(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 203307882 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320356098.5

(22)申请日 2013.06.20

(73)专利权人 北京琮润科技有限公司
地址 100088 北京市西城区德胜门外大街
11号康华伟业B315

(72)发明人 周树

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理
有限公司 11100
代理人 陈英

(51)Int.Cl.
E03B 11/12(2006.01)
E03B 11/16(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)

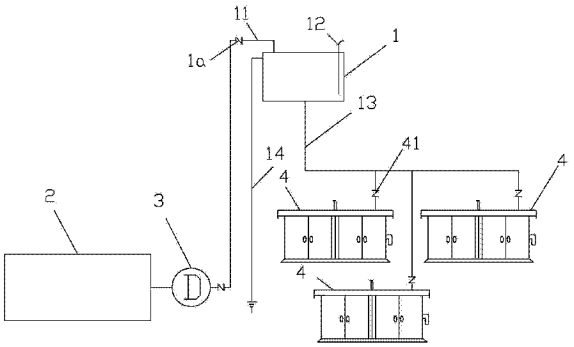
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

利用雨水的二次水利用装置

(57)摘要

本实用新型公开一种利用雨水的二次水利用装置，包括一设于建筑物顶部的水箱，其上设一进水管，其上设水泵，在该水箱中设置液位传感器，该液位传感器连接控制装置，该控制装置与所述水泵关联，使得水箱中水位达到上限时水泵停止，水箱中水位达到下限时水泵启动；水箱设出水管，出水管与至少一连接冲厕水箱的集水装置中的集水箱的入水口连接，集水箱的入水口管线上连接阀门，集水箱中设置液位控制器与阀门关联，使得当集水箱中的水位达到下限时阀门开启，集水箱中的水位达到上限时动阀门关闭。本实用新型给雨洪水窖收集的雨水开辟了一个新的应用途径，本装置结构简单，使用方便，为节约用水提供了新的思路。



CN 203307882 U

1. 一种利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：包括一个设于建筑物顶部的水箱，该水箱上设有一进水管，该进水管上设置水泵，在该水箱中设置液位传感器，该液位传感器连接控制装置，该控制装置使得所述液位传感器设定的所述水箱中水位上限和水位下限与所述水泵关联，关联关系为：该水箱中的水位达到上限时水泵停止，水箱中的水位达到下限时水泵启动；该水箱设置出水管，该出水管与至少一个连接冲厕水箱的集水装置中的集水箱的入水口连接，集水箱的入水口管线上连接阀门，该集水箱中设置液位控制器与所述阀门关联，使得当集水箱中的水位达到下限时阀门开启，集水箱中的水位达到上限时动阀门关闭。

2. 根据权利要求 1 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：所述集水箱中的入水口管线上连接阀门和该集水箱中设置液位控制器是：在入水口管线上设置的电动阀门，在集水箱中设置的液位传感控制器；或者，是在集水箱中设置浮子阀作为所述进水口管线上的阀门和集水箱内设置的液位控制器。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：所述水箱上的出水管是管网线，包括若干个出水管口，与建筑物中各层的各个卫生间的盥洗盆处设置的集水装置中的集水箱连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：在所述水箱中设置消毒装置，即在该箱体中固定一个带盖的容器，在该容器的侧壁上设有贯穿的孔或条缝。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：在该水箱中设置溢流装置，其包括一设置在所述箱体的上限水位线上面的一个出水口，该出水口上连接溢流管。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：在所述水泵出水口连接的水箱进水管上设置止逆阀。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的利用雨水的二次水利用装置，其特征在于：所述水箱的上部设置可开启的箱盖。

利用雨水的二次水利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次水利用装置，尤其是将雨水用作二次水的二次水利用装置。

背景技术

[0002] 我国水资源短缺，有利用雨洪存储水的传统，利用湖泊、水库和水窖等存放雨洪水再利用。在城市中大部分单位的雨洪水则存储在地下大型容器中，然后用雨洪水进行园林灌溉或庭院冲洗。但是，现有技术中还没有将雨洪水用于冲厕和室内保洁之用的。之所以没有使用雨洪水进行冲厕，是因为雨水不同于生活用过的二次水，产生地与冲厕水箱很近，可以使用不大的集水箱收集输送，雨水存在地下的大型水窖中，远离冲厕地点，输送和水量控制都有难度。因此，现有技术没有将如此大量的雨水作为二次水合理使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于改进现有技术的不足，提供一种利用雨水的二次水利用装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种利用雨水的二次水利用装置，包括一个设于建筑物顶部的水箱，该水箱上设有一进水管，该进水管上设置水泵，在该水箱中设置液位传感器，该液位传感器连接控制装置，该控制装置使得所述液位传感器设定的所述水箱中水位上限和水位下限与所述水泵关联，关联关系为：该水箱中的水位达到上限时水泵停止，水箱中的水位达到下限时水泵启动；该水箱设置出水管，该出水管与至少一个连接冲厕水箱的集水装置中的集水箱的入水口连接，集水箱的入水口管线上连接阀门，该集水箱中设置液位控制器与所述阀门关联，使得当集水箱中的水位达到下限时阀门开启，集水箱中的水位达到上限时动阀门关闭。

[0006] 在所述水箱中，可以设置消毒装置，即在该箱体中固定一个带盖的容器，在该容器的侧壁上设有贯穿的孔或条缝。

[0007] 在该水箱中还可以设置溢流装置，其包括一设置在所述箱体的上限水位线上面的一个出水口，该出水口上连接溢流管。

[0008] 所述水箱上的出水管可以是管网线，包括若干个出水管口，与建筑物中各层的各个卫生间的盥洗盆处设置的集水装置中的集水箱连接。

[0009] 在所述水泵出水口连接的水箱进水管上设置止逆阀。

[0010] 所述集水箱中的入水口管线上连接阀门和该集水箱中设置液位控制器可以是：在入水口管线上设置的电动阀门，在集水箱中设置的液位传感控制器。也可以是：在集水箱中设置浮子阀作为所述进水口管线上的阀门和集水箱内设置的液位控制器。

[0011] 所述水箱的上部可以设置可开启的箱盖。

[0012] 本实用新型提供的利用雨水的二次水利用装置，通过设置在建筑物顶部的水箱和设置在建筑物中各个洗手间中的集水装置中的集水箱，给雨洪水窖收集的雨水开辟了一个新的应用途径，本装置结构简单，使用方便，为节约用水提供了新的思路。

[0013] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型提供的利用雨水的二次水利用装置与地下水窖连接的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，本实用新型提供的利用雨水的二次水利用装置，包括一个设于建筑物顶部的水箱 1，该水箱 1 上设有一进水管 11，水箱的进水管 11 与设于地下的雨洪水窖 2 连接，该进水管 11 上设置水泵 3，在该水箱 1 中设置传感器 12，该液位传感器 12 连接控制装置，该控制装置使得所述液位传感器 12 设定的所述水箱 1 中水位上限和水位下限与所述水泵 3 关联，关联关系为：该水箱 1 中的水位达到上限时水泵 3 停止，水箱 1 中的水位达到下限时水泵 3 启动。

[0016] 该水箱 1 设置出水管 13，该出水管 13 与建筑物中各个楼层中的各个卫生间中设置的利用二次水至少一个连接冲厕水箱的集水装置 4 中的集水箱的入水口连接，集水箱的入水口管线上连接阀门，该集水箱中设置液位控制器与所述阀门关联，使得当集水箱中的水位达到下限时阀门开启，集水箱中的水位达到上限时动阀门关闭。

[0017] 本实施例中所使用的集水装置是专利号 ZL200610086480.3 的中国专利中提供一种生活用水分级使用的分级用水装置，其将生活用水的排水有选择地收集到一集水器中，在集水器进水管上设置一洁净度识别器，对于生活用水的排水进行洁净度识别，达到洁净度要求的水通过，进入集水箱中，洁净度低的水通过时，通向下水道的泄水管上的电动阀门开启，排水直接排入下水道。

[0018] 本实用新型提供的利用雨水的二次水利用装置中的出水管 13 连接到集水器进水管，出水管 13 可以连接在洁净度识别器前面，让雨水进行洁净度识别，也可以连接在洁净度识别器后面，让雨水不经过洁净度识别。

[0019] 集水箱中的液位传感器可以控制设置在出水管 13 上的电动阀门，使得集水箱中缺水时电动阀门打开，集水箱中水满时电动阀门关闭。

[0020] 本实用新型配用的集水箱也可以是，在出水管 13 上不设电动阀门，在集水箱的入水口设置浮子阀，通过浮子阀控制雨水进入集水箱，而在出水管 13 上设置手动阀 41，使得集水箱或者与本实用新型提供的利用雨水的二次水利用装置连接或断开连接。

[0021] 使用中，启动所述水泵 3，即可将雨洪水窖中存贮的雨水送到建筑物顶部的水箱中，水箱中的水再通过水箱出水管输送到建筑物中的连接冲厕水箱的集水装置中的集水箱中，该集水箱的出水口通过接管连接冲厕水箱。

[0022] 在所述水箱 1 中，设置消毒装置（图中未示出），即在该箱体中固定一个带盖的容器，在该容器的侧壁上设有贯穿的孔或条缝。使用中，在容器中放入固体消毒剂，其与箱中水接触缓慢释放，对箱中雨水进行消毒杀菌。

[0023] 在该水箱中还设置溢流装置，其包括一设置在所述箱体的上限水位线上面的一个出水口，该出水口上连接溢流管 14。使用中，该溢流管连通下水道。

[0024] 所述水箱 1 上的出水管是管网线，包括若干个出水管口，与建筑物中各层的各个

卫生间的盥洗盆处设置的集水装置 4 中的集水箱连接。

[0025] 在所述水泵 1 出水口连接的水箱进水管上设置止逆阀 1a。

[0026] 所述集水箱中的入水口管线上连接阀门和该集水箱中设置液位控制器可以是如 ZL200610086480.3 专利中，在入水口管线上设置的电动阀门，在集水箱中设置的液位传感控制器。也可以是：在集水箱中设置浮子阀作为所述进水口管线上的阀门和集水箱内设置的液位控制器。

[0027] 所述水箱 1 的上部可以设置可开启的箱盖。使用中，当下雨时，可以将该箱盖打开，让雨水补足水箱中的水量。这样可以减少水泵的启动次数，节约能源。

[0028] 由于雨洪水经过处理后属于二次水再利用范畴，只能在冲厕、保洁、绿化等环节使用，所以应专设管线，专用设备来完成使用环节的工作。

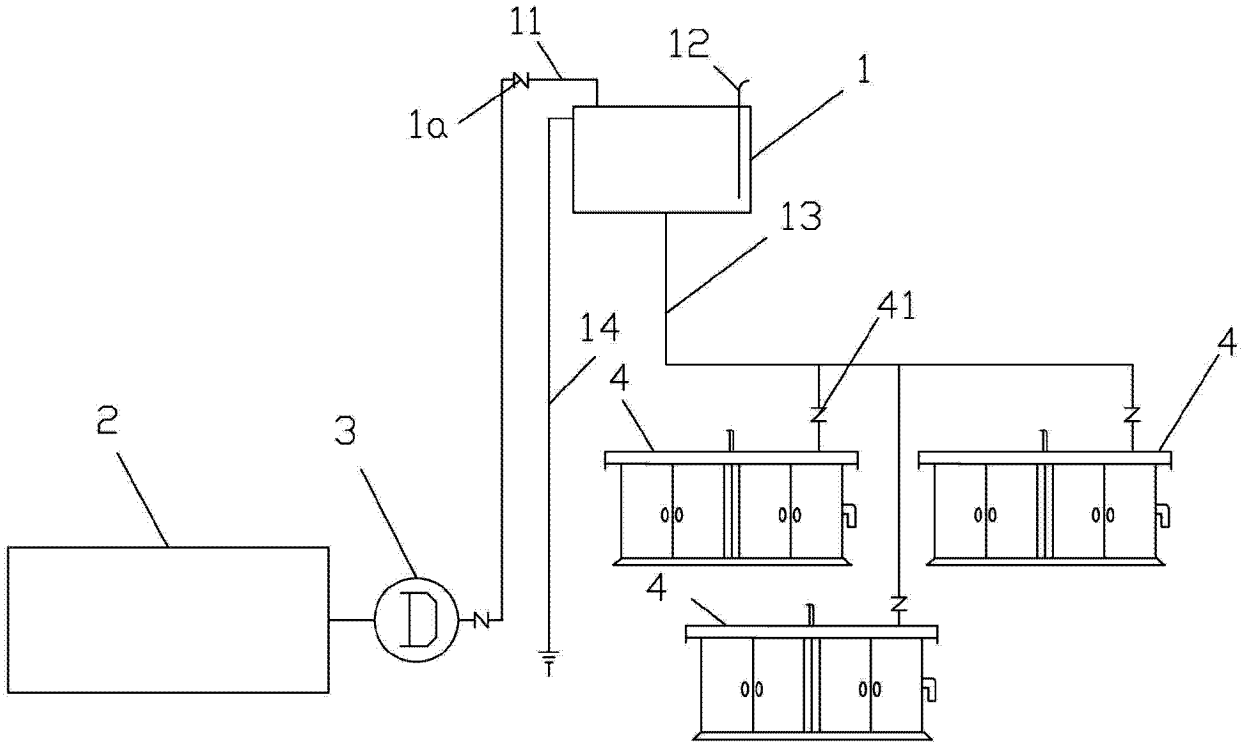


图 1