



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203904082 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201420224228. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 04

(73) 专利权人 陆国席

地址 513021 广东省清远市英德市大站镇侧塘村委会旧楼组

(72) 发明人 陆国席

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限公司 44228

代理人 张志醒

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006. 01)

B01D 36/04 (2006. 01)

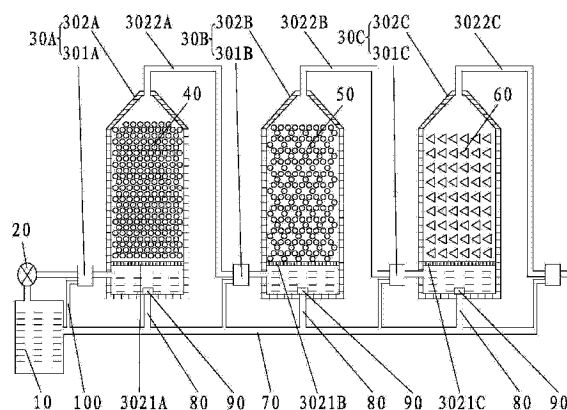
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

高效环保污水处理系统

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效环保污水处理系统;包括主控装置及污水收集池,还包括抽水泵及污水处理装置,抽水泵的进水端设置于污水收集池,污水处理装置包括过滤池及污水处理器;过滤池的进水端与抽水泵相连;污水处理器内设有渗水板,渗水板将污水处理器分隔成上层腔室及下层腔室,上层腔室的顶部连接有一出水管,下层腔室与过滤池相连;本实用新型通过对排放的污水进行多级去污处理,去污效果好,且通过对传统去污池结构的改进,使得杂质沉淀物通过回流管道回流到污水收集池,作后续的循环不间断去污,并采用自动控制的方式来控制抽水泵工作及各个电磁阀的开关,全程无需监管,使得本实用新型去污高效,真正意义上做到环保,能得到有效推广。



1. 一种高效环保污水处理系统,包括主控装置及污水收集池,其特征在于,还包括:  
抽水泵,所述抽水泵的进水端设置于所述污水收集池,且所述抽水泵与所述主控装置信号连接;

污水处理装置,所述污水处理装置包括设有过滤网的过滤池及用以去污的污水处理器;

其中,所述过滤池的进水端通过管道与所述抽水泵相连;所述污水处理器内设有一渗水板,所述渗水板将所述污水处理器分隔成上层腔室及下层腔室,所述上层腔室的顶部连接有一出水管道,所述下层腔室通过一进水管与所述过滤池的出水端相连。

2. 根据权利要求1所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,所述污水处理装置有多个,多个所述污水处理装置相互串联连通。

3. 根据权利要求2所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,所述污水处理装置有三个,包括第一污水处理装置、第二污水处理装置及第三污水处理装置;所述第一污水处理装置包括第一过滤池及第一污水处理器,所述第二污水处理装置包括第二过滤池及第二污水处理器,所述第三污水处理装置包括第三过滤池及第三污水处理器;所述第二过滤池的进水端与所述第一污水处理器的出水管道相连通,所述第三过滤池的进水端与所述第二污水处理器的出水管道相连通。

4. 根据权利要求3所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,所述第一污水处理器的上层腔室装置有粗颗粒石英砂,所述第二污水处理器的上层腔室装置有细颗粒石英砂,所述第三污水处理器的上层腔室装置有活性炭,所述粗颗粒石英砂、细颗粒石英砂及活性炭的直径均大于所述渗水板的渗水孔孔径。

5. 根据权利要求4所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,还包括一回流管道,所述第一污水处理器、第二污水处理器及第三污水处理器的下层腔室分别设有连通所述回流管道的溢水管,且所述回流管道的出水端与所述废水收集池相连通。

6. 根据权利要求5所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,所述第一过滤池、第二过滤池及第三过滤池还分别设有连通所述回流管道的杂质排泄管。

7. 根据权利要求6所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,每个所述溢水管的进水端及杂质排泄管的进水端还分别设有电磁阀,每个所述电磁阀分别与所述主控装置信号连接。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的高效环保污水处理系统,其特征在于,所述渗水板为不锈钢材质。

## 高效环保污水处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域，具体地讲，涉及一种高效环保污水处理系统。

### 背景技术

[0002] 传统的污水处理系统，一般只设有一级污水处理池及与其相连接的二级污水处理池，且传统的污水处理池，污水一般均是上进下出，且部分杂质沉淀物也会随同管道从排水口排出，使得污水去污不彻底，且排水管道也容易因杂质沉淀物而阻塞，达不到良好的去污效果，不能从真正意义上做到有效去污而达到环保的目的。

[0003] 尤其对于矿山开采作业，所产生的污水比较浑浊，且杂质沉淀物比较多，现有技术中，也没有一套很好的去污系统来对矿山污水等进行有效处理，基如此，设计出一款实用性强、操作简单、方便快捷、且去污高效、环保的一套污水处理系统，则是非常有必要的，必然具有很好的市场推广价值及应用价值。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术之不足而提供一种高效环保污水处理系统。

[0005] 本实用新型解决现有技术问题所采用的技术方案是：一种高效环保污水处理系统，包括主控装置及污水收集池，其改进在于，还包括：

[0006] 抽水泵，所述抽水泵的进水端设置于所述污水收集池，且所述抽水泵与所述主控装置信号连接；

[0007] 污水处理装置，所述污水处理装置包括设有过滤网的过滤池及用以去污的污水处理器；

[0008] 其中，所述过滤池的进水端通过管道与所述抽水泵相连；所述污水处理器内设有一渗水板，所述渗水板将所述污水处理器分隔成上层腔室及下层腔室，所述上层腔室的顶部连接有一出水管，所述下层腔室通过一进水管与所述过滤池的出水端相连。

[0009] 下面对以上技术方案作进一步阐述：

[0010] 优选地，所述污水处理装置有多个，多个所述污水处理装置相互串联连通。

[0011] 优选地，所述污水处理装置有三个，包括第一污水处理装置、第二污水处理装置及第三污水处理装置；所述第一污水处理装置包括第一过滤池及第一污水处理器，所述第二污水处理装置包括第二过滤池及第二污水处理器，所述第三污水处理装置包括第三过滤池及第三污水处理器；所述第二过滤池的进水端与所述第一污水处理器的出水管道相连通，所述第三过滤池的进水端与所述第二污水处理器的出水管道相连通。

[0012] 优选地，所述第一污水处理器的上层腔室装置有粗颗粒石英砂，所述第二污水处理器的上层腔室装置有细颗粒石英砂，所述第三污水处理器的上层腔室装置有活性炭，所述粗颗粒石英砂、细颗粒石英砂及活性炭的直径均大于所述渗水板的渗水孔孔径。

[0013] 优选地,还包括一回流管道,所述第一污水处理器、第二污水处理器及第三污水处理器的下层腔室分别设有连通所述回流管道的溢水管,且所述回流管道的出水端与所述废水收集池相连通。

[0014] 优选地,所述第一过滤池、第二过滤池及第三过滤池还分别设有连通所述回流管道的杂质排泄管。

[0015] 优选地,每个所述溢水管的进水端及杂质排泄管的进水端还分别设有电磁阀,每个所述电磁阀分别与所述主控装置信号连接。

[0016] 优选地,所述渗水板为不锈钢材质。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 其一、本实用新型所提供的一种高效环保污水处理系统,通过对传统的污水处理池的去污方式加以改进,采用逆向思维,使得各级污水处理器里的水均是下进上出,各级污水处理器里的杂质等始终因重力而沉淀于污水处理器的下方,再通过主控装置的控制,各个电磁阀按照时间先后等周期性打开,沉淀于污水处理器的下方的污水再通过溢水管溢流到回流管道回放到废水收集池作进一步的循环再去污,进而,本实用新型能达到更好去污效果,并达到去污后将干净的水排放出去的目的。

[0019] 其二、本实用新型所提供的一种高效环保污水处理系统,在具体实施时,设有三级污水处理装置,并且采用石英砂及活性炭作为填料,用以对从所述污水收集池排放的污水进行多级去污处理,使得从最后的出水管道排出的水无杂质,大幅度减少对环境的污染。

[0020] 其三、本实用新型在具体实施时,所设有的回流管道,使得从第一过滤池、第二过滤池、第三过滤池处过滤掉的杂质及残留在第一污水处理器、第二污水处理器及第三污水处理器的污水通过回流管道回流到污水收集池,且整个去污过程均是通过主控装置的自动控制来完成各个电磁阀打开与关闭的周期,再通过主控装置控制抽水机进行循环不间断的去污排放作业,使得从最后的出水管道排出的水清澈干净,也使得本实用新型去污能力强,从真正意义上做到环保。

[0021] 其四、本实施例中,通过所述主控装置的控制,来设定抽水泵抽水的工作周期及各个电磁阀开关的周期,来使得污水在设定的时间间断性去污及间断性回流,全过程无需人工监管,只需人工不定时的清除废水收集池的可视杂物即可,从而,本实用新型操作简单,方便快捷,也使得本实用新型会非常的受欢迎,必然具有很好的市场价值,能得到有效推广及广泛应用。

#### 附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例中,所述污水处理装置的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型高效环保污水处理系统的整体结构示意图;

[0024] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

[0025] 图中,废水收集池10;抽水泵20;污水处理装置30;过滤池301;污水处理器302;渗水板3021;出水管道3022;第一污水处理装置30A;第一过滤池301A;第一污水处理器302A;第一渗水板3021A;第一出水管道3022A;第二污水处理装置30B;第二过滤池301B;第二污水处理器302B;第二渗水板3021B;第二出水管道3022B;第三污水处理装置30B;第三过滤池301C;第三污水处理器302C;第三渗水板3021C;第三出水管道3022C;粗石英砂

40 ;细石英砂 50 ;活性炭 60 ;回流管道 70 ;溢水管 80 ;电磁阀 90 ;杂质排泄管 100 ;

### 具体实施方式

[0026] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本实用新型的技术方案,以便更清楚、直观地理解本实用新型的发明实质。

[0027] 图1是本实用新型实施例中,所述污水处理装置的结构示意图;图2是本实用新型一种高效环保污水处理系统的整体结构示意图;

[0028] 结合图1及图2所示,本实用新型所提供的一种高效环保污水处理系统,主要应用于对开采矿山等地所产生的污水进行去污处理,使得排放出的水清澈干净无杂质,以避免对环境造成污染;

[0029] 具体来说,本实用新型包括主控装置及污水收集池10,本实用新型的改进在于,它还包括:

[0030] 抽水泵20,所述抽水泵20的进水端设置于所述污水收集池10,且所述抽水泵20与所述主控装置信号连接;

[0031] 污水处理装置30,所述污水处理装置30包括设有过滤网的过滤池301及用以去污的污水处理器302;

[0032] 其中,所述过滤池301的进水端通过管道与所述抽水泵20相连;所述污水处理器302内设有一渗水板3021,所述渗水板3021将所述污水处理器302分隔成上层腔室及下层腔室,所述上层腔室的顶部连接有一出水管道3022,所述下层腔室通过一进水管与所述过滤池301的出水端相连。

[0033] 为使得去污效果更好,所述污水处理装置30有多个,多个所述污水处理装置30相互串联连通。且本实用新型在具体实施时,所述污水处理装置30有三个,包括第一污水处理装置30A、第二污水处理装置30B及第三污水处理装置30C;所述第一污水处理装置30A包括第一过滤池301A及第一污水处理器302A,所述第二污水处理装置30B包括第二过滤池301B及第二污水处理器302B,所述第三污水处理装置30C包括第三过滤池301C及第三污水处理器302C;所述第二过滤池301B的进水端与所述第一污水处理器30A的出水管道3022A相连通,所述第三过滤池30C的进水端与所述第二污水处理器30B的出水管道3022B相连通。

[0034] 在具体实施时,本实施例中,所述第一污水处理器302A的上层腔室装置有粗颗粒石英砂40,所述第二污水处理器302B的上层腔室装置有细颗粒石英砂50,所述第三污水处理器302C的上层腔室装置有活性炭60,所述粗颗粒石英砂40、细颗粒石英砂50及活性炭60的直径分别大于所述渗水板3021A、3021B、3021C的渗水孔孔径,从而,本实用新型做到使得污水从下往上排放,而位于渗水板3021A、3021B、3021C上端的去污填料则不能向下流放。

[0035] 作为较佳方案,本实用新型还包括一回流管道70,所述第一污水处理器30A、第二污水处理器30B及第三污水处理器30C的下层腔室分别设有连通所述回流管道70的溢水管80,且所述回流管道70的出水端与所述废水收集池10相连通。

[0036] 进一步的,本实施例中,所述第一过滤池301A、第二过滤池301B及第三过滤池301C还分别设有连通所述回流管道70的杂质排泄管100;且每个所述溢水管80的进水端

及杂质排泄管 100 的进水端还分别设有电磁阀 90, 每个所述电磁阀 90 分别与所述主控装置信号连接。

[0037] 如此, 本实用新型通过对传统的污水处理池的去污方式加以改进, 采用逆向思维, 使得各级污水处理器 302 里的水均是下进上出, 各级污水处理器 302 里的杂质等始终因重力而沉淀于污水处理器的下方, 再通过主控装置的控制, 各个电磁阀 90 按照时间先后等周期性打开, 沉淀于污水处理器 302 的下方的污水再通过溢水管 80 溢流到回流管道 70 回放至废水收集池 10 作进一步的循环再去污, 进而, 本实用新型能达到更好去污效果, 并达到去污后将干净的水排放出去的目的。

[0038] 藉此, 本实用新型通过设有三级污水处理装置, 并且采用石英砂及活性炭作为填料, 用以对从所述污水收集池 10 排放的污水进行多级去污处理, 因粗石英砂 40 及细石英砂 50 能做到很好的水过滤的作用, 且活性炭 60 的吸附性强, 使得从最后的出水管道 302C 排出的水无杂质, 大幅度减少对环境的污染; 且通过设有回流管道 70, 使得从第一过滤池 301A、第二过滤池 301B、第三过滤池 301C 处过滤掉的杂质及残留在第一污水处理器 302A、第二污水处理器 302B 及第三污水处理器 302C 的污水通过回流管道 70 回流至污水收集池 10, 且整个去污过程均是通过主控装置的自动控制来完成各个电磁阀 90 的开关周期, 进而再通过主控装置控制抽水机 20, 进行循环不间断的去污排放作业, 使得从最后的出水管道 302C 排出的水清澈干净, 也使得本实用新型去污能力强, 从真正意义上做到环保。

[0039] 需要说明的是, 通过所述主控装置的控制, 来设定水泵 20 抽水的工作周期及各个电磁阀 90 开关的周期, 来使得污水在设定的时间间断性去污及间断性回流, 全过程无需人工监管, 只需人工不定时的清除废水收集池的可视杂物即可, 从而, 本实用新型操作简单, 方便快捷;

[0040] 需要强调的是, 因粗石英砂 40、粗石英砂 50 及活性炭 60 的量比较多, 需要很好的去支撑, 本实施例中, 所述渗水板 3021A、3021B、3021C 采用不锈钢材质, 使得坚固耐用, 使用寿命长。

[0041] 综上所述, 本实用新型高效环保污水处理系统, 通过对排放的污水进行多级去污处理, 去污效果好, 且通过对传统去污池结构的改进, 全方位使得杂质沉淀物等通过回流管道 70 回流至污水收集池 10, 作后续的循环不间断去污, 且采用自动控制的方式来控制水泵 20 工作及各个电磁阀 90 的开关, 全程不需要人工监管, 使得本实用新型去污高效, 去污能力强, 且操作简单、其不仅应用于对矿山开采所产生的污水进行去污处理, 还可应用于其他相关污水的去污作业, 且所述污水处理装置 30 可根据需要, 设定多级相连, 多个污水处理器 302 的上层腔室也可根据需要, 来放置其他的去污填料, 如放置除臭剂、杀菌剂等, 使得本实用新型实用性强, 会非常的受欢迎, 必然具有很好的市场价值, 能得到有效推广及广泛应用。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例, 并非因此限制本实用新型的专利范围, 凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

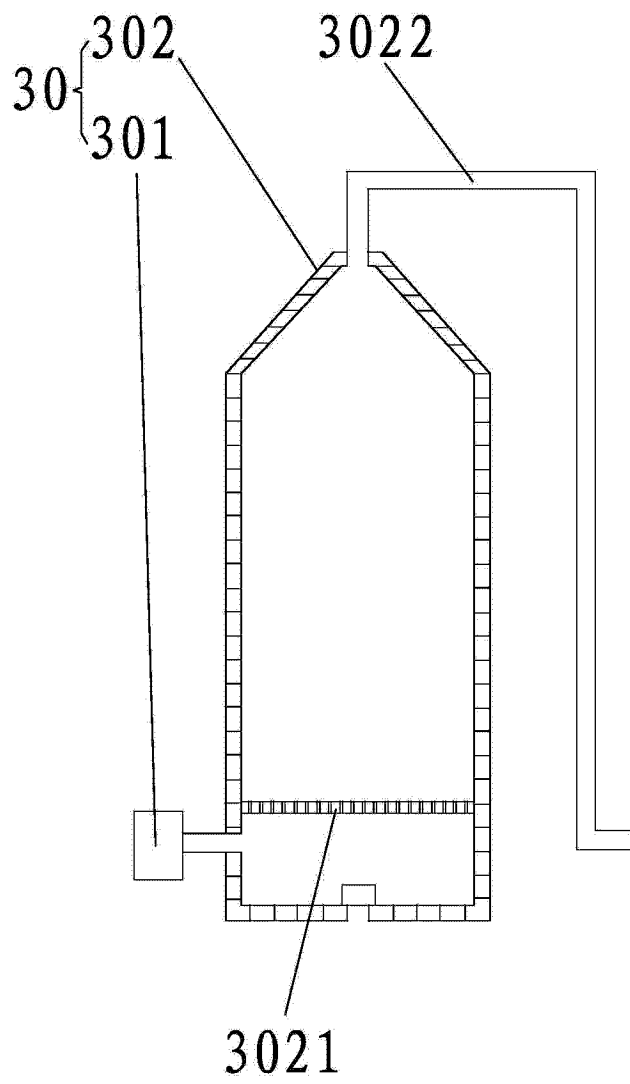


图 1

