



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216223179 U

(45) 授权公告日 2022.04.08

(21) 申请号 202122807916.6

(22) 申请日 2021.11.17

(73) 专利权人 江苏荣创环保科技有限公司  
地址 226000 江苏省南通市崇川区崇川路  
58号2幢楼1203-1204室

(72) 发明人 严家琪 陈志平

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司  
32252

代理人 陈亮亮

(51) Int. Cl.

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

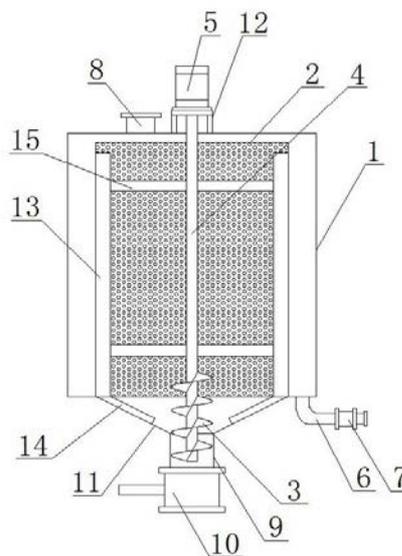
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种城市污水过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种城市污水过滤装置，滤网筒体设置在外部密封壳体内，外部密封壳体底部中间开有固体残渣出口，外部密封壳体底部在外部密封壳体与滤网筒体之间开有液体出口，刮板滑动设置在滤网筒体内壁上并且刮板与转轴固定连接，螺旋推杆竖直固定在转轴下端且螺旋推杆下端位于固体残渣出口内，转轴上端转动设置在外部密封壳体上端且由转轴驱动马达驱动。本实用新型通过竖直刮板和倾斜刮板对滤网和壳体底部进行自动清洁，并且壳体底部锥体结构与转轴下端的螺旋推杆结构配合将刮板刮下的固体残渣进行自动出料，实现了滤网清洁和残渣收集的全程自动化，大大节约了污水过滤装置清洁处理的时间，提高了污水处理的效率。



1. 一种城市污水过滤装置,其特征在于:包含外部密封壳体、滤网筒体、刮板、螺旋推杆、转轴、转轴驱动马达,滤网筒体设置在外部密封壳体内,外部密封壳体底部中间开有固体残渣出口,外部密封壳体底部在外部密封壳体与滤网筒体之间开有液体出口,刮板滑动设置在滤网筒体内壁上并且刮板与转轴固定连接,螺旋推杆竖直固定在转轴下端且螺旋推杆下端位于固体残渣出口内,转轴上端转动设置在外部密封壳体上端且由转轴驱动马达驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述外部密封壳体为圆柱体密封壳体,滤网筒体为圆管状并且滤网筒体的下端固定在外部密封壳体底部,滤网筒体与外部密封壳体同轴设置,液体出口设置在外部密封壳体底部并且位于外部密封壳体内壁与滤网筒体外壁之间,液体出口上设置有自动阀门。

3. 根据权利要求2所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述外部密封壳体位于滤网筒体内侧的底部为向下凸起的椎体结构,固体残渣出口位于椎体结构的下端,固体残渣出口上设置有自动闸板阀。

4. 根据权利要求3所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述转轴设置在外部密封壳体的轴心位置,转轴的上端穿出外部密封壳体上端面与转轴驱动马达连接,转轴驱动马达固定在马达支架上,马达支架固定在外部密封壳体的上端。

5. 根据权利要求3所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述刮板包含两块竖直刮板和两块倾斜刮板,两块竖直刮板倾斜于滤网筒体内壁设置并且竖直刮板的外侧边沿滑动设置在滤网筒体内壁上,竖直刮板通过刮板支架固定在转轴上并且两块竖直刮板以转轴为中心呈点对称,两块倾斜刮板滑动设置在外部密封壳体下端椎体结构的内壁上,倾斜刮板的一端与竖直刮板下端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述倾斜刮板在水平面上的投影沿着椎体结构横截面的径向设置,倾斜刮板竖直截面倾斜于椎体结构的内壁设置并且向着与倾斜刮板转动方向相反的方向倾斜。

7. 根据权利要求6所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述竖直刮板的下端固定有一个圆形的连接片,连接片水平设置,倾斜刮板的一端固定在连接片的下侧。

8. 根据权利要求4所述的一种城市污水过滤装置,其特征在于:所述螺旋推杆沿竖直方向设置并且螺旋推杆的上端与转轴下端同轴固定,螺旋推杆下端部分位于固体残渣出口内。

## 一种城市污水过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤装置,特别是一种城市污水过滤装置,属于污水处理设备领域。

### 背景技术

[0002] 城市污水主要包含生活污水以及下雨天收集的雨水等,这些污水的特点是污水中含有较多的固体杂物,因此在进行污水处理的时候,需要将这些固体杂物先过滤出来,以方便进行后续的污水处理环节。现有技术中对污水的过滤主要采用滤网进行,当过滤一段时间后,固体杂物堆积在滤网上影响过滤效率时就需要停机对滤网进行清洁,并且清洁下来的固体杂物也需要另外进行处理收集,整个过程比较费时费力,处理的效率比较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种城市污水过滤装置,实现滤网的自动清洁以及固体杂物的自动收集。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种城市污水过滤装置,其特征在于:包含外部密封壳体、滤网筒体、刮板、螺旋推杆、转轴、转轴驱动马达,滤网筒体设置在外部密封壳体内,外部密封壳体底部中间开有固体残渣出口,外部密封壳体底部在外部密封壳体与滤网筒体之间开有液体出口,刮板滑动设置在滤网筒体内壁上并且刮板与转轴固定连接,螺旋推杆竖直固定在转轴下端且螺旋推杆下端位于固体残渣出口内,转轴上端转动设置在外部密封壳体上端且由转轴驱动马达驱动。

[0006] 进一步地,所述外部密封壳体为圆柱体密封壳体,滤网筒体为圆管状并且滤网筒体的下端固定在外部密封壳体底部,滤网筒体与外部密封壳体同轴设置,液体出口设置在外部密封壳体底部并且位于外部密封壳体内壁与滤网筒体外壁之间,液体出口上设置有自动阀门。

[0007] 进一步地,所述外部密封壳体位于滤网筒体内侧的底部为向下凸起的椎体结构,固体残渣出口位于椎体结构的下端,固体残渣出口上设置有自动闸板阀。

[0008] 进一步地,所述转轴设置在外部密封壳体的轴心位置,转轴的上端穿出外部密封壳体上端面与转轴驱动马达连接,转轴驱动马达固定在马达支架上,马达支架固定在外部密封壳体的上端。

[0009] 进一步地,所述刮板包含两块竖直刮板和两块倾斜刮板,两块竖直刮板倾斜于滤网筒体内壁设置并且竖直刮板的外侧边沿滑动设置在滤网筒体内壁上,竖直刮板通过刮板支架固定在转轴上并且两块竖直刮板以转轴为中心呈点对称,两块倾斜刮板滑动设置在外部密封壳体下端椎体结构的内壁上,倾斜刮板的一端与竖直刮板下端固定连接。

[0010] 进一步地,所述倾斜刮板在水平面上的投影沿着椎体结构横截面的径向设置,倾斜刮板竖直截面倾斜于椎体结构的内壁设置并且向着与倾斜刮板转动方向相反的方向倾

斜。

[0011] 进一步地,所述竖直刮板的下端固定有一个圆形的连接片,连接片水平设置,倾斜刮板的一端固定在连接片的下侧。

[0012] 进一步地,所述螺旋推杆沿竖直方向设置并且螺旋推杆的上端与转轴下端同轴固定,螺旋推杆下端部分位于固体残渣出口内。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本实用新型的城市污水过滤装置通过竖直刮板和倾斜刮板对滤网和壳体底部进行自动清洁,并且壳体底部锥体结构与转轴下端的螺旋推杆结构配合将刮板刮下的固体残渣进行自动出料,实现了滤网清洁和残渣收集的全程自动化,大大节约了污水过滤装置清洁处理的时间,提高了污水处理的效率。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种城市污水过滤装置的剖视图。

[0015] 图2是本实用新型的一种城市污水过滤装置的俯视图。

## 具体实施方式

[0016] 为了详细阐述本实用新型为达到预定技术目的而所采取的技术方案,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晰、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的部分实施例,而不是全部的实施例,并且,在不付出创造性劳动的前提下,本实用新型的实施例中的技术手段或技术特征可以替换,下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0017] 如图1和图2所示,本实用新型的一种城市污水过滤装置,包含外部密封壳体1、滤网筒体2、刮板、螺旋推杆3、转轴4、转轴驱动马达5。

[0018] 滤网筒体2设置在外部密封壳体1内,外部密封壳体1为圆柱体密封壳体,滤网筒体2为圆管状并且滤网筒体2的下端固定在外部密封壳体1底部,滤网筒体2的上端等于或略低于外部密封壳体1的内部高度。外部密封壳体1底部中间开有固体残渣出口9,外部密封壳体1底部在外部密封壳体1与滤网筒体2之间开有液体出口6。滤网筒体2与外部密封壳体1同轴设置,液体出口6设置在外部密封壳体1底部并且位于外部密封壳体1内壁与滤网筒体2外壁之间,液体出口6上设置有自动阀门7。外部密封壳体1位于滤网筒体2内侧的底部为向下凸起的椎体结构11,固体残渣出口9位于椎体结构11的下端,固体残渣出口9上设置有自动闸板阀10。刮板滑动设置在滤网筒体2内壁上并且刮板与转轴4固定连接,螺旋推杆3竖直固定在转轴4下端且螺旋推杆3下端位于固体残渣出口9内,转轴4上端转动设置在外部密封壳体1上端且由转轴驱动马达5驱动。污水从外部密封壳体1上端的污水进口8进入到滤网筒体2内,污水经过滤网筒体2的过滤后的污水进入到滤网筒体2外侧,正常污水处理过程中,自动阀门7是打开的,过滤后的污水直接从液体出口6排出。当附着在滤网筒体2上的固体残渣较多且影响污水处理效率时,首先关闭污水进口8停止进水,当外部密封壳体1内的液体排光后,关闭自动阀门7,此时打开自动闸板阀10,同时转轴驱动马达5转动从而驱动转轴4旋转,刮板在转轴的带动下将滤网筒体2内壁以及椎体结构11内壁上的固体残渣刮下并送入到椎体结构11的中间位置,椎体结构11中间的固体残渣被螺旋推杆3推入固体残渣出口9进行出料,从而实现了了滤网筒体的自动清洁以及固体残渣的自动出料,相比于人工清洁或者半

自动的清洁方式,大大提高了清洁的效率,从而间接提高了污水处理的效率。

[0019] 转轴4设置在外部密封壳体1的轴心位置,转轴4的上端穿出外部密封壳体1上端端面与转轴驱动马达5连接,转轴驱动马达5固定在马达支架12上,马达支架12固定在外部密封壳体1的上端。

[0020] 刮板包含两块竖直刮板13和两块倾斜刮板14,两块竖直刮板13倾斜于滤网筒体2内壁设置并且竖直刮板13的外侧边沿滑动设置在滤网筒体2内壁上,竖直刮板13通过刮板支架15固定在转轴4上并且两块竖直刮板13以转轴4为中心呈点对称,刮板支架15包含两根并且分别位于竖直刮板13的上下两端。两块倾斜刮板14滑动设置在外部密封壳体1下端锥体结构11的内壁上,倾斜刮板14的一端与竖直刮板13下端固定连接。倾斜刮板14在水平面上的投影沿着锥体结构11横截面的径向设置,倾斜刮板14竖直截面倾斜于锥体结构11的内壁设置并且向着与倾斜刮板14转动方向相反的方向倾斜,从而方便将锥体结构11内壁上附着的固体残渣进行铲除。竖直刮板13的下端固定有一个圆形的连接片16,连接片16水平设置,倾斜刮板14的一端固定在连接片16的下侧,由于竖直刮板13和倾斜刮板14的刮板倾斜以及方向均不同,通过连接片进行过渡连接。

[0021] 螺旋推杆3沿竖直方向设置并且螺旋推杆3的上端与转轴4下端同轴固定,螺旋推杆3下端部分位于固体残渣出口9内。螺栓推杆3可以通过联轴器与转轴4固定,也可以直接进行焊接固定。

[0022] 本实用新型的城市污水过滤装置通过竖直刮板和倾斜刮板对滤网和壳体底部进行自动清洁,并且壳体底部锥体结构与转轴下端的螺旋推杆结构配合将刮板刮下的固体残渣进行自动出料,实现了滤网清洁和残渣收集的全程自动化,大大节约了污水过滤装置清洁处理的时间,提高了污水处理的效率。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质,在本实用新型的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

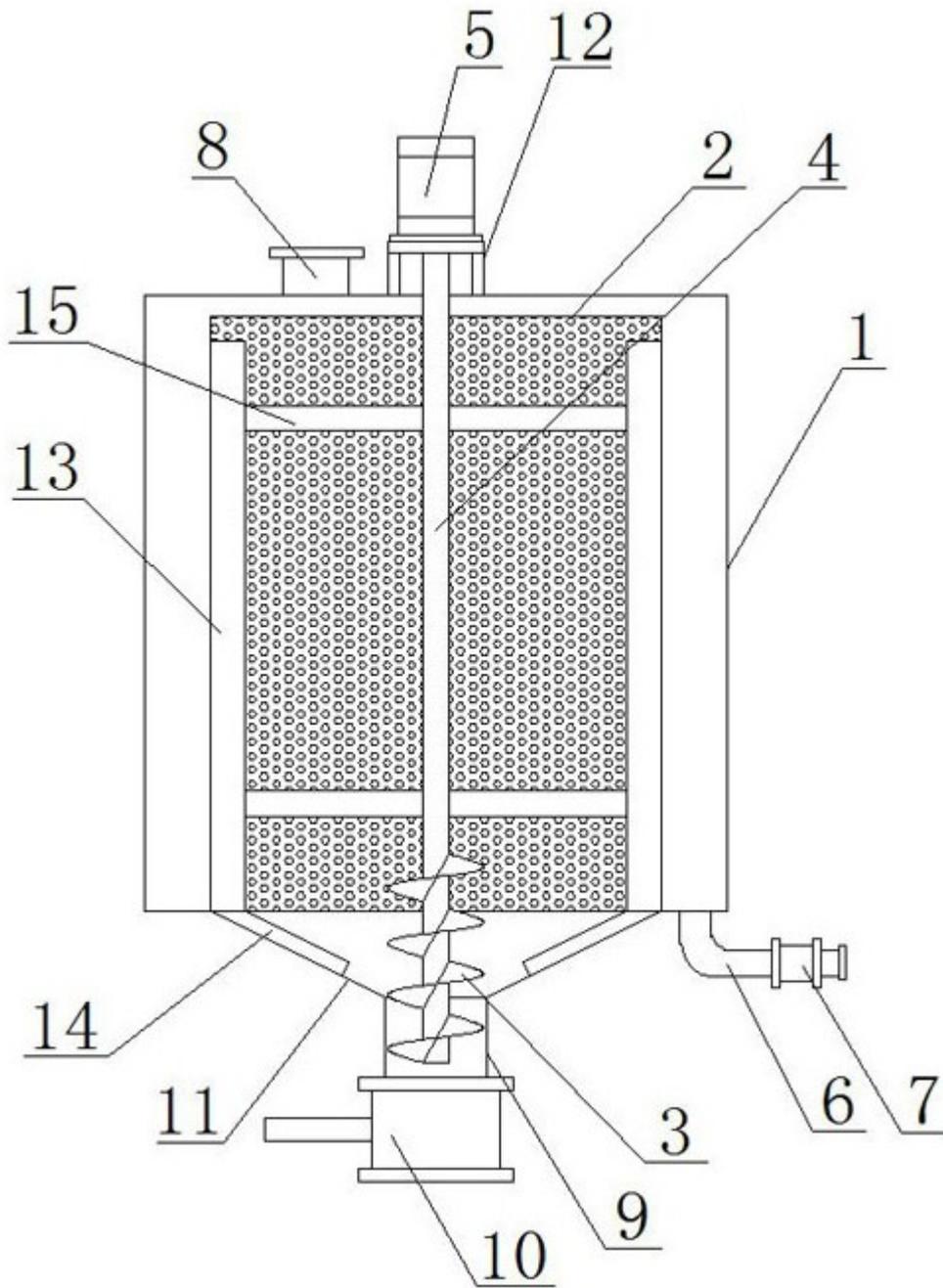


图1

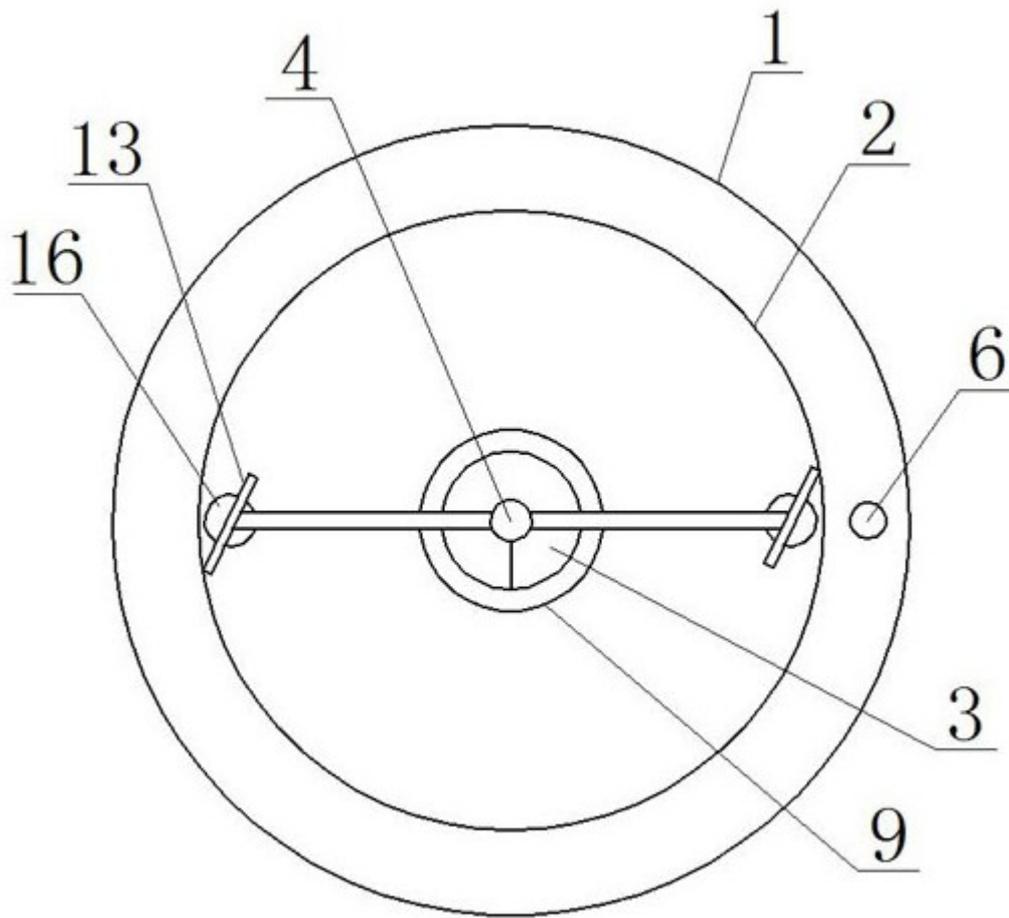


图2