



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102331102 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201110305865. 5

(22) 申请日 2011. 09. 28

(73) 专利权人 赵义山

地址 235025 安徽省淮北市烈山区杨庄村顺
发养殖场院内

(72) 发明人 赵义山

(51) Int. Cl.

F24J 2/46(2006. 01)

审查员 张旭

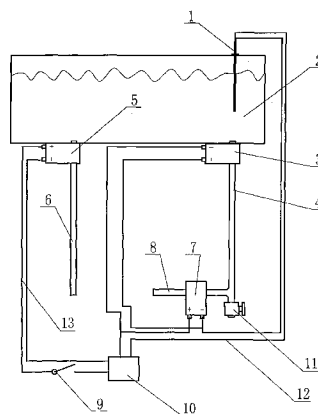
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种太阳能热水器防冻节水装置

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能热水器防冻节水装置,包括水箱、上水控制电路、上水管、除水阀、下水控制电路、下水管,所述上水控制电路包括上水电磁阀、水位控制器、止水电磁阀,所述上水电磁阀连接上水管,上水管连接水箱,止水电磁阀安装在上水管上、位于上水管与水箱的连接处,水位控制器安装在水箱上,除水阀安装在上水管上、位于上水电磁阀后;所述下水控制电路包括下水电磁阀和下水开关,所述下水管安装在水箱上,下水电磁阀连接下水管、位于下水管与水箱连接处,下水开关连接下水电磁阀电路。本发明结构简单,使用安全方便;解决了冬天使用上下水冰冻的问题,减少了释放凉水的等待时间和带来的水资源浪费。



1. 一种太阳能热水器防冻节水装置,包括水箱(2)、上水管(4)、下水管(6)、电源(10),其特征在于:还包括上水控制电路(12)、除水阀(11)、下水控制电路(13),所述上水控制电路(12)包括上水电磁阀(7)、水位控制器(1)、止水电磁阀(3),所述上水电磁阀(7)连接上水管(4),上水管(4)连接水箱(2),止水电磁阀(3)安装在上水管(4)上、位于上水管(4)与水箱(2)的连接处,水位控制器(1)控制端安装在水箱(2)内,除水阀(11)安装在上水管(4)上、位于上水电磁阀(7)后;所述下水控制电路(13)包括下水电磁阀(5)和下水开关(9),所述下水管(6)连接水箱(2),下水电磁阀(5)连接下水管(6)、位于下水管(6)与水箱(2)连接处,下水开关(9)连接下水电磁阀(5)电路;所述电源(10)连接上水控制电路(12)和下水控制电路(13)。

一种太阳能热水器防冻节水装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能热水器防冻节水装置。

背景技术

[0002] 太阳能热水器因其方便实用的特性已经被大众所接受,但太阳能热水器使用时会遇到的下列问题:

[0003] 1、打开喷头出的首先是凉水,只有在凉水放完后才有热水可以使用,此凉水是存在于水管道中的,无法被加热,无形中造成了水资源的浪费,而且管道越长,浪费越大;

[0004] 2、天冷时,太阳能热水器管道内的水很容易被冻住,致使太阳能水箱内的热水放不出来或无法给太阳能热水器上水,影响了太阳能热水器在冬天的使用。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明提供一种使用安全方便,具有防冻、节水功能的太阳能热水器防冻节水装置。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术手段是:一种太阳能热水器防冻节水装置,包括水箱、上水控制电路、上水管、除水阀、下水控制电路、下水管,所述上水控制电路包括上水电磁阀、水位控制器、止水电磁阀,所述上水电磁阀连接上水管,上水管连接水箱,止水电磁阀安装在上水管上、位于上水管与水箱的连接处,水位控制器控制端安装在水箱内,除水阀安装在上水管上、位于上水电磁阀后;所述下水控制电路包括下水电磁阀和下水开关,所述下水管连接水箱,下水电磁阀连接下水管、位于下水管与水箱连接处,下水开关连接下水电磁阀电路。

[0007] 本发明的工作原理是:太阳能热水器安装本装置后,如果水箱内水位低于设定水位,水位控制器工作,使上水电磁阀和止水电磁阀上电同时打开阀门,水从上水管进入水箱内,当水位达到水位控制器上限位置时,水位控制器关断,上水电磁阀和止水电磁阀同时关断,上水管不再上水;此时打开除水阀,将上水管中的剩余水排出,上水管管道内没有水,就不会被冻住;洗浴时,按下下水开关,下水电磁阀接通,下水管开始下水,停止洗浴时,只需将下水开关关闭,由于下水电磁阀位于下水管与水箱结合处,关断后,下水管内水自动流完,下水管管道内没有水也就不会上冻;不管天气冷热,打开下水电磁阀,下水管内都是直接来自水箱内的热水,减少了先放水管内凉水带来的浪费,也减少了洗浴等待时间。

[0008] 本发明的有益效果在于:使用安全方便;上水控制电路、上水管、除水阀保证了上水管管路不会冻住,下水控制电路、下水管保证了下水管不会冻住,冬天使用不再担心上下水冰冻住的问题;直接放出热水,不再有释放凉水的等待时间,洗浴更方便。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进行说明。

[0010] 图1是本发明的结构、电路连接示意图。

[0011] 图中:1、水位控制器,2、水箱,3、止水电磁阀,4、上水管,5、下水电磁阀,6、下水管,7、上水电磁阀,8、进水管,9、下水开关,10、电源,11、除水阀,12、上水控制电路,13、下水控制电路。

具体实施方式

[0012] 如图1所示,本发明一种太阳能热水器防冻节水装置,包括水箱2、上水控制电路12、上水管4、除水阀11、下水控制电路13、下水管6,所述上水控制电路12包括上水电磁阀7、水位控制器1、止水电磁阀3,所述上水电磁阀7连接上水管4,上水管4连接水箱2,止水电磁阀3安装在上水管4上、位于上水管4与水箱2的连接处,水位控制器1的控制端安装在水箱2内,除水阀11安装在上水管4上、位于上水电磁阀7后,安装位置以能将上水管4内水排空为佳;所述下水控制电路13包括下水电磁阀5和下水开关9,所述下水管6连接水箱2,下水电磁阀5连接下水管6、位于下水管6与水箱2连接处,下水开关9连接下水电磁阀5电路;所述电源10连接上水控制电路12和下水控制电路13,提供上述电路必须电能。

[0013] 如果水箱2内水位低于设定水位,水位控制器1控制端发出上水指令,使上水电磁阀7和止水电磁阀3通电同时打开阀门,水从进水管8通过上水电磁阀7从上水管4进入水箱2内,当水位达到水位控制器1设置的上限位置时,水位控制器1控制端发出关断指令,上水电磁阀7和止水电磁阀3同时关断,上水管4不再上水;上水结束后,上水电磁阀7和止水电磁阀3之间的上水管路里仍有剩余水,此时手动打开除水阀11,将上水管4中的剩余水排出,上水管4管道内没有水,就不会被冻住,因此除水阀11安装在上水电磁阀7与止水电磁阀3之间的上水管4上,位置离上水电磁阀7越近,水放的越干净,除水阀11亦可采用电磁阀控制,但会使电路过于复杂,成本过高;洗浴时,按下下水开关9,下水电磁阀5接通,下水管6开始下水,停止洗浴时,只需将下水开关9关闭,由于下水电磁阀5位于下水管6与水箱2结合处,关断后,下水管6内水自动流完,下水管6管道内没有水也就不会上冻;不管天气冷热,打开下水电磁阀5,下水管6内都是直接来自水箱2内的热水,减少了先放水管内凉水带来的浪费,也减少了洗浴等待时间。

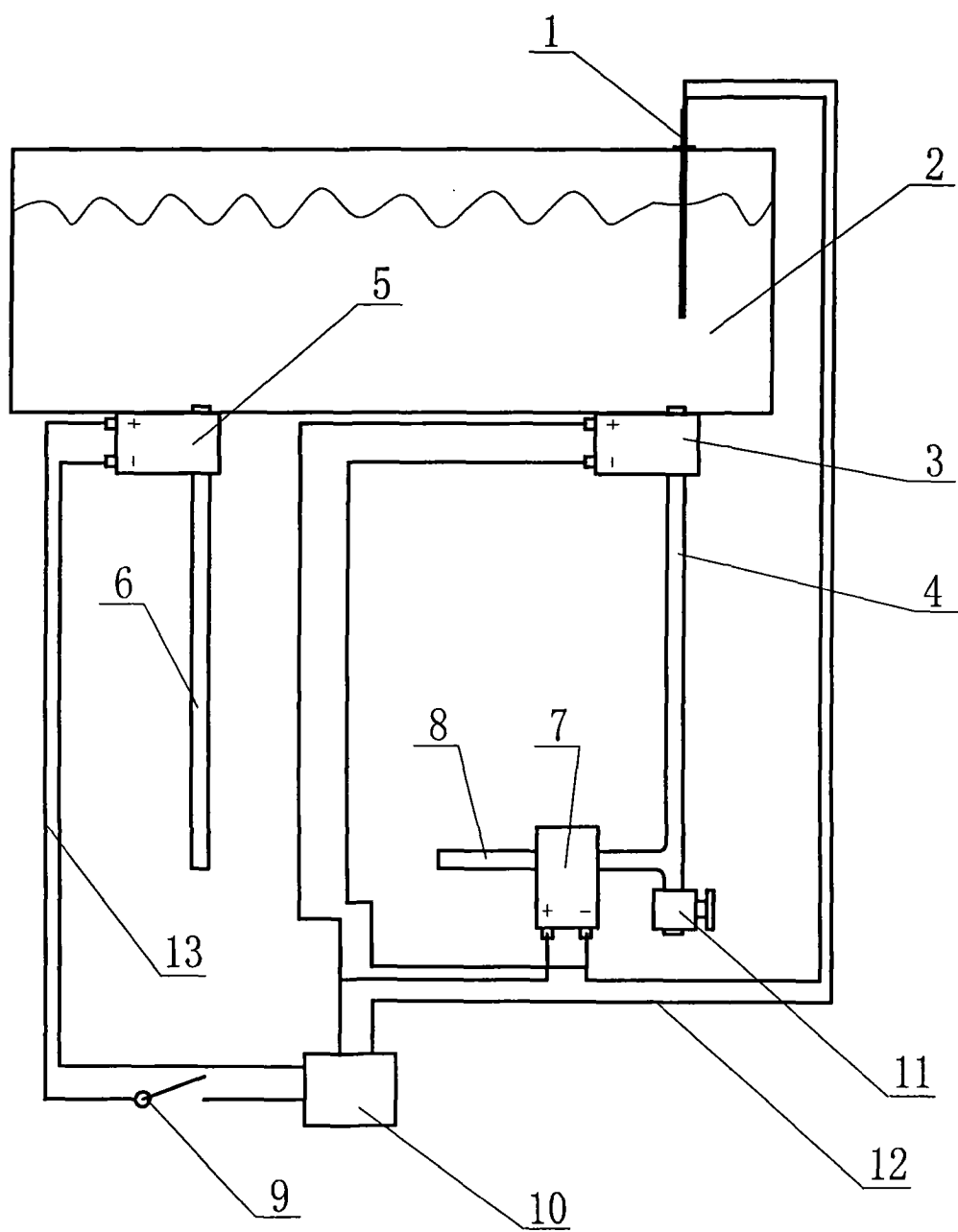


图 1