



可视化模式识别

Pattern Recognition
Based on Visualization

洪文学 王金甲 等著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

可视化模式识别

Pattern Recognition Based on Visualization

洪文学 王金甲 李昕 著
李海峰 徐永红 张涛 宋佳霖

国防工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

可视化模式识别 / 洪文学等著. —北京: 国防工业出版社, 2014. 7

ISBN 978-7-118-09050-5

I. ①可... II. ①洪... III. ①模式识别 IV. ①0235

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 028493 号

※

国防工业出版社出版发行
(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)
北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
新华书店经售



*

开本 710 × 1000 1/16 插页 8 印张 18 字数 335 千字
2014 年 7 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—2500 册 定价 88.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010) 88540777 发行邮购: (010) 88540776
发行传真: (010) 88540755 发行业务: (010) 88540717

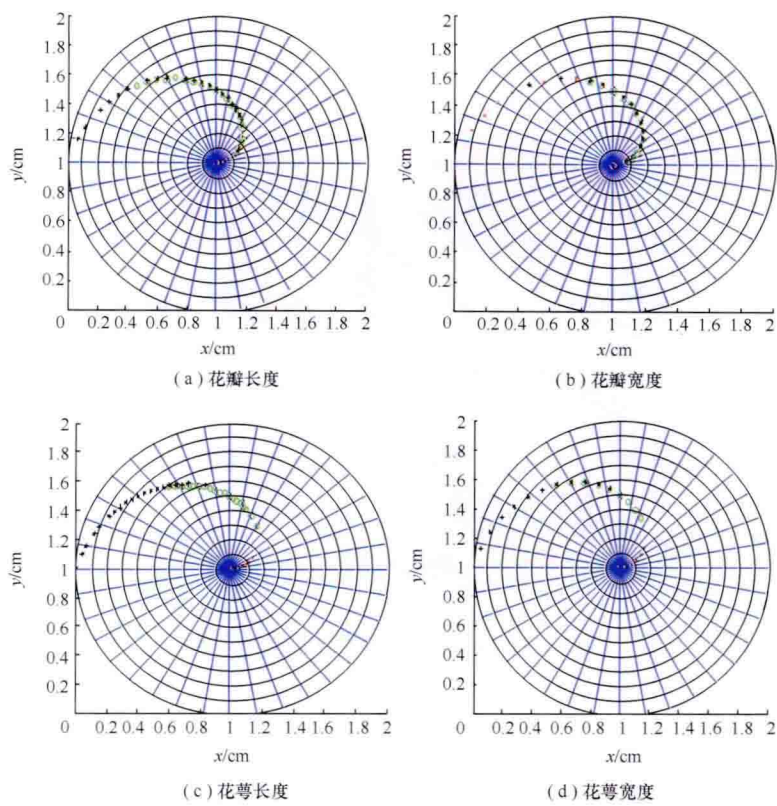


图 3-1 Iris 数据的极坐标表示

