



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620004490.3

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2901230Y

[22] 申请日 2006.2.27

[21] 申请号 200620004490.3

[73] 专利权人 宋 磊

地址 614000 四川省乐山市市中区安谷镇安谷村 7 组

[72] 设计人 宋 磊

[74] 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司

代理人 张 岱

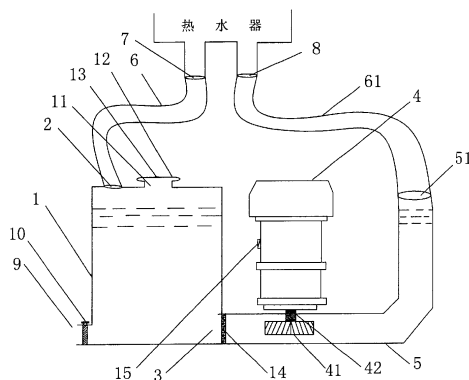
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

家用燃气热水器除垢机

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种家用燃气热水器除垢机。所要解决的技术问题是不需要手工，就可以快速彻底清除燃气热水器水箱管道中水垢。包括设有回液口和出液口的储液瓶，装有叶轮的水泵，与出液口相连通的储液管；所述回液口及储液管出口通过出水连接软管和进水连接软管与热水器的水箱形成流通闭合回路，所述水泵的叶轮径向置于所述储液管内，该水泵的叶轮轴与该储液管之间为液密封。上述结构的家用燃气热水器除垢机，除垢液在离心力作用下在水箱管道内流动，同时与水箱管道内壁附着的水垢产生化学反应，水垢被软化溶解掉后混合在流动的除垢液中，经过若干次在水箱管道内循环流动后便可以将水箱管道内壁的水垢清洗干净。



1. 一种家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的除垢机包括：设有回液口和出液口的储液瓶，装有叶轮的水泵，与出液口相连通的储液管；所述回液口及储液管出口通过出水连接软管和进水连接软管与热水器的水箱形成流通闭合回路，所述水泵的叶轮径向置于所述储液管内，该水泵的叶轮轴与该储液管之间为液密封。

2. 根据权利要求1所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的出液口处设有与其相适配的过滤网。

3. 根据权利要求1或2所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的回液口设于储液瓶上表面。

4. 根据权利要求1或2所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的出液口设于储液瓶侧壁靠近底壁处。

5. 根据权利要求2所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的储液瓶左侧壁靠近底壁处设有排污口，该排污口上设有阀门。

6. 根据权利要求1或2所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的储液瓶上表面还设有注液口，该注液口上设有与其相适配的密封盖，所述密封盖上设有通气孔。

7. 根据权利要求1或2所述的家用燃气热水器除垢机，其特征在于：所述的水泵一侧设有电源开关。

## 家用燃气热水器除垢机

### 技术领域

本实用新型涉及一种热水器除垢装置，特别涉及一种家用燃气热水器除垢机。

### 背景技术

现在的热水器水箱管道除垢完全靠手工，首先将热水器从安装的墙面取下，拧下螺栓打开外壳，将水箱从热水器内整体取出，取下后的水箱需人工用漏斗或其它斗形工具将除垢液少量多次的注入其管道中，这一过程费工费时，外溢的除垢液还会污染地面腐蚀工作人员的手，并且第一次注入管道中的除垢液与水垢产生化学反应生成的气体向外排出，导致不能再次注入，即便注入也有大部分回流溢出，因为进入管道的除垢液量少，而且不能将产生的块状水垢带出，造成清洗效果不理想。

### 实用新型内容

为克服上述缺陷，本实用新型目的是提供一种不需要用手工，就可以快速彻底清除燃气热水器水箱管道中水垢的家用燃气热水器除垢机。

为达到上述目的，本实用新型的家用燃气热水器除垢机包括：设有回液口和出液口的储液瓶，装有叶轮的水泵，与出液口相连通的储液管；所述回液口及储液管出口通过出水连接软管和进水连接软管与热水器的水箱形成流通闭合回路，所述水泵的叶轮径向置于所述储液管内，该水泵的叶轮轴与该储液管之间为液密封。

采用上述结构的家用燃气热水器除垢机，除垢液在离心力作用下在水箱管道内流动，同时与水箱管道内壁附着的水垢产生化学反应，水垢被软

化溶解掉后混合在流动的除垢液中，经过若干次在水箱管道内循环流动后便可以将水箱管道内壁的水垢清洗干净。

## 附图说明

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明：

图 1 是本实用新型家用燃气热水器除垢机的较佳实施例结构示意图。

## 具体实施方式

图 1 所示可知，本实用新型的家用燃气热水器除垢机包括：设有回液口 2 和出液口 3 的储液瓶 1，装有叶轮 41 的水泵 4，与出液口 3 相连通的储液管 5；回液口 2 通过出水连接软管 6 与热水器的热水出口 7 连通，储液管出口 51 通过进水连接软管 61 与热水器的冷水进口 8 连通，水泵 4 的叶轮 41 径向置于所述储液管 5 内，该水泵 4 的叶轮轴 42 与该储液管 5 之间为液密封。

作为本实用新型的优选实施方式，将回液口 2 设于储液瓶 1 的上表面，出液口 3 设于储液瓶 1 侧壁靠近底壁处，且该出液口 3 处还设有与其相适配的过滤网 14，储液瓶 1 左侧壁靠近底壁处设有排污口 9，排污口 9 上设有阀门 10；所述的储液瓶 1 上表面还设有注液口 11，注液口 11 上设有与其相适配的密封盖 12，密封盖 12 上设有便于排放除垢液所产生气体的通气孔 13。

在使用本机工作时，先用出水连接软管 6 将回液口 2 和热水器的热水出口 7 连通，再用进水连接软管 61 将储液管出口 51 和热水器的冷水进口 8 连通。打开储液瓶 1 的密封盖 12，通过注液口 11 注入一定量的除垢液（除垢液在重力作用下充满水泵叶轮 41 和过滤网 14 之间的空隙，以及储液管出口 51 下方储液管 5 的管道）。此时打开水泵电源开关 15，叶轮 41 快速

旋转，产生的离心力推动除垢液到储液管出口 51，经过进水连接软管 61 从热水器的冷水进口 8 进入热水器水箱管道中，除垢液在水箱管道内流动，同时与水箱管道内壁附着的水垢产生化学反应，水垢被软化，溶解掉后混合在流动的除垢液中，除垢液在水箱管道中流动一圈后，带着溶解软化的水垢从热水出口 7 处流出，再经过出水连接软管 6 到达回液口 2，最后又回到储液瓶 1 中，经过滤网 14 过滤后，再次在叶轮 41 离心力作用下完成以上过程，经过若干次在水箱管道内循环流动后便可以将水箱管道内壁的水垢清洗干净。

清洗工作完成后，关掉水泵电源开关 15，分别取下出水连接软管 6 与热水出口 7 及进水连接软管 61 与冷水进口 8 的连接，打开排污口 9 的阀门 10，放掉混有水垢的除垢液，完成清洗工作。

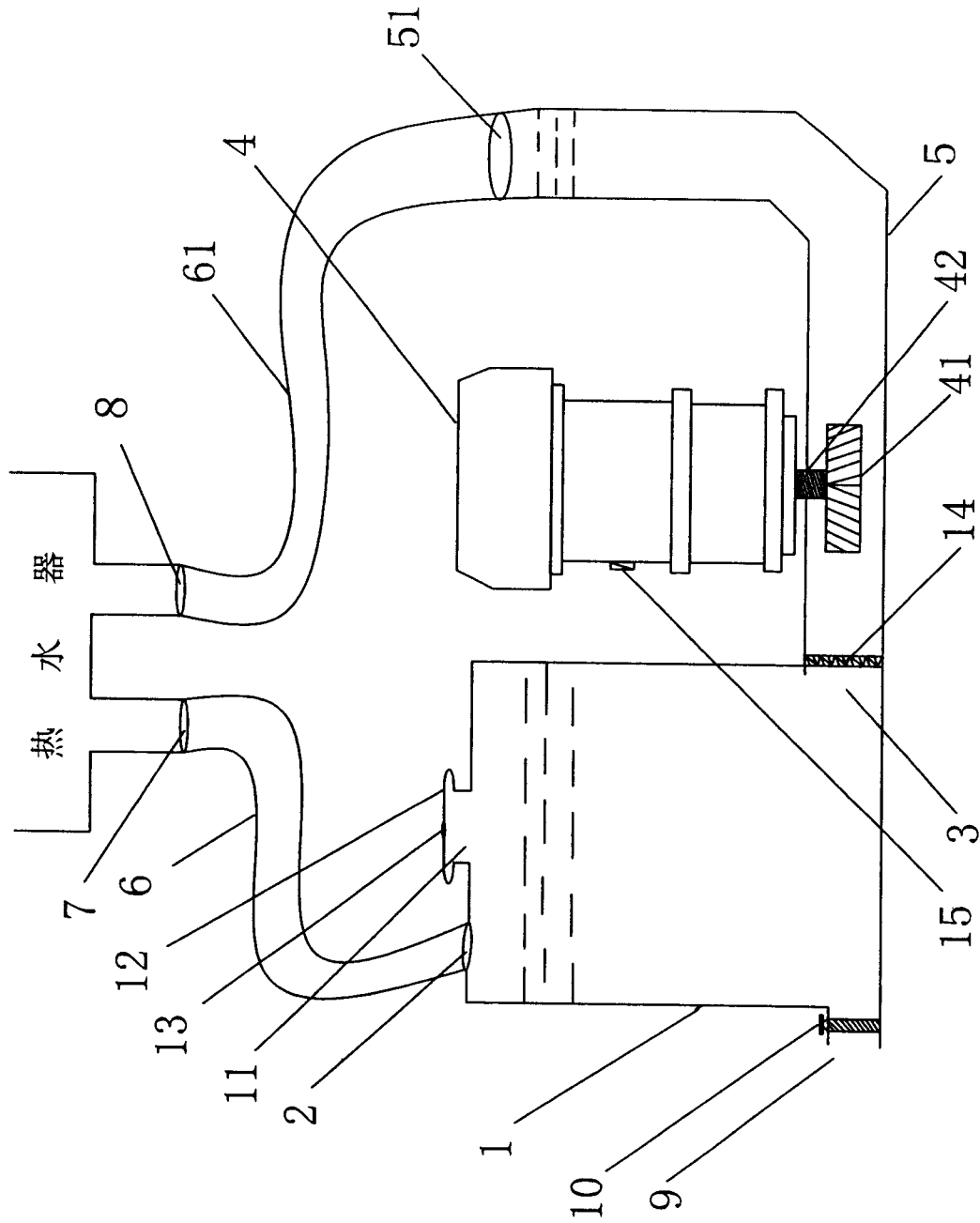


图 1