



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108005155 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711435073.3

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 冯耀明

地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街道宜家路泰和花园106号

(72)发明人 冯耀明

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

E03B 1/04(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

E03B 11/02(2006.01)

E03B 11/08(2006.01)

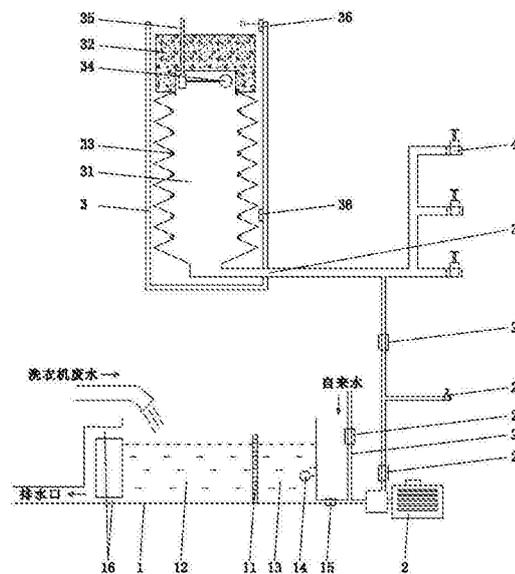
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种洗衣废水回收冲厕装置

(57)摘要

本发明涉及废水回收利用技术领域,具体指一种洗衣废水回收冲厕装置;包括蓄水池、增压水泵和蓄水器,所述蓄水池内设有过滤隔层以构成内部可相互渗透的污水区和净水区,废水排放口连接污水区,增压水泵通过管路分别与净水区和蓄水器连接,且增压水泵与蓄水器之间设有第一止回阀,蓄水器通过管路与冲厕阀连接;本发明结构合理,蓄水池可对废水进行过滤和积液存量控制,在蓄水器内高压密封存储废水进行回收利用,本装置可根据废水清洁程度选择直接利用,并在外部水源的供给下,可对蓄水器内部清洁和保证蓄水器的循环使用,避免可循环水在存放过程中滋生细菌产生异味,提高水资源的利用率。



CN 108005155 A

1. 一种洗衣废水回收冲厕装置,包括蓄水池(1)、增压水泵(2)和蓄水器(3),其特征在于:所述蓄水池(1)内设有过滤隔层(11)以构成内部可相互渗透的污水区(12)和净水区(13),废水排放口连接污水区(12),增压水泵(2)通过管路分别与净水区(13)和蓄水器(3)连接,且增压水泵(2)与蓄水器(3)之间设有第一止回阀(21),蓄水器(3)通过管路与冲厕阀(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述蓄水器(3)为中空且上端开口的罐体,蓄水器(3)内设有蓄水内胆(31)和增压铸件(32),增压铸件(32)置于蓄水内胆(31)的顶上,且随蓄水内胆(31)的体积变化增压铸件(32)可在蓄水器(3)内上下活动,蓄水内胆(31)底部设有给排水管(37),给排水管(37)分别与冲厕阀(4)和第一止回阀(21)连接。

3. 根据权利要求2所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述蓄水内胆(31)的外周上缠绕有若干定型钢箍(33),若干定型钢箍(33)沿竖向依次相互间隔设置。

4. 根据权利要求2所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述蓄水内胆(31)的内腔上部设有浮球排气阀(34),浮球排气阀(34)的排气管(35)穿设于增压铸件(32)上。

5. 根据权利要求2所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述蓄水器(3)的内腔中设有上下两个行程开关(36),增压铸件(32)在蓄水器(3)内的上下活动可分别触发上下两个行程开关(36),且两个行程开关(36)分别连接在增压水泵(2)的控制电路上。

6. 根据权利要求5所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述蓄水池(1)内设有浮球开关(14),浮球开关(14)与增压水泵(2)的控制电路电连接。

7. 根据权利要求1所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述增压水泵(2)与第一止回阀(21)之间的管路上连接有直排支路和压力开关(25),且直排支路的出口端上设有直排阀(22),压力开关(25)与增压水泵(2)的控制电路电连接。

8. 根据权利要求7所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述净水区(13)与增压水泵(2)之间的管路上设有第二止回阀(15),第二止回阀(15)与增压水泵(2)之间的管路与自来水管路(23)连接,自来水管路(23)上设有电磁开关(24)。

9. 根据权利要求1所述的洗衣废水回收冲厕装置,其特征在于:所述污水区(12)上设有一高一低的两个积液排出口(17)。

## 一种洗衣废水回收冲厕装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及废水回收利用技术领域,具体指一种洗衣废水回收冲厕装置。

### 背景技术

[0002] 水是人类生存的必然要素,而水资源分布的不均匀和人均不足,给人类的发展造成了严重的困扰,因此对水资源的保护和重复利用是保障人类生存的重要科目。生活中产生废水最多应该是洗衣水,而洗衣机所使用的用水量更要远大于人工清洗,这些废水都是直接排入污水管道被直接排走,浪费很大且只能等待自然界的蒸腾循环。在日常生活中,我们也会将一些使用过的生活用水再次使用,如洗衣水、淘米水冲厕等,但是这些废水并不能即时被使用,需要暂时贮存在回收桶内,这样就需要占用一定的空间在放置回收桶,而废水存放时间过长会发馊产生异味,使用并不方便且利用率很低。因此,现有技术还有待于改进和发展。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构合理、可对废水过滤并密封高压存储、不会滋生细菌移位、重复利用水资源的自动洗衣废水回收冲厕装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

本发明所述的一种洗衣废水回收冲厕装置,包括蓄水池、增压水泵和蓄水器,所述蓄水池内设有过滤隔层以构成内部可相互渗透的污水区和净水区,废水排放口连接污水区,增压水泵通过管路分别与净水区和蓄水器连接,且增压水泵与蓄水器之间设有第一止回阀,蓄水器通过管路与冲厕阀连接。

[0005] 根据以上方案,所述蓄水器为中空且上端开口的罐体,蓄水器内设有蓄水内胆和增压铸件,增压铸件置于蓄水内胆的顶上,且随蓄水内胆的体积变化增压铸件可在蓄水器内上下活动,蓄水内胆底部设有给排水管,给排水管分别与冲厕阀和第一止回阀连接。

[0006] 根据以上方案,所述蓄水内胆的外周上缠绕有若干定型钢箍,若干定型钢箍沿竖向依次相互间隔设置。

[0007] 根据以上方案,所述蓄水内胆的内腔上部设有浮球排气阀,浮球排气阀的排气管穿设于增压铸件上。

[0008] 根据以上方案,所述蓄水器的内腔中设有上下两个行程开关,增压铸件在蓄水器内的上下活动可分别触发上下两个行程开关,且两个行程开关分别连接在增压水泵的控制电路上。

[0009] 根据以上方案,所述蓄水池内设有浮球开关,浮球开关与增压水泵的控制电路电连接。

[0010] 根据以上方案,所述增压水泵与第一止回阀之间的管路上连接有直排支路和压力开关,且直排支路的出口端上设有直排阀,压力开关与增压水泵的控制电路电连接。

[0011] 根据以上方案,所述净水区与增压水泵之间的管路上设有第二止回阀,第二止回

阀与增压水泵之间的管路与自来水管路连接,自来水管路上设有电磁开关。

[0012] 根据以上方案,所述污水区上设有一高一低的两个积液排出口。

[0013] 本发明有益效果为:本发明结构合理,蓄水池可对废水进行过滤和积液存量控制,在蓄水器内高压密封存储废水进行回收利用,本装置可根据废水清洁程度选择直接利用,并在外部水源的供给下,可对蓄水器内部清洁和保证蓄水器的循环使用,避免可循环水在存放过程中滋生细菌产生异味,提高水资源的利用率。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0015] 图中:

1、蓄水池;2、增压水泵;3、蓄水器;4、冲厕阀;11、过滤隔层;12、污水区;13、净水区;14、浮球开关;15、第二止回阀;16、积液排出口;21、第一止回阀;22、直排阀;23、自来水管路;24、电磁开关;25、压力开关;31、蓄水内胆;32、增压铸件;33、定型钢箍;34、浮球排气阀;35、排气管;36、行程开关;37、给排水管。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0017] 如图1所示,本发明所述的一种洗衣废水回收冲厕装置,包括蓄水池1、增压水泵2和蓄水器3,所述蓄水池1内设有过滤隔层11以构成内部可相互渗透的污水区12和净水区13,废水排放口连接污水区12,增压水泵2通过管路分别与净水区13和蓄水器3连接,且增压水泵2与蓄水器3之间设有第一止回阀21,蓄水器3通过管路与冲厕阀4连接;所述废水进入蓄水池1后通过过滤隔层11的过滤,增压水泵2汲取净水区13内相对干净的废水增压输送到蓄水器3内,蓄水器3存满后切断第一止回阀21使其内部保持高压密封状态,废水可经由冲厕阀4释放利用,避免废水与空气长时间接触产生细菌滋生和异味的问题,提高废水保存时间以保障水资源的循环利用。

[0018] 所述蓄水器3为中空且上端开口的罐体,蓄水器3内设有蓄水内胆31和增压铸件32,增压铸件32置于蓄水内胆31的顶上,且随蓄水内胆31的体积变化增压铸件32可在蓄水器3内上下活动,蓄水内胆31底部设有给排水管37,给排水管37分别与冲厕阀4和第一止回阀21连接;所述蓄水内胆31为橡胶制的柔性可变形结构,增压铸件32压在蓄水内胆31上且蓄水器3对其外扩势能进行限制以提供内部废水存储高压,同时在输出废水时提供势能压强,增压水泵2通过蓄水内胆31底部的给排水管37送水时,蓄水内胆31膨胀并沿蓄水器3内部延伸,同时带动增压铸件32上升,蓄水内胆31存满后有第一止回阀21切断增压水泵2和给排水管37之间的通路,进而在压力作用下对内部废水保存高压密封存放,避免细菌和异味的滋生,冲厕阀4打开时废水在增压铸件32的压强作用下沿给排水管37喷出。

[0019] 所述蓄水内胆31的外周上缠绕有若干定型钢箍33,若干定型钢箍33沿竖向依次相互间隔设置,所述若干定型钢箍33用于限制蓄水内胆31膨胀时的横向外扩变形力,进而配合蓄水器3的包围限制,使蓄水内胆31在膨胀时沿竖直方向变形以推动增压铸件32的上升,提高蓄水器3在存蓄水和排放时的稳定性。

[0020] 所述蓄水内胆31的内腔上部设有浮球排气阀34,浮球排气阀34的排气管35穿设于

增压铸件32上,所述浮球排气阀34在蓄水内胆31空置时处于常开状态,增压水泵2向蓄水内胆31补水时排气管35排出内部空气,当蓄水内胆31中的液面上升开启浮球排气阀34以关闭排气管35,使蓄水内胆31在保证蓄水量和密封性的前提下实现高压存储废水。

[0021] 所述蓄水器3的内腔中设有上下两个行程开关36,增压铸件32在蓄水器3内的上下活动可分别触发上下两个行程开关36,且两个行程开关36分别连接在增压水泵2的控制电路上,所述增压铸件32在蓄水内胆31存放水的过程中上下活动,从而触发上下两个行程开关36以控制增压水泵2的工作,上行程开关36触发时表示蓄水内胆31存满进而切断增压水泵2电路,下行程开关36被触发时表示蓄水内胆31空的从而接通增压水泵2电路,使其在蓄水池1有水情况下抽注水。

[0022] 所述蓄水池1内设有浮球开关14,浮球开关14与增压水泵2的控制电路电连接,所述浮球开关14与上述下行程开关36为串联控制,进而在蓄水池1有水和蓄水内胆31空时增压水泵2可工作,保证系统的安全运行。

[0023] 所述增压水泵2与第一止回阀21之间的管路上连接有直排支路和压力开关25,且直排支路的出口端上设有直排阀22,压力开关25与增压水泵2的控制电路电连接以控制直接排水及蓄水内胆31水压;洗衣废水的第一次排水比较脏,后续排出的废水相对干净,因此在控制电路上还设有延时启动装置,当洗衣机第一次排水时系统电路启动,但不会抽水,当第二次排水时,延时装置配合浮球开关14启动增压水泵2,此时第一止回阀21断开蓄水内胆31之间的通路,增压水泵2可直接抽取净水区12中的废水注入蓄水内胆31,或通过直排阀22直接排出,用于洗地洗车等清洗活动。

[0024] 所述净水区13与增压水泵2之间的管路上设有第二止回阀15,第二止回阀15与增压水泵2之间的管路与自来水管路23连接,自来水管路23上设有电磁开关24,所述蓄水池1在缺水时,增压水泵2可抽取自来水管路23进行增压,实现直排阀22直接出水或蓄水内胆31的存水,提取自来水管路23蓄水还可对蓄水内胆31实现内清洗。

[0025] 所述污水区12上设有一高一低的两个积液排出口17,污水区12高处的积液排出口17用于控制内部水存量,废水存量超出时通过高处积液排出口17溢出,而低处的积液排出口17用于排空蓄水池1。

[0026] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

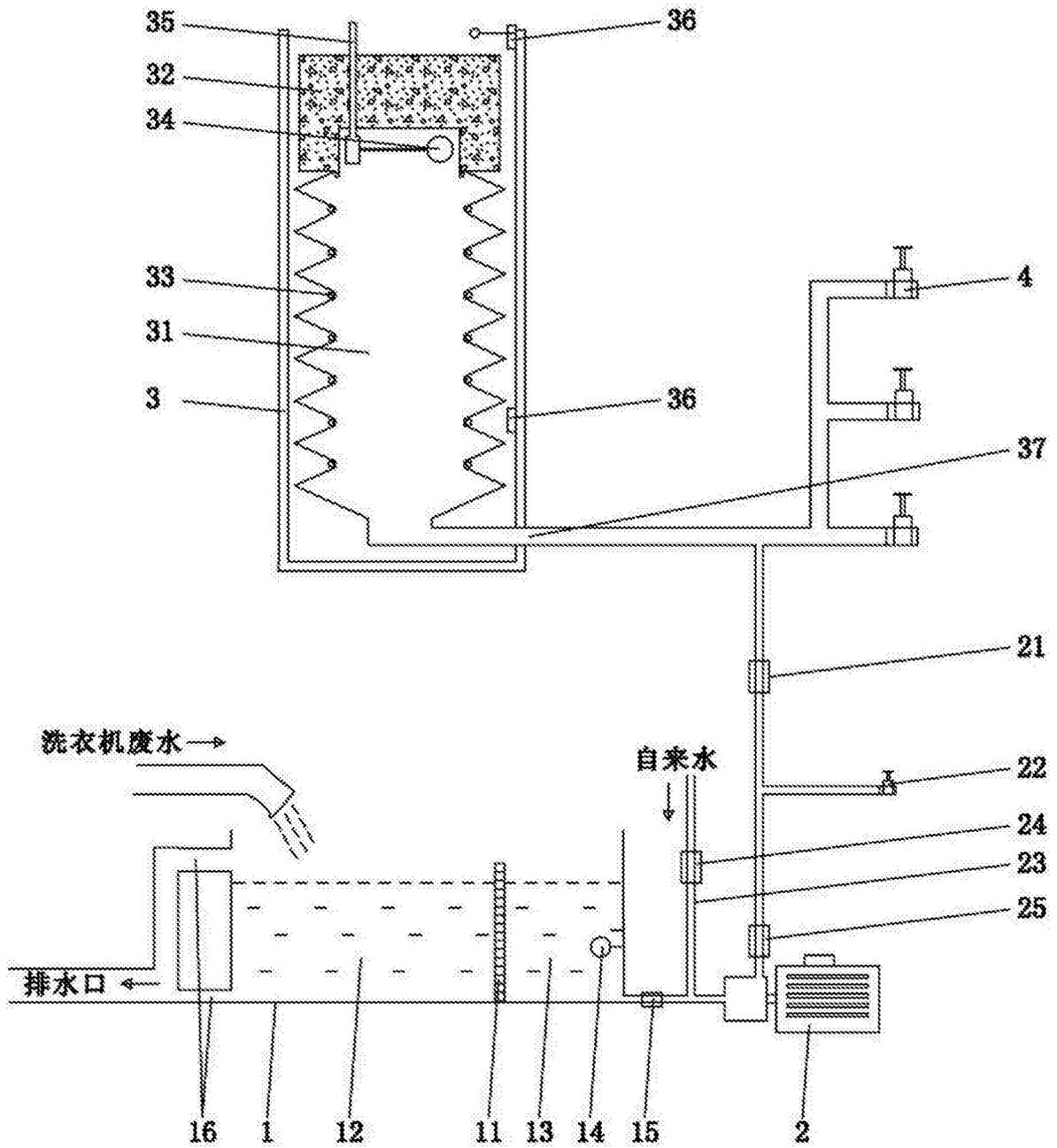


图1