[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
F24J 2/04
F24H 1/20

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00246284.2

[45]授权公告日 2001 年 6 月 6 日

[11]授权公告号 CN 2433574Y

[22]申请日 2000.8.3 [24]颁证日 2001.4.19

[73]专利权人 王明周

地址 050061 河北省石家庄市联强小区 100－3－603

[72]设计人 王明周

[21]申请号 00246284.2

[74]专利代理机构 河北省科贸专利事务所

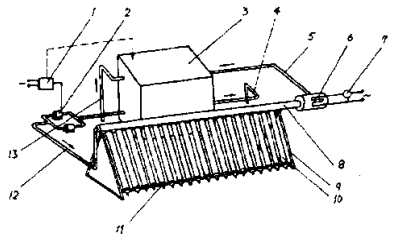
代理人 胡 澎

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 浴池用热水器

[57]摘要

本实用新型是一种特别适合公共及单位浴池使用的热水器，其结构是太阳能集 热器通过管路接水箱，管路上接有循环泵，在太阳能集热器的集热管一端接有 电加热器，电加热器通过光电控制器接电源。本实用新型通过在太阳能热水器上 加装电加热器，实现了洗浴用水的双重加热，可保证浴池的全年营业和全天 连续用水，并具有节省能源、无污染、便于维修等优点，运行成本大大低于使 用锅炉的加热方式，是一种经济实用的热水器。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种浴池用热水器，太阳能集热器通过管路接水箱（3），管路上接有循环泵（2），其特征在于在太阳能集热器的集热管（8）一端接有电加热器（6），电加热器（6）通过光电控制器（7）接电源。

2、根据权利要求1所述的浴池用热水器，其特征在于循环泵（2）通过温度控制器（1）接电源，温度控制器（1）中的温度传感器置于水箱（3）内。

3、根据权利要求1或2所述的浴池用热水器，其特征在于太阳能集热器的集热管（8）的管壁上固定有导热插管（14），热管集热器（10）的前端部插接在导热插管（14）内，热管集热器（10）的下部通过卡子（11）固定在支架横杆（16）上。

说　明　书

浴池用热水器

本实用新型涉及一种热交换装置，具体地说是一种浴池用热水器。

太阳能热水器以其节约能源、无污染而受到普遍的欢迎和使用，特别是热管技术的使用，使太阳能热水器的热能转换效率得到进一步的提高。由于这些优点，使一些单位也在自己的浴池上安装了太阳能热水器。这种热水器由于比家庭太阳能的用水量要大得多，因此其结构也有所不同，即太阳能集热器通过管路接水箱，管路上接有循环泵，为水箱内大储量的水提供强制循环的动力，以加快水箱整体水温的提高。这种浴池用热水器存在的不足是，当无日照时，则不能提供浴用热水；并且洗浴的时间需相对比较集中，当水箱里的热水用完后，则不能再继续提供足够温度的热水了。由于这两点原因，使得营业性的公共浴池至今仍无法使用太阳能热水器，而仍然使用锅炉烧水的传统方式。这种方式的缺点在于，由于顾客洗浴的时间及人数的不确定性，因而必须长时间烧锅炉供热水，造成能源的大量耗费，使浴池的经营成本居高不下。

本实用新型的目的就是提供一种特别适合公共浴池使用的热水器，以取代传统的锅炉供热方式，节约能源，减少环境污染。

本实用新型是这样实现的：该热水器仍包括有太阳能集热器、循环泵及水箱，太阳能集热器通过管路接水箱，管路上接有循环泵，在太阳能集热器的集热管一端接有电加热器，电加热器通过光电控制器接电源。其设计要点在于，将原有装置中单一的太阳能加热变换成太阳能与电加热相结合的复合加热方式：即当光照充足时，光电控制器断开电加热器电源，仅用太阳能集热器加热，当阴雨天光照不足或夜晚无光照时，光电控制器动作，接通电加热器的电源，利用电加热器加热水箱中的水，从而实现全天侯的洗浴用水的不间断加热，由此满足浴池正常营业的需要。

下面结合附图对本实用新型做进一步详述。

图1是本实用新型的结构示意图。

图2是本实用新型中太阳能集热器的局部结构图。

如图1所示，本浴池用热水器的结构是在用角钢焊制成的三角形支架9上安装有太阳能集热器，该装置分成集热管8及集热器10两个部分。在集热管8的一端连接有电加热器6，电加热器6通过光电控制器7接电源。电加热器6的结构形式可采用现有市售同类产品的形式，只是电热丝功率要大一些，其绝缘方式应严格按国家标准执行。光电控制器也采用常规产品的结构形式，只是控制参数要依本热水器的具体结构尺寸、水箱容量、不同季节和所处地理位置等综合因素进行调整。在电热器6上有一连通管5连通水箱3。水箱可砌制成形或是用钢板焊成再加保温层。在水箱3与太阳能集热器的集热管8之间还设有另一连通管12，连通管12中部接有循环泵2。图1中，循环泵可设置成并联的两个，每一支路上还应设置阀门，其目的是便于维修，同时又不影响热水器的正常运行。图1中，在水箱3上还连接有上水管13和用水管4。各外露的管路均应加装保温层。

为进一步节约能源和提高自控程度，可将循环泵2通过温度控制器1连接电源，温度控制器1中的温度传感器置于水箱3内，这样在设定好某一适宜温度后，循环泵即可在水箱中的水温低于设定温度时起动，强制进行水循环，而当水温高出时，则自动断电，停止循环，节省电力。

本实用新型中太阳能集热器的集热器10可采用目前使用较多的高效热管式真空管集热器，该集热器由热管、吸热板、真空玻璃管等部分组成，并可按传统方式连接在集热管8上。本实用新型还设计了一种全新的热管集热器10与集热管8的连接方式，其结构如图2所示，即在太阳能集热器的集热管8的管壁上通过螺纹连接固定有导热插管14，热管集热器10的前端部插接在导热插管14内，热管集热器10的下部通过卡子11固定在支架横杆16上，在卡子11卡接热管集热器10的相应位置处套有胶圈15，以起到防护作用。这种插接固定集热器的方式，可非常方便地安装或拆下某一根集热器，而不会影响整体的继续运行，实现了不停机状态下单根集热器的维修和更换，从而完善了本热水器在浴池中的正常使用。

本实用新型通过在太阳能热水器上加装电加热器，实现了洗浴用水的双重加热，可保证浴池的全天营业和连续用水；循环泵上加装的温度控制器，可节省电力，提高自动化水平；集热器的插接式连接及双路循环泵的安装，保证了热水器的正常使用，并方便了维修和更换。本实用新型可全年使用，节省能源，无污染，运行成本大大低于使用锅炉的加热方式，因而特别适合公共浴池及单位浴池的使用。

说 明 书 附 图

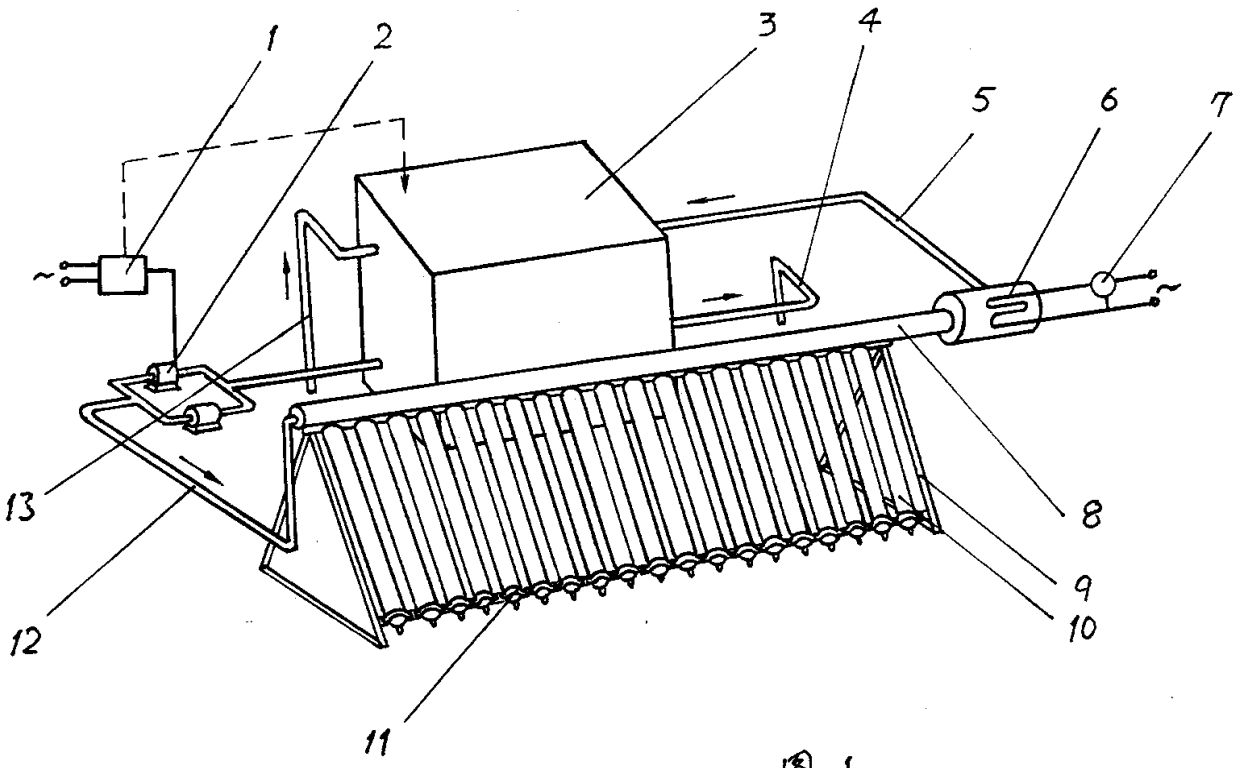


图 1

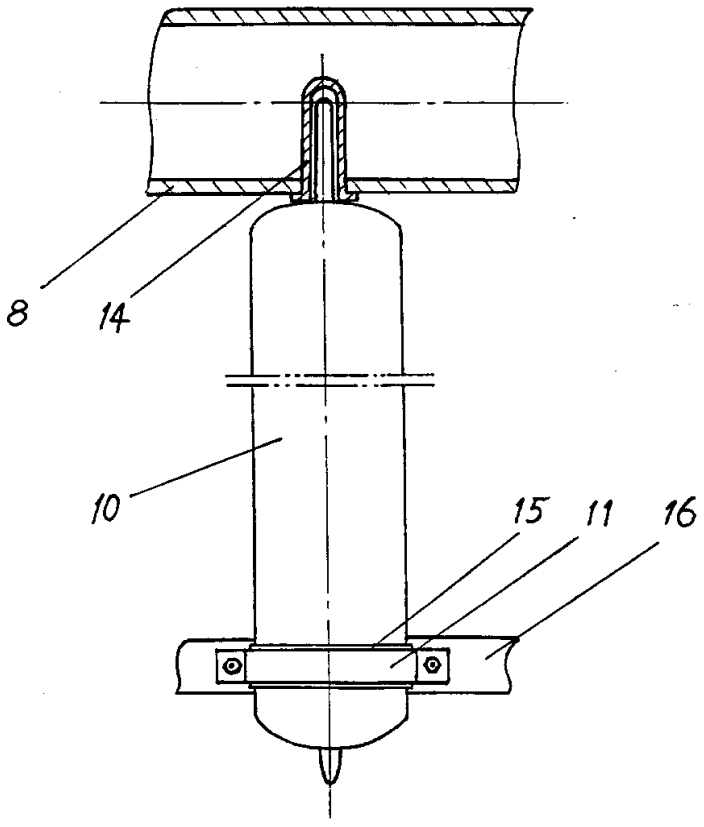


图 2