



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205678916 U

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201620512225.X

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 攀枝花学院

地址 617000 四川省攀枝花市东区机场路
10号

(72)发明人 王开福 谭科华 欧阳红琳 何建
郭新年

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限
公司 51226

代理人 何强 杨冬

(51)Int.Cl.

F24J 2/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

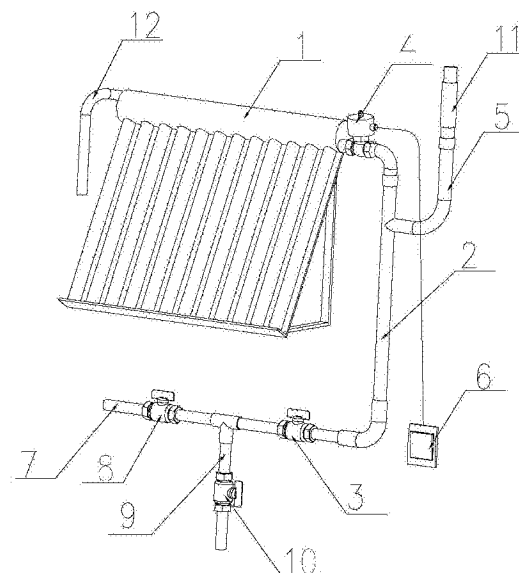
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能热水器的及时热水出水系统

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能热水器设计领域,公开了一种太阳能热水器的及时热水出水系统。该系统包括热水管、热水开关和热水出水阀,所述热水管与太阳能水箱的出水口相连接,所述热水开关设置于热水管上,所述热水出水阀设置于太阳能水箱的出水口处,所述热水开关和热水出水阀之间的热水管上连接有进气管,所述进气管上设置有单向阀,所述单向阀的位置高于热水开关的位置。该系统可以在每次放水结束后,排尽热水管内的热水,从而保证下次放水时能够直接放出热水,其具有如下优点:1、及时放出热水,节约也等待时间;2、减少了热水资源的浪费;3、在冬季,排空热水管可以起到防冻防爆的作用;4使太阳能热水器输水系统更易检修。



1. 太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:包括热水管(2)、热水开关(3)和热水出水阀(4),所述热水管(2)与太阳能水箱的出水口相连接,所述热水开关(3)设置于热水管(2)上,所述热水出水阀(4)设置于太阳能水箱的出水口处,所述热水开关(3)和热水出水阀(4)之间的热水管(2)上连接有进气管(5),所述进气管(5)上设置有单向阀,所述单向阀的位置高于热水开关(3)的位置。

2. 如权利要求1所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述进气管(5)竖直向上设置,并且通过弯头与热水管(2)相连接,所述单向阀设置于进气管(5)上端。

3. 如权利要求2所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述单向阀为竖式单向通水阀。

4. 如权利要求3所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述竖式单向通水阀的安装位置高于太阳能水箱顶部。

5. 如权利要求1所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述进气管(5)连接于热水管(2)上部靠近热水出水阀(4)的位置。

6. 如权利要求1所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述热水出水阀(4)为电磁阀并连接有电磁阀开关(6)。

7. 如权利要求1至6中任一权利要求所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:还包括冷水管(7)、冷水开关(8)和放水管(9),所述冷水开关(8)连接于冷水管(7)上,所述放水管(9)分别与冷水开关(8)以及热水开关(3)相连接。

8. 如权利要求7所述的太阳能热水器的及时热水出水系统,其特征在于:所述放水管(9)上设置有放水开关(10)。

太阳能热水器的及时热水出水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器设计领域,尤其是一种太阳能热水器的及时热水出水系统。

背景技术

[0002] 太阳能热水器在我国已广泛使用,虽然太阳能热水器既节能又环保,但其在实际使用时往往也存在着一些不便。如太阳能热水器在人们需要热水时往往不能及时放出热水,这不仅在想要放出热水时等待时间长,还使得热水输水管中原本存在的热水资源白白浪费。

[0003] 分析上述问题的原因在于:热水管中存在着由上一次放热水过程中留下的热水经自然冷却变为冷水,放水时首先放出的即为该部分冷水,待冷水放尽后才能放出热水。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种太阳能热水器的及时热水出水系统,该系统可以使太阳能热水器及时快速放出热水,节约等待时间。

[0005] 本实用新型公开的太阳能热水器的及时热水出水系统,包括热水管、热水开关和热水出水阀,所述热水管与太阳能水箱的出水口相连接,所述热水开关设置于热水管上,所述热水出水阀设置于太阳能水箱的出水口处,所述热水开关和热水出水阀之间的热水管上连接有进气管,所述进气管上设置有单向阀,所述单向阀的位置高于热水开关的位置。

[0006] 优选地,所述进气管竖直向上设置,并且通过弯头与热水管相连接,所述单向阀为竖式单向通水阀,所述竖式单向通水阀设置于进气管上端。

[0007] 优选地,所述竖式单向通水阀的安装位置高于太阳能水箱顶部。

[0008] 优选地,所述进气管连接于热水管上部靠近热水出水阀的位置。

[0009] 优选地,所述热水出水阀为电磁阀并连接有电磁阀开关。

[0010] 优选地,该太阳能热水器的及时热水出水系统还包括冷水管、冷水开关和放水管,所述冷水开关连接于冷水管上,所述放水管分别与冷水开关以及热水开关相连接。

[0011] 优选地,所述放水管上设置有放水开关,所述进气管上设置有单向通水阀。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该系统可以在每次放水结束后,排尽热水管内的热水,从而保证下次放水时能够直接放出热水,其具有如下优点:

[0013] (1)及时放出热水,节约也等待时间。

[0014] (2)减少了热水资源的浪费。

[0015] (3)在冬季,排空热水管可以起到防冻防爆的作用。

[0016] (4)使太阳能热水器输水系统更易检修。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的示意图;

[0018] 图2是竖式单向通水阀的示意图。

[0019] 附图标记:太阳能水箱1,热水管2,热水开关3,热水出水阀4,进气管5,电磁阀开关6,冷水管7,冷水开关8,放水管9,放水开关10,单向阀11,溢流管12。

具体实施方式

[0020] 下面对本实用新型进一步说明。

[0021] 本实用新型公开的太阳能热水器的及时热水出水系统,包括热水管2、热水开关3和热水出水阀4,所述热水管2与太阳能水箱1的出水口相连接,所述热水开关3设置于热水管2上,所述热水出水阀4设置于太阳能水箱1的出水口处,所述热水开关3和热水出水阀4之间的热水管2上连接有进气管5,所述进气管5上设置有单向阀11,所述单向阀11的位置高于热水开关3的位置。

[0022] 该系统的工作原理如下:

[0023] 在想要放出热水时,首先开启热水开关3再开启位于太阳能水箱1出水口的热水出水阀4,此时就可以直接放出太阳能水箱1中的热水,由于进气管5的开口端设置有单向阀11,因此放水时,即使热水到达单向阀11位置,单向阀11自动关闭,使得热水不会从进气管5溢出,当要准备结束放水时,先要关闭热水出水阀4,因单向阀11的位置高于热水开关3的位置,在重力作用下,热水管内形成负压,单向阀11自动开启,使热水管2内气压与外界大气压相等,热水管2内的水可以在重力作用下排空。

[0024] 为了防止在放热水结束后,进气管内留存热水,作为优选方式,所述进气管5竖直向上设置,并且通过弯头与热水管2相连接,所述单向阀11设置于进气管5上端。如此在放水将要结束、热水出水阀4关闭后,在进气管5内的热水也会排空。因为进气管5竖直向上设置,所以宜采用浮子式单向阀,而优选申请号为201610041843.5所公开的竖式单向通水阀,其具体结构参见图2所示。为保证即使在竖式单向通水阀出现故障,不能及时开启的状况下,热水管2内热水依然可以排空,所述竖式单向通水阀的安装位置高于太阳能水箱1顶部。

[0025] 若热水管2管径较小,进气管5距离热水出水阀4较远,放水结束后,在进气管5与热水出水阀4之间的热水管2内可能会滞留热水,因此,作为优选方式,所述进气管5连接于热水管2上部靠近热水出水阀4的位置,以降低热水管2上部滞留热水的可能。

[0026] 为方便在室内直接控制热水出水阀4的开闭,通常热水出水阀4采用可远程控制的阀门,而作为优选方式,所述热水出水阀4为电磁阀并连接有电磁阀开关6。电磁阀开关6可设置于室内任意便于操作的位置。

[0027] 用水时热水通常需要与冷水混合为适宜温度的温水,因此作为优选方式,该系统还包括冷水管7、冷水开关8和放水管9,所述冷水开关8连接于冷水管7上,所述放水管9分别与冷水开关8以及热水开关3相连接,分别控制冷水开关8和热水开关3的开度,即可调节放水管9的放水温度。

[0028] 当太阳能水箱1中的水位过低时需要对其进行上水操作,为便于上水,作为优选方式,所述放水管9上设置有放水开关10,所述进气管5上设置有单向阀11。当准备上水时,关闭放水开关10,并依次打开热水出水阀4、冷水开关8、热水开关3,即可将加压的冷水从冷水管7中压入太阳能热水箱内,因进气管5上设置有单向11,因此当冷水被压入进气管5并到达单向11时,在单向阀11自动关闭,防止水从进气管5溢出,待太阳能水箱1加满后,先关闭热

水出水阀4,再关闭冷水开关8,并打开放水开关10,待热水管2中的水流尽,再关闭放水开关10和热水开关3即可。而为了防止太阳能水箱1水量过多,所述太阳能水箱1顶部连接有溢流管12。

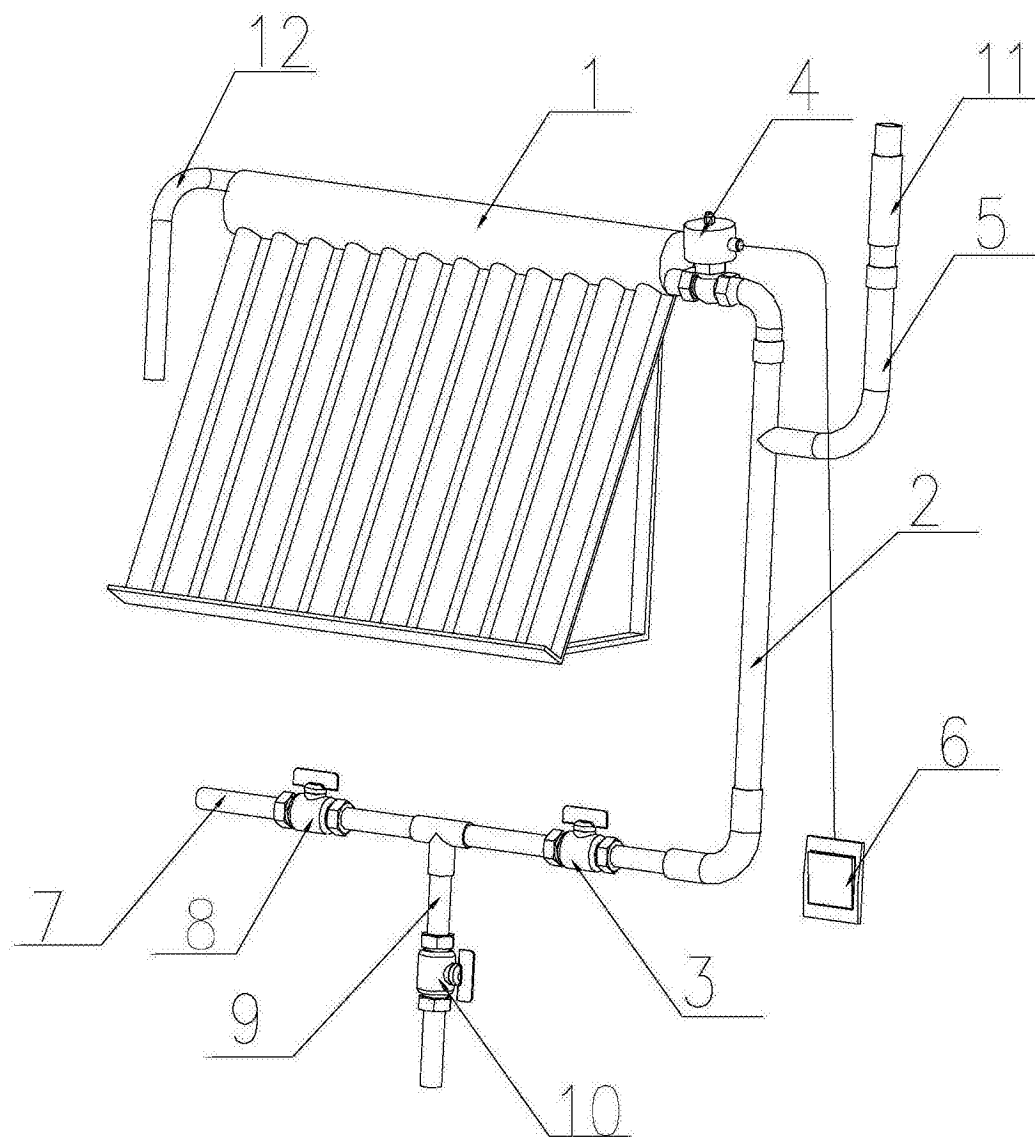


图1

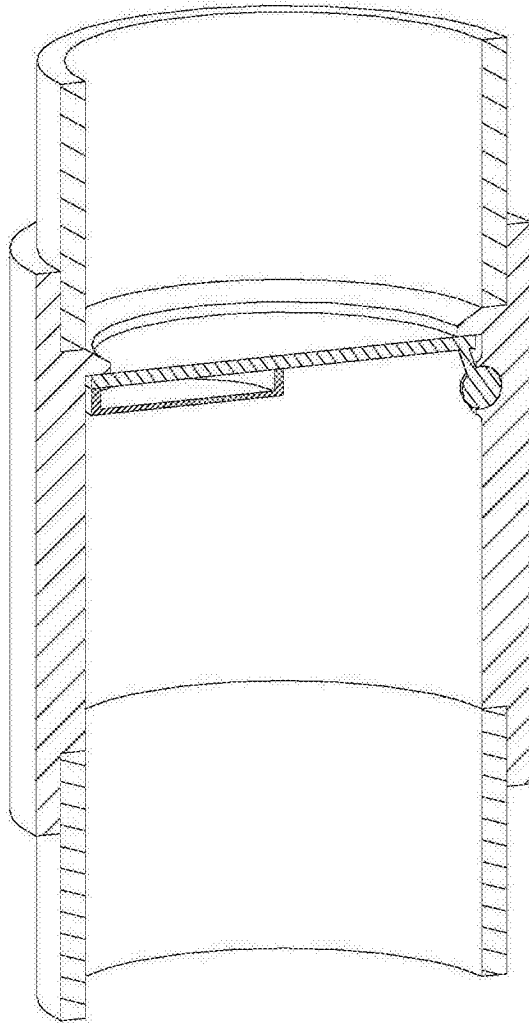


图2