



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202017795 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120106839. 5

(22) 申请日 2011. 04. 13

(73) 专利权人 杨连先

地址 253221 山东省德州市夏津县渡口驿乡
二屯村 121 号

(72) 发明人 杨连先

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王汝银

(51) Int. Cl.

F16K 11/20(2006. 01)

F16K 31/46(2006. 01)

F16K 27/00(2006. 01)

F16L 59/16(2006. 01)

F24J 2/46(2006. 01)

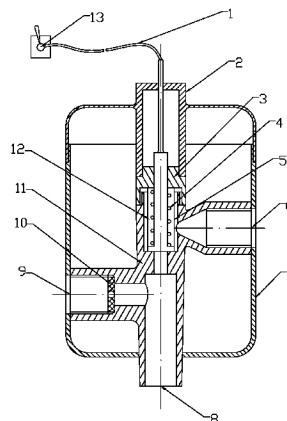
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

节能排空止回阀

(57) 摘要

节能排空止回阀,属于阀门技术领域。它包括阀体和升降阀芯,阀体由上到下分别设置有进水管和进气管,所述进水管和进气管均通入阀体内,阀体底端为与阀体内部相通的上下水口;阀体内对应进水管的位置设有升降阀芯;所述升降阀芯与一根拉线相连接,拉线顶端穿过锁母后伸到外部;所述进气管内安装有一单向进气阀。本实用新型操作简单,工作过程不消耗电能,节能环保,安装后热水器的上下水管不需要包装保温材料,也无需安装加热带,使用热水器时可直接流出热水,使用寿命长,为人们的生活提供了很大的方便。



1. 节能排空止回阀,其特征是,包括阀体和升降阀芯,所述的阀体呈管状,阀体由上到下分别设置有进出水管和进气管,所述进出水管和进气管均通入阀体内,阀体底端为与阀体内部相通的上下水口;阀体内对应进出水管的位置设有升降阀芯,升降阀芯的上方安装有锁母;所述升降阀芯与一根拉线相连接,所述拉线底端设有一凸台卡住升降阀芯的底端,拉线顶端穿过锁母后伸到外部;所述进气管内安装有一单向进气阀。

2. 根据权利要求1所述的节能排空止回阀,其特征是,所述升降阀芯由弹簧和包裹在弹簧外侧的胶垫构成。

3. 根据权利要求1或2所述的节能排空止回阀,其特征是,所述阀体的中心孔为阶梯孔,位于中心孔两端的孔直径大于中心孔中间部分孔的直径,所述升降阀芯和拉线底端的凸台均位于阀体上端的中心孔内。

4. 根据权利要求3所述的节能排空止回阀,其特征是,所述拉线的顶端设有拉线开关。

5. 根据权利要求1所述的节能排空止回阀,其特征是,所述阀体的外侧罩有阀壳和阀盖,所述阀壳为顶端开口的壳体,阀盖位于阀壳的上方并与阀壳配合连接。

6. 根据权利要求5所述的节能排空止回阀,其特征是,所述的阀壳与阀体之间填充有保温材料。

节能排空止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门,具体地说是一种节能排空止回阀。

背景技术

[0002] 当今,节能减排、低碳生活、绿色环保,已经成为社会生活的主题。太阳能热水器以其节能环保和方便实用迅速的遍及城乡,已成为人民群众日常生活中十分普遍的日常用品,但是传统的太阳能热水器在日常使用时还存在一些不方便的地方,其中最明显的问题就是使用时必须先排放储存在上下水管中的冷水。当楼层较高时,储存在上下水管中的冷水也越多,不仅使用不便,在冬天气温低时还容易将上下水管冻坏。

[0003] 为解决这一问题,目前的方法有在上下水管上包装保温材料和安装电动排空阀两种方法。第一种方法存在的缺点一是不能保证保温效果,依然会出现上下水管被冻坏的情况;二是人们使用太阳能热水器时最先流出的依然是冷水,使用非常不便。第二种方法存在的缺点一是必须用电,不节能;二是停电时无法使用,不方便;三是由于技术原因,经常发生故障,不能正常使用,增加维修成本和麻烦;四是当零部件由于老化或者其他情况损坏出现漏电时,会对人身造成伤害,存在安全隐患且使用寿命短。

[0004] 综上所述,对于避免在使用热水器时最先流出冷水以及上下水管被冻坏的问题,目前还未有好的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种节能排空止回阀,该装置在使用时能够让上下水管中直接流出热水供人们使用,具有环保节能、操作方便、使用寿命长的特点。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:节能排空止回阀,其特征是,包括阀体和升降阀芯,所述的阀体呈管状,阀体由上到下分别设置有进出水管和进气管,所述进出水管和进气管均通入阀体内,阀体底端为与阀体内部相通的上下水口;阀体内对应进出水管的位置设有升降阀芯,升降阀芯的上方安装有锁母;所述升降阀芯与一根拉线相连接,所述拉线底端设有一凸台卡住升降阀芯的底端,拉线顶端穿过锁母后伸到外部;所述进气管内安装有一单向进气阀。

[0007] 所述升降阀芯由弹簧和包裹在弹簧外侧的胶垫构成。

[0008] 所述阀体的中心孔为阶梯孔,位于中心孔两端的孔直径大于中心孔中间部分孔的直径,所述升降阀芯和拉线底端的凸台均位于阀体上端的中心孔内。

[0009] 所述拉线的顶端设有拉线开关。

[0010] 所述阀体的外侧罩有阀壳和阀盖,所述阀壳为顶端开口的壳体,阀盖位于阀壳的上方并与阀壳配合连接。

[0011] 所述的阀壳与阀体之间填充有保温材料。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下突出的有益效果:

[0013] 1、工作过程无需消耗电能,节能环保,消除了安全隐患。

[0014] 2、能够将上下水管中残存的水排空,上下水管不需要包装保温材料,不需要安装加热带,降低安装成本的同时避免冬天上下水管被冻坏。

[0015] 3、操作方便,上下水管中没有残存冷水,在使用时打开拉线开关流出的即是热水,使用舒适。

[0016] 4、各部件均为机械控制,使用寿命长。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的剖视结构示意图。

[0018] 图中:1 拉线,2 阀盖,3 锁母,4 弹簧,5 胶垫,6 进出水管,7 阀壳,8 上下水口,9 进气管,10 进气阀,11 阀体,12 升降阀芯,13 拉线开关。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图和实施例对本实用新型作进一步的描述:

[0020] 如图 1 所示。节能排空止回阀,包括阀体 11 和升降阀芯 12,所述的阀体 11 呈管状,阀体 11 由上到下分别设置有进出水管 6 和进气管 9,所述进出水管 6 和进气管 9 均通入阀体 11 内,阀体 11 底端为与阀体 11 内部相通的上下水口 8;阀体 11 内对应进出水管 6 的位置设有升降阀芯 12,升降阀芯 12 的上方安装有锁母 3;所述升降阀芯 12 与一根拉线 1 相连接,所述拉线 1 底端设有一凸台卡住升降阀芯 12 的底端,拉线 1 顶端穿过锁母 3 后伸到外部;所述进气管 9 内安装有一单向进气阀 10。

[0021] 所述升降阀芯 12 由弹簧 4 和包裹在弹簧 4 外侧的胶垫 5 构成。该种结构比较简单,成本低廉。

[0022] 所述阀体 11 的中心孔为阶梯孔,位于中心孔两端的孔直径大于中心孔中间部分孔的直径,所述升降阀芯 12 和拉线 1 底端的凸台均位于阀体 11 上端的中心孔内。

[0023] 所述拉线 1 的顶端设有拉线开关 13。设有拉线开关 13 比较方便人们操作。

[0024] 为了有效的保护阀体 11 及其内部结构,保证装置的使用寿命,所述阀体 11 的外侧罩有阀壳 7 和阀盖 2,所述阀壳 7 为顶端开口的壳体,阀盖 2 位于阀壳 7 的上方并与阀壳 7 配合连接。

[0025] 为了保证阀体 11 不被冻坏以及保证进出水管 6 处的水的温度,所述的阀壳 7 与阀体 11 之间填充有保温材料。

[0026] 本实用新型的工作原理是:使用时,将阀体 11 的进出水管 6 接太阳能水桶的进出水口,将阀体 11 底端的上下水口 8 接上下水管,上下水管的末端分出两个支路,一条支路为上水支路,另一条支路为下水支路,上水支路和下水支路分别设有开关,上水支路连接供水自来水管。拉线 1 连接的拉线开关 13 安装在室内便于人们操作的位置。

[0027] 向太阳能水桶注水时,打开上水支路的开关,自来水流入阀体 11,在自来水本身水压的作用下将升降阀芯 12 顶开,自来水经进出水管 6 进入太阳能水桶。当太阳能水桶中的水量达到人们需要的水平,或者自来水停水时,关闭上水支路的开关,这时阀体 11 内的水压减小,升降阀芯 12 在弹簧 4 的作用下复位,升降阀芯 12 将进出水管 6 的入口关闭,太阳能水桶内的水不能倒流。

[0028] 注水完成后,打开下水支路的开关,将上下水管中残存的水排空,排空后上下水管

中没有残存的水,防止气温低时上下水管被冻坏以及解决人们使用时首先流出凉水的问题。下水支路排水时空气会经过进气管 9 和进气阀 10 进入阀体 11,以保证压力的平衡和排水的顺畅,同时进气阀 10 为单向阀,又能够避免水从进气管 9 流出。

[0029] 使用热水时,打开下水支路的开关,通过安装在室内的拉线开关 13 操纵拉线 1,拉线 1 拉动升降阀芯 12,弹簧 4 收缩上移,进出水管 6 与阀体 11 的连通口被打开,热水经阀体 11 和上下水管后从下水支路流出。使用完毕后通过拉线开关 13 操纵拉线 1 使升降阀芯 12 复位,重新将进出水管 6 的入口关闭,然后将上下水管内的水排空以备下次使用。由于上下水管中没有残留水,使用时一开始流出的便是热水,十分方便。

[0030] 本实用新型的阀壳 7 和阀盖 2 使用防紫外线、抗氧化材料,阀体 11、升降阀芯 12 使用耐高温材料,阀体 11 和阀壳 7 之间填充聚氨酯保温材料保温,使得该产品具有使用寿命长的特点。

[0031] 以上所述,只是用图解说明本实用新型的一些原理,本说明书并非是要将本实用新型局限在所示所述的具体结构和适用范围内,故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物,均属于本实用新型所申请的专利范围。

[0032] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均属本领域技术人员已知技术。

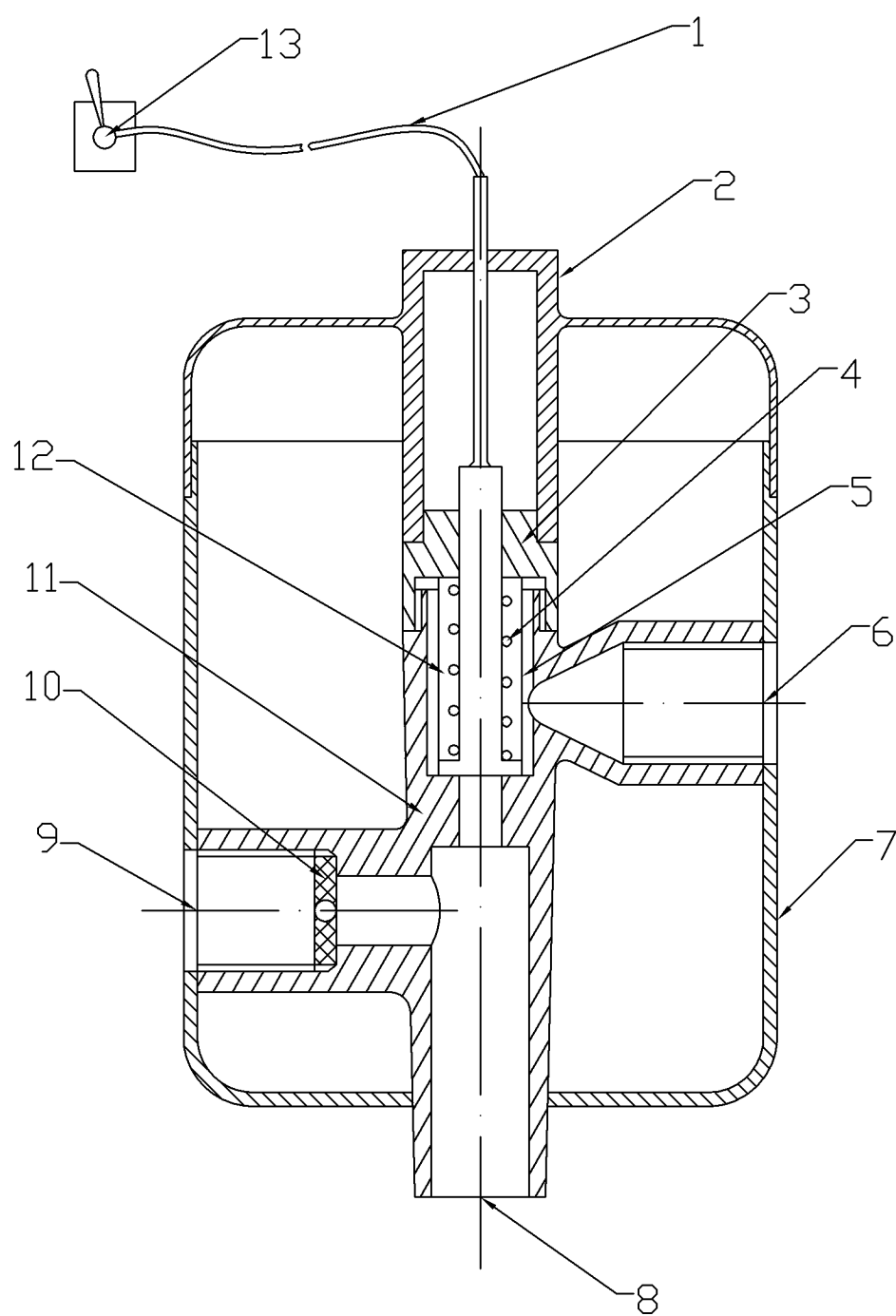


图 1