

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 能源结构调整 >> 超大面积太阳能聚光跟踪技术

请输入查询关键词

科技频道

搜索

超大面积太阳能聚光跟踪技术

关键词: [太阳能聚光跟踪](#) [超大面积](#) [太阳能聚光装置](#)

所属年份: 2005 成果类型: 应用技术

所处阶段: 成果体现形式:

知识产权形式: 发明专利 项目合作方式:

成果完成单位: 北京交通大学

成果摘要:

该项目实现了一种新型的太阳能聚光跟踪技术, 该技术将数百面庞大而笨重的聚光镜固定在地上一一年四季保持不动, 仅用一套跟踪控制装置即可对这数百面反射镜进行同时跟踪。与传统的聚焦跟踪技术相比, 这项技术不仅使系统的运行稳定性有了质的飞跃, 还大幅度地降低了整个系统的制造成本, 使太阳能聚光跟踪技术的经济合理性得以实现。由于该技术采用的是二维跟踪的办法, 实现的是点聚焦, 所以它的聚光比可以高达五十至一百倍, 如果应用于光热领域, 可以大规模地生产二、三百度以上的高温高热, 能够满足工业上的大部分用热需求。如果应用于光电领域, 在输出同样电能条件下, 使光电池的使用量仅为非聚光太阳能光电系统的百分之二左右, 从而使太阳能光电系统的发电成本约为每度电0.3元, 为太阳能在光电领域内的应用开辟一条广阔的道路。产品(系统)主要功能: 1、用于光热领域, 可以大规模地生产三百度以上的高温高热, 能够满足工业上的大部分用热需求。2、用于光电领域, 在输出同样电能的条件下, 使光电池的使用量仅为非聚光太阳能光电系统的百分之二左右, 从而使太阳能光电系统的发电成本降低80%左右, 发电成本约为每度电0.3元。技术特点: 1、突破了以往通过转动反射聚光镜来跟踪太阳的传统技术路线。将庞大而笨重的反射镜固定在地面上保持不动, 所以不会为风雨所损坏, 可以终生免维护, 而跟踪移动部件不仅重量轻, 体积小, 结构简单牢固, 安装方便, 而且可以抵御十级以上的大风和数十年的风雨侵蚀, 整个系统使用寿命可达二十年以上。2、更为重要的是突破了以往一套跟踪控制装置只能控制一面反射镜的限制。该技术利用一套跟踪控制装置完成了对数百面反射镜的同时跟踪, 将数百, 或数千平方米的太阳光聚集到光能转换部件上, 从而数百倍地降低了控制跟踪成本, 使聚光跟踪技术的经济合理性得以实现。3、该技术用一个坚固框架的整体平移(平移距离在2米以内)代替了数百个反射镜的转动, 从而极大地提高了整个系统的运行稳定性, 所以此类装置可以长期稳定运行。主要技术指标: 1、聚光倍数达50至100倍; 2、用于光热转换, 出水温度可以达到300度以上。专利等情况: (1)发明专利: 《一种太阳能聚光站》

ZL99100544.9; (2)实用新型专利: 《一种太阳能聚光装置》ZL99204512.6; (3)实用新型专利: 《一种大面积太阳能聚光装置》ZL00236798.X。应用范围: 1、产生100—300度的热水和热蒸汽供工农业生产和日常生活使用。2、直接照射光电池用于产生廉价的电能。市场应用前景: 1、它可以为机关、厂矿、学校、居民小区一年四季供应可以直接饮用的开水。人们现在大量地使用太阳能热水器, 但由于太阳能热水器所能产生的热水温度较低, 除了淋浴之外, 很难找到其他用处。而该校这项技术的产品不仅成本比目前太阳能真空管热水器低, 而且可以一年四季提供100度开水, 所以其用处也将比太阳能热水器广得多, 必将成为目前真空管太阳能热水器的更新换代产品而在日常生活领域产生更为巨大的市场需求。2、对于百度以上的工业用热, 目前太阳能还是一个空白, 而该校的方案可以很容易地产生二百度以上的高温高热, 而且成本低廉, 该技术可以独占工业用热这个市场, 而该市场容量要比民用市场大得多, 将为企业提供无限广阔的发展空间。如: 食品加工, 啤酒, 饮料生产, 纺织、印染、造纸、木材烘干等诸多领域, 只要工业生产过程中有需要蒸汽的地方, 该校这项技术基本上都可以满足其要求。目前, 各地为了大幅度提高空气环境质量, 大批的燃煤锅炉将被淘汰, 而要改成燃油或燃气锅炉, 极大地增加了企业的运营成本, 但目前的太阳能热水器又由于出水温度太低而无法

采用。而该校这项技术既可以满足这些企业的用热需求，又能大幅度降低其运营成本，必将受到这些企业的欢迎。3、随着石油资源的日趋枯竭，人类社会将逐步步入“氢能时代”，专家们预计电动汽车将在十年内进入大规模商业化生产阶段，那时将需要大量的电力和氢气为其提供能源。如果该校只能借助煤电来满足这些需求，势必会进一步加重对环境污染。所以解决这个问题最理想的选择就是通过太阳能发电制氢，而该校这项技术就成功地满足了这种需求，可以预期一旦电动汽车进入商业化生产阶段，这项

推荐成果

· 城市污水水源热泵系统的开发...	04-23
· 低能耗生物质热裂解装置	04-23
· 地温中央冷热源环境系统	04-23
· 地下土壤低能热源利用技术	04-23
· 地热资源综合利用	04-23
· 西宁地热能开发技术研究	04-23
· 西宁地热能开发技术研究	04-23
· 酵母浸出粉	04-23
· 油田微生物应用技术	04-23

Google提供的广告

行业资讯

受污染水源产生异臭有毒有害...
微生物养殖水体改良剂及制作方法
滇池蓝藻、凤眼莲资源化和水...
鹭鸟作为太湖湿地污染的生物...
典型海域有害赤潮生态学与海...
水生植物培养驯化及其对污染...
古潜山油田后期转为地热开发...
净化有机污染复合菌剂的研制
生物能气动循环搅拌沼气发酵...
自动援延进出料沼气池

成果交流

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题

国家科技成果网

京ICP备07013945号