

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203208740 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320234207. 6

(22) 申请日 2013. 05. 03

(73) 专利权人 智胜化工股份有限公司

地址 366013 福建省三明市永安市坂尾 90 号

(72) 发明人 刘亚冲 林荣露

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006. 01)

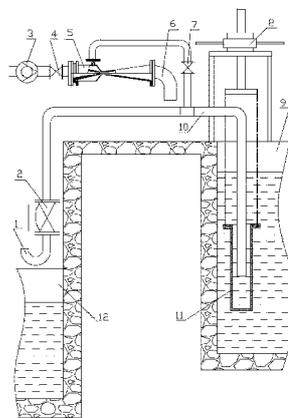
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种污水池无动力清水装置

## (57) 摘要

一种污水池无动力清水装置,包括污水池、清水池、水泵、吸水管、排放管,其特征在于:吸水管呈“门”字形状,其一管口处于污水池水面以下另一管口通过排水阀与U形的排放管连通;吸水管横向管中部三通串接的过流阀另一管口与负压水射器左吸流腔吸流孔连通;负压水射器结构为中部管状体过流腔两端口分别与左吸流腔、右锥形管的小径端固定连接,左吸流腔内设有左锥形管,左锥形管小径端管口与过流腔保有间距,左锥形管与进水阀,水泵排水口串接,右锥形管与泄水管连通;吸水管处于污水池中管段外廓上套有底部有封盖的升降筒,升降筒上端口法兰盘通过三条绳索与螺旋升降绞盘连接。优点在于:以水射器抽真空实施吸水管常态下无动力过流吸清水。



1. 一种污水池无动力清水装置,包括污水池(9)、清水池(12)、水泵(3)、吸水管(10)、排放管,其特征在于:吸水管(10)呈“门”字形状,其一管口处于污水池(9)水面以下,其另一管口通过一个排水阀(2)与一根U形排放管(1)连通,U形排放管(1)出水口处于清水池(12)水面上方且低于污水池(9)水面;吸水管(10)横向管中部串接的三通通过管路与过流阀(7)连通,过流阀(7)另一管口与一个负压水射器(5)左吸流腔吸流孔连通;负压水射器(5)结构为中部管状体过流腔两端口分别与筒状左吸流腔的右底中央孔、右锥形管的小径端固定连接,左吸流腔内设有左锥形管,左锥形管小径端管口与过流腔保有间距,左锥形管通过法兰盘、进水阀(4)与水泵(3)排水口连通,右锥形管通过法兰盘与一根泄水管(6)连通;吸水管(10)处于污水池(9)中的管段外廓上套有升降筒(11),升降筒(11)为一个内径大于吸水管(10)外径的管状体,其底部封盖有筒底、其上端口固定有法兰盘,污水池(9)池边固定一个螺旋升降绞盘(8),螺旋升降绞盘(8)的下盘体与升降筒(11)法兰盘通过三条绳索固定连接,使升降筒(11)呈悬挂状。

## 一种污水池无动力清水装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及排水装置，特别是一种污水池无动力清水装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 工业污水净化装置排出的含量悬浮物的浓污水需定期排入沉淀池中，进行沉降处理，由于浓污水的含水量水率高，需要澄清后将上层大部清水排走，以便留出空间待下次浓性泥水的再次排入，澄清后再取出上层的清水，待下部泥浆积累到一定厚度时再用装置将下层泥浆取走。将上层清水抽走的方式一般采用水泵的方式吸取，但需要动力而耗电。具体结构为：在池边固定一个水泵，水泵入水口通过一根 L 形的吸水管伸入污水池中，水泵排水口连接排放管，排放管出水口处于清水收集池水位上方。

[0005] 一般情况下防止吸走下层泥浆办法是固定吸入口的位置，如果排出泥浆则停止排水，继续延长沉淀时间降低泥浆高度，或及时吸走底部的泥浆。这样的方式控制难度大，沉淀池利用率低效果差。若两池间存在水位差，且排出池高于收集池则可以考虑利用虹吸原理排水。

[0006] 发明内容：

[0007] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处，提供一种污水池无动力清水装置。

[0008] 本实用新型的方案是：包括污水池、清水池、水泵、吸水管、排放管，其特征在于：吸水管呈“门”字形状，其一管口处于污水池水面以下，其另一管口通过一个排水阀与一根 U 形的排放管连通，U 形排放管出水口处于清水池水面上方且低于污水池水面；吸水管横向管中部串接的三通通过管路与过流阀连通，过流阀另一管口与一个负压水射器左吸流腔吸流孔连通；负压水射器结构为中部管状体过流腔两端口分别与筒状左吸流腔的右底中央孔、右锥形管的小径端固定连接，左吸流腔内设有左锥形管，左锥形管小径端管口与过流腔保有间距，左锥形管通过法兰盘、进水阀与水泵排水口连通，右锥形管通过法兰盘与一根泄水管连通；吸水管处于污水池中的管段外廓上套有升降筒，升降筒为一个内径大于吸水管外径的管状体，其底部封盖有筒底、其上端口固定有法兰盘，污水池池边固定一个螺旋升降绞盘，螺旋升降绞盘的下盘体与升降筒法兰盘通过三条绳索固定连接，使升降筒呈悬挂状。

[0009] 本实用新型的优点在于：以水射器抽真空实施吸水管常态下无动力过流吸清水。

[0010] 附图说明：

[0011] 附图为本实用新型结构示意图。

[0012] 具体实施方式：

[0013] 本实用新型包括污水池 9、清水池 12、水泵 3、吸水管 10、排放管，其特征在于：吸水管 10 呈“门”字形状，其一管口处于污水池 9 水面以下，其另一管口通过一个排水阀 2 与一根 U 形排放管 1 连通，U 形排放管 1 出水口处于清水池 12 水面上方且低于污水池 9 水面；吸水管 10 横向管中部串接的三通通过管路与过流阀 7 连通，过流阀 7 另一管口与一个负压水射器 5 左吸流腔吸流孔连通；负压水射器 5 结构为中部管状体过流腔两端口分别与筒状左吸流腔的右底中央孔、右锥形管的小径端固定连接，左吸流腔内设有左锥形管，左锥形管小径端管口与过流腔保有间距，左锥形管通过法兰盘、进水阀 4 与水泵 3 排水口连通，右锥

形管通过法兰盘与一根泄水管 6 连通；吸水管 10 处于污水池 9 中的管段外廓上套有升降筒 11，升降筒 11 为一个内径大于吸水管 10 外径的管状体，其底部封盖有筒底、其上端口固定有法兰盘，污水池 9 池边固定一个螺旋升降绞盘 8，螺旋升降绞盘 8 的下盘体与升降筒 11 法兰盘通过三条绳索固定连接，使升降筒 11 呈悬挂状。

[0014] 螺旋升降绞盘 8 为现有技术，通过转动推杆使主轴螺旋升降，带动主轴下端固定的下盘体升降，从而由三条绳索带动升降筒 11 升降。升降筒 11 始终淹没在污水池 9 中。

[0015] 初次运作时，关闭排水阀 2，打开进水阀 4、过流阀 7、水泵 3，负压水射器 5 为现有常规产品，水泵 3 在负压水射器 5 缩放管中射水，由泄水管 6 高速排出，在上吸流腔产生负压，负压将吸水管中的空气抽走，同时接续抽走吸水管 10 在升降筒 11 内端口的水，当泄水管 6 先排清水后排出混浊物时的瞬间，说明升降筒 11 上端口法兰盘处于清水、污水分界面上，则关闭水泵 3、进水阀 4、过流阀 7，打开排水阀 2，污水池中的清水则被虹吸现象由升降筒 11 上端口法兰盘入口进水经吸水管 10 管段、排水阀 2 从 U 形排放管 1 排出。在初次运作时，若泄水管 6 刚开始就排出污物，那就提升升降筒 11，当泄水管 6 排出清水的瞬间，则为找到清水和污水的分界面，开始虹吸操作。

[0016] 初次运作后，吸水管 10 内不论是否停止放水，还是处于排水状态，管内没有空气，都可作虹吸操作。常态工况下，不需要开水泵 3 抽气，只要升降筒 11 找临界水面，同时进行排水阀 2 启闭动作。