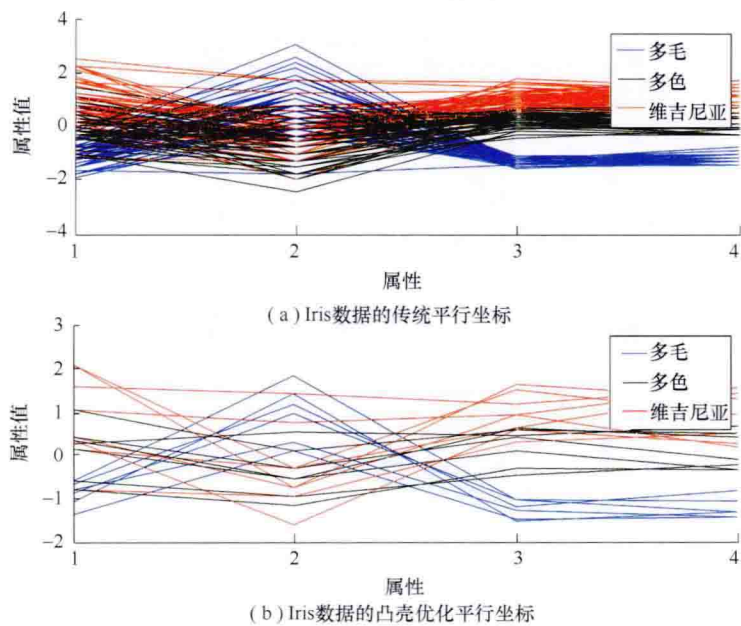


图 3-31 平行坐标和凸壳优化平行坐标对照图

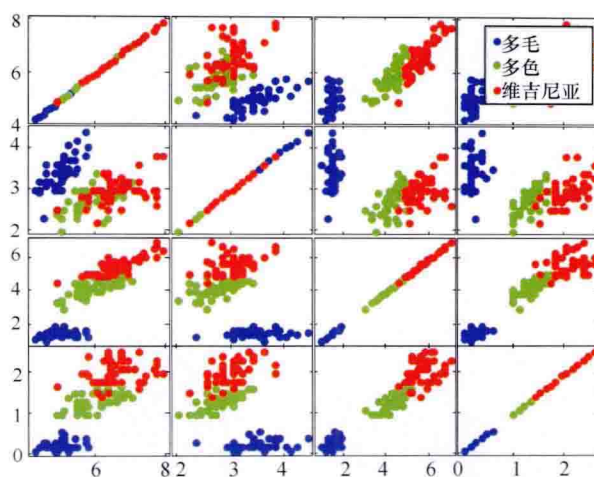


图 3-32 Fisher Iris 数据的散点图矩阵

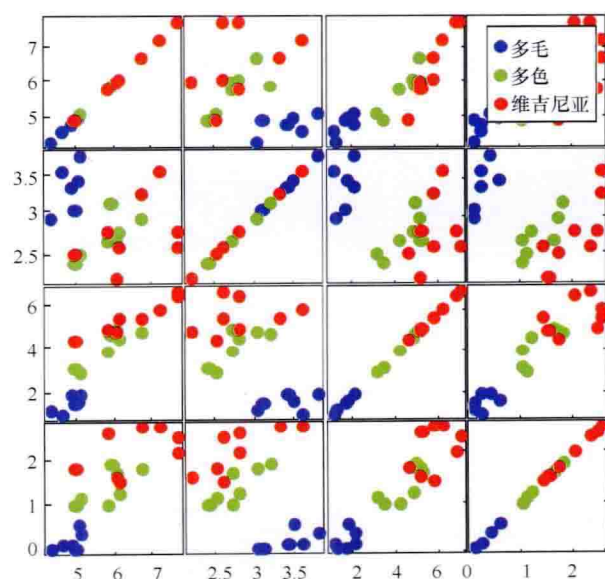


图 3-33 凸壳优化后的散点图矩阵

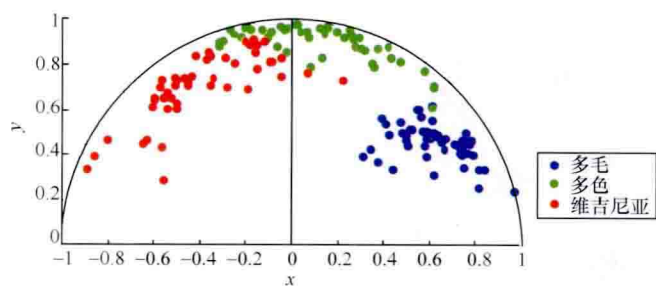


图 3-34 Iris 数据的传统星座图表示

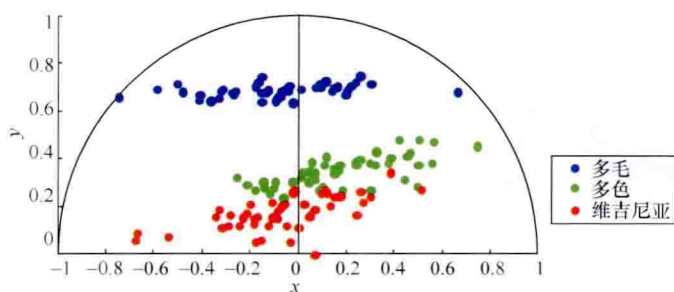


