[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[6]
F24J 2/05

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98205029.1

[45]授权公告日 1999 年 8 月 25 日

[11]授权公告号 CN 2335099Y

[22]申请日 98.6.1 [24]颁证日 99.6.12

[73]专利权人 黄 鸣

地址 253011 山东省德州市德城区湖滨北路皇明太阳能公司

[72]设计人 黄 鸣

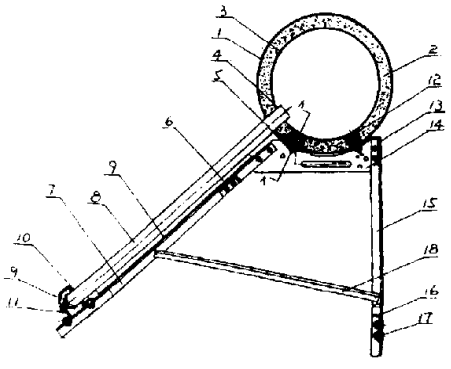
[21]申请号 98205029.1

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 高强型组装式真空管太阳能热水器

[57]摘要

一种高强型组装式真空管太阳能热水器，其前后支架的中部用拉杆固接，前支 架下端固接尾座，尾座上部有孔可穿过真空管下端；尾座下部装有一护托可支 承真空管，前后支架上部用螺栓与一个桶托固接；桶托中部弧形，两侧折边的 孔用螺栓螺母固接支座和绝热套以及衬垫，可改善绝热条件。本结构稳固性良 好，可承受较大的风力和水压。



ISSN1008-4274

权　利　要　求

1.一种高强型组装式真空管太阳能热水器，其水箱由外壳(1)、内胆(3)和保温层(2)组成，热水器还包括真空管(8)和反光板(9)，其特征在于：前后支架的中部用一拉杆(18)固接，前支架侧框(7)上部与一上框(6)用螺栓螺母固接，下端用螺栓固定一尾座(11)，尾座下部装有一护托(9)，尾座(11) 上部有孔可穿过真空管(8)的下端；真空管(8)上端伸入外壳(1)和内胆(2)，插伸处用硅胶圈(4)密封；支座部分的隔热层(19)以及支座(21)和衬垫(20)由螺栓(5)、螺母(23)及弹簧垫(22)固接。

2.根据权利要求 1 所述的热水器，其特征在于：桶托(4)是一板状零件，左端有一与前支架倾斜相同的斜边(24)，中部是圆弧状与外壳(1) 相适应，左右侧各有一折边(26)，折边(26)的孔(27)可穿过螺栓(5)用螺母(23)固定，右端有一直边(29)并有孔(30)，用螺栓与后支架上框相连接。

说　　明　　书

高强型组装式真空管太阳能热水器

本实用新型涉及一种高强型组装式真空管太阳能热水器，属于太阳能热水器所技术领域。

现有的太阳能热水器，其桶托和内胆之间没有直接相连接的部件；桶托和水箱外壳之间用桶带箍住，桶托与支架主体之间是在对接以后再用螺栓固接，其尾座上部是敞开式，而且托套装在尾座的前板孔内，以至热水器整体的连接强度和稳定性都不好，不能承受较大的风力以及较高的水压，所以亟待改善。

本实用新型的目的是要提供一种高强型组装式真空管太阳能热水器。其前支架下部固定一个装有护托的尾座，用以支承斜置的真空管；前后支架上部固接一桶托，桶托又与支座相连接，其整体结构较为稳固，可承受较大的风力和水压；用螺栓连接，极为简便。

本实用新型的目的是这样实现的：其水箱由外壳(1)、内胆(3)和保温层(2)组成，热水器还包括真空管(8)和反光板(9)。前后支架的中部用一拉杆(18)固接，前支架侧框(7)上部与一上框(6)用螺栓螺母固接，下端用螺栓固定一尾座(11)，尾座下部装有一护托(9)，尾座(11)上部有孔可穿过真空管(8)的下端；真空管(8)上端伸入外壳(1)和内胆(2)，插伸处用硅胶圈(4)密封；支座部分的隔热层(19)以及支座(21)和衬垫(20)由螺栓(5)、螺母(23)及弹簧垫(22)固接。

桶托(4)是一板状零件，左端有一与前支架倾斜相同的斜边(24)，中部是圆弧状与外壳(1) 相适应，左右侧各有一折边(26)，折边(26)的孔(27)可穿过螺栓(5)用螺母(23)固定，右端有一直边(29)并有孔(30)，用螺栓与后支架上框相连接。

图 1. 太阳能热水器的示意图

图 2. A－A 剖视图

图 3. 桶托示意图

图 4. 桶托俯视图

图 5. 桶托侧视图

兹结合附图对高强型组装式真空管太阳能热水器的结构详细叙述：

由图 1，外壳(1)与内胆(3)之间有一层保温层(2)，内胆有一支座(12)用螺栓(5)和螺母(23) 固定；水箱用倾斜的前支架和竖立的后支架支承，其上部用一个桶托(14)通过螺栓(5)和螺母(23)固接；前后支架的中部又用略呈倾斜的拉杆(18)固接，前支架侧框(7)与上框(6)用螺栓螺母固接，下端用螺栓固定一尾座(11)，尾座(11)下部装有一个塑料或橡胶的护托(9)，护托(9)可穿过一螺栓来固定，也可以本身带有一螺孔用螺栓来固定；护托(9)的形状与真空管(8)下端配合，尾座(11)的上部有孔可穿过真空管(8)来支承真空管(8)的重量。在真空管(8)与前支架侧框(7)之间装有一反光板(9)，可以敛集太阳能，使真空管(8)起集热作用。前支架侧框(7)上端与桶托(14)左部用螺栓固接，后支架侧框(15)上部用螺栓固接后支架上框(13)，该侧框(15)下端也用螺栓(17)固接于后支架下框(16)；真空管(8)上端插入外壳(1)与内胆(3)内，插入地方用硅胶圈(4)密封。在护托(9)上部与真空管(8)接触处装有一个氯丁挡风圈(10)。

由图 2，支座(12)连接部分有一橡胶或塑料制成的隔热套(19)，螺栓(5)穿过隔热套(19)的孔以及支座(21)和衬垫(20)及外壳(1)的孔，通过弹簧垫(22)和螺母(23)与桶托(14)固接；支座(12)焊固于内胆(3)上面。由图 3、4、5，桶托(14)是一板状零件，左端为一斜边(24)与前支架相连接，中部呈圆弧状(25)与外壳(1)圆弧同心；左右侧各有一弧形折边(26)，折边(26)有孔(27)可穿过螺栓(5)用螺母(23)固定；右端是一直边(28)与后支架相连接，直边(28)也连有一折边(29)，折边(29)也有孔(30)。

桶托(14)表面有孔(31)，该孔(31)可穿过螺栓固接前支架侧框(7)，折边(29)的孔(30)也用螺栓固接后支架上框(13)和后支架侧框(15)。

与现有技术相比，高强型组装式真空管太阳能热水器具有下列优点：

1. 尾座是上部封闭型下部折边，上部有孔可穿过真空管；下部还装有一个托套，其形状与真空管下端形状吻合，可以承受真空管的重量以及压力。
2. 采用桶托与前后支架连接并用螺栓固接，装拆简便，稳定性良好；中部弧形两侧有折边，其孔可以用螺栓固接隔热套和衬垫，可以改善隔热效果。

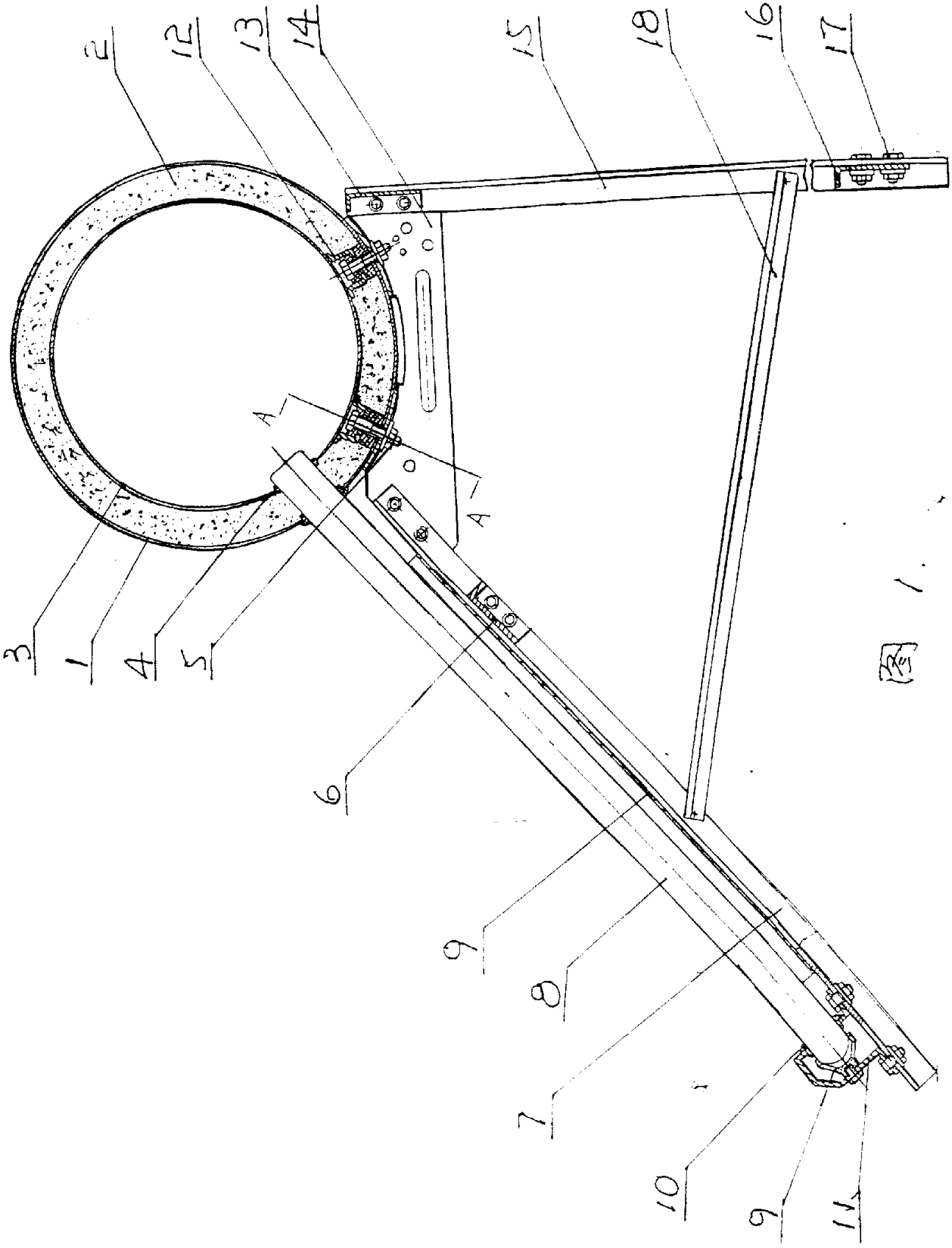


图 1

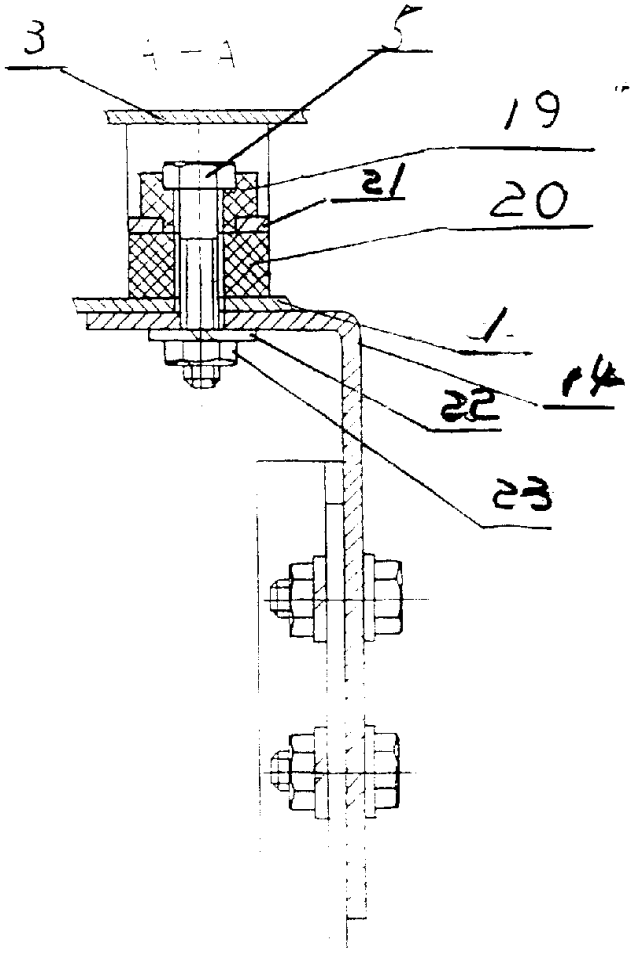


图 2

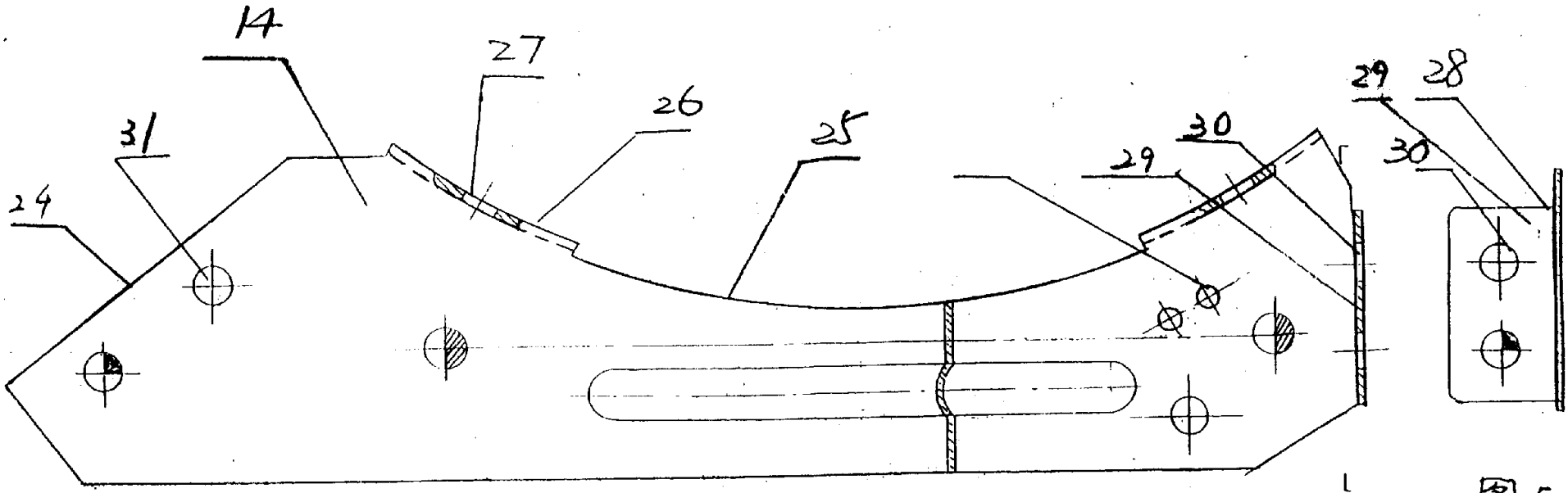


图 3

图 5

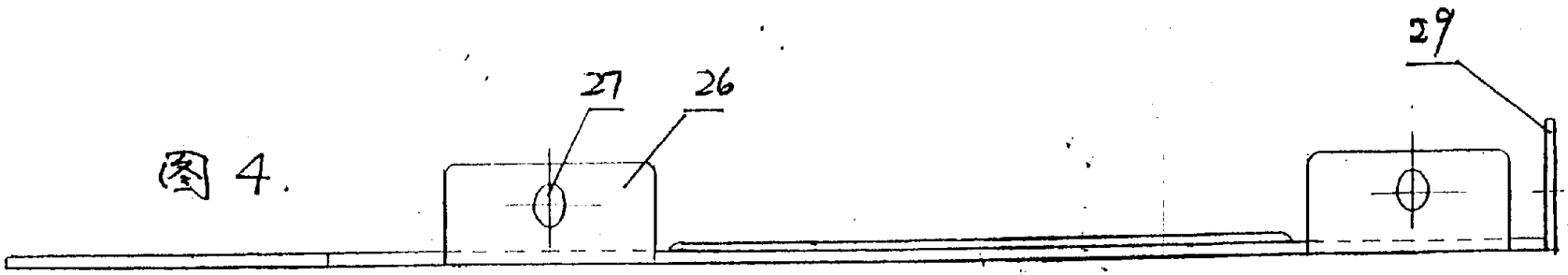


图 4.