



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205435488 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201620007755. 9

(22) 申请日 2016. 01. 07

(73) 专利权人 石勇

地址 841000 新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市经济技术开发区开发大道人才大厦 A 座 9 楼

(72) 发明人 石勇 周建法

(51) Int. Cl.

B01D 61/08(2006. 01)

B01D 65/02(2006. 01)

C02F 1/44(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

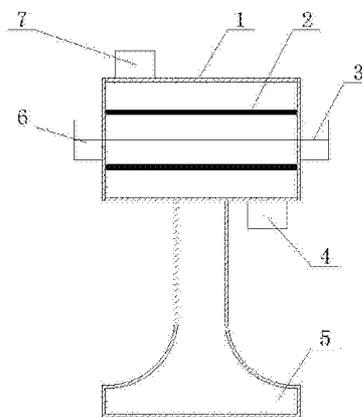
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型膜过滤装置

(57) 摘要

本实用新型是一种新型膜过滤装置,属于污水净化处理领域。包括壳体(1)、过滤膜(2),壳体(1)固定设置有进出污水和净水的污水口一(3)、污水口二(4)、净水口一(6)、净水口二(7),由壳体(1)围成的密闭腔体被一层以上的过滤膜(2)分割成污水腔体和净水腔体两部分,污水口一(3)、污水口二(4)分别与污水腔体连通,净水口一(6)、净水口二(7)分别与净水腔体连通,还设置有振动装置向过滤膜(2)提供振动波。本实用新型的新型膜过滤装置,其过滤膜表面的杂质附着率大大降低,过滤膜的使用寿命显著延长,反冲洗频次减少,维护工作量减少,效率明显提升,同时结构简单实用,成本低。



1. 一种新型膜过滤装置,包括壳体(1)、过滤膜(2),壳体(1)外部固定设置有进出水用的污水口一(3)、污水口二(4)、净水口一(6)、净水口二(7),由壳体(1)围成的密闭腔体被一层以上的过滤膜(2)分割成污水腔体和净水腔体两部分,污水口一(3)、污水口二(4)分别与污水腔体连通,净水口一(6)、净水口二(7)分别与净水腔体连通,其特征在于还设置有振动装置向过滤膜(2)提供振动波。

2. 根据权利要求1所述的一种新型膜过滤装置,其特征在于:所述振动装置为振动机,振动机与振动传动杆(5)固定连接,振动传动杆(5)与壳体(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型膜过滤装置,其特征在于:所述振动装置为超声波发生器,设置在壳体(1)内的污水腔体中。

4. 根据权利要求1所述的一种新型膜过滤装置,其特征在于:所述过滤膜为两层以上。

一种新型膜过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水净化处理领域,具体是一种新型膜过滤装置。

背景技术

[0002] 目前,污水杂质处理方法较多,有化学方法、物理方法、电化学等多种方法通过处理不同种类的污水杂质进行污水处理,使水质能达到一定的标准,满足不同领域的用水要求。但是对于难处理废水以及含高浓度酸、碱的污水,需要多种水处理工艺技术及不同的水处理设备组合使用,除了投资成本高以外,在陶瓷过滤环节还存在过滤膜的杂质附着率高,使用寿命短、反冲洗频次高、维护工作量大、过滤效率低等缺陷。

[0003] 因此,为解决难处理废水及含高浓度酸、碱污水的过滤净化问题,市场上迫切需要一种结构简单、附着率低、使用寿命长、反冲洗频次少、维护工作量少、工作效率高的新型膜过滤方法及其装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的上述不足和缺陷,通过增加振动装置向过滤膜提供振动波,使得过滤膜在水力剪切力的作用下的工作,最终提供了一种结构简单、过滤膜附着率低、使用寿命长、反冲洗频次低、工作效率高、维修工作量少的新型膜过滤装置。

[0005] 本实用新型采用提供的技术方案是:

[0006] 一种新型膜过滤装置,包括壳体(1)、过滤膜(2),壳体(1)外部固定设置有进出水用的污水口一(3)、污水口二(4)、净水口一(6)、净水口二(7),由壳体(1)围成的密闭腔体被一层以上的过滤膜(2)分割成污水腔体和净水腔体两部分,污水口一(3)、污水口二(4)分别与污水腔体连通,净水口一(6)、净水口二(7)分别与净水腔体连通,其特征在于还设置有振动装置向过滤膜(2)提供振动波。

[0007] 使用时,对经过粗滤工序(即粗大颗粒杂质的清除过滤)和精滤工序(即精细颗粒杂质的清除过滤)后仍然残存有细微颗粒杂质的污水,继续使用本实用新型进行陶滤工序(即细微颗粒杂质的陶瓷过滤)。

[0008] 使用本新型陶瓷过滤装置实施陶滤工序时,将污水通过污水口一(3)或者污水口二(4)注入壳体(1)的污水腔体中,在压力作用下污水经过过滤膜(2)的过滤微孔过滤后转化为净水进入壳体(1)的净水腔体中,并通过净水口一(6)或净水口二(7)流出净水腔体,从而完成陶滤工序。

[0009] 在陶滤工序中,由于振动装置提供的振动波作用于过滤膜(2)及其附近的污水,使得过滤膜(2)表面会受到水力剪切力的作用,由于水力剪切力的作用,过滤膜(2)的表面被细微颗粒杂质附着的几率大大降低,且在水流冲刷下易被带走,从而不会形成颗粒杂质堆积而成的滤饼,使其具有较强的抗污染及再生能力,延长了过滤膜的使用寿命。

[0010] 在振动状态下工作使用的过滤膜(2)具有较强的抗污染及再生能力。

[0011] 使用中,污水腔体和净水腔体的两个水口均可根据需要进行选择性使用,污水腔体和

净水腔体也可以根据实际需要轮换使用。

[0012] 本实用新型还提供了进一步的优化或/和改进作为优选的技术方案：

[0013] 优选方案之一，设置有振动机作为振动装置向过滤膜(2)提供振动波，振动机与振动传动杆(5)固定连接，振动传动杆(5)与壳体(1)固定连接。振动传动杆(5)同时还作为支撑结构起到支撑作用。

[0014] 优选方案之二，设置有超声波发生器替代振动机作为振动装置向过滤膜(2)提供振动波，所述超声波发生器设置在壳体(1)内的污水腔体中。振动传动杆(5)只作为支撑结构起到支撑作用。

[0015] 优选方案之三，所述过滤膜为两层以上。

[0016] 实施本实用新型技术方案的有益效果是：

[0017] 过滤膜(2)的表面被细微颗粒杂质附着的几率大大降低，过滤膜的使用寿命延长，清洁过滤膜(2)的反冲洗操作频次大大减少，陶滤设备的维护工作量减少，工作效率显著提升。

[0018] 下面结合附图和实施例详细说明本实用新型的技术方案。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的实施装置的主视图；

[0020] 图2是本实用新型的实施装置的左视图；

[0021] 图1~2中，1—壳体、2—过滤膜、3—污水口一、4—污水口二、5—振动装置、6—净水口三、7—净水口四。

具体实施方式

[0022] 为使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图1~2和实施例对本实用新型作进一步地详细描述。

[0023] 在实施例中，为了便于描述，各部件相对位置关系的描述是根据说明书附图1的布图方式来进行描述的，如：上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图1的布图方向来确定的。

[0024] 实施例1：如图1~2中所示的一种新型膜过滤装置，包括壳体(1)、过滤膜(2)，壳体(1)外部固定设置有进出水用的污水口一(3)、污水口二(4)、净水口一(6)、净水口二(7)，由壳体(1)围成的密闭腔体被一层以上的过滤膜(2)分割成污水腔体和净水腔体两部分，污水口一(3)、污水口二(4)分别与污水腔体连通，净水口一(6)、净水口二(7)分别与净水腔体连通，设置有振动机作为振动装置向过滤膜(2)提供振动波，振动机与振动传动杆(5)固定连接，振动传动杆(5)与壳体(1)固定连接，振动波频率范围为51~5000Hz。振动传动杆(5)同时还作为支撑结构起到支撑作用。

[0025] 由于本实用新型中振动机及其使用方式是公知技术，本领域的技术人员不需要创造性劳动就能够实现本实用新型中振动机的具体应用。

[0026] 在本实施例中，清洁过滤膜(2)的反冲洗操作的频次由每2小时1次减少到每24小时1次，陶滤设备的维护工作量也大大减少，工作效率显著提升。

[0027] 实施例2：下面结合实施例1对本实用新型提供的优化或/和改进作进一步描述：

[0028] 实施本实用新型的一种新型膜过滤装置,包括壳体(1)、过滤膜(2),壳体(1)外部固定设置有进出水用的污水口一(3)、污水口二(4)、净水口一(6)、净水口二(7),由壳体(1)围成的密闭腔体被2~5层的过滤膜(2)分割成污水腔体和净水腔体两部分,污水口一(3)、污水口二(4)分别与污水腔体连通,净水口一(6)、净水口二(7)分别与净水腔体连通,设置有超声波发生器替代实施例1中的振动机作为振动装置向过滤膜(2)提供振动波,所述超声波发生器设置在壳体(1)内的污水腔体中,振动源频率为100~20000Hz。本实施例中,振动传动杆(5)只作为支撑结构起到支撑作用。

[0029] 实施例3:下面结合实施例1和实施例2对本实用新型提供的优化或/和改进作进一步描述:

[0030] 所述过滤膜为两层以上,所述过滤膜(2)的孔径为0.1~100um。

[0031] 可以理解的是,以上实施例仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此,可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,增加的这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

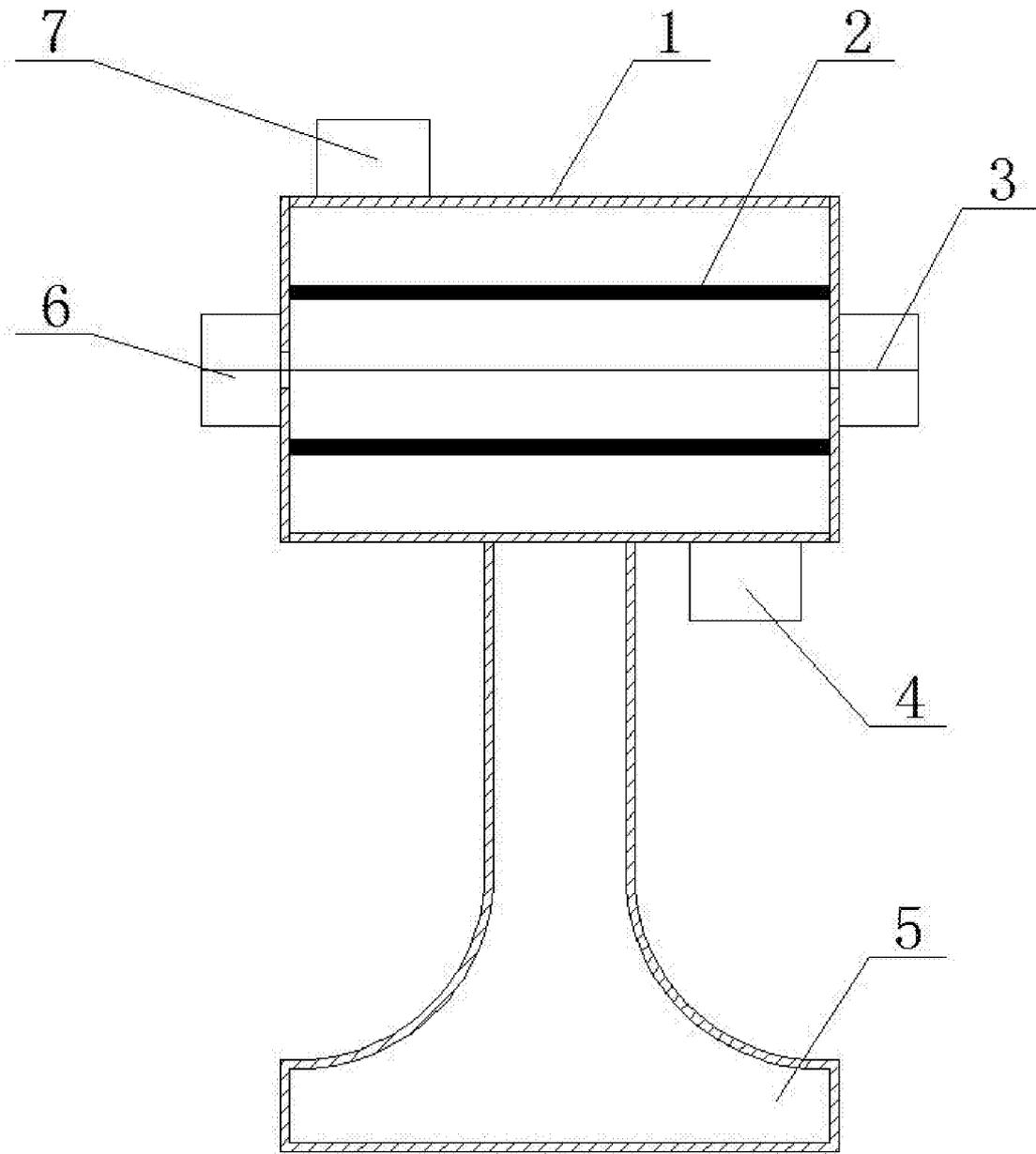


图1

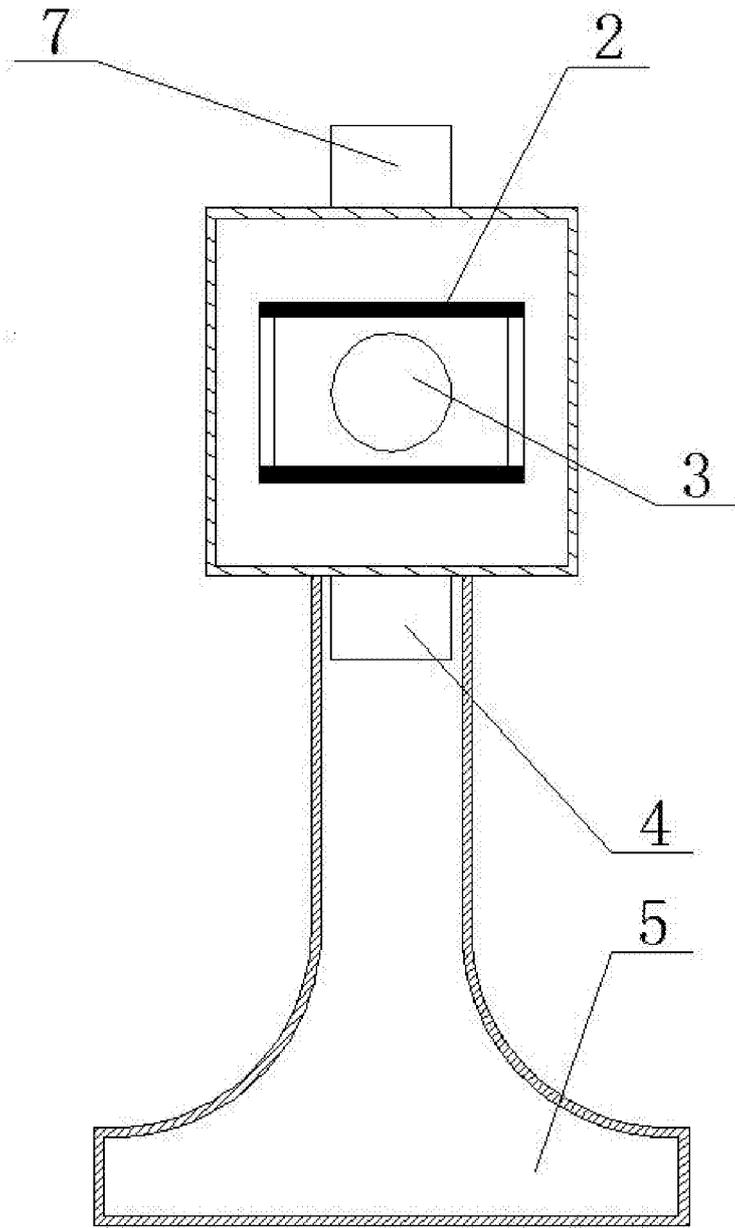


图2