固体氧化物燃料电池热电冷联供和储能系统

简介

固体氧化物燃料电池热电冷联供和储能系统，特征是燃料电池输出电能后产生的高温废气进入换热器，预热供给燃料电池的燃料气和空气，也加热进入其中的回水供热；废气随后驱动由蒸气发生器、冷凝器、蒸发器和吸收器构成的氨吸收制冷系统制冷；通过与吸收器和蒸发器之间的液氨管道相连的液氨储存罐，分别与吸收器和蒸气发生器之间的浓氨水管道、稀氨水管道相连的浓氨水储存罐、稀氨水储存罐进行储能；废气排空前也可进入水回收器，利用进入换热器之前的空气进行冷凝以回收水。该系统能够实现热电冷三联供，储能密度高，可回收排气中的水分，易于小型化和风冷化，可使能量利用效率从固体氧化物燃料电池的50-80%提高到80-92%

构成

太阳能光伏制氢储能/燃料电池发电系统 ” 由光伏电池力一阵、功率分配器、制氢单元、储氢单元、燃料电池和逆变器等组成(见图1)。其中，光伏电池力一阵、功率分配器和逆变器是太阳能光伏发电系统中的常规设备。不再赘述。这里着重介绍本系统中的制氢单元、储氢单元和燃料电池。氢单元 ” 可以是各种类型的电化学制氢力一法，例如:目前工上已经大规模使用的水电解槽或技术上已经成熟的离子膜法制氢等。储氢单元 ” 可使用通常的高压贮氢钢瓶，也可以采用更先进的金属贮氢器。燃料电池 ” 是-种将贮存于燃料(HZ)和氧化剂中的化学能，通过电极反应直接转化为电能的发电装置，电能转换效率达55%。从质子交换膜燃料电池(PEMFC)的总反应式可以看出，除产生电力外还排出纯净水。因此，燃料电池还是一种清洁的发电力方式。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/3503.html