

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24J 2/40 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620072572.1

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2893546Y

[22] 申请日 2006.4.19

[21] 申请号 200620072572.1

[73] 专利权人 仲崇信

地址 225800 江苏省宝应县柳堡镇富民小区 4 号

[72] 设计人 仲崇信

[74] 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司

代理人 李海燕

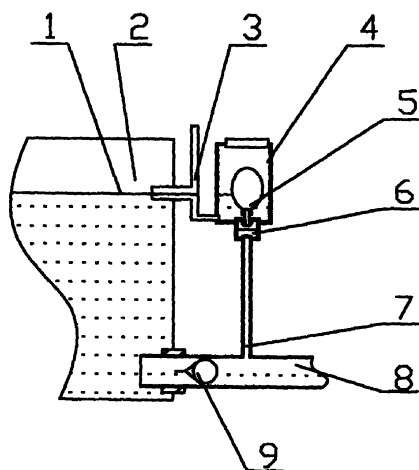
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

太阳能热水器的上水自控装置

[57] 摘要

太阳能热水器的上水自控装置。本实用新型涉及一种太阳能热水器的控制装置，尤其涉及一种太阳能热水器的上水控制装置。本实用新型的太阳能热水器的上水自控装置，连接在水箱和水管之间，它包括阀盒、阀盒内的浮球阀和设在水箱出水口的单向阀门，单向阀门的出口连接水管和阀盒的进水孔，单向阀门的进口连接水箱，阀盒的进水孔设浮球阀，阀盒的出水孔连接水箱。本实用新型改变了水流直接进入水箱的注水方式，将水流改道进入一水位控制装置中，该装置能阻止水流继续进入，在用水时，单向控制阀门导通。本实用新型的结构紧凑，成本低，可靠性高；结合控下水的使用，能实现容水箱和管道的排空防冻。



1、太阳能热水器的上水自控装置，它连接在水箱和水管之间，其特征在于，它包括阀盒、阀盒内的浮球阀和设在水箱出水口的单向阀门，单向阀门的出口连接水管和阀盒的进水孔，单向阀门的进口连接水箱，阀盒的进水孔设浮球阀，阀盒的出水孔连接水箱，水位线刻度与水箱水位线刻度的高度一致。

2、根据权利要求 1 所述的太阳能热水器的上水自控装置，其特征在于，所述的阀盒内浮球阀包括一桶体，与该桶体连接有一盖，盖设中孔，孔内穿设一杆，杆的两端分别连接有密封圈，杆的顶端连接一浮球，阀盒的进水孔与浮球阀的桶腔通过一水管连通。

3、根据权利要求 2 所述的太阳能热水器的上水自控装置，其特征在于，所述的水管在伸入桶体的端头，设一板，该板上设若干小孔。

4、根据权利要求 1 所述的太阳能热水器的上水自控装置，其特征在于，所述的单向阀门，阀体为管状，阀体的壁上设有至少一个与阀腔连通的侧管，在阀体管腔内，设一台阶孔，在阀体管腔壁上，对应侧管的一侧铰接一阀片，该阀片配合上述台阶孔。

5、根据权利要求 4 所述的一种新型太阳能热水器，其特征在于，所述的侧管轴线垂直于阀体轴线，所述的阀片对应台阶孔的端面设有环形密封垫片。

太阳能热水器的上水自控装置

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能热水器的控制装置，尤其涉及一种太阳能热水器的上水控制装置。

背景技术

目前，家用太阳能热水器水箱设有注水管和溢水管，当水位达到溢水管口时，溢水管往用户端溢水，此时，水箱达到设定水位，用户关闭注水龙头。注水时，需要由人监视，等待关闭，否则可能浪费大量的水。现在有太阳能热水器制造单位，制造出一种装在主水箱上的副水箱，副水箱直接连通水管，在副水箱内设水位控制装置，能实现太阳能热水器水箱里的水始终处于满水位状态的自动补水控制；这种太阳能热水器的优点是能实现水位控制，使水箱水位始终处于设定高度；缺点是该种控制结构占据空间大，需要多连接一根上水管，副水箱需要保温，成本高，价格贵。

发明内容

为克服以上缺陷，本实用新型提供了一种能实现水箱内水位在达到预定高度时停止进水的太阳能热水器的上水自控装置

本实用新型的太阳能热水器的上水自控装置，连接在水箱和水管之间，它包括阀盒、阀盒内的浮球阀和设在水箱出水口的单向阀门，单向阀门的出口连接水管和阀盒的进水孔，单向阀门的进口连接水箱，阀盒的进水孔设浮球阀，阀盒的出水孔连接水箱，水位线刻度与水箱水位线刻度的高度一致。

所述的阀盒内浮球阀包括一桶体，与该桶体连接有一盖，盖设中孔，孔内穿设一杆，杆的两端分别连接有密封圈，杆的顶端连接一浮球，阀盒的进水孔与浮球阀的桶腔通过一水管连通。

所述的水管在伸入桶体的端头，设一板，该板上设若干小孔。

所述的单向阀门，阀体为管状，阀体的壁上设有至少一个与阀腔连通的侧管，在阀体管腔内，设一台阶孔，在阀体管腔壁上，对应侧管的一侧铰接一阀片，该阀片配合上述台阶孔。

所述的侧管轴线垂直于阀体轴线，所述的阀片对应台阶孔的端面设有环形密封垫片。

本实用新型的自控装置改变了水流直接进入水箱的注水方式，将水流改道进入一水位控制装置中，该装置与水箱连通，水位一致，当水位达到预定水位时，该装置能阻止水

流继续进入；在用水时，单向控制阀门导通。本实用新型的结构紧凑，成本低，可靠性高；结合控下水的使用，能实现容水箱和管道的排空防冻。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图

图中 1 是水位线，2 是水箱，3 是水管，4 是阀盒，5 是浮球，6 是桶体，7 是管，8 是水管，9 是单向控制阀；

图 2 是阀盒的结构示意图

图中 10 是阀盒的盖，11 是密封圈，12 是桶盖，13 是板，14 是桶体，15 是连通水箱的管；

图 3 是单向阀的结构示意图

图中 16 是侧管，17 是铰接轴，18 是密封垫片，19 是阀片，20 是阀体内台阶孔，21 是阀体。

具体实施方式

水箱 2 和用户端连接有水管 8，自控装置包括一阀盒 4、阀盒 4 内的控制件和连接在水管 8 上的单向控制阀门 9，单向控制阀门 9 连接阀盒 4 的进水口，阀盒 4 的底面上连接浮球阀的桶体 6，管 7 伸入桶体 6，管 7 的顶端设一板 13，板 13 上布设若干小孔，该板 13 起节流作用。阀盒 4 和水箱 2 通过一管道 3 连接，管道 3 上还设有通气管，通气管管口的高度高于水箱 2 的水位线。

桶 6 包括桶体 14 和盖 12，盖 12 设有中孔，孔内穿设一杆，杆在桶体 6 内的部分，杆身上连接有同轴的密封圈 11，杆在桶体 6 外的部分，也连接有同样的密封圈 11，杆的顶端连接一浮球 5，当水位线上升至设定高度时，浮球 5 浮起，杆上移，杆下端密封圈 11 的上端面封闭盖 12 的中孔，再利用水压进行封闭。

在阀体 21 的壁上设轴线垂直于阀体 21 轴线的侧管 16，侧管 16 与阀体 21 内通道连通，在阀体 21 的管腔内设一台阶孔 20，该台阶孔 20 设有一垂直于阀体 21 轴线的端面，对应该台阶孔 20 设一阀片 19，阀片 19 的一部分与台阶孔 20 间隙配合，阀片 19 上还设直径大于孔的直径台阶圆，该台阶圆对应上述台阶孔 20 端面的端面垂直于阀体 21 轴线，该端面上设有密封垫片 18，阀片 19 台阶圆的外圆上设凸台，凸台上设一轴线垂直于阀体 21 轴线的铰接孔，阀体 21 上设有对应的铰接轴 17，阀片 19 与阀体 21 通过铰接轴 17 铰接。阀体 21 两端的口设内螺纹或外螺纹，侧管 16 的口设外螺纹或内螺纹。

为方便对阀盒 4 内的控制件的安装维修，阀盒 4 设一盖，阀盒 4 的上部还设有一气孔。阀盒 4 设在水箱 2 端面的上部，水位线刻度与水箱水位线刻度 1 的高度一致。

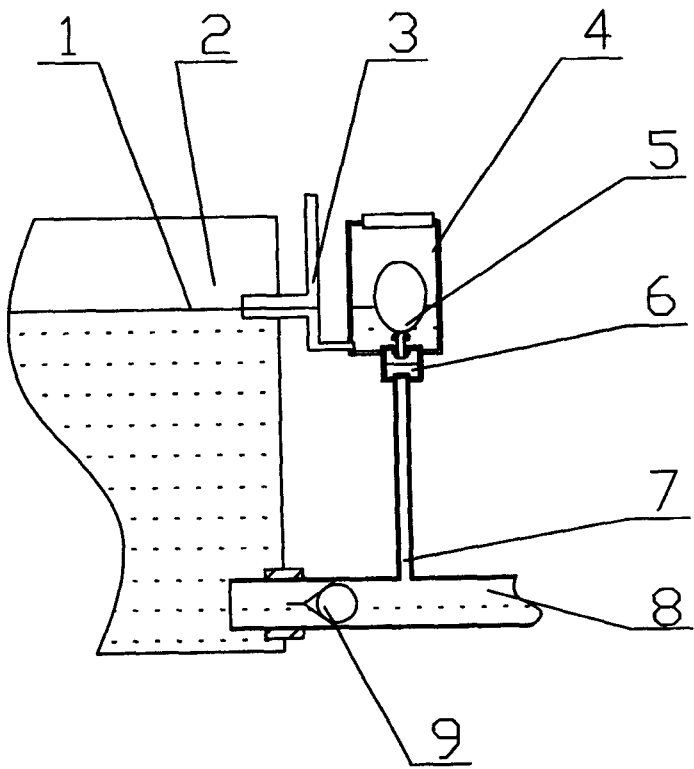


图 1

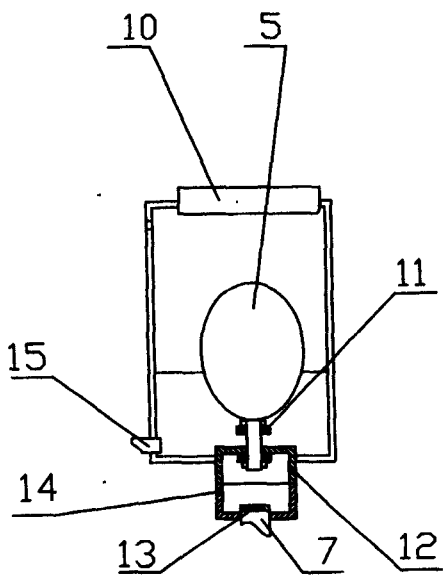


图 2

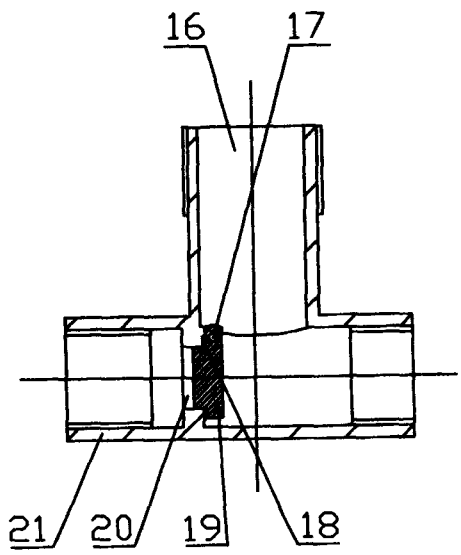


图 3