



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106918143 A

(43)申请公布日 2017. 07. 04

(21)申请号 201510990726.9

(22)申请日 2015.12.28

(71)申请人 廖洪模

地址 400084 重庆市大渡口区文体路128号
锦天佳园2幢1单元40号

(72)发明人 廖洪模

(51)Int. Cl.

F24H 9/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

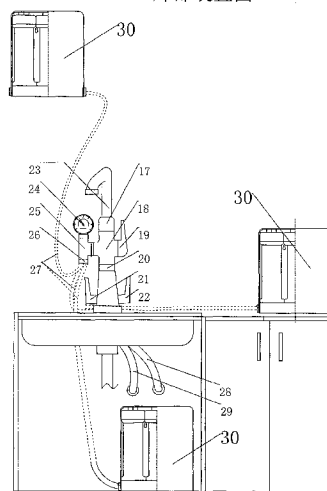
(54)发明名称

蓄能式自来水热水龙头节水缓存器

(57)摘要

蓄能式自来水热水龙头节水缓存器。该发明涉及日常生活中的电、燃气热水器在不耗用其他能源,便可实现出水龙头即开即热的一种自来水节水工具,能起到节能降耗的作用,与节能降耗领域相关联。是利用空气分子间隔空间具有的可压缩性、压缩空气的反弹性和弹簧的蓄能性、水分子在常压下不易被压缩的属性,将热水器初期排出的冷水截流到缓存气缸体内缓存,自来水在缓存的同时,也压缩了容器中的空气和缸体内的弹簧与活塞,当缓存的自来水须要输出时,由于缸腔内蓄存了自来水的压力,因此始终能带压输出,缓存的自来水可用于调整热水水温或直接用作冷水使用,能达到节约自来水的目的。该缓存器适用于使用自来水热水器的家庭、商场、宾馆、机关单位,作为节约自来水的工具使用。

外部装置图



外部装置图示

1 : 5

1.一种蓄能式自来水热水龙头节水缓存器,由缸体2,弹簧3缸座4,和已经安装上密封圈8的活塞5,压软管接头6,气阀10,堵头11和外罩15组成,其特征是分别将弹簧3和已经装上密封圈8的活塞5安装在缸体2的缸腔15内,在缸座4上装配密封圈8,将缸腔15内已安装上弹簧3、密封圈8和活塞5的缸体2,装配在缸座4上,在缸座4两侧下部接口分别装配高压软管接头6和堵头11,在缸体2安装气阀10,将2-11加盖外罩1,以螺钉13固定。

2.根据权利要求1所述,高压软管27连接在高压软管接头6上,将图2中的三通阀18一侧的出水口上加装三通25,在三通25上端安装水压表24,下端装上水管接头26,在水管接头26上连接高压软管27,连接缓存器30上的高压软管27,缓存器30用于缓存来自热水管29的自来水。

蓄能式自来水热水龙头节水缓存器

技术领域

[0001] 该发明蓄能式自来水热水龙头节水缓存器涉及一种日常生活中使用的电、燃气热水器,能不耗用其他能源便可实现出水龙头即开即热和节约自来水,起到节能降耗的作用,与节能降耗领域相关联。

背景技术

[0002] 在日常生活中,由于用户使用的热水器离出水龙头均有一段远近不等的距离,热水器前端出水龙头总会有部分未被加热的冷水排出,用户使用热水时会习惯性地管路前端冷水部分当作废水排放,造成自来水无效流失,(在研发过程中分别对自来水压力在5.8公斤时热水器出水端管长在3.5米、5米、7米的家用燃气热水器、热水器冷排水水量反复测试,当间隔用水时,自来水热水龙头每次排出的冷水量平均每米为0.5公斤左右),目前市场已有的即开即热电热水龙头和蓄热节水装置,但都要消耗能源和热水量不足的缺陷,且使用成本较高,不易被用户接受。因此,研发了一种无需其他能源且造价低廉、结构简洁、生产工艺简易,使用寿命长,性能稳定、能实现热水龙头即开即热的、更容易被用户接受的蓄能式自来水热水龙头节水缓存器。

发明内容

[0003] 该蓄能式自来水热水龙头节水缓存器(以下简称缓存器)是利用空气分子间隔空间具有的可压缩性、压缩空气的反弹性和弹簧(由于自来水压力会因用户区域性不同而改变,为满足缓存器正常工作,弹簧传递到活塞的初始压力设计为1公斤和2公斤两种)的蓄能性、水分子的在常压下不易被压缩的属性,将热水器初期排出的冷水截流到密封的圆柱形抗压缓存缸体(以下简称缸体)内缓存,自来水在缓存的同时也压缩了容器中的空气和缸体内装配弹簧与活塞,(经自来水压力在6公斤时测试的结果,缸内空气体积被自来水压缩五分之四以上,即为输入的自来水留出了储存空间),当缓存的自来水须要输出时,由于缸腔内的空气、弹簧、活塞均蓄存了自来水的压力,(据资料查得,民用自来水的最大压力为7公斤,最小1.5公斤),因此始终能带压输出,此时当用户打开前端出水阀,不用其他能源即可实现热水龙头即开即热。缓存的自来水可用于调整热水水温或直接用作冷水使用.用户只须多动两次龙头开关手柄就能实现自来水热水龙头即开即热和达到节约自来水的目的。

[0004] 该缓存器的主体部件缓存器可台式安装于龙头一侧的台面上,也可以落地方式安装在台面台盆下和以壁挂式安装在台面上方壁面上。缓存器设计为扁形外观,占用有效空间小,结构简洁。多种龙头只需在原有热水龙头出水后的前端加装一个三通球阀(选用球阀是因为阀通水孔径大,对自来水的阻力小),就能满足该缓存器的安装使用条件,目前市场已有的双出水龙头可直接使用。该缓存器适用于自来水热水器的出水管距离用水龙头4米以上出水管路的家庭、商场、宾馆、机关单位和远离自来水热水器非频繁连续使用热水的其他用户。

[0005] 技术方案

[0006] 该缓存器由密封的圆柱形抗压缓存气缸体(以下简称缸体),缸体座,不锈钢压缩弹簧(以下简称弹簧),气缸活塞(以下简称活塞),橡胶密封圈(以下简称密封圈),水管管接头(以下简称接头),排气阀(以下简称气阀),(该处设计管孔的目的是利于缸腔等径拔模成型和定时更换缸内空气而设置),缓存器外罩(以下简称外罩),高压软管,加装的三通球阀(以下简称三通阀),非标管接头,三通,微型水压表(以下简称水压表),组成。缸体、缸座、外壳均选用符合国家饮用水容器材料标准的工程塑料、铝合金模塑模压成型,缸体的外形设计成圆柱形,有利于最大限度地提高抗压能力和气缸的形成,缸体两侧面下部设计水管接头接口。高压软管,水压表、三通、气阀、接头均为市场成品。加装的三通阀、非标管接头和弹簧、橡胶密封圈、双出水龙头均按设计要求外委定制专供。

[0007] 该缓存器的组装顺序是:在缸体底座上分别装配旋紧已装有弹簧,活塞,气阀,垫圈的缸体,再分别装配高压软管接头,水管堵头,外罩,高压软管。缓存器按确定安装位置安装,然后按常规管件安装规范,分别安装该缓存器的外置附件,安装水龙头出水端具有两个出水口和开关功能的双出水水龙头(以下简称双出水龙头),对已经安装使用其他类型龙头的用户,须在水龙头出水前端加装一个三通阀(类同鸭嘴式的异形龙头需更换双出水龙头),按选定方案定位缓存器,将高压软管连接在三通阀一侧出水口,完成全部安装。

附图说明

[0008] 说明书附图编号所注:图1是缓存器结构视图,图2是缓存器外部装置视图,

[0009] 图1附图编号所注:1外壳,2缸体,3弹簧,4缸座,5活塞,6高压软管接头,7进出水通道,8密封圈,9扳齿,10气阀,11堵头,12挂扣,13螺钉,14空腔,15缸腔,16挂口,

[0010] 图2附图编号所注:17非标接头,18三通阀,19三通开关,20非标接头,21冷水开关,22热水开关,23旋转出水管,24水压表,25三通,26管接头,27高压软管,28冷水管,29热水管,30缓存器。

具体实施方案

[0011] 组装缓存器:在图1中,分别将弹簧3和已经安装上密封圈8的活塞5安装在缸体2的缸腔15内,在缸座4上装配密封圈8,将缸腔15内已经安装上密封圈8的和活塞5的缸体2装配在缸座4上,用专用扳手套住扳齿9拧紧至完全密封,在缸座4两侧下部接口分别装配高压软管接头6和堵头11,在缸体2上装配气阀10,在高压软管接头6上连接高压软管27,将外罩1套于已完成装配的缸体2和缸座5上,以螺钉13(两侧面共4颗)将外壳1固定在缸座5上,完成缓存器的装配。

[0012] 缓存器外部双出水龙头安装:按照常规方式在台盆上安装双出水龙头,(从附图编号17-23为双出水龙头主体)确定缓存器安装方式以挂扣12和挂口16定位固定,在双出水龙头一侧的出水口上加装三通25,在三通25上端安装水压表24,下端装上水管接头,连接缓存器30上的高压软管27(单孔台盆应以台式或壁挂式安装,落地式安装须在台面钻孔),完成装配。

[0013] 将用户已安装且可以改装的水龙头改装为双出水龙头:卸下原装水龙头上的旋转出水管23上的原装接头,加装非标接头20、三通阀18、非标接头17,还原旋转出水管23,确定缓存器安装方式及定位,壁挂式须以挂扣12和挂口16定位固定,在双出水龙头一侧的出水

口上加装三通25,在三通25上端安装水压表,下端装上水管接头,连接缓存器30上的高压软管27,完成。

[0014] 使用说明:在使用热水时,只须调整三通阀18的三通开关19,使通向旋转出水管23(以下简称B端)的自来水处于关闭状态,使通向缓存器30(以下简称C端)和使三通阀18通向冷水开关21,热水开关22(以下简称A端)的自来水处于开通状态,此时打开热水开关22,使首先排出的未被加热的冷水被输入到缓存器30中缓存,(此为缓存模式),其间观察水压表24,当水压升至热水流至龙头的读数时(在最初几次使用缓存模式时,记住热水流至水龙头的压力读数,还须记住测试缓存器中还存有余水时的读数变化),调整三通阀18,的三通开关19使B向开,使C向关,A向开,此时输出的自来水已经是热水了,其间仅有7秒左右的时差。当需要减缓水量和出水温度超出需要水温时,可调整三通开关19适量打开缓存通道,以缓存的冷水逐渐回压至热水中调节水温,(此为水温调节模式);若是要在一分钟左右间断用水,可调整三通阀开关19,使三通阀18AC端开,B端关,(此为热水缓存模式);若需单独使用缓存器中的自来水,可使A端关,BC端开(此为排空模式);若需在常规操作模式下单独使用使用冷、热水时,只需三通阀AB端开,C端关即可。

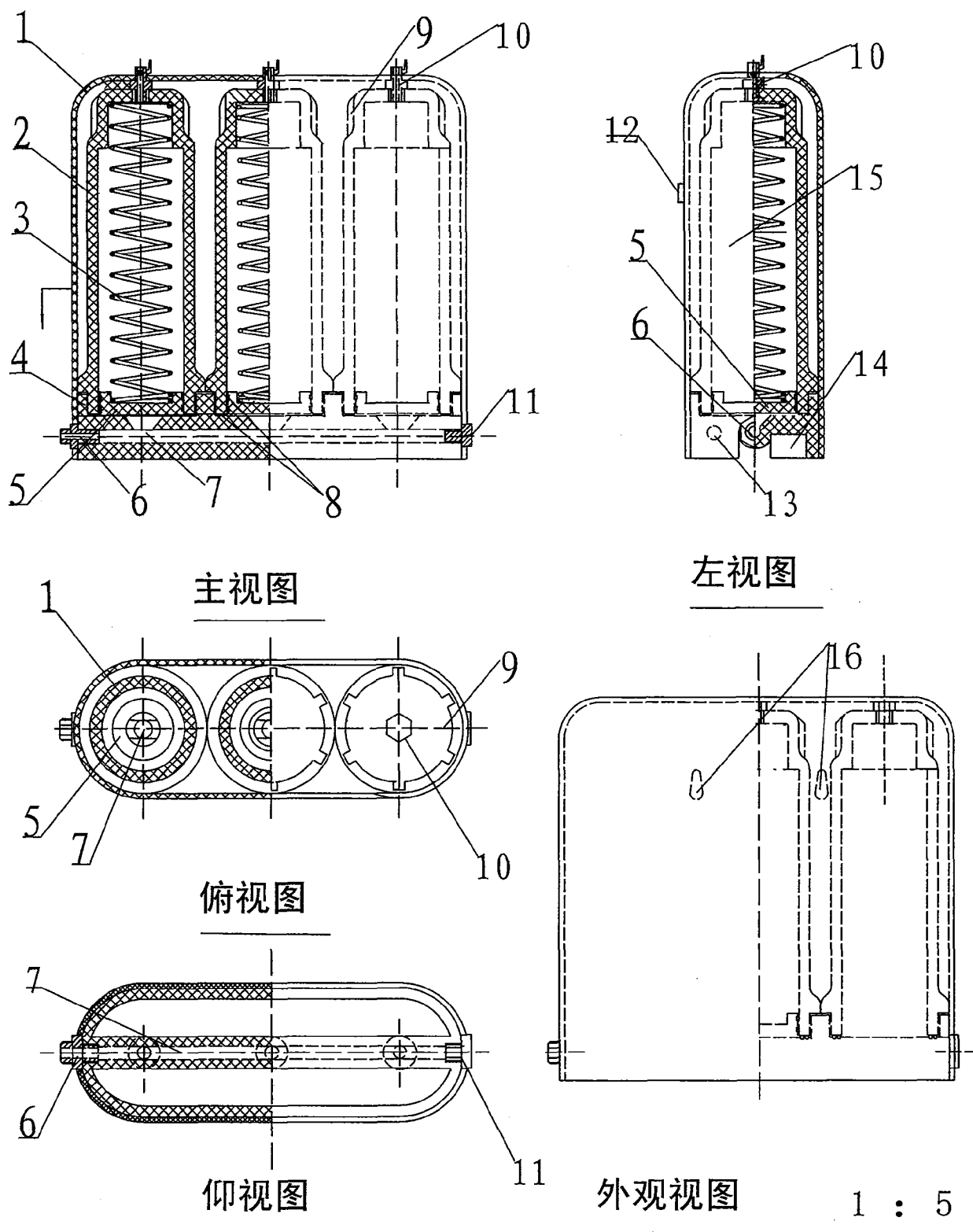
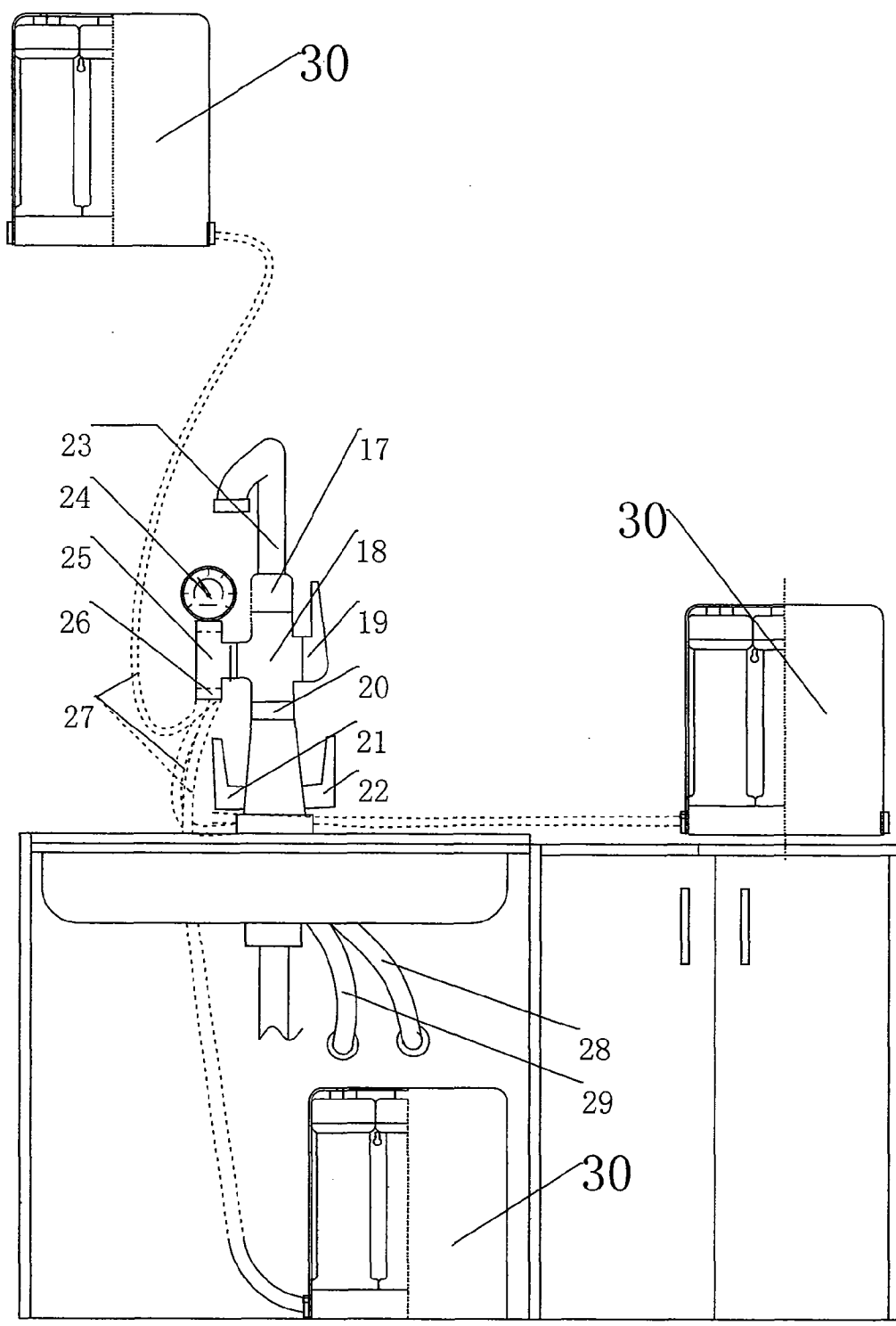


图1

外部装置图



外部装置图示

1 : 5

图2