图 3-35 Iris 数据的优化星座图表示

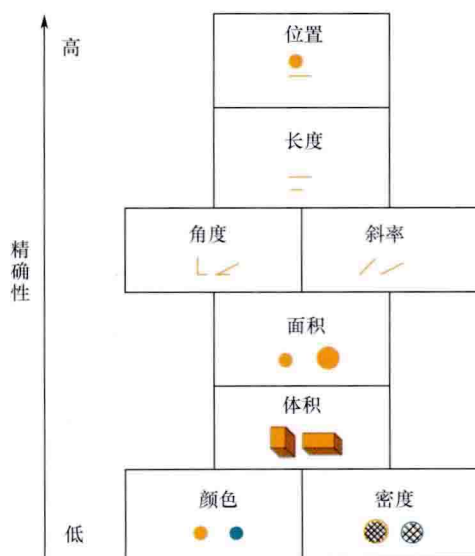


图 4-4 图形特征的精确性规则

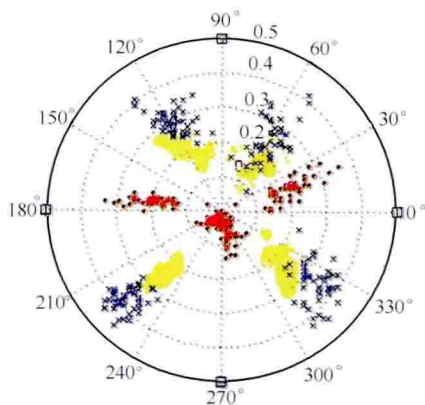


图 4-14 Iris 数据集遗传算法特征排序下的雷达图重心点图

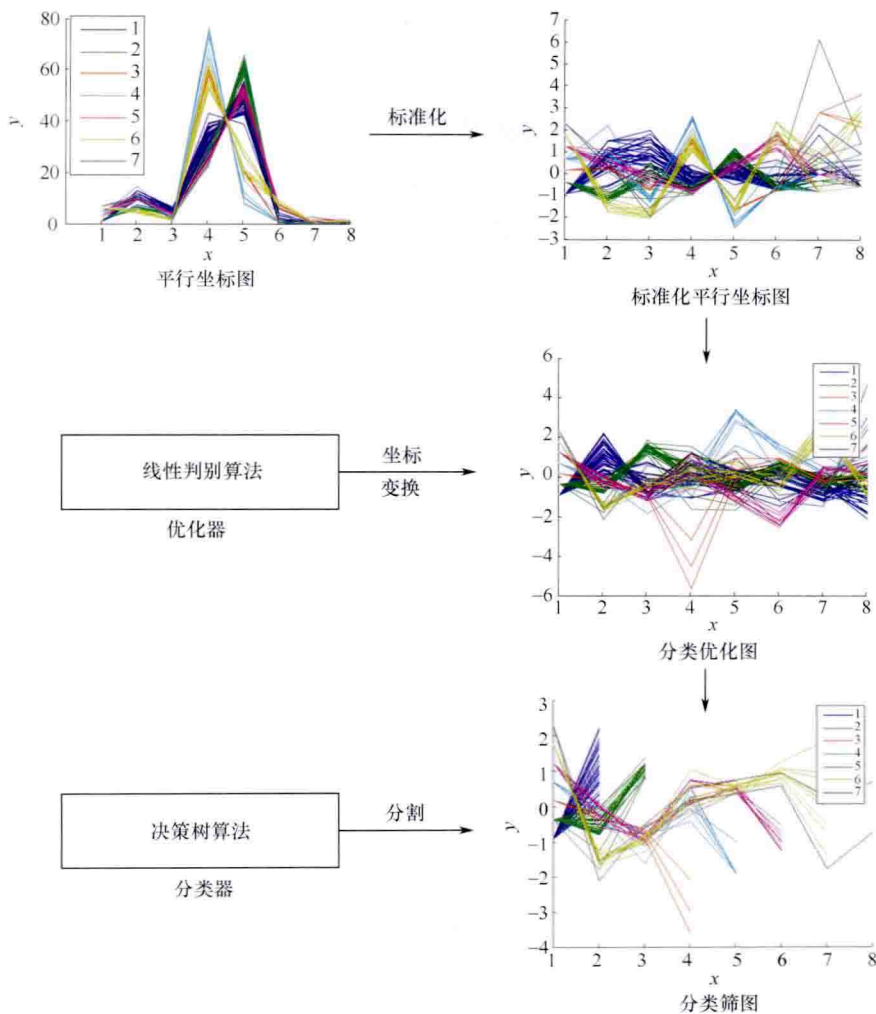


图 6-1 平行筛可视化分类器算法框图

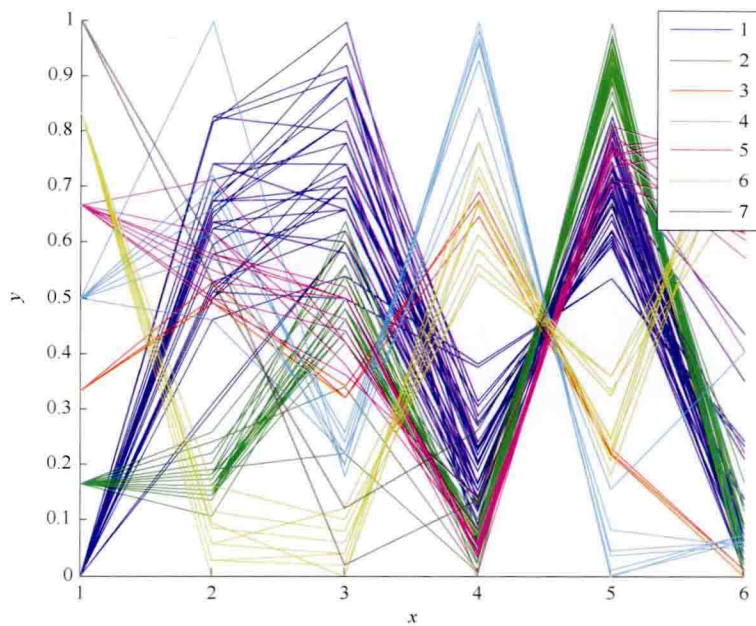


图 6-2 蔬菜油数据的传统平行坐标

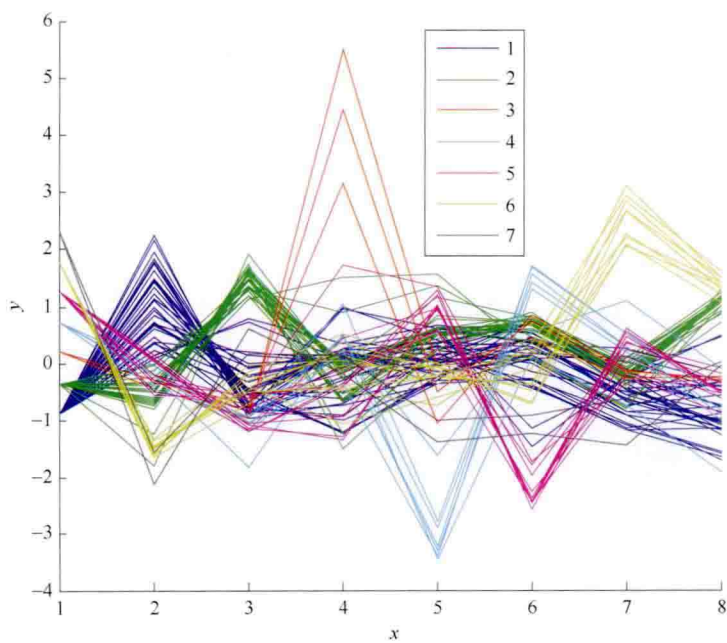


图 6-3 蔬菜油数据的优化平行坐标

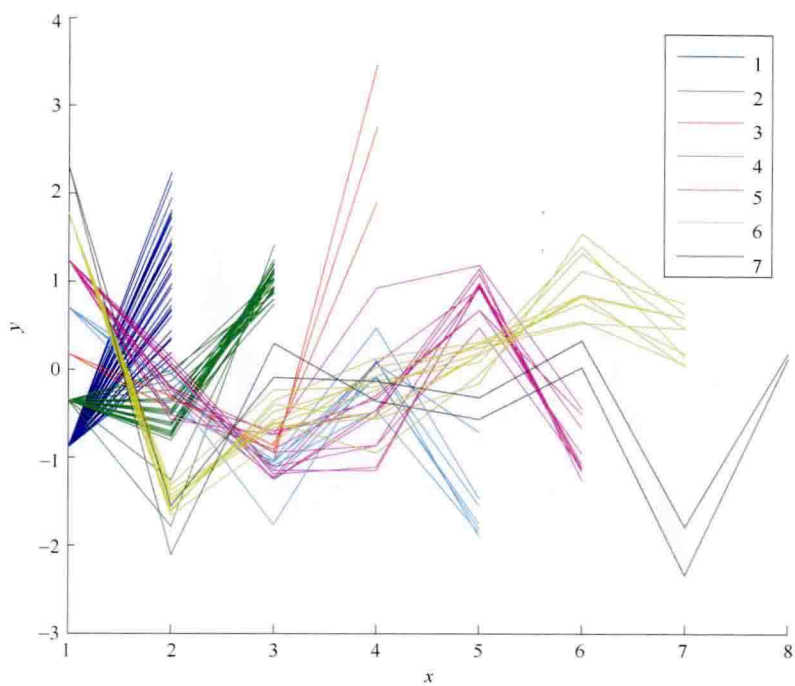


图 6-4 蔬菜油数据的平行筛图

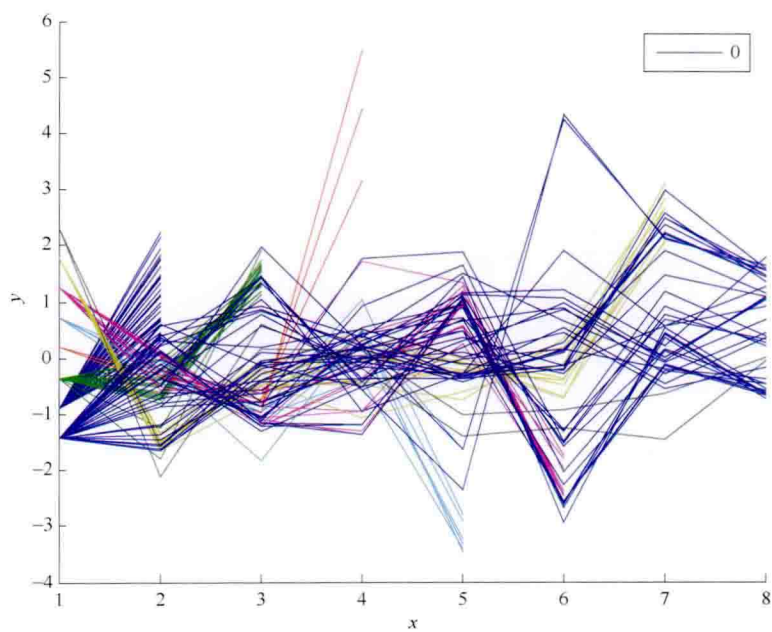


图 6-5 蔬菜油数据的类别未知样本

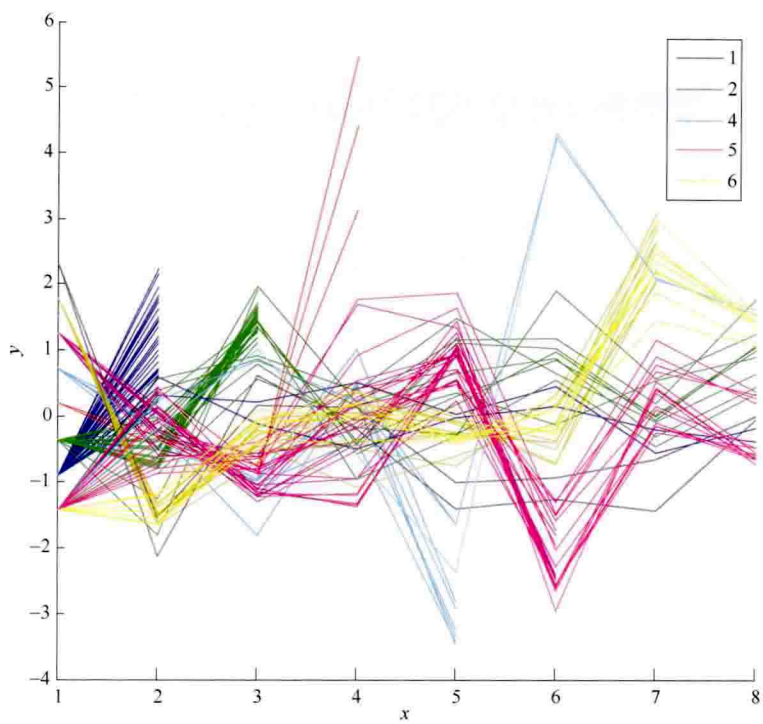


图 6-6 未知样本的分类结果

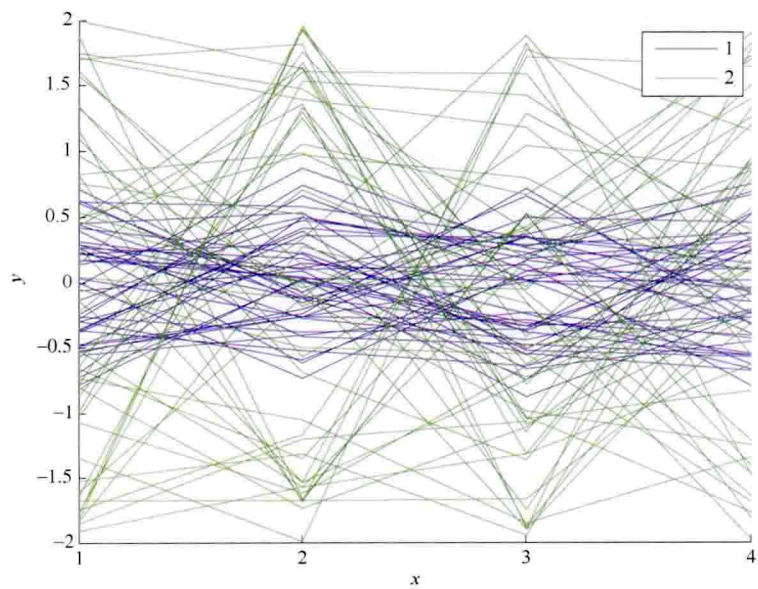


图 6-9 仿真数据的平行坐标

