

学校编码: 10384
学号: X2009221033

分类号: _____ 密级: _____
UDC: _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于 RFID 技术固定资产信息管理系统的设计与实现
**The Design and Implementation of Fixed Assets
Information Management System Based on RFID**

徐 飞

指导教师姓名: 李翠华 教授

专业名称: 计算机技术

论文提交日期: 2014 年 月

论文答辩时间: 2014 年 月

学位授予日期: 2014 年 月

答辩委员会主席: _____
评 阅 人: _____

2014 年 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

固定资产是企业资产的一个重要组成部分。由于固定资产在使用中具有价值高、使用周期长、使用环境差别大、存放地点分散、使用流程复杂等特点，造成了在目前的企业固定资产管理过程中存在着许多的问题。比如：管理部门和实物管理部门之间信息无法联系，造成账面信息和实物信息不一致；有些企业拥有数量庞大的固定资产，却没有集成的信息系统，大多采用资产设备卡片或纸质条形码标签，通过传统的手工方式管理，缺乏有价值的固定资产管理信息，固定资产的管理困难，工作效率低；在实际工作中不容易做到账、卡、物的一一对应，资产盘点费时、费力，效果有限，且差错率高。这些问题给固定资产的管理工作带来了一定的难度。

RFID 射频识别技术是一种近来大众热门研究的自动化识别技术，它利用射频信号通过空间耦合实现无接触信息传递，信息传递距离比较长，计算机自动处理信息达到识别目的。跟网络技术相结合，RFID 技术应用具有许多的优点，特别地在资产管理的信息采集、归纳、传递过程中可以起到重要的作用，是推动资产管理行业自动化的关键技术之一。

根据企业固定资产管理过程中的实际需求，本文设计实现了一个基于 RFID 技术固定资产信息管理系统，在系统实现中成功地结合 RFID 技术，在每个固定资产上附着一个 RFID 电子标签，标签中具有资产信息唯一标识，实现对固定资产实物在企业中的所有流程环节进行跟踪管理。系统提供了丰富而强大的管理功能，实现了企业资产管理部门全程全面、高效快速、精准细致、及时动态的固定资产管理要求，提高了管理部门工作效率，为企业带来不错的经济效益。

关键词：固定资产管理；信息管理系统；RFID 射频识别技术

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

Fixed assets is an important part of enterprise assets. Because the fixed assets with high value, long use period, the use of environmental difference is big, storage locations scattered, the use of complex process in use, resulting in the management of fixed assets in the current business process that exist in many problems. Such as: Information can not contact between management and material management department, causing the book information and physical information inconsistent; some enterprises with fixed assets of a huge number, but no information system integration, most of the use of capital equipment cards or paper bar code label, through the traditional manual management, lack of fixed assets management of valuable information, the management of fixed assets difficulties, the work efficiency is low; In the practical work, it is not easy realize one to one correspondence among accounts, asset inventory is time-consuming and laborious, effect is limited, and high error rate. These problems have brought certain difficulty to the management of fixed assets.

RFID radio frequency identification technology is a recently popular hot research on automatic identification technology, which uses radio signals through space coupling to achieve non-contact transmission of information, information transfer in a long distance, automatic processing information to identify the purpose of. Combined with network technology, has many advantages in the application of RFID technology, in particular in the asset management of information collection, induction, transfer process can play an important role, is to promote one of the key technologies in the asset management industry automation.

According to the actual needs of the management process of fixed assets in enterprises, this paper designs and implements a fixed assets management information system based on RFID technology, in the realization of the system is successfully combined with RFID technology, attached to an RFID electronic tag at each fixed assets, with assets information unique identification label, realize the tracking management of fixed assets in kind in the enterprise in all process. The system provides

a rich and powerful management function requirements, fixed assets management to achieve the enterprise assets management departments, fast, high precision of comprehensive and detailed, timely and dynamic management, improve work efficiency and bring good economic benefits for the enterprise.

Key Words: Fixed assets management; Information Management System;
RFID radio frequency identification technology

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

摘 要	I
第一章 绪论	1
1.1 研究背景、意义及现状	1
1.2 文章组织结构	2
第二章 RFID射频识别技术	5
2.1 RFID技术发展简史	5
2.2 RFID技术信息传递特点	5
2.3 RFID应用系统的组成	6
2.3.1 RFID硬件系统	6
2.3.2 RFID软件系统	8
2.4 RFID系统的基本工作原理	8
2.5 RFID技术特点与优势	9
2.6 RFID防碰撞技术	10
2.7 RFID技术的应用领域	10
2.8 本章小结	11
第三章 系统分析与设计	13
3.1 系统分析	13
3.1.1 系统需求分析	13
3.1.2 业务流程分析	13
3.1.3 系统功能综述	14
3.1.4 系统用例图	16
3.1.5 系统用例列表	18
3.2 系统设计	21
3.2.1 系统总体架构	21
3.2.2 系统硬件组成结构	22
3.2.3 移动端数据采集软件设计	23
3.2.4 后台数据处理软件设计	25

3.3 数据库设计	30
3.3.1 固定资产基本信息表	30
3.3.2 减少资产表	31
3.3.3 维修资产表	32
3.3.4 租借资产表	33
3.3.5 盘点资产表	34
3.3.6 修理记录表	35
3.3.7 租借记录表	35
3.3.8 累计折旧表	36
3.3.9 折旧核算表	37
3.3.10 操作用户表	38
3.3.11 公司信息表	41
3.3.12 公司部门表	42
3.4 数据表的关系	42
3.5 RFID电子标签数据编码设计	43
3.6 本章小结	44
第四章 系统实现.....	47
4.1 开发方案	47
4.2 移动端数据采集软件实现	47
4.2.1 资产信息读取子模块实现	47
4.2.2 用户登录退出子模块实现	50
4.2.3 RFID电子标签读取功能部分实现	51
4.3 后台数据处理软件实现	53
4.3.1 资产管理子模块	53
4.3.2 折旧管理子模块	58
4.3.3 查询管理子模块	61
4.3.4 报表管理子模块	65
4.3.5 系统管理子模块	68
4.3.6 RFID电子标签写入功能部分实现	73

4.4 本章小结.....	75
第五章 系统测试.....	77
5.1 功能测试	77
5.2 UI测试	82
5.3 本章小结	85
第六章 结论和展望.....	87
6.1 总结	87
6.2 不足和展望	88
参考文献.....	89
研究生期间发表的论文和申请的软件著作权	93
致谢.....	95

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Abstract	I
Chapter 1 Introfuction.....	1
1.1 Background and Status.....	1
1.2 Thesis Structure	2
Chapter 2 RFID radio frequency identification technology	5
2.1 The evolution of RFID technology	5
2.2 RFID technical information transfer characteristics	5
2.3 The composition of the RFID application system	6
2.3.1 The RFID hardware system.....	6
2.3.2 The RFID software system.....	8
2.4 The basic working principle of RFID system	8
2.5 The characteristics and advantage of RFID technology.....	9
2.6 RFID anti collision technology	10
2.7 Application of RFID technology	10
2.8 Chapter Conclusion	11
Chapter 3 System Analysis and Design	13
3.1 System analysis	13
3.1.1 System requirements analysis	13
3.1.2 Business process analysis.....	13
3.1.3 Function introduction of system.....	14
3.1.4 The system use case diagram	16
3.1.5 The system use case list.....	18
3.2 System Design	21
3.2.1 System overall framework	21
3.2.2 System hardware structure	22
3.2.3 Software design of Mobile terminal data acquisition.....	23
3.2.4 Software design of the background data processing	25

3.3 Database Design	30
3.3.1 Fixed assets of basic information table	30
3.3.2 Reduced of assets Table	31
3.3.3 Repaid of assets Table	32
3.3.4 Leased of assets Table	33
3.3.5 Inventoried of assets Table	34
3.3.6 Record of repairs Table	35
3.3.7 Record of lease Table	35
3.3.8 Accumulated depreciation Table	36
3.3.9 Accounting for depreciation Table	37
3.3.10 Operating User Table	38
3.3.11 Company Information Table	41
3.3.12 Departments Information Table	42
3.4 Design of RFID electronic tag data code	42
3.5 Chapter Conclusion	44
Chapter 4 System Implementation	47
4.1 Development plan	47
4.2 Mobile terminal data acquisition software	47
4.2.1 Asset information reading module	47
4.2.2 User login exit sub module	50
4.2.3 RFID electronic tag read function	51
4.3 The background data processing software	53
4.3.1 Assets management module	53
4.3.2 Depreciation management module	58
4.3.3 Query management module	61
4.3.4 Statements management module	65
4.3.5 System management module	68
4.3.6 RFID electronic tag write function	73
4.4 Chapter Conclusion	75

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.