

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201785809 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020015284.9

(22) 申请日 2010.01.14

(73) 专利权人 柴换成

地址 276826 山东省日照市学苑路 677 号山东水利职业学院

(72) 发明人 柴换成 丁田田 张丽萍

(51) Int. Cl.

E03B 11/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

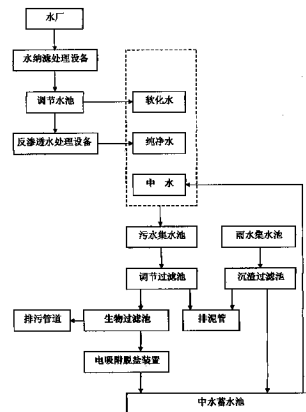
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

社区给排水循环装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种社区给排水循环装置，属于社区给排水领域，其特征在于：包括自来水供水管道、调节水池及分流管道、纯净水处理设备、纯净水蓄水池及分流管道顺序相连，雨水处理装置、生活污水处理装置将处理后的中水注入中水蓄水池，污水排入排污管道。与现有技术相比较，具有给水排水统筹管理，分质供水、分类处置，节约用水，提高水质，减少排污量的特点。



1. 一种社区给排水循环装置,其特征在于:包括自来水供水管道、调节水池及分流管道、纯净水处理设备、纯净水蓄水池及分流管道顺序相连。

2. 根据权利要求1所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述自来水供水管道和生活用水蓄水池之间还包括软化调节装置。

3. 根据权利要求2所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述软化调节装置为纳滤水处理设备。

4. 根据权利要求1所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述纯净水处理设备为反渗透水处理设备。

5. 根据权利要求1所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述雨水处理装置包括雨水集水池、沉渣过滤池、排泥管,入水管与社区雨水渗水管道网连接,出水管与中水蓄水池连接。

6. 根据权利要求1所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述生活污水处理装置包括污水集水池、调节过滤池、生物过滤池、电吸附脱盐装置及排泥管,每个池体相邻之处池盖底部均有通气孔相通,并可引至池外排放;入水管与社区地下排水管道连接,中水出水管与中水蓄水池连接,污水排水管与排污管道连接。

7. 根据权利要求6所述的社区给排水循环装置,其特征在于所述生物过滤池中的滤料为石灰石。

社区给排水循环装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于社区给排水领域，具体涉及一种社区给排水循环装置。

【背景技术】

[0002] 随着工业化的进程，人类对水资源的需求迅速增加。近年来，缺水已经开始困扰我国的部分城市。传统社区的给水系统和排水系统分制管理，“用不管排，排不限用”，使水资源形成了巨大的浪费。高效的利用已有水资源的核心在于中水的处理和回用，但是目前的中水处理回用装置多采用污水生化法，也就是利用微生物的代谢作用，使污水中呈溶解、胶体状态的有机污染物质转化为稳定、无害的物质，其典型的处理核心工艺为“厌氧+好氧+过滤”，因需要多级处理，占地面积大，基建费用高，能耗和成本都较高。针对有机浓度相对较低的社区给排水循环需要开发结构相对简单、建造容易、低能耗且运行管理简单的处理装置。

【发明内容】

[0003] 本实用新型的技术任务是针对以上现有技术的不足，提供一种社区给排水循环装置，将给水排水统筹管理，分质供水、分类处置，节约用水，提高水质，减少排污量。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是：一种社区给排水循环装置，其特征在于：包括自来水供水管道、调节水池及分流管道、纯净水处理设备、纯净水蓄水池及分流管道顺序相连，雨水处理装置、生活污水处理装置将处理后的中水注入中水蓄水池，污水排入排污管道。

[0005] 上述自来水供水管道和生活用水蓄水池之间还包括软化调节装置。

[0006] 上述软化调节装置为纳滤水处理设备。

[0007] 上述纯净水处理设备为反渗透水处理设备。

[0008] 上述雨水处理装置包括雨水集水池、沉渣过滤池、排泥管，入水管与社区雨水渗水管道网连接，出水管与中水蓄水池连接。

[0009] 上述生活污水处理装置包括污水集水池、调节过滤池、生物过滤池、电吸附脱盐装置及排泥管，每个池体相邻之处池盖底部均有通气孔相通，并可引至池外排放；入水管与社区地下排水管道连接，中水出水管与中水蓄水池连接，污水排水管与排污管道连接。

[0010] 上述生物过滤池中的滤料为石灰石。

[0011] 与现有技术相比较，本实用新型具有提高水利用效率、减轻污水处理厂负荷、设备占地面积小，土建费用低，能耗低的优点。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型的结构框图。

【具体实施方式】

[0013] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型包括自来水供水管道、软化调节装置、调节水池及分流管道、纯净水处理设备、纯净水蓄水池及分流管道顺序相连,雨水处理装置、生活污水处理装置将处理后的中水注入中水蓄水池,污水排入排污管道。

[0015] 其中,所述软化调节装置为纳滤水处理设备。

[0016] 所述纯净水处理设备为反渗透水处理设备。

[0017] 所述雨水处理装置包括雨水集水池、沉渣过滤池、排泥管,入水管与社区雨水渗水管道网连接,出水管与中水蓄水池连接。

[0018] 所述生活污水处理装置包括污水集水池、调节过滤池、生物过滤池、电吸附脱盐装置及排泥管,每个池体相邻之处池盖底部均有通气孔相通,并可引至池外排放;入水管与社区地下排水管道连接,中水出水管与中水蓄水池连接,污水排水管与排污管道连接。生物过滤池中的滤料为石灰石。

[0019] 实际操作时,社区水管网实行三线制:上水管、中水管和下水管。来自水厂净化消毒的市政自来水经上水管进入,用水纳滤处理设备制备为软化水,并进入调节水池备用,软化水用于供热水锅炉、清洗水、洗澡水、洗衣水、中央空调用水。将部分软化水由反渗透水处理设备制备为纯净水,并进入纯净水箱供饮用水和炊事用水。雨水经社区雨水渗水管道网流至雨水集水池,经沉渣过滤池进行筛滤、沉淀,上清液排入中水蓄水池,污浊沉淀液经排泥管排至指定区域,经自然蒸发后的淤泥可用于绿化。生活污水经社区建筑内的下水管集中至污水集水池,经调节过滤池进行物理过滤,污浊沉淀液经排泥管排至指定区域,而不同浓度、不同温度和不同流量的污水在此得到均化后排入生物过滤池,生物过滤池中的滤料为石灰石,具偏碱性的特性,当堆积到一定高度时,又具有极好的过滤作用,污水中的大部分污染物在此得到很好地去除,最后进入电吸附脱盐装置,电吸附脱盐装置是利用带电电极表面吸附水中离子及带电荷粒子的现象,使水中溶解盐类及其它带电污染物在电极表面富集浓缩而实现部分脱盐的一种新型水处理技术。采用电吸附水处理模块,在电极上施加直流电压,特点是能耗低;运行经济可靠;无需再生剂;进水水质要求低;耐污染;灵活采用模块串、并联组合,满足不同处理水量和除盐率要求。处理后的污水排入中水蓄水池,中水用作冲厕、绿化、洒地、洗车等。

[0020] 需要说明的是,本实用新型的特定实施方案已经对本实用新型进行了详细描述,对于本领域的技术人员来说,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下对它进行的各种显而易见的改变都在本实用新型的保护范围之内。

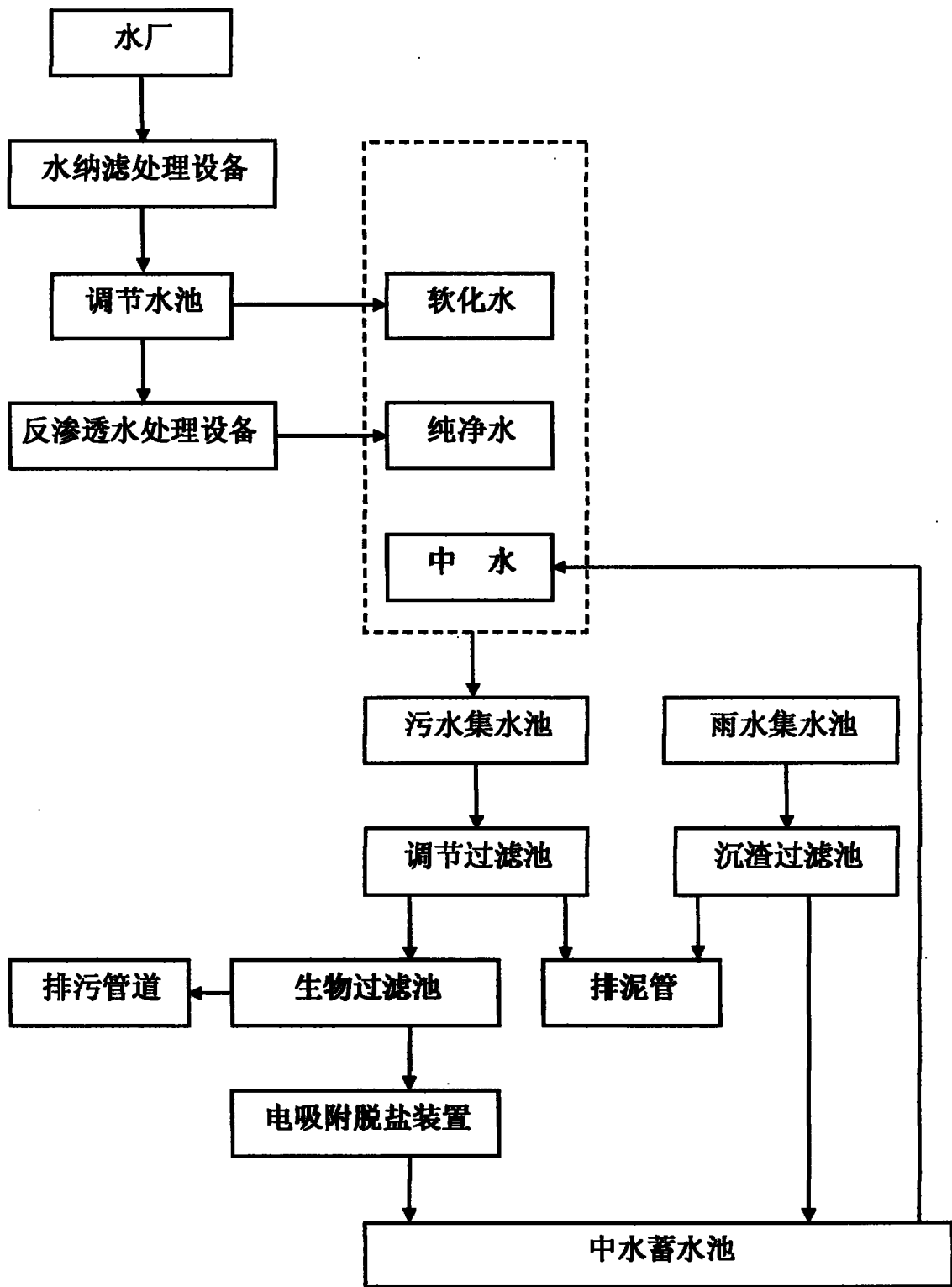


图 1