



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210944945 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921389215.1

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 苏州华辰净化股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市浮桥镇  
鸿运路16号

(72)发明人 项振荣

(74)专利代理机构 苏州隆恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32366

代理人 周子轶

(51)Int.Cl.

C02F 1/44(2006.01)

B01D 63/06(2006.01)

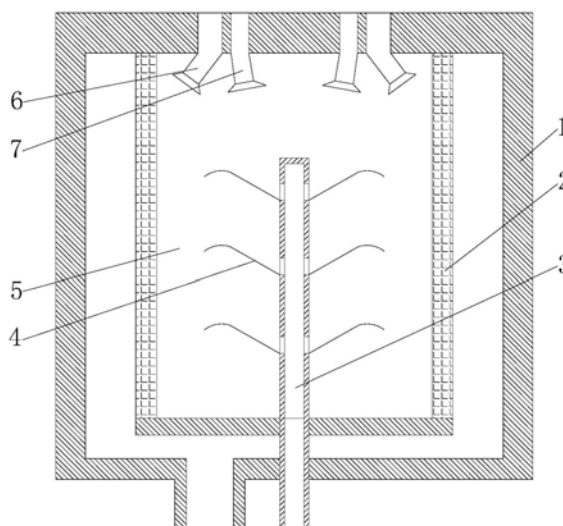
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

管式过滤机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种管式过滤机构,包括壳体和填充在壳体内的第一管式膜,还包括排出机构,所述排出机构包括沿水流方向延伸且设置在所述壳体外的空心支撑管、设置在所述空心支撑管上引流件,所述引流件的材质与所述第一管式膜的材质相同,以使得水流能渗透所述引流件,所述引流件倾斜设置,以使得与其接触的水流朝向所述空心支撑管方向流动,所述空心支撑管上开设有能够使得朝向所述空心支撑管方向流动的水流流过的缺口。本实用新型至少包括以下优点:通过双管道的设置方式,一方面能够及时将过滤物排出流道,另一方面能够增大过滤面积,结构优化。



1. 一种管式过滤机构,包括壳体和填充在壳体内的第一管式膜,其特征在于,还包括排出机构,所述排出机构包括沿水流方向延伸且设置在所述壳体内的空心支撑管、设置在所述空心支撑管上引流件,所述引流件的材质与所述第一管式膜的材质相同,以使得水流能渗透所述引流件,所述引流件倾斜设置,以使得与其接触的水流朝向所述空心支撑管方向流动,所述空心支撑管上开设有能够使得朝向所述空心支撑管方向流动的水流流过的缺口。

2. 如权利要求1所述的管式过滤机构,其特征在于,所述引流件包括沿所述空心支撑管周向均布设置且呈弧形状的第二管式膜、设置在所述第二管式膜外围以支撑所述第二管式膜的支架。

3. 如权利要求2所述的管式过滤机构,其特征在于,所述第二管式膜在水平面内的截面积朝向所述空心支撑管方向逐渐变小。

4. 如权利要求2所述的管式过滤机构,其特征在于,所述引流件沿水流方向设置有多个,且相邻两个所述引流件的对应的第二管式膜错位设置。

5. 如权利要求1所述的管式过滤机构,其特征在于,所述引流件的外端与所述第一管式膜之间形成有供水流通过的间隙。

6. 如权利要求1所述的管式过滤机构,其特征在于,所述空心支撑管的出口端与外部的回流管道连通。

7. 如权利要求1所述的管式过滤机构,其特征在于,所述引流件远离所述空心支撑管的端部呈圆弧过渡状,以使得水流与该端部接触后能够朝向所述第一管式膜方向流动。

8. 如权利要求1所述的管式过滤机构,其特征在于,所述壳体具有进口端和出口端,所述进口端设置有至少一个第一进水口和至少一个第二进水口,所述第一进水口能够使得水流朝向所述第一管式膜方向流动,所述第二进水口能够使得水流朝向所述引流件方向运动。

9. 如权利要求8所述的管式过滤机构,其特征在于,所述第二进水口使得水流呈喷淋状流动至所述引流件上。

## 管式过滤机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及了水体过滤技术领域,具体的是一种管式过滤机构。

### 背景技术

[0002] 本部分的描述仅提供与本实用新型公开相关的背景信息,而不构成现有技术。

[0003] 管式过滤机构是一种能够有效处理城区的生活污水、工业废水等工业设备,能够有效避免污水和污染物直接流入水域,对改善生态环境,提升城市发展潜质和促进经济发展具有重要意义。

[0004] 现有的对于工业有机废水的处理,如纺织废水、药液分离、食品废水、果汁浓缩等污水处理,主要目的是将上述产生的废水进行澄清处理。现有的管式膜具有较宽的流道和较大的膜面积,进而其能够处理高固含量、高悬浮物、颗粒状杂质等料液,但是在过滤的过程中,上述这些被管式膜阻挡流入下一通道的物质一直停留在流道内,不能及时排除导致长时间后管式膜的过滤效率下降、甚至被堵塞,因此管式膜需要定期清洗,这样耗费的周期较长,生产效率下降。

[0005] 应该注意,上面对技术背景的介绍只是为了方便对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的说明,并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本实用新型的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

### 实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种管式过滤机构,通过双管道的设置方式,一方面能够及时将过滤物排出流道,另一方面能够增大过滤面积,结构优化。

[0007] 本申请实施例公开了:一种管式过滤机构,包括壳体和填充在壳体内的第一管式膜,还包括排出机构,所述排出机构包括沿水流方向延伸且设置在所述壳体内的空心支撑管、设置在所述空心支撑管上引流件,所述引流件的材质与所述第一管式膜的材质相同,以使得水流能渗透所述引流件,所述引流件倾斜设置,以使得与其接触的水流朝向所述空心支撑管方向流动,所述空心支撑管上开设有能够使得朝向所述空心支撑管方向流动的水流流过的缺口。

[0008] 进一步地,所述引流件包括沿所述空心支撑管周向均布设置且呈弧形状的第二管式膜、设置在所述第二管式膜外围以支撑所述第二管式膜的支架。

[0009] 进一步地,所述第二管式膜在水平面内的截面积朝向所述空心支撑管方向逐渐变小。

[0010] 进一步地,所述引流件沿水流方向设置有多个,且相邻两个所述引流件的对应的第二管式膜错位设置。

[0011] 进一步地,所述引流件的外端与所述第一管式膜之间形成有供水流通过的间隙。

[0012] 进一步地,所述空心支撑管的出口端与外部的回流管道连通。

[0013] 进一步地,所述引流件远离所述控制支撑管的端部呈圆弧过渡状,以使得水流与该端部接触后能够朝向所述第一管式膜方向流动。

[0014] 进一步地,所述壳体具有进口端和出口端,所述进口端设置有至少一个第一进水口和至少一个第二进水口,所述第一进水口能够使得水流朝向所述第一管式膜方向流动,所述第二进水口能够使得水流朝向所述引流件方向运动。

[0015] 进一步地,所述第二进水口使得水流呈喷淋状流动至所述引流件上。

[0016] 借由以上的技术方案,本实用新型的有益效果如下:当水流进入所述壳体内,一方面能够通过第一管式膜对水流进行过滤,保证过滤机构的正常过滤功能;另一方面通过引流件也能够对水流进行过滤,在相同的截面积面有效地增大了过滤面积,进而提高过滤效率,且倾斜的设置方式,能够对水流起到导向作用,并结合水流中杂质重量较大的因素,将各类杂质导引至缺口处;水流通过导引件初步过滤后在经过第一过滤膜再次过滤,提高过滤有效性,杂质则跟随少部分水流从缺口处流出,避免长时间容置在壳体内,造成第一过滤膜和引流件的堵塞。

[0017] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施例中的整体装置结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例中的引流件结构示意图。

[0021] 以上附图的附图标记:1、壳体;2、第一管式膜;3、空心支撑管;4、引流件;5、间隙;6、第一进水口;7、第二进水口;41、第二管式膜;42、支架。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的和区别类似的对象,两者之间并不存在先后顺序,也不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 结合图1和图2所示,本实施方式公开了一种管式过滤机构,包括壳体1、填充在壳体1内的第一管式膜2和排出机构。所述排出机构包括沿水流方向延伸且设置在所述壳体1内的空心支撑管3、设置在所述空心支撑管3上引流件4。所述引流件4的材质与所述第一管式膜2的材质相同,以使得水流能渗透所述引流件4。所述引流件4倾斜设置,以使得与其接触的水流朝向所述空心支撑管3方向流动,所述空心支撑管3上开设有能够使得朝向所述空

心支撑管3方向流动的水流流过的缺口。

[0025] 上述的设置方式,当水流进入所述壳体1内,一方面能够通过第一管式膜2对水流进行过滤,保证过滤机构的正常过滤功能;另一方面通过引流件4也能够对水流进行过滤,在相同的截面积面有效地增大了过滤面积,进而提高过滤效率,且倾斜的设置方式,能够对水流起到导向作用,并结合水流中杂质重量较大的因素,将各类杂质导引至缺口处;水流通过导引件初步过滤后在经过第一过滤膜再次过滤,提高过滤有效性,杂质则跟随少部分水流从缺口处流出,避免长时间容置在壳体1内,造成第一过滤膜和引流件4的堵塞。

[0026] 本实施方式中,所述壳体1呈圆管状,且壳体1具有进口端和出口端。优选地,所述进口端和出口端呈上下方向设置,水流方向为从进口端流向出口端。所述进口端设置有至少一个第一进水口6,具体地,所述第一进水口6沿所述壳体1的周向均布设置有4-5个,且朝向所述第一管式膜2方向倾斜设置,以使得水流朝向所述第一管式膜2方向流动,提高第一管式膜2的过滤效率。所述进口端设置有至少一个第二进水口7,具体地,所述第二进水口7沿所述壳体1的周向均布设置有3-4个,且朝向所述所示引流件4倾斜设置,以使得水流朝向所述引流件4方向运动,增加水流单位时间内与所述引流件4接触面积,进而提高引流件4的过滤效率。

[0027] 本实施方式中,优选地所述第二进水口7使得水流呈喷淋状流动至所述引流件4上。上述的设置方式,能够减小水流与所述引流件4接触时与所述引流件4产生的压力,保证所述引流件4在工作过程中不会发生损坏且相对所述壳体1的位置不会发生改变,延长使用寿命,且能够起到稳定的引流作用。

[0028] 本实施方式中,所述引流件4包括沿所述空心支撑管3周向均布设置且呈弧形状的第二管式膜41、设置在所述第二管式膜41外围以支撑所述第二管式膜41的支架42。上述第二管式膜41的设置,能够对水流进行过滤,增大过滤机构整体的膜面积;支架42的设置,则能够提供较好的支撑力度,保证所述第二管式膜41在与水流接触的过程中不会在褶皱或损坏。优选地,所述第二管式膜41在水平面内的截面积朝向所述空心支撑管3方向逐渐变小。具体地,所述第二管式膜41呈向下凹陷的弧形状,在于水流接触的过程中,一方面水流可透过所述第二管式膜41实现过滤,另一方面,上述形状和面积的设置,能够更好地实现引流,并且在流动的过程中带动颗粒物、高悬浮物等杂质进行有规律流动,进而将杂质带出,结构优化。优选地,所述空心支撑管3的出口端与外部的回流管道连通。进而能够将上述的杂质输送至回流管道中。

[0029] 本实施方式中,所述引流件4沿水流方向设置有多个,且相邻两个所述引流件4的对应的第二管式膜41错位设置。具体地,所述引流件4沿水流方向设置有3-5个,相邻的两个所述第二管式膜41之间错位 $30^{\circ}$ 。上述的设置方式,能够在水流方向上充分与第二进水口7喷出的水流接触,覆盖面积大,进而提高整体的过滤效率。

[0030] 本实施方式中,所述引流件4的外端与所述第一管式膜2之间形成有供水流通过的间隙5。上述的设置方式水流能够在间隙5中流动,进而能够分别与所述第一管式膜2和第二管式膜41进行充分接触。

[0031] 本实施方式中,所述引流件4远离所述控制支撑管的端部呈圆弧过渡状,以使得水流与该端部接触后能够朝向所述第一管式膜2方向流动。上述的设置方式,一方面能够减小水流与所述引流件4产生的压迫力,另一方面能够促使水流朝向第一管式膜2流动的趋势,

提高水流透过第一管式膜2的效率,结构优化。

[0032] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

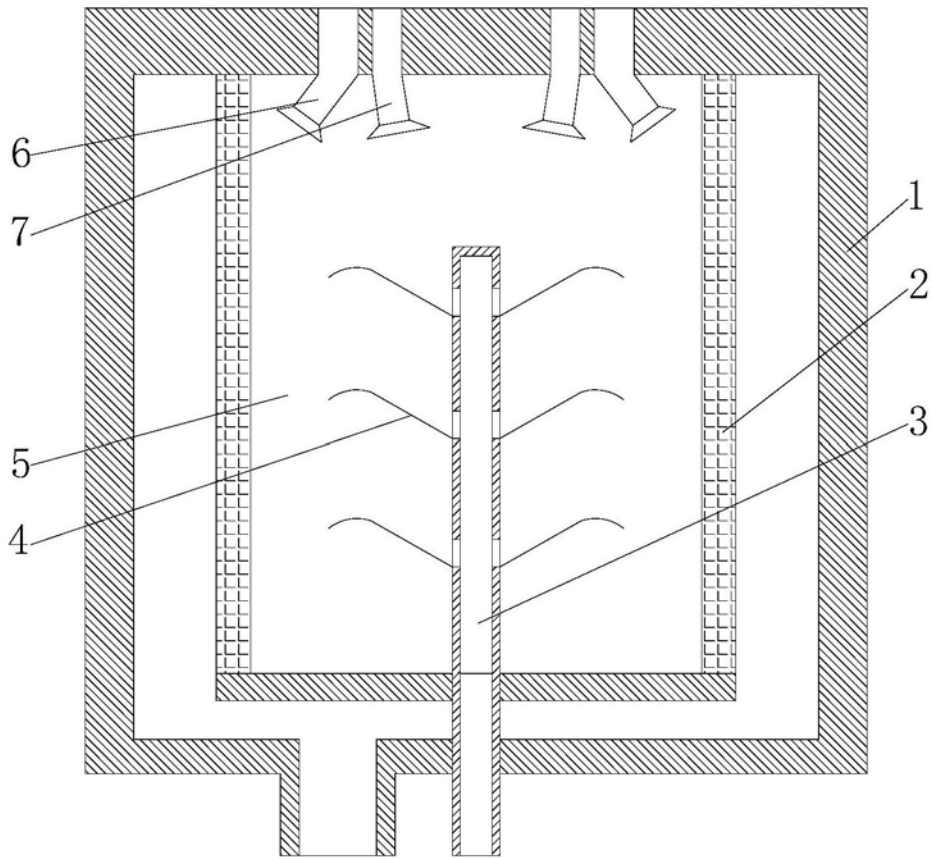


图1

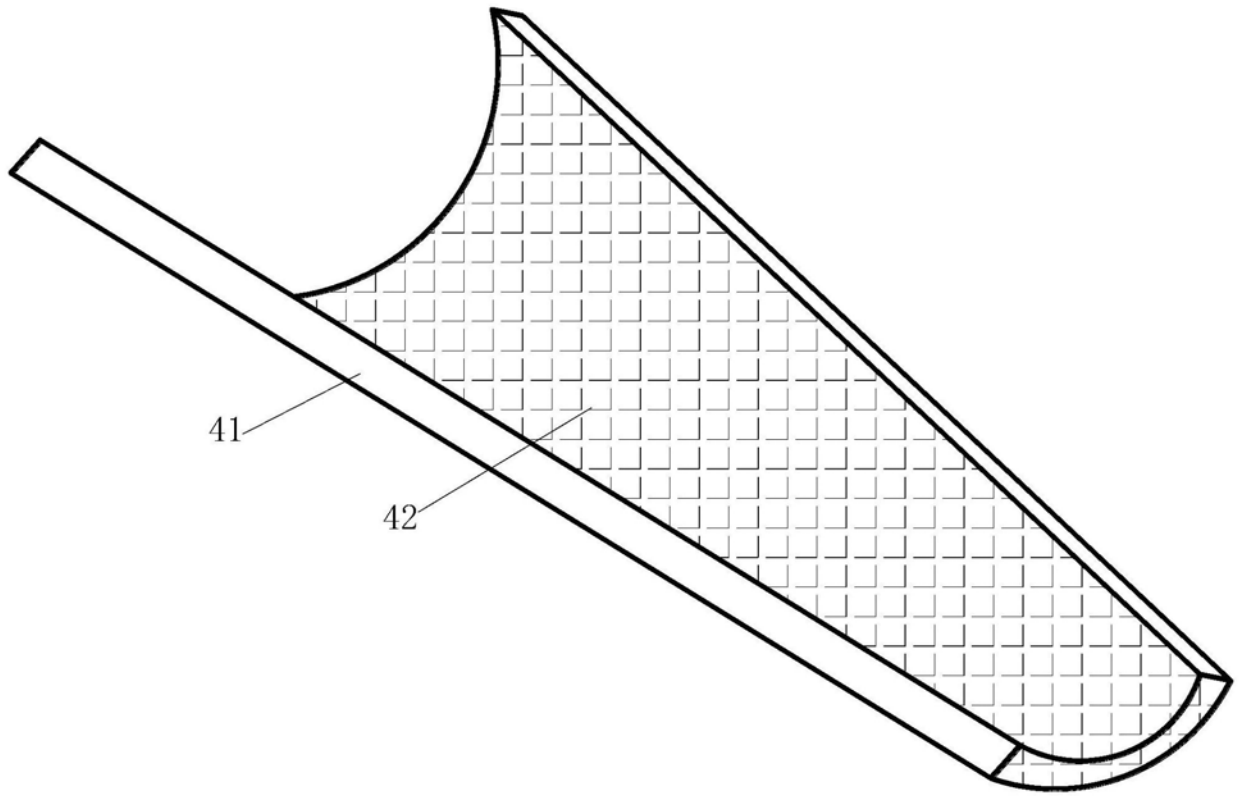


图2