



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108316394 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810226913.3

(22)申请日 2018.03.12

(71)申请人 无锡城市职业技术学院

地址 214400 江苏省无锡市惠山区钱藕路  
12号

(72)发明人 张军

(51)Int.Cl.

E03B 1/04(2006.01)

E03C 1/01(2006.01)

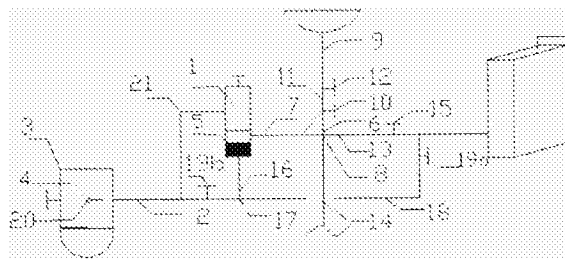
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种灰水回用装置

### (57)摘要

本发明公开了一种灰水回用装置,包括活塞储水单元、洗手池灰水收集单元、洗衣机排水收集单元以及坐便器储水单元,坐便器冲洗水箱与活塞储水器联通,活塞储水器与洗手池出水管、洗衣机漂洗水出水管一,洗衣机漂洗水出水管二分别联通;坐便器冲洗水箱与活塞储水器通过坐便器进水管、活塞储水器出水管、过滤器水管联通,活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗手池出水管联通;活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗衣机漂洗水出水管一联通、活塞储水器由过滤器水管与洗衣机漂洗水出水管二联通,该装置经济、节能能降低自来水消耗量。



1. 一种灰水回用装置,包括活塞储水单元、洗手池灰水收集单元、洗衣机排水收集单元以及坐便器储水单元,其特征在于:坐便器冲洗水箱与活塞储水器联通,活塞储水器与洗手池出水管、洗衣机漂洗水出水管一,洗衣机漂洗水出水管二分别联通,坐便器冲洗水箱可利用分别来自洗手池出水与洗衣机漂洗出水的灰水;坐便器冲洗水箱与活塞储水器通过坐便器进水管、活塞储水器出水管、过滤器水管联通,活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗手池出水管联通,可利用活塞储水器储水并通过过滤器过滤后为坐便器提供冲洗水;活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗衣机漂洗水出水管一联通、活塞储水器由过滤器水管与洗衣机漂洗水出水管二联通,可利用洗衣机漂洗净水对过滤器中滤料反冲洗,还可直接利用漂洗净水作为坐便器冲洗水。

2. 根据权利要求1所述的一种灰水回用装置,其特征在于:活塞储水器由储水筒、活塞、活塞杆、防漏装置组成。

3. 根据权利要求1所述的一种灰水回用装置,其特征在于:所述过滤器由石英砂、沸石、活性炭为主的滤料组成。

## 一种灰水回用装置

### 技术领域

[0001] 本实用装置涉及灰水回用技术领域,具体为一种灰水回用装置。

### 背景技术

[0002] 灰水通常来自生活用水排水,主要来源于日常生活中洗手池、淋浴间、洗衣机等卫生设备与器具的生活用水排水,灰水相对黑水污染程度低,将灰水中水质较好的那部分水回收处理后利用经济性高。而许多居民在家里洗手时的水直接排入下水道,或洗衣机漂洗脱水的水直接排放,造成了优质灰水的资源浪费,虽然有些居民利用家中的桶或盆接承洗衣机漂洗脱水用作洗涤拖把或冲洗厕所,但是这种方法较麻烦,而且接承水过程中容易冒溢,一旦冒溢也将增加许多后续打扫工作。

[0003] 实用型内容

[0004] 本实用装置的目的在于提供一种灰水回用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用装置提供如下技术方案:一种灰水回用装置,包括活塞储水单元、洗手池灰水收集单元、洗衣机排水收集单元以及坐便器储水单元。活塞储水单元主要包括活塞储水器、过滤器、活塞储水器进水管、过滤器水管。洗衣机排水收集单元主要包括洗衣机漂洗水出水管一、洗衣机漂洗水出水管二、截止阀一、截止阀二。洗手池灰水收集单元主要包括洗手池出水管、滤网、拍门、检查口。坐便器储水单元主要包括坐便器进水管、坐便器冲洗水箱、翻板、坐便器冲洗水出口。

[0006] 进一步的,所述活塞储水器由储水筒、活塞、活塞杆、防漏装置组成。

[0007] 进一步的,所述过滤器由石英砂、沸石、活性炭为主的滤料组成。

[0008] 进一步的,所述过滤器一侧连接拍门,所述拍门连接过滤器进水管,所述过滤器进水管连接四通和洗手池出水管,所述四通连接过滤器进水管、洗手池出水管、洗衣机出水管、排水立管。

[0009] 进一步的,所述洗手池上出水池设置止回阀,所述止回阀上端设置过滤网,所述过滤网上方设置检查口。

[0010] 进一步的,所述洗衣机出水管上设置截止阀。

[0011] 与现有技术相比,本实用装置的有益效果是:本实用装置设计合理,使用方便,非常适合灰水的回收利用,通过设置多种渠道回收灰水,节约水资源,通过设置滤网和过滤器,能够对灰水进行两重处理,并且操作简单,坐便器水箱不用设置传统进水管,在灰水产生时可充分利用灰水作为冲洗水,减少自来水的消耗量,并可有效避免采用传统方式接承灰水时的麻烦,适合家庭中广泛推广。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明一种灰水回用装置的整体结构示意图。

[0013] 图中:1-活塞储水器、2-坐便器进水管、3-坐便器冲洗水箱、4-翻板、5-过滤器、6-

拍门、7-活塞储水器进水管、8-四通、9-洗手池出水管、10-止回阀、11、过滤网、12-检查口、13-洗衣机漂洗水出水管一、14-排水立管、15-截止阀、16-过滤器水管、17-三通、18-洗衣机漂洗水出水管二、19a-截止阀一、19b-截止阀二、20-坐便器冲洗水出口、21-活塞储水器出水管。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本实用装置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一种实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 进一步的,所述储水筒一侧连接坐便器进水管。

[0016] 进一步的,所述坐便器进水管连接坐便器冲洗水箱。

[0017] 进一步的,所述坐便器冲洗水箱出水管上端设置翻板。

[0018] 进一步的,所述过滤器底部连接三通,所述三通连接坐便器进水管、洗衣机出水管。

[0019] 进一步的,坐便器冲洗水箱与活塞储水器联通,活塞储水器与洗手池出水管、洗衣机漂洗水出水管一,洗衣机漂洗水出水管二分别联通,坐便器冲洗水箱可利用分别来自洗手池出水与洗衣机漂洗出水的灰水。进一步的,坐便器冲洗水箱与活塞储水器通过坐便器进水管、活塞储水器出水管、过滤器水管联通,活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗手池出水管联通,可利用活塞储水器储水并通过过滤器过滤后为坐便器提供冲洗水。

[0020] 进一步的,活塞储水器通过活塞储水器进水管与洗衣机漂洗水出水管一联通、活塞储水器由过滤器水管与洗衣机漂洗水出水管二联通,可利用洗衣机漂洗净水对过滤器中滤料反冲洗,还可以直接利用漂洗净水作为坐便器冲洗水。

[0021] 请参阅图1,本实用装置提供的一种实施例:一种灰水回用装置,包括活塞储水器1和过滤器5。活塞储水器1由储水筒、活塞、活塞杆、防漏装置组成,储水筒一侧连接坐便器进水管2,坐便器进水管2连接坐便器冲洗水箱3,坐便器冲洗水箱3出水管上端设置翻板4,翻板4能够实现自动控制水位,用于拦截坐便器冲洗水箱3中水满逆流,过滤器5由多种滤料组成,过滤器5一侧连接拍门6,拍门6安装于洗手池出水管9的尾端,具有防止水倒灌功能,拍门6连接活塞储水器进水管7,四通8连接活塞储水器进水管7、洗手池出水管9、洗衣机漂洗水出水管一13以及排水立管14,洗手池上出水池9设置止回阀10,止回阀10的作用是防止过滤器5在活塞过滤过程中水返流至洗手池内,也避免利用洗衣机排水对过滤器5反冲洗时水返流至洗手池内,止回阀10上端设置过滤网11,过滤网11主要用于拦截洗涤排放水中的一些较大的杂质,过滤网11以上设置检查口12,检查口12装设在洗手池出水管9上,作检查和疏通之用,洗手池出水管9上止回阀15以上过滤网11以下连接活塞储水器进水管7,洗衣机漂洗水出水管一13上设置截止阀15,过滤器5底部连接过滤器水管16,三通17连接滤器进水管16、坐便器进水管2以及洗衣机漂洗水出水管二18,洗衣机漂洗水出水管二18首尾两端设置截止阀一19a与截止阀二19b。

[0022] 具体使用方式:工作方式1:洗手池开始洗涤,洗衣机漂洗水未脱水排放,收集洗手池排放水这一灰水作为回用水原水,截止阀二19b开启状,截止阀一19a与截止阀15为关闭状,洗手池出水管9中的洗涤出水是灰水原水,经过滤网11初步过滤后由活塞储水器进水管7进入过滤器5上方的活塞储水器1中,当坐便器需要用水时推动活塞储水器1的活塞杆带动

活塞向下运动,活塞向下过程中利用过滤器5中的滤料将来自洗手池出水管9中的灰水过滤,并由过滤器水管16流出,进入坐便器进水管2然后进入坐便器冲洗水箱3,当活塞被推到过滤器5底部时,再手动拉起活塞以便再次推动活塞工作。

[0023] 工作方式2:洗衣机漂洗水脱水排放,截止阀15为关闭状、截止阀一19a为打开状、截止阀二19b为关闭状,此时先进行过滤器5的反冲洗工作,洗衣机漂洗水出水管二18中灰水通入过滤器水管16进入过滤器5,由于洗衣机排水靠水泵出水,通过借助洗衣机排水的动力对过滤器5中滤料进行反冲洗,反冲洗水经活塞储水器出水管21由坐便器进水管2进入坐便器冲洗水箱3,并同时打开坐便器放水阀让反冲水由坐便器冲洗水出口20直接进入坐便器后排入下水道。发现进入坐便器内反冲洗水较为干净时,此时进行灰水收集工作,可将坐便器放水阀关闭,同时打开截止阀二19b与截止阀15,便于洗衣机漂洗清水的排水直接进入坐便器冲洗水箱,也能够让活塞储水器1进行储水,当活塞储水器1与坐便器冲洗水箱3内均储满水时,洗衣机漂洗脱水多余的水便排入下水道。若洗手池洗涤水与洗衣机漂洗水同时排放,按实施例2进行操作。此灰水回用装置可为除坐便器以外的卫生洁具收集灰水并进行利用如小便器等。整个过程不需消耗电能与化学药剂,是一种环保、节能型灰水回收利用装置。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

