制箱6.2的启动、停止按钮分别控制设备的行车、停车、返向和排泥的独立运行。电气控制箱6.2内配备电机过载保护功能,从而保护摆线针轮减速电机2.1、潜水式带铰刀无堵塞排污泵3.1的电机不会因超载过热而烧坏电机转子线圈。

[0037] 组合钢轨装置:包含行走主梁7.1、行走副梁7.2、支撑臂梁7.3。行走主梁7.1为H型钢轨,行走副梁7.2为矩形组合式钢轨,支撑臂梁7.3为组合式构件;水平设置的行走主梁7.1位于支撑臂梁7.3的前部之上,行走主梁7.1的下部平面与支撑臂梁7.3采用焊接衔接,行走轮1.2附着在行走主梁7.1的上部平面上,行走主梁7.1作为行走轮1.2的行走轨道,同时两组定向轮1.4分别设在行走主梁7.1的上部平面的下边与下部平面的两侧,定向轮1.4均为阶梯形结构,一组定向轮1.4相对竖向设置于行走主梁7.1上部平面的两端和下边,另一组定向轮1.4相对水平设置于行走主梁7.1下部平面的两端和上边,使得两组定向轮1.4分别与行走主梁7.1的上部平面和下部平面卡接,起到固定行车平台装置和防止行车平台装置行走跑偏的作用;行走副梁7.2设在支撑臂梁7.3的后部之上,行走副梁7.2的下部平面与支撑臂梁7.3采用焊接衔接,行走副梁7.2的上部为行走辅助轮1.3的行走轨道7.4,行走副梁7.2的下部为中空矩形型钢,行程信号控制线缆8.2敷设在其内;支撑臂梁7.3的后端通过锚栓与池体9结构固定衔接,承载着行走主梁7.1与行走副梁7.2。

[0038] 本发明的工作过程如下:

[0039] 开机前检查设备处于良好状态后接通电气控制箱的电源,先将控制模式设定为手动状态,通过电气控制箱6.2的启动、停止按钮分别控制设备的行车、停车、返向和排泥的运行,期间观察设备行车的平稳性和排泥效果。确认所有运行正常后,将模式设定为自动状态,此时驱动装置启动,行车平台装置开始在组合钢轨装置上行走,通过悬臂装置带动水下吸泥系统装置在池体9底部行走;同时吸泥系统装置启动,开始排泥,集泥装置将排出的污泥输送至指定部位;当行车平台装置运行到池体9两端时,行车平台装置的钢板平台1.1碰触到行程控制器6.1,行程控制器6.1向电气控制箱6.2发出信号,电气控制箱6.2通过接收到的信号发出停车及反向行走运行指令,从而实现行车、停车、返向和排泥的自动化运行;并且,电气控制箱6.2内设有延时装置,可根据污泥浓度调节延时时间来控制设备运行的时间间隔。

[0040] 结果表明,本发明底部排泥设备采用往返行走式,进行水下底部污泥的吸排,可实现边行走边刮吸底部污泥。行车时,采用单边钢缆减速电机驱动,单边钢构可以减少水下行走阻力。另外,还可实现手动、自动控制,可调节设定排污频率次数,具备自动化运行。

