



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214327214 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202120648375.4

(22) 申请日 2021.03.31

(73) 专利权人 南京艾宇琦膜科技有限公司

地址 211500 江苏省南京市六合经济开发区时代大道96号

(72) 发明人 蒋磊

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 林霞

(51) Int. Cl.

G02F 1/44 (2006.01)

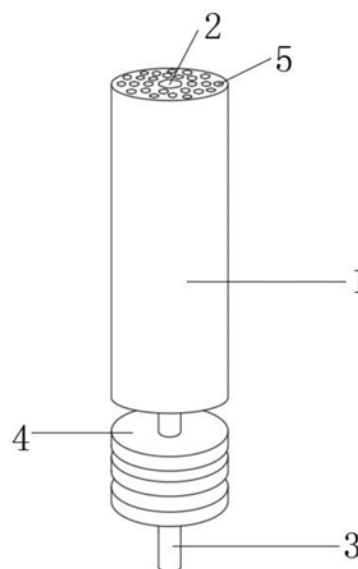
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,包括膜壳管、连接转轴、圆盘形陶瓷膜片,所述连接转轴固定连接在膜壳管的底部,所述圆盘形陶瓷膜片设置在连接转轴上,且所述圆盘形陶瓷膜片设置在膜壳管下方,所述膜壳管内部中心位置设置有直流径薄壁陶瓷膜管,所述直流径薄壁陶瓷膜管外侧均匀设置有异孔陶瓷膜管,所述异孔陶瓷膜管呈中心对称分布在直流径薄壁陶瓷膜管四周,所述直流径薄壁陶瓷膜管、异孔陶瓷膜管均固定设置在膜壳管内部,所述异孔陶瓷膜管设置为蛇形条状结构,所述直流径薄壁陶瓷膜管设置为空心圆柱结构,过滤处理效果更好,可以很快速的将渗透过滤后的清水集中排出,有效提高污水处理的效率。



1. 一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,包括膜壳管(1)、连接转轴(3)、圆盘形陶瓷膜片(4),其特征在于:所述连接转轴(3)固定连接在膜壳管(1)的底部,所述圆盘形陶瓷膜片(4)设置在连接转轴(3)上,且所述圆盘形陶瓷膜片(4)设置在膜壳管(1)下方,所述膜壳管(1)内部中心位置设置有直流径薄壁陶瓷膜管(2),所述直流径薄壁陶瓷膜管(2)外侧均匀设置有异孔陶瓷膜管(5),所述异孔陶瓷膜管(5)呈中心对称分布在直流径薄壁陶瓷膜管(2)四周,所述直流径薄壁陶瓷膜管(2)、异孔陶瓷膜管(5)均固定设置在膜壳管(1)内部,所述异孔陶瓷膜管(5)设置为蛇形条状结构,所述直流径薄壁陶瓷膜管(2)设置为空心圆柱结构。

2. 根据权利要求1所述的一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,其特征在于:所述直流径薄壁陶瓷膜管(2)、异孔陶瓷膜管(5)的管壁上均密布有微孔。

3. 根据权利要求2所述的一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,其特征在于:所述直流径薄壁陶瓷膜管(2)管壁上的微孔孔径规格为50nm-15 μ m。

4. 根据权利要求2所述的一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,其特征在于:所述异孔陶瓷膜管(5)管壁上的微孔孔径规格为0.8nm-1 μ m。

5. 根据权利要求1所述的一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,其特征在于:所述圆盘形陶瓷膜片(4)由固定膜片(7)、活动膜片(6)构成。

6. 根据权利要求5所述的一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,其特征在于:所述固定膜片(7)固定连接在连接转轴(3)上,所述活动膜片(6)通过轴承(8)转动连接在连接转轴(3)上。

一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,属于水处理技术领域。

背景技术

[0002] 目前,我国有5000余座污水处理厂和4000余座自来水厂。随着水质标准逐渐提高,这些污水处理厂和自来水厂都面临着提标改造的挑战,以满足新形势下日益严格的水质标准。例如,污水厂出水水质由一级A标准提升至地表水IV类水质标准,自来水厂水质提高至优质饮用水标准,大量工程实践表明,陶瓷膜技术是新形势下污水处理厂和自来水厂提标改造的关键技术,原因是陶瓷膜能够去除常规技术所不能去除的痕量的有毒有害物质,而且陶瓷膜质量稳定,膜通量是常规有机膜的2倍以上,寿命长达20年以上,性价比高,但是现有的陶瓷膜大多采用多孔形式,造成污水流速较慢,处理效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,过滤处理效果更好,可以快速将渗透过滤后的清水集中排出,有效提高污水处理的效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,包括膜壳管、连接转轴、圆盘形陶瓷膜片,所述连接转轴固定连接在膜壳管的底部,所述圆盘形陶瓷膜片设置在连接转轴上,且所述圆盘形陶瓷膜片设置在膜壳管下方,所述膜壳管内部中心位置设置有直流径薄壁陶瓷膜管,所述直流径薄壁陶瓷膜管外侧均匀设置有异孔陶瓷膜管,所述异孔陶瓷膜管呈中心对称分布在直流径薄壁陶瓷膜管四周,所述直流径薄壁陶瓷膜管、异孔陶瓷膜管均固定设置在膜壳管内部,所述异孔陶瓷膜管设置为蛇形条状结构,所述直流径薄壁陶瓷膜管设置为空心圆柱结构。

[0006] 本实用新型进一步的改进在于,所述直流径薄壁陶瓷膜管、异孔陶瓷膜管的管壁上均密布有微孔。

[0007] 本实用新型进一步的改进在于,所述直流径薄壁陶瓷膜管管壁上的微孔孔径规格为50nm-15 μ m。

[0008] 本实用新型进一步的改进在于,所述异孔陶瓷膜管管壁上的微孔孔径规格为0.8nm-1 μ m。

[0009] 本实用新型进一步的改进在于,所述圆盘形陶瓷膜片由固定膜片、活动膜片构成。

[0010] 本实用新型进一步的改进在于,所述固定膜片固定连接在连接转轴上,所述活动膜片通过轴承转动连接在连接转轴上。

[0011] 本实用新型有益效果:一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,在使用时,连接转轴外接电机,通过电机驱动连接转轴转动,从而带动膜壳管内部的直流径薄壁陶瓷膜管、异孔陶瓷膜管转动,产生离心力,更好的将污水中的杂质进行分离,在使用时,污水依次通过圆盘

形陶瓷膜片、膜壳管内部的直流径薄壁陶瓷膜管与异孔陶瓷膜管进行过滤,最后通过大直径的直流径薄壁陶瓷膜管将清水滤出,采用曲线蛇形条状设置的异孔陶瓷膜管,膜通量衰减缓慢并且受料液浓度的影响较小,连续稳定过滤时间更长,过滤处理效果更好,在连接转轴转动时,固定膜片、活动膜片之间会形成错流,旋转错流可以让产量更大,过滤更高效,截留物更浓,能耗更低,污水经过异孔陶瓷膜管管壁的过滤后渗入直流径薄壁陶瓷膜管内部,直流径薄壁陶瓷膜管的直径设置为异孔陶瓷膜管的5-10倍,从而可以很快速的将渗透过滤后的清水集中排出,有效提高污水处理的效率。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1是本实用新型一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜结构图。

[0014] 图2是本实用新型一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜膜壳管剖视结构图。

[0015] 图3是本实用新型一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜膜壳管俯视结构图。

[0016] 图4是本实用新型一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜圆盘形陶瓷膜片连接结构图。

[0017] 图中标号:1、膜壳管;2、直流径薄壁陶瓷膜管;3、连接转轴;4、圆盘形陶瓷膜片;5、异孔陶瓷膜管;6、活动膜片;7、固定膜片;8、轴承。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明,其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制,为了更好地说明本实用新型的具体实施方式,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸,对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的,基于本实用新型中的具体实施方式,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具体实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 如图1-3所示,一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,包括膜壳管1、连接转轴3、圆盘形陶瓷膜片4,所述连接转轴3固定连接在膜壳管1的底部,所述圆盘形陶瓷膜片4设置在连接转轴3上,且所述圆盘形陶瓷膜片4设置在膜壳管1下方,所述膜壳管1内部中心位置设置有直流径薄壁陶瓷膜管2,所述直流径薄壁陶瓷膜管2外侧均匀设置有异孔陶瓷膜管5,所述异孔陶瓷膜管5呈中心对称分布在直流径薄壁陶瓷膜管2四周,所述直流径薄壁陶瓷膜管2、异孔陶瓷膜管5均固定设置在膜壳管1内部,所述异孔陶瓷膜管5设置为蛇形条状结构,所述

直流径薄壁陶瓷膜管2设置为空心圆柱结构。

[0022] 连接转轴3外接电机,通过电机驱动连接转轴3转动,从而带动膜壳管1内部的直流径薄壁陶瓷膜管2、异孔陶瓷膜管5转动,产生离心力,更好的将污水中的杂质进行分离,在使用时,污水依次通过圆盘形陶瓷膜片4、膜壳管1内部的直流径薄壁陶瓷膜管2与异孔陶瓷膜管5进行过滤,最后通过大直径的直流径薄壁陶瓷膜管2将清水滤出。

[0023] 在本实施例中,所述直流径薄壁陶瓷膜管2、异孔陶瓷膜管5的管壁上均密布有微孔。

[0024] 在本实施例中,所述直流径薄壁陶瓷膜管2管壁上的微孔孔径规格为50nm-15 μ m。

[0025] 在本实施例中,所述异孔陶瓷膜管5管壁上的微孔孔径规格为0.8nm-1 μ m。

[0026] 所述异孔陶瓷膜管5设置为蛇形条状结构,所述直流径薄壁陶瓷膜管2设置为空心圆柱结构,采用曲线蛇形条状设置的异孔陶瓷膜管5,膜通量衰减缓慢并且受料液浓度的影响较小,连续稳定过滤时间更长,过滤处理效果更好。

[0027] 污水经过异孔陶瓷膜管5管壁的过滤后渗入直流径薄壁陶瓷膜管2内部,直流径薄壁陶瓷膜管2的直径设置为异孔陶瓷膜管5的5-10倍,从而可以很快速的将渗透过滤后的清水集中排出,有效提高污水处理的效率。

[0028] 如图4所示,在本实施例中,所述圆盘形陶瓷膜片4由固定膜片7、活动膜片6构成,在单块圆盘形陶瓷膜片4上,活动膜片6设置在固定膜片7的上方,且固定膜片7、活动膜片6之间留有一定的缝隙,在连接转轴3转动时,固定膜片7、活动膜片6之间会形成错流,旋转错流可以让产量更大,过滤更高效,截留物更浓,能耗更低。

[0029] 在本实施例中,所述固定膜片7固定连接在连接转轴3上,所述活动膜片6通过轴承8转动连接在连接转轴3上。

[0030] 本实用新型改进于:一种直流径对称异孔大流道陶瓷膜,在使用时,连接转轴3外接电机,通过电机驱动连接转轴3转动,从而带动膜壳管1内部的直流径薄壁陶瓷膜管2、异孔陶瓷膜管5转动,产生离心力,更好的将污水中的杂质进行分离,在使用时,污水依次通过圆盘形陶瓷膜片4、膜壳管1内部的直流径薄壁陶瓷膜管2与异孔陶瓷膜管5进行过滤,最后通过大直径的直流径薄壁陶瓷膜管2将清水滤出,采用曲线蛇形条状设置的异孔陶瓷膜管5,膜通量衰减缓慢并且受料液浓度的影响较小,连续稳定过滤时间更长,过滤处理效果更好,在连接转轴3转动时,固定膜片7、活动膜片6之间会形成错流,旋转错流可以让产量更大,过滤更高效,截留物更浓,能耗更低,污水经过异孔陶瓷膜管5管壁的过滤后渗入直流径薄壁陶瓷膜管2内部,直流径薄壁陶瓷膜管2的直径设置为异孔陶瓷膜管5的5-10倍,从而可以很快速的将渗透过滤后的清水集中排出,有效提高污水处理的效率。

[0031] 以上为本实用新型较佳的实施方式,以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化以及改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

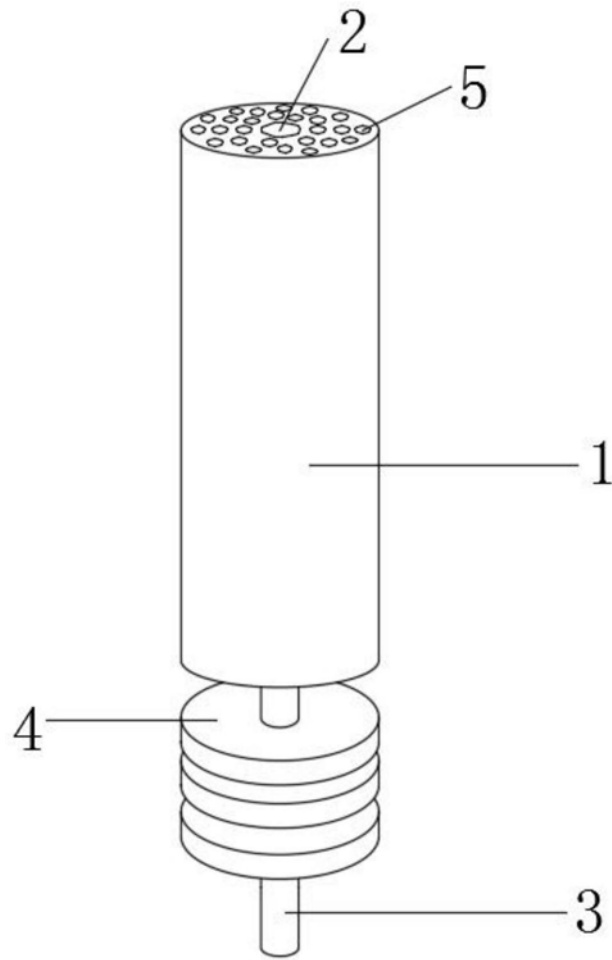


图1

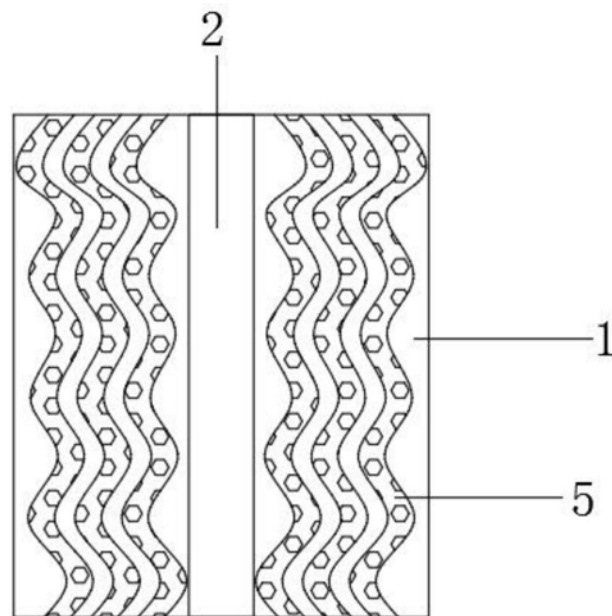


图2

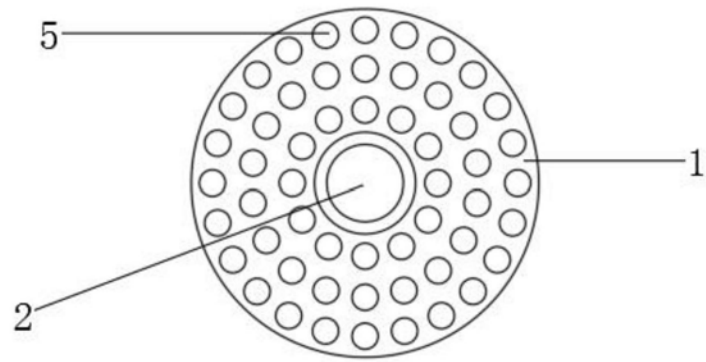


图3

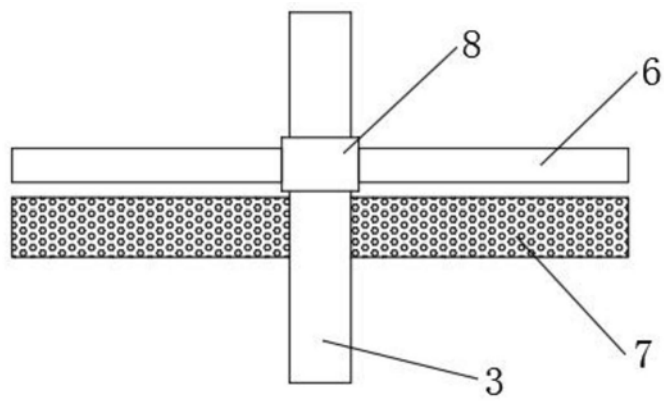


图4