

<<蓄电池维护与故障检修>>

图书基本信息

书名：<<蓄电池维护与故障检修>>

13位ISBN编号：9787115217776

10位ISBN编号：7115217777

出版时间：2010-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：胡文帅，王克俭，张健 编

页数：187

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>

<<蓄电池维护与故障检修>>

前言

改革开放以来,中国经济获得了飞速发展,备受世界瞩目。伴随着经济的高速增长,经济与能源的矛盾越来越突出,中国能源消费量也大幅度增长,能源短缺成为经济进一步发展的瓶颈问题。

与此同时,作为能源消费大国的中国,能源消费导致的环境污染问题也越来越突出。在此情况下,以蓄电池生产和修复为代表的新能源行业以前所未有的速度蓬勃发展。

蓄电池按照电解液成分可分为三代产品,即以铅酸蓄电池为代表的第一代蓄电池,以镍镉蓄电池、镍氢蓄电池等碱性蓄电池为代表的第二代蓄电池和以锂离子蓄电池(有机电解液)为代表的第三代蓄电池。

这三类代表产品是目前用途最广、技术最为成熟、与工农业生产和国民生活最为息息相关的电源产品。

小至手机、无绳电话、电动玩具、小家电、矿灯照明、仪器仪表,中到电动自行车、电动工具、电动摩托车、笔记本电脑、通信电台、雷达等,大到武器装备、电动汽车、火车、水中运载体、飞机飞行器、航空航天设备以及电厂、矿山等都离不开蓄电池。

可以说,离开了蓄电池的世界将不会有“神州行”和“全球通”的便捷通信,不会有电子世界的琳琅满目、光怪陆离,也不会有“两弹一星”、“载人航天”和“嫦娥奔月”的壮举,因此从某种意义上说,蓄电池产品影响着一个国家现代化的发展进程。

随着电源产品在生产和生活上的广泛应用,蓄电池的使用周期备受人们的关注,然而蓄电池的寿命长短与正确规范的使用保养方法密切相关,也与科学合理的维护检修方法密切相关。

维护检修方法得当不仅能延长蓄电池的寿命,节省用户使用成本,还可以节约有限的国家资源,为创建节约型社会做出贡献。

目前的图书市场上,介绍蓄电池维护与检修的书籍很少,很多电源用户苦于没有系统科学的方法指导而不能进行蓄电池的维护与检修,本书就是在这种背景下应运而生的。

本书分别对铅酸蓄电池、碱性蓄电池和锂离子蓄电池的发展历程、原理结构、基本制造工艺进行了介绍,重点介绍了使用维护方面的相关知识,总结了常见故障的判定和修复方法。

本书编写组成员均为多年进行蓄电池产品生产、设计的专业技术人员,在电池设计和电池维护上有着多年的实际工作经验和独到的见解,为本书的编写投入了巨大的精力。

本书共分4章,胡文帅等编写了第1章和第4章并负责全书统稿,王克俭等编写了第2章,张健等编写了第3章。

本书的完稿和出版是作者对多年工作经验和专业技术知识的一次提炼。

<<蓄电池维护与故障检修>>

内容概要

本书对铅酸蓄电池、碱性蓄电池和锂离子蓄电池等工业上常用蓄电池的结构原理、性能与应用、基本制造工艺进行了介绍，重点讲解了各种蓄电池的维护保养方法，分析了各种蓄电池常见故障的产生原因，并给出了修复措施。

本书通俗易懂，内容丰富实用，可供电源用户在维护使用时参考，也可供电化学专业技术人员解决实际问题时参考。

<<蓄电池维护与故障检修>>

书籍目录

第1章 化学电源概述	1.1 化学电源的发展历程	1.2 化学电源的分类方法	1.3 化学电源的基础知识
	1.3.1 电池原理	1.3.2 电池的表达方法	1.3.3 主要性能参数
1.3.4 电池组	第2章 铅酸蓄电池的技术与维护	2.1 铅酸蓄电池的原理与分类	2.1.1 铅酸蓄电池的工作原理
	2.1.2 阀控式密封铅酸蓄电池	2.1.3 胶体铅酸蓄电池	2.1.4 管式铅酸蓄电池
2.2 铅酸蓄电池的充放电	2.2.1 铅酸蓄电池的制作流程	2.2.2 铅酸蓄电池的典型生产工艺	2.2.3 铅酸蓄电池的充放电特性
2.2.4 铅酸蓄电池的充放电技术要求	2.3 铅酸蓄电池的性能与应用	2.3.1 铅酸蓄电池的性能指标	2.3.2 铅酸蓄电池的应用
2.4 铅酸蓄电池的维护保养与修复	2.4.1 影响铅酸蓄电池使用寿命的因素	2.4.2 铅酸蓄电池的使用要点	2.4.3 铅酸蓄电池常见故障的检修
2.4.4 故障检修实例	第3章 碱性蓄电池的技术与维护	3.1 碱性蓄电池的原理与分类	3.1.1 碱性蓄电池的原理
3.1.2 镉镍蓄电池	3.1.3 金属氢化物蓄电池	3.2 碱性蓄电池的制作	3.2.1 碱性蓄电池的结构
3.2.2 碱性蓄电池的制作流程	3.2.3 碱性蓄电池的典型制作工艺	3.3 碱性蓄电池的性能与应用	3.3.1 碱性蓄电池的充放电特性
3.3.2 碱性蓄电池的性能指标及技术要求	3.3.3 碱性蓄电池的测试仪器和设备	3.3.4 碱性蓄电池的应用	3.4 碱性蓄电池的维护保养与修复
3.4.1 影响碱性蓄电池使用寿命的因素	3.4.2 碱性蓄电池的使用常识	3.4.3 碱性蓄电池的维护保养	3.4.4 碱性蓄电池常见故障的检修
3.4.5 故障检修实例	第4章 锂离子蓄电池的技术与维护	4.1 锂离子蓄电池的原理与分类	4.1.1 锂离子蓄电池的原理
4.1.2 锂离子蓄电池的分类	4.1.3 锂离子蓄电池的材料	4.1.4 聚合物锂离子蓄电池	4.1.5 磷酸铁锂锂离子蓄电池
4.1.6 锂离子蓄电池组	4.2 锂离子蓄电池的制作	4.2.1 锂离子蓄电池的结构	4.2.2 锂离子蓄电池的制作流程
4.2.3 锂离子蓄电池的典型生产工艺	4.3 锂离子蓄电池的性能与应用	4.3.1 锂离子蓄电池的充放电特性	4.3.2 锂离子蓄电池的安全保护
4.3.3 锂离子蓄电池的性能及技术要求	4.3.4 锂离子蓄电池的测试仪器设备	4.3.5 锂离子蓄电池的应用	4.4 锂离子蓄电池的维护保养与修复
4.4.1 影响锂离子蓄电池使用寿命的因素	4.4.2 锂离子蓄电池的使用要点	4.4.3 锂离子蓄电池的维护保养	4.4.4 锂离子蓄电池常见故障的检修
附录1 锂离子蓄电池的命名	附录2 蓄电池的专业术语		

<<蓄电池维护与故障检修>>

章节摘录

化学电源（本书以后简称为电池）就是将化学能转化为电能的一种装置。确切地说，它是将物质的化学反应所释放出来的能量转化为电能的装置。

电池主要分为原电池和蓄电池两种。

原电池，又称一次电池，电池正负极活性物质氧化和还原反应的可逆性很差，用完后一般不能用充电方法使正负极活性物质恢复到原来状态。

原电池只能放电使用一次，放电完毕后即报废。

原电池有干电池（锌锰电池）、热电池、锌银一次电池和锂一次电池等，热电池和锌银一次电池可以制作成可激活电池使用。

可激活电池是将电解液和干态电池分开，使用时将电解液注入电池中即可放电使用，但是这种电池仍然只能利用一次。

目前用途最广、最常见的原电池为干电池。

蓄电池，也称二次电池，它是本书研究的重点，它的正负极活性物质反应的可逆性强，即能够在放电完成后，通过外部充电，使得活性物质恢复到放电前的状态，并且能够反复充放电使用。

这样蓄电池就能够把有限的电能储存起来，在合适的地方使用。

蓄电池的种类很多，按照反应体系划分，主要有铅酸蓄电池、镉镍蓄电池、锌银二次蓄电池、氢镍蓄电池、锂金属蓄电池、锂离子蓄电池等，也有人将燃料电池划为蓄电池范畴。

按照电池的用途及行业分类，蓄电池分为笔记本电脑电池、手机电池、电动车用电池、船舶用电池、星用电池、弹用电池等。

按照电池特性，蓄电池分为高比功率型电池、高比容量型电池、低温型电池等。

按照电池外形，蓄电池可以分为圆柱形电池（圆形）、方形电池、扣式电池和异形电池。

按照电池封口方式，蓄电池可分为开口电池和密封电池。

按照电解液多少，蓄电池可分为贫液式和富液式两种。

下面按照工作机理不同，将电池分类进行图解，如图1—1所示。

<<蓄电池维护与故障检修>>

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>