



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106365341 B

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201610758096.7

(22)申请日 2016.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106365341 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(73)专利权人 新昌县镇辉机械厂  
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县镜岭镇  
大古年村7号-1

(72)发明人 邓青芬 禹胜林

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.  
G02F 9/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 201485894 U,2010.05.26,  
CN 201914979 U,2011.08.03,  
CN 105692948 A,2016.06.22,  
KR 20080004142 A,2008.01.09,  
CN 105330043 A,2016.02.17,  
CN 105540924 A,2016.05.04,  
CN 203514395 U,2014.04.02,

审查员 杨婷

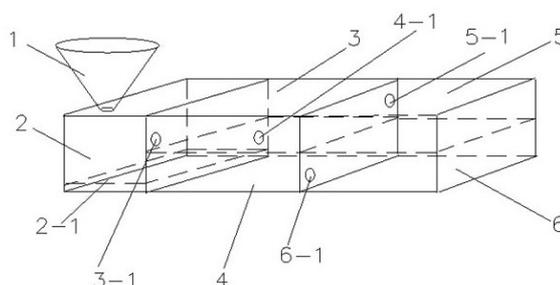
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种雨水分类回收装置

(57)摘要

本发明公开了一种雨水分类回收装置。该装置包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;储水装置通过第二隔板将储水装置分成第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。该装置简单,可以有效分类存储雨水。



1. 一种雨水分类回收装置,其特征在于,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

2. 根据权利要求1所述的雨水分类回收装置,其特征在于,所述进水装置的形状为漏斗状。

3. 根据权利要求1所述的雨水分类回收装置,其特征在于,所述过滤层为无纺布或PP棉。

4. 根据权利要求1所述的雨水分类回收装置,其特征在于,所述第一吸附装置为活性炭包。

5. 根据权利要求1所述的雨水分类回收装置,其特征在于,所述第二吸附装置包括活性炭、阳离子树脂和过滤精度为0.1微米的超滤膜。

6. 根据权利要求1所述的雨水分类回收装置,其特征在于,所述消毒装置为精度在0.01~0.001微米的反渗透膜。

## 一种雨水分类回收装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于领域环境控制领域,更具体地说是一种雨水分类回收装置。

### 背景技术

[0002] 每年夏季降水量都会大大增加,由于无法及时排水甚至出现了淹的状态,大量的雨水也被浪费,为此,人们也设计一些雨水回收装置,但由于收集的雨水经过空气,含有大量的颗粒物、粉尘、细菌等无法直接进行二次利用。

[0003] 201610362010.9本发明公开了一种雨水回收装置,包括:过滤器,其包括:第一壳体,其顶部设置有雨水入口,底部设置有废渣出口和第一滤液出口;第一滤网;分液盒,其设置在第一滤网的上部中;多根连接杆,其沿分液盒的顶部和/或底部的圆周方向间隔设置;絮凝池,其包括:第二壳体,其顶部设置有第一滤液入口、第一开口和第二开口,下部设置有絮凝体出口,底部设置有第二滤液出口;第二滤网;第一隔板,其上设置有沉降液出口;第二隔板,其上设置有限位孔;旋转轴;气缸;推板,其搭设在第二滤网上。本发明能除去雨水中的杂质,将雨水进行重复利用,避免了环境污染,也节约了资源。

[0004] 201510057011.8本发明涉及一种城镇住宅雨水回收系统,其包括安全分流井、弃流控制器、复合流过滤器和蓄水池,安全分流井外接雨水汇流管,安全分流井通过弃流管与雨水管网相通,安全分流井通过雨水收集管与弃流控制器相连,弃流控制器通过管道与复合流过滤器相连,复合流过滤器通过管道与蓄水池相通,蓄水池的高于蓄水池存水水面50mm处设有溢流管,溢流管通过管道与雨水管网相通。本发明公开的一种城镇住宅雨水回收系统将大量雨水滞留在场地内,直接或间接利用这部分雨水,使得场地内年雨水综合利用率大于85%,满足新建区域年径流总量控制率不低于85%的要求,并达到开发后的外排水总量不大于开发前的水平。

[0005] 上述的两种雨水回收装置,都是一种单一形式的雨水回收装置,无法对雨水进行分类处理和存储。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种雨水分类回收装置,该方法可以有效的通过收集雨水并对雨水进行不同处理来实现分类回收。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三

入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

[0008] 进一步的优选方案,本发明雨水分类回收装置中,所述进水装置的形状为漏斗状。

[0009] 进一步的优选方案,本发明雨水分类回收装置中,所述过滤层为无纺布或PP棉。

[0010] 进一步的优选方案,本发明雨水分类回收装置中,所述第一吸附装置为活性炭包。

[0011] 进一步的优选方案,本发明雨水分类回收装置中,所述第二吸附装置包括活性炭、阳离子树脂、过滤精度为0.1微米的超滤膜。

[0012] 进一步的优选方案,本发明雨水分类回收装置中,所述消毒装置为精度在0.01~0.001微米的反渗透膜。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明先通过预处理对雨水进行粗过滤,再对粗过滤的雨水进行分类处理,实现了雨水净化为生活用水和饮用水的两种分类存储。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明雨水分类回收装置结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 如图1所示,本发明一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔2和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置1,第一过滤腔内设有过滤层2-1;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体3和第二腔体4,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口3-1,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口4-1;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体5和第四腔体6,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口5-1,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口6-1。

[0017] 使用时,雨水通过进水装置进入第一过滤腔,第一过滤腔内的过滤层对雨水进行预处理,过滤掉一些较大的颗粒物,当第一过滤腔内的水位到达第二入水口时,打开第二入水口,雨水经过第二入水口流支第二腔体,第二腔体内的第二吸附装置和消毒装置对雨水进行精过滤和消毒,当第二腔体内的雨水检测符合饮用水标准时,打开第四入水口,让雨水流至第四腔体,为了能让第二腔体内的水充分流入第四腔体,可以在第四入水口设置微型抽水泵;当第二腔体内的水位到达一定程度时,关闭第二入水口,此时,当第一过滤腔内的水位到达第一入水口时,打开第一入水口,让雨水流入第一腔体,为了加快水流速度,可在第一入水口出设置微型抽水泵,经第一过滤腔粗过滤的雨水在第一腔体内再次进行过滤处理,监测处理后的雨水是否符合生活用水要求,当符合要求时,打开第三入水口,让水流入第三腔体进行存储。

[0018] 本发明中的储水装置与整个雨水过滤装置为可拆卸的连接,这样即使在储水装置集满水之后也不影响整个雨水过滤装置的使用,大大的提高了雨水回收的效率。

[0019] 本发明中的储水装置可以选用气囊性材质,通过挤压即可使用储水装置内的水。

[0020] 实施例1

[0021] 一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

[0022] 其中,进水装置的形状为漏斗状,采用漏斗状结构作为进水装置可以提高集水面积,增大集水量,缩短集水时间。

[0023] 实施例2

[0024] 一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

[0025] 所述过滤层为无纺布或PP棉,由于无纺布或PP棉可以去除颗粒状杂质、胶体,降低水的浊度,作为粗过滤的最佳选择。

[0026] 实施例3

[0027] 一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

[0028] 所述第一吸附装置为活性炭包;所述第二吸附装置包括活性炭、阳离子树脂、过滤精度为0.1微米的超滤膜。

[0029] 活性炭靠丰富的孔隙产生的巨大比表面积吸附水中的小分子有机物、余氯、自来水消毒副产物、色、异味、重金属等有毒有害物质,改善水的口感;

[0030] 阳离子树脂可以去除水中重金属以及多余的钙、镁离子,软化水质,改善口感;

[0031] 过滤精度为0.1微米的超滤膜可以去除有机物、杂质、胶体等粒状悬浮物和细菌、部分病毒,出水为优质饮用水。

[0032] 实施例4

[0033] 一种雨水分类回收装置,包括相互连接的雨水过滤装置和储水装置,其中,雨水过滤装置包括相互连接的第一过滤腔和第二过滤腔,其中第一过滤腔的顶端开有入水孔,该入水孔上方设有进水装置,第一过滤腔内设有过滤层;第二过滤腔内设有第一隔板,通过第一隔板将第二过滤腔分成上下两个腔体,分别为第一腔体和第二腔体,其中,第一腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第一入水口,第二腔体与第一过滤腔相连的内壁上设有第二入水口;第一腔体内设有第一吸附装置,第二腔体内设有第二吸附装置和消毒装置,储水装置内设有第二隔板,第二隔板将储水装置分成上下两个腔体,分别为第三腔体和第四腔体,其中第三腔体与第一腔体相连且相连的内壁上设有第三入水口,第四腔体与第二腔体相连且相连的内壁上设有第四入水口。

[0034] 所述消毒装置为精度在0.01~0.001微米的反渗透膜。0.01~0.001微米的反渗透膜,可以去除有机物、细菌、病毒、金属离子、酸根离子,即去除水以外的一切物质,出水为纯水。

[0035] 其中,本发明中的0.01~0.001微米的反渗透膜和过滤精度为0.1微米的超滤膜,虽然可以过滤出很纯净的水,但过滤阻力很大,必须借助自来水压力或是水泵才能出水。本发明中虽未写出水泵结构,但该属于使用上述两种膜的常识,本领域技术人员均可知。

[0036] 显然,本发明的上述实施例仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

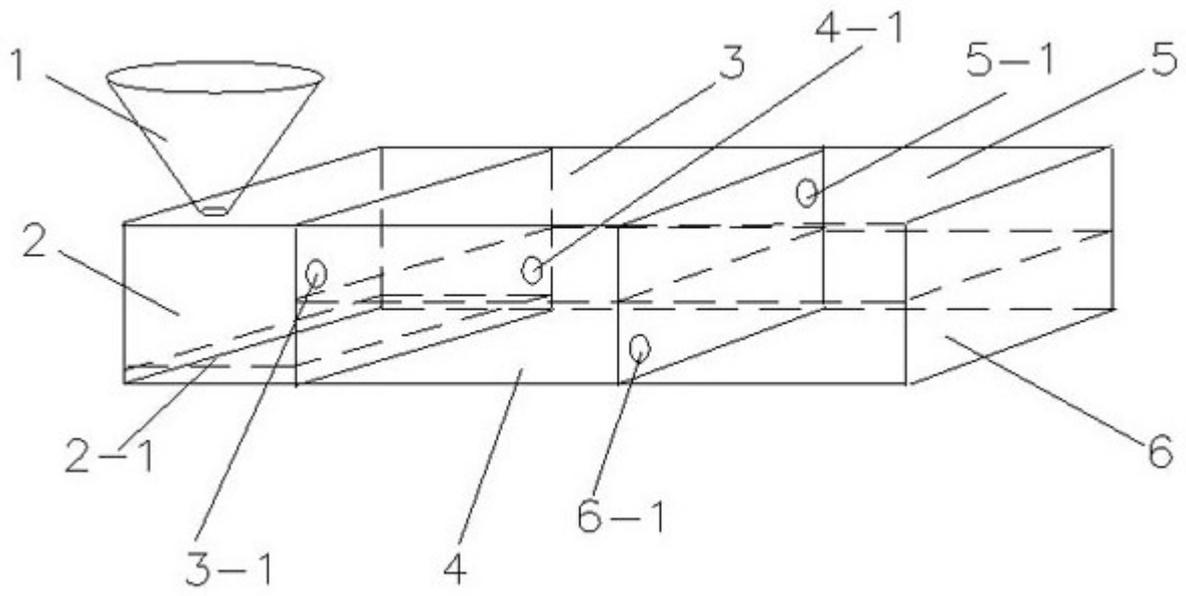


图1