

<<小型风力发电机设计与制作>>

图书基本信息

书名：<<小型风力发电机设计与制作>>

13位ISBN编号：9787030345714

10位ISBN编号：7030345711

出版时间：2012-7

出版时间：科学出版社

作者：久保大次郎

页数：248

字数：276750

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<小型风力发电机设计与制作>>

内容概要

小型风力发电机设计与制作对风力发电机的结构、工作原理进行了说明，重点介绍了小型风力发电机的主要部件（包括风力机、发电机、控制装置等）的设计与制作技术，同时也对塔架制作、安全对策、测试技术以及风速仪和发电量记录仪制作技术等作了较为详细的介绍。

小型风力发电机设计与制作可供从事风力发电的相关技术人员参考，也可供工科院校相关专业师生阅读。

<<小型风力发电机设计与制作>>

作者简介

久保大次郎

1938年 生于三重县

1957年 进入东京芝浦电气株式会社（现在的东芝）

1989年 担任东芝半导体事业本部民用半导体系统技师长

1993年 担任东芝半导体系统技术中心所长

2000年 成立ACTechnologies公司，出任社长

现在AC Technologies公司社长，日本风能协会会员

主要著作

《トランジスタ高周波回路》松井孚夫他共著，日刊工業新聞社，1968年7月

《实用トランジスタ回路設計》高橋健二ほか共著，日刊工業新聞社，1970年11月

《高周波回路の設計》CQ出版（株），1971年10月

《トランジスタ・ダイオードの使い方》CQ出版（株），1973年5月

《デジタル回路設計スタディ》一杉勝共著，CQ出版（株），1976年9月

《トランジスタ回路の簡易設計》著，CQ出版（株），1977年3月

《小型パワ村・デバイスの使い方》CQ出版（株），1979年8月

<<小型风力发电机设计与制作>>

书籍目录

第1章 风力发电基础1.1 风力发电机的类型与特点1.1.1 螺旋桨型风车1.1.2 荷兰型风车1.1.3 多翼型风车1.1.4 萨沃纽斯型风车1.1.5 达里厄型风车1.1.6 旋翼型风车1.1.7 交叉流动型风车1.2 螺旋桨型风力机的原理及基本术语1.2.1 风力发电机的基本术语1.2.2 螺旋桨型风力机的原理1.3 风力机的功率1.3.1 风轮功率1.3.2 风力机的类型与功率系数1.4 小型风力发电的应用领域及使用方法1.4.1 获得所需电能的方法1.4.2 风力发电与太阳能发电混合系统1.4.3 小型风力发电的具体应用领域1.4.4 小型风力发电机与燃料电池混合系统第2章 风力发电用发电机2.1 关于发电机2.1.1 能选用直流电动机作为发电机吗2.1.2 能选用自行车用发电机吗2.1.3 能选用汽车用发电机吗2.2 发电机的原理与结构2.2.1 发电机的原理2.2.2 永磁材料2.2.3 磁路用电磁钢板2.2.4 其他材料2.3 发电机的发电特性2.3.1 转速与发电特性2.3.2 风速及风轮直径与转速和发电机输出功率的关系2.4 初期制作的发电机2.4.1 关于发电机结构形式的讨论2.4.2 齿轮增速型发电机的制作2.5 采用三相交流发电机的优越性2.5.1 直流发电机2.5.2 交流发电机2.5.3 适用于风力发电的三相交流发电机2.5.4 自制风力发电机时的注意事项第3章 发电机的制作3.1 制作时使用的主要工具、设备3.1.1 木材和金属的切割3.1.2 开孔3.1.3 切削、磨削加工3.1.4 其他工具3.2 500W风力发电机(KG02)的制作3.2.1 本机概要3.2.2 制作顺序和要点3.2.3 500W风力发电机(KG02)的特性3.2.4 附属机构的制作3.2.5 试运行3.3 700W风力发电机(KG11)的制作3.3.1 存在的问题及其解决方法3.3.2 制作顺序及方法3.3.3 700W风力发电机的特性3.3.4 附属机构的制作3.3.5 试运行第4章 风力机基础知识及设计方法4.1 风力机基础知识4.1.1 风力机概要4.1.2 叶片的翼型4.2 风轮叶片的设计4.2.1 叶片的设计4.2.2 1.6m叶片的简易设计4.3 设计时需要注意的几个问题4.3.1 叶片的尖端速度4.3.2 作用于风轮叶片上的离心力4.3.3 叶片的材料与结构4.4 风力机的类型4.4.1 装有扩(集)风器的风力发电机4.4.2 装有防护罩的风力发电机4.4.3 河豚型风力发电机4.4.4 装有辅助翼的风力发电机4.4.5 多风轮风力发电机第5章 风力机的制作5.1 木制叶片的优点5.2 木制2叶片风力机的制作5.2.1 叶片的规格5.2.2 叶片原型的制作5.2.3 翼型的加工5.2.4 配件的制作及叶片装配5.2.5 作用于叶片上的力5.3 木制粘接型叶片的制作5.3.1 利用巴尔沙木粘合制作5.3.2 在具有扭转角的状态下粘接5.3.3 轮毂部分的制作5.3.4 叶片表面的强化对策5.3.5 什么是FRP5.4 基于泡沫塑料和FRP的低速型风力机叶片制作5.4.1 木制骨架的制作5.4.2 泡沫塑料的切割5.4.3 木制骨架与泡沫塑料的粘接5.4.4 用FRP覆盖表面5.4.5 叶片的精加工5.4.6 轮毂的制作5.4.7 完成5.5 基于泡沫塑料、巴尔沙木及FRP的高转速叶片制作5.5.1 木制骨架的制作5.5.2 叶片的切割与粘接5.5.3 用FRP覆盖表面5.5.4 叶片的精加工5.5.5 对使用泡沫塑料叶片的考核5.6 基于FRP成型技术的叶片制作5.6.1 FRP成型技术的特点5.6.2 FRP使用的材料和工具5.6.3 叶片FRP成型工艺的流程5.6.4 工艺1——叶片原型的制作5.6.5 工艺2——清漆与氨基甲酸乙酯涂料的涂敷5.6.6 工艺3——雌型模的制作5.6.7 工艺4——叶片的成型5.6.8 工艺5~6——螺栓固定与离型5.6.9 叶片与轮毂的安装第6章 风力机的测试与评估6.1 风力机特性的测试方法6.2 测试结果及其评估6.2.1 测试结果6.2.2 功率系数6.2.3 风速与输出电功率6.2.4 发电机的最佳负载第7章 蓄电池充电控制装置7.1 风力发电的特性与蓄电池充电控制电7.1.1 蓄电池充电电路7.1.2 获得最大输出功率的方法7.1.3 基于DC-DC变换器的充电控制电7.2 300W充电控制电路7.2.1 基本电路与实用电路7.2.2 关于开关电源控制器电路TL4947.2.3 电路的动作7.3 700W充电控制电路7.3.1 推挽方式的中心抽头型DC-DC变换器电路7.3.2 实际电路7.3.3 充电控制器的实测特性7.4 关于蓄电池7.4.1 深度周期充放电型蓄电池7.4.2 蓄电池的特性7.4.3 使用注意事项7.4.4 蓄电池的废弃7.5 电气二重层电容器的应用7.5.1 何谓电气二重层7.5.2 电气二重层电容器的特点7.5.3 在小型风力发电中的应用7.6 安全对策电路7.6.1 电磁制动电路及防止蓄电池过充电电路7.6.2 蓄电池放电控制电路第8章 风力发电机的安全对策及现场安装8.1 强风时的安全对策8.1.1 风轮上方偏转方式8.1.2 风轮侧向偏转方式8.1.3 变桨距控制和失速控制8.1.4 叶尖距控制方式8.1.5 基于发电机电磁制动的控制8.1.6 受风面积可变方式8.1.7 盘形制动方式及其他8.1.8 尾翼的强风对策8.2 风力发电机的安装及塔架制作8.2.1 安装场所8.2.2 关于风轮阻力8.2.3 采用工程用铁管的简易塔架的制作与安装8.2.4 正规塔架的制作与安装第9章 风速仪与发电量记录仪的制作9.1 风速与风速仪基础知识9.1.1 风速仪的分类9.1.2 风速分级、平均风速、瞬时风速9.2 风速仪的制作9.2.1 基于直流发电机的简易型风速仪9.2.2 采用光传感器的螺旋桨型风速仪制作9.3 自制风速仪的实测举例9.3.1 台风实测例9.3.2 季风实测例9.4 关于风速·发电量记录仪9.4.1 实测发电量与风速关系曲线的方法9.4.2 自制的积算型风速仪和积算型电能仪参考文献后记

<<小型风力发电机设计与制作>>

<<小型风力发电机设计与制作>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>