太阳能光伏直流水泵

原理

光伏水泵系统是近若干年来迅速发展起来的光机电一体化系统，它利用太阳电池发出的电力，通过最大功率点跟踪以及变换、控制等装置驱动直流、永磁、无刷、无位置传感器、定转子双塑封电机或高效异步电机或高速开关磁阻电机带动高效水泵，将水从地表深处提至地面供农田灌溉或人畜饮用。

从设计到制造涉及电气、机械、电力电子、计算机、控制等多个学科的近代技术，为发展现代农业、节能、环保等提供了极其良好的手段。本系统具有良好的长效经济性，特别是和常见的柴油机抽水相比较，具有压倒的经济性优势。发展这种新型环保节能产品无疑将会对发展产业、发展经济，特别是发展干旱地区的现代农业，带来巨大良好的经济效益和社会效益，它特别符合建设“资源节约型”及“环境友好型”社会的发展战略。

特点

1、 有刷直流光伏水泵：水泵工作时，线圈和换向器旋转，磁钢和碳刷不转，线圈电流方向的交替变化是随着电机转动的换向器和电刷来完成，只要电机转动碳刷就会产生磨损，电脑水泵运行到一定的时候，碳刷磨损间隙变大，声音也会随之增大，连续运行几百小时之后碳刷就不能起到换向的作用了。 优点：价格低廉。

2、 无刷电机式光伏水泵：电机式无刷直流水泵是采用无刷直流电机加上叶轮之后组成的。电机的轴与叶轮连在一起，水泵的定子和转子之间是有间隙的，使用时间长了水会渗透进入电机里面电机很容易烧坏。
优点：无刷直流电机已标准化，有专门的厂家大批生产，成本比较低，效率高。

3、 无刷直流磁力驱动光伏水泵：无刷直流水泵采用了电子组件换向，无需使用碳刷换向，采用高性能耐磨陶瓷轴及陶瓷轴套，轴套通过注塑与磁铁连成整体也就避免了磨损，因此无刷直流磁力式水泵的寿命大大增强了。磁力隔离式水泵的定子部分和转子部分完全隔离，定子和电路板部分采用环氧树脂灌封，100%防水，转子部分采用永磁磁铁，水泵机身采用环保材料，噪音低，体积小，性能稳定。可以通过定子的绕线调节各种所需的参数，可以宽电压运行。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/3419.html