

直线式波浪能发电装置

简介

直线式波浪能发电装置是一种新型波浪发电装置。直线发电机的类型有单边直线往复运动式、双边直线往复运动式及圆筒直线往复式3种。其中，单边直线往复运动式发电机一边是永磁体定子，另一边是励磁绕组定子；双边直线往复运动发电机是将单边往复直线运动发电机进行镜像复制，动子在中间往复运动，两侧为定子，动子上安装有相互隔开的永磁体材料。

结构设计

直线发电机的类型有单边直线往复运动式、双边直线往复运动式及圆筒直线往复式3种。其中，单边直线往复运动式发电机一边是永磁体定子，另一边是励磁绕组定子；双边直线往复运动发电机是将单边往复直线运动发电机进行镜像复制，动子在中间往复运动，两侧为定子，动子上安装有相互隔开的永磁体材料。与单边型相比，双边型发电机发电功率提高了一倍，同时成本低、材料利用率高、体积小，消除了单边型发电机定、动子间产生的侧向吸引力，其缺点是会产生横向和纵向端部效应。圆筒直线往复运动发电机将定子和动子做成圆柱形，动子上安放永磁体，永磁体之间用非导磁材料隔开，定子上绕有励磁绕组，通过动子往复运动，励磁绕组切割磁感线运动而产生感应电动势，这种圆筒型往复运动发电机不仅有双边型的功率高、成本低、体积小、材料利用率高等优点，而且圆柱体的形状可以消除横向端部效应，纵向端部效应也可以根据结构的优化来弥补。

类型选择

永磁电机的材料性能、磁路形式、磁体体积和尺寸以及外磁路的材质和尺寸决定了气隙磁通密度 B ，因而设计永磁发电机时，首先要对永磁体牌号和磁路形式进行选择，然后确定永磁体的体积和尺寸。目前，电机中最常用的永磁材料有：铝镍钴永磁材料、铁氧体永磁材料和稀土永磁材料。对这几类永磁材料的性能进行了详细具体的阐述。对照以上选择原则，本研究选择目前性价比最高的永磁材料钕铁硼为低速永磁直线同步电动机的励磁源。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/6282.html>