



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205659569 U

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620557148.X

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 北京北控膜科技发展有限公司
地址 100098 北京市海淀区北三环西路25号2号楼1048室

(72)发明人 朱俊杰

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279
代理人 丛芳 俞佳

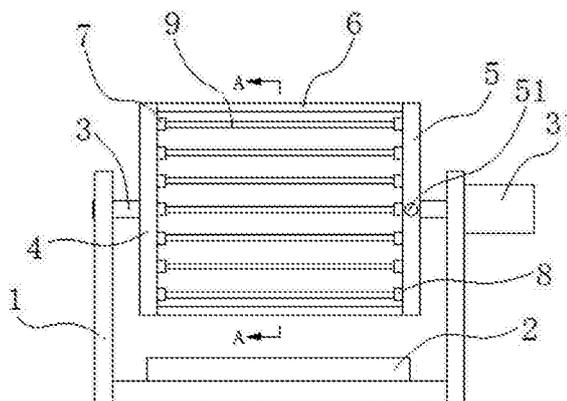
(51)Int.Cl.
B01D 61/20(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称
污水处理膜架

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理膜架,其包括:支架;曝气管,若干个曝气管设于支架的下端;两个转轴,支架上部的左右两端各设有一个转轴;第一圆形转盘,其套设于其中一个转轴上;第二圆形转盘,其套设于另一个转轴上,且其通过架杆与第一圆形转盘连接;第二圆形转盘的内部设有产水腔;若干个第一膜盒,其设于第一圆形转盘上;若干个第二膜盒,其设于第二圆形转盘上;第二膜盒的内腔与产水腔相通;以及膜丝,相互对应的第一膜盒与第二膜盒之间设有若干个膜丝;膜丝的内孔与第二膜盒相通。本实用新型可以带动膜丝转动,以改变膜丝位置与曝气角度,从而有效延缓膜丝表面粘附污染物,以保证污水处理效率,提高膜丝使用寿命。



1. 一种污水处理膜架,其特征在于,包括:
支架;
曝气管,若干个该曝气管前后并列地设置于该支架的下端;
两个转轴,所述支架的上部的左右两端各以能够转动的方式设置有一个该转轴,两个该转轴的轴线在同一直线上;其中一个该转轴由一驱动机构驱动进行转动;
第一圆形转盘,其固定套设于其中一个所述转轴上;
第二圆形转盘,其固定套设于另一个所述转轴上;且该第二圆形转盘通过架杆与所述第一圆形转盘进行连接;该第二圆形转盘的内部设置有产水腔,所述产水腔设置有出水管;
若干个第一膜盒,所述第一圆形转盘上平行地设置有若干个该第一膜盒;
若干个第二膜盒,所述第二圆形转盘上平行地设置有若干个分别与若干个所述第一膜盒一一对应的该第二膜盒;该第二膜盒的内腔与所述产水腔相连通;以及
膜丝,相互对应的所述第一膜盒与所述第二膜盒之间设置有若干个该膜丝,以在所述第一圆形转盘与所述第二圆形转盘之间形成若干排平行分布的该膜丝;每个该膜丝的内孔与对应的所述第二膜盒相连通。
2. 根据权利要求1所述的污水处理膜架,其特征在于,相邻的两排所述膜丝上的所述膜丝相互错开。
3. 根据权利要求1所述的污水处理膜架,其特征在于,若干个所述第一膜盒等距地设置于所述第一圆形转盘上,且若干个所述第二膜盒等距地设置于所述第二圆形转盘上。
4. 根据权利要求3所述的污水处理膜架,其特征在于,每个所述第一膜盒的两端均位于所述第一圆形转盘内,且每个所述第二膜盒的两端均位于所述第二圆形转盘内。
5. 根据权利要求4所述的污水处理膜架,其特征在于,若干个所述第一膜盒居中分布于所述第一圆形转盘上且长度由中间向两侧递减,若干个所述第二膜盒居中分布于所述第二圆形转盘上且长度由中间向两侧递减。
6. 根据权利要求1所述的污水处理膜架,其特征在于,所述支架设置有吊耳。

污水处理膜架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,特别涉及一种污水处理膜架。

背景技术

[0002] 污水处理膜是利用膜丝的固液分离原理,取代常规的沉淀、过滤技术,使得处理后的水质直接达到排放标准。现有的污水处理膜组件中,是依靠负压抽吸在膜丝内部形成真空,使膜丝外部的污水压力高,膜丝内部的水压低,从而在压力差的作用下,水透过膜丝表面的微孔,渗透到膜丝的内部,然后流向集水管,最后再通过管道流到清水池。污水处理膜的工艺简化,使得整个污水处理设施的占地面积大大减少,也使得连接的管道、阀门、水泵等辅助设备大大减少,污水处理系统的投资降低。

[0003] 现有的污水处理膜是通过膜架固定放置在污水池内的,在对污水进行处理的过程中,污水处理膜的膜丝表面容易形成污染物质富集的现象,随着污水处理时间的累积,越来越多的胶体颗粒及其它有机无机小颗粒物质附着在膜丝的表面,造成工作压力提升,膜丝即使在暴气管的作用下仍不能得到有效的清洗,从而容易发生断丝并造成膜丝之间相互缠绕,从而降低了污水处理的工作效率。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理膜架,从而克服现有的污水处理膜的膜丝表面容易形成污染物质富集从而影响污水处理的工作效率的缺点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种污水处理膜架,其中,包括:支架;曝气管,若干个该曝气管前后并列地设置于该支架的下端;两个转轴,所述支架的上部的左右两端各以能够转动的方式设置有一个该转轴,两个该转轴的轴线在同一直线上;其中一个该转轴由一驱动机构驱动进行转动;第一圆形转盘,其固定套设于其中一个所述转轴上;第二圆形转盘,其固定套设于另一个所述转轴上;且该第二圆形转盘通过架杆与所述第一圆形转盘进行连接;该第二圆形转盘的内部设置有产水腔,所述产水腔设置有出水管;若干个第一膜盒,所述第一圆形转盘上平行地设置有若干个该第一膜盒;若干个第二膜盒,所述第二圆形转盘上平行地设置有若干个分别与若干个所述第一膜盒一一对应的该第二膜盒;该第二膜盒的内腔与所述产水腔相通;以及膜丝,相互对应的所述第一膜盒与所述第二膜盒之间设置有若干个该膜丝,以在所述第一圆形转盘与所述第二圆形转盘之间形成若干排平行分布的该膜丝;每个该膜丝的内孔与对应的所述第二膜盒相通。

[0007] 优选地,上述技术方案中,相邻的两排所述膜丝上的所述膜丝相互错开。

[0008] 优选地,上述技术方案中,若干个所述第一膜盒等距地设置于所述第一圆形转盘上,且若干个所述第二膜盒等距地设置于所述第二圆形转盘上。

[0009] 优选地,上述技术方案中,每个所述第一膜盒的两端均位于所述第一圆形转盘内,且每个所述第二膜盒的两端均位于所述第二圆形转盘内。

[0010] 优选地,上述技术方案中,若干个所述第一膜盒居中分布于所述第一圆形转盘上且长度由中间向两侧递减,若干个所述第二膜盒居中分布于所述第二圆形转盘上且长度由中间向两侧递减。

[0011] 优选地,上述技术方案中,所述支架设置有吊耳。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型通过两个圆形转盘可以带动若干排膜丝转动,以改变膜丝在污水中的位置与曝气角度,从而有效延缓膜丝表面粘附污染物,以保证污水处理的效率,并提高膜丝的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1是根据本实用新型污水处理膜架的结构示意图。

[0015] 图2是根据本实用新型的图1的A-A向结构示意图。

[0016] 主要附图标记说明:

[0017] 1-支架;2-曝气管;3-转轴,31-驱动机构;4-第一圆形转盘;5-第二圆形转盘,51-产水腔;6-架杆;7-第一膜盒;8-第二膜盒;9-膜丝。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0019] 除非另有其它明确表示,否则在整个说明书和权利要求书中,术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分,而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0020] 图1至图2显示了根据本实用新型优选实施方式的一种污水处理膜架的结构示意图,该污水处理膜架包括支架1、曝气管2、转轴3、第一圆形转盘4、第二圆形转盘5、第一膜盒7、第二膜盒8以及膜丝9。优选地,支架1设置有吊耳(图未视),以方便吊装支架1。

[0021] 参考图1,若干个曝气管2前后并列且等距地设置于支架1的下端,曝气管2的轴线左右分布,且曝气管2上沿轴线方向等距地设置有若干个曝气孔,曝气管与曝气装置进行连接。支架1的上部的左右两端各以能够转动的方式设置有一个转轴3,两个转轴3的结构相同,且两个转轴3的轴线在同一直线上。其中一个转轴3由一驱动机构31驱动进行转动,驱动机构31可以为一设置于密封箱体内的电机,密封箱体固定设置于支架1上,电机与其中一个转轴3进行连接。

[0022] 继续参考图1,第一圆形转盘4固定套设于其中一个转轴3上,第二圆形转盘5的结构与第一圆形转盘4的结构完全相同,第二圆形转盘5固定套设于另一个转轴3上,且第二圆形转盘5通过架杆6与第一圆形转盘4进行连接,以使两个圆形转盘5连接成一整体,驱动机构31驱动其中一个转轴3转动便可带动两个圆形转盘5进行转动。第二圆形转盘5的内部设置有产水腔,产水腔设置有出水管51,出水管51通过管道与清水池连接。第一圆形转盘4上平行地设置有若干个长方体状的第一膜盒7,且第二圆形转盘5上平行地设置有若干个分别

与若干个第一膜盒7一一对应的第二膜盒8,第二膜盒8的内腔与第二圆形转盘5的产水腔相连通。相互对应的第一膜盒7与第二膜盒8之间设置有若干个膜丝9,以在第一圆形转盘4与第二圆形转盘5之间形成若干排平行分布的膜丝9,每个膜丝9的内孔与对应的第二膜盒8相连通。经膜丝9过滤后净化的水进入到对应的第二膜盒8内,然后从第二圆形转盘5的产水腔的出水管51流出,并最终进入到清水池中。在膜丝9工作过程中,曝气管2向上产生气流和水流,从而对膜丝9进行冲刷。优选地,在两个圆形转盘之间形成的若干排膜丝9中,相邻的两排膜丝9上的膜丝9相互错开,使气流与水流充分作用于每个膜丝9,从而避免上下同一列的膜丝9在同一直线上而影响冲刷效果。

[0023] 本实用新型的两个圆形转盘可以任意转动,从而可以在膜丝9进行过滤作业的过程中间歇性地来回调整两个圆形转盘的角度,以变换每排膜丝9的高低位置和冲刷角度,且在转动过程中也可以通过污水的阻力清除膜丝9表面聚集的污染物,故本实用新型可以通过第一圆形转盘4和第二圆形转盘5可以带动若干排膜丝9转动,以改变膜丝9在污水中的位置与曝气角度,从而有效延缓膜丝9表面粘附污染物,以保证污水处理的效率,并提高膜丝9的使用寿命。

[0024] 参考图2,优选地,若干个第一膜盒7等距地设置于第一圆形转盘4上,且若干个第二膜盒8等距地设置于第二圆形转盘5上。进一步优选地,每个第一膜盒7的两端均位于第一圆形转盘4内,且每个第二膜盒8的两端均位于第二圆形转盘5内,膜盒的两端不伸出圆形转盘4之外,从而可以减少圆形转盘4转动的阻力,以能够方便调整圆形转盘4的角度,从而方便调整膜丝9的工作位置。再进一步优选地,继续参考图2,若干个第一膜盒7居中分布于第一圆形转盘4上且长度由中间向两侧递减,若干个第二膜盒8居中分布于第二圆形转盘5上且长度由中间向两侧递减,从而进一步减少转动的阻力,并提高对膜丝9进行冲刷的效果,减缓膜丝9表面的污染物聚集。

[0025] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

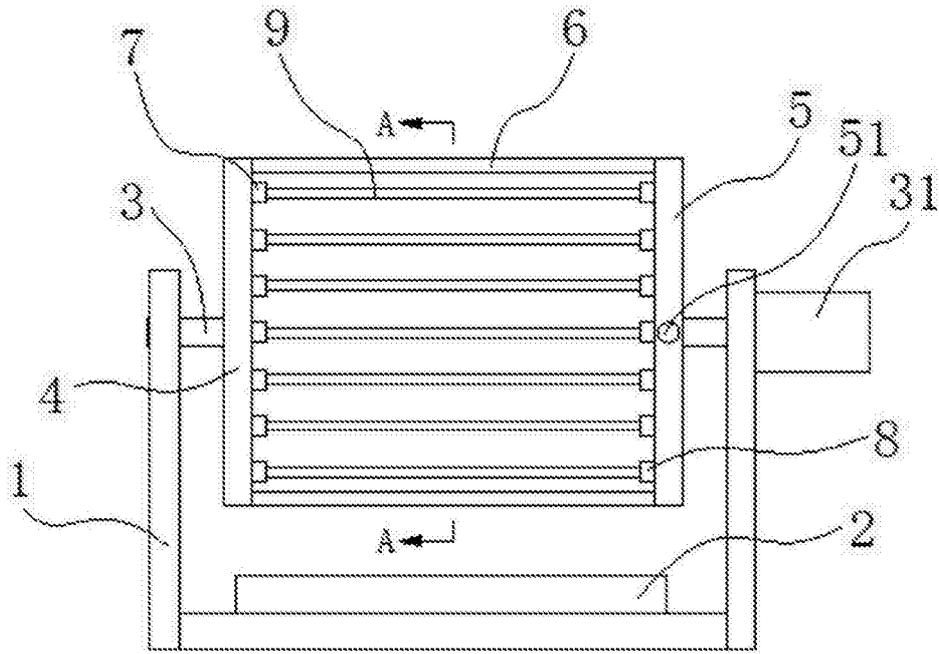


图1

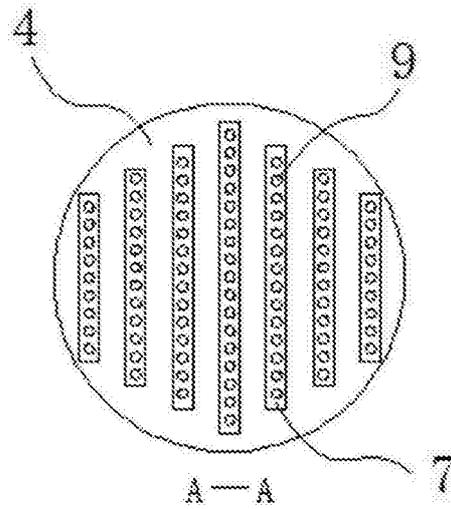


图2