



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209934269 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920731835.2

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 河南省景观规划设计研究院有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业  
开发区电厂路80号162号楼6层19号

(72)发明人 王新 张赵亮 赵新飞 赵礼浩  
宋彦峰 王君 高原

(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所  
(普通合伙) 41157

代理人 徐园园

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

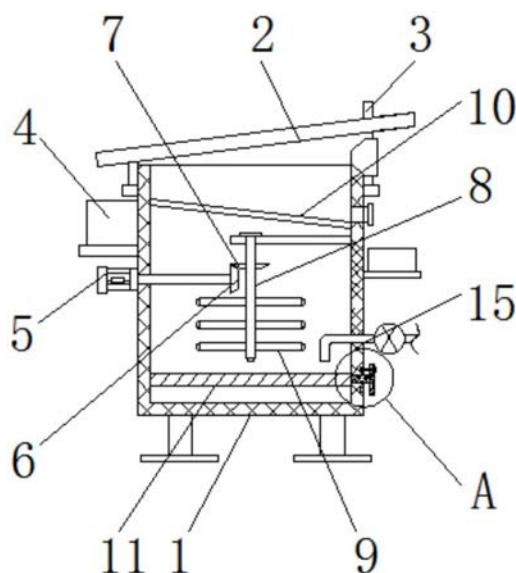
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种海绵城市沉淀过滤系统

### (57)摘要

本实用新型公开了一种海绵城市沉淀过滤系统,包括箱体,所述箱体的顶部位置安装有固定板,且固定板的外表面焊接安装有限位板所述箱体的左上方位置安装有第一集物箱,所述驱动电机的右端安装有第一齿轮,所述第一齿轮的右端连接有第二齿轮,所述搅拌轴的外侧固定安装有搅拌杆,所述搅拌轴的上方固定安装有连接板,且搅拌轴的底部安装有挡板,所述挡板的右端焊接安装有把手,所述箱体的右下方位置开有限位槽,且限位槽的内部贯穿安装有插销,所述限位槽的上方安装有连接管,且连接管贯穿安装在箱体的内部位置。该海绵城市沉淀过滤系统,不仅便于沉淀物与水分离,而且能够使废水中的物质快速沉淀。



1. 一种海绵城市沉淀过滤系统,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的顶部位置安装有固定板(2),且固定板(2)的外表面焊接安装有限位板(3),所述箱体(1)的左上方位置安装有第一集物箱(4),且第一集物箱(4)的下方安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的右端安装有第一齿轮(6),且第一齿轮(6)安装在箱体(1)的内部位置,所述第一齿轮(6)的右端连接有第二齿轮(7),且第二齿轮(7)贯穿安装在搅拌轴(8)的内部位置,所述搅拌轴(8)的外侧固定安装有搅拌杆(9),所述搅拌轴(8)的上方固定安装有连接板(10),且搅拌轴(8)的底部安装有挡板(11),所述挡板(11)的右端焊接安装有把手(12),所述箱体(1)的右下方位置开设有限位槽(13),且限位槽(13)的内部贯穿安装有插销(14),所述限位槽(13)的上方安装有连接管(15),且连接管(15)贯穿安装在箱体(1)的内部位置。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市沉淀过滤系统,其特征在于:所述固定板(2)在箱体(1)的顶部倾斜设置,且固定板(2)为网状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市沉淀过滤系统,其特征在于:所述限位板(3)与箱体(1)的连接方式为卡合连接,且限位板(3)的下底面与箱体(1)的顶端的形状相吻合。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市沉淀过滤系统,其特征在于:所述第一齿轮(6)与第二齿轮(7)之间垂直设置,且第二齿轮(7)与搅拌轴(8)为一体化结构。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市沉淀过滤系统,其特征在于:所述连接板(10)安装在限位板(3)的下方位置,且限位板(3)的网孔直径大于连接板(10)的网孔直径。

6. 根据权利要求1所述的一种海绵城市沉淀过滤系统,其特征在于:所述挡板(11)在箱体(1)的底部构成转动结构,且挡板(11)通过插销(14)和把手(12)与箱体(1)固定设置。

## 一种海绵城市沉淀过滤系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤系统技术领域,具体为一种海绵城市沉淀过滤系统。

### 背景技术

[0002] 近年来我国因暴雨遭受了十分严重的内涝危害,而且一直以来水资源短缺是我国面临的难题之一,为解决这一问题,国家提出了建设海绵城市的理念,海绵城市会涉及对废水进行过滤。