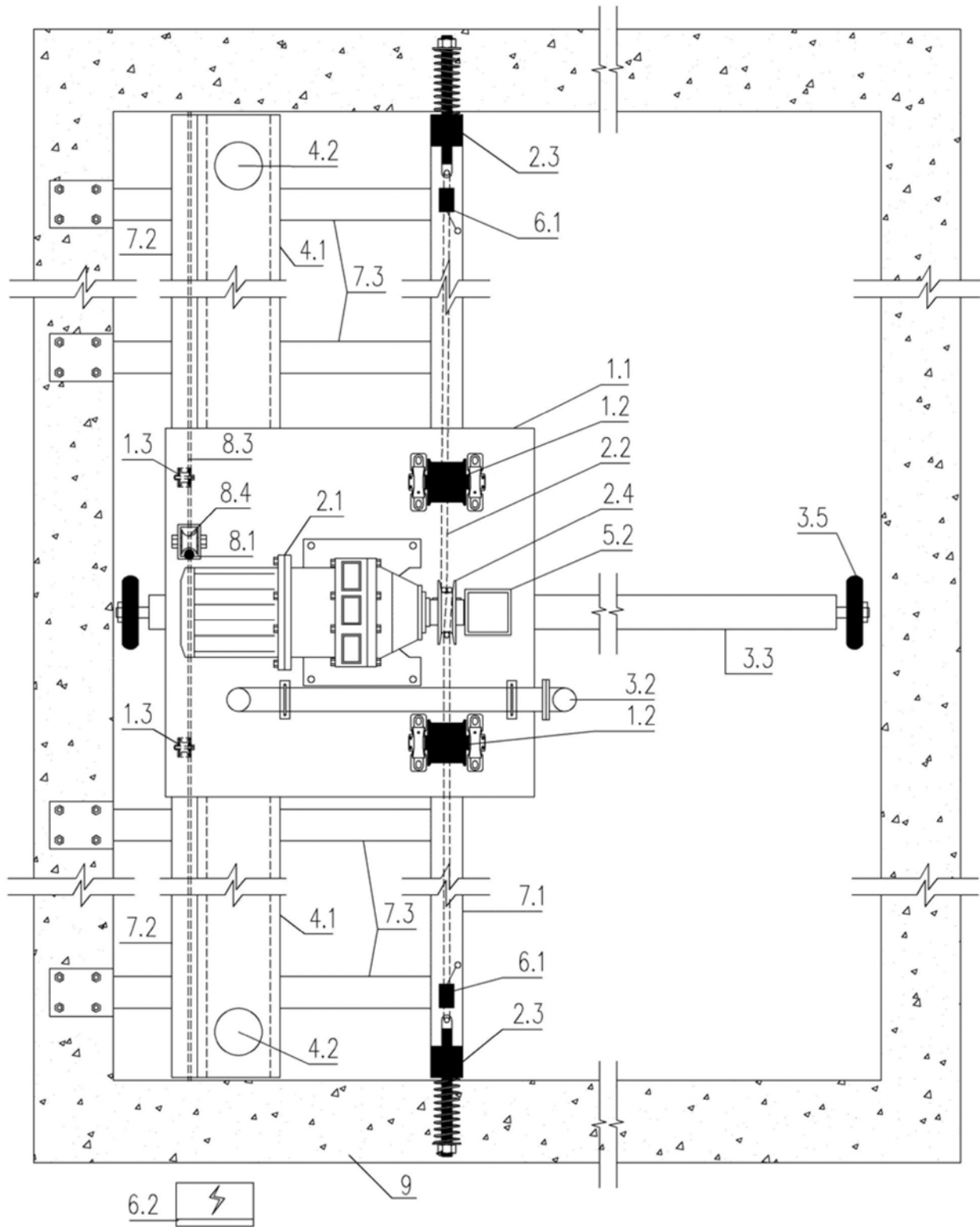


图1

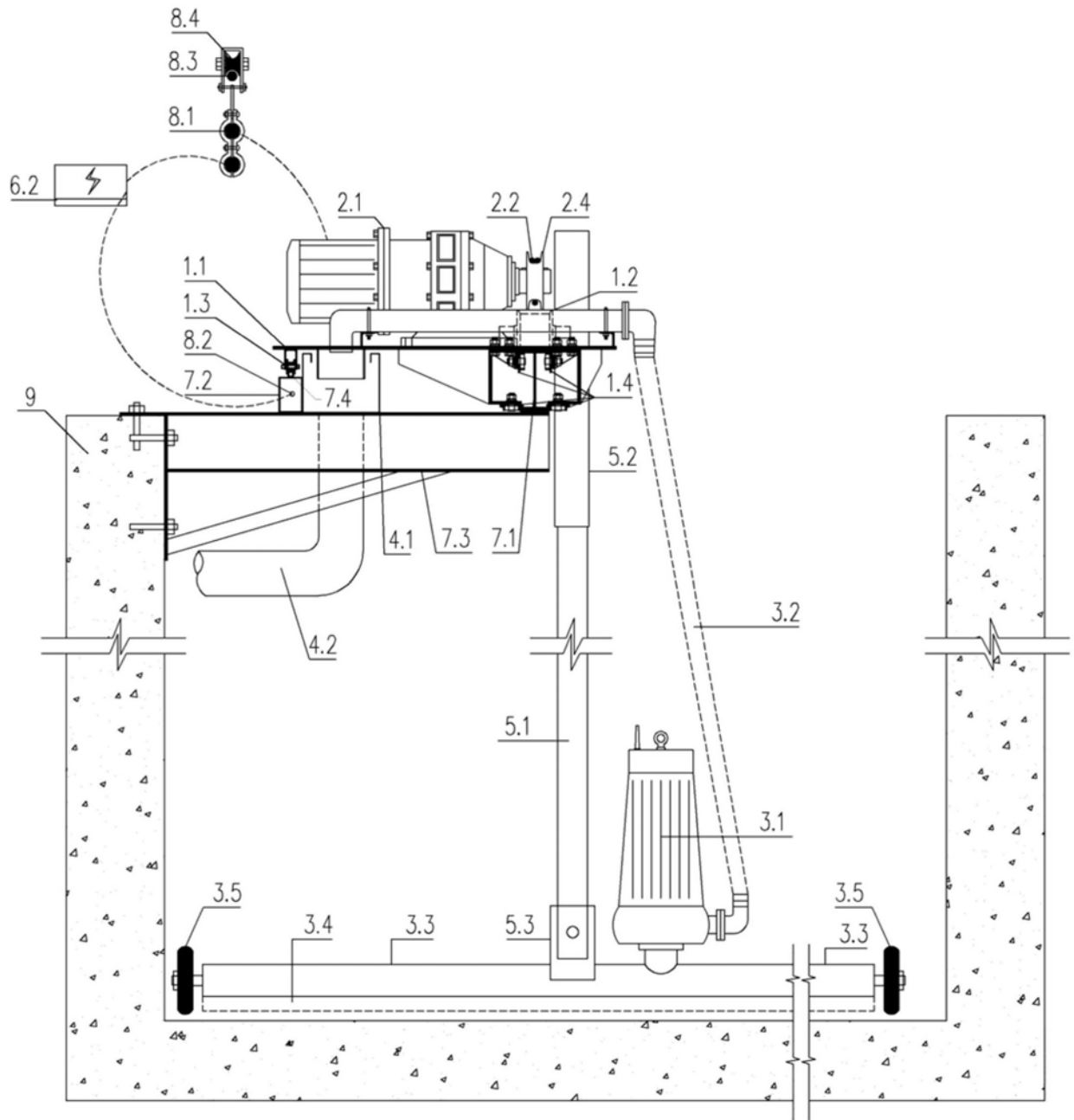


图2

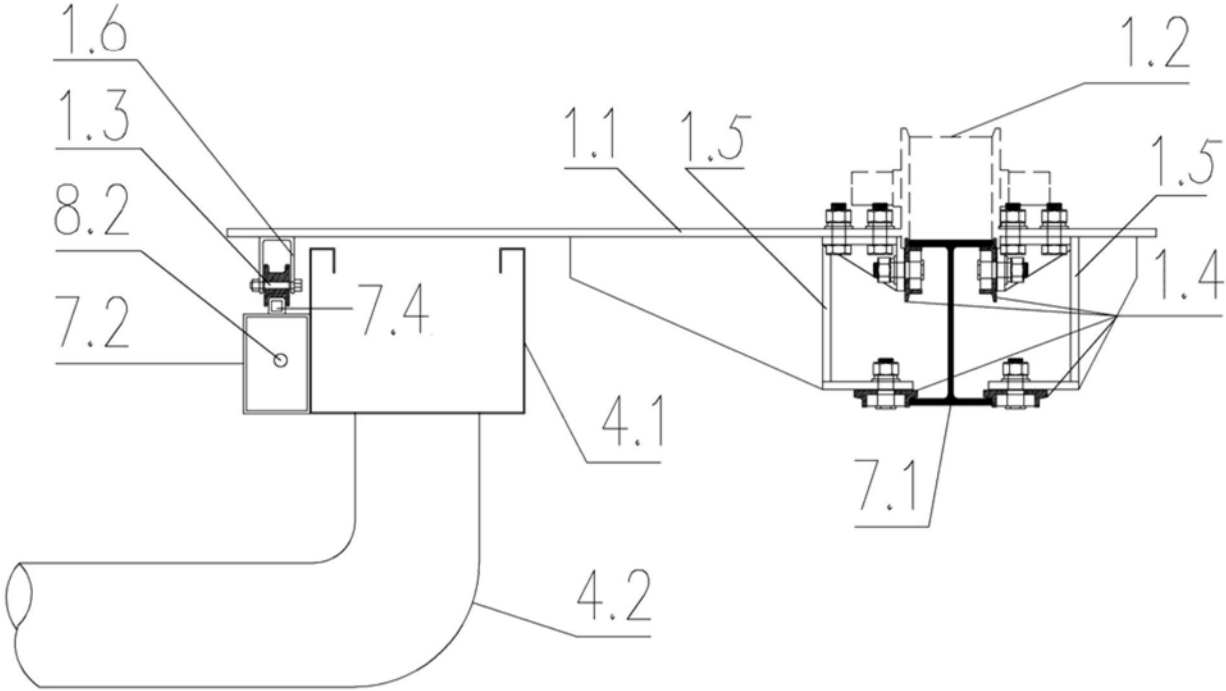


图3