(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203475536 U
(45)授权公告日 2014.03.12

(21)申请号 201320488253.9
(22)申请日 2013.08.09
(73)专利权人 高长森
地址 710043 陕西省西安市新城区韦什街31街坊8-2403
(72)发明人 高长森
(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰
(51)Int.Cl.
E03C 1/12(2006.01)
E03C 1/122(2006.01)
E03C 1/01(2006.01)
E03D 1/00(2006.01)
E03D 1/33(2006.01)

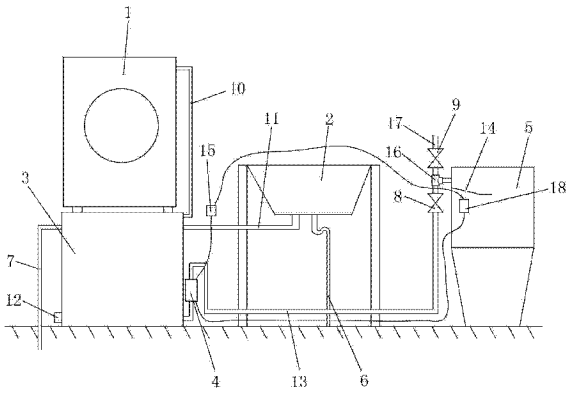
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

再生水利用节能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种再生水利用节能系统，包括洗衣机、再生水箱、洗脸池和马桶，洗衣机设置在再生水箱顶部且通过洗衣机排水管与再生水箱连通，洗脸池底部开有回收水排水孔和废水排水孔，洗脸池通过一端与回收水排水孔相接的回收水排水管与再生水箱连通，废水排水孔与废水排水管连通，马桶水箱内安装有浮球阀，马桶外侧设有一个口与马桶进水口连通的三通管，三通管第二个口上连通有自来水管，自来水管上安装有自来水阀，三通管第三个口通过再生水管与再生水箱的出水口连通，再生水管上安装有水泵和再生水阀，水泵与供电电源和设置在马桶水箱内的液位控制器均相接，供电电源与液位控制器相接。本实用新型节约了大量用水，实现了水资源再利用。



CN 203475536 U

1. 一种再生水利用节能系统，其特征在于：包括洗衣机（1）、再生水箱（3）、洗脸池（2）和马桶（5），所述洗衣机（1）设置在再生水箱（3）的顶部且通过洗衣机排水管（10）与再生水箱（3）连通，所述洗脸池（2）的底部开有回收水排水孔和废水排水孔，所述洗脸池（2）通过回收水排水管（11）与再生水箱（3）连通，所述回收水排水管（11）的一端与所述回收水排水孔连通，所述洗脸池（2）下方设置有一端与所述废水排水孔连通的废水排水管（6），所述马桶水箱内安装有浮球阀（14），所述马桶（5）的外侧设置有其中一个口与马桶进水口连通的三通管（16），所述三通管（16）的第二个口上连通有自来水管（17），所述自来水管（17）上安装有自来水阀（9），所述三通管（16）的第三个口通过再生水管（13）与再生水箱（3）的出水口连通，所述再生水管（13）上安装有水泵（4）和再生水阀（8），所述水泵（4）与供电电源（15）和设置在马桶水箱内的液位控制器（18）均相接，所述供电电源（15）与液位控制器（18）相接。

2. 按照权利要求 1 所述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述水泵（4）安装在靠近再生水箱（3）位置处的再生水管（13）上，所述再生水阀（8）安装在靠近三通管（16）位置处的再生水管（13）上。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述再生水箱（3）的外部设置有一端与其上部相连通的溢流管（7）。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述再生水箱（3）的底部侧壁上设置有排污口（12）。

5. 按照权利要求 3 所述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述回收水排水管（11）、溢流管（7）和再生水管（13）均为塑料管。

6. 按照权利要求 1 或 2 所述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述液位控制器（18）为电缆式浮球开关。

再生水利用节能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能系统，尤其是涉及一种再生水利用节能系统。

背景技术

[0002] 水是生命之本、生产之本、生态之本。众所周知，我国是一个水资源严重匮乏的国家，人均水资源占有率仅为国际公认标准的 30%，由于地下水过度开采，造成地表水快速下降，地面下陷、坍塌、地质灾害严重频发，而异地引水又破坏了本已脆弱的自然生态环境。水成了必须的战略资源，生活用水和生产用水成本上涨，阶梯收费已成为必然。

[0003] 我国有近 14 亿人口，城市人口约 6 个亿。为了保障城市生产、生活用水，修建水库占用了大量的农田耕地。即便如此，我国大多城市依然为水荒城，据统计，仅城市冲厕用水这一项用量就是一个天文数字，计算如下 :取中国城市 6 亿人口的十分之一即 6 千万，每天每人在家如厕 6 次，每次冲便 6 升水（国家标准化委员会强制性标准），则每天每人冲厕用水 36L（6 次 ×6L=36L），6 千万人每天冲厕用水 21.6 亿升（60000000 人 ×36L=2160000000L），即一天用去 216 万立方米水，一年（以 365 天计算）用去 7.884 亿立方米水。城市生活用水每吨按 3 元计算，则 6 千万人一年冲厕用水费用为 23.652 亿元（7.884 亿吨 ×3 元 / 吨 =23.652 亿元），这是一个很惊人的数字。

[0004] 城市居民用水量最大的莫过于洗衣用水，以金松牌 3.8 公斤全自动洗衣机为例，一般洗衣三遍，即一洗二涮，一桶水为 45L，一次洗衣即用去了 135L 清洁自来水。生活的经验告诉我们，洗衣水、日常洗脸（衣）池的水是清洁的，是完全可以再次利用的，把这些水积攒起来加以利用，是可以满足一家人冲厕需要的。

[0005] 因此，设计一种能将洗衣水、日常洗脸（衣）池的水收集在一起用于冲洗马桶，即实现再生水利用的节能系统是十分必要的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种再生水利用节能系统，其结构简单、设计合理且使用操作简便、制造成本低，能将洗衣水、日常洗脸（衣）水收集在一起用于冲洗马桶，节约了大量用水，实现了水资源的持续利用，进而可营造一个良好的生态环境。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是 :一种再生水利用节能系统，其特征在于 :包括洗衣机、再生水箱、洗脸池和马桶，所述洗衣机设置在再生水箱的顶部且通过洗衣机排水管与再生水箱连通，所述洗脸池的底部开有回收水排水孔和废水排水孔，所述洗脸池通过回收水排水管与再生水箱连通，所述回收水排水管的一端与所述回收水排水孔连通，所述洗脸池下方设置有一端与所述废水排水孔连通的废水排水管，所述马桶水箱内安装有浮球阀，所述马桶的外侧设置有其中一个口与马桶进水口连通的三通管，所述三通管的第二个口上连通有自来水管，所述自来水管上安装有自来水阀，所述三通管的第三个口通过再生水管与再生水箱的出水口连通，所述再生水管上安装有水泵和再生水阀，所述

水泵与供电电源和设置在马桶水箱内的液位控制器均相接，所述供电电源与液位控制器相接。

[0008] 上述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述水泵安装在靠近再生水箱位置处的再生水管上，所述再生水阀安装在靠近三通管位置处的再生水管上。

[0009] 上述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述再生水箱的外部设置有一端与其上部相连通的溢流管。

[0010] 上述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述再生水箱的底部侧壁上设置有排污口。

[0011] 上述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述回收水排水管、溢流管和再生水管均为塑料管。

[0012] 上述的再生水利用节能系统，其特征在于：所述液位控制器为电缆式浮球开关。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0014] 1、本实用新型结构简单、设计合理且安装简便。

[0015] 2、本实用新型将洗衣水、日常洗脸(衣)水收集在一起用于冲洗马桶，基本上不需要清洁的自来水冲洗马桶，节约了大量用水，减少了用水成本，且实现了水资源的持续利用，进而可营造一个良好的生态环境。

[0016] 3、本实用新型使用操作简便，当再生水箱中有水时，关闭自来水阀、打开再生水阀即可；当再生水箱中没有水时，打开自来水阀、关闭再生水阀即可，可实现对马桶的自动冲洗。

[0017] 4、本实用新型投资少，可终身使用，新装修卫生间或在已使用卫生间均可使用，不增加卫生间(洗衣间)的使用面积，又解决了洗衣时(滚筒洗衣机)弯腰操作的不便，使洗衣变得十分舒适，且适用于各种洗衣机。

[0018] 5、本实用新型利国利民，造福后代，经计算 6 千万人如果用此系统完全可以每年再造 55 个杭州西湖(杭州西湖正常蓄水量为 1417 万立方米)。

[0019] 下面通过附图和实施例，对本实用新型做进一步的详细描述。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1—洗衣机；2—洗脸池；3—再生水箱；

[0023] 4—水泵；5—马桶；6—废水排水管；

[0024] 7—溢流管；8—再生水阀；9—自来水阀；

[0025] 10—洗衣机排水管；11—回收水排水管；12—排污口；

[0026] 13—再生水管；14—浮球阀；15—供电电源；

[0027] 16—三通管；17—自来水管；18—液位控制器。

具体实施方式

[0028] 如图 1 所示，本实用新型包括洗衣机 1、再生水箱 3、洗脸池 2 和马桶 5，所述洗衣机 1 设置在再生水箱 3 的顶部且通过洗衣机排水管 10 与再生水箱 3 连通，所述洗脸池 2 的

底部开有回收水排水孔和废水排水孔，所述洗脸池 2 通过回收水排水管 11 与再生水箱 3 连通，所述回收水排水管 11 的一端与所述回收水排水孔连通，所述洗脸池 2 下方设置有一端与所述废水排水孔连通的废水排水管 6，所述马桶水箱内安装有浮球阀 14，所述马桶 5 的外侧设置有其中一个口与马桶进水口连通的三通管 16，所述三通管 16 的第二个口上连通有自来水管 17，所述自来水管 17 上安装有自来水阀 9，所述三通管 16 的第三个口通过再生水管 13 与再生水箱 3 的出水口连通，所述再生水管 13 上安装有水泵 4 和再生水阀 8，所述水泵 4 与供电电源 15 和设置在马桶水箱内的液位控制器 18 均相接，所述供电电源 15 与液位控制器 18 相接。

[0029] 如图 1 所示，所述水泵 4 安装在靠近再生水箱 3 位置处的再生水管 13 上，所述再生水阀 8 安装在靠近三通管 16 位置处的再生水管 13 上，以防止水泵 4 损坏。

[0030] 如图 1 所示，所述再生水箱 3 的外部设置有一端与其上部相连通的溢流管 7，当再生水箱 3 中的水满了时可通过溢流管 7 溢出。

[0031] 如图 1 所示，所述再生水箱 3 的底部侧壁上设置有排污口 12，当再生水箱 3 长时间使用后底部沉积污水时，打开排污口 12 可将再生水箱 3 底部的污水排出，防止其堵塞水泵 4。

[0032] 本实施例中，所述回收水排水管 11、溢流管 7 和再生水管 13 均为塑料管，质量轻，成本低。

[0033] 本实施例中，所述液位控制器 18 为电缆式浮球开关，成本低。

[0034] 本实用新型的工作原理为：洗衣机 1 中干净的水通过洗衣机排水管 10 进入再生水箱 3，洗脸池 2 中的脏水通过废水排水管 6 排入下水道，洗脸池 2 中较干净的水通过回收水排水管 11 进入再生水箱 3，进入再生水箱 3 的水通过水泵 4 抽送进入马桶 5 对马桶 5 进行冲洗；再生水箱 3 注满水后，多余的水经溢流管 7 排出。具体操作时：当再生水箱 3 中有水时，关闭自来水阀 9，打开再生水阀 8，如果液位控制器 18 检测到马桶水箱内没有水时，控制水泵 4 与供电电源 15 接通，水泵 4 工作向马桶 5 内注水，当液位控制器 18 检测到马桶 5 内有水时，控制水泵 4 与供电电源 15 断开，水泵 4 停止向马桶 5 内注水；当再生水箱 3 中没有水时，打开自来水阀 9，关闭再生水阀 8，经自来水管 17 中流出的水对马桶 5 进行冲洗，通过浮球阀 14 控制马桶水箱中的液位。

[0035] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

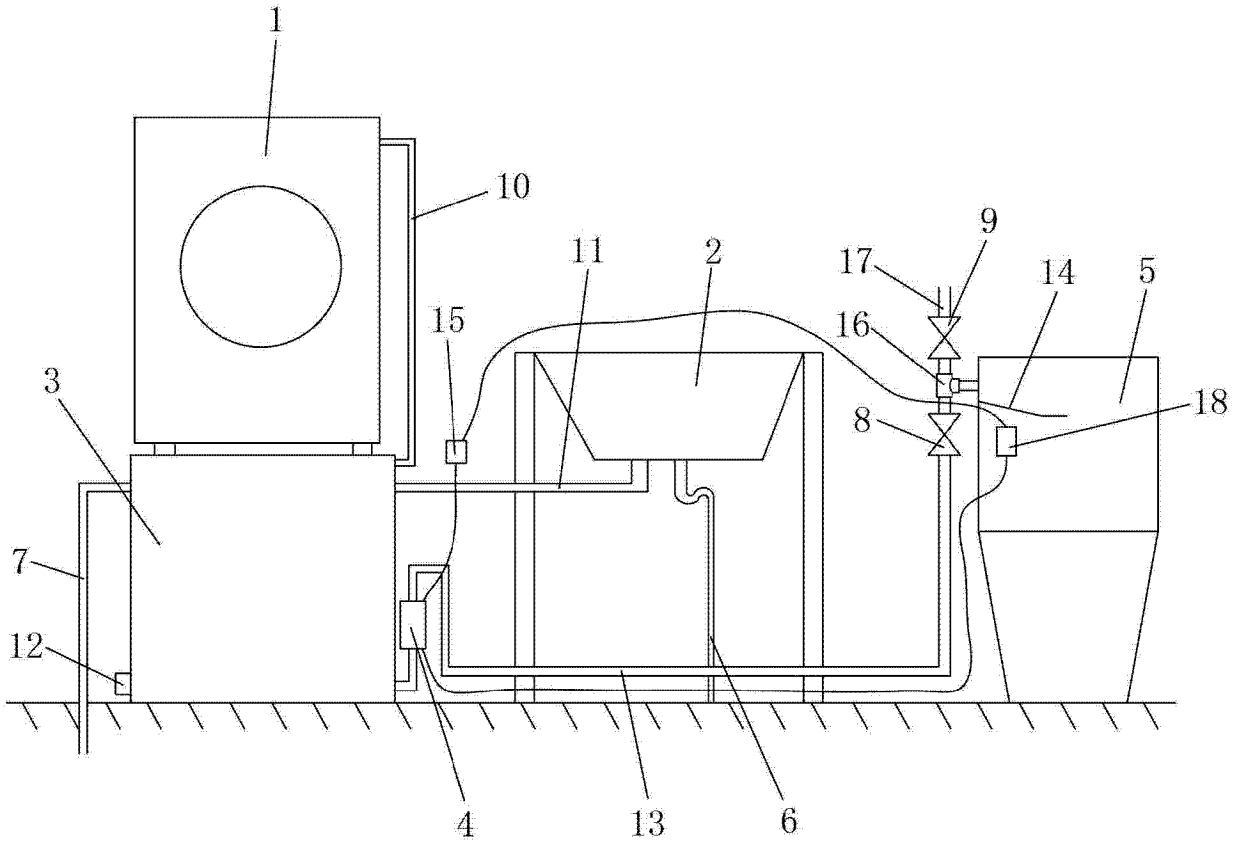


图 1