(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 202850091 U
(45)授权公告日 2013.04.03

(21)申请号 201220467500.2

(22)申请日 2012.09.13

(73)专利权人 上海江欢成建筑设计有限公司
地址 200082 上海市杨浦区许昌路 1212 号 402 室 C

(72)发明人 王伟

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所（普通合伙） 31237
代理人 席虹岩

(51)Int.Cl.
E03B 1/04(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)

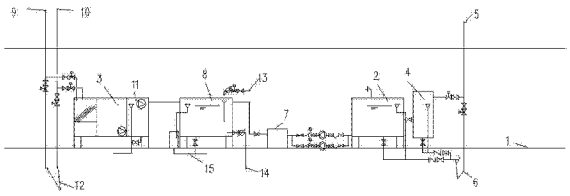
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

中水回用与雨水利用相结合的用于楼层冲厕的供水系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种中水回用与雨水利用相结合的用于楼层冲厕的供水系统，包括：安置在高层建筑中间避难层或设备层的雨水收集箱和生活废水及冷凝水调节池；雨水收集箱通过雨水弃流装置与屋顶雨水系统相连；所述的雨水收集箱、屋顶雨水系统以及雨水弃流装置一端并接后排入雨水系统；雨水收集箱的另一端经雨水处理装置与清水池相接；生活废水及冷凝水调节池分别与高区废水以及高区冷凝水相连；生活废水及冷凝水调节池经废水处理装置与清水池相连；高区废水、高区冷凝水以及废水处理装置并接后与废水系统相连；清水池还与生活用水系统相连；清水池通过管道分别与低区冲厕系统以及废水管相连；节约了市政水用水量。



CN 202850091 U

1. 一种中水回用与雨水利用相结合的用于楼层冲厕的供水系统，其特征在于包括：安置在高层建筑中间避难层或设备层的雨水收集箱和生活废水及冷凝水调节池；所述的雨水收集箱通过雨水弃流装置与屋顶雨水系统相连；所述的雨水收集箱、屋顶雨水系统以及雨水弃流装置一端并接后排入雨水系统；所述的雨水收集箱的另一端经雨水处理装置与清水池相接；所述的生活废水及冷凝水调节池分别与高区废水以及高区冷凝水相连；所述的生活废水及冷凝水调节池经废水处理装置与清水池相连；所述的高区废水、高区冷凝水以及废水处理装置并接后与废水系统相连；所述的清水池还与生活用水系统相连；所述的清水池通过管道分别与低区冲厕系统以及废水管相连。

中水回用与雨水利用相结合的用于楼层冲厕的供水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种供水系统，尤其涉及一种用于楼层冲厕的供水系统。

背景技术

[0002] 现有高层建筑的冲厕用水多数取自市政水，并需要经加压泵供给。有些项目为了节水，有考虑在地下室设置中水处理装置，将污水处理后再用加压泵供至楼层各冲厕用水点以达到节水目的。但这种方法未优先考虑利用雨水，只是使用水质较差的污水通过较为复杂的工艺来制备冲厕水，且处理后水均需通过加压泵才能供至楼层。

发明内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供了一种中水回用与雨水利用相结合的用于楼层冲厕的供水系统，旨在解决上述的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型包括：安置在高层建筑中间避难层或设备层的雨水收集箱和生活废水及冷凝水调节池；所述的雨水收集箱通过雨水弃流装置与屋顶雨水系统相连；所述的雨水收集箱、屋顶雨水系统以及雨水弃流装置一端并接后排入雨水系统；所述的雨水收集箱的另一端经雨水处理装置与清水池相接；所述的生活废水及冷凝水调节池分别与高区废水以及高区冷凝水相连；所述的生活废水及冷凝水调节池经废水处理装置与清水池相连；所述的高区废水、高区冷凝水以及废水处理装置并接后与废水系统相连；所述的清水池还与生活用水系统相连；所述的清水池通过管道分别与低区冲厕系统以及废水管相连。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：使得高层建筑屋顶雨水、高区生活废水及冷凝水得到充分回收利用，不仅对市政雨水起到调蓄作用，而且节约了市政水用水量。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0009] 由图 1 可见：本实用新型包括：安置在高层建筑中间避难层或设备层 1 的雨水收集箱 2 和生活废水及冷凝水调节池 3；所述的雨水收集箱 2 通过雨水弃流装置 4 与屋顶雨水系统 5 相连；所述的雨水收集箱 2、屋顶雨水系统 5 以及雨水弃流装置 4 一端并接后排入雨水系统 6；所述的雨水收集箱 2 的另一端经雨水处理装置 7 与清水池 8 相接；所述的生活废水及冷凝水调节池 3 分别与高区废水 9 以及高区冷凝水 10 相连；所述的生活废水及冷凝水调节池 3 经废水处理装置 11 与清水池 8 相连；所述的高区废水 9、高区冷凝水 10 以及废水处理装置 11 并接后与废水系统 12 相连；所述的清水池 8 还与生活用水系统 13 相连；所述的清水池 8 通过管道分别与低区冲厕系统 14 以及废水管 15 相连。

[0010] 节水节能是我国最重要的国策之一，为使越来越多的建筑满足 LEED 标准，成为绿色建筑，本实用新型在高层及超高层建筑中，因地制宜，充分利用屋顶优质雨水及高区的废水经处理后不需加压装置就可以直接成为低区冲厕水，既节能又节水。

[0011] 本实用新型将现有中水回用及雨水利用系统在高层建筑的中间楼层如避难层或设备层等合并设置，既可实现对城市雨水的调蓄回用以及对废水的循环再利用，将设备设于中间楼层也可使处理后清水不需水泵利用重力可以直接供给低区楼层冲厕用水。

[0012] 本实用新型针对雨水、废水及冷凝水不同原水水质分别收集，收集水箱到达高液位后打开雨水、废水及冷凝水上的电动阀，将多余水排至室外，原水进入不同的收集水箱后可分别采用以膜生物反应器和过滤两种不同方式为主的方法分开处理，但处理后达标水设于同一清水箱一并使用，并可根据雨水箱水位控制做到优先处理水质较好的雨水，在雨水收集量满足不了冲厕要求时再利用废水作为原水进行中水处理，处理后清水利用重力直接供给低区楼层冲厕用水，在充分利用可再生资源的同时达到既节水又节能的目的。

[0013] 在雨水和废水的选择上，优先考虑利用雨水，在降雨丰富的季节，可能单靠雨水就能满足低区的冲厕用水，在干旱季节利用废水进行补充。处理后清水利用重力直接供给低区冲厕水，节约了加压的能耗。

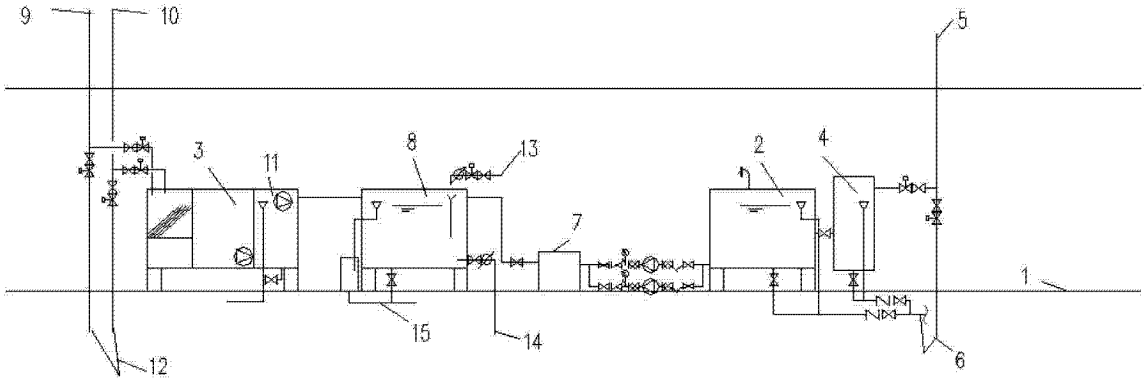


图 1