(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206138849 U
(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201620941596.X

(22)申请日 2016.08.25

(73)专利权人 广州康普顿至高建材有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石楼镇岳溪村松岗工业区

(72)发明人 林育辉

(74)专利代理机构 广州番禺容大专利代理事务所(普通合伙) 44326
代理人 刘新年

(51)Int.Cl.
*B01D 35/00*(2006.01)

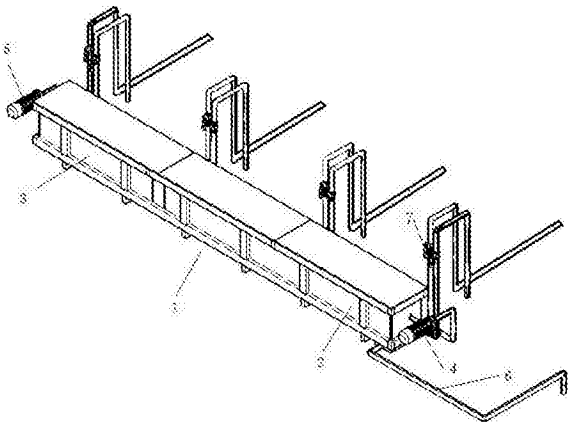
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种循环过滤装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种循环过滤装置，包括一个过滤装置主体、污水泵、污水管路、净水泵、净水管路和排污管路；过滤装置主体的内部沿着入水口至出水口方向排列设有至少一个过滤处理池，且在过滤装置主体的出口设有一个净水蓄水池；污水管路包括一条污水中央管和至少一条污水支管；净水管路包括一条净水中央管和与污水支管数量相等的净水支管；过滤装置主体的入水口侧方还设有一个排污口，排污管路连接于排污口，排污管上设有用于控制开闭的阀门。本实用新型采用单个过滤装置可分别对应循环过滤多个水源。



CN 206138849 U

1.一种循环过滤装置，其特征在于：包括一个过滤装置主体、污水泵、污水管路、净水泵、净水管路和排污管路；过滤装置主体的内部沿着入水口至出水口方向排列设有至少一个过滤处理池，且在过滤装置主体的出口设有一个净水蓄水池；污水管路包括一条污水中央管和至少一条污水支管，污水中央管直接与过滤装置主体的入水口相连，且污水泵连接安装于污水中央管之上，污水支管排列连接于污水中央管上，污水支管之间相互并联；净水管路包括一条净水中央管和与污水支管数量相等的净水支管；净水中央管直接与过滤装置主体的出水口相连，且净水泵连接安装于净水中央管之上；净水支管排列连接于净水中央管上，净水支管之间相互并联；过滤装置主体的入水口侧方还设有一个排污口，排污管路连接于排污口，排污管上设有用于控制开闭的阀门。

2.根据权利要求1所述的循环过滤装置，其特征在于：所述污水支管及净水支管上独立设有用于控制开闭的阀门。

3.根据权利要求1所述的循环过滤装置，其特征在于：所述净水支管并排设于污水支管的侧方，每条净水支管与并排的每条污水支管组成一组。

4.根据权利要求1所述的循环过滤装置，其特征在于：所述与污水管路直接连通的过滤处理池内设有第一浮漂开关，第一浮漂开关与污水泵电连接。

5.根据权利要求1所述的循环过滤装置，其特征在于：所述净水蓄水池内设有第二浮漂开关，第二浮漂开关与净水泵电连接。

6.根据权利要求1所述的循环过滤装置，其特征在于：所述污水支管包括一个向外延伸的污水抽吸部；污水抽吸部的管身顶面沿着延伸方向排列设有吸水口。

7.根据权利要求6所述的循环过滤装置，其特征在于：所述吸水 口的排列方向自靠近污水中央管一侧向远离污水中央管一侧排列，各个吸水口的口径顺着排列方向逐个扩大。

# 一种循环过滤装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体过滤设备领域，具体涉及一种循环过滤装置。

## 背景技术

[0002] 工业生产中一般都需要特定的工序来进行产品清洗，产品的清洗离不开水或溶液的喷淋和浸泡。

[0003] 经过产品清洗工序的水或溶液固然已经被一定程度地污染，需要进行水体过滤处理方能继续使用。现有技术中的过滤装置基本只能对单独的水源进行过滤处理，一旦工业清洗中包含多个不同的清洗工序，多个水源都需要独立设置一个过滤装置，显然增加了设备的复杂性，增加了整体的成本。

[0004] 不难看出，现有技术还存在一定的缺陷。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种循环过滤装置，单个过滤装置可分别对应循环过滤多个水源。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种循环过滤装置，包括一个过滤装置主体、污水泵、污水管路、净水泵、净水管路和排污管路；过滤装置主体的内部沿着入水口至出水口方向排列设有至少一个过滤处理池，且在过滤装置主体的出口设有一个净水蓄水池；污水管路包括一条污水中央管和至少一条污水支管，污水中央管直接与过滤装置主体的入水口相连，且污水泵连接安装于污水中央管之上，污水支管排列连接于污水中央管上，污水支管之间相互并联；净水管路包括一条净水中央管和与污水支管数量相等的净水支管；净水中央管直接与过滤装置主体的出水口相连，且净水泵连接安装于净水中央管之上；净水支管排列连接于净水中央管上，净水支管之间相互并联；过滤装置主体的入水口侧方还设有一个排污口，排污管路连接于排污口，排污管上设有用于控制开闭的阀门。

[0008] 进一步的，所述污水支管及净水支管上独立设有用于控制开闭的阀门。

[0009] 进一步的，所述净水支管并排设于污水支管的侧方，每条净水支管与并排的每条污水支管组成一组。

[0010] 进一步的，所述与污水管路直接连通的过滤处理池内设有第一浮漂开关，第一浮漂开关与污水泵电连接。

[0011] 进一步的，所述净水蓄水池内设有第二浮漂开关，第二浮漂开关与净水泵电连接。

[0012] 进一步的，所述污水支管包括一个向外延伸的污水抽吸部；污水抽吸部的管身顶面沿着延伸方向排列设有吸水口。

[0013] 进一步的，所述吸水口的排列方向自靠近污水中央管一侧向远离污水中央管一侧排列，各个吸水口的口径顺着排列方向逐个扩大。

[0014] 本实用新型所提供的一种循环过滤装置，具有以下优点：

[0015] 每条污水支管和净水支管对应能够对一个独立水源进行循环过滤处理，单个过滤装置即可对多个水源实施过滤，大幅降低设备复杂性，压缩设备成本；

[0016] 每条污水支管和净水支管独立设置阀门，可独立控制每个水源的通断；

[0017] 第一浮漂开关及第二浮漂开关能够自动控制水循环的平衡，实现无人化看护。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以 根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的一种循环过滤装置的整体结构示意图。

[0020] 图2为图1的背侧整体结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、过滤装置主体 2、过滤处理池

[0023] 3、净水蓄水池 4、污水泵

[0024] 5、净水泵 6、排污管

[0025] 7、阀门 8、污水中央管

[0026] 9、污水支管 10、净水中央管

[0027] 11、净水支管 12、污水抽吸部

[0028] 13、吸水口

## 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例和附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。需要说明的是，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅图1至图2，本实施例公开了一种循环过滤装置，包括一个过滤装置主体1、污水泵4、污水管路、净水泵5、净水管路和排污管6路；过滤装置主体1的内部沿着入水口至出水口方向排列设有至少一个过滤处理池2，且在过滤装置主体1的出口设有一个净水蓄水池3；污水管路包括一条污水中央管8和至少一条污水支管9，污水中央管8直接与过滤装置主体1的入水口相连，且污水泵4连接安装于污水中央管8之上，污水支管9排列连接于污水中央管8上，污水支管9之 间相互并联；净水管路包括一条净水中央管10和与污水支管9数量相等的净水支管11；净水中央管10直接与过滤装置主体1的出水口相连，且净水泵5连接安装于净水中央管10之上；净水支管11排列连接于净水中央管10上，净水支管11之间相互并联；过滤装置主体1的入水口侧方还设有一个排污口，排污管6路连接于排污口，排污管6上设有用于控制开闭的阀门7。

[0032] 现有技术的常规设计，都是每个水源独立安装一个过滤装置来独立完成净水过滤

处理，这种架构集成程度低，安装多台过滤装置的成本非常昂贵，无疑造成了极大的资源浪费。

[0033] 而本实用新型则通过单个过滤装置主体1，采取中央集成的架构，多个水源可分别通过独立的污水支管9和净水支管11与过滤装置主体1连通，那么多个水源就能够独立与过滤装置主体1形成水体循环。

[0034] 水源处受到一定污染的水由污水泵4通过污水管路抽入过滤装置主体1内。过滤装置主体1内部设有多个过滤处理池2，分别用于进行多个过滤工序，如过滤泥沙和颗粒污染物、去除重金属、清洗液的中和等等，具体的过滤工序内容、次序及数量可以根据不同的工业需求来制定，在此不作赘述。过滤完成后的水最终流入净水蓄水池3储存，等待净水泵5将其通过净水管路重新输送到水源处。而过滤处理池2中的污染物则通过排污管6路排出另作处理，排污可手动操作排污管6路上的阀门7进行控制。

[0035] 作为进一步的优选，所述污水支管9及净水支管11上独立设有用于控制开闭的阀门7。通过开闭相应的阀门7即可独立开启或关闭每个水源的水循环。鉴于不同水源的水体特性可能不同，一般一次只独立开启一个水源的水循环，避免水体处理的相互干扰。所述阀门7不限于手动阀门7或电控阀门7。

[0036] 作为优选，所述净水支管11并排设于污水支管9的侧方，每条净水支管11与并排的每条污水支管9组成一组，共同连接于一个外部的 水源。

[0037] 作为优选，所述与污水管路直接连通的过滤处理池2内设有第一浮漂开关，第一浮漂开关与污水泵4电连接。所述净水蓄水池3内设有第二浮漂开关，第二浮漂开关与净水泵5电连接。第一浮漂开关和第二浮漂开关的安装高度可根据需要进行设计。当过滤处理池2的水位上升到一定高度，第一浮漂开关在水的浮力作用下被触发，控制污水泵4停止运作。当过滤处理池2中的水位下降，第一浮漂开关又会产生感应，使污水泵4重新开启。水注入过滤处理池2后会逐级流动过滤，最后流入净水蓄水池3。由于过滤需要一定的时间，水刚注入过滤处理池2时水位会高于净水蓄水池3的水位。待过滤处理池2中的水滤向净水蓄水池3后，过滤处理池2的水位就会相应下降。当净水蓄水池3中的水位上升到一定高度，第二浮漂开关被触发，控制净水泵5开启对外输出净水。当净水蓄水池3的水位下降，第二浮漂开关又会产生感应，停止净水泵5暂停向外部水源供水。因此过滤装置主体1内的水位会在水循环过程中不断经历水位的升高与下降，在第一浮漂开关和第二浮漂开关的作用下，可以实现水循环过滤的无人化看护。

[0038] 作为优选，所述污水支管9包括一个向外延伸的污水抽吸部12；污水抽吸部12的管身顶面沿着延伸方向排列设有吸水口13。；污水抽吸部12的管身顶面沿着延伸方向排列设有吸水口13。进一步的，所述吸水口13的排列方向自靠近污水中央管8一侧向远离污水中央管8一侧排列，各个吸水口13的口径顺着排列方向逐个扩大。

[0039] 由于污水支管9的作用是抽吸带有污染物的污水，污染物一般是平均分布在整个水源的底部的，所以优选设置向外延伸的污水抽吸部12来配合均匀抽取污染物。同时，对于排列在污水抽吸部12的吸水口13而言，远离污水中央管8的吸水口13负压作用已经受到一定的衰减，如果所有吸水口13的口径设计为相等，远离污水中央管8的吸 水口13的吸力较弱，不利于抽吸污染物。因此远离污水中央管8的吸水口13的口径设计得更大，是为了补偿衰减掉的负压，使抽吸作用趋向于平均。

[0040] 本实用新型提供的一种循环过滤装置，设置配套并联的污水支管9和净水支管11，能够对一个独立水源进行循环过滤处理，实现单个过滤装置对多个水源的过滤。这种中央集成式的架构大幅降低设备复杂性，在没有影响工业生产效率的前提下压缩设备成本。同时有效提高了污水处理的效率，以最小的空间资源，实现大容量的污水处理。每条污水支管9和净水支管11独立设置阀门7，可独立控制每个水源的通断。第一浮漂开关及第二浮漂开关能够自动控制水循环的平衡，实现无人化看护，具有极高程度的自动化。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的一种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

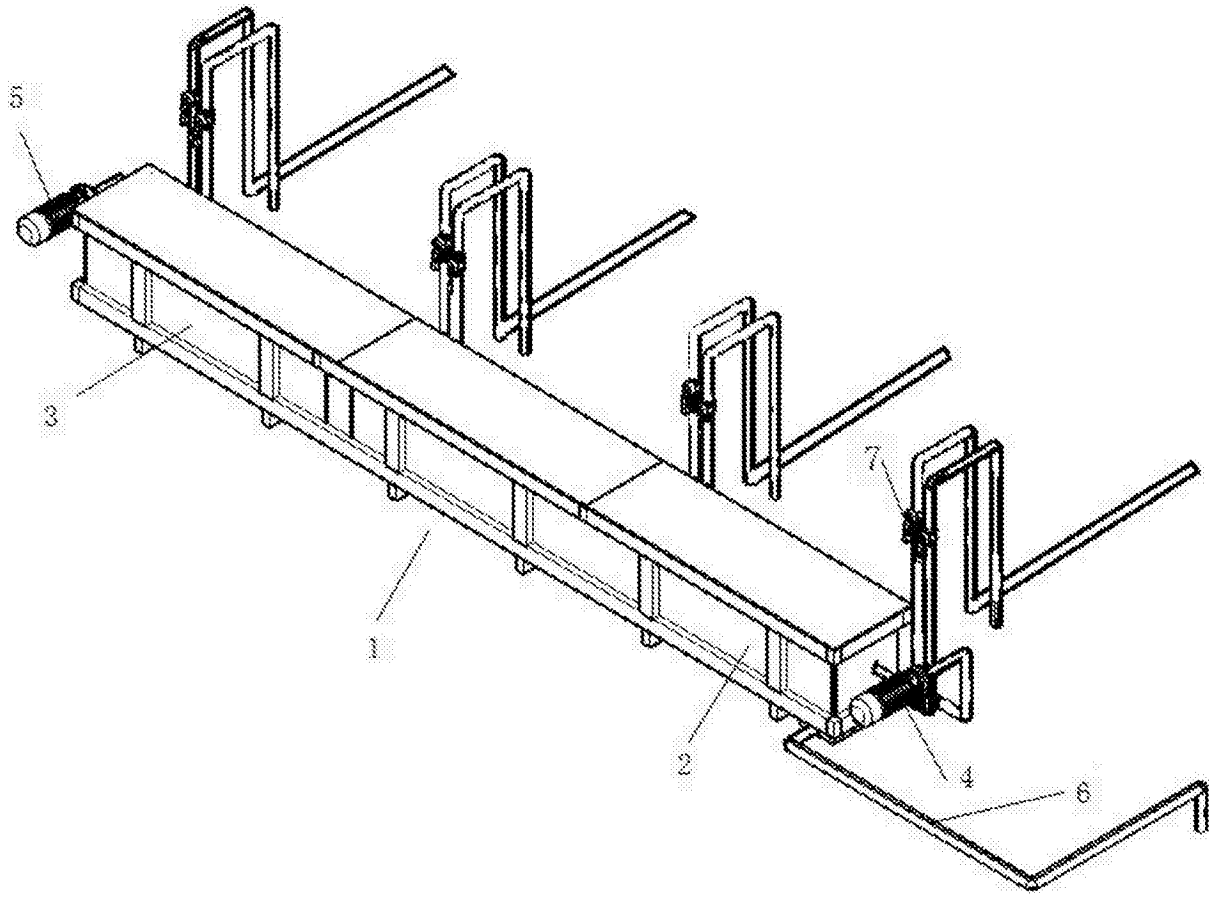



图1

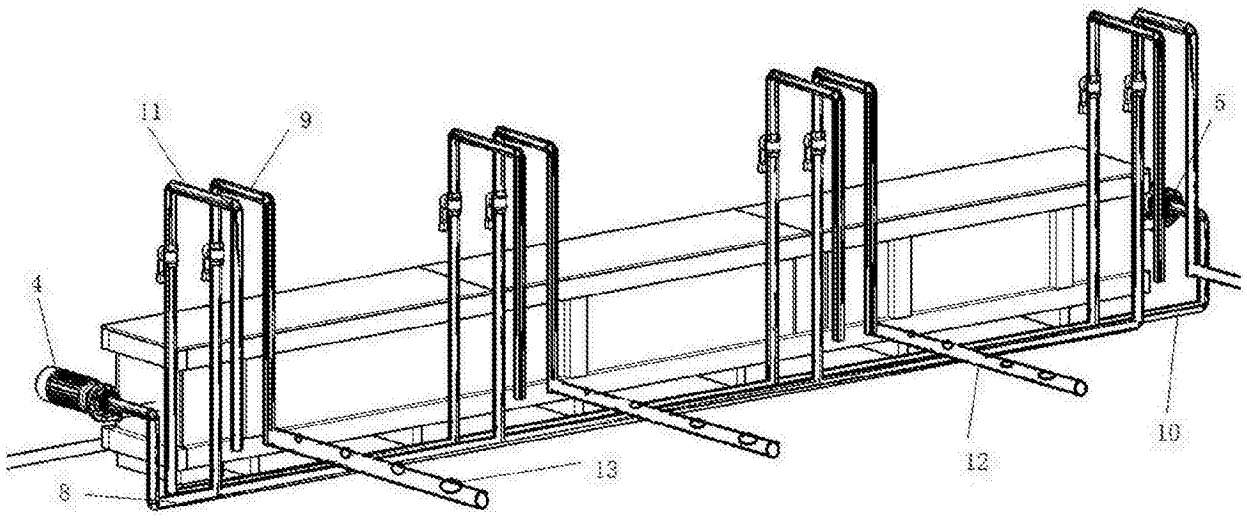



图2