



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201981576 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201120082225. 8

(22) 申请日 2011. 03. 25

(73) 专利权人 中国农业科学院农田灌溉研究所

地址 453002 河南省新乡市宏力大道(东)
380 号

(72) 发明人 宰松梅 郭冬冬 谢成春 贾艳辉
孙浩

(74) 专利代理机构 北京正理专利代理有限公司
11257

代理人 张文祎 张晓霞

(51) Int. Cl.

E03B 7/07(2006. 01)

E03B 11/00(2006. 01)

E03B 11/02(2006. 01)

E03B 3/02(2006. 01)

E03C 1/01(2006. 01)

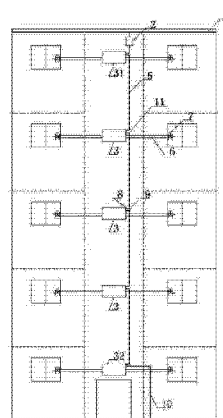
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种多层楼房集雨利用系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多层楼房集雨利用系统,包括雨水收集槽(1)、过滤装置(2)、多个储水箱 3、所述雨水收集槽(1)设置在楼房顶层,该雨水收集槽(1)与过滤装置(2)连接;所述过滤装置(2)与储水箱(3)连接;每层楼的外壁上设置一个储水箱(3),每层储水箱(3)对应该层的住户设置入户用水管路(6),该用水管路对应每户设置室内用水设备。本实用新型在节约室内空间的前提下,每层用户都能够利用储存雨水的势能,自流冲洗卫生间或作它用,节能环保。



1. 一种多层楼房集雨利用系统,其特征在于:它包括雨水收集槽(1)、过滤装置(2)、多个储水箱(3);所述雨水收集槽(1)设置在楼房顶层,该雨水收集槽(1)与过滤装置(2)连接;所述过滤装置(2)与储水箱(3)连接;每层楼的外壁上设置一个储水箱(3),每层储水箱(3)对应该层的住户设置入户用水管路(6),该用水管路对应每户设置室内用水设备。

2. 根据权利要求1所述的一种多层楼房集雨利用系统,其特征在于:所述储水箱(3)的上部设有进水口(8)和溢流口(9),下部设有出水口(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种多层楼房集雨利用系统,其特征在于:所述最顶层的储水箱(31)与过滤装置(2)连接,每个储水箱(3)通过上部设置的溢流管(5)与相邻的下层储水箱(3)连接,最下层的储水箱(32)的溢流口通过管路与楼房的下水管(10)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多层楼房集雨利用系统,其特征在于:所述出水口(11)与用水管路(6)连接,且出水口(11)高于室内用水设备。

5. 根据权利要求4所述的一种多层楼房集雨利用系统,其特征在于:所述室内用水设备为用水装置或终端阀门(7)。

一种多层楼房集雨利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于雨水收集再利用技术领域,特别涉及一种多层楼房集雨方法及利用装置。

背景技术

[0002] 由于水资源在时空分配上的不均匀,城市化、工业化程度的提高,水污染的加重,加上人类对水资源的不合理开采利用和严重浪费等等,使得用水矛盾越来越突出。我国660多个城市中,缺水城市达300多个,其中严重缺水城市108个,据统计,全国城市目前日缺水量达1600万 m^3 ,影响了正常的工业生产和人们的日常生活。我国具有丰富的雨水资源,多年平均降水总量为 6.2×10^4 亿 m^3 ,可开发利用的雨水资源潜力巨大。就地充分利用雨水,采取各种有效措施提高雨水利用能力和效率,是解决水资源危机的重要途径。目前,我国对天然降雨的利用率偏低,可利用的潜力很大。雨水的收集和利用,将成为解决城市水资源短缺的有效措施之一。雨水利用可实现节水、水资源涵养与保护、控制城市水土流失和水涝、减少水污染和改善城市生态环境等。雨水不仅可用于城市道路浇洒和绿化,还可用于冲厕、洗衣和工业用水等方面。雨水集蓄工程建设可降低城市排水管网负荷,可降低雨水管道投资,通过雨水集蓄利用工程,可节约大量的自来水,并可为城市居民生活和工业用水等提供水源。

[0003] 随着国内外雨水利用技术的不断应用和成熟,雨水收集利用技术将成为城市建设以及住宅小区开发建设中不可缺少的一项内容,我国也对此进行了一系列的开发利用:

[0004] 王渝于2008-10-21申请的“房屋雨水收集分配系统”,申请号:200820212707.9,授权公告号:CN 201280737Y,该系统包括下水管、连通屋顶雨水排水沟的第一进水管、自上而下设置并连通第一进水管的多个分户雨水收集分配单元。分户雨水收集分配单元包括设置在第一进水管上第一阀门、第二进水管、水箱、第一溢流管及第二溢流管。第二进水管一端在第一阀门进水口连接第一进水管,另一端联接水箱。第一溢流管连通下水管和第一进水管,且垂直位置高于水箱。所述的水箱下部设置出水口及第三阀门,水箱上部设置第二溢流管并连通第一阀门出水口处第一进水管。水箱可以是带盖的水箱,底部也设置了排污口。第二进水管上还设置了滤网罩。

[0005] 徐路于2009-05-22申请的“房屋雨水收集装置”,申请号:200920026009.4,授权公告号:CN 201443086U,该房屋雨水收集装置包括包围房顶一圈的贮水沿、连接在贮水沿下端的下水管、在下水管中部伸出向下倾斜的导水管以及与导水管末端相连通的室内贮水器,贮水沿分别在水平面上有一个通过弹簧塞控制的下水口和在竖直沿上高于房顶面的位置有一个溢水口,下水口和溢水口均与下水管连通;下水管的内部有导水槽与导水管连接,导水槽的位置与室内贮水器的上边沿等高;导水管上在导水槽的出口位置有一段折管,弹簧塞上伸出有牵引线与导水管连接。

[0006] 上述装置均需在每个家安装储水箱等设备,增加系统的投资,且占用室内空间,安装复杂,会影响到人们对雨水利用的积极性。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术存在的问题,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种多层楼房集雨利用系统,每层在楼梯间外墙上设置一个储水箱,每层的储水箱仅对处在该层的住户设置入户用水管路和终端阀门,在节约室内空间的前提下,每户都能够利用储存雨水的势能,节能环保。

[0008] 本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 一种多层楼房集雨利用系统,包括雨水收集槽、过滤装置、多个储水箱、所述雨水收集槽设置在楼房顶层,该雨水收集槽与过滤装置连接;所述过滤装置与储水箱连接;每层楼的外壁上设置一个储水箱,每层储水箱对应该层的住户设置入户用水管路,该用水管路对应每户设置室内用水设备。

[0010] 所述储水箱的上部设有进水口和溢流口,下部设有出水口。

[0011] 所述最顶层的储水箱与过滤装置连接,每个储水箱通过上部设置的溢流管与相邻的下层储水箱连接,最下层的储水箱的溢流口通过管路与楼房的下水管连接。

[0012] 所述出水口与入户用水管路连接,且出水口高于室内用水设备。且出水口比入户水管路的终端阀门位置高。

[0013] 所述室内用水设备为用水装置或直接设置终端阀门。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 该实用新型设计新颖,装置造价低廉、安装在楼梯间外侧墙壁上不会占用住户的室内空间,在节约室内空间的前提下,每户都能够利用储存雨水的势能,自流冲洗卫生间或作它用,节能环保,有利于推广普及。

[0016] 附图说明:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图1所示,本实用新型包括雨水收集槽1、过滤装置2、多个储水箱3、所述雨水收集槽1设置在楼房顶层,该雨水收集槽1与过滤装置2连接;所述过滤装置2与储水箱3连接;每层楼的外壁上设置一个储水箱3,所述储水箱3的上部设有进水口8和溢流口9,下部设有出水口11。每层储水箱3对应该层的住户设置入户用水管路6,该用水管路对应每户直接设置终端阀门7。所述出水口11与入户用水管路6连接,且出水口11高于终端阀门7。其目的是使储存的雨水有一定的势能,以便自流利用,节省能源。

[0019] 所述顶层的储水箱31与过滤装置2连接,每个储水箱3通过上部设置的溢流管5与相邻的下层储水箱3连接,依此循环,最下层的储水箱32的溢流口通过管路与楼房的下水管10连接,使储水箱的溢流排入到雨水管道中。

[0020] 在具体的实施过程中,首先将该系统装置的各个部分按照附图1安装好。

[0021] 使用时,楼房房顶的雨水径流通过雨水收集装置1经过滤装置2过滤后,首先进入到设置在顶层的储水箱31,当顶层的储水箱31产生溢流时,雨水通过溢流口9和下层相邻储水箱的进水口8连接进入下层水箱,依此循环,当降雨产生的径流足够多时,径流会充满所有的储水箱3,最下层的储水箱32的溢流口9通过管道和楼房的下水管10连接,使储水

箱的溢流排入到雨水管道中。每层储水箱 3 的出水口 11 对应该层的住户通过入户用水管路 6 进入每户,该入户用水管路 6 对应每户直接设置终端阀门 7,出水口 11 高于该终端阀门 7。在势能的作用下,住户可以自流利用收集的雨水,自流冲洗卫生间或作它用。

[0022] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

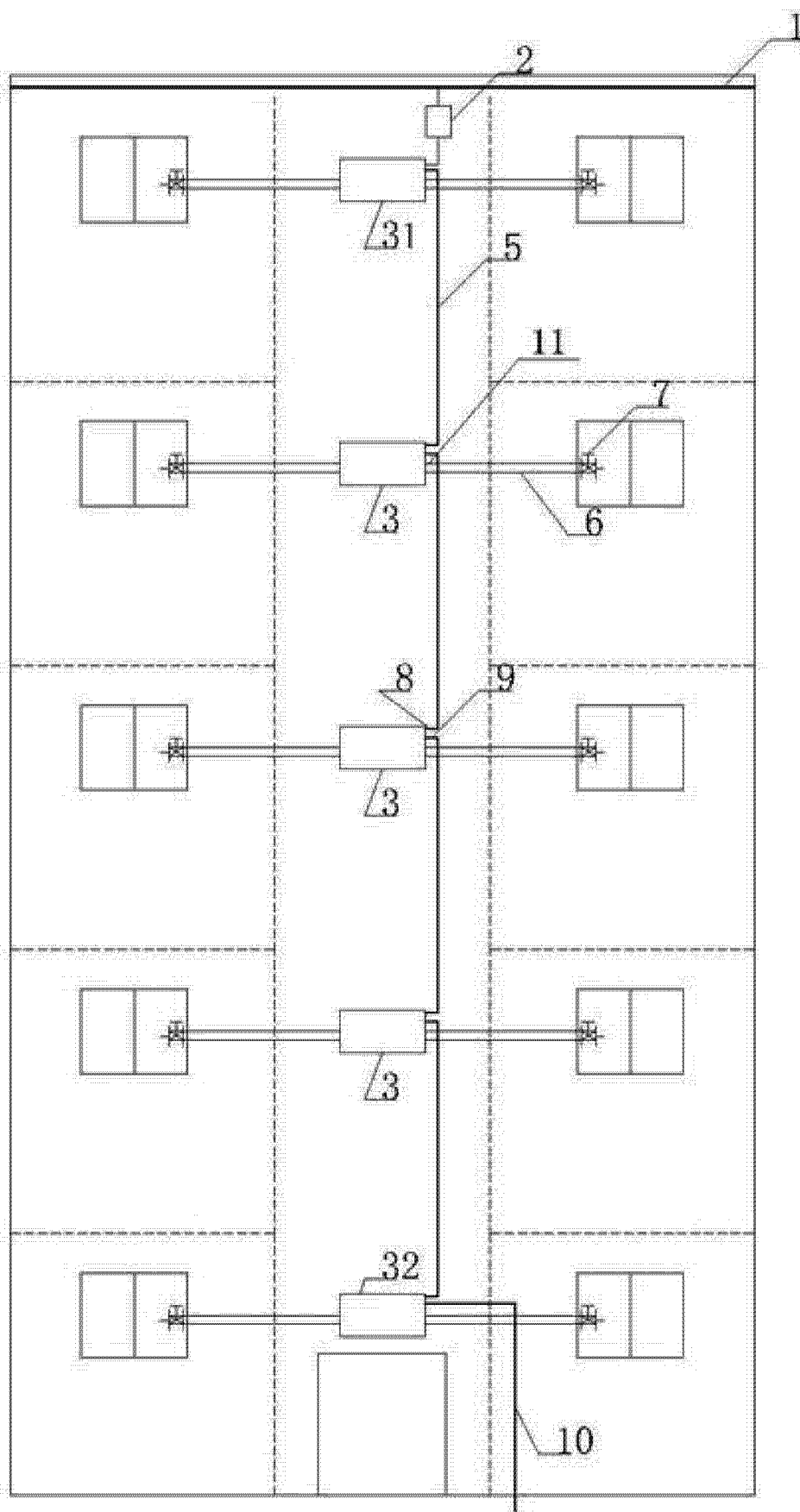


图 1