[0003] 目前常用的海绵城市沉淀过滤系统不仅不便于沉淀物与水分离,而且不能够使废水中的物质快速沉淀,因此,我们提出一种海绵城市沉淀过滤系统,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种海绵城市沉淀过滤系统,以解决上述背景技术提出的目前常用的海绵城市沉淀过滤系统不仅不便于沉淀物与水分离,而且不能够使废水中的物质快速沉淀的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种海绵城市沉淀过滤系统,包括箱体,所述箱体的顶部位置安装有固定板,且固定板的外表面焊接安装有限位板,所述箱体的左上方位位置安装有第一集物箱,且第一集物箱的下方安装有驱动电机,所述驱动电机的右端安装有第一齿轮,且第一齿轮安装在箱体的内部位置,所述第一齿轮的右端连接有第二齿轮,且第二齿轮贯穿安装在搅拌轴的内部位置,所述搅拌轴的外侧固定安装有搅拌杆,所述搅拌轴的上方固定安装有连接板,且搅拌轴的底部安装有挡板,所述挡板的右端焊接安装有把手,所述箱体的右下方位置开设有限位槽,且限位槽的内部贯穿安装有插销,所述限位槽的上方安装有连接管,且连接管贯穿安装在箱体的内部位置。

[0006] 优选的,所述固定板在箱体的顶部倾斜设置,且固定板为网状结构。

[0007] 优选的,所述限位板与箱体的连接方式为卡合连接,且限位板的下底面与箱体的顶端的形状相吻合。

[0008] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮之间垂直设置,且第二齿轮与搅拌轴为一体化结构。

[0009] 优选的,所述连接板安装在限位板的下方位置,且限位板的网孔直径大于连接板的网孔直径。

[0010] 优选的,所述挡板在箱体的底部构成转动结构,且挡板通过插销和把手与箱体固定设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该海绵城市沉淀过滤系统不仅便于沉淀物与水分离,而且能够使废水中的物质快速沉淀。

[0012] 1.沉淀后的物质落入到挡板和箱体之间,沉淀完毕后,转动挡板,使得挡板的上表面处于水平状态,通过挡板使得沉淀物被阻隔,且通过连接管外壁连接的抽水泵将箱体中

过滤好的废水抽出,便于沉淀物与水分离;

[0013] 2.通过第一齿轮、第二齿轮、搅拌轴与搅拌杆之间构成的连动结构,且通过搅拌杆的转动能够使得絮凝剂与过滤后的废水进行重复搅拌,能够使废水中的物质快速沉淀;

[0014] 3.由于限位板在箱体的顶部倾斜设置,且限位板为网状结构,通过限位板能够对废水中的大颗粒进行初次过滤,废渣落入到第一集物箱进行回收。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正面剖切结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型俯视剖切结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定板仰视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图2中B处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、固定板;3、限位板;4、第一集物箱;5、驱动电机;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、搅拌轴;9、搅拌杆;10、连接板;11、挡板;12、把手;13、限位槽;14、插销;15、连接管。

### 具体实施方式

[0021] 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楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种海绵城市沉淀过滤系统,包括箱体1、固定板2、限位板3、第一集物箱4、驱动电机5、第一齿轮6、第二齿轮7、搅拌轴8、搅拌杆9、连接板10、挡板11、把手12、限位槽13、插销14和连接管15,箱体1的顶部位置安装有固定板2,且固定板2的外表面焊接安装有限位板3,固定板2在箱体1的顶部倾斜设置,且固定板2为网状结构,能够使固定板2上的杂质快速的落入到第一集物箱4中,限位板3与箱体1的连接方式为卡合连接,且限位板3的下底面与箱体1的顶端的形状相吻合,通过限位板3与箱体1之间的卡合,便于固定板2从箱体1的顶部取下,箱体1的左上方位置安装有第一集物箱4,且第一集物箱4的下方安装有驱动电机5,驱动电机5的右端安装有第一齿轮6,且第一齿轮6安装在箱体1的内部位置,第一齿轮6与第二齿轮7之间垂直设置,且第二齿轮7与搅拌轴8为一体化结构,通过第一齿轮6的转动带动第二齿轮7转动,第一齿轮6的右端连接有第二齿轮7,且第二齿轮7贯穿安装在搅拌轴8的内部位置,搅拌轴8的外侧固定安装有搅拌杆9,搅拌轴8的上方固定安装有连接板10,且搅拌轴8的底部安装有挡板11,挡板11的右端焊接安装有把手12,箱体1的右下方位置开设有限位槽13,且限位槽13的内部贯穿安装有插销14,限位槽13的上方安装有连接管15,且连接管15贯穿安装在箱体1的内部位置。

[0023] 如图1中连接板10安装在限位板3的下方位置,且限位板3的网孔直径大于连接板10的网孔直径,通过连接板10能够对废水进而二次过滤。

[0024] 如图4中挡板11在箱体1的底部构成转动结构,且挡板11通过插销14和把手12与箱体1固定设置,通过挡板11的转动能够对沉淀物进行阻隔。

[0025] 工作原理：在使用该海绵城市沉淀过滤系统时，从箱体1的顶部向箱体1的内部倒入需要沉淀的废水，由于限位板3在箱体1的顶部倾斜设置，且限位板3为网状结构，通过限位板3能够对废水中的大颗粒进行初次过滤，废渣落入到第一集物箱4进行回收，由于连接板10为网状结构，且连接板10的网孔直径小于限位板3室外网孔直径，经过初次过滤的水落入到连接板10上，进而二次过滤，且挡板11与箱体1之间构成转动结构，用手通过把手12转动挡板11，从箱体1的右端位置向箱体1的内部加入絮凝剂，通过驱动电机5带动第一齿轮6转动，第一齿轮6的转动带动第二齿轮7转动，并且第二齿轮7与搅拌轴8为固定连接，因此搅拌杆9会转动，通过搅拌杆9的转动能够使得絮凝剂与过滤后的废水进行重复搅拌，能够使废水中的物质进行沉淀，沉淀后的物质落入到挡板11和箱体1之间，沉淀完毕后，转动挡板11，使得挡板11的上表面处于水平状态，并将插销14插入到限位槽13中，从而对转动中的挡板11进行固定，使得沉淀物被阻隔，沉淀物从箱体1前表面开设的出料口排出，通过连接管15外壁连接的抽水泵将箱体1中过滤好的废水抽出，这就是该海绵城市沉淀过滤系统的整个工作过程。

[0026] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

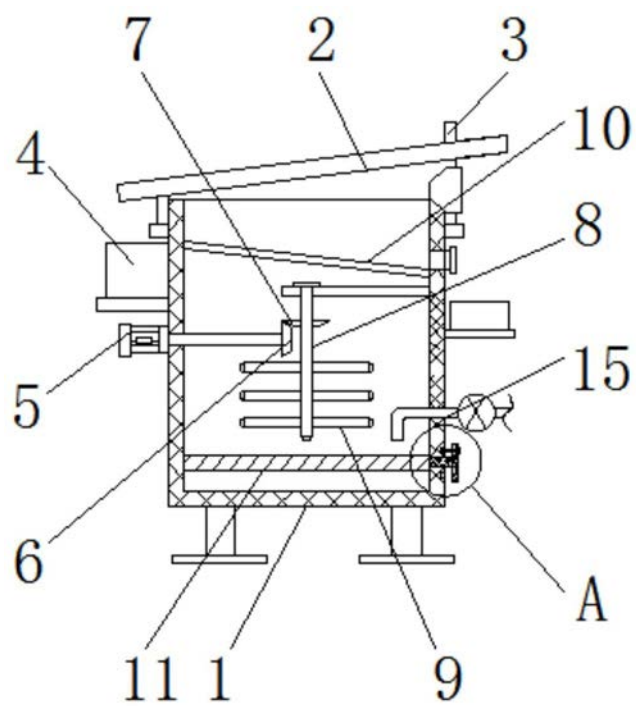


图1

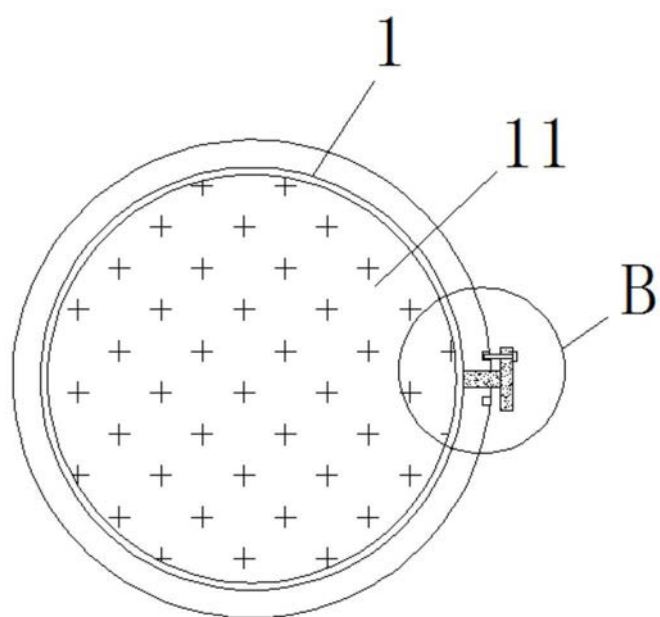


图2

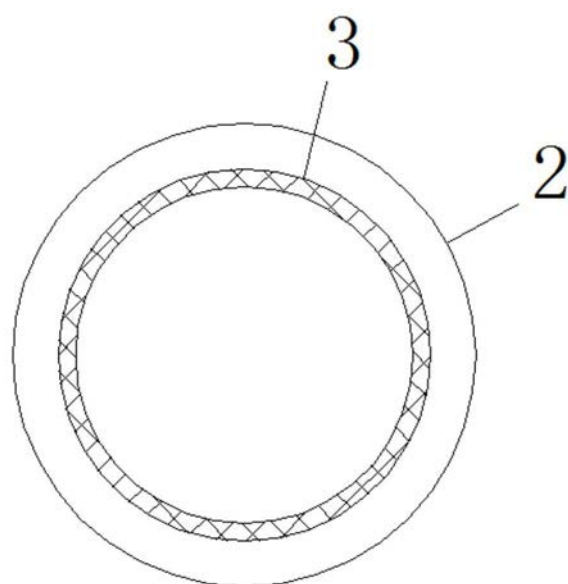


图3

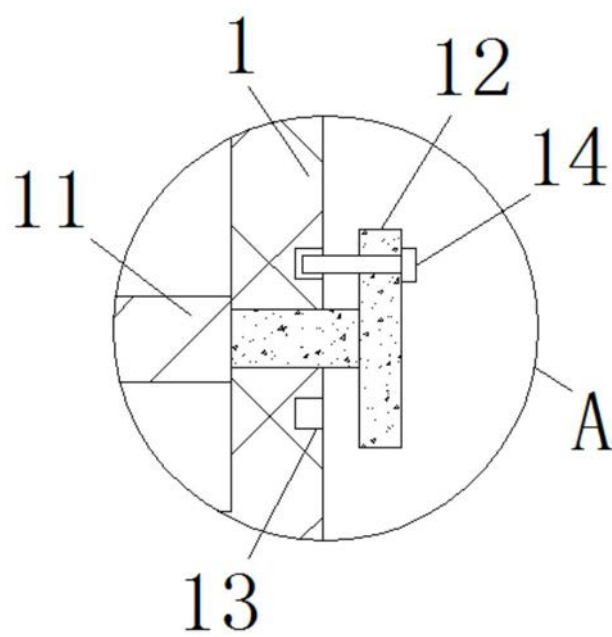


图4

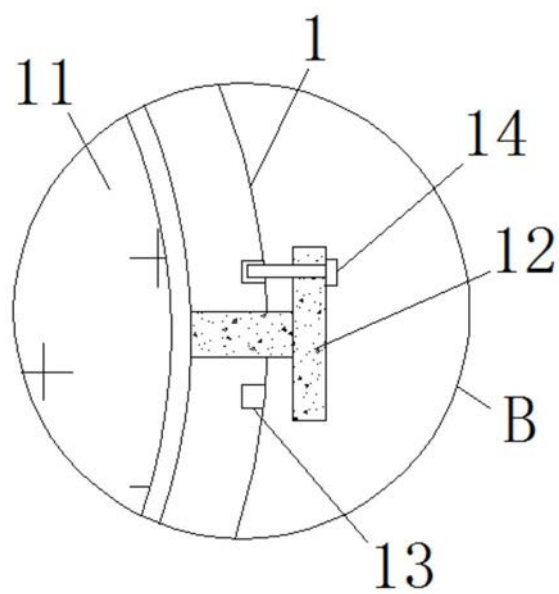


图5