

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24J 2/46

F24D 19/08



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02254486.0

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2594728Y

[22] 申请日 2002.09.25 [21] 申请号 02254486.0

[73] 专利权人 扬州开发区日利达有限公司

地址 225007 江苏省扬州市邗沟路 35 号

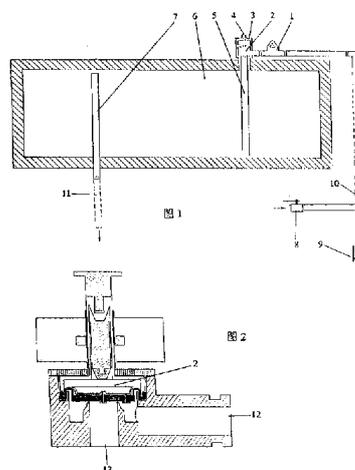
[72] 设计人 赵 群

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 双排空开口式太阳热水器水箱

[57] 摘要

双排空开口式太阳热水器水箱，分别有开口式贮水保温水箱，与水箱内胆连为一体的连通器，置于连通器内的磁力控制式浮球阀，置于水箱内的进水管、出水管，和排空阀组合而成。它采用顶水式出水方式，利用磁力控制式浮球阀对水箱内水位进行自动控制，通过连通器和排空管分别对出水管和进水管补气，使出水管和进水管内的水自然排空。该实用新型的应用，简化了对太阳热水器进、出水的控制，使用操作也更方便，同时也解决了管道防冻问题。



ISSN 1008-4274

- 1、一种双排空开口式太阳热水器水箱，水箱为非承压型开口式贮水保温水箱，其特征是：
在水箱外顶部装有与水箱内胆连为一体的圆柱形连通器，其中在连通器的上端有呼吸口，在连通器的内部有磁力控制式浮球阀，在连通器的外部有与磁力控制式浮球阀进水口密封连接的排空管。
- 2、根据权利要求 1 所述的双排空开口式太阳热水器水箱，其特征是：在水箱内部有进水管与出水管，进水管的上端管口与磁力控制式浮球阀的出水口密封连接，下端管口垂直通至水箱内底部；出水管的下端管口在水箱底部外，出水管下部与水箱内胆密封连接，上端管口直通至水箱内上部。

双排空开口式太阳热水器水箱

所属技术领域

本实用新型涉及一种太阳热水器水箱，该种水箱既有开口式贮水保温水箱的优点，又有承压式贮水保温水箱功能，并且还能管道排空。

背景技术

目前，在太阳能热水器行业，大多数生产厂家都采用开口式贮水保温水箱，也有很少生产厂家采用承压式贮水保温水箱。开口式贮水保温水箱有成本低，制造工艺简单的优点，但是，开口式贮水保温水箱在使用过程中，每天用完水后，都应即将将水箱内的水上满，并且还必须配备水位显示或控制装置，如回水管和各种控制水位的机械、电子装置等，由此造成了使用操作麻烦，可靠性差等缺点。承压式贮水保温水箱是采用顶水式出水方式，有使用操作方便的优点，但是，因其水箱成本高、制造工艺复杂而较难推广。上述开口式与承压式贮水保温水箱还没有管道排空功能。

发明内容

为了克服开口式贮水保温水箱使用操作麻烦，可靠性差等缺点，和承压式贮水保温水箱成本高、制造工艺复杂的弊端。本实用新型提供了一种功能界于开口式和承压式贮水保温水箱之间、含上述两种水箱特点和优点，并能够将进、出水管道内的水排空的新型太阳热水器水箱。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：水箱为非承压型开口式贮水保温水箱，在水箱外顶部装有与水箱内胆连为一体的圆柱形连通器，其中在连通器的上端有呼吸口，在连通器的内部有磁力控制式浮球阀，在连通器的外部有与磁力控制式浮球阀进水口密封连接的排空管。呼吸口的作用是水箱内部与大气相通，保证水箱内部压力为 0Pa，并有将出水管道内的水排空的作用；磁力控制式浮球阀的作用是向水箱供水，并控制水箱内水位；排空管的作用是将与其连接的进水管内的水排空。在水箱内部还有进水管与出水管，进水管的上端管口与磁力控制式浮球阀的出水口密封连接，下端管口垂直通至水箱内底部，保证自来水由水箱底部进入水箱；出水管的下端管口在水箱底部外，出水管下部与水箱内胆密封连接，上端管口直通至水箱内上部，保证水箱上部水由出水管溢出水箱。当打开进水管道上进水阀门后，自来水分别流经进水管、排空管、磁力控制式浮球阀、进水管向水箱底部进水。当水箱内水位上涨并超过出水管上端管口时，水箱上部水经出水管向出水管道送水。当水箱进水流量大于出水流量时，水箱内的水位上涨并至连通器内，使磁力控制式浮球阀浮球浮起时，磁力控制式浮球阀关闭，水箱停止进水。当水箱内的水位下降并低于磁力控制式浮球阀浮球时，水箱又恢复进水，这样保持水箱内水位高于出水管管口，而持续不断出水，实现了在水箱不承压的情况下用顶水法出水的功能。当关闭进水管道上进水阀门后，水箱内水位很快下降并低于出水管管口，水箱停止出水，同时连通器上端呼吸口通过水箱向出水管补气，使出水管及与其连接的出水管道内的水自然流尽，实

现了出水管自然排空功能。同时，打开进水管道上排空阀门，排空管向进水管道内补气，使进水管道内的水自然流尽，实现进水管道自然排空功能。

本实用新型的有益效果是：水箱成本低、制造工艺简单，使用操作也方便、控制更简单可靠。由于能将进、出水管道内的水自然排空，因而解决了冬季管道冻堵、冻裂等影响热水器使用的难题。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的实施例结构纵剖面构造图。

图2是图1中的磁力控制式浮球阀纵剖面放大构造图。

图中，1. 排空管，2. 磁力控制式浮球阀，3. 连通器，4. 呼吸口，5. 进水管，6. 贮水保温水箱，7. 出水管，8. 进水阀门，9. 排空阀门，10. 进水管，11. 出水管，12. 进水口，13. 出水口。

具体实施方式

图中，在卧式圆桶形贮水保温水箱（6）的上部有圆柱形连通器（3），该连通器（3）的下端圆口与贮水保温水箱（6）的内胆密封连接、上端有圆孔形呼吸口（4）、内部有圆柱形磁力控制式浮球阀（2）。其中磁力控制式浮球阀（2）底部的圆孔形出水口（13）与圆管形进水管（5）的上端管口密封连接，进水管（5）的下端管口垂直伸入贮水保温水箱（6）的底部。磁力控制式浮球阀（2）的管状进水口（12），分别与连通器（3）的外壁密封固定和外部的圆管状排空管（1）其中一端管口密封连接，排空管（1）的另一端管口与进水管道（10）一端连接，而进水管道（10）另一端又并联连接进水阀门（8）和排空阀门（9）。贮水保温水箱（6）内还有一根与内胆底部密封固定的圆管形出水管（7），其中出水管（7）上端管口垂直通至贮水保温水箱（6）内上部，下端管口经内胆通至贮水保温水箱（6）外，并与出水管（11）连接。

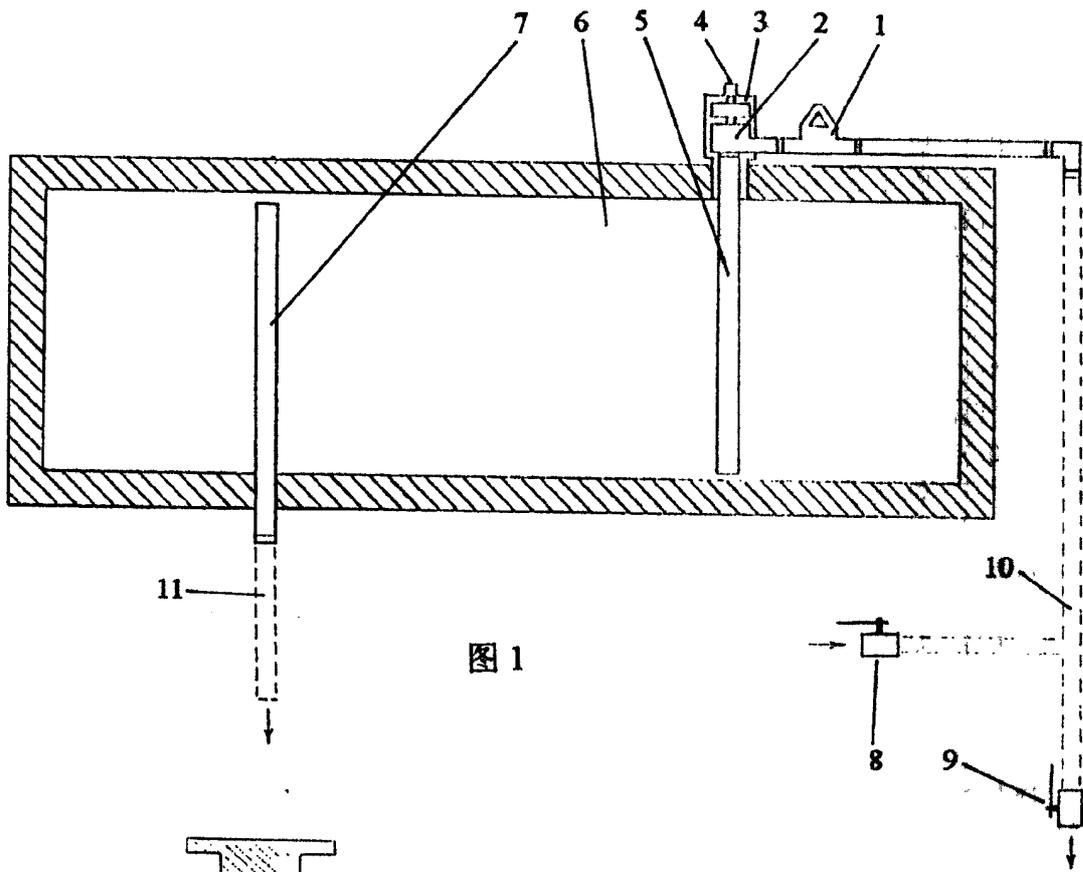


图 1

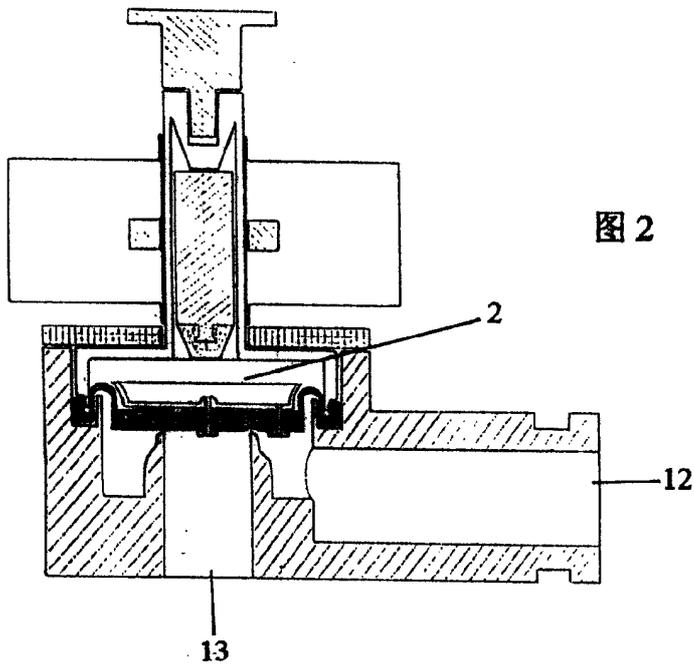


图 2