



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205825402 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620582193.0

(22)申请日 2016.06.16

(73)专利权人 苏州华徕光电仪器有限公司

地址 215153 江苏省苏州市高新区通安镇
新街

(72)发明人 薛文英

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

F24H 1/18(2006.01)

F24H 9/20(2006.01)

F24H 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

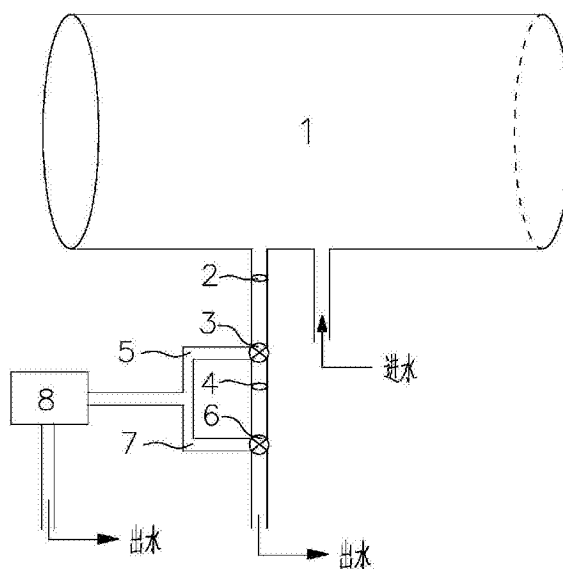
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能节水热水器

(57)摘要

本实用新型公开一种节能节水热水器,包括水箱,水箱上设有进水口、出水口,水箱出水口处的管道内设有温度传感器I,且水箱出水口与三通电磁阀的进水端联通,三通电磁阀的一个出口通过温度传感器II通向热水输出端、另一出口通过过冷管道与储水箱联通;其中,温度传感器II下游还设有控制阀门,控制阀门的一个出口通向热水输出端,另一个出口通过过热水管道连通储水箱;温度传感器I、温度传感器II、三通电磁阀、控制阀门均与PLC电联接。本实用新型通过对不符合理想水温的过冷水及过热水进行回收,存储至储水箱,使储水箱中水温得到调节,可用于洗衣服及简单洗漱的生活需求,达到了节水的作用;并且,通过将过热水的热量回收提供给过冷水,达到了节能的效果。



1. 一种节能节水热水器,包括水箱(1),水箱(1)上设有进水口、出水口,其特征在于:水箱出水口处的管道内设有温度传感器I(2),且水箱出水口与三通电磁阀(3)的进水口联通,三通电磁阀(3)的一个出口通过温度传感器II(4)通向热水输出端、另一出口通过过冷冷管道(5)与储水箱(8)联通;其中,温度传感器II(4)下游还设有控制阀门(6),控制阀门(6)的一个出口通向热水输出端,另一个出口通过过热水管道(7)与储水箱(8)联通;所述温度传感器I(2)、温度传感器II(4)、三通电磁阀(3)、控制阀门(6)均与PLC电联接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能节水热水器,其特征在于:所述过冷冷管道(5)设有保温层。

3. 根据权利要求1所述的一种节能节水热水器,其特征在于:所述过热水管道(7)设有保温层。

4. 根据权利要求1所述的一种节能节水热水器,其特征在于:所述储水箱(8)设有保温罩。

5. 根据权利要求1所述的一种节能节水热水器,其特征在于:所述储水箱(8)设有温度显示器。

6. 根据权利要求1所述的一种节能节水热水器,其特征在于:所述PLC还连有数字显示器。

一种节能节水热水器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器技术领域,具体涉及一种节能节水热水器。

背景技术

[0002] 目前,大到学校宿舍、工厂房,小到家庭用户,热水器的安装率都极高。但每次需要生活用热水时,必须放出大量的凉水后水温方能逐渐达到热水温度标准,这主要是由于出水管内留有冷水或室外气温原因,放出的这部分冷水直接流入下水道,造成了水资源的浪费。而且,学校学生及工厂职工人数众多,生活用热水的需要时间点也不固定,当水箱内注满热水以后,水箱进水口和出水口附近的热水便容易与外界发生热交换,随着时间推移,水温便会逐步下降,使得用户每次水温流失后使用热水器时总是会先放出较冷的储水,尤其是冬天,水资源浪费更加严重。并且,在用户放完了凉水之后,出水很容易急剧变热变烫,这部分过热的水资源同样被浪费。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中的不足,本实用新型提供了一种结构简单、不浪费储水资源且能耗低的节能节水热水器。该热水器具有较高的实用价值。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0005] 一种节能节水热水器,包括水箱,水箱上设有进水口、出水口,水箱出水口处的管道内设有温度传感器I,且水箱出水口与三通电磁阀的进水口联通,三通电磁阀的一个出口通过温度传感器II通向热水输出端、另一出口通过过冷管道与储水箱联通;其中,温度传感器II下游还设有控制阀门,控制阀门的一个出口通向热水输出端,另一个出口通过过热水管道与储水箱联通;所述温度传感器I、温度传感器II、三通电磁阀、控制阀门均与PLC电联接。

[0006] 优选的,所述过冷管道设有保温层。

[0007] 优选的,所述储水箱设有保温罩。

[0008] 优选的,所述过热水管道设有保温层。

[0009] 优选的,所述储水箱设有温度显示器。

[0010] 优选的,所述PLC还连有数字显示器。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1)、本实用新型通过对不符合理想水温的过冷水及过热水进行回收,存储至储水箱,使储水箱中水温得到调节,可用于洗衣服及简单洗漱的生活需求,达到了节水的作用;并且,通过将过热水的热量回收提供给过冷水,达到了节能的效果。同时,本实用新型没有引入加热元件增加功耗,在结构简单、能耗低的前提下达到了节能节水的效果。

[0013] 2)、具体的,本实用新型根据使用需要,可在PLC内预先设置理想水温,温度传感器I将当前水温传至PLC,由PLC判断实际水温与理想水温,并控制三通电磁阀作出相应处理:打开水龙头放水的开始段时间,实际水温低于设定温度,PLC控制连接过冷管道的阀门打

开,凉水流入储水箱;随着放水时间的增加,水温逐渐增加并超过理想洗澡温度成为过热水,此时,温度传感器Ⅱ将当前水温传至PLC,PLC控制连接过热水管道的阀门打开,过热水汇入储水箱,达到节水的作用,并且,对热水的回收,达到了节能的效果。放水时间继续增加,水温回落至理想用水温度,此时温热水自出水口流出。

[0014] 3)、本实用新型过冷水管道及过热水管道均设有保温层,储水箱设有保温罩,进一步保证了节能效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构简示图。

[0016] 图中标注符号的含义如下:

[0017] 1-水箱 2-温度传感器Ⅰ 3-三通电磁阀

[0018] 4-温度传感器Ⅱ 5-过冷水管道 6-控制阀门

[0019] 7-过热水管道 8-储水箱

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0021] 如图1所示,为一种节能节水热水器,包括水箱1,水箱1上设有进水口、出水口,水箱出水口处的管道内设有温度传感器Ⅰ2,且水箱出水口与三通电磁阀3的进水口联通,三通电磁阀3的一个出水口通过温度传感器Ⅱ4通向热水输出端、另一出水口通过过冷水管道5与水箱1联通;其中,温度传感器Ⅱ4下游还设有控制阀门6,控制阀门6的一个出水口通向热水输出端,另一个出水口通过过热水管道7连通过冷水管道5;温度传感器Ⅰ2、温度传感器Ⅱ4、三通电磁阀3、控制阀门6均与PLC电联接。

[0022] 其中,过冷水管道5与过热水管道7均设有保温层,储水箱8设有保温罩且设有温度显示器。

[0023] PLC还连有数字显示器,便于设置所需的理想水温。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的工作原理作出如下的详细说明。

[0025] 如图1所示,在使用热水器开始洗澡时,温度传感器Ⅰ2检测水箱1内水温,数字显示器显示水箱1出水口的温度。根据使用需要,可在PLC内预先设置理想洗澡水温如45~55℃,温度传感器Ⅰ2将当前水温传至PLC,由PLC判断实际水温与理想水温,并控制三通电磁阀3作出相应处理:打开水龙头放水的开始段时间,实际水温低于设定温度,PLC控制连接过冷水管道5的阀门打开,凉水进入过冷水管道5,进而流入储水箱8;随着放水时间的增加,水温度逐渐增加并超过理想洗澡温度成为过热水,此时,温度传感器Ⅱ4将当前水温传至PLC,PLC控制连接过热水管道7的阀门打开,过热水汇入储水箱8并与其中的过冷水混合,使储水箱8中水温得到调节,可用于洗衣服及简单洗漱的生活需求,达到了节水的作用;并且,通过将过热水的热量回收提供给过冷水,达到了节能的效果。放水时间继续增加,水温回落至理想洗澡温度符合洗澡要求,此时三通电磁阀3及控制阀门6控制出水端打开,温热水自出水口流出,用于洗澡。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

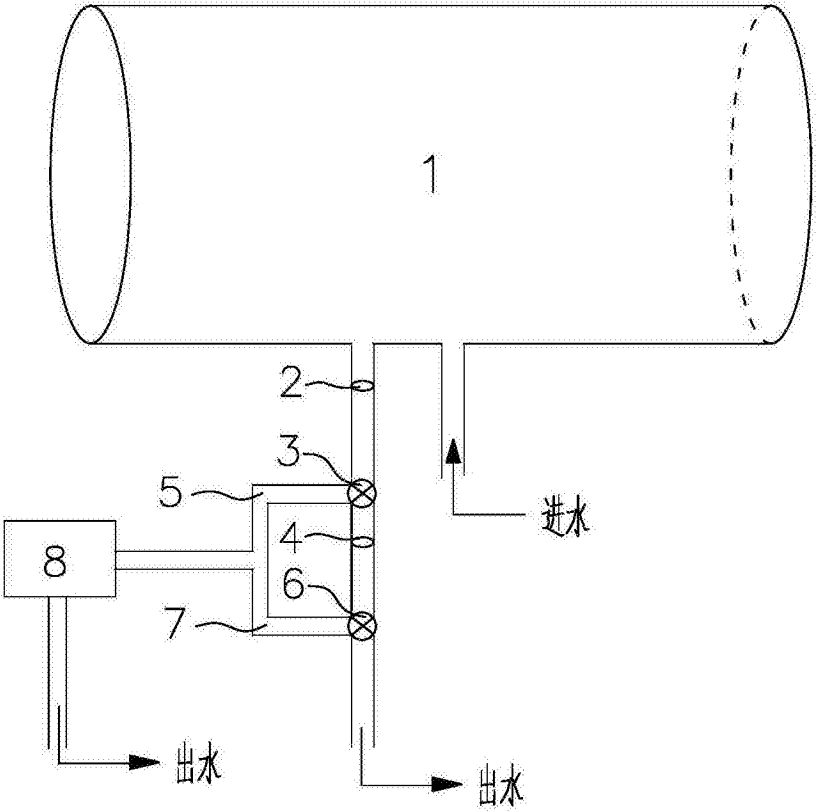


图1