



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203269746 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320304255. 8

(22) 申请日 2013. 05. 29

(73) 专利权人 河北嘉诚环境工程有限公司

地址 050031 河北省石家庄市裕华区翟营南
大街 33 号

(72) 发明人 冉慧英 云玉攀 吴江渤 王晓磊
贾建辉 赵一宁

(74) 专利代理机构 石家庄海天知识产权代理有
限公司 13101

代理人 田文其

(51) Int. Cl.

C02F 11/14 (2006. 01)

C02F 11/12 (2006. 01)

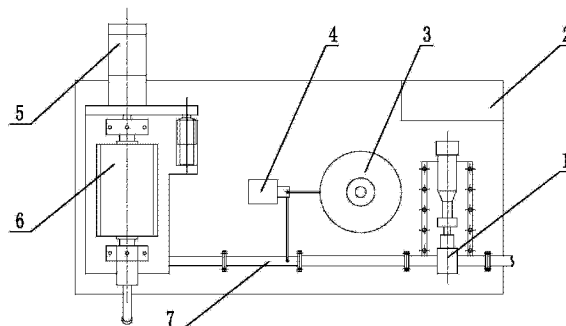
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一体化污泥脱水装置

(57) 摘要

本实用新型属于污泥脱水设备, 特别是指一种一体化污泥脱水装置。包括泵送装置、脱水装置, 泵送装置选用转子泵, 脱水装置选用离心脱水机, 转子泵的输入接污泥源, 转子泵的输出通过管道及管道混合器与离心脱水机的入口相连, 离心脱水机的出口连通输送机的入口, 输送机的出口接排放, 药剂添加装置设于管道外且其输出与管道混合器的加药口输入连接。本实用新型解决了现有技术存在的工程量大, 投资费用高等问题。具有设备检修方便、使用范围广、劳动强度小、运行成本低、便于管理等优点。



1. 一体化污泥脱水装置,包括泵送装置、脱水装置,其特征在于泵送装置选用转子泵(1),脱水装置选用离心脱水机,转子泵(1)的输入接污泥源,转子泵(1)的输出通过管道及管道混合器(7)与离心脱水机(6)的入口相连,离心脱水机(6)的出口连通输送机(5)的入口,输送机(5)的出口接排放,药剂添加装置设于管道外且其输出与管道混合器(7)的加药口输入连接。

2. 根据权利要求1所述的一体化污泥脱水装置,其特征在于还包括一电控柜(2),该电控柜(2)分别与转子泵(1)、离心脱水机(6)、输送机(5)、加药罐(3)、计量泵(4)、管道混合器(7)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一体化污泥脱水装置,其特征在于药剂添加装置包括加药罐(3)、计量泵(4),加药罐(3)通过计量泵(4)接管道混合器(7)的加药口输入。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一体化污泥脱水装置,其特征在于所述的转子泵(1)、离心脱水机(6)、输送机(5)、加药罐(3)、计量泵(4)、管道混合器(7)及电控柜(2)置于一轮式车架上。

5. 根据权利要求4所述的一体化污泥脱水装置,其特征在于所述的轮式车架的一侧设有供人力牵引的握持构件或与动力牵引装置相连的连接构件。

一体化污泥脱水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污泥脱水设备,特别是指一种一体化污泥脱水装置。

背景技术

[0002] 城镇污水处理中会产生大量污泥,需要定期排泥处理,如初沉池、二沉池等的污泥等。剩余污泥含水率较高,一般为 99% 左右,需经过脱水处理,而后进行再处理,已达到污泥的资源化、减量化、无害化处理。传统的剩余污泥脱水流程为:浓缩池—污泥泵—污泥调理—脱水设备—外运处理。实际运行中,由于处理工艺较为复杂,系统构筑物单元较多,占地面积大,操作繁琐,由于污泥含有一定粒径的颗粒物,很容易造成污泥泵的磨损、损害,当固体颗粒物较大时,极易发生堵塞,造成系统停运。传统污泥处理,污泥泵没有吸程,要求污泥浓缩池有较高水位,或者需要在构筑物以外设计污泥井将泵置于泵坑,便于脱水过程中污泥的泵送,以上两种方案工程量大,投资费用高,并且由于污泥井空间狭小,对污泥泵检修造成极大困难和不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于操作、带有吸程污泥泵、结构紧凑的一体化污泥脱水装置。

[0004] 本实用新型的整体技术构思是:

[0005] 一体化污泥脱水装置,包括泵送装置、脱水装置,泵送装置选用转子泵,脱水装置选用离心脱水机,转子泵的输入接污泥源,转子泵的输出通过管道及管道混合器与离心脱水机的入口相连,离心脱水机的出口连通输送机的入口,输送机的出口接排放,药剂添加装置设于管道外且其输出与管道混合器的加药口输入连接。

[0006] 其中输送机可以选用包括但不限于带式输送机、螺旋输送机等多种现有设备。

[0007] 本实用新型的具体技术构思还有:

[0008] 为便于实现自动化控制,进而提高设备的自动化程度,优选且较为常见的技术方案是,还包括一电控柜,该电控柜分别与转子泵、离心脱水机、输送机、加药罐、计量泵电连接。

[0009] 药剂添加装置包括加药罐、计量泵,加药罐通过计量泵接管道混合器的加药口的输入。

[0010] 为便于实现本装置的移动作业,同时满足结构设计更加紧凑的需要,优选的技术方案是,转子泵、离心脱水机、输送机、加药罐、计量泵、管道混合器及电控柜置于一轮式车架上。

[0011] 为便于实现轮式车架由人力或外部动力牵引驱动,优选的技术方案是,所述的轮式车架的一侧设有供人力牵引的握持构件或与动力牵引装置相连的连接构件。

[0012] 本实用新型是这样工作的:

[0013] 污泥经转子泵进入管道,加药泵中的药物(絮凝剂,下同)在计量泵的作用下进入

管道混合器,药物在管道混合器作用下与管道中的污泥充分反应后进入离心脱水机,污泥经离心脱水机的脱水处理后输出到输送机后接排放。

[0014] 本实用新型所取得的技术进步在于:

[0015] 1、结构采用转子泵,由于转子泵吸程大,可在任意水位条件下吸取污泥,克服了传统污泥泵无吸程、对进水水位要求高等问题,可消除配套污泥井的设置,设备检修维护方便。

[0016] 2. 转子泵耐磨损,能通过较大的颗粒物,不易发生堵塞;可以使用机油或电机驱动,在条件简陋现场,电源使用受限制情况下,可使用机油驱动,节约电能,使用范围宽泛。

[0017] 3、设置离心脱水机,脱水效果好,可在不用或少用絮凝剂的情况下得到高效的脱水效果,极大降低了运行成本;安装操作简单,劳动强度低;整个脱水过程封闭,现场清洁,劳动条件好,无毒气臭味溢出,而且运行中无需清水冲洗。

[0018] 4、一体化污泥脱水装置,采用转子泵、离心机合理布局和搭配,药剂混合采用管道混合器,结构紧凑,占地面积小,灵动性好,水厂污泥脱水设备出问题时可作为应急系统,完成污泥脱水工作。

[0019] 5、可用于小型污水厂的污泥处理,可单独对某个单元(如生化池、沉淀池等)进行污泥处理,无需再进行浓缩工艺,简化了操作,降低了运行经费。

[0020] 6、整体可方便地实现 PLC 自动控制,操作更加简单,易于整体的管理,加快污泥的处理效率,节约了人力物力。

附图说明

[0021] 本实用新型的附图有:

[0022] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0023] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0024] 图 3 是输送机的结构示意图。

[0025] 附图中的标记如下:

[0026] 1、转子泵;2、电控柜;3、加药罐;4、计量泵;5、输送机;6、离心脱水机;7、管道混合器。

具体实施方式

[0027] 附图给出了本实用新型的实施例,以下结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述,但不作为对本实用新型的限定,本实用新型的保护范围以权利要求记载的内容为准,任何依据本说明书作出的等效技术手段替换,均不脱离本实用新型的保护范围。

[0028] 本实施例的整体结构如图示,其中一体化污泥脱水装置,包括泵送装置、脱水装置,泵送装置选用转子泵 1,脱水装置选用离心脱水机,转子泵 1 的输入接污泥源,转子泵 1 的输出通过管道及管道混合器 7 与离心脱水机 6 的入口相连,离心脱水机 6 的出口连通输送机 5 的入口,输送机 5 的出口接排放,药剂添加装置设于管道外且其输出与管道混合器 7 的加药口输入连接。

[0029] 其中输送机选用卧式螺旋输送机。

[0030] 还包括一电控柜 2,该电控柜 2 分别与转子泵 1、离心脱水机 6、输送机 5、加药罐 3、

计量泵 4 电连接。

[0031] 药剂添加装置包括加药罐 3、计量泵 4,加药罐 3 通过计量泵 4 接管道混合器 7 的加药口的输入。

[0032] 转子泵 1、离心脱水机 6、输送机 5、加药罐 3、计量泵 4、管道混合器 7 及电控柜 2 置于一轮式车架上。

[0033] 所述的轮式车架的一侧设有供人力牵引的握持构件或与动力牵引装置相连的连接构件。

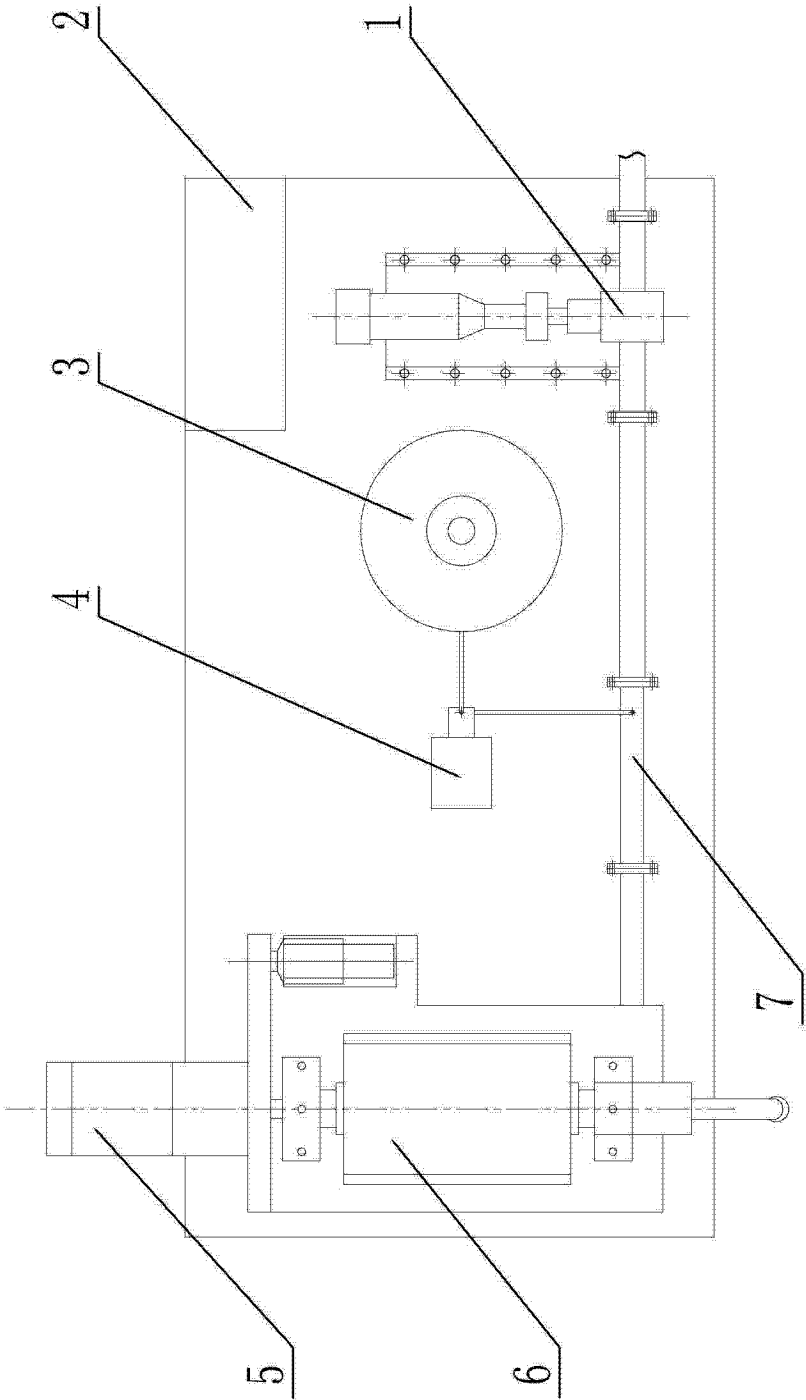


图 1

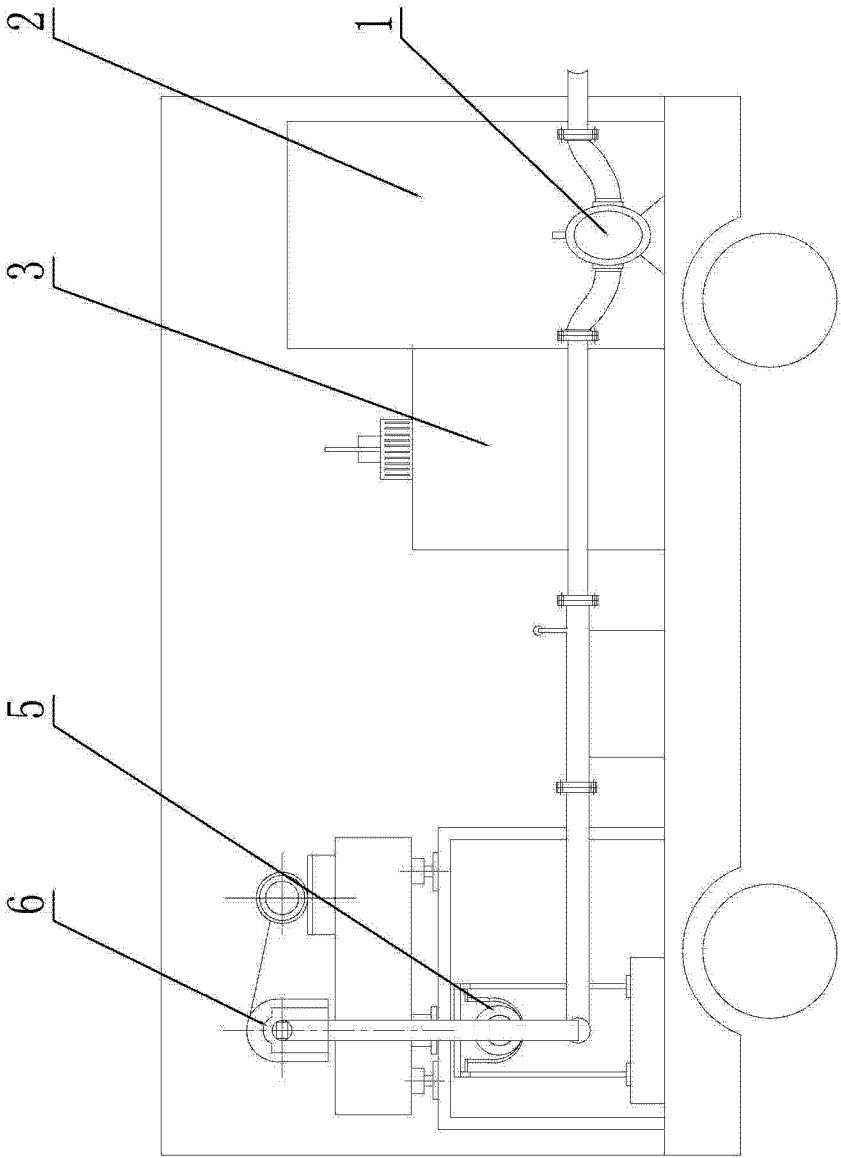


图 2

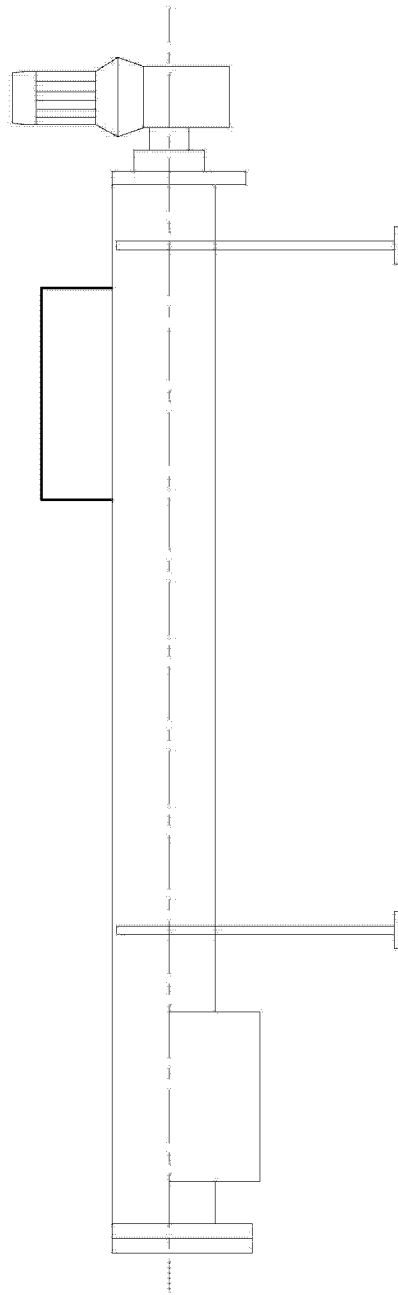


图 3