



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202658022 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220153828. 7

(22) 申请日 2012. 04. 13

(73) 专利权人 毛允明

地址 266071 山东省青岛市市南区东海西路  
48 号六号楼四单元 401 室

(72) 发明人 毛允明 赵生华 栾好峰

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006. 01)

C02F 1/52 (2006. 01)

C02F 1/24 (2006. 01)

C02F 1/28 (2006. 01)

C02F 1/44 (2006. 01)

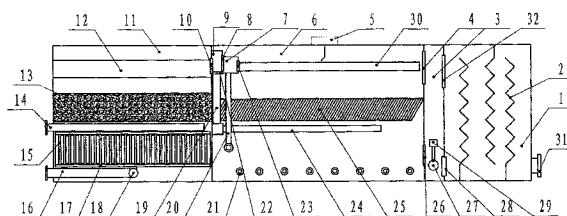
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,具有连接进水管(31)的絮凝池(1)和与絮凝池连通的气浮室(3),气浮室连通沉淀池(6),沉淀池连通过滤池(11),其特征在于过滤池内的布水槽(12)的下面具有一层活性炭吸附层(13),其下部是一组超滤膜组件(15),超滤膜组件通过其上的超滤膜水收集管(17)经过汇总管(18)与出水管(16)连通。其优点是在原絮凝气浮沉淀和活性炭吸附下的模块化集中供水的基础上增加了超滤膜模块,使得模块化集中供水净化工艺,先经活性炭吸附掉水体中的有机、有毒物质,经超滤膜过滤,达到直饮水标准,为模块化供水提供了一个新的直饮水供水模式。



1. 具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,具有连接进水管 (31) 的絮凝池 (1) 和与絮凝池连通的溶气室 (3),气浮室连通沉淀池 (6),沉淀池连通过滤池 (11),其特征在于过滤池内的布水槽 (12) 的下面具有一层活性炭吸附层 (13),其下部是一组超滤膜组件 (15),超滤膜组件通过其上下连通的超滤膜水收集管 (17) 经过汇总管 (18) 与出水管 (16) 连通。

2. 按照权利要求 1 所述的具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,其特征在于所说的过滤池与沉淀池之间通过上清水收集槽 (30) 转换挡板 IV(23) 和转换挡板 V(8),转换挡板 VI(22) 和转换挡板 VII(10) 连通布水槽 (13)。

3. 按照权利要求 1 所述的具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,其特征在于所说的沉淀池上具有刮渣机 (5) 与浮渣槽 (7) 和排渣管 (20) 配合。

4. 按照权利要求 1 所述的具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,其特征在于所说的过滤池与沉淀池之间通过上清水收集槽 (30) 转换挡板 IV(23) 和转换挡板 V(8),转换挡板 VI(22) 和转换挡板 VII(10) 通过清水导流槽 (19) 和斜管 (25) 下面的下清水收集槽 (24) 直接连通。

5. 按照权利要求 1 所述的具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,其特征在于所说的溶气室 (3) 通过转换挡板 I(28) 或者转换挡板 VIII(32) 与絮凝池 (1) 连通,通过转换挡板 III(4) 或者转换挡板 II(26) 与沉淀池连通。

6. 按照权利要求 1 所述的具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,其特征在于所说的絮凝池 (1) 是具有折板 (2) 组成的折板式絮凝池结构。

## 具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模块化集中供水厂的模块化供水设备,确切的讲是具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置。

### 背景技术

[0002] 对于目前模块化供水厂,具有占地面积小,净化水强度高,净化效果好的诸多优点。但是,现有的模块化供水装置,一般仅提供达到一用水标准的城镇居民用水,还无法提供直接应用水。随着社会的发展和进步,城镇供水厂直接提供直饮水已经提到了日程。为了适应社会对直饮水的供水要求,本实用新型的设计人做了认真地研究,提出了本实用新型的发明目的。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的是为了目前模块化供水厂没有提供直饮水的装置存在的不足而提出来的。即提供具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是这样实现的,该具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,具有连接进水管(31)的絮凝池(1)和与絮凝池连通的气浮室(3),气浮室连通沉淀池(6),沉淀池连通过滤池(11),其特征在于过滤池内的布水槽(12)的下面具有一层活性炭吸附层(13),其下部是一组超滤膜组件(15),超滤膜组件通过其上的超滤膜水收集管(17)经过汇总管(18)与出水管(16)连通。

[0005] 本实用新型的有益的技术效果是:在原絮凝气浮沉淀和活性炭吸附下的模块化集中供水的基础上增加了超滤膜或微滤膜模块,使得模块化集中供水净化工序,先经过活性炭吸附处理掉水体中含有的某些有机有毒物质含量或色、臭、味等,再经超滤膜过滤,达到直饮水的标准,为模块化供水提供了一个新的直饮水的供水模式。

### 附图说明

[0006] 附图是本实用新型的结构剖面示意视图。附图中序号描述为:1、絮凝池,2、折板,3、溶气室,4、转换挡板 III,5、刮渣机,6、沉淀池,7、浮渣槽,8、转换挡板 V,9、清水槽,10、转换挡板 VII,11、过滤池,12、布水槽,13、活性炭吸附层,14、出水管 II,15、超滤膜,16、出水管,17、超滤膜水收集管,18、汇总管,19、清水导流槽,20、排渣管,21、排泥管,22、转换挡板 VI,23、转换挡板 IV,24、下清水收集槽,25、斜管,26、转换挡板 II,27、气浮管,28、转换挡板 I,29、溶气释放器,30、上清水收集槽,31、进水管,32、转换挡板 VIII。

### 具体实施方式

[0007] 下面结合附图中给出的实施例,对本实用新型的结构和使用进行详细说明。参照附图,该具有絮凝气浮沉淀活性炭吸附超滤膜的模块化供水装置,具有连接进水管(31)的絮凝池(1)和与絮凝池连通的气浮室(3),气浮室连通沉淀池(6),沉淀池连通过滤池

(11),其特征在于过滤池内的布水槽(12)的下面具有一层活性炭吸附层(13),其下部是一组超滤膜组件(15),超滤膜组件通过其上的超滤膜水收集管(17)经过汇总管(18)与出水管(16)连通。

[0008] 其所说的过滤池与沉淀池之间通过上清水收集槽(30)转换挡板IV(23)和转换挡板V(8),转换挡板VI(22)和转换挡板VII(10)连通布水槽(13)。

[0009] 其所说的沉淀池上具有刮渣机(5)与浮渣槽(7)和排渣管(20)配合。

[0010] 其所说的过滤池与沉淀池之间通过上清水收集槽(30)转换挡板IV(23)和转换挡板V(8),转换挡板VI(22)和转换挡板VII(10)通过清水导流槽(19)和斜管(25)下面的下清水收集槽(24)直接连通。

[0011] 其所说的气浮室(3)通过转换挡板I(28)或者转换挡板VIII(32)与絮凝池(1)连通,通过转换挡板III(4)或者转换挡板II(26)与沉淀池连通。

[0012] 其所说的絮凝池(1)是具有折板(2)组成的折板式絮凝池结构。

[0013] 絮凝池采用折板式,沉淀池可选用斜管沉淀或气浮工艺运行。

[0014] 1、气浮工艺运行方式:打开转换挡板I,关闭转换挡板VIII,折板絮凝完后的水通过转换挡板I所在通孔进入气浮接触室。气浮管里溶解的气体通过释放器释放到水体中,在气浮接触室形成微小气泡向上浮。转换挡板III打开,转换挡板II关闭,气泡通过转换挡板III所在的通孔进入气浮分离室,在气浮分离室的表面形成一层浮渣,浮渣通过刮渣机刮入浮渣槽内,由排渣管排入地沟。气浮运行后的清水由下清水收集槽收集,通过清水导流槽输送到清水槽,此时转换挡板VI所在的通孔处于打开状态,转换挡板IV和V所在的通孔处于关闭状态。清水通过转换挡板VII所在通孔进入过滤区的布水槽,通过布水槽把水均匀分布在滤池的上方。清水首先通过一层活性炭进行吸附,去掉有毒物质和异味,过滤完的清水再通过膜处理单元,去掉粒径更小的物质,由超滤膜水收集管收集,通过出水管I排出。出水管II可排出只有滤砂过滤的清水,还可以做为反冲洗时滤料的进水管。

[0015] 2、沉淀工艺运行方式:关闭转换挡板I,打开转换挡板VIII,折板絮凝完后的水通过转换挡板VIII所在通孔进入配水区。转换挡板III关闭,转换挡板II打开,水通过转换挡板II所在的穿孔花墙进入斜管沉淀池的下方,进入斜管沉淀区,清水由上清水收集槽进行收集,然后进入清水槽,此时转换挡板VI所在的通孔处于关闭状态,转换挡板IV和V所在的通孔处于打开状态。清水通过转换挡板VII所在通孔进入过滤区的布水槽,通过布水槽把水均匀分布在滤池的上方。清水首先通过一层活性炭进行吸附,去掉有毒物质和异味,过滤完的清水再通过膜处理单元,去掉粒径更小的物质,由超滤膜水收集管收集,通过出水管I排出。出水管II可排出只有滤砂过滤的清水,还可以做为反冲洗时滤料的进水管。

