



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102679003 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201210174396. 2

(22) 申请日 2012. 05. 31

(73) 专利权人 扬州市光泽环境工程有限公司  
地址 225200 江苏省扬州市江都区小纪镇宗村工业园

(72) 发明人 徐晨光 徐晨耀

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 李海燕

(51) Int. Cl.

F16K 21/18(2006. 01)

F16K 31/20(2006. 01)

审查员 童婷

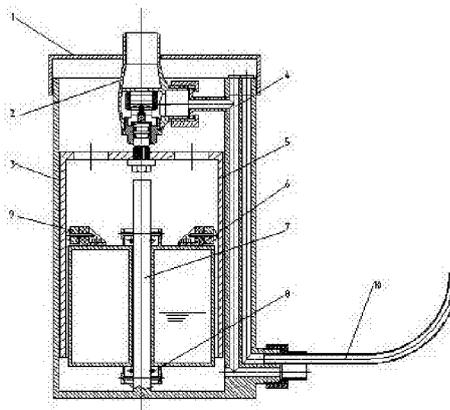
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

控流式恒水位阀

(57) 摘要

本发明涉及控流式恒水位阀。包括阀体和设置在阀体上的阀盖，阀体内设有从阀盖上伸出的阀门，阀门下部连接一由浮子带动做旋转运动的旋套，阀门侧部连接一设置在阀体内部并处于旋套外部的通道，通道的出口设置在阀体下部，所述浮子由设置在阀体中部的中心轴支承并导向，浮子的上部设和旋套接触的导轮。本发明当阀体内的水位下降时，浮子在自身重力的作用下下降，旋套在浮子及导轮的作用下发生旋转，继而带动阀门进行旋转，打开阀门，开始补水；当补水后，水位就会上升，水通过通道进入阀体内，浮子在浮力的作用下上升带动旋套旋转，从而带动阀门旋转使其闭合，停止补水；本发明仅依靠浮子重力和浮力的变化即可实现阀门的打开或关闭，结构简单，具有极强的实用性。



1. 控流式恒水位阀,包括阀体和设置在阀体上的阀盖,阀体内设有从阀盖上伸出的阀门,阀门下部连接一带动阀门做旋转运动的旋套,阀门侧部连接一设置在阀体内部并处于旋套外部的进水通道、排气通道和回水通道,其特征在于,旋套内设有浮子,所述浮子由设置在阀体中部的中心杆支承并导向,浮子上设有和旋套接触的导轮,旋套上设有和导轮对应的螺旋槽,所述中心杆为方形截面。

## 控流式恒水位阀

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种设置在太阳能热水器水箱(旁边,也可以用于其它多种水箱水位恒定)为了保证一种恒水位自动开启和关闭的阀门,属于阀门技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,太阳能热水器由水箱和太阳能热管组成,一般设 2 个接口(上部口出气、下部口出水),大多数是人工上水等待溢流水再关阀止水阀门,上水管道和出水(热水)是合用一根管道。这种方式缺点是:每次用完水都要重复上述动作过程,而且如果水箱加满水以后,如果忘记关阀会造成大量自来水流失。

[0003] 现有上水自动阀还有电子压力式(这种缺点需要用电),另外还有一种自动上水阀是压力式(这种缺点是整个水箱内部压力等于自来水压力,不安全,使用时还需要关闭进水阀)。

### 发明内容

[0004] 本发明针对上述缺陷,目的在于提供一种靠浮力定位(恒水位)由直升力变成旋转力,依靠重力下降完成打开阀门动作的控流式恒水位阀。

[0005] 为此本发明采用的技术方案是:本发明包括阀体和设置在阀体上的阀盖,阀体内设有从阀盖上伸出的阀门,阀门下部连接一带动阀门做旋转运动的旋套,阀门侧部连接一设置在阀体内部并处于旋套外部的进水通道、排气通道和回水通道,旋套内设有浮子,所述浮子由设置在阀体中部的中心杆支承并导向,浮子上设有和旋套接触的导轮,旋套上设有和导轮对应的螺旋槽。

[0006] 所述浮子上下部设置导向销轴。

[0007] 所述中心杆为方形截面,所述中心杆固定在阀体上。

[0008] 本发明的优点是:本发明利用不同水位浮子浮力和重力交叉作用而使其上升或下降,继而带动和其连接的旋套、阀门等部件发生旋转运动,以实现阀门打开或闭合的目的;其完全依靠浮子自身的受力,不需外加力,实现自动上水、上水完后自动闭合的目的,其结构形式简单,且不会造成因阀不闭合造成水浪费的现象,具有极强的实用性。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0010] 图 2 为本发明阀门开启时的结构示意图。

[0011] 图 3 为本发明阀门关闭时的结构示意图。

[0012] 图中 1 为阀盖、2 为阀门、3 为阀体、4 为通道、5 为旋套、6 为浮子、7 为中心杆、8 为导向销轴、9 为导轮、10 排气管。

### 具体实施方式

[0013] 本发明包括阀体 3 和设置在阀体 3 上的阀盖 1, 阀体 3 内设有从阀盖 1 上伸出的阀门 2, 阀门 2 下部连接一由浮子 6 带动做旋转运动的旋套 5, 阀门 2 侧部连接一设置在阀体 3 内部并处于旋套 5 外部的通道, 通道的出口设置在阀体 3 下部, 所述浮子 6 由设置在阀体 3 中部的中心杆 7 支承并导向, 浮子 6 的上部设和旋套 5 接触的导轮 9, 阀体下部设有排气管 10。

[0014] 所述浮子 6 上下部设置和浮子 6 接触的导向销轴 8, 所述中心杆 7 固设在阀体 3 上。

[0015] 本发明靠浮力定位(恒水位)由直升力变成旋转力, 结合 90 度角阀原理完全关闭止水, 依靠重力下降完成打开阀门 2 动作。

[0016] 本发明的工作过程为: 当阀体 3 内的水位下降时, 此时浮子 6 所受到的浮力变小, 当其重力大于浮力时, 浮子 6 在自身重力的作用下下降, 此时旋套 5 在浮子 6 及导轮 9 的作用下发生旋转, 继而带动阀门 2 进行旋转, 打开阀门 2, 开始补水; 水从上部的进水口进入, 通过通道进入阀体 3 内, 随着水位不断升高, 浮子 6 受到的浮力增大, 当其受到的浮力大于重力时, 浮子 6 在浮力的作用下上升带动旋套 5 旋转, 带动阀门 2 旋转使其闭合, 从而完成补水过程; 故本发明的阀结构无需借助任何外力, 仅依靠浮子重力和浮力的变化即可实现阀门的打开或关闭, 结构简单, 具有极强的实用性。

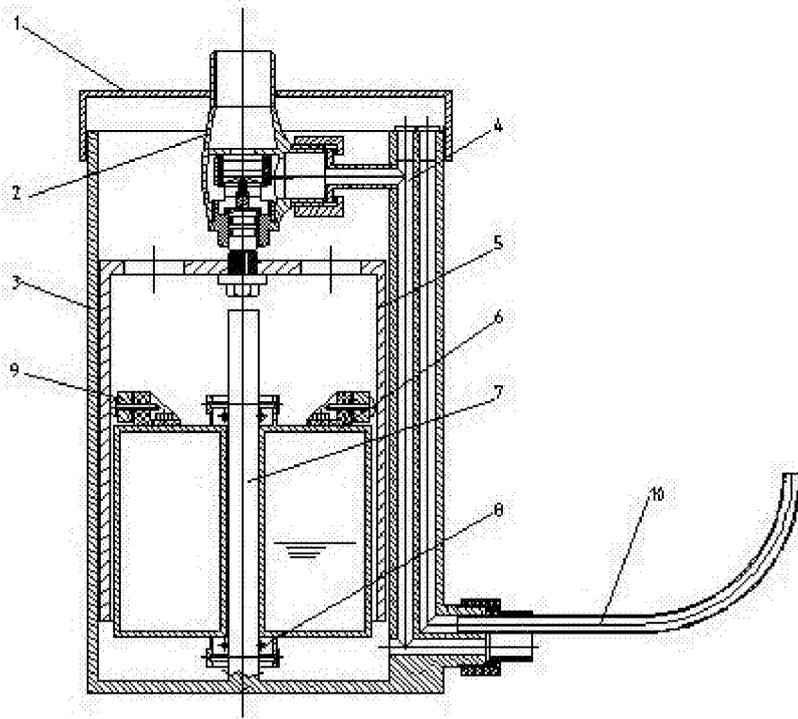


图 1

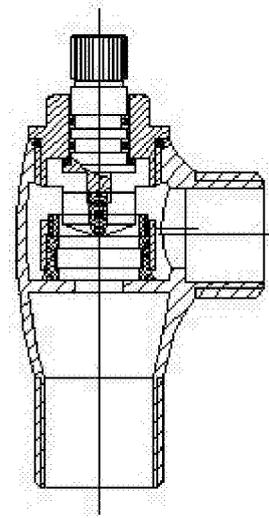


图 2

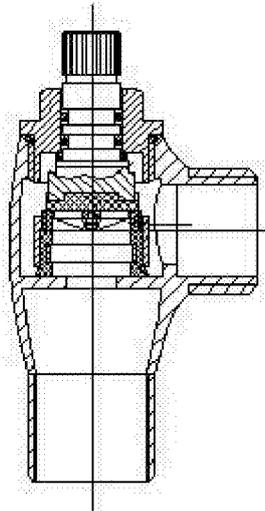


图 3