



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206033485 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620869594.4

(22)申请日 2016.08.11

(73)专利权人 恒祥市政园林有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇  
顺风路5号

(72)发明人 吴姜平 周军 林美 张红霞  
张宁君 林久火 胡卫勤

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所  
(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

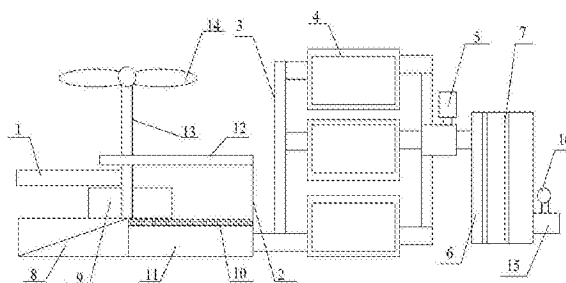
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种新型节能环保的市政污水处理系统

## (57)摘要

本实用新型提供一种新型节能环保的市政污水处理系统,包括进水管,沉淀过滤池,调压管,曝气池,加压泵,渗透净化池,滤芯,排污槽,除污叶片,滤网,过滤水池,支撑架,立柱,风力叶轮,排水管和水质监测仪,所述的进水管连接在沉淀池侧面;所述的调压管连接在曝气池与沉淀过滤池之间;所述的曝气池与渗透净化池之间安装加压泵。本实用新型渗透净化池,滤芯,除污叶片和风力叶轮的设置,有利于提高污水净化效率,满足再利用要求,污水处理成本,经济环保,便于市场推广和应用。



1. 一种新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,该新型节能环保的市政污水处理系统包括进水管(1),沉淀过滤池(2),调压管(3),曝气池(4),加压泵(5),渗透净化池(6),滤芯(7),排污槽(8),除污叶片(9),滤网(10),过滤水池(11),支撑架(12),立柱(13),风力叶轮(14),排水管(15)和水质监测仪(16),所述的进水管(1)连接在沉淀过滤池(2)侧部;所述的调压管(3)连接在曝气池(4)与沉淀过滤池(2)之间;所述的曝气池(4)与渗透净化池(6)之间安装加压泵(5);所述的渗透净化池(6)内部安装滤芯(7);所述的排污槽(8)安装在除污叶片(9)的下方侧部;所述的滤网(10)安装在沉淀过滤池(2)的中部;所述的过滤水池(11)设置在滤网(10)的下部;所述的立柱(13)通过支撑架(12)固定在沉淀过滤池(2)侧部;所述的风力叶轮(14)安装在立柱(13)的上部;所述的排水管(15)上部安装水质监测仪(16);所述的滤芯(7)包括渗透膜(71),纤维棉吸附层(72),内腔(73),底座(74),快接头(75)和扣槽(76),所述的渗透膜(71)固定在纤维棉吸附层(72)的外侧;所述的内腔(73)设置在纤维棉吸附层(72)的中部;所述的底座(74)固定在纤维棉吸附层(72)的底部;所述的快接头(75)内部设置扣槽(76)。

2. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的纤维棉吸附层(72)采用三正辛胺(TOA)纤维棉制成的圆柱筒。

3. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的渗透膜(71)采用微孔的直径为0.5至10nm的芳香族聚酰胺膜。

4. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的除污叶片(9)安装在立柱(13)的正下方;所述的除污叶片(9)与风力叶轮(14)相连。

5. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的除污叶片(9)采用厚度为3毫米至5毫米不锈钢板制成的矩形叶片。

6. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的排污槽(8)内部设置倾斜度为20度至45度的底板。

7. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的曝气池(4)采用三个至六个;所述的曝气池(4)采用50米至150米的深井池;所述的曝气池(4)内部填充活性污泥层。

8. 如权利要求1所述的新型节能环保的市政污水处理系统,其特征在於,所述的加压泵(5)连接水压传感器。

## 一种新型节能环保的市政污水处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理系统技术领域,尤其涉及一种新型节能环保的市政污水处理系统。

### 背景技术

[0002] 城市污水(municipal sewage,municipal wastewater)排入城镇污水系统的污水的统称。在合流制排水系统中,还包括生产废水和截留的雨水。城市污水主要包括生活污水和工业污水,由城市排水管网汇集并输送到污水处理厂进行处理。城市污水处理工艺一般根据城市污水的利用或排放去向并考虑水体的自然净化能力,确定污水的处理程度及相应的处理工艺。处理后的污水,无论用于工业、农业或是回灌补充地下水,都必须符合国家颁发的有关水质标准。

[0003] 中国专利公开号为CN 105481209 A,发明创造的名称为一种市政污水处理系统,包括进水管、调节池、厌气池、曝气池、膜生物反应池、膜组件、储水池;所述进水管通向所述调节池,所述调节池底部设置有第一潜污泵,所述第一潜污泵通向所述厌气池,所述厌气池的上部连通所述曝气池,所述曝气池的上部连通膜生物反应池,所述膜组件设置在膜生物反应池中,所述膜组件的上部连接抽吸泵,所述抽吸泵通向所述储水池;其特征在于所述厌气池包括第一厌气池和第二厌气池;所述第一厌气池和第二厌气池的底部通过第一通孔连通;所述第二厌气池的上部通过第二通孔连通所述曝气池;所述第二厌气池位于第二通孔下方的位置设置有第二过滤层,所述第一厌气池的上部设置有第一过滤层;所述曝气池内设置有至少三根曝气管,所述曝气管同竖直方向保持 $30^{\circ}$ 的角度;所述曝气管连接鼓风机;所述膜生物反应池内设置有L形曝气管,所述L形曝气管连接所述鼓风机。但是现有污水处理系统存在着排污耗能高,效率低,净化处理效果差,难以满足再利用要求,耗材量大,污水处理成本高的问题。

[0004] 因此,发明一种新型节能环保的市政污水处理系统显得非常必要。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种新型节能环保的市政污水处理系统,以解决现有污水处理系统存在着排污耗能高,效率低,净化处理效果差,难以满足再利用要求,耗材量大,污水处理成本高的问题。一种新型节能环保的市政污水处理系统,包括进水管,沉淀过滤池,调压管,曝气池,加压泵,渗透净化池,滤芯,排污槽,除污叶片,滤网,过滤水池,支撑架,立柱,风力叶轮,排水管和水质监测仪,所述的进水管连接在沉淀池侧部;所述的调压管连接在曝气池与沉淀过滤池之间;所述的曝气池与渗透净化池之间安装加压泵;所述的渗透净化池内部安装滤芯;所述的排污槽安装在除污叶片的下方侧部;所述的滤网安装在沉淀过滤池的中部;所述的过滤水池设置在滤网的下部;所述的立柱通过支撑架固定在沉淀过滤池侧部;所述的风力叶轮安装在立柱的上部;所述的排水管上部安装水质监测仪;所述的滤芯包括渗透膜,纤维棉吸附层,内腔,底座,快接接头和扣槽,所述的

渗透膜固定在纤维棉吸附层的外侧；所述的内腔设置在纤维棉吸附层的中部；所述的底座固定在纤维棉吸附层的底部；所述的快接接头内部设置扣槽。

[0006] 所述的纤维棉吸附层采用三正辛胺(TOA)纤维棉制成的圆柱筒，高效吸附重金属，有利于延长渗透膜的使用寿命。

[0007] 所述的渗透膜采用微孔的直径为0.5至10nm的芳香族聚酰胺膜，有利于提高污水净化效果，满足再利用使用要求。

[0008] 所述的除污叶片安装在立柱的正下方；所述的除污叶片与风力叶轮相连，有利于通过风力带动除污叶片转动，将滤网上部的滤渣清除至排污槽内部，结构简单，耗能低，提高了污水处理效率。

[0009] 所述的除污叶片采用厚度为3毫米至5毫米不锈钢板制成的矩形叶片，有利于清污高效，提高工作效率，降低污水处理成本。

[0010] 所述的排污槽内部设置倾斜度为20度至45度的底板，有利于高效排污，提高工作效率。

[0011] 所述的曝气池采用三个至六个；所述的曝气池采用50米至150米的深井池；所述的曝气池内部填充活性污泥层，有利于提高污水处理效果，改善水质。

[0012] 所述的加压泵连接水压传感器，有利于通过合理控制水压，保障过滤效果，安全可靠。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：由于本实用新型的一种新型节能环保的市政污水处理系统广泛应用于污水处理系统技术领域。同时，本实用新型的有益效果为：

[0014] 1. 本实用新型滤芯的设置，利于提高污水净化效果，满足再利用使用要求。

[0015] 2. 本实用新型的除污叶片的设置，有利于清污高效，提高工作效率，降低污水处理成本。

[0016] 3. 本实用新型的纤维棉吸附层的设置，高效吸附重金属，有利于延长渗透膜的使用寿命。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的滤芯结构示意图。

[0019] 图中：

[0020] 1-进水管,2-沉淀过滤池,3-调压管,4-曝气池,5-加压泵,6-渗透净化池,7-滤芯,71-渗透膜,72-纤维棉吸附层,73-内腔,74-底座,75-快接接头,76-扣槽,8-排污槽,9-除污叶片,10-滤网,11-过滤水池,12-支撑架,13-立柱,14-风力叶轮,15-排水管,16-水质监测仪。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0022] 实施例：

[0023] 如附图1至附图2所示

[0024] 本实用新型提供一种新型节能环保的市政污水处理系统,包括进水管1,沉淀过滤池2,调压管3,曝气池4,加压泵5,渗透净化池6,滤芯7,排污槽8,除污叶片9,滤网10,过滤水池11,支撑架12,立柱13,风力叶轮14,排水管15和水质监测仪16,所述的进水管1连接在沉淀过滤池2侧部;所述的调压管3连接在曝气池4与沉淀过滤池2之间;所述的曝气池4与渗透净化池6之间安装加压泵5;所述的渗透净化池6内部安装滤芯7;所述的排污槽8安装在除污叶片9的下方侧部;所述的滤网10安装在沉淀过滤池2的中部;所述的过滤水池11设置在滤网10的下部;所述的立柱13通过支撑架12固定在沉淀过滤池2侧部;所述的风力叶轮14安装在立柱13的上部;所述的排水管15上部安装水质监测仪16;所述的滤芯7包括渗透膜71,纤维棉吸附层72,内腔73,底座74,快接接头75和扣槽76,所述的渗透膜71固定在纤维棉吸附层72的外侧;所述的内腔73设置在纤维棉吸附层72的中部;所述的底座74固定在纤维棉吸附层72的底部;所述的快接接头75内部设置扣槽76。

[0025] 所述的纤维棉吸附层72采用三正辛胺(TOA)纤维棉制成的圆柱筒,高效吸附重金属,有利于延长渗透膜71的使用寿命。

[0026] 所述的渗透膜71采用微孔的直径为0.5至10nm的芳香族聚酰胺膜,有利于提高污水净化效果,满足再利用使用要求。

[0027] 所述的除污叶片9安装在立柱13的正下方;所述的除污叶片9与风力叶轮14相连,有利于通过风力带动除污叶片9转动,将滤网10上部的滤渣清除至排污槽8内部,结构简单,耗能低,提高了污水处理效率。

[0028] 所述的除污叶片9采用厚度为3毫米至5毫米不锈钢板制成的矩形叶片,有利于清污高效,提高工作效率,降低污水处理成本。

[0029] 所述的排污槽8内部设置倾斜度为20度至45度的底板,有利于高效排污,提高工作效率。

[0030] 所述的曝气池4采用三个至六个;所述的曝气池4采用50米至150米的深井池;所述的曝气池4内部填充活性污泥层,有利于提高污水处理效果,改善水质。

[0031] 所述的加压泵5连接水压传感器,有利于通过合理控制水压,保障过滤效果,安全可靠。

[0032] 工作原理

[0033] 本实用新型中,污水通过进水管1进入沉淀过滤池2,进行除污过滤,过滤水池11通过调压管3输送至曝气池4,最后通过加压泵5加压进入渗透净化池,经过滤芯7吸附渗透后通过排水管15排放,在排放时通过水质监测仪16进行实时监测。

[0034] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

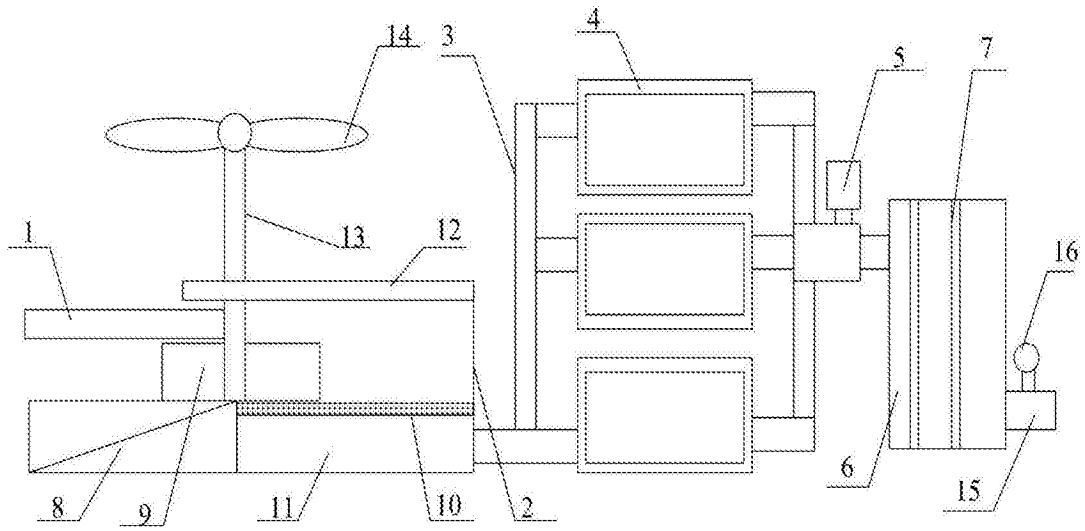


图1

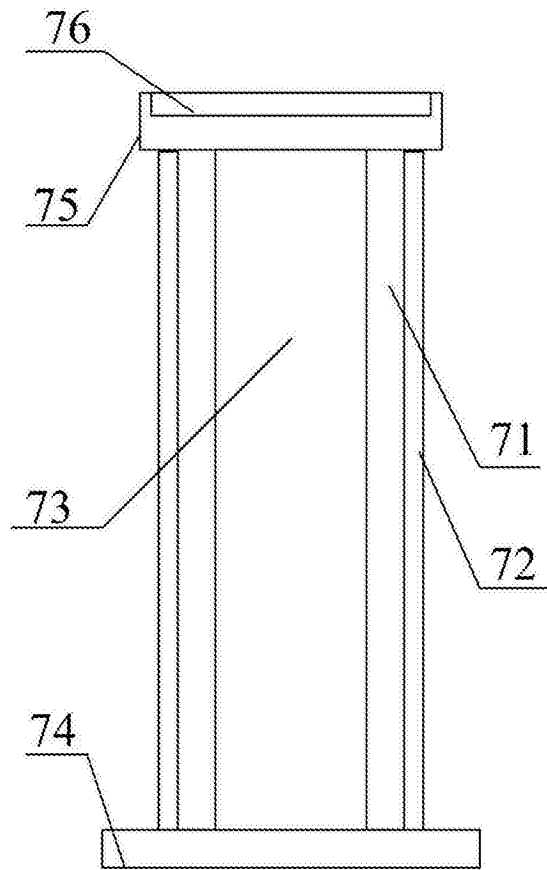


图2