



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206318745 U

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201621299483.0

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 广州惟一环保科技有限公司
地址 510620 广东省广州市天河区黄埔大
道163号富星商贸大厦东塔16G房

(72)发明人 刘魁儿 刘伟文

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 胡辉 庞学哲

(51) Int. Cl.
C02F 1/44(2006.01)

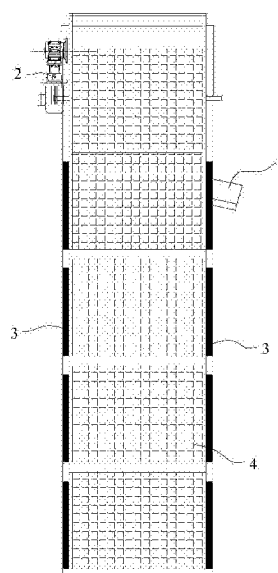
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种内进式立式金属膜微过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种内进式立式金属膜微过滤装置,用于污水处理技术领域,包括外壳、位于外壳顶部的驱动部件、由所述驱动部件驱动并竖直垂下的环形链条以及若干设在所述环形链条上的金属过滤膜,所述外壳中于两侧的金属过滤膜之间形成过滤内腔,所述外壳上设有与所述过滤内腔相通的进水口,过滤内腔的顶部于驱动部件的下方设有排渣区,还包括反冲洗系统,所述反冲洗系统包括设在排渣区的排污槽、正对所述排污槽设在所述金属过滤膜顶部外侧的高压喷头以及与所述高压喷头相连的高压水源。内进式立式金属膜微过滤装置是在格栅式金属膜微过滤装置的基础上,改良进出水方式,使得该装置更适合污水净化处理。



1. 一种内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:包括外壳、位于外壳顶部的驱动部件、由所述驱动部件驱动并竖直垂下的环形链条以及若干设在所述环形链条上的金属过滤膜,所述外壳中于两侧的金属过滤膜之间形成过滤内腔,所述外壳上设有与所述过滤内腔相通的进水口,过滤内腔的顶部于驱动部件的下方设有排渣区,还包括反冲洗系统,所述反冲洗系统包括设在排渣区的排污槽、正对所述排污槽设在所述金属过滤膜顶部外侧的高压喷头以及与所述高压喷头相连的高压水源。

2. 根据权利要求1所述的内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:金属过滤膜包括多个首尾相连的过滤模块,每个过滤模块又都包括安装在环形链条上的不锈钢滤网框架与固定在不锈钢滤网框架内的金属滤网。

3. 根据权利要求2所述的内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:在相邻两过滤模块的连接处设有提升台阶。

4. 根据权利要求3所述的内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:所述提升台阶呈倾斜向上的倒钩状。

5. 根据权利要求1所述的内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:所述驱动部件包括设在所述外壳上的驱动电机、设在所述驱动电机输出端的金属过滤膜辊筒以及设在金属过滤膜辊筒两端的链轮,所述链轮与金属过滤膜两侧边缘的环形链条啮合传动。

6. 根据权利要求1所述的内进式立式金属膜微过滤装置,其特征在于:所述金属过滤膜在高压喷头对侧的部分向排污槽倾斜设置,排污槽向外倾斜设置,所述排污槽外接栅渣清洗压榨系统。

一种内进式立式金属膜微过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型用于污水处理技术领域,特别是涉及一种内进式立式金属膜微过滤装置。

背景技术

[0002] 污水的预处理一般都要经过格栅机的过滤,目前,市面上大部分格栅机都采用PVC滤网或聚酯滤网,PVC滤网耐用性一般,过滤精度有限,杂质易堵塞,聚酯滤网虽然能保证过滤的精度,但由于其表面过于光滑,杂质不易附着,不便于处理杂质,并且聚酯滤网易破损。市面上还有一部分格栅机是金属格栅机,其采用的金属滤网虽然耐用性好,杂质不易堵塞,并且处理杂质也很方便,但也存在过滤精度的问题:现有金属格栅机的金属滤网的孔径在1000 μm 左右,过滤效果不佳。

[0003] 更重要的是,现有的格栅机都存在维护困难的问题,即当滤网出现损坏时,都需长时间停机,整机拆卸后将成整体的滤网更换掉,这样不仅耗时长,降低了工作效率,而且由于滤网未损坏的部分不能重用,造成极大的资源浪费,从而增大了使用成本。为此,现有技术中出现了格栅式金属膜微过滤装置,其工作原理是污水通过金属滤网外侧,水体中的悬浮颗粒物被金属滤网截留,过滤后的出水从金属滤网的内侧流出。同时,驱动电机带动链条匀速转动,链条又带动金属滤网随之同步转动,当转动至过滤装置上部的反冲洗区域时,反冲洗喷头喷出高压水柱从金属滤网内侧向外侧冲洗,截留在外侧的悬浮颗粒被高压水柱冲洗至外部的接污槽,然后可通过排污管排放至其他的处理设备。但是该种格栅式金属膜微过滤装置在使用时,滤后渣滓容易累积在金属膜过滤网上,影响设备的整机美观,而且所有细小垃圾颗粒可以溢流到装置后方,影响过滤效果,此外,处理水体需经过两道金属膜滤网,很难保证较小的水头损失和运行效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种内进式立式金属膜微过滤装置,其是在格栅式金属膜微过滤装置的基础上,改良进出水方式,使得该装置更适合污水净化处理。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种内进式立式金属膜微过滤装置,包括外壳、位于外壳顶部的驱动部件、由所述驱动部件驱动并竖直垂下的环形链条以及若干设在所述环形链条上的金属过滤膜,所述外壳中于两侧的金属过滤膜之间形成过滤内腔,所述外壳上设有与所述过滤内腔相通的进水口,过滤内腔的顶部于驱动部件的下方设有排渣区,还包括反冲洗系统,所述反冲洗系统包括设在排渣区的排污槽、正对所述排污槽设在所述金属过滤膜顶部外侧的高压喷头以及与所述高压喷头相连的高压水源。

[0006] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,金属过滤膜包括多个首尾相连的过滤模块,每个过滤模块又都包括安装在环形链条上的不锈钢滤网框架与固定在不锈钢滤网框架内的金属滤网。

[0007] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,在相邻两过滤模块的连接处设有提升台

阶。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述提升台阶呈倾斜向上的倒钩状。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述驱动部件包括设在所述外壳上的驱动电机、设在所述驱动电机输出端的金属过滤膜辊筒以及设在金属过滤膜辊筒两端的链轮,所述链轮与金属过滤膜两侧边缘的环形链条啮合传动。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述金属过滤膜在高压喷头对侧的部分向排污槽倾斜设置,排污槽向外倾斜设置,所述排污槽外接栅渣清洗压榨系统。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 1.内进式立式金属膜微过滤装置是在格栅式金属膜微过滤装置的基础上,改良进出水方式,使得该装置更适合污水净化处理。

[0013] 2.内进式立式金属膜微过滤装置改变了进出水方式,使得滤后渣滓不再累积在金属膜过滤网上,影响设备的整机美观,滤后渣全处于滤网内侧,外观无法直接看到,保证设备运行时外观的美观。

[0014] 3.该设备设计的进水方式使得污水必须从过滤装置中间进入再从两侧排出,所有细小垃圾颗粒无法溢流到装置后方,同时污水仅过一道金属膜滤网的设计也能保证较小的水头损失,提高运行效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图1是本实用新型结构主视图;

[0017] 图2是本实用新型结构侧视图;

[0018] 图3是本实用新型金属过滤膜结构侧视图;

[0019] 图4是本实用新型反冲洗系统结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型使用状态示意图。

具体实施方式

[0021] 参照图1至图5,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构。以下将详细说明本实用新型各元件的结构特点,而如果有描述到方向(上、下、左、右、前及后)时,是以图1所示的结构为参考描述,但本实用新型的实际使用方向并不局限于此。

[0022] 参见图1,本实用新型提供了一种内进式立式金属膜微过滤装置,包括外壳1、位于外壳1顶部的驱动部件2、由所述驱动部件2驱动并竖直垂下的环形链条3以及若干设在所述环形链条3上的金属过滤膜4,所述驱动部件2包括设在所述外壳上的驱动电机、设在所述驱动电机输出端的金属过滤膜辊筒以及设在金属过滤膜辊筒两端的链轮,所述链轮与金属过滤膜两侧边缘的环形链条啮合传动。工作时,驱动电机驱动金属过滤膜辊筒和两端的链轮同步转动,同步驱动链条3和金属过滤膜4转动。

[0023] 参见图2,所述外壳1中于两侧的金属过滤膜4之间形成过滤内腔5,所述外壳1上设有与所述过滤内腔5相通的进水口,过滤内腔5的顶部于驱动部件2的下方设有排渣区,还包括反冲洗系统,所述反冲洗系统包括设在排渣区的排污槽6、正对所述排污槽6设在所述金属过滤膜4顶部外侧的高压喷头7以及与所述高压喷头7相连的高压水源,高压水源通过高

压喷头7产生的高压水柱可将粘附在金属过滤膜4内侧表面的杂物反冲洗,并掉落于下方的排污槽6内。所述金属过滤膜在高压喷头7对侧的部分向排污槽6倾斜设置,助于金属过滤膜4上的杂物脱落而掉入排污槽6,排污槽6向外倾斜设置,所述排污槽6外接栅渣清洗压榨系统。

[0024] 其中,参见图3,金属过滤膜4包括多个首尾相连的过滤模块,每个过滤模块又都包括安装在环形链条3上的不锈钢滤网框架与固定在不锈滤网框架内的金属滤网。该装置采用304L不锈钢滤网,结实耐用,非市面上类似产品所采用的超高分子聚乙烯栅板。金属滤网孔径小,能有效截留微小颗粒物,过滤精度高、效果佳、速度快,并且检修维护非常方便,具体而言,本产品通过将金属过滤膜分成多个过滤模块,当单块金属滤网被损坏时,只需将其所在的过滤模块抽出更换即可,无需长时间停机,其它未损坏的金属滤网能继续得到使用,因而提高了工作效率,节约了使用成本。同时,在相邻两过滤模块的连接处设有提升台阶8,所述提升台阶8呈倾斜向上的倒钩状。提升台阶8是将大型栅渣或是固态物质提升到排渣区。

[0025] 参见图4,使用时,内进式立式金属膜过滤装置采用了90°垂直的安装在渠道里的形式,渠道包括正对进水口的进水渠道、包绕在过滤装置四周的过滤渠道以及位于过滤渠道尾端的出水渠道。待过滤的污水从内进式立式金属膜过滤装置的中间进水口进入,从内向外通过两侧的金属过滤膜4排出,进行栅渣过滤。当驱动部件驱动金属过滤膜4不断上升,淤积在金属过滤膜4内侧表面上的小型栅渣或细小颗粒被附着在金属过滤膜4上,每片金属过滤膜4连接处设有提升台阶8,提升台阶8是将大型栅渣或是固态物质提升到排渣区。各种栅渣及固体颗粒物被转动的滤网带动至排渣区,通过高压反冲洗系统冲洗掉入排渣槽内,然后通过不锈钢排渣槽输送到栅渣清洗压榨系统,而金属过滤膜4也同时被反冲洗系统冲洗水清洗干净。装置持续不断的进行过滤、反冲洗。

[0026] 该设备设计的进水方式使得污水必须从过滤装置中间进入再从两侧排出,所有细小垃圾颗粒无法溢流到装置后方。

[0027] 当然,本发明创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

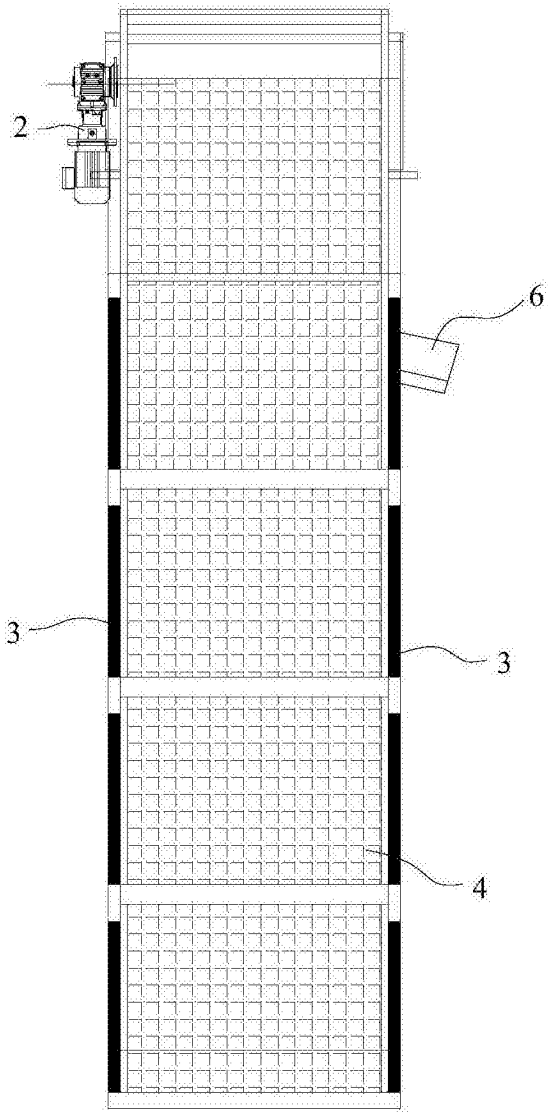


图1

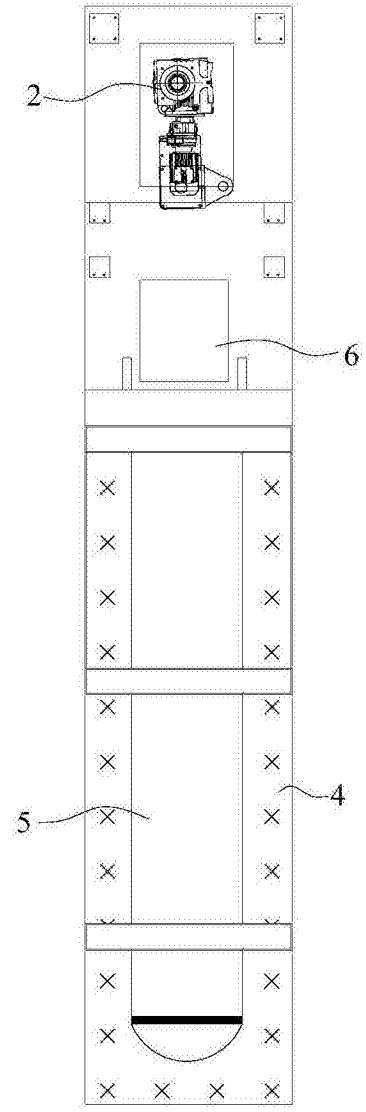


图2

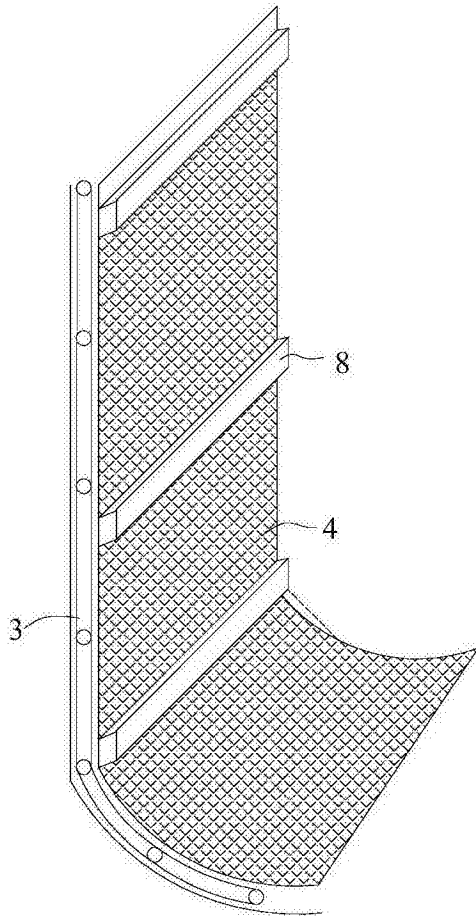


图3

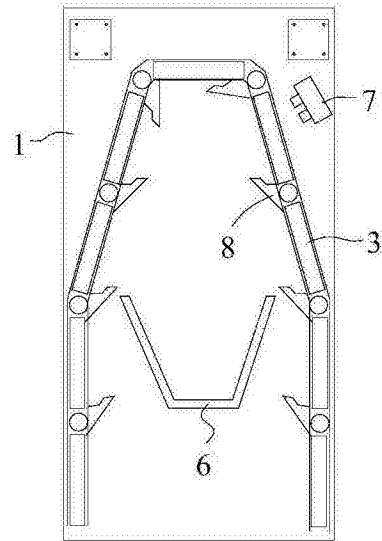


图4

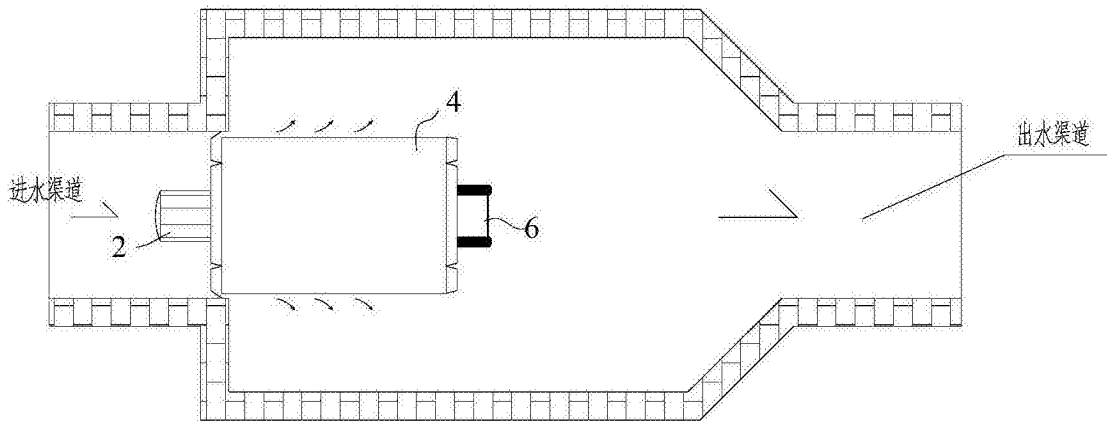


图5