



**本科学士毕业论文**

**远程摄影机器人设计与实现**

姓 名： 郝乐

学 号： 20161104585

院 系：计算机科学技术学院

年 级： 2016级

专 业： 计算机科学与技术

指导教师姓名： 朝力萌

指导教师职称：

### 目 录

[1 引言 1](#_Toc504938311)

[1.1 研究背景 1](#_Toc504938312)

[1.2 研究目的与意义 1](#_Toc504938313)

[1.3 国内外远程摄影机器人的研究现状 2](#_Toc504938314)

[1.4 论文主要研究内容 2](#_Toc504938314)

[2 远程摄影机器人整体结构与硬件设计 3](#_Toc504938315)

[2.1 功能简介 3](#_Toc504938316)

[2.2 车体结构设计 3](#_Toc504938319)

[2.2.1 保护层结构设计 3](#_Toc504938318)

[2.3 控制系统设计 3](#_Toc504938320)

[2.4 通讯模块与监控系统设计 3](#_Toc504938320)

[3 基于web的网桥与监控单元的设计和实现](#_Toc504938321) 4

[3.1 系统软件架构 4](#_Toc504938322)

[3.2 网桥通信的软件实现 4](#_Toc504938323)

[3.2.1以太网通信的软件实现 6](#_Toc504938324)

[3.2.2 RS485网络通信的实现 7](#_Toc504938325)

[3.3 监控单元前端界面设计 4](#_Toc504938323)

[4 远程摄影机器人路径与跟踪系统设计](#_Toc504938326) 6

[4.1 路径跟踪](#_Toc504938327) 6

[5总结和展望 7](#_Toc504938349)

[6参考文献 7](#_Toc504938350)

[7致谢 8](#_Toc504938351)

**远程摄影机器人设计与实现**

计算机科学技术学院 16网络编程 郝乐 20161104585

指导教师 朝力萌

摘要:众所周知，野外摄影师一直担负着偷拍各种野生动物的大任，在他们的世界里，风吹雨晒、蚊虫叮咬、长期蹲点简直就是家常便饭，更不用说还要扛着各样沉重的装备。随着现在科技的飞速发展，摄影技术和智能机器人技术日渐火爆，我们使用科技设计一款可以远程摄影的机器人来替代人工摄影师危险的拍摄任务，使摄影师远在数公里之外，就可以使用电脑控制机器人对目标进行拍摄。而且在机器人能源充沛条件下，可以做到24小时执行拍摄任务，将会解决传统野外摄影师所遇到的安全隐患、生态环境和时间需求等一系列问题，大大提高摄影效率。

**【关键词】:**远程摄影；移动机器人；Web监控；远程通信；

Design and implementation of telephotographing robot

**Abstract:**As we all know, field photographers have always been responsible for secretly photographing all kinds of wild animals. In their world, wind, rain, sun, mosquito bites and long-term squatting are common, let alone carrying all kinds of heavy equipment. With the rapid development of science and technology, photography technology and intelligent robot technology are becoming more and more popular. We use science and technology to design a robot that can take remote photos to replace the dangerous shooting task of the artificial photographer, so that the photographer can use the computer-controlled robot to take pictures of the target as far as several kilometers away. Moreover, under the condition of abundant robot energy, it can perform the shooting task 24 hours, which will solve a series of problems encountered by traditional field photographers, such as security risks, ecological environment and time requirements, and greatly improve the photography efficiency.

**Key words:**Remote photography； Mobile robot； Web monitoring;Remote communication；

# 1引言

## 研究背景

## 研究的目的与意义

## 国内外远程摄影机器人的研究现状

## 论文主要研究内容

# **远程摄影机器人整体结构与硬件设计**

# 基于web的网桥与监控单元的设计和实现

# 4. 远程摄影机器人路径与跟踪系统设计

# 5总结

# 6参考文献

[1] 杨开振等. Java EE互联网轻量级框架整合开发— —SSM框架（Spring MVC+Spring+MyBatis）和Redis实现[M]. 电子工业出版,2017.07.

# 7致谢

本次毕业报告和项目的完成离不开很多老师和同学的帮助，在这里我真心地对你们的帮助表示感谢！

首选我要向我的导师柳林致以真诚的敬意和由衷的感谢，从论文的选题到项目的设计到论文的完成，老师给了我细心的指导、严格的审查。老师严谨的工作态度、渊博的学识还有对技术的深入研究深深的触动了我。

大学四年是美好的、耐人寻味的。与同学的朝夕相处中，大家一起努力一起进步。感谢所有的同学我们共同努力了四年，书写了一个难忘的四年。

其次感谢美丽的大学校园。它留下了我的身影和脚步。在求学期间，我得到了很多老师的支持。对学校老师的培养之恩是无言表达的，只能在未来的日子里以实际行动回报他们。再次感谢帮助过我的老师，是你们让我能够及时发现和解决问题，让我在迷茫中看到了希望。

最后，由于我的项目经验不足，开发能力和专业技术还有待提高，所以本论文肯定还存在很多不足之处，希望老师们可以对我的论文给予指导，非常感谢！