



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211339037 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922014534.0

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 江苏润源新时水务工程有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区邵伯工
业园区五号路

(72)发明人 曹超 孙斌 谈建东

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有
限公司 11278

代理人 奚衡宝

(51)Int.Cl.

C02F 9/02(2006.01)

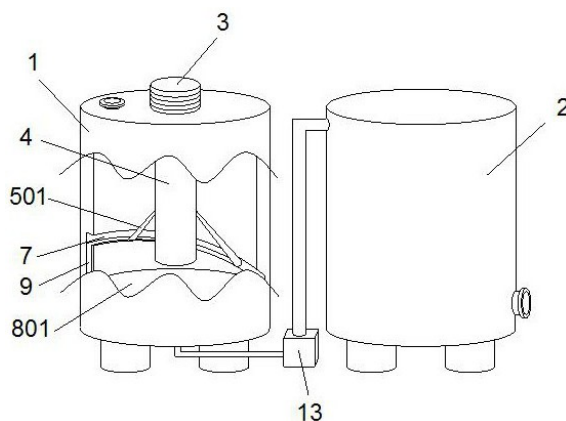
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

陶瓷膜污水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种陶瓷膜污水处理装置。包括第一过滤箱、第二过滤箱和水泵,水泵设置在第一过滤箱和第二过滤箱之间,第二过滤箱腔内安装有陶瓷膜,第一过滤箱顶端中部固定安装有搅拌电机,搅拌电机的输出轴深入到第一过滤箱内且底部固定连接有搅拌柱,搅拌柱上设置有搅拌装置。该陶瓷膜污水处理装置,通过搅拌电机带动搅拌柱旋转,使得卡合在弧形槽内的弧形杆随着搅拌柱做圆周运动,T字板的下压使得网体一侧被下压运动,因此通过搅拌柱的缓慢旋转搅拌作用,使得第一过滤箱内的震动滤网不停的震动,不仅实现了为经过陶瓷膜过滤的污水将大颗粒杂质先行过滤掉,而且还实现了防止震动滤网堵塞的问题。



1. 陶瓷膜污水处理装置, 包括第一过滤箱(1)、第二过滤箱(2)和水泵(13), 其特征在于, 所述水泵(13)设置在第一过滤箱(1)和第二过滤箱(2)之间且水泵(13)与第一过滤箱(1)和第二过滤箱(2)均连通, 第二过滤箱(2)腔内安装有陶瓷膜(14);

所述第一过滤箱(1)顶端中部固定安装有搅拌电机(3), 搅拌电机(3)的输出轴深入到第一过滤箱(1)内且底部固定连接搅拌柱(4), 搅拌柱(4)上设置有搅拌装置(5), 搅拌柱(4)下侧的第一过滤箱(1)内壁上设置有震动滤网(8)。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述水泵(13)的进水管固定连接在第一过滤箱(1)底部, 水泵(13)的出水管固定连接在第二过滤箱(2)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述搅拌装置(5)由搅拌杆(501)、弧形杆(502)和第三弹簧(503)组成, 搅拌杆(501)一端固定安装在搅拌柱(4)上且为倾斜状, 搅拌杆(501)另一端开设有卡槽(6), 弧形杆(502)是一个一端为弧形端的圆柱体杆且另一端上设置有凸起, 弧形杆(502)凸起端伸入在卡槽(6)内。

4. 根据权利要求3所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述第三弹簧(503)固定安装在卡槽(6)内侧壁面且与弧形杆(502)凸起端接触。

5. 根据权利要求1所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述震动滤网(8)由网体(801)、T字板(802)、第一弹簧(803)和第二弹簧(804)组成, 第一过滤箱(1)左右两侧壁面开设有调节仓(9), T字板(802)凸起端卡合在调节仓(9)内, 网体(801)固定安装在T字板(802)的另一端壁面上。

6. 根据权利要求5所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述第一弹簧(803)固定安装在调节仓(9)底部且顶部与T字板(802)接触, 第二弹簧(804)固定安装在T字板(802)顶部且在调节仓(9)内, 第二弹簧(804)顶部固定安装有弧形板(10)。

7. 根据权利要求6所述的陶瓷膜污水处理装置, 其特征在于, 所述弧形板(10)顶部固定安装有弧块(11), 弧块(11)朝向搅拌柱(4)的一侧开设有凹槽(12), 第一过滤箱(1)内壁开设有弧形槽(7), 弧形槽(7)与调节仓(9)连通, 弧形杆(502)贯穿弧形槽(7)且卡合在凹槽(12)内。

陶瓷膜污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理装置技术领域,具体为陶瓷膜污水处理装置。

背景技术

[0002] 陶瓷膜又称无机陶瓷膜,是以无机陶瓷材料经特殊工艺制备而形成的非对称膜;陶瓷膜分为管式陶瓷膜和平板陶瓷膜两种。管式陶瓷膜管壁密布微孔,在压力的作用下,原料液在膜管内或膜外侧流动,小分子物质(或液体)透过膜,大分子物质(或固体)被膜截留,从而达到分离、浓缩、纯化和环保等目的,陶瓷膜具有分离效率高、效果稳定、化学稳定性好、耐酸碱、耐有机溶剂、耐菌、耐高温、抗污染、机械强度高、再生性能好,分离过程简单、能耗低、操作维护简便、使用寿命长等优势,在污水处理技术领域得到了广泛的应用。

[0003] 但是现有技术的陶瓷膜污水处理装置存在以下问题,第一,直降将需要过滤的污水通过陶瓷膜过滤,陶瓷膜上虽然稳定效果较好,但是污水中可能含有大杂质的脏物,直接通过陶瓷膜过滤的话,时间久了可能会导致陶瓷膜滤水效率降低,因为污水中大颗粒脏物会堵塞在陶瓷膜上,造成滤孔堵塞的问题,因此必须再次之期必须将可能含有大颗粒脏物的污水充分的过滤一次。因此,针对以上的问题,需要一种新型的陶瓷膜污水处理装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了陶瓷膜污水处理装置,具备防止陶瓷膜堵塞和第一过滤网能够充分过滤和震动污水等优点,解决了污水之间经过陶瓷膜造成陶瓷膜堵塞的问题。

[0005] 为实现上述防止陶瓷膜堵塞和第一过滤网能够充分过滤和震动污水目的,本实用新型提供如下技术方案:陶瓷膜污水处理装置,包括第一过滤箱、第二过滤箱和水泵,第一过滤箱设置在第二过滤箱右侧,第一过滤箱和第二过滤箱均是一个空心圆柱体箱体,第一过滤箱和第二过滤箱均通过支撑腿水平放置在地面上,第一过滤箱顶部一侧固定安装有进水管,第一过滤箱顶端中部固定安装有搅拌电机,搅拌电机的输出轴深入到第一过滤箱内,搅拌电机的输出端固定连接搅拌柱,搅拌柱上设置有搅拌装置,搅拌装置由搅拌杆、弧形杆和第三弹簧组成,搅拌杆一端固定安装在搅拌柱上且为倾斜状,搅拌杆另一端开设有卡槽,弧形杆是一个一端为弧形端的圆柱体杆且另一端上设置有凸起,弧形杆凸起端伸入在卡槽内,第三弹簧固定安装在卡槽内侧壁面且与弧形杆凸起端接触,搅拌柱底部设置有震动滤网,震动滤网由网体、T字板、第一弹簧和第二弹簧组成,第一过滤箱左右两侧壁面开设有调节仓,T字板凸起端卡合在调节仓内,网体固定安装在T字板的另一端壁面上,第一弹簧固定安装在调节仓底部且顶部与T字板接触,第二弹簧固定安装在T字板顶部且在调节仓内,第二弹簧顶部固定安装有弧形板,弧形板顶部固定安装有弧块,弧块朝向搅拌柱的一侧开设有凹槽,第一过滤箱内壁开设有弧形槽,弧形槽与调节仓连通,弧形杆贯穿弧形槽且卡合在凹槽内,水泵设置在第一过滤箱和第二过滤箱之间,第二过滤箱一侧固定安装有出水管,水泵的进水管固定连接在第一过滤箱底部,水泵的出水管固定连接在第二过滤箱的顶部,

第二过滤箱腔内固定安装有陶瓷膜。

[0006] 优选的,所述搅拌杆是一个圆柱体杆。

[0007] 优选的,所述调节仓是一个弧形仓。

[0008] 优选的,所述凹槽是一个圆形槽。

[0009] 优选的,所述搅拌柱是一个圆柱体杆。

[0010] 优选的,所述弧形槽是一个倾斜状的槽体。

[0011] 本实用新型的优点为:1、该陶瓷膜污水处理装置,通过搅拌电机带动搅拌柱旋转,使得卡合在弧形槽内的弧形杆随着搅拌柱做圆周运动,当搅拌柱一侧的搅拌杆顶着弧形杆时,使得T字板往下运动,T字板的下压使得网体一侧被下压运动,因此通过搅拌柱的缓慢旋转,使得网体的不停震动,实现了将第一过滤箱内震动滤网不停的震动,使得震动滤网上的污水杂质不会堵塞在震动滤网上,不仅实现了为经过陶瓷膜过滤的污水将大颗粒杂质先行过滤掉,而且还实现了防止震动滤网堵塞的问题。

[0012] 2、该陶瓷膜污水处理装置,通过搅拌柱带动搅拌杆挤压震动滤网震动同时,也实现了搅拌杆能够对污水不停的搅拌作用,使得污水中较大的颗粒脏污被充分搅拌开来,加速的污水过滤的速度,再经过陶瓷膜污水进行二次过滤后,使得充分过滤后的污水得以排除。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型第一过滤箱和第二过滤箱的主体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型第一过滤箱和第二过滤箱剖视图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A处放大图。

[0016] 图中:1第一过滤箱、2第二过滤箱、3搅拌电机、4搅拌柱、5搅拌装置、501搅拌杆、502弧形杆、503第三弹簧、6卡槽、7弧形槽、8震动滤网、801网体、802T字板、803第一弹簧、804第二弹簧、9调节仓、10弧形板、11弧块、12凹槽、13水泵、14陶瓷膜。

具体实施方式

[0017] 本实用新型提供了一种技术方案:陶瓷膜污水处理装置,包括第一过滤箱1、第二过滤箱2和水泵13,第一过滤箱1设置在第二过滤箱2右侧,第一过滤箱1和第二过滤箱2均是一个空心圆柱体箱体,第一过滤箱1和第二过滤箱2均通过支撑腿水平放置在地面上,第一过滤箱1顶部一侧固定安装有进水管,第一过滤箱1顶端中部固定安装有搅拌电机3,搅拌电机3的输出轴深入到第一过滤箱1内,搅拌电机3的输出端固定连接有搅拌柱4,搅拌柱4是一个圆柱体,搅拌柱4上设置有搅拌装置5,搅拌装置5由搅拌杆501、弧形杆502和第三弹簧503组成,搅拌杆501是一个圆柱体杆,搅拌杆501一端固定安装在搅拌柱4上且为倾斜状,搅拌杆501另一端开设有卡槽6,弧形杆502是一个一端为弧形端的圆柱体杆且另一端上设置有凸起,弧形杆502凸起端伸入在卡槽6内,第三弹簧503固定安装在卡槽6内侧壁面且与弧形杆502凸起端接触,搅拌柱4底部设置有震动滤网8,震动滤网8由网体801、T字板802、第一弹簧803和第二弹簧804组成,第一过滤箱1左右两侧壁面开设有调节仓9,T字板802凸起端卡合在调节仓9内,网体801固定安装T字板802的另一端壁面上,第一弹簧803固定安装在调节仓9底部且顶部与T字板802接触,第二弹簧804固定安装在T字板802顶部且在调节仓9内,第

二弹簧804顶部固定安装有弧形板10,弧形板10顶部固定安装有弧块11,弧块11朝向搅拌柱4的一侧开设有凹槽12,凹槽12是一个圆形槽,第一过滤箱1内壁开设有弧形槽7,弧形槽7与调节仓9连通,弧形杆502贯穿弧形槽7且卡合在凹槽12内,通过从第一过滤箱1顶部的进水管内注入需要处理的污水,搅拌电机3带动搅拌柱4旋转,因为搅拌杆501顶端的弧形杆502卡合在凹槽12内,同时弧形槽7是一个倾斜状的槽,因此当搅拌电机3缓慢的带动搅拌柱4旋转时,搅拌杆501和弧形杆502的运动路径也是倾斜的圆周运动,因为弧形杆502的凸起端卡合在卡槽6内,因此实现了弧形杆502可以在卡槽6内进行伸缩,当搅拌柱4一侧的搅拌杆501顶着弧形杆502时,实现了弧形杆502顶着弧块11和弧形板10,弧形板10压着第二弹簧804,使得T字板802往下运动,T字板802的下压使得网体801一侧被下压运动,因此通过搅拌柱4的缓慢旋转,实现了网体801被搅拌杆501和弧形杆502挤压着做规则的震动,并且当弧形杆502从较低出的弧形槽7内滑动离开时,第一弹簧803和第二弹簧804顶着T字板使得网体801继续上浮运动,实现了网体801的不停震动,实现了将第一过滤箱1内震动滤网8不停的震动,使得震动滤网8的污水杂质不会堵塞在震动滤网8上,同时搅拌杆801跟随搅拌柱4不停的对污水进行搅拌,使得污水中较大的颗粒脏污被充分搅拌开来,对下面的过滤做了更好的准备,水泵13设置在第一过滤箱1和第二过滤箱2之间,第二过滤箱2一侧固定安装有出水管,水泵13的进水管固定连接在第一过滤箱1底部,水泵13的出水管固定连接在第二过滤箱2的顶部,水泵13将在第一过滤箱1进行初次过滤后的污水输送到第一过滤箱2内,第二过滤箱2腔内固定安装有陶瓷膜14,陶瓷膜14能够将小分子物质(或液体)透过膜,大分子物质(或固体)被膜截留,从而达到分离、浓缩、纯化和环保等目的,陶瓷膜14将进入到第二过滤箱2内的污水进行二次过滤,从而达到了充分过滤污水的作用,最终将过滤处理后的污水再从第二过滤箱2的出水管排除。

[0018] 本实用新型的工作过程为:

[0019] 第一步:通过从第一过滤箱1顶部的进水管内注入需要处理的污水,搅拌电机3带动搅拌柱4旋转,因为搅拌杆501顶端的弧形杆502卡合在凹槽12内,同时弧形槽7是一个倾斜状的槽,因此当搅拌电机3缓慢的带动搅拌柱4旋转时,搅拌杆501和弧形杆502的运动路径也是倾斜的圆周运动,因为弧形杆502的凸起端卡合在卡槽6内。

[0020] 第二步:因此实现了弧形杆502可以在卡槽6内进行伸缩,当搅拌柱4一侧的搅拌杆501顶着弧形杆502时,实现了弧形杆502顶着弧块11和弧形板10,弧形板10压着第二弹簧804,使得T字板802往下运动,T字板802的下压使得网体801一侧被下压运动,因此通过搅拌柱4的缓慢旋转,实现了网体801被搅拌杆501和弧形杆502挤压着做规则的震动,并且当弧形杆502从较低出的弧形槽7内滑动离开时,第一弹簧803和第二弹簧804顶着T字板使得网体801继续上浮运动,使得网体801的不停震动。

[0021] 第三步:搅拌杆801跟随搅拌柱4不停的对污水进行搅拌,使得污水中较大的颗粒脏污被充分搅拌开来。

[0022] 第四步:水泵13将在第一过滤箱1进行初次过滤后的污水输送到第一过滤箱2内。

[0023] 第五步:陶瓷膜14能够将小分子物质(或液体)透过膜,大分子物质(或固体)被膜截留,最终将过滤处理后的污水再从第二过滤箱2的出水管排除。

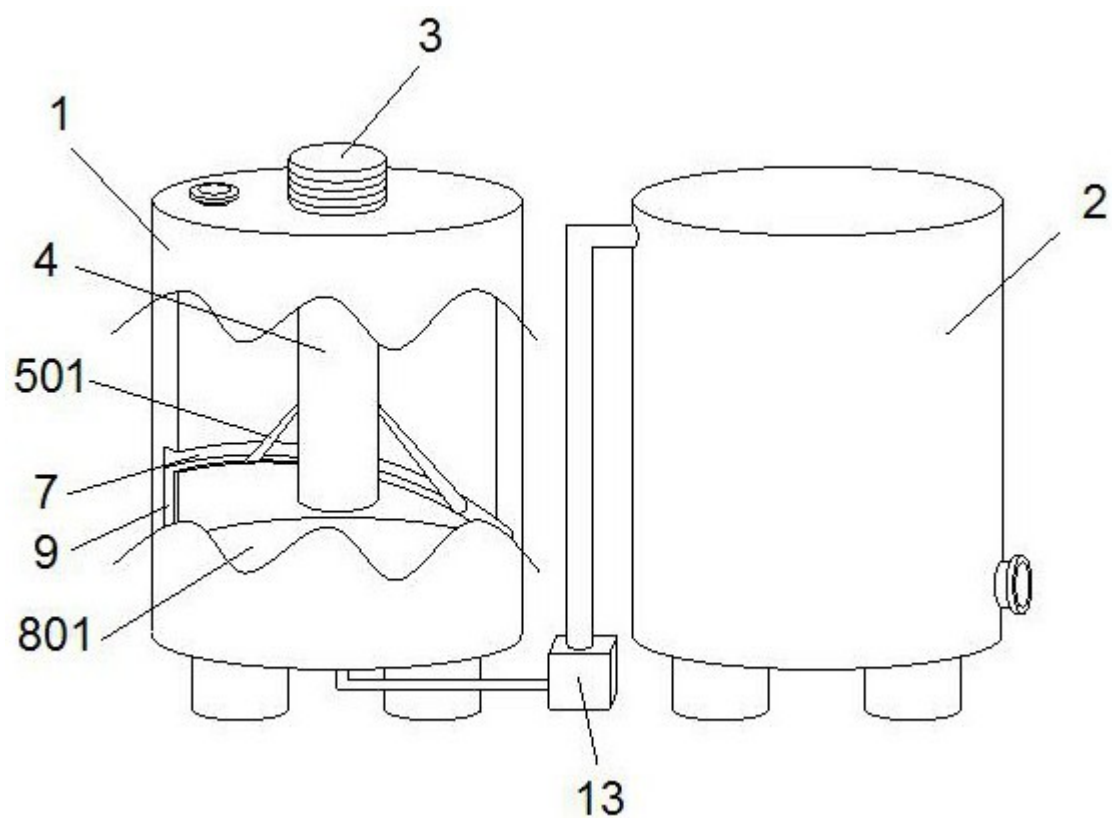


图1

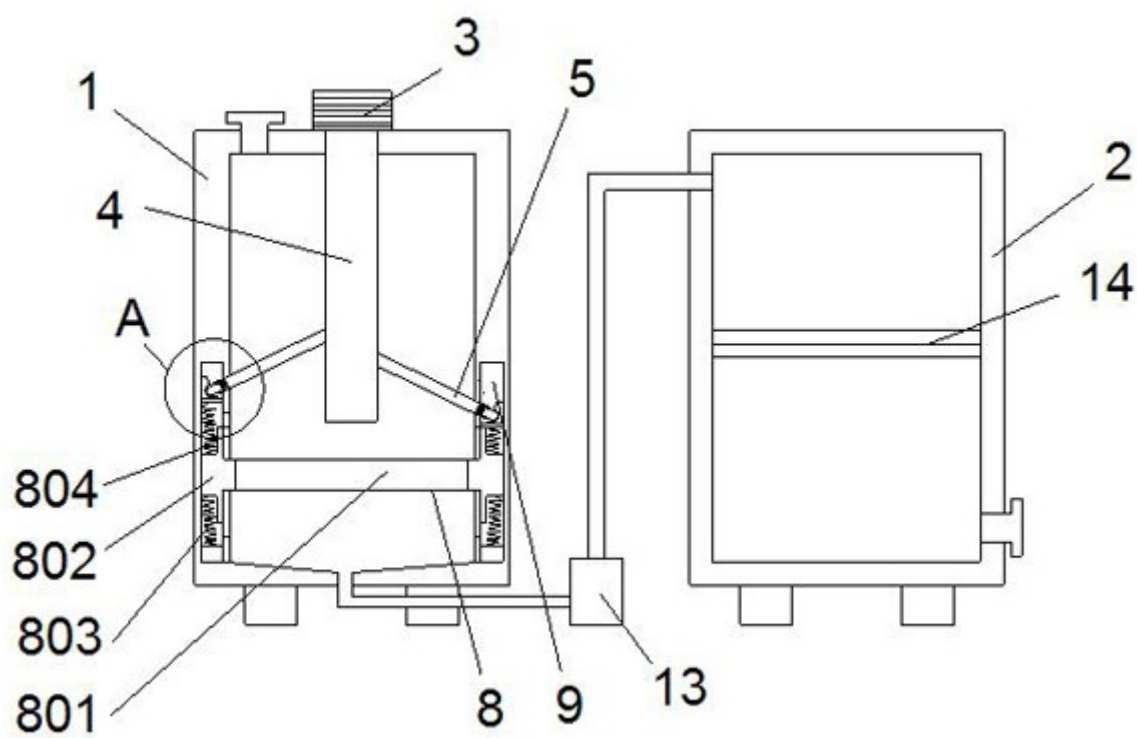


图2

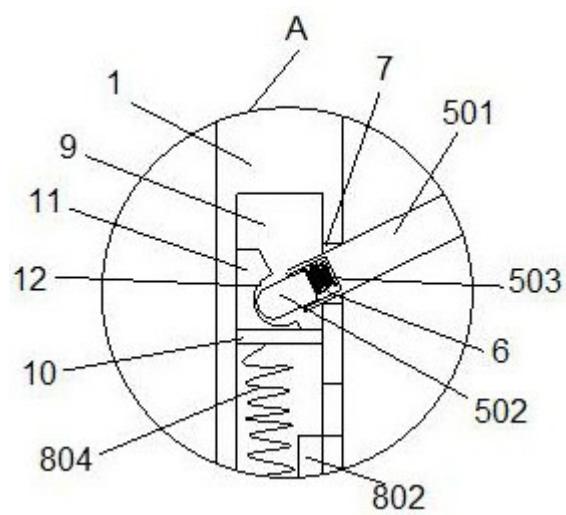


图3