



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207277452 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201720678484.4

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 陈胜 张振才

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.

E03C 1/12(2006.01)

E03B 1/04(2006.01)

C02F 9/14(2006.01)

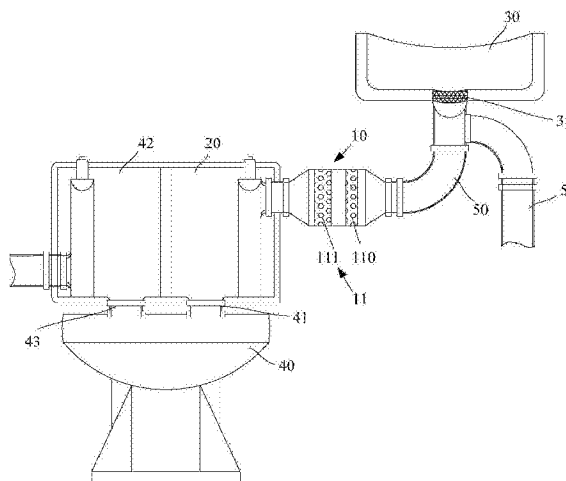
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

生活废水二次利用装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种生活废水二次利用装置,包括:设于马桶上、并与马桶通过一开关阀相连通的蓄水箱;以及连通于蓄水箱的上部和洗手池的底部之间、且供将洗手池内的生活废水输送至蓄水箱内进行存储的疏导管,疏导管内沿着疏导管的横截面挡设有供净化生活废水的生物净化层。本实用新型可以将洗手池的水输送到蓄水箱,并不需要采用水泵等进行抽取,节约了能源,同时疏导管可以对洗手池的生活废水进行净化处理,得到能再次利用的水并输送到设于马桶上的蓄水箱中,用于对马桶冲水,从而实现节约用水。



1. 一种生活废水二次利用装置,其特征在于,包括:
设于马桶上、并与所述马桶通过一开关阀相连通的蓄水箱;以及
连通于所述蓄水箱的上部和洗手池的底部之间、且供将所述洗手池内的生活废水输送至所述蓄水箱内进行存储的疏导管,所述疏导管内沿着所述疏导管的横截面挡设有供净化生活废水的生物净化层;
所述疏导管为管体结构,所述管体结构的端部为由内至外直径逐渐变小的圆台状结构。
2. 如权利要求1所述的生活废水二次利用装置,其特征在于,所述生物净化层包括间隔设于所述疏导管内的生化棉层和陶瓷环层,所述生化棉层和所述陶瓷环层沿着所述疏导管的横截面挡设于所述疏导管内并对生活废水进行净化。
3. 如权利要求1所述的生活废水二次利用装置,其特征在于,还包括第一管体,所述第一管体连通于所述洗手池的排水口和所述疏导管。
4. 如权利要求3所述的生活废水二次利用装置,其特征在于,还包括滤网层,所述滤网层挡设于所述洗手池的排水口和所述第一管体的连通处。
5. 如权利要求4所述的生活废水二次利用装置,其特征在于,所述第一管体还连通有供将废水排出的第二管体。
6. 如权利要求1所述的生活废水二次利用装置,其特征在于,所述马桶上设有供控制所述开关阀开合的按钮。

生活废水二次利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,尤指一种生活废水二次利用装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着水资源保护与利用的关注度愈来愈高,卫生间废水的净化与循环使用为人们所关注,水循环装置、水净化装置的研究成为热潮。在建筑施工的居民楼建设中,家庭卫生间的洗手池中的废水可以再利用来冲马桶,但是在二次利用之前需要将废水进行净化处理。

[0003] 现有技术中,国内外市场上的废水净化再利用的装置大都采用水泵来实现废水的抽送,但是这些设计复杂,过滤装置的维护费用高,能源消耗大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种生活废水二次利用装置,解决现有技术中卫生间废水的净化与循环使用能源消耗大的问题。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:

[0006] 本实用新型提供一种生活废水二次利用装置,包括:

[0007] 设于马桶上、并与所述马桶通过一开关阀相连通的蓄水箱;以及

[0008] 连通于所述蓄水箱的上部和洗手池的底部之间、且供将所述洗手池内的生活废水输送至所述蓄水箱内进行存储的疏导管,所述疏导管内沿着所述疏导管的横截面挡设有供净化生活废水的生物净化层。

[0009] 本实用新型生活废水二次利用装置的有益效果:

[0010] 本实用新型生活废水二次利用装置通过采用疏导管连通于蓄水箱的上部和洗手池的底部之间,利用疏导管将洗手池的水输送到蓄水箱,这样就不需要采用水泵等进行抽取,节约了能源。同时疏导管可以对洗手池的生活废水进行净化处理,从而得到可以再次利用的水并输送到设于马桶上的蓄水箱中,用于对马桶冲水,从而实现节约用水。

[0011] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,所述生物净化层包括间隔设于所述疏导管内的生化棉层和陶瓷环层,所述生化棉层和所述陶瓷环层沿着所述疏导管的横截面挡设于所述疏导管内并对生活废水进行净化。

[0012] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,所述疏导管为管体结构,所述管体结构的端部为由内至外直径逐渐变小的圆台状结构。

[0013] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,还包括第一管体,所述第一管体连通于所述洗手池的排水口和所述疏导管。

[0014] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,还包括滤网层,所述滤网层挡设于所述洗手池的排水口和所述第一管体的连通处。

[0015] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,所述第一管体还连通有供将废水排出的第二管体。

[0016] 本实用新型生活废水二次利用装置的进一步改进在于,所述马桶上设有供控制所述开关阀开合的按钮。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型生活废水二次利用装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 参阅图1,显示了本实用新型生活废水二次利用装置的结构示意图。如图1所示,本实用新型生活废水二次利用装置包括:疏导管10以及蓄水箱20,其中,蓄水箱20设于马桶40上、并与马桶40通过一开关阀相连通;疏导管10连通于蓄水箱20的上部和洗手池30的底部之间,疏导管10用于将洗手池内的生活废水输送至蓄水箱20内进行存储,疏导管10内沿着疏导管10的横截面挡设有供净化生活废水的生物净化层11。本实用新型生活废水二次利用装置通过采用疏导管连通于蓄水箱的上部和洗手池的底部之间,利用疏导管将洗手池的水输送到蓄水箱,这就不需要采用水泵等进行抽取,节约了能源。同时疏导管可以对洗手池的生活废水进行净化处理,从而得到可以再次利用的水并输送到设于马桶上的蓄水箱中,用于对马桶冲水,从而实现节约用水。

[0020] 如图1所示,本装置还包括第一管体50,第一管体50连通于洗手池30的排水口和疏导管10。在本实施例中,疏导管10设置在洗手池30一侧的底部,相对应地,第一管体50为弯曲的管道,弯曲的管道可以起到隔离气味等作用。第一管体50还连通有供将废水排出洗手池30的第二管体51。这样在满足需要储存用于冲马桶的水之后,需要将洗手池30中多余的水通过第二管体51排出去,这样可以在有冲厕备用水的状态下正常排水。在本实施例中,第二管体51为弯曲的管道。第一管体50和第二管体51的规格根据实际需要而定。

[0021] 本装置还包括滤网层31,滤网层31挡设于洗手池30的排水口和第一管体50的连通处。在本实施例中,滤网层31为设在洗手池30的排水处的不锈钢滤网,滤网层31将大的颗粒状废弃物和毛发阻挡在池内,防止堵塞。

[0022] 在本实施例中,疏导管10为管体结构,管体结构的端部为由内至外直径逐渐变小的圆台状结构,疏导管10用于将洗手池的生活废水输送到蓄水箱20中。生物净化层11沿着生活废水流向的截面方向挡设于疏导管10内,用于对流经疏导管10的生活废水进行生物净化处理。

[0023] 在本实施例中,生物净化层11包括间隔设于疏导管内的生化棉层110和陶瓷环层111。生化棉层110和陶瓷环层111在安装时按照水流的流向竖向挡设于疏导管10中,沿着疏导管10的横截面挡设于疏导管10内,用于对流入疏导管10的水进行生物净化处理。

[0024] 生物净化是指生物通过代谢作用,使环境中的污染物数量减少,浓度降低,毒性减轻甚至消失的作用。在本实施例中,生化棉层110是采用生化棉制成,生化棉是一种使用范围很广的滤材,主要起到生化过滤的效果。适用于海水缸、淡水缸和水草缸等观赏类水族箱。它主要用于培养硝化细菌,让硝化菌分解水中有毒的 NH_3/NH_4 和 NO_2 ,转化成无毒的 NO_3 。因此可以改善水质,提高鱼类成活率,是一种兼有物理和生化过滤效果的过滤材料。它的弹性好,比表面积较大,不易损坏,同时能有效过滤水中杂物。

[0025] 在本实施例中,陶瓷环层111采用陶瓷环制成,主要作用为提供硝化菌附着场所,靠硝化菌的氧化作用处理有害的细菌以及分解人在清洗手后流入水箱内的皮肤角质等脏物。生物净化层11对流入疏导管10的水进行生物净化处理成足够冲厕的水质,从而得到干净的水储存在蓄水箱20中。蓄水箱20和马桶40之间设有开关阀41。马桶40上设有供控制开关阀41开合的按钮。通过按钮打开开关阀41,即可利用蓄水箱20中的水对马桶40进行冲水。

[0026] 在本实施例中,疏导管10固定于蓄水箱20的上部,从而能够保证向蓄水箱20中输送足量的水,防止当疏导管10连通于蓄水箱20的下部时,蓄水箱20的水位太低。

[0027] 蓄水箱20与马桶40的供存储自来水的自来水箱42相隔离,从而能够防止细菌感染到自来水水源。自来水箱42设有阀门43,在没有新的废水排入蓄水箱20的时候,蓄水箱20内有水时先用它冲厕,如冲的不够干净,打开阀门43,利用自来水箱42的水继续冲厕,将会达到满意的效果。当蓄水箱20内没有过滤的废水可以去冲厕时采用自来水箱42的自来水冲厕。

[0028] 本实用新型生活废水二次利用装置建立在原有给排水管道上,不破坏现有的管道功能的情况下达到简单的废水再利用。

[0029] 本实用新型生活废水二次利用装置的有益效果为:

[0030] 本实用新型生活废水二次利用装置通过采用疏导管连通于蓄水箱的上部和洗手池的底部之间,将洗手池的水输送到蓄水箱,并不需要采用水泵等进行抽取,节约了能源。同时疏导管可以对洗手池的生活废水进行净化处理,从而得到可以再次利用的水并输送到设于马桶上的蓄水箱中,用于对马桶冲水,从而实现节约用水。本实用新型中采用滤网层和生物净化层双重过滤更加保障了水质,简单的过滤方式方便维护、且成本低;蓄水箱和第二抽水箱均由单独的阀门控制,当有一个抽水箱出现故障时不影响另一个抽水水箱对马桶冲水使用。

[0031] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

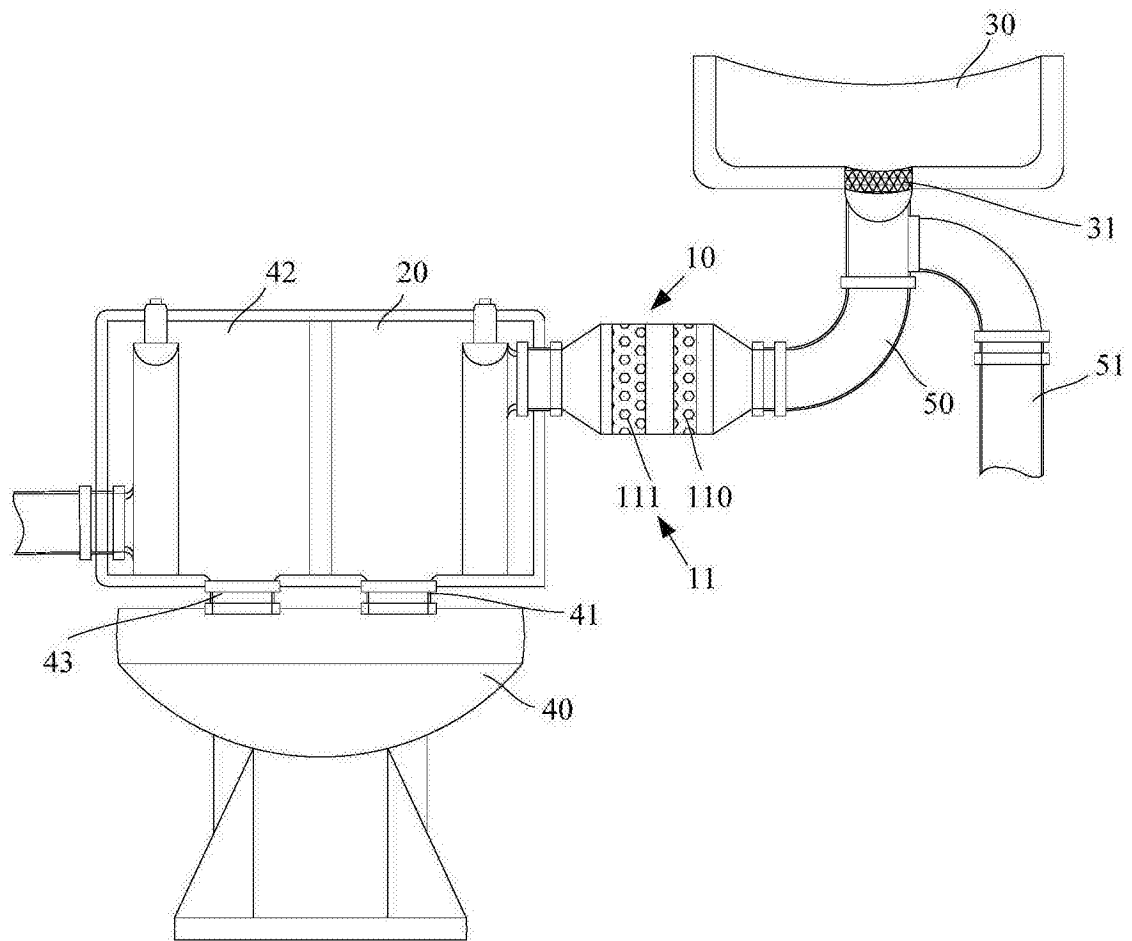


图1