

<<紫外光自组织网络理论>>

图书基本信息

书名：<<紫外光自组织网络理论>>

13位ISBN编号：9787030313225

10位ISBN编号：7030313224

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：柯熙政

页数：374

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>

## <<紫外光自组织网络理论>>

### 内容概要

无线激光通信融合了光纤通信与微波通信的优点，但是激光的直线传输限制了无线激光通信的应用范围。

紫外光非直视传输弥补了无线激光通信的不足，可以采用自组织网络扩大其覆盖范围，因而具有潜在的应用前景。

《紫外光自组织网络理论》详细分析了紫外光自组织网络的信道特性，对紫外光通信覆盖范围进行了分析计算。

在分析经典通信协议的基础上，对MAC层协议及其公平性、路由协议等进行了讨论，构建了适用于紫外光非直视通信的基本构架。

对书中提出的通信协议进行了详细分析，书末给出了计算机仿真的关键程序，以便读者学习和理解。

《紫外光自组织网络理论》可作为高等院校通信、网络等相关专业的高年级本科生、研究生的教学用书，也可作为研究人员和工程技术人员的参考用书。

## <<紫外光自组织网络理论>>

### 作者简介

柯熙政，教授，博士生导师。

1962年生，1996年在中国科学院获得理学博士学位，1997-2002年在西安电子科技大学、第二炮兵工程学院从事博士后研究工作。

现为西安理工大学“通信与信息系统”学科带头人。

柯熙政教授主要从事无线激光通信与组合导航领域的研究工作，先后主持和参加国家高技术发展计划、军队重大预演演示验证项目、国防重点实验室重点基金、国家自然科学基金等数十项科研项目，SCI和EI收录论文近百篇，出版学术著作三部。

柯熙政教授曾获得军队科技进步一等奖、中国科学院研究生院院长奖学金、中国科学院“盈科”优秀青年学者奖及多项陕西省科技类奖。

## &lt;&lt;紫外光自组织网络理论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言1 紫外光自组织网络理论基础1.1 无线激光通信与紫外光通信1.1.1 无线激光通信1.1.2 紫外光通信1.1.3 紫外光通信的特点1.1.4 紫外光通信的研究进展1.2 无线自组织网络1.2.1 无线自组织网络的概念1.2.2 无线自组织网络的发展历史1.2.3 无线传感器网络国内外研究现状1.2.4 无线Mesh网络的研究现状1.2.5 移动自组织网络及其发展1.3 无线自组织网络的特点与关键技术1.3.1 无线自组织网络的特点1.3.2 无线自组织网络的关键技术1.4 紫外光自组织网络1.4.1 紫外光自组织网络的潜在应用1.4.2 紫外光自组织网络的关键技术1.5 本书的体系结构参考文献2 紫外光通信大气信道2.1 紫外光传输特性2.1.1 紫外光大气吸收和散射特性2.1.2 紫外光通信传输特性2.2 紫外光大气信道特性分析2.2.1 日盲紫外光2.2.2 大气的特点2.2.3 大气信道中影响紫外光通信的主要因素2.2.4 大气紫外传输特性仿真与分析2.3 日盲紫外光通信的信道模型2.3.1 日盲紫外光通信链路模型2.3.2 紫外光单次散射模型2.3.3 单次散射模型仿真分析2.4 紫外光通信中Mie散射机制2.4.1 Mie散射理论2.4.2 Mie散射系数 $a_n$ ,  $b_n$ 的计算2.4.3 Mie角散射系数  $n$  与 $T_n$ 的计算2.4.4 仿真与计算2.5 紫外光通信的覆盖范围计算与分析2.5.1 紫外光通信安全2.5.2 有效散射体积 $V$ 的近似分析2.5.3 紫外光通信节点覆盖范围模型2.5.4 含高度信息的紫外光非直视单次散射链路模型及仿真2.6 基于蒙特卡罗方法建立的NLOS大气传输模型2.6.1 蒙特卡罗方法2.6.2 蒙特卡罗方法的收敛性与误差2.6.3 蒙特卡罗法的特点2.6.4 NLOS紫外光传输的蒙特卡罗模拟2.6.5 结果统计与分析参考文献3 紫外光通信网络的节点定位算法3.1 紫外光通信网络3.1.1 无线通信网络的分类3.1.2 无线Mesh网3.1.3 紫外光网状通信网络3.2 无线通信网络定位算法3.2.1 传统的定位算法3.2.2 两种常用的节点定位算法3.3 三边测量法在紫外光Mesh、通信网络中的应用3.4 仿真实验参考文献4 紫外光自组织网中的多址检测技术4.1 扩频与多址干扰4.1.1 扩频序列.....5 紫外光自组织网络MAC层协议公平性6 紫外无线光Mesh网接入协议7 基于节点位置和速度信息的紫外光自组织网络路由协议8 基于蚁群算法的紫外光通信网络自由协议9 紫外光无线传感器网络参考文献附录

## &lt;&lt;紫外光自组织网络理论&gt;&gt;

## 章节摘录

## (2) 环境。

蚂蚁所在的环境是一个虚拟的世界，其中存在障碍物、别的蚂蚁以及信息素。

信息素有两种，一种是找到食物的蚂蚁洒下的食物信息素，另一种是找到蚁穴的蚂蚁洒下的蚁穴信息素。

每个蚂蚁都仅仅能感知其范围内的环境信息，并且环境中的信息素以一定的速度消失。

## (3) 觅食规则。

在每只蚂蚁能感知的范围内寻找是否有食物，如果有就直接过去，否则看是否有信息素，并且比较在能感知的范围内哪一点的信息素最多，这样，它就朝信息素多的地方走，并且允许每只蚂蚁以一个小程序率犯错误，从而并不是往信息素最多的点移动。

蚂蚁找蚁穴的规则和上面一样，只不过此时它对蚁穴的信息素做出反应，而对食物信息素没反应。

## (4) 移动规则。

每只蚂蚁都朝向信息素最多的方向移动，当周围没有信息素指引的时候，蚂蚁会按照自己原来运动的方向惯性的运动下去，并且在运动的方向有一个随机的小扰动。

为了防止蚂蚁原地转圈，它会记住最近刚走过的哪些点，如果发现要走的下一点已经在最近走过了，它就会尽量避开。

## (5) 避障规则。

如果蚂蚁要移动的方向有障碍物挡住，如果有信息素指引的话，它会按照觅食的规则行为，否则会随机的选择一个方向前行。

## (6) 播撒信息素规则。

每只蚂蚁在刚找到食物或者蚁穴时散发的信息素最多，并随着它走远的距离，播撒的信息素越来越少。

蚂蚁个体之间并没有直接的联系，但是根据这几条规则每只蚂蚁都能和环境发生交互，通过信息素这个纽带，把各个蚂蚁之间关联起来。

例如，当一只蚂蚁找到了食物时，它并不是直接地告诉其他蚂蚁存在食物的地点，而是向环境播撒信息素，当其他的蚂蚁经过附近的时候，就会因感觉到信息素，然后根据信息素的指引找到食物。

当没有蚂蚁找到食物时，环境中不存在有用的信息素，蚂蚁能够相对有效的找到食物要归功于蚂蚁的移动规则。

首先，它要尽量保持某种惯性，这样使得蚂蚁尽量向前方移动（开始时这个前方是随机固定的一个方向），而不是原地无谓的打转。

其次，蚂蚁要有一定的随机性，虽然有了固定的方向，但也不能像粒子一样一直直线运动下去，而是有一个随机的干扰。

这样就使得蚂蚁运动起来具有一定的目的性，在尽量保持原来方向的基础上，又有新的试探，尤其当碰到障碍物时它会立即改变方向，这可以看成一种选择的过程，也就是环境中的障碍物让蚂蚁的某个方向正确，而其他方向则不对。

这就解释了为什么单个蚂蚁在复杂的诸如迷宫的地图中仍然能找到隐蔽得很好的食物。

当然，在有一只蚂蚁找到了食物时，其他蚂蚁就能沿着信息素很快找到食物。

<<紫外光自组织网络理论>>

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>