(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201706055 U
(45)授权公告日 2011.01.12

(21)申请号 201020142376.3

(22)申请日 2010.03.26

(73)专利权人 马洪彬
地址 476818 河南省商丘市民权县龙塘镇陶郑庄村

(72)发明人 马洪彬

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 陈浩

(51)Int.Cl.
F16K 31/22(2006.01)
F16K 31/20(2006.01)
F24J 2/40(2006.01)
F24J 2/46(2006.01)

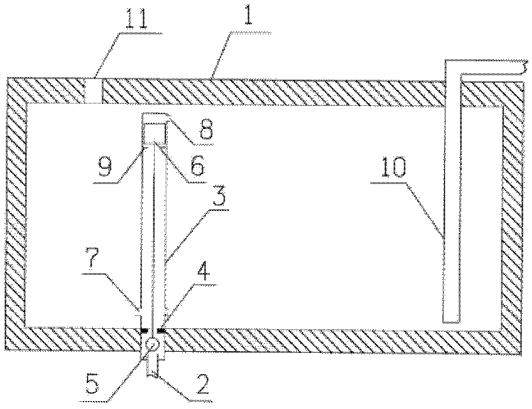
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种自动控水阀及使用有该自动控水阀的水箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动控水阀及使用该控水阀的水箱，该自动控水阀包括一空心筒状外壳，外壳内腔的一端设有浮球室，浮球室内设有浮子，其另一端设有进水口，外壳内靠近进水口处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有出水口，所述活动阀的阀腔分别与进水口及出水口连通，活动阀的阀腔及进水口和出水口构成注水通道，活动阀的阀芯通过拉绳或连杆与浮子连接。本实用新型采用了模块化的设计，将浮子、活动阀通过空心筒状外壳连为一体，安装时，只需整体密封穿装在水箱的外壁上，将水箱上水管连接在其进水口上即可，安装极为方便，即便出现故障，也只需整体更换，维护也极为简单，无需专业人员维修。



CN 201706055 U

1. 一种自动控水阀，其特征在于，包括一空心筒状外壳，外壳内腔的一端设有浮球室，浮球室内设有浮子，其另一端设有进水口，外壳内靠近进水口处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有出水口，所述活动阀的阀腔分别与进水口及出水口连通，活动阀的阀腔及进水口和出水口构成注水通道，活动阀朝向浮球室的一端阀体上设有阀座，活动阀的阀腔内设有与该阀座配合的阀芯，该阀芯通过拉绳或连杆与浮子连接。

2. 根据权利要求 1 所述的自动控水阀，其特征在于，所述的空心筒状外壳为封闭式外壳，在该封闭式外壳位于浮球室一端的侧壁上开设有排气口。

3. 根据权利要求 1 所述的自动控水阀，其特征在于，在所述空心筒状外壳靠近浮球室的内壁上凸设有浮子座。

4. 一种水箱，在水箱的下部设置有水箱注水口，在水箱注水口处设置有一自动控水阀，其特征在于，所述自动控水阀包括一竖直穿装在水箱外壁上的空心筒状外壳，外壳的上端设有浮球室，浮球室内设有浮子，其下端设有与水箱注水口连通的进水口，外壳内靠近进水口处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有与水箱内腔连通的出水口，所述活动阀的阀腔分别与进水口及出水口连通，活动阀的阀腔及进水口和出水口构成水箱的注水通道，活动阀朝向浮球室的一端阀体上设有阀座，活动阀的阀腔内设有与该阀座配合的阀芯，该阀芯通过拉绳或连杆与浮子连接。

5. 根据权利要求 4 所述的水箱，其特征在于，所述的空心筒状外壳为封闭式外壳，在该封闭式外壳位于浮球室一端的侧壁上开设有排气口。

6. 根据权利要求 4 所述的水箱，其特征在于，在所述空心筒状外壳靠近浮球室的内壁上凸设有浮子座。

7. 根据权利要求 4 或 5 或 6 所述的水箱，其特征在于，在所述水箱的上部开设有下水口，下水口上连接有下水管，该下水管向下延伸伸入水箱内腔、靠近水箱底部内壁。

一种自动控水阀及使用有该自动控水阀的水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可自动控制上水的水箱及其自动控水阀。

背景技术

[0002] 常用的太阳能热水器的水箱上进水口和出水口采用同一个水口，其设置在箱体的下部，上、下水均用同一根水管，水箱的上部设有一个溢水口，其上连接一根溢水管通入用户家中，上水时，如果溢水管中流水则说明水箱已满，可停止上水。这种热水器使用起来非常麻烦，有时，用户常常在上水时因有事离开而忘记观察溢水管的情况，造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是：提供一种可以自动控制上水的自动控水阀。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种自动控水阀，包括一空心筒状外壳，外壳内腔的一端设有浮球室，浮球室内设有浮子，其另一端设有进水口，外壳内靠近进水口处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有出水口，所述活动阀的阀腔分别与进水口及出水口连通，活动阀的阀腔及进水口和出水口构成注水通道，活动阀朝向浮球室的一端阀体上设有阀座，活动阀的阀腔内设有与该阀座配合的阀芯，该阀芯通过拉绳或连杆与浮子连接。

[0005] 所述的空心筒状外壳为封闭式外壳，在该封闭式外壳位于浮球室一端的侧壁上开设有排气口。

[0006] 在所述空心筒状外壳靠近浮球室的内壁上凸设有浮子座。

[0007] 本实用新型的另一个目的是提供一种能够自动控制上水的水箱。

[0008] 为实现该目的，本实用新型采用的技术方案是：一种水箱，在水箱的下部设置有水箱注水口，在水箱注水口处设置有一自动控水阀，所述自动控水阀包括一竖直穿装在水箱外壁上的空心筒状外壳，外壳的上端设有浮球室，浮球室内设有浮子，其下端设有与水箱注水口连通的进水口，外壳内靠近进水口处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有与水箱内腔连通的出水口，所述活动阀的阀腔分别与进水口及出水口连通，活动阀的阀腔及进水口和出水口构成水箱的注水通道，活动阀朝向浮球室的一端阀体上设有阀座，活动阀的阀腔内设有与该阀座配合的阀芯，该阀芯通过拉绳或连杆与浮子连接。

[0009] 所述的空心筒状外壳为封闭式外壳，在该封闭式外壳位于浮球室一端的侧壁上开设有排气口。

[0010] 在所述空心筒状外壳靠近浮球室的内壁上凸设有浮子座。

[0011] 在所述水箱的上部开设有下水口，下水口上连接有下水管，该下水管向下延伸伸入水箱内腔、靠近水箱底部内壁。

[0012] 本实用新型在上水时，通过浮球利用其浮力随水面上升，带动活动阀的阀芯上升与阀座配合封闭进水口，在水箱缺水时浮球下降，阀芯下落自动打开活动阀，从而做到了无

人职守的自动上水，避免了人工上水时的失误，降低了水资源的浪费现象；而且其采用了模块化设计，将浮球室、活动阀通过空心筒状外壳连为一体，其结构更加简单，安装制作容易，而且维护更换方便制方便。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本实用新型的水箱 1 的下部开设有注水口，在该注水口中竖直穿装有一自动控水阀，该自动控水阀包括上端封闭的细长形空心筒状外壳 3，外壳 3 的上端设有浮球室，浮球室内设有浮子 6，浮球室一端的侧壁上开设有排气口 8，外壳 3 靠近浮球室的内壁上凸设有浮子座 9；其下端设有与水箱注水口连通的进水口 2，外壳 3 内靠近进水口 2 处设有一活动阀，在活动阀与浮球室之间的外壳侧壁上开设有与水箱 1 内腔连通的出水口 7，活动阀的阀腔及进水口 2 和出水口 7 共同构成水箱 1 的注水通道。活动阀的阀腔分别与进水口 2 及出水口连通 7，活动阀朝向浮球室的上端阀体上设有阀座 4，活动阀的阀腔内设有与该阀座 4 配合的阀芯 5，该阀芯 5 通过拉绳或连杆与浮子 6 连接。在水箱 1 的上部还开设有下水口，下水口上连接有下水管 10，该下水管 10 向下延伸伸入水箱内腔、靠近水箱底部内壁。在水箱 1 的顶部还开设有排气口 11。将下水管设置于水箱顶部，下水管通过虹吸现象从水箱下部抽水，使上、下水分离，可以在上水的同时使用热水。

[0015] 注水时，水经进水口 2、活动阀及出水口 7 进入水箱 1 的内腔中，水位同时在水箱内腔及空心筒状外壳中上升，浮子 6 随水位上升通过拉绳或连杆带动阀芯 5 上升直至阀芯 5 与阀座 4 配合封闭注水通道；当水位下降时，浮子随水位下降，阀芯 5 靠重力下降打开注水通道，实现自动上水。上水过程中产生的气泡通过筒状外壳的内腔经浮子座 9 从排气口 8 中排入水箱中，并经水箱上部的排气口 11 排出。

[0016] 本实用新型采用了模块化的设计，将浮子、活动阀通过空心筒状外壳连为一体，安装时，只需整体密封穿装在水箱的外壁上，将水箱上水管连接在其进水口上即可，安装极为方便，即便出现故障，也只需整体更换，维护也极为简单，无需专业人员维修。

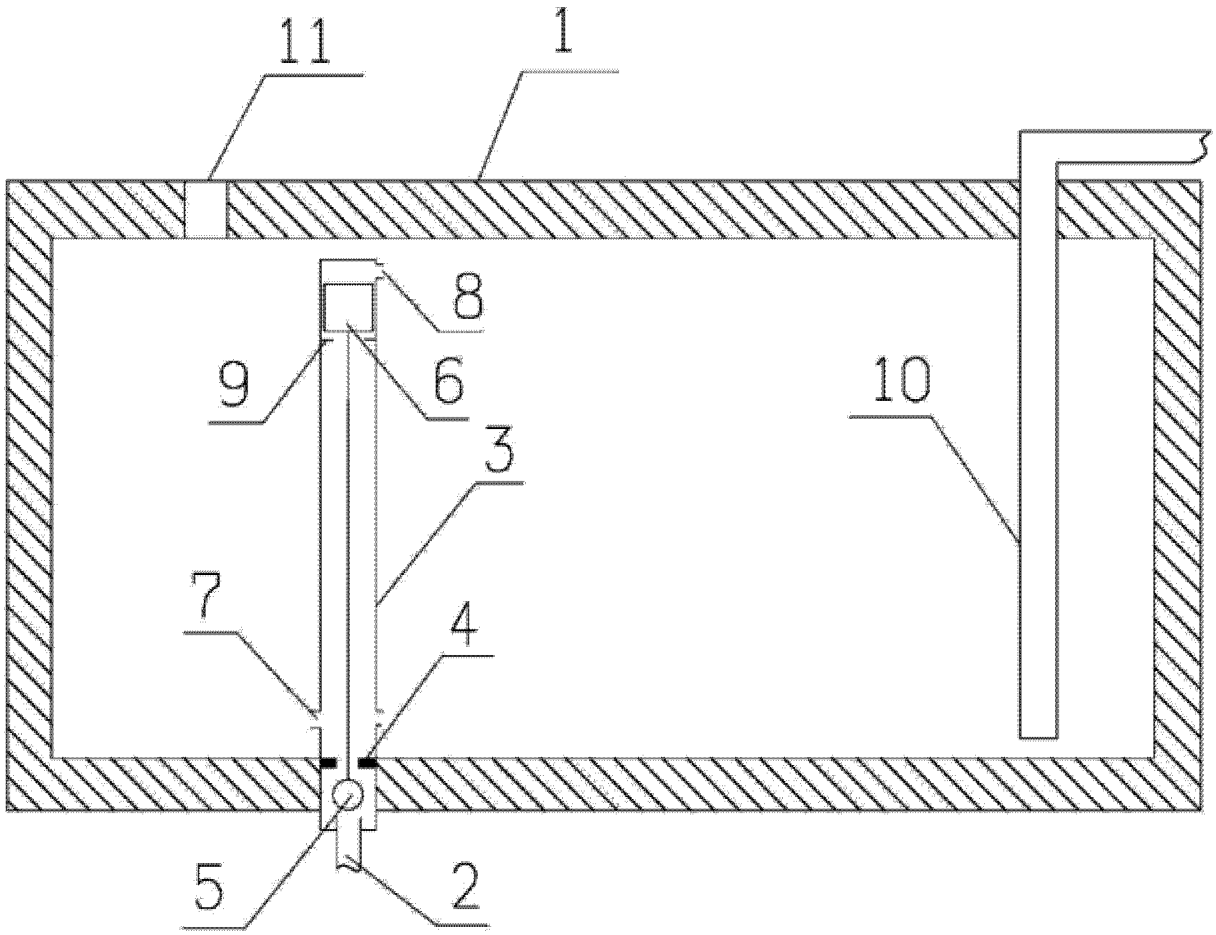


图 1