[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
F22B 3/00
F24J 2/00

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01270305.2

[45]授权公告日 2002 年 7 月 31 日

[11]授权公告号 CN 2503349Y

[22]申请日 2001.11.7

[21]申请号 01270305.2

[73]专利权人 唐桂生

地址 101500 北京市密云县城关镇季庄村

[72]设计人 唐桂生

[74]专利代理机构 北京科龙环宇专利事务所

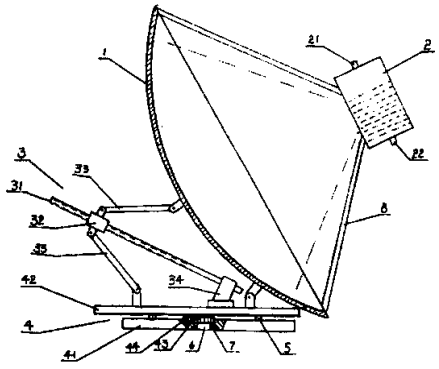
代理人 孙皓晨 王家印

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 太阳能蒸汽锅炉

[57]摘要

一种太阳能蒸汽锅炉，包括反光板和受热器，受热器位于反光板 的焦点，所述的受热器为蒸汽锅炉，在所述的反光板下有一仰角转动 装置和水平角转动装置，本实用新型采用专用的仰角和水平角转动装 置，可以方便地实现对太阳的跟踪，其结构简单，成本低廉，跟踪方 便，既可通过手动调整，也可配以简单的光电管控制装置实现三维的 自动跟踪。可以使反光板随时面对太阳，大大提高热能利用。另外，蒸汽锅炉配以电热器，可以在阴天和夜间都能使用，提高了使用性 能。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种太阳能蒸汽锅炉，包括反光板和受热器，受热器位于反光板的焦点，其特征在于：所述的受热器为蒸汽锅炉，在其密封的炉体上有蒸汽出口和进水口；在所述的反光板下有一仰角转动装置和水平角转动装置，所述的水平角转动装置包括底盘、主梁、蜗轮和蜗杆，主梁通过轴承平置在底盘上面，在该主梁中间连接有垂直的轴，该轴位于所述底盘轴心并与其转动连接，在该轴上有蜗轮，蜗杆支撑在底盘上并与所述蜗轮相啮合；所述的仰角转动装置包括螺杆、螺母、支杆，螺母与螺杆配合，支杆有两根，它们的一端分别铰接在所述螺母的上下外侧，支杆的另一端分别铰接在所述反光板背面中部和所述主梁的上面，螺杆的一端转动固支在所述的主梁上，反光权背面靠近边缘处与主梁铰接。

2、根据权利要求 1 所述的太阳能蒸汽锅炉，其特征在于：所述的蒸汽锅炉内有电加热器。

说　明　书

太阳能蒸汽锅炉

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能蒸汽锅炉。用于提供蒸汽或热水。

背景技术

太阳能是一种环保和便宜的能源，所以各种太阳能利用装置不断涌现。目前用于精密设备上的太阳能跟踪装置结构复杂，成本很高；而普通生活用太阳能装置则没有跟踪装置，例如太阳能热水器的集热器就是固定安装的，不能转动角度，所以不能在任何时刻获得最大值的太阳能量；有的太阳能装置则是靠人力的搬动来跟踪太阳，很是不便。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种具有专门跟踪装置的太阳能蒸汽锅炉。

本实用新型的技术方案是：包括反光板和受热器，受热器位于反光板的焦点，其特征在于：所述的受热器为蒸汽锅炉，在其密封的炉体上有蒸汽出口和进水口；在所述的反光板下有一仰角转动装置和水平角转动装置，所述的水平角转动装置包括底盘、主梁、蜗轮和蜗杆，主梁通过轴承平置在底盘上面，在该主梁中间连接有垂直的轴，该轴位于所述底盘轴心并与其转动连接，在该轴上有蜗轮，蜗杆支撑

在底盘上并与所述蜗轮相啮合；所述的仰角转动装置包括螺杆、螺母、支杆，螺母与螺杆配合，支杆有两根，它们的一端分别铰接在所述螺母的上下外侧，支杆的另一端分别铰接在所述反光板背面中部和所述主梁的上面，螺杆的一端转动固支在所述的主梁上，反光权背面靠近边缘处与主梁铰接。

所述的蒸汽锅炉内有电加热器。

本实用新型采用专用的仰角和水平角转动装置，可以方便地实现对太阳的跟踪，其结构简单，成本低廉，跟踪方便，既可通过手动调整，也可配以简单的光电管控制装置实现三维的自动跟踪。可以使反光板随时面对太阳，大大提高热能利用。另外，蒸汽锅炉配以电热器，可以在阴天和夜间都能使用，提高了使用性能。

下面结合附图和实施例进一步说明。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

参见图 1，本实用新型 包括抛物面形的反光板 1 和受热器 2，受热器 2 由支架 8 支撑于反光板 1 的焦点。所述的受热器 2 为蒸汽锅炉，在其密封的炉体上有蒸汽出口 21 和进水口 22；在所述的反光板 1 下有一仰角变转动装置 3 和水平角转动装置 4。所述的水平角转动装置 4 包括底盘 41、主梁 42、蜗轮 43 和蜗杆 44，底盘 41 为圆形，主梁 42 通过轴承 5 平置在底盘 41 上。在主梁 42 中间有垂直的轴 6，该轴通过轴承 7 与所述底盘 41 垂直连接，在该轴 6 上有蜗轮 43，蜗

杆 44 支撑在底盘 41 上并与蜗轮 43 相啮合，蜗杆 44 的一端可以通过传动副与光电管控制装置（未示出）连接，也可手动驱动。所述的仰角转动装置 3 包括螺杆 31、螺母 32、支杆 33，螺母 32 与螺杆 31 配合，支杆 33 有两根，它们的一端分别铰接在所述螺母 32 的上下外侧，支杆 33 的另一端分别铰接在所述反光板 1 的背面中部和主梁 42 的上面，反光板 1 背面靠边缘处于主梁 42 上面铰接。螺杆 31 的一端通过一个支座 34 转动连接在主梁 42 上，可以通过摇柄（未示出）手动转动螺杆 31 调节反光板 1 的仰角；支座 34 也可以是传动副和减速器并由电动机驱动（图中未示出），并通过上述的光电管控制装置控制，实现三维的自动跟踪。

所述的蒸汽锅炉内有电加热器，以便在没有阳光的时候也能提供热水或蒸汽。

本实用新型可以多个并联或串联使用（即将每个蒸汽锅炉 2 并联或串联），以提高升温速度或增加供热量，满足不同的需要。

说　明　书　附　图

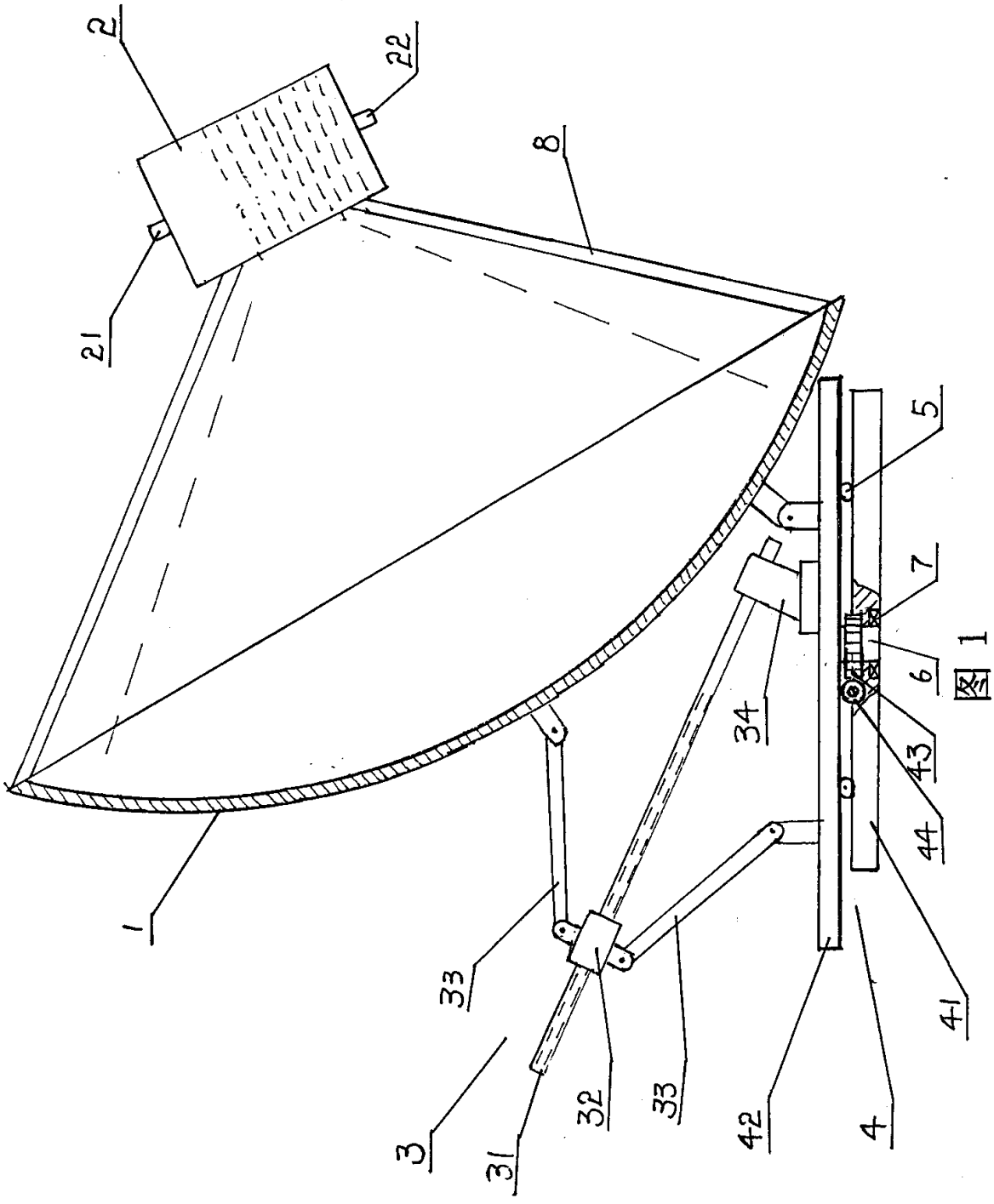


图 1