



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201607035 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200920294459. 1

(22) 申请日 2009. 12. 24

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号 (昆明理工大学)

(72) 发明人 刘一

(74) 专利代理机构 昆明今威专利代理有限公司
53115

代理人 赵云

(51) Int. Cl.

F24J 2/00 (2006. 01)

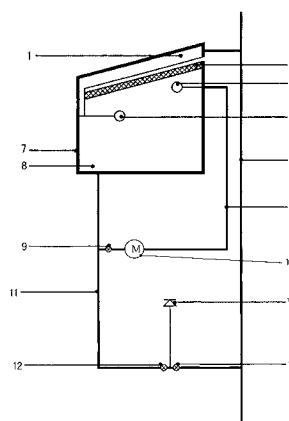
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种节水太阳能热水装置

(57) 摘要

本实用新型是一种太阳能热水器,特别是一种具有节水功能的太阳能热水装置,属于太阳能热水器技术领域。本装置是在用户室内设置一根下端与热水管连接、上端通向热水水箱的冷水回流管,且在冷水回流管上装有水泵,冷水箱置于热水水箱的上开口端,且冷水箱底为下倾斜面。本实用新型结构简单,适合高层楼房节水,热能损失较少。



1. 一种节水太阳能热水装置,其特征在于:用户室内设置一根下端与热水管连接、上端通向热水水箱的冷水回流管,且在冷水回流管上装有水泵,冷水箱置于热水水箱的上开口端,且冷水箱底为下倾斜面。

2. 如权利要求 1 所述的一种节水太阳能热水装置,其特征在于:冷水回流管的下端设置有阀门,上端出水口高于热水水箱的补水浮球阀的上工位,且上端出水口处设置有一浮球阀。

3. 如权利要求 2 所述的一种节水太阳能热水装置,其特征在于:在热水水箱的上开口端装有过滤网,用户室内冷水回流管上设置的水泵和阀门为联动的。

一种节水太阳能热水装置

技术领域：

[0001] 本实用新型是一种太阳能热水器，特别是一种具有节水功能的太阳能热水装置，属于太阳能热水器技术领域。

背景技术：

[0002] 太阳能热水器是国内唯一商品化的太阳能技术应用产品，用途广泛，以太阳能加热的热水，节约了大量资源，减少了污染。但是现有的太阳能热水器在水加热和热水供给的环节中由于设备构造的原因造成了一定的水资源浪费。例如在楼层越高，滞留在热水管里的冷水就越多，要使用热水时需要排放大量滞留的冷水，造成了很大的水资源浪费，或给用户带来很多操作上的麻烦；在日照很好时，热水箱中的水会产生沸腾，以水蒸气形式大量流失热能。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术不足，提供一种节能环保，低成本，构造简单的太阳能热水器节水装置。

[0004] 实现本实用新型上述目的采取的技术方案是：在用户室内设置一根下端与热水管连接、上端通向热水水箱的冷水回流管，且在冷水回流管上装有水泵，冷水箱置于热水水箱的上开口端，且冷水箱底为下倾斜面。

[0005] 本节水装置的冷水回流管的下端设置有阀门，上端出水口高于热水水箱的补水浮球阀的上工位，且上端出水口处设置有一浮球阀。

[0006] 在热水水箱的上开口端装有过滤网，用户室内冷水回流管上设置的水泵和阀门为联动的。

[0007] 本实用新型的有益效果是：能使存留在热水管中的冷水在水泵作用下循环至热水箱和冷水回流管中，而热水管中流入热水，并且可有效地冷却并回收太阳能热水器加热过程中产生的水蒸气，充分利用水资源。并且具有高效低耗，构造简单等有点。

附图说明：

[0008] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0009] 图中：冷水箱 1，过滤网 2，浮球阀 3，浮球阀 4，冷水管 5，冷水回流管 6，保温层 7，热水水箱 8，阀门 9，淋浴水头 10，热水管 11，热水阀门 12，冷水阀门 13，水泵 14。

具体实施方式：

[0010] 参见图 1，冷水回流管 6 的下端与用户室内的热水管 11 连接，而上端则通向屋顶的热水水箱 8，水泵 14 设置在用户室内的冷水回流管 6 上，并且在冷水回流管 6 上还装有一与水泵 14 联动的阀门 9。热水水箱 8 的上端开启，安装有过滤网 2，在过滤网 2 上方又安装冷水箱 1，冷水箱 1 的底面为下倾斜面，构成了热水水箱 8 的 1 顶。冷水回流管 6 的上端出

水口设置在高于热水水箱 8 的补水浮球阀 4 的上工位位置,并且且上端出水口处还设置有另一浮球阀 3。

[0011] 需用热水时,首先启动水泵 14,互为联动的阀门 9 也被同时打开,热水管 11 中的滞留冷水被抽到屋顶的热水水箱 8 中。当热水管 11 中注入热水时,同时关闭水泵 14 和阀门 9,打开阀门 12,淋浴水头 10 可出热水,调整阀门 13,可将水温调整到合适温度。当白天日照充足时,热水水箱 8 中产生蒸气,上升的水蒸气遇到冷水箱 1 的底面而凝集,一方面加热了冷水箱 1 中的水,另一方面大量凝集的水沿着下倾斜面流回热水水箱 8,既回收了蒸气热能,又减少了大量蒸气外逸造成的浪费。冷水箱 1 与热水水箱 8 之间留有蒸气出口,有时会有尘土进入,但热水水箱 8 上端的过滤网 2 可以阻挡,从而保持热水水箱 8 中水质干净。

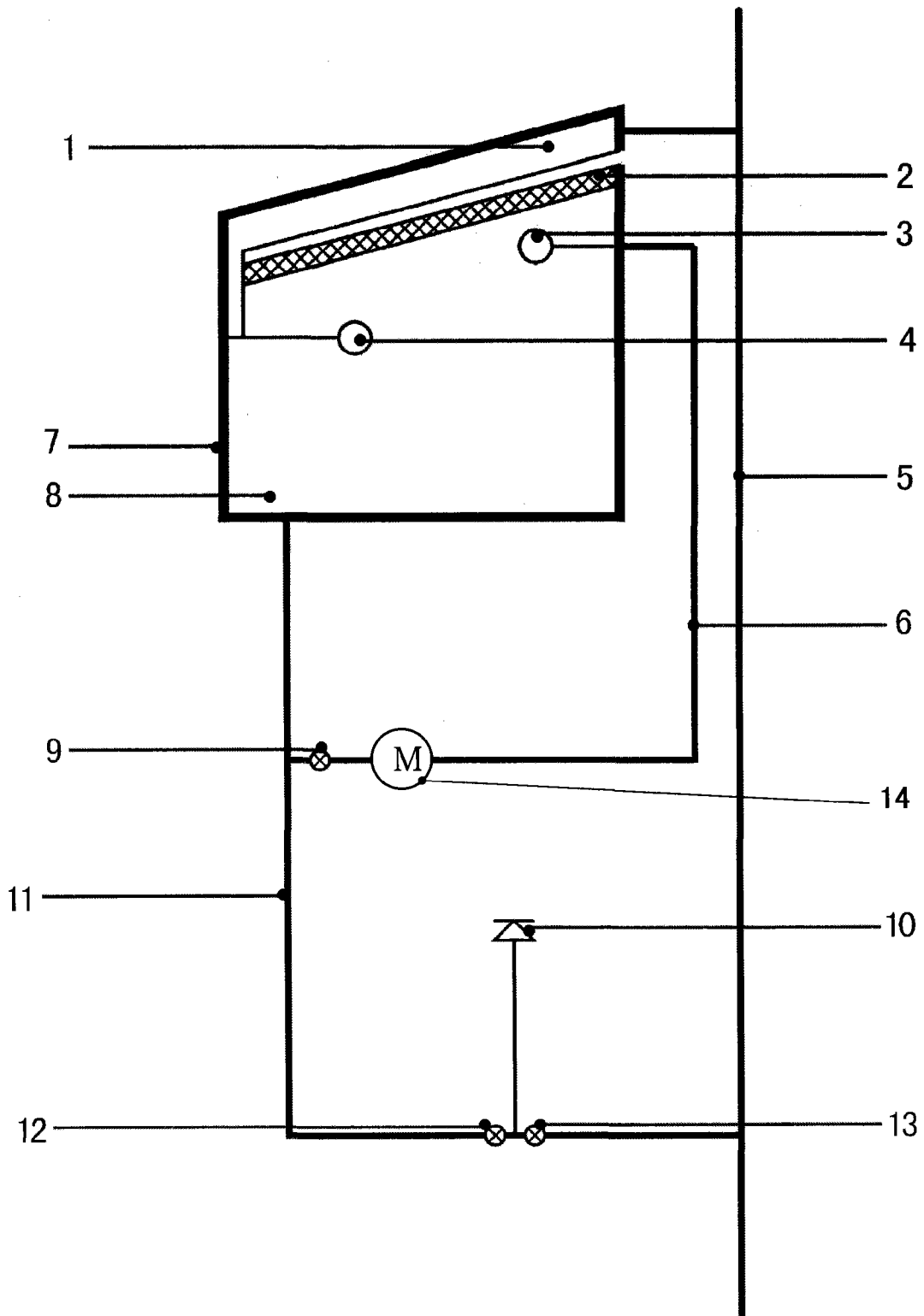


图 1