



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201512437 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920066088.1

(22) 申请日 2009.09.28

(73) 专利权人 王克春

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区魏家坡创  
远花园 2A201 号

(72) 发明人 王克春

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/24 (2006.01)

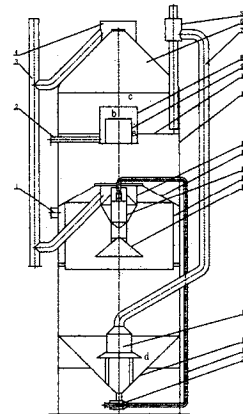
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

组合式净水装置

(57) 摘要

一种组合式净水装置,上层为全压溶气气浮单元,下层为连续反洗动砂过滤单元,能有效减少占地面积,提高气浮杂质去除率和解决滤料板结问题。



1. 一种组合式净水装置 ;其特征是 :一立筒形罐,顶部为锥形,焊有集污斗与排污总管相连 ;通过中间底板将装置上部隔成全压溶气气浮单元,在底板中部焊有导流筒、反应筒及进水管 ;上锥斗内侧设置气浮液位控制阀,经气浮出水管与焊在装置下锥斗上的筛管相连 ;下锥斗出口设有射流器,经引砂管与装置的中锥斗上安装的洗砂筒相连,洗砂筒下部焊有分砂锥斗,外围焊有内集污斗,内集污斗固定在中锥斗上,其出口与排污总管相连 ;中锥斗焊有隔水筒,过滤出水管焊在中锥斗下方的罐体上 ;装置的中、下锥斗间为连续反洗动砂过滤单元。

## 组合式净水装置

### 一、技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质净化工程中一种组合式净水装置。

### 二、背景技术

[0002] 气浮及过滤是水质净化工程中主要采用的处理工艺,市场上有多种型式的气浮装置及过滤罐可供用户选择,应用最广的是部分溶气气浮装置和用滤料阻截污染物的重力过滤罐。

[0003] 以上装置存在占地面积较大;气浮去除率较低;过滤罐滤料反洗净化效果差;易板结等问题。

### 三、发明内容

[0004] 本实用新型的目的是:将气浮与过滤组合成一体,上层为全压溶气气浮单元、下层为连续反洗动砂过滤单元;能有效减少占地面积;在结构上采用的全压溶气气浮,能提高杂质去除率,采用的连续反洗动砂过滤,能解决滤料板结。

[0005] 本实用新型其特征是:一立筒形罐,顶部为锥形,焊有集污斗与排污总管相连,中间底板将装置上部隔成气浮单元,在底板中部焊有导流筒,反应筒及进水管,上锥斗内侧设置气浮液位控制阀,经气浮出水管与焊在装置下锥斗上的筛管相连;下锥斗出口设有射流器经引砂管与装置中锥斗上安装的洗砂筒相连,洗砂筒下部焊有分砂锥斗,外围焊有内集污斗,内集污斗固定在中锥斗上,其出口与排污总管相连;在中锥斗上焊有隔水管,过滤出水管焊在中锥斗下方的罐体上,装置的中、下锥斗间为连续反洗动砂过滤单元。

### 四、附图说明

[0006] 图 1,气浮过滤组合净水装置正视剖面图

[0007] 图 1 中,1- 过滤出水管;2- 进水管;3- 排污总管;4- 集污斗;5- 气浮液位控制阀;6- 上锥斗;7- 气浮出水管;8- 反应筒;9- 导流筒;10- 中间底板;11- 罐体;12- 内集污斗;13- 中锥斗;14- 洗砂筒;15- 隔水管;16- 分砂锥斗;17- 筛管;18- 下锥斗;19- 引砂管;20- 射流器;a- 旋流腔;b- 反应腔;c- 分离腔;d- 滤砂腔。

### 五、具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,立筒形罐,其直径与处理水量有关,要求在气浮分离腔 c 中的上升流速为 2mm/秒左右,全部污水与气体混匀成溶气水,经进水管 (2) 切向进入导流筒 (9) 与反应筒 (8) 组成的 a 腔内,形成旋流后经 b 腔进入 c 腔,在微细气泡的作用下,杂质形成絮凝物从水体中浮离,汇集至上锥斗 (6) 顶部,定时启闭气浮液位控制阀 (5) 可将锥顶集聚的杂质经集污斗 (4) 排入排污总管 (3),气浮处理后的水经气浮出水管 (7) 流入下部的筛管 (17),筛管缝隙小于 d 腔中滤砂的最小粒径,滤砂层高出筛管顶 1 ~ 1.2m,离分砂锥斗 (16) 底 0.3 ~ 0.5m。装置底部的射流器 (20) 由单独的高压水喷嘴将底部滤砂经引砂管 (19) 带

入洗砂筒 (14) 中, 滤砂在自由下落的过程中多次互相碰撞磨擦, 使沾附在其表面的杂质分离并上浮集积在中锥斗顶部, 定时启闭过滤出水管上的阀门, 将杂质经内集污斗 (12) 排入排污总管 (3), 射流器喷嘴的流速及流量在保证过滤出水水质达标、滤砂不板结的前提下, 应使全部滤砂在 24 小时内反洗 1-2 次, 洗净的滤砂经分砂锥斗 (16) 布落到滤砂腔 d 的表面。

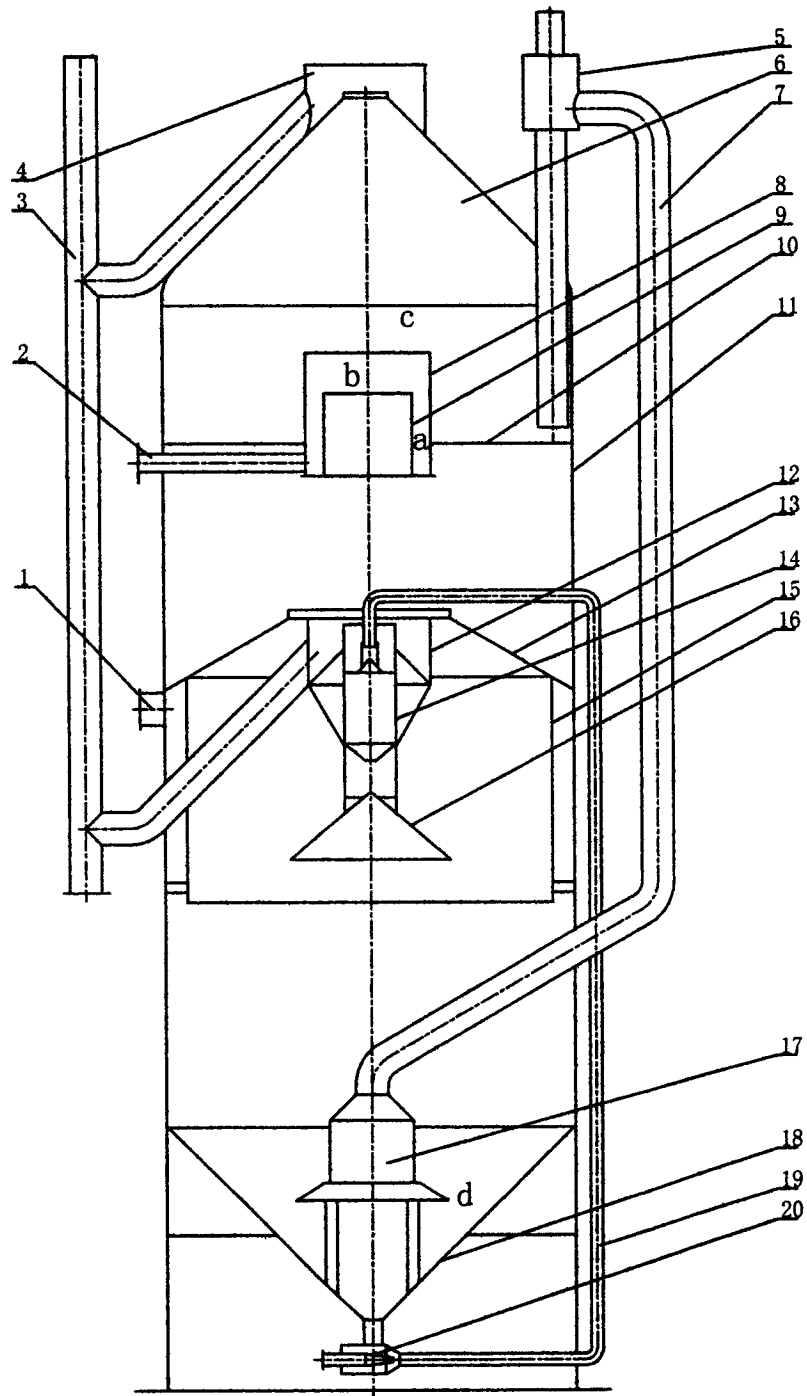


图 1