

平板太阳能热水器



简介

平板型太阳能热水器由透明盖板、隔热材料、吸热板、外壳等几部分组成。

随着社会的进步，人们生活水平的日益提高，生活热水已经成为人们生活中不可或缺的一部分。平板型太阳能热水器安装方便，简单，占地面积小，不受安装环境限制，可安装在阳台，窗户，屋顶，墙壁上等；而且采热率高，非常节能，使用简单、快捷、方便、安全等特性，深受广大用户的青睐。

分类

按水的循环方式不同，可分为：自然循环、强迫循环、定温放水三种。

按平板集热器聚光方式不同，可分为：聚光型和非聚光型。

按平板太阳能热水器使用市场不同：家用市场和工程市场两大类型。

按平板太阳能集热器吸热板的材料不同，可分为陶瓷太阳板、铜铝复合吸热板、全铜吸热板、不锈钢吸热板

按平板太阳能集热器吸热板的结构不同，可分为管板式、翼管式、蛇管式、扁盒式、圆管式和热管式。

结构

平板太阳能热水器由吸热板、盖板、保温层、外壳等几部分组成。

吸热板

(1) 作用

也称吸热芯板，是吸收太阳辐射能并向水传递热量的部件。

(2) 技术要求

技术要求是有一定的承压能力，与水的相容性好，热工性能优良，加工工艺简单，成本合理。常用材料是铜、铝合金、不锈钢、镀锌板、沿海水质较差的地方，也有用塑料或玻璃钢等材料。

选择性涂层：为增加吸热板的热性能，往往在金属表面喷刷涂层。涂层分选择性涂层和非选择性涂层两种。

平板集热器根据涂层种类分为两类就是俗称的黑膜和蓝膜（黑铬、阳极氧化）

（3）吸热体

又称之为吸热体的，吸热体是平板太阳热水器的核心部件，它先要完成光热转换，再将热能传给待加热的水。

吸热体主要由金属材料制成，初期为钢管板绑扎结构，后来出现了焊接式、铝翼式、铜铝复合式，各有千秋。有的结合热导差、有的能耗太高、有的耗材太多、有的工艺复杂。但共同点，传热比玻璃高几十倍至几百倍，如铜的导热系数在320左右，铝在160左右，铜在40左右，而玻璃只有0.64。而耐压能力可达10KG/CM²，玻璃连0.5KG/CM²压力也承受不了。

故金属吸热体可进行自然循环，强制循环和直流式工作。因流速与传热系数成正比，所以金属吸热体传热效率也高得多。

吸热体的管板结合新工艺，只需一台冲床，二套模具即可批量生产，可谓设备少，投资省；只有冲、穿、压三道工序即可完成，可谓简单、易行；无需焊接或其它辅助材料，可谓省工节能；以薄壁紫铜管为排管、薄铝板为翅片，可谓配伍科学，耐腐蚀、传热好、材料省。

这种结构，参加全国平板太阳热水器评比时，平均日效率为0.563，热损系数为1.75，与当时获一等奖的产品热性能相同。

（4）分类

按吸热板的结构不同，可分为管板式、翼管式、蛇管式、扁盒式、圆管式和热管式。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3219.html>