(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221397577 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323051495.4
(22)申请日 2023.11.13
(73)专利权人 山东招金膜天股份有限公司
地址 265406 山东省烟台市招远市国大路280号
(72)发明人 刘夕清 冯晓东 张伟政 冯文彦 刘爱贞 于光华 王家刚 王新艳
(74)专利代理机构 青岛泽为知识产权代理事务所(普通合伙) 37237
专利代理师 姚继伟 邵桂礼
(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
C02F 1/44(2023.01)

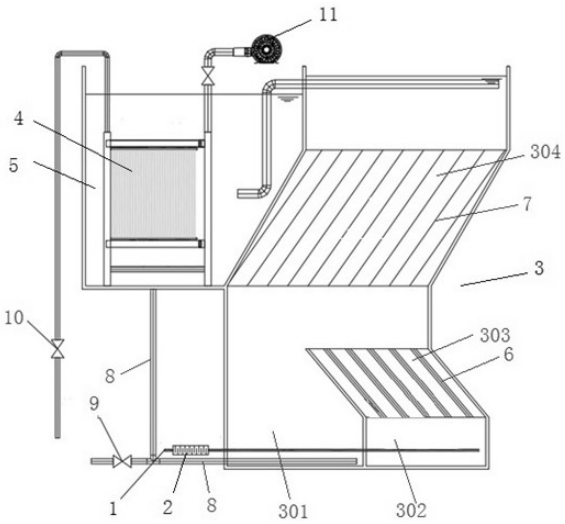
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

农村生活用水微动力净化系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种农村生活用水微动力净化系统,它包括原水进水管,连接在原水进水管上的带混凝剂加入口的管道混合器,与原水进水管连通的净化池,还包括与净化池管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件的膜池,且所述净化池底部设置有污泥区和混凝区,混凝区上方设置有絮凝区,污泥区和絮凝区上方设置有沉淀区,且所述絮凝区设置有不锈钢布水折板,所述沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管。



CN 221397577 U

1.一种农村生活用水微动力净化系统,它包括原水进水管,连接在原水进水管上的带混凝剂加入口的管道混合器,与原水进水管连通的净化池,其特征在于还包括与净化池管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件的膜池,所述净化池底部设置有污泥区和混凝区,混凝区上方设置有絮凝区,污泥区和絮凝区上方设置有沉淀区,且所述絮凝区设置有不锈钢布水折板,所述沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管。

2.如权利要求1所述的农村生活用水微动力净化系统,其特征在于所述不锈钢布水折板呈波浪形。

3.如权利要求1或权利要求2所述的农村生活用水微动力净化系统,其特征在于所述膜池底部和净化池底部的污泥区均设置有排泥管,排泥管上设置有排泥阀。

4.如权利要求3所述的农村生活用水微动力净化系统,其特征在于所述浸没式超滤膜组件的进水口和净水池沉淀区管路导通,浸没式超滤膜组件产水管上设置有产水阀,产水阀位置低于净水池沉淀区的最低位置。

5.如权利要求4所述的农村生活用水微动力净化系统,其特征在于所述浸没式超滤膜组件上还连接有反冲洗用的鼓风机。

农村生活用水微动力净化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农村生活用水净化技术领域,更具体的说涉及一种农村生活用水微动力净化系统。

技术背景

[0002] 随着社会主义新农村建设的推进,农村生活用水逐渐受到关注。传统的混凝、沉淀、过滤、消毒工艺占地面积大,且处理后的水质还存在很多隐患,尤其是新的水质问题的出现,如贾第鞭毛虫和隐孢子虫问题,传统水处理并不能很好的解决这些新的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种农村生活用水微动力净化系统,它所采用的技术方案是:它包括原水进水管,连接在原水进水管上的带混凝剂加入口的管道混合器,与原水进水管连通的净化池,还包括与净化池管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件的膜池,且所述净化池底部设置有污泥区和混凝区,混凝区上方设置有絮凝区,污泥区和絮凝区上方设置有沉淀区,且所述絮凝区设置有不锈钢布水折板,所述沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管。

[0004] 本实用新型更进一步的技术特征是:

[0005] 所述不锈钢布水折板呈波浪形。

[0006] 所述膜池底部和净化池底部的污泥区均设置有排泥管,排泥管上设置有排泥阀。

[0007] 所述浸没式超滤膜组件的进水口和净水池沉淀区管路导通,浸没式超滤膜组件产水管上设置有产水阀,产水阀位置低于净水池沉淀区的最低位置。

[0008] 所述浸没式超滤膜组件上还连接有反冲洗用的鼓风机。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 由于本实用新型中还包括与净化池管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件的膜池,因此可以拦截细小杂质、细菌、病毒等,使净化后的水质达到更高的要求;另外,净化池从下到上分为混凝区、絮凝区和沉淀区,混凝区用于原水的脱稳和矾花的形成。混合后的原水进入絮凝区,絮凝区设置有波浪形不锈钢布水折板,布水折板之间相互形成波峰和波谷,波峰和波谷处流速不同,强化絮凝剂与矾花之间的絮凝反应,将细小的矾花相互碰撞形成大的易于沉淀的矾花,另一方面,布水板形成原水上升的稳流通道,避免水体短流;经过混凝和絮凝反应后的原水不断上升,穿过沉淀区,沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管,根据“浅池沉淀理论”,强化水体的沉淀作用,斜管既能提高沉淀能力,又能达到正常排泥,沉淀的污泥在重力作用下沿着斜管下落入污泥区,上清液汇集到沉淀池顶部,集水后通过管路进入浸没式超滤单元进一步处理;浸没式超滤膜组件通过重力虹吸作用启停工作,只有反向冲洗时开启鼓风机,因此微动力即可保持系统运行,更加适合农村的环境状况。

附图说明

[0011] 图1 是本实用新型一实施例的结构示意图。

[0012] 图2是图1所示实施例中膜池和净化池的立体示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做更详细的说明。

[0014] 参照图1,一种农村生活用水微动力净化系统,它所采用的技术方案是:它包括原水进水管1,连接在原水进水管上的带混凝剂加入口的管道混合器2,与原水进水管连通的净化池3,其中还包括与净化池管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件4的膜池5,且所述净化池3底部设置有污泥区301和混凝区302,混凝区302上方设置有絮凝区303,污泥区301絮凝区303上方设置有沉淀区304,且所述絮凝区设置有不锈钢布水折板6,所述沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管7。

[0015] 在本实施例中,所述不锈钢布水折板6呈波浪形;所述膜池5底部和净化池污泥区301底部均设置有排泥管8,排泥管上设置有排泥阀9;所述膜池中浸没式超滤膜组件的进水口和净水池沉淀区管路导通,浸没式超滤膜组件产水管上设置有产水阀10,产水阀10位置低于净水池沉淀区304的最低位置;所述浸没式超滤膜组件上还连接有反冲洗用的鼓风机11。

[0016] 于本实用新型中还包括与净化池沉淀区上方管路导通的其中设置有浸没式超滤膜组件4的膜池5,因此可以拦截细小杂质、细菌、病毒等,使净化后的水质达到更高的要求;另外,净化池3底部设置有污泥区301和混凝区302,混凝区302上方设置有絮凝区303,污泥区301絮凝区303上方设置有沉淀区304,且所述絮凝区设置有不锈钢布水折板6,所述沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管7,混凝区302用于原水的脱稳和矾花的形成。混合后的原水进入絮凝区303,絮凝区303设置有波浪形不锈钢布水折板6,布水折板之间相互形成波峰和波谷,波峰和波谷处流速不同,强化絮凝剂与矾花之间的絮凝反应,将细小的矾花相互碰撞形成大的易于沉淀的矾花,另一方面,布水板形成原水上升的稳流通道,避免水体短流;经过混凝和絮凝反应后的原水不断上升,穿过沉淀区304,沉淀区设置有截面呈六角蜂窝状的斜管7,根据“浅池沉淀理论”,强化水体的沉淀作用,斜管既能提高沉淀能力,又能达到正常排泥,沉淀的污泥在重力作用下沿着斜管下落入污泥区,上清液汇集到沉淀池顶部,集水后进入浸没式超滤单元进一步处理;由于产水阀10位置低于净水池沉淀区304的最低位置,浸没式超滤膜组件4能通过重力虹吸作用启停工作,只有反向冲洗时开启鼓风机11,因此微动力即可保持系统运行,更加适合农村的环境状况。

[0017] 本实用新型的技术内容及技术特点已揭示如上,然而可以理解,在本实用新型的精神即创作思想下,本领域的技术人员可以对上述结构作各种变化和改进,包括这里单独披露的或要求保护的技术特征的组合,以及明显地包括这些特征的其它组合,这些变形和/或组合均落入本实用新型所涉及的技术领域内,并落入本实用新型权利要求的保护范围。

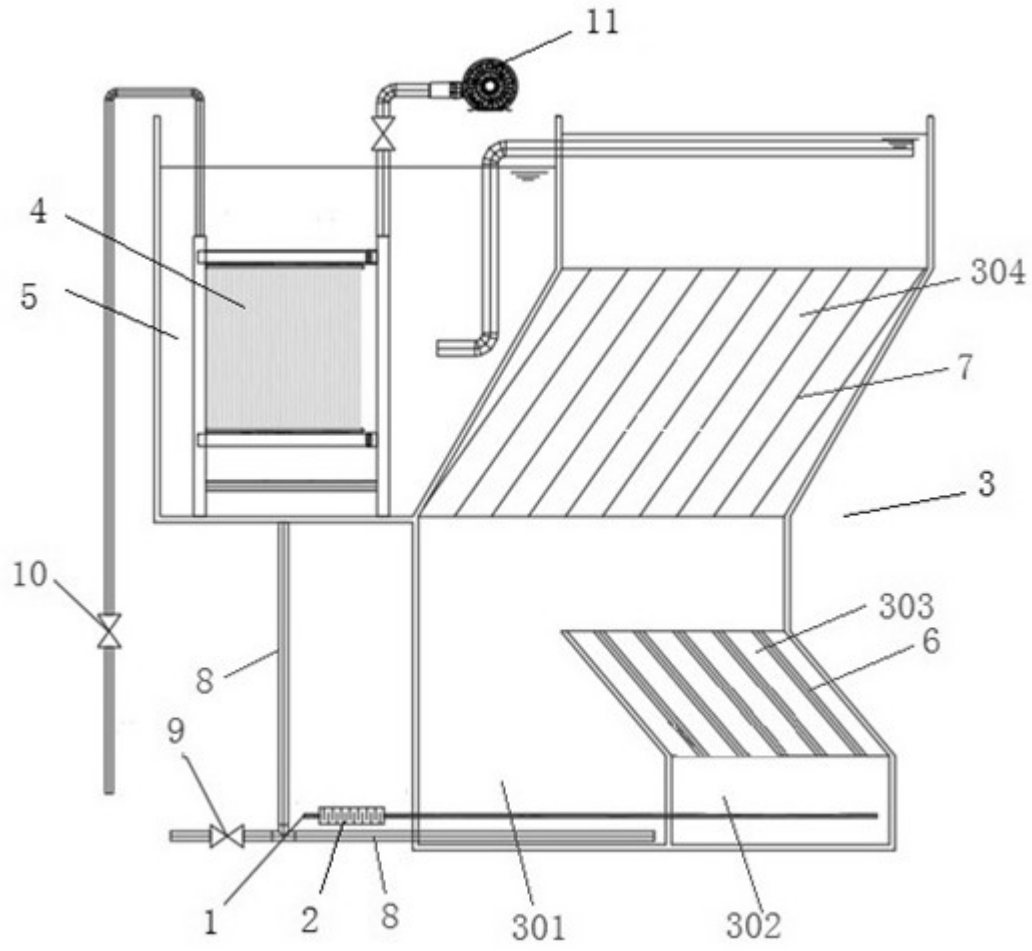


图 1

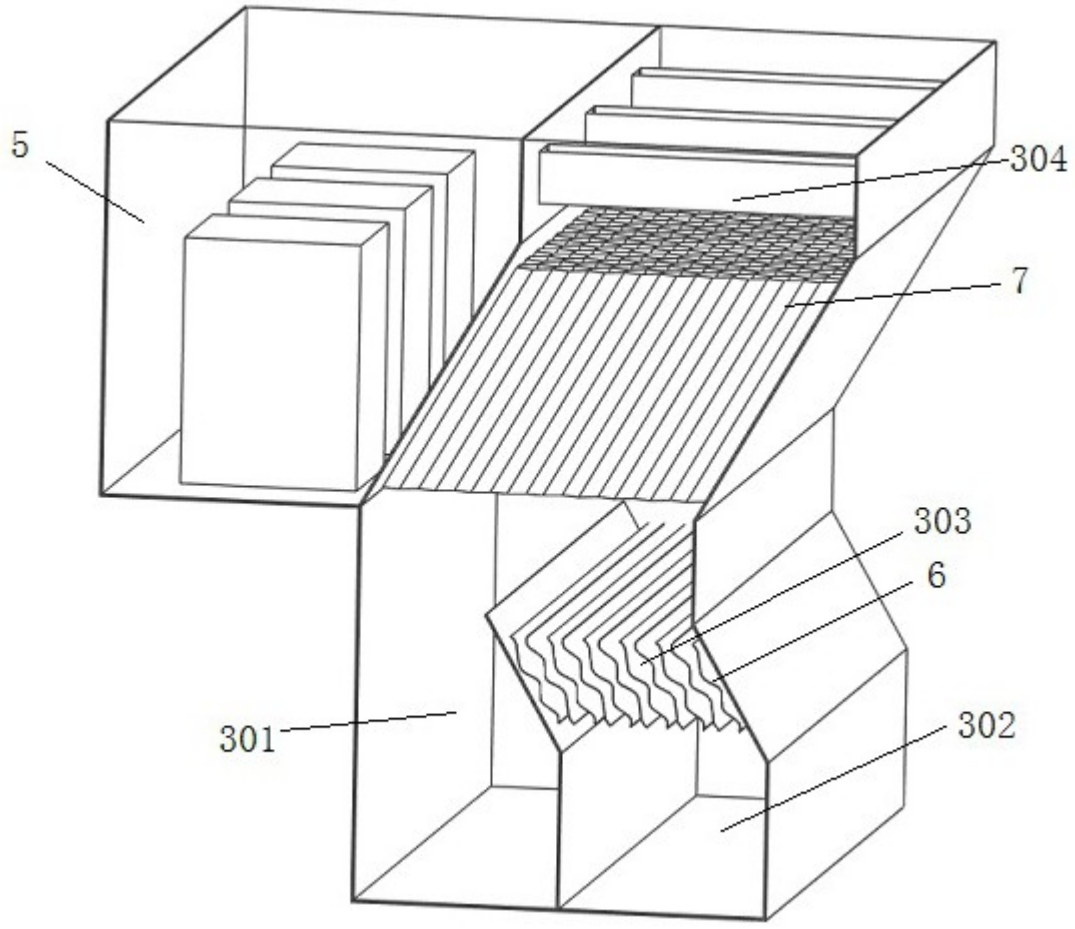


图 2