

国内可再生能源文献信息

GN100101 空气作工质的真空集热管内流动与换热分析.冯毅,胡晓景.节能技术,2009,27(6):527-529,545.

针对以水为工质的太阳能真空集热管内普遍存在的冻结、腐蚀等问题,提出以空气为工质的改进方案。文章推导了空气作工质时的真空集热管集热效率、热损系数和集热管出口温度方程,分析了以空气为工质时各参数对集热性能的影响。通过改变集热管进口空气流量可以获得尽可能高的气体出口温度,从而降低热损系数,提高集热效率。由于热空气可以直接送入干燥室干燥物料,不需要二次换热,节能效果好,因此该技术可以用于工农业产品的干燥。通过理论分析和试验结果可以预见,利用空气作工质的真空集热管具有潜在的应用价值和开发前景。

GN100102 具有内插管的真空管太阳能热水器性能研究.刘丰峰,卢玫,薛抄抄,等.节能技术,2009,27(6):530-533.

为了提高真空管集热效率,在相同环境下对未插内管和插有内管的全玻璃真空管太阳能热水器进行了三维数值模拟。分析表明,通过在真空管中插入内管可以改善真空管内冷热水的流动和换热,提高真空管集热器的效率。对插入不同长度内插管的3组实验做了比较分析,结果表明:内管过长,会增加流体流动的阻力,影响换热效果;内管过短,真空管内冷热流体会发生混合,也会影响流体的换热。

GN100103 基于太阳能热气球的发电方法.张凯.应用能源技术,2009(11):25-28.

提出了一种基于太阳能热气球的发电方法。阐述了发电系统的结构和工作原理,分析了热气球往复运动的热动力特征和热气球运动的控制策略,对系统的发电效率进行了粗略估算。研究表明,基于太阳能热气球发电的热效率可达2%;输出功率取决于热气球运动速度及所受外力的大小。高空风是影响系统运行的重要因素。夜间与其他热源配合即可实现昼夜连续运行。该太阳能发电方法提供了太阳能利用的新思路。

GN100104 甲醇在柴油机上应用的技术进展.姚春德.中外能源,2009,14(11):38-44.

在我国石油供应缺口较大的情况下,需求结构也不尽合理,柴油消耗量大,柴汽比过高,因此发展石油替代燃料应以替代柴油为重点目标。文章提出了一种甲醇、柴油组合燃烧方式,在柴油机上的实验结果表明,不到1.5 kg 甲醇可以替换1.0 kg 柴油,甲醇对柴油的替代率平均达到20%以上。同时可以减少微粒和NO_x排放,将原发动机的排放品质提高1个等级。以甲醇替代柴油,在能源

多元化、节能减排、燃料能源结构调整等方面是有利的,同时还可以提高发动机高原动力,发挥我国现有甲醇产能。长期的实践和研究结果表明,与汽油、柴油相比,甲醇的毒性与之相当,其排放物是清洁的;甲醇对生态环境更友好,使用更安全;甲醇对材料的腐蚀性完全可以得到根本解决;甲醇在燃烧时排出的温室气体少于汽油、柴油,与柴油或汽油一起燃烧更有利于减少温室气体排放。文章还建议国家对该技术在压燃式发动机上应用给予支持,并开展相关的基础研究。

GN100105 对我国风电发展战略的冷思考.朱成章.中外能源,2009,14(12):17-21.

我国风电发展迅速,计划2010年风电装机容量要达到 3.5×10^7 kW,2020年达到 1.5×10^8 kW。据IEA预测,2030年世界能源供应仍以化石能源为主,其比重由2006年的80.8%下降到80.4%;2030年世界发电能源结构也以化石能源发电为主,其比重由2006年的74%下降到73%。21世纪中叶,中国传统化石能源仍将居绝对多数。因此在可再生能源和新能源的开发过程中,不要急于求成,片面追求能源和电源结构优化不可取。我国未来要依靠核电和新能源发电,但需要通过对其技术经济性的进一步研究,才能确定主要是靠核电,还是靠风力发电、太阳能发电或生物质能发电。目前,我国风电发展的主要问题是对风电的技术要求起点低,技术路线不对,从国外引进了落后的风电技术。为了我国风电的健康发展,必须加快风电合理利用的研究,包括风电储能和风电直接利用的研究。

GN100106 大型热电联产沼气发电工程分析.陈智远,蔡昌达.能源工程,2009(6):38-40.

从工艺流程、技术参数、运行状况以及效益分析等方面,对现今国内最大的畜禽场沼气工程进行技术分析。工程运行表明,通过全混式厌氧发酵(CSTR)两级工艺,利用纯鸡粪进行厌氧发酵沼气发电是切实可行的。该工程的成功既解决了鸡粪污染问题,又获得了巨大的经济、社会效益,对实现畜禽粪便综合利用具有良好的示范效果,可为同类型沼气发电工程设计和建设提供参考。

GN100107 H型垂直轴风力机气动设计参数分析.王子云,钟星灿,俞渝.能源工程,2009(6):31-33.

采用多流管分析了H型垂直轴风力机展弦比和实度对其功率系数的影响,并对叶片旋转过程中攻角随尖速比的变化进行了分析。结果表明,在H型垂直轴风力机气动设计中展弦比为15时,最大功率系数为展向无限长时的最大功率系数的88%,而实度在0.1-0.3时最大功率系数较大。

(蒋崇林 辑)