



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203820580 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420067259. 3

(22) 申请日 2014. 02. 14

(73) 专利权人 深圳市大众新源节能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区松坪山高  
新宿舍食堂及文化中心 6 层西面

(72) 发明人 杨京涛

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事  
务所 44268

代理人 王永文

(51) Int. Cl.

C02F 9/10(2006. 01)

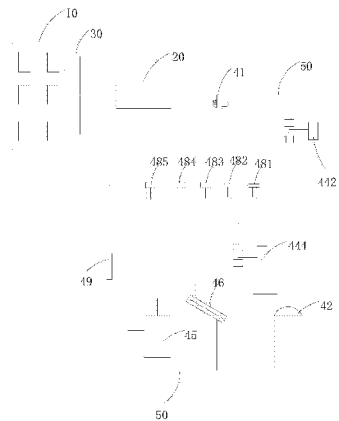
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种空调冷凝水回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种空调冷凝水回收利用装置,包括冷凝水蓄水槽,该冷凝水蓄水槽与用于回收空调冷凝水的多根集水管相连,该冷凝水蓄水槽还连接有冷凝水净化装置,该净化装置包括有通过水管相互连接的水泵、电磁阀、过滤装置、杀菌装置、蒸馏装置和纯净水蓄水槽,该水泵设于该冷凝水蓄水槽与该电磁阀之间,该蒸馏装置设于该过滤装置与该纯净水蓄水槽之间。上述空调冷凝水回收利用装置通过再利用冷凝水,不仅节约了水资源,还方便了人们的日常生活,且其结构简单,成本低廉、易于实现。



1. 一种空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:包括冷凝水蓄水槽,该冷凝水蓄水槽与用于回收空调冷凝水的多根集水管相连,该冷凝水蓄水槽还连接有冷凝水净化装置,该净化装置包括有通过水管相互连接的水泵、电磁阀、过滤装置、杀菌装置、蒸馏装置和纯净水蓄水槽,该水泵设于该冷凝水蓄水槽与该电磁阀之间,该蒸馏装置设于该过滤装置与该纯净水蓄水槽之间。

2. 如权利要求 1 所述的空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:该蒸馏装置包括蒸馏塔和冷凝管,该冷凝管冷却水出水口与该蒸馏塔进水口相连。

3. 如权利要求 1 所述的空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:该电磁阀包括有第一电磁阀和第二电磁阀,该第一电磁阀设于该水泵和该过滤装置之间,该第二电磁阀设于该水泵和该纯净水蓄水槽之间。

4. 如权利要求 1 所述的空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:该过滤装置包括有依次连接的第一层砂过滤器、第二层砂过滤器、PPC 过滤器、活性炭过滤器和膜过滤器。

5. 如权利要求 1 所述的空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:该杀菌装置包括壳体,该壳体的中心设有一杀菌管,该杀菌管的周围且位于该壳体内部对称设有至少两根紫外线灯管,该杀菌管与该水管配合连接,该壳体与该杀菌管均为导光材料制成。

6. 如权利要求 5 所述的空调冷凝水回收利用装置,其特征在于:该杀菌管的周围且位于该壳体内部对称设有四根紫外线灯管。

## 一种空调冷凝水回收利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废水回收再利用装置,尤其是一种空调冷凝水回收利用装置。

### 背景技术

[0002] 空调运行时产生的空调冷凝水作为废物排到下水道是空调工程一直以来的传统作法。这种做法不仅浪费了大量的水资源和冷凝水所含的能量,而且有时还会造成环境污染和生活的不便。在能源和资源日益紧张的今天,这种把空调冷凝水直接排向下水道,显然与国家提倡的节能减排政策相悖。随着国家节能减排政策的逐步贯彻和人们节能减排意识的提高,空调冷凝水利用研究和应用越来越受到人们的关注和重视,并有了不少的成果,但由于种种原因,实际应用的案例不多;主要原因是对空调冷凝水认识不足,对空调冷凝水回收技术表示怀疑。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种可以结构简单,能有效利用空调冷凝水的空调冷凝水回收利用装置。

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种空调冷凝水回收利用装置,包括冷凝水蓄水槽,该冷凝水蓄水槽与用于回收空调冷凝水的多根集水管相连,该冷凝水蓄水槽还连接有冷凝水净化装置,该净化装置包括有通过水管相互连接的水泵、电磁阀、过滤装置、杀菌装置、蒸馏装置和纯净水蓄水槽,该水泵设于该冷凝水蓄水槽与该电磁阀之间,该蒸馏装置设于该过滤装置与该纯净水蓄水槽之间。

[0005] 该蒸馏装置包括蒸馏塔和冷凝管,该冷凝管冷却水出水口与该蒸馏塔进水口相连。

[0006] 该电磁阀包括有第一电磁阀和第二电磁阀,该第一电磁阀设于该水泵和该过滤装置之间,该第二电磁阀设于该水泵和该纯净水蓄水槽之间。

[0007] 该过滤装置包括有依次连接的第一层砂过滤器、第二层砂过滤器、PPC 过滤器、活性炭过滤器和膜过滤器。

[0008] 该杀菌装置包括壳体,该壳体的中心设有一杀菌管,该杀菌管的周围且位于该壳体内部对称设有至少两根紫外线灯管,该杀菌管与该水管配合连接,该壳体与该杀菌管均为导光材料制成。

[0009] 该杀菌管的周围且位于该壳体内部对称设有四根紫外线灯管。

[0010] 上述空调冷凝水回收利用装置通过再利用冷凝水,不仅节约了水资源,还方便了人们的日常生活,且其结构简单,成本低廉、易于实现。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型的杀菌装置的结构示意图；

[0013] 其中：10、空调装置；20、冷凝水蓄水槽；30、集水管；41、水泵；42、纯净水蓄水槽；442、第一电磁阀；444、第二电磁阀；45、蒸馏塔；46、冷凝管；481、第一层砂过滤器；482、第二层砂过滤器；483、PPC 过滤器；484、活性炭过滤器；485、膜过滤器；49、杀菌装置；492、壳体；494、杀菌管；496、紫外线灯管；50、水管。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图及实施例对本实用新型的空调冷凝水回收利用装置作进一步的详细说明。

[0015] 请参见图 1 所示，本实用新型实施例的一种空调冷凝水回收利用装置，包括冷凝水蓄水槽 20，该冷凝水蓄水槽 20 与用于回收空调冷凝水的多根集水管 30 相连，该冷凝水蓄水槽 20 还连接有冷凝水净化装置，该净化装置包括有通过水管 50 相互连接的水泵 41、电磁阀、过滤装置、杀菌装置 49、蒸馏装置和纯净水蓄水槽 42，该水泵 41 设于该冷凝水蓄水槽 20 与该电磁阀之间，该蒸馏装置设于该过滤装置与该纯净水蓄水槽 42 之间。

[0016] 该蒸馏装置包括蒸馏塔 45 和冷凝管 46，该冷凝管 46 冷却水进水口通过水管 50 与该杀菌装置 49 相连，该冷凝管 46 冷却水出水口通过水管 50 与该蒸馏塔 45 进水口相连，该蒸馏塔 45 顶部的蒸汽出口通过水管 50 穿过该冷凝管 46 内部与该纯净水蓄水槽 42 相连；通过空调冷凝水自身进行冷却，省去了外接冷却水的环节，简化了设备和操作。

[0017] 该电磁阀包括有第一电磁阀 442 和第二电磁阀 444，该第一电磁阀 442 设于该水泵 41 和该过滤装置之间，该第二电磁阀 444 设于该水泵 41 和该纯净水蓄水槽 42 之间。

[0018] 该过滤装置包括有依次连接的第一层砂过滤器 481、第二层砂过滤器 482、PPC 过滤器 483、活性炭过滤器 484 和膜过滤器 485；该杀菌装置 49 包括壳体 492，该壳体 492 的中心设有一杀菌管 494，该杀菌管 494 的周围且位于该壳体 492 内部对称设有四根紫外线灯管 496，该杀菌管 494 与该水管 50 配合连接，该壳体 492 与该杀菌管 494 均为导光材料制成。

[0019] 该空调冷凝水回收利用装置的实现原理为：冷凝水从空调装置 10 流出，经集水管 30 收集后，进入冷凝水蓄水槽 20 中，当需要得到纯净水时，开启水泵 41，开启第一电磁阀 442，关闭第二电磁阀 444，使将冷凝水经第一电磁阀 442 流经过滤装置，依次通过第一层砂过滤器 481、第二层砂过滤器 482、PPC 过滤器 483、活性炭过滤器 484 和膜过滤器 485，再流经杀菌管 494，通过紫外线灯管 496 杀菌消毒，再经过蒸馏装置蒸馏，最终流入纯净水蓄水槽 42 内。

[0020] 当需要得到空调冷却水塔补充水或用作绿化灌溉用水或其它不直接饮用水源时，只需关闭第一电磁阀 442，开启第二电磁阀 444 即可充分利用空调冷凝水回收得到需要的水源。

[0021] 上述空调冷凝水回收利用装置通过再利用冷凝水，不仅节约了水资源，还方便了人们的日常生活，且其结构简单，成本低廉、易于实现。

[0022] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案

内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

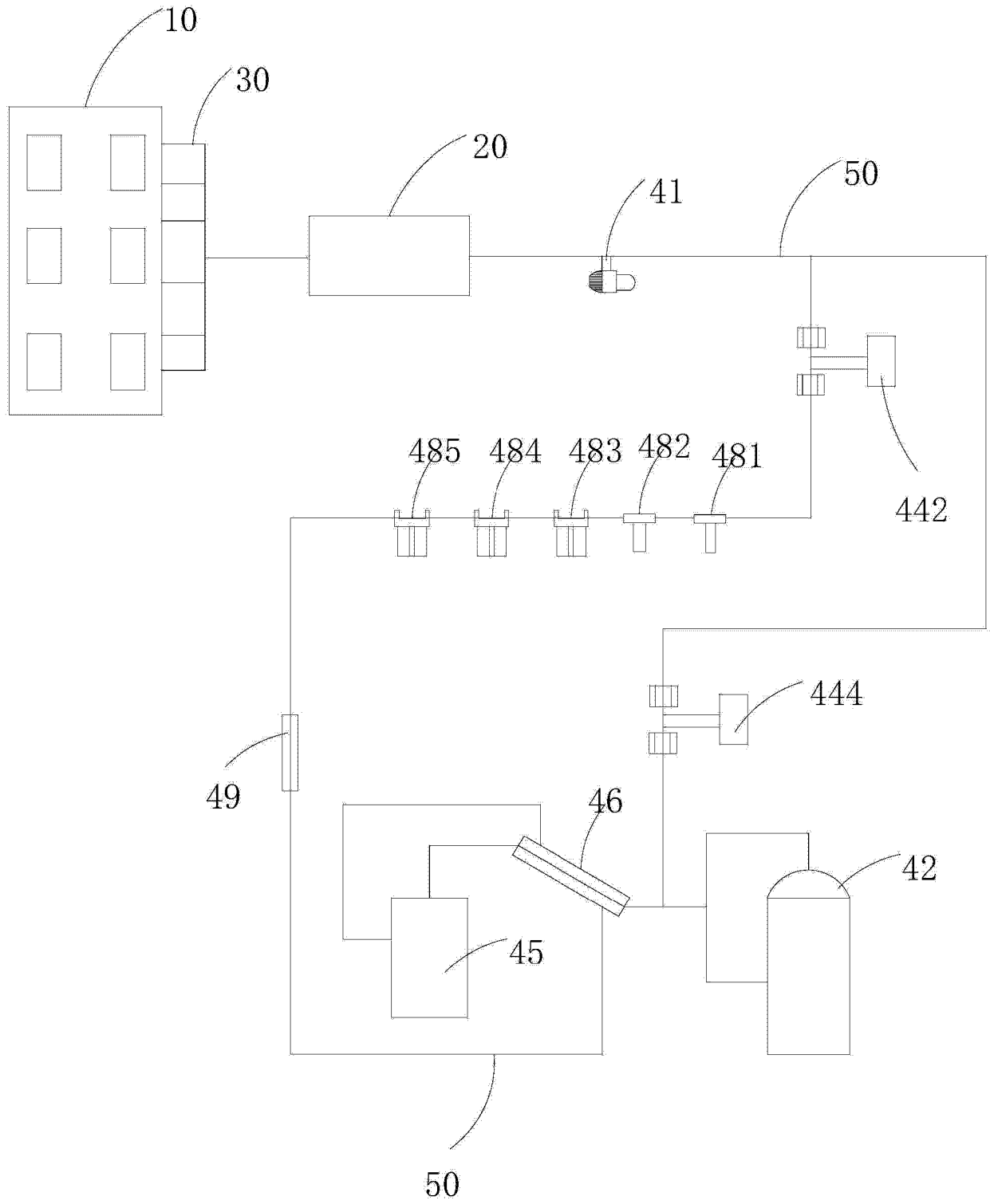


图 1

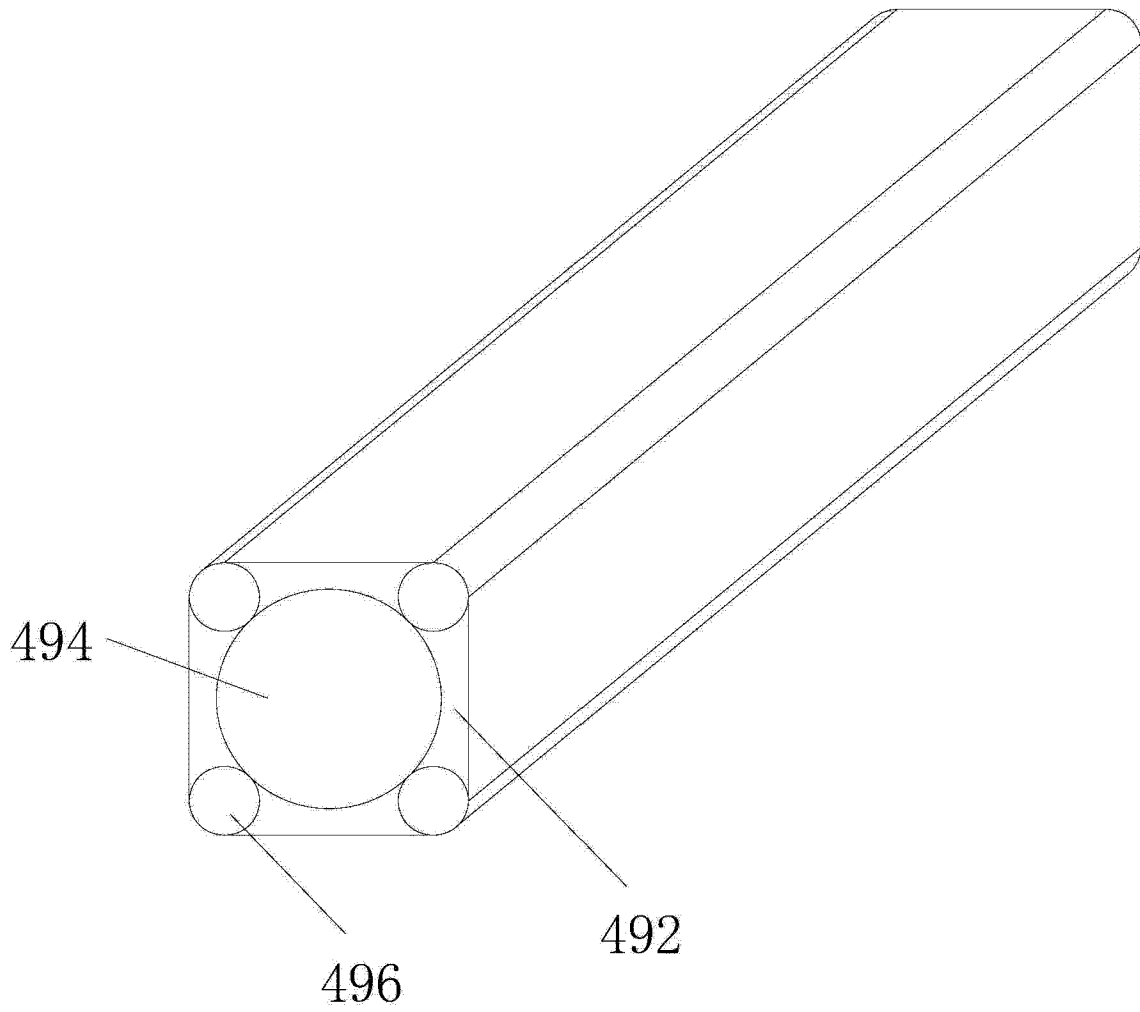


图 2