



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201449061 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200920017543. 9

(22) 申请日 2009. 01. 08

(73) 专利权人 王恩起

地址 250061 山东省济南市千佛山路 3 号

专利权人 王剑

王亚东

(72) 发明人 王恩起 王剑 王亚东

(51) Int. Cl.

F24J 2/40 (2006. 01)

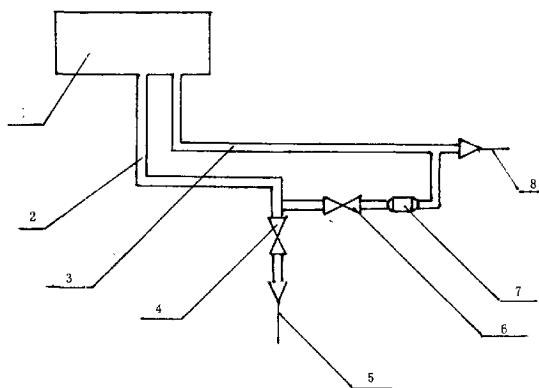
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

太阳能热水器防冻及快速出热水控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系统,包括水箱、上水管、热水管、电磁水阀、循环电磁水阀和循环轴流水泵,其中上水管、热水管、循环电磁水阀和循环轴流水泵,与水箱组成一个循环系统,控制器操动循环电磁水阀和循环轴流水泵协调动作,在短时间内,把热水管内已降温的冷水注入冷水管和太阳能水箱,同时太阳能水箱中的热水流入热水管,实现快速出热水,不但大大缩短了等待使用热水的时间还节约了水资源。北方地区冬季气温低于零度时,控制系统定时打开上述循环系统,利用热水防冻。



1. 太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系统,包括太阳能热水器水箱 [1]、上水管 [2]、热水管 [3]、电磁水阀 [5]、循环电磁水阀 [6] 和循环轴流水泵 [7]。冷水由自来水管通过电磁水阀经过上水管 [2],到太阳能热水器的水箱 [1],热水则由与上水管 [2] 并行铺设的热水管 [3] 接至冷、热水混水阀,热水管 [3] 在室内热水管出水和上水管 [2] 通过一个循环轴流水泵 [7] 和一个循环电磁水阀 [6] 连通。

2. 根据权利要求 1 所述太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系统,其特征在于上水管 [2]、热水管 [3]、循环电磁水阀 [6] 和循环轴流水泵 [7] 与水箱 [1] 组成一个循环系统。

3. 根据权利要求 1 所述太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系统,其特征在于它还包括控制器,控制循环电磁水阀 [6] 和循环轴流水泵 [7] 协调动作,实现循环防冻及快速出热水。

太阳能热水器防冻及快速出热水控制系统

1. 所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能节能领域,特别是涉及一种太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系統。

2. 背景技术

[0002] 太阳能热水器由于节能环保等优点被广泛使用,目前的太阳能热水器的冷水是由自来水管通过电磁水阀经过上水管(同时也是热水出水管)到太阳能热水器水箱,水箱水满后电磁水阀关闭,保证使用时热水与冷水分离。由于上下水共用一个管道,使用时要先放掉管道里的冷水直到出来热水,这样不但浪费水,还需要较长的放水等待时间。北方地区冬季上下水管结冰冻住,需在水管外捆绑加热带化冰,否则,无法使用。

3. 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有水管结冰及不能快速出热水和浪费水的不足,提供一种结构简单,能够实现防冻及快速出热水的控制系统。

[0004] 本实用新型通过如下方式实现:

[0005] 太阳能热水器防冻及快速出热水的控制系统,冷水由自来水管通过电磁水阀经过上水管到太阳能热水器的水箱,热水则由与上水管并行铺设的专有热水管接至热水混水阀,冷水管与热水管在室内热水管出水处和冷水管通过一个循环轴流水泵和一个循环电磁水阀连通。使用时,控制器打开循环电磁水阀,同时打开循环轴流水泵工作,在短时间内,把热水管内已降温的冷水注入冷水管和太阳能水箱,进而使

[0006] 太阳能水箱中的热水流入热水管,大大缩短了等待的时间,同时也杜绝了放冷水造成的水资源的浪费。北方地区冬季气温低于零度时,控制系统定时打开上述循环系统,利用热水防冻。

4 附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图中:1为太阳能热水器水箱

[0010] 2为上水管

[0011] 3为热水管

[0012] 4为电磁水阀

[0013] 5为自来水管

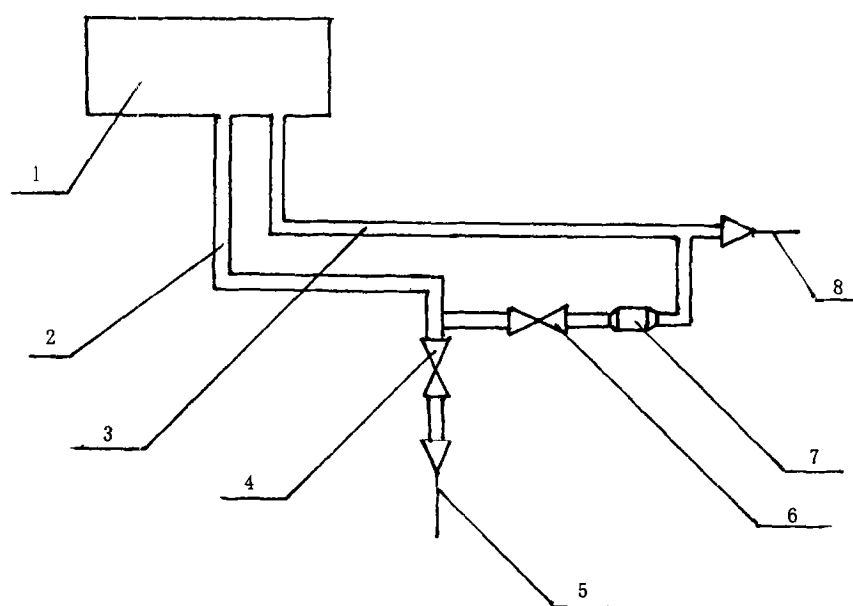
[0014] 6为循环电磁水阀

[0015] 7为循环轴流水泵

[0016] 8为室内热水管

5. 具体实施方式

[0017] 附图一中上水管 2、热水管 3、电磁水阀 4、循环电磁水阀 6 和循环轴流水泵 7 组成太阳能热水器快速出热水的控制系统的主体。冷水由自来水管 5 通过电磁水阀 4 经过上水管 2 到太阳能热水器的水箱 1, 热水则由与上水管并行铺设的专有热水管接至热水混水阀, 冷水管与热水管在室内热水管出水处和冷水管通过一个循环轴流水泵和一个循环电磁水阀连通。使用时, 控制器打开循环电磁水阀 6 和循环轴流水泵 7, 此时上水管 2、太阳能热水器的水箱 1、热水管 3、循环轴流水泵 7 和循环电磁水阀 6 组成一个循环系统, 在短时间内, 把热水管 3 内的冷水注入冷水管和太阳能水箱, 太阳能水箱 1 中的热水流入热水管 3, 马上就有热水可以使用了。北方地区冬季气温低于零度时, 控制系统定时打开上述循环系统, 可以利用热水防冻。



图一