



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204644100 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520308302. 5

(22) 申请日 2015. 05. 14

(73) 专利权人 西安长庆科技工程有限责任公司
地址 710018 陕西省西安市未央区凤城四路
长庆大厦 B201

(72) 发明人 王国柱 高淑梅 胡建国 郭志强
樊鹏军 单巧丽 杜杰 冯启涛
吴志斌 范婧

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108
代理人 邱志贤

(51) Int. Cl.
C02F 11/12(2006. 01)

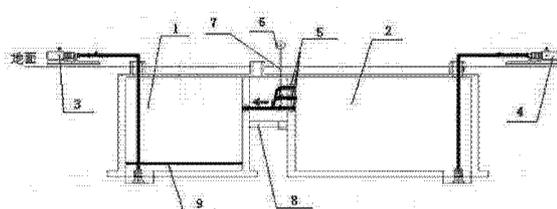
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种污水污泥浓缩池

(57) 摘要

本实用新型属于油田采出水处理领域,具体提供了一种污水污泥浓缩池,包括污水池和污泥池,所述污水池和污泥池之间设置有透明管段,所述污泥池一侧壁上端设置有多组阀门,所述阀门通过管线与污水池连接,所述污水池上方地面上设置有污水泵,所述污泥池上方地面上设置有污泥泵。该污水污泥浓缩池优化了管线的安装,使污水污泥不分开,统一进入污泥池重力浓缩;同时设置不同高度阀门用以回流不同高度的上清液,保证回流水质,确保污泥不二次进入系统内;另外选用转子泵替代现有的离心泵或螺杆泵,解决普遍存在的自吸困难、出力不足及检修困难的问题。



1. 一种污水污泥浓缩池,包括污水池(1)和污泥池(2),其特征在于:所述污水池(1)和污泥池(2)之间设置有透明管段(8),所述污泥池(2)一侧壁上端设置有多个阀门(5),所述阀门通过管线与污水池(1)连接,所述污水池(1)上方地面上设置有污水泵(3),所述污泥池(2)上方地面上设置有污泥泵(4)。

2. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述污水泵(3)和污泥泵(4)均采用工业转子泵。

3. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述污水泵(3)高出污水池(1)池底4.0-4.5m。

4. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述污泥泵(4)高出污泥池(2)池底4.0-4.5m。

5. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述阀门(5)设置于地下0.5m至2.0m之间。

6. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述多个阀门(5)之间均匀分布设置或不均匀分布设置。

7. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述阀门(5)上设置有阀门手轮(6)和阀门操作杆(7)。

8. 如权利要求7所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述阀门(5)的阀门手轮(6)通过阀门操作杆(7)加长的方式设置在地面上0.7-1.2m处。

9. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述污水池(1)内设置有伴热管线(9),该伴热管线(9)在污水池(1)池壁上环绕池底一圈,其高度为高出污水池(1)池底0.3-0.5m。

10. 如权利要求1所述的污水污泥浓缩池,其特征在于:所述污泥池(2)内设置有放空管线。

一种污水污泥浓缩池

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田采出水处理领域,具体涉及一种污水污泥浓缩池。

背景技术

[0002] 在国内油田采出水处理领域,大量使用各类污水污泥池用以排泥以及接收重力排水。

[0003] 而经过多年的运行发现,现有的污水污泥池普遍存在以下问题:1)污水污泥二次循环造成系统污染;2)污水污泥池中污泥沉淀效果不理想,污泥中含水率高,需经过多次沉降池处理,工序繁多,造成基础建设投资大,运营成本高;3)现有的污水污泥池中污泥泵多采用离心泵或螺杆泵,而离心泵或螺杆泵不同程度均存在自吸困难,故障检修次数多,出力不足等问题。

[0004] 因此,在对油田采出水进行水处理时需要污泥进行浓缩,降低污泥的含水率,避免污水污泥二次循环造成系统污染。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中上述油田采出水处理存在的不足。

[0006] 为此,本实用新型提供了一种污水污泥浓缩池,包括污水池和污泥池,所述污水池和污泥池之间设置有透明管段,所述污泥池一侧壁上端设置有多个阀门,所述阀门通过管线与污水池连接,所述污水池上方地面上设置有污水泵,所述污泥池上方地面上设置有污泥泵。

[0007] 上述污水泵和污泥泵均采用工业转子泵。

[0008] 上述污水泵高出污水池池底 4.0-4.5m。

[0009] 上述污泥泵高出污泥池池底 4.0-4.5m。

[0010] 上述阀门设置于地下 0.5m 至 2.0m 之间。

[0011] 上述多个阀门之间均匀分布设置或不均匀分布设置。

[0012] 上述阀门上设置有阀门手轮和阀门操作杆。

[0013] 上述阀门的阀门手轮通过阀门操作杆加长的方式设置在地面上 0.7-1.2m 处。

[0014] 上述污水池内设置有伴热管线,该伴热管线在污水池池壁上环绕池底一圈,其高度为高出污水池池底 0.3-0.5m。

[0015] 上述污泥池内设置有放空管线。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] (1) 管线安装优化:无论污水污泥管线均接入污泥池,包括过滤反洗水、罐底排污及其它各类污水污泥统一汇入污泥池重力浓缩,避免了污水污泥二次循环造成系统污染。

[0018] (2) 本实用新型设置多个不同高度阀门用以回流不同高度的上清液,保证回流水质,确保污泥不二次进入系统内。

[0019] (3) 本实用新型中污水泵和污泥泵选用转子泵替代现有的离心泵或螺杆泵,解决

普遍存在的自吸困难、出力不足及检修困难的问题。

[0020] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型污水污泥浓缩池的结构示意图。

[0022] 附图标记说明：1、污水池；2、污泥池；3、污水泵；4、污泥泵；5、阀门；6、阀门手轮；7、阀门操作杆；8、透明管段；9、伴热管线。

具体实施方式

[0023] 实施例 1：

[0024] 为了克服现有技术中污水污泥二次循环造成系统污染，污泥沉淀效果不理想，且污泥泵不同程度存在自吸困难，故障检修次数多，出力不足等问题，本实施例提供了一种如图 1 所示的污水污泥浓缩池，包括污水池 1 和污泥池 2，所述污水池 1 和污泥池 2 之间设置有透明管段 8，所述污泥池 2 一侧壁上端设置有多个阀门 5，所述阀门 5 通过管线与污水池 1 连接，所述污水池 1 上方地面上设置有污水泵 3，所述污泥池 2 上方地面上设置有污泥泵 4。

[0025] 而其中，污水池 1 和污泥池 2 中间以阀门操作室连接，透明管段 8 及污水池 1 和污泥池 2 之间的各管线均设置于该阀门操作室内。

[0026] 该污水污泥浓缩池的工作过程如下：首先，将污水污泥各管线均接入污泥池 2，包括过滤反洗水、罐底排污及其它各类污水污泥统一汇入污泥池 2 中，进行重力浓缩；其次，污泥池 2 中底部浓缩污泥经污泥泵 4 加压输送至污泥脱水系统，而当观察到透明管段 8 中水质相对清亮时，打开污泥池 2 上部的相对应位置的阀门 5，使清亮的上清液自流进入污水池 1，当观测到水质不稳定时保持阀门 5 关闭。

[0027] 另外，上述透明管段 8 的长度为 300mm；上述阀门 5 设置于地下 0.5m 至 2.0m 之间，同时多个阀门 5 之间均匀分布设置或根据运行需要不均匀分布设置，多个不同高度阀门 5 的设置确保了回流水的水质。

[0028] 上述阀门 5 上设置有阀门手轮 6 和阀门操作杆 7，阀门手轮 6 通过阀门操作杆 7 加长的方式设置在地面上 0.7-1.2m 处，以方便现场运行操作。这种方式加大的减轻了阀门开启的工作量。

[0029] 该污水污泥浓缩池优化了管线的安装，无论污水污泥管线均接入污泥池，包括过滤反洗水、罐底排污及其它各类污水污泥统一汇入污泥池重力浓缩，避免了污水污泥二次循环造成系统污染；同时设置多个不同高度阀门用以回流不同高度的上清液，保证回流水的水质，确保污泥不二次进入系统内。

[0030] 实施例 2：

[0031] 在实施例 1 的基础上，所述污水池 1 内设置有伴热管线 9，该伴热管线 9 在污水池 1 池壁上环绕池底一圈，其高度为高出污水池 1 池底 0.3-0.5m，该伴热管线 9 的设置保证了冬季污水泵 3 的运行正常。

[0032] 所述污泥池 2 内设置有放空管线，在污泥泵 4 不适用时将管线及污泥泵 4 泵体中的污水排净，保证冬季不冻。

[0033] 而所述污水泵 3 和污泥泵 4 均采用工业转子泵,利用转子泵对悬浮物的较强适应性以及较好的负压自吸进水性能,解决了现有污泥泵 4 选用离心泵或螺杆泵使用时存在的自吸困难,故障检修次数多,出力不足等问题。

[0034] 所述污水泵 3 高出污水池 1 池底 4.0-4.5m,所述污泥泵 4 高出污泥池 2 池底 4.0-4.5m,将污水泵 3 和污泥泵 4 放置在地面上降低工程施工难度和运行维护工作量。

[0035] 综上所述,本实用新型提供的这种污水污泥浓缩池优化了管线的安装,使污水污泥不分开,统一进入污泥池重力浓缩;同时设置不同高度阀门用以回流不同高度的上清液,保证回流水质,确保污泥不二次进入系统内;另外选用转子泵替代现有的离心泵或螺杆泵,解决普遍存在的自吸困难、出力不足及检修困难的问题。

[0036] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

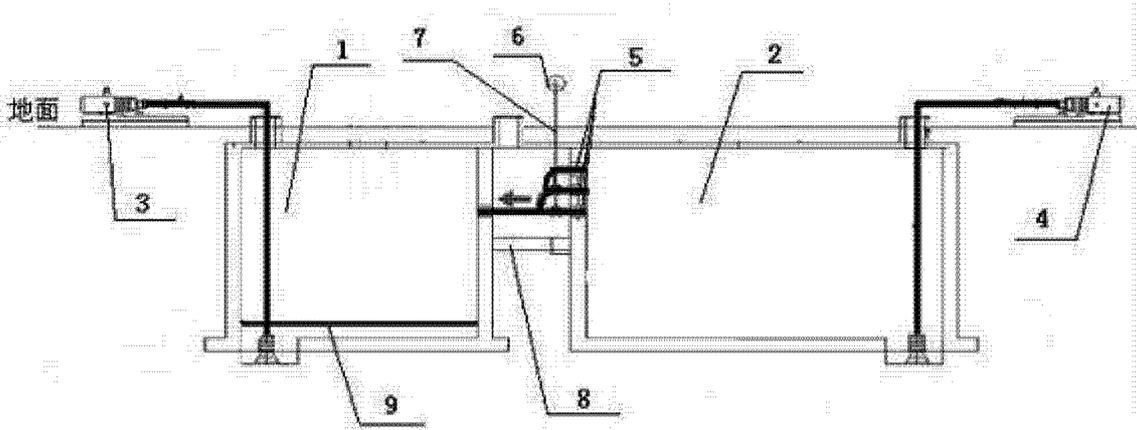


图 1