



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102852200 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201210318380. 4

(22) 申请日 2012. 09. 02

(73) 专利权人 柳州市京阳节能科技研发有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市高新一路 15 号科技工业苑 7 层 717 号

(72) 发明人 韦战

(74) 专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限公司 45106

代理人 农劲风

(51) Int. Cl.

E03C 1/12 (2006. 01)

E03C 1/122 (2006. 01)

E03C 1/01 (2006. 01)

E03F 5/10 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101914937 A, 2010. 12. 15, 说明书第 0013-0014、0035、0038-0040 段, 附图 1-2.

CN 201033754 Y, 2008. 03. 12, 说明书第 2 页 2-4 段, 附图 1-2.

EP 2048291 A1, 2009. 04. 15, 全文.

EP 1741844 A1, 2007. 01. 10, 全文.

CN 201202147 Y, 2009. 03. 04, 全文.

CN 201317960 Y, 2009. 09. 30, 全文.

审查员 李萍萍

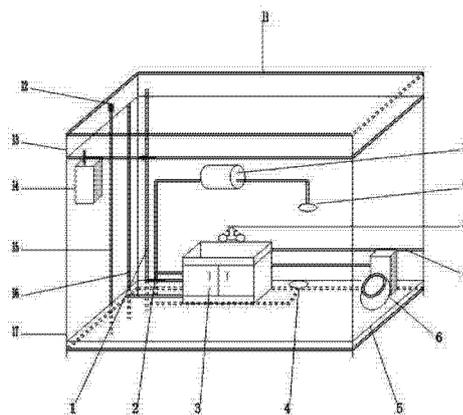
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

楼层高效综合节水装置

(57) 摘要

本发明涉及一种楼层高效综合节水装置, 其由主体、附置、管阀中的地板池、楼顶池、卫生间、节水柜、节水马桶、自闭龙头、蓄能板、热水器、控制器、中水管、净水管、地漏阀、水位仪组成, 其中地板池设于卫生间地板上, 楼顶池设于楼顶层上, 卫生间位于楼顶池下方, 节水柜分别与净水管、中水管、节水马桶、溢水管连通, 节水马桶与节水柜内侧连通, 自闭龙头设于节水柜上端, 蓄能板设于楼顶池和卫生间外侧, 热水器、控制器、中水管、净水管设于卫生间一侧, 地漏阀与地板池内侧连通, 水位仪设于抽水管上端。本发明设计性能精巧、多功能适用广、雅观高档实用、节水省电并举、高效节能环保、安用便捷耐用、成本低回报高、便于推广普及, 综合效益极高。



1. 一种楼层高效综合节水装置,其特征在于:所述楼层高效综合节水装置包括主体、附置、管阀三个部分:

所述主体包括地板池(5)、楼顶池(11)、卫生间(17),所述地板池(5)设置于卫生间(17)地板上,所述楼顶池(11)位于卫生间(17)上端即楼顶层上,所述卫生间(17)位于楼顶池(11)下方;

所述附置包括节水柜(3)、节水马桶(6)、自闭龙头(8)、节水花洒(9)、热水器(10)、蓄能板(13)、控制器(14),所述节水柜3一侧分别与净水管(2)、中水管(1)连通和另一侧分别与节水马桶(6)、溢水管(7)连通,所述节水马桶(6)设置于卫生间(17)一侧并用中水管与节水柜(3)内侧连通,所述自闭龙头(8)设置于节水柜(3)上端的洗手盆一侧,所述节水花洒9设置于热水器(10)一侧,所述热水器(10)设置于卫生间(17)一侧和一端内侧与净水管(2)连通及另一端内侧与节水花洒(9)连通,所述蓄能板(13)设置于楼顶池(11)和卫生间(17)外侧,所述控制器(14)设置于卫生间(17)一侧并分别与蓄能板(13)、水位仪(12)、热水器(10)连接;

所述管阀包括中水管(1)、净水管(2)、地漏阀(4)、溢水管(7)、水位仪(12)、抽水管(15)、排污管(16),所述中水管(1)设置于卫生间(17)一侧且上端与楼顶池(11)内侧连通和下端与节水柜(3)内侧连通,所述净水管(2)设置于卫生间(17)一侧且一端与自来水管连通和另一端分别与节水柜(3)、热水器(10)内侧连通,所述地漏阀(4)与地板池(5)内侧连通,所述溢水管(7)一端与节水柜(3)内侧净水箱连通和另一端穿出卫生间(17)一侧与外部用水器具连通,所述水位仪(12)设置于抽水管(15)上端,所述抽水管(15)设置于卫生间(17)一侧且上端与楼顶池(11)内侧连通和下端与地板池(5)内侧连通,所述排污管(16)设置于卫生间(17)一侧且上端与楼顶池(11)内侧底面连通和下端分别与节水柜(3)内侧过滤层排污阀连通和外部排污管连通;

所述节水柜(3)包括内置反渗透纳米微滤设置、中水与自来水自动交换阀和上侧洗手盆及自闭龙头(8),并将自闭龙头(8)洗用过的中水从洗手盆下方止回阀流入其中处理再用。

2. 如权利要求1所述的楼层高效综合节水装置,其特征在于:所述中水管(1)、净水管(2)、溢水管(7)、水位仪(12)、抽水管(15)、排污管(16)上均设有止回阀,中水管(1)、净水管(2)、溢水管(7)、抽水管(15)、排污管(16)上均可与卫生间(17)外部左右相邻和底层相关管阀和用水器具连通形成整体综合节水网络,且所述地漏阀(4)亦为止回阀。

3. 如权利要求1所述的楼层高效综合节水装置,其特征在于:所述抽水管(15)与地板池(5)内侧连通的下端设有潜水泵。

4. 如权利要求1所述的楼层高效综合节水装置,其特征在于:所述地板池(5)一侧设有与排污管(16)连通的排污阀。

楼层高效综合节水装置

[0001] 【技术领域】

[0002] 本发明涉及一种节水装置,特别是一种楼层高效综合节水装置。

[0003] 【背景技术】

[0004] 现在人们已充分认识到社会各项事业发展应与节能环保同步进行,并大力倡导综合节能、降耗增效,而对被喻为生命之源的水资源进行科学有效利用与长期发展显得尤为重要。然随着城乡人民生活的不断发展,资源与能源和水电日趋紧缺,且由于缺乏综合指导性和节能率高及高档易行的综合设置技术方案,使企业、单位、医院、学校和家庭等每天洗用过的大量中水白白浪费掉。为此,发明简捷易行的楼层中水回收处理利用技术进行长期广泛、有效的楼层中水收集利用和发展中水综合利用事业极有必要。

[0005] 【发明内容】

[0006] 本发明的目的是针对现有楼层中水利用技术短缺与需求问题,提供一种设计性能精巧、多功能适用广、雅观高档实用、节水省电并举、高效节能环保、安用便捷耐用、成本低回报高、综合性价比高和便于推广普及的楼层高效综合节水装置。

[0007] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种楼层高效综合节水装置,其特征在于,该设置包括主体、附置、管阀三个部分。

[0008] 所述主体包括地板池、楼顶池、卫生间,所述地板池设置于卫生间地板上,所述楼顶池位于卫生间上端即楼顶层上,所述卫生间位于楼顶池下方。

[0009] 所述附置包括节水柜、节水马桶、自闭龙头、节水花洒、热水器、蓄能板、控制器,所述节水柜一侧分别与净水管、中水管连通和另一侧分别与节水马桶、溢水管连通,所述节水马桶设置于卫生间一侧并用中水管与节水柜内侧连通,所述自闭龙头设置于节水柜上端的洗手盆一侧,所述节水花洒设置于热水器一侧,所述热水器设置于卫生间一侧和一端内侧与净水管连通及另一端内侧与节水花洒连通,所述蓄能板设置于楼顶池和卫生间外侧,所述控制器设置于卫生间一侧并分别与蓄能板、水位仪、热水器连接。

[0010] 所述管阀包括中水管、净水管、地漏阀、溢水管、水位仪、抽水管、排污管,所述中水管设置于卫生间一侧且上端与楼顶池内侧连通和下端与节水柜内侧连通,所述净水管设置于卫生间一侧且一端与自来水管连通和另一端分别与节水柜、热水器内侧连通,所述地漏阀与地板池内侧连通,所述溢水管一端与节水柜内侧净水箱连通和另一端穿出卫生间一侧与外部用水器具连通,所述水位仪设置于抽水管上端,所述抽水管设置于卫生间一侧且上端与楼顶池内侧连通和下端与地板池内侧连通,所述排污管设置于卫生间一侧且上端与楼顶池内侧底面连通和下端分别与节水柜内侧过滤层排污阀连通和外部排污管连通。

[0011] 其中所述节水柜为“多功能水质处理节水柜”(自有发明),其中主要包括内置反渗透纳米微滤设置、中水与自来水自动交换阀和上侧洗手盆及自闭龙头,并可将自闭龙头洗用过的中水从洗手盆下方止回阀流入其中处理再用。

[0012] 其中所述节水马桶为“液压高效节水便器”(自有发明),可收集利用中水并高效节水。

[0013] 其中所述自闭龙头为“自闭高效节水龙头”(自有发明),可高效节水并自动关闭。

[0014] 其中所述中水管、净水管、溢水管、水位仪、抽水管、排污管上均设有止回阀,且所述地漏阀亦为止回阀。

[0015] 其中所述抽水管与地板池内侧连通的下端设有潜水泵。

[0016] 其中所述地板池一侧设有与排污管连通的排污阀。

[0017] 由于采用上述技术结构,本发明具有以下有益效果:

[0018] 本发明楼层高效综合节水装置,采取综合设计理念,将主体、附置、管阀三个部分中的地板池、楼顶池、卫生间、节水柜、节水马桶、自闭龙头、节水花洒、热水器、蓄能板、控制器、中水管、净水管、地漏阀、溢水管、水位仪、抽水管、排污管等进行有机设置,其中地板池可集存从地漏阀下泄的中水,楼顶池可集存中水和雨水及设置管阀,卫生间可设置地板池和其它相关设置,节水柜可将中(污)水收集处理利用和自动补充自来水,节水马桶可利用节水柜所处理中水冲洗大小便,自闭龙头可节制并自动关闭自来水节水,节水花洒可供淋浴和节约热水,热水器可利用太阳能、燃能、电能将水加热供淋浴和洗涤用,蓄能板可利用太阳能给热水器加热和给蓄电池充电及控制器供电,控制器可自动控制蓄电板、水位仪和给热水器供电,中水管可将楼顶池中的中(污)水、雨水导入节水柜内,净水管可导通自来水并给节水柜、热水器供水,地漏阀可将淋浴和其它洗用水注入地板池内,溢水管可将节水柜中经处理的多余中水向外部提供,水位仪可自动测定楼顶池水位并适时将信息反馈给控制器,即当楼顶池水位低于设定值和地板池中有水时即示意控制器抽水补充,反之则示意停止抽水,抽水管可将地板池中的中水抽上楼顶池中,排污管可将楼顶池中底面和节水柜及地板池中的沉淀过滤污物排除。促使本发明可广泛用城乡楼层和普通卫生间进行现代化节水、节电等综合节能与环境资源同步实现的良好目的,其推广使用可相对节水、降污 50% 以上,节电 90% 以上,综合节能率可达 60% 以上。因此,本发明具有设计性能精巧、多功能适用广、雅观高档实用、节水省电并举、高效节能环保、安用便捷耐用、成本低回报高、性价比极高和便于推广普及等优点,其综合节能经济效益与社会效益极为明显。

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明楼层高效综合节水装置作进一步说明。

[0020] 【附图说明】

[0021] 图 1 是本发明楼层高效综合节水装置的结构示意图。

[0022] 主要元件标号说明:

[0023] 1- 中水管,2- 净水管,3- 节水柜,4- 地漏阀,5- 地板池,6- 节水马桶,7- 溢水管,8- 自闭龙头,9- 节水花洒,10- 热水器,11- 楼顶池,12- 水位仪,13- 蓄能板,14- 控制器,15- 抽水管,16- 排污管,17- 卫生间。

[0024] 【实施方式】

[0025] 如图 1 所示,本发明楼层高效综合节水装置包括主体、附置、管阀三个部分。

[0026] 所述主体包括地板池 5、楼顶池 11、卫生间 17,所述地板池 5 设置于卫生间 17 地板上,其作用是集存从地漏阀 4 下泄的中水,所述楼顶池 11 位于卫生间 17 上端即楼顶层上,其作用是集存中水和雨水及设置管阀,所述卫生间 17 位于楼顶池 11 下方,其作用是设置地板池 5 和其它相关设置。

[0027] 所述附置包括节水柜 3、节水马桶 6、自闭龙头 8、节水花洒 9、热水器 10、蓄能板 13、控制器 14,所述节水柜 3 一侧分别与净水管 2、中水管 1 连通和另一侧分别与节水马桶 6、溢水管 7 连通,其作用是将中(污)水收集处理利用和自动补充自来水,所述节水马桶 6 设

置于卫生间 17 一侧并用中水管与节水柜 3 内侧连通,其作用是利用节水柜 3 所处理中水冲洗大小便,所述自闭龙头 8 设置于节水柜 3 上端的洗手盆一侧,其作用是节制并自动关闭自来水节水,所述节水花洒 9 设置于热水器 10 一侧,其作用是供淋浴和节约热水,所述热水器 10 设置于卫生间 17 一侧和一端内侧与净水管 2 连通及另一端内侧与节水花洒 9 连通,其作用是利用太阳能、燃能、电能将水加热供淋浴和洗涤用,所述蓄能板 13 设置于楼顶池 11 和卫生间 17 外侧,其作用是利用太阳能给热水器 10 加热和给蓄电池充电及控制器 14 供电,所述控制器 14 设置于卫生间 17 一侧并分别与蓄能板 13、水位仪 12、热水器 10 连接,其作用是自动控制蓄电板 13、水位仪 12 和给热水器 10 供电。

[0028] 所述管阀包括中水管 1、净水管 2、地漏阀 4、溢水管 7、水位仪 12、抽水管 15、排污管 16,所述中水管 1 设置于卫生间 17 一侧且上端与楼顶池 11 内侧连通和下端与节水柜 3 内侧连通,其作用是将楼顶池 11 中的中(污)水、雨水导入节水柜 3 内,所述净水管 2 设置于卫生间 17 一侧且一端与自来水管连通和另一端分别与节水柜 3、热水器 10 内侧连通,其作用是导通自来水并给节水柜 3、热水器 10 供水,所述地漏阀 4 与地板池 5 内侧连通,其作用是将淋浴和其它洗用水注入地板池 5 内,所述溢水管 7 一端与节水柜 3 内侧净水箱连通和另一端穿出卫生间 17 一侧与外部用水器具连通,其作用是将节水柜 3 中经处理的多余中水向外部提供,所述水位仪 12 设置于抽水管 15 上端,其作用是自动测定楼顶池 11 水位并适时将信息反馈给控制器,即当楼顶池 11 水位低于设定值和地板池 5 中有水时即示意控制器 14 抽水补充,反之则示意停止抽水,所述抽水管 15 设置于卫生间 17 一侧且上端与楼顶池 11 内侧连通和下端与地板池 5 内侧连通,其作用是将地板池 5 中的中水抽上楼顶池 11 中,所述排污管 16 设置于卫生间 17 一侧且上端与楼顶池 11 内侧底面连通和下端分别与节水柜 3 内侧过滤层排污阀连通和外部排污管连通,其作用是将楼顶池 11 中底面和节水柜 3 及地板池 5 中的沉淀过滤污物排除。

[0029] 其中所述节水柜 3 为“多功能水质处理节水柜”(自有发明),其中主要包括内置反渗透纳米微滤设置、中水与自来水自动交换阀和上侧洗手盆及自闭龙头 8,并可将自闭龙头 8 洗用过的中水从洗手盆下方止回阀流入其中处理再用。

[0030] 其中所述节水马桶 6 为“液压高效节水便器”(自有发明),可收集利用中水并高效节水。

[0031] 其中所述自闭龙头 8 为“自闭高效节水龙头”(自有发明),可高效节水并自动关闭。

[0032] 其中所述中水管 1、净水管 2、溢水管 7、水位仪 12、抽水管 15、排污管 16 上均设有止回阀,中水管 1、净水管 2、溢水管 7、抽水管 15、排污管 16 上均可与卫生间 17 外部左右相邻和底层相关管阀和用水器具连通形成整体综合节水网络,且所述地漏阀 4 亦为止回阀。

[0033] 其中所述抽水管 15 与地板池 5 内侧连通的下端设有潜水泵。

[0034] 其中所述地板池 5 一侧设有与排污管 16 连通的排污阀。

[0035] 工作实例:

[0036] 分别将楼层高效综合节水装置中的控制器 14、中水管 1、净水管 2、地漏阀 4、溢水管 7、抽水管 15、排污管 16 上的止回阀打开,此时节水柜 3、水位仪 12、蓄能板 13、热水器 10 等均处于集水、探测、蓄能、加热等自行工作状态,如打开自闭龙头 8 进行洗涤,中水即通过洗手盆下端的止回阀进入节水柜 3 内自行处理备用,如再打开热水器 10 进行淋浴,中水即下泄至地板池 5 内,当水位仪 12 感知地板池 5 中存有一定中水时即示意控制器 14 通过抽

水管 1 5 下端的潜水泵将水抽上楼顶池 11 中,接着中水通过中水管 1 流入节水柜 3 中进行分渗透过滤处理备用,当节水柜 3 水量达到设定值时即自动向节水马桶 6 水箱加水,如打开冲洗阀时马桶即有水冲洗。而当节水柜 3 中经处理的中水多余时即通过溢水管 7 向外部排除另用,当楼顶池 11 内底侧和节水柜 3 内侧过滤区污物过多打开排污管 16 上的排污阀即可排除。如此往复即可实现高效节水、节电等节能目的,其推广普及综合经济效益与社会效益极为可观。

[0037] 以上实施例仅为本发明的简要实施例,本发明的结构并不限于上述实施例所列举的形式,凡在本发明的精神与原则和技术范畴内所作的任何修改及相似与等同替换等,均应包含在本发明的保护技术范畴内。

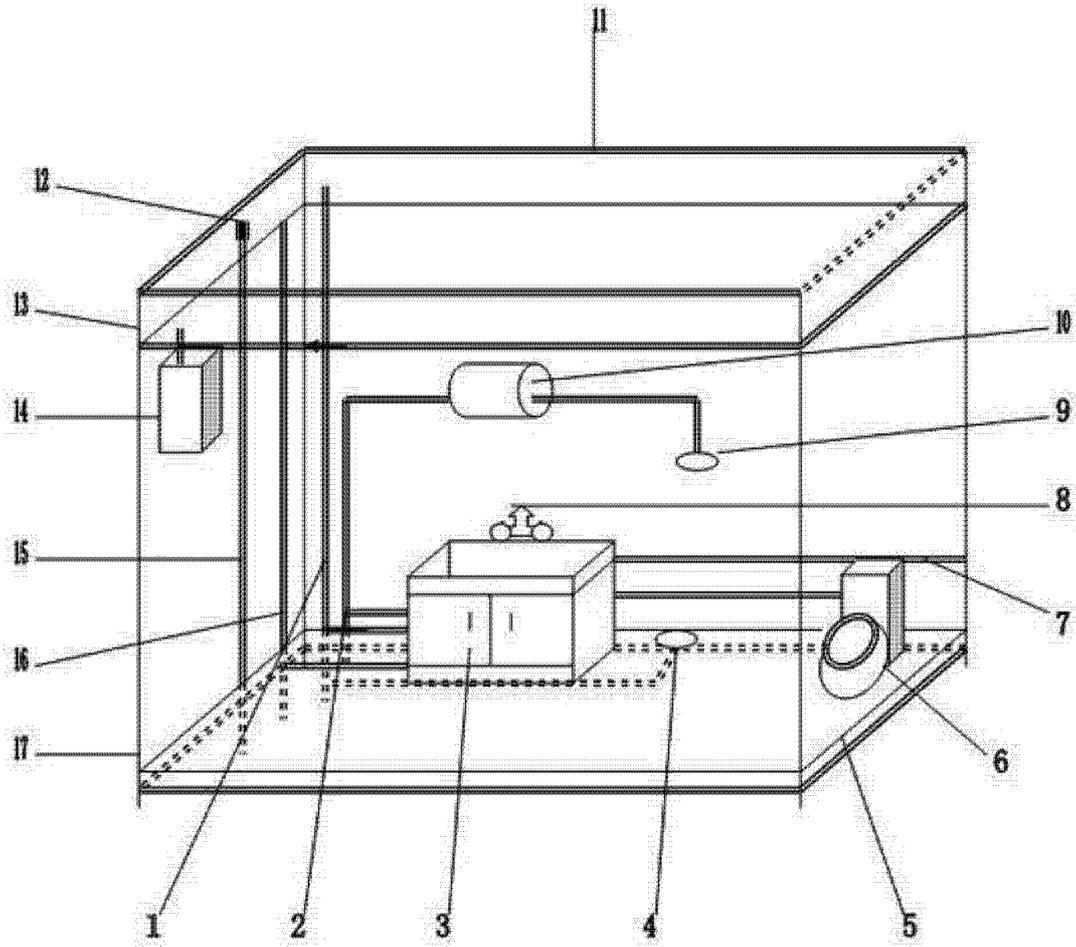


图 1