

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C02F 3/12 (2006.01)

C02F 1/24 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820223424.4

[45] 授权公告日 2009年9月30日

[11] 授权公告号 CN 201317708Y

[22] 申请日 2008.12.17

[21] 申请号 200820223424.4

[73] 专利权人 中国市政工程西北设计研究院有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市城关区定西路459号

[72] 发明人 刘文林

[74] 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心  
代理人 鲜林

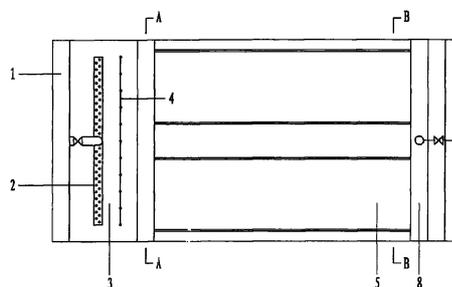
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## [54] 实用新型名称

气浮池与V型滤池组合池

## [57] 摘要

一种气浮池与V型滤池组合池，气浮池与V型滤池连接，将V型滤池待滤区作为气浮分离区；V型滤池管廊上部的进水渠、过水堰、分水槽及下部的竖向空间作为气浮池的气浮接触区；所述V型滤池的滤池待滤区同为气浮分离区；气浮接触区底部设有溶气释放器和穿孔配水管，穿孔配水管与所述V型滤池进水渠连接；V型滤池靠管廊一侧上部开一进水孔，进水孔通入气浮分离区中，V型滤池无管廊一侧上部开一排浮渣孔，排浮渣孔通入设在V型滤池外部的排浮渣管道中。本实用新型将气浮与V型滤池相结合的一体化构筑物，将两者有机结合，利用空间、共用气源、节省占地、减少设备、管理集中，使中小型净水厂气浮过滤工艺具有技术先进性、适用性和经济合理性。



1、一种气浮池与V型滤池组合池，包括气浮池、V型滤池和气浮分离区，V型滤池上部设有管廊（7），管廊（7）上部设有进水渠、过水堰、分水槽，其特征在于：所述气浮池与V型滤池连接，将V型滤池（6）待滤区作为气浮池的气浮分离区（5）；V型滤池管廊（7）上部的进水渠、过水堰、分水槽及下部的竖向空间作为气浮池的气浮接触区（3）；气浮接触区（3）底部设有溶气释放器（4）和穿孔配水管（2），穿孔配水管（2）与所述V型滤池进水渠（1）连接；V型滤池（6）靠管廊（7）一侧上部开一进水孔（15），进水孔（15）通入气浮分离区（5）中，V型滤池（6）无管廊一侧上部开一排浮渣孔（16），排浮渣孔（16）通入设在V型滤池（6）外部的排浮渣管道（12）中，排浮渣孔（16）高于进水孔（15）。

2、根据权利要求1所述的一种气浮池与V型滤池组合池，其特征在于所述滤池格数至少为4格，与气浮池配套成4组，每组连接有溶气罐（10）。

## 气浮池与V型滤池组合池

### 技术领域

本实用新型涉及净水处理装置技术领域，具体说是一种气浮池与V型滤池组合池。

### 背景技术

中小型净水厂在处理低温低浊水、微污染水工艺中，常采用气浮与过滤设施，一般都是自成系统，两个构筑物分开单独修建。近几年气水反冲洗V型滤池普遍采用，上世纪九十年代，曾有过气浮与移动罩滤池相连接，共用待滤区及排除浮渣设备。但廿世纪以后，由于移动罩滤池本身的不足，已在新规范中去掉，使用甚少，而最近使用较多的是气水反冲洗V型滤池。

### 发明内容

本实用新型就是要解决现有技术存在的上述不足，提供一种将气浮与V型滤池相结合的一体化构筑物，将两者有机结合，利用空间、共用气源、节省占地、减少设备、管理集中，对中小型净水厂的气浮过滤工艺有其技术先进性、适用性和经济合理性的一种气浮池与V型滤池组合池。

本实用新型的技术问题采用下述技术方案解决：

一种气浮池与V型滤池组合池，包括气浮池、V型滤池和气浮分离区，V型滤池上部设有管廊，管廊上部设有进水渠、过水堰、分水槽，所述气浮池与V型滤池连接，将V型滤池待滤区作为气浮分离区；V型滤池管廊上部的进水渠、过水堰、分水槽及下部的竖向空间作为气浮池的气浮接触区；气浮接触区底部设有溶气释放器和穿孔配水管，穿孔配水管与所述V型滤池进水渠连接；V型滤池靠管廊一侧上部开一进水孔，进水孔通入气浮分离区中，V型滤池无管廊一侧上部开一排浮渣孔，排浮渣孔通入设在V型滤池外部的排浮渣管道中，排浮渣孔的位置高于进水孔。

所述滤池格数至少为4格，与气浮池配套成4组，每组连接有溶气罐。

本实用新型具有以下有益效果：

1、解决两个工艺环节的有机连接，共用气源、节约一套气压设备、管理集中。

2、将两个构筑物合为一体，节约占地、减少建筑物体积。

3、对中小型水厂而言，用气浮池与V型滤池合为一体的气浮滤池，比单独各自修建气浮池、V型滤池的两套系统，土建投资可节约40%以上，设备费用可省30%左右。

### 附图说明

图1为本实用新型平面结构示意图；

图2为本实用新型立面示意图；

图3为图1的A-A剖视图；

图4为图1的B-B剖视图；

图5为共用气源的系统关系示意图。

### 具体实施方式

下面结合附图对本实用新型进行进一步详细说明：

本实用新型将气浮池与V型滤池连接，V型滤池6的待滤区作为气浮分离区5；利用V型滤池管廊上部与进水渠、过水堰、分水槽及下部的竖向空间作为气浮接触区3，气浮接触区3底部设有溶气释放器4和穿孔配水管2，穿孔配水管2与所述V型滤池进水渠1连接。本实用新型采用恒水位过滤，改变原进水方式，在V型滤池6靠管廊7一侧上部开一进水孔15，进水孔15通入气浮分离区3中，V型滤池6无管廊一侧上部开一排浮渣孔16，排浮渣孔16通入设在V型滤池6外部的排浮渣管道12中。排浮渣孔16的位置高于进水孔15。

解决了滤池运行与排除浮渣的矛盾排浮渣时，适当抬高待滤区水位，浮渣由排渣孔16排出浮渣；进入排浮渣管道12中，省去了浮渣排渣机。

本实用新型的滤池格数至少为4格，气浮池与滤池分格相一致，中小型水厂一般都是取4格，与气浮池配套成4组，也可根据水厂规模、实际运行情况，减少格数。每组连接有溶气罐10，共用气源，分组设置溶气罐10，节省一套气压设备。

工作流程：水从进水渠1进入穿孔配水管2，经溶气释放器4与进水溶合进入气浮接触区3，气水溶合体从进水孔15进入气浮分离区（即滤池待滤水区），排浮渣时抬高水位浮渣由排渣孔16排出。

为保证恒水位过滤和排除浮渣的方便，宜采用自控（流量）阀门与水位计。

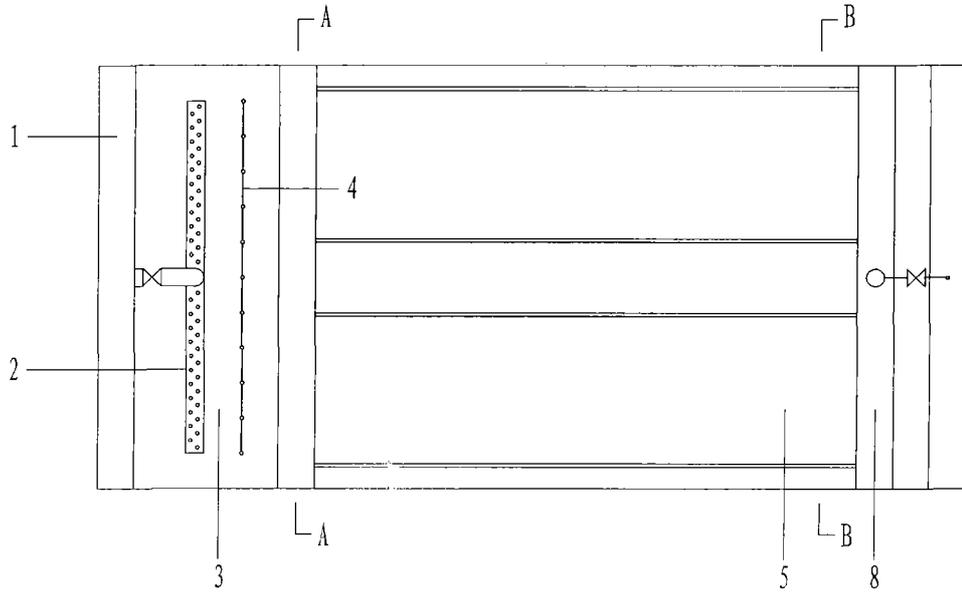


图1

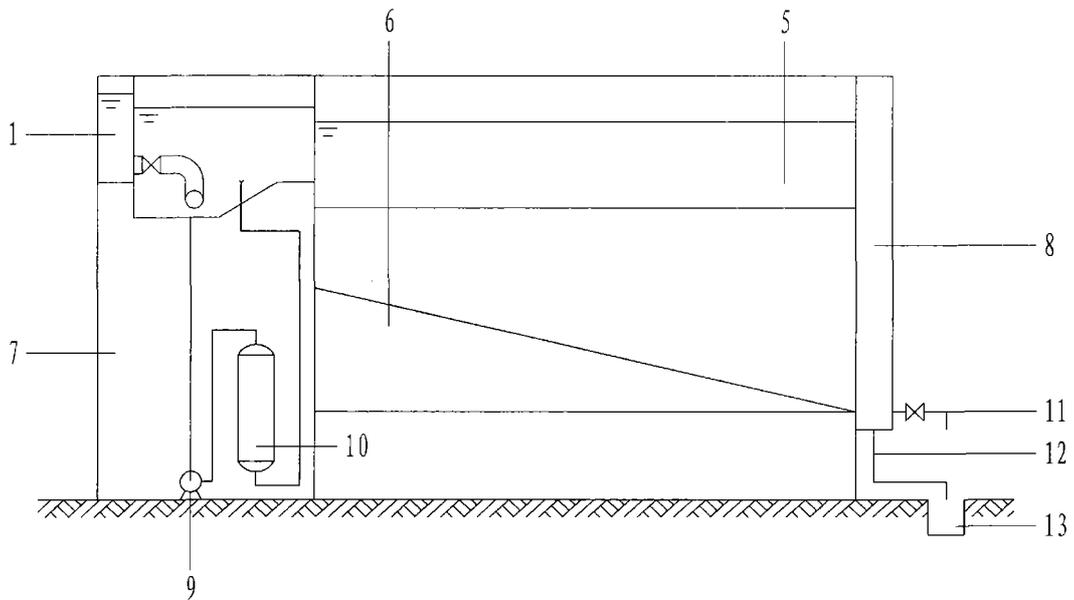


图2

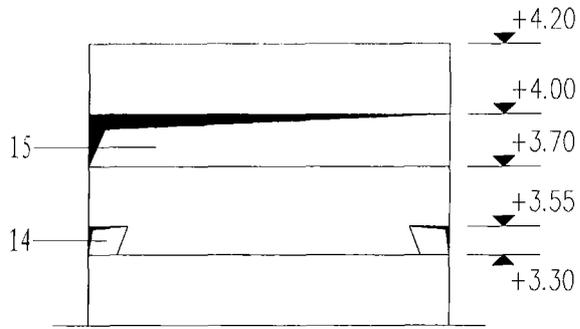


图3

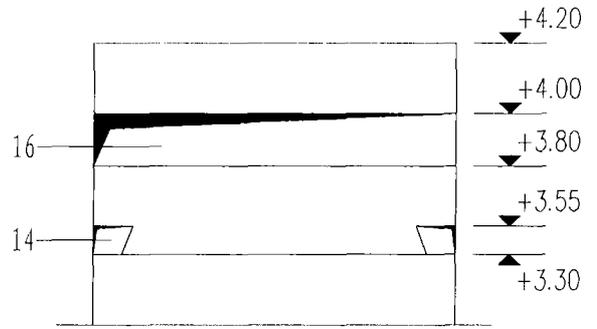


图4

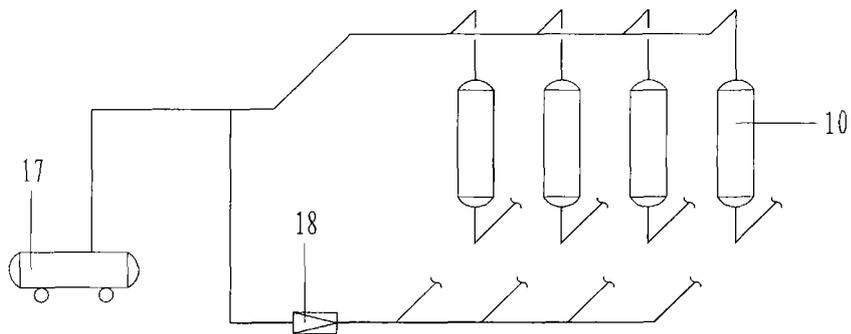


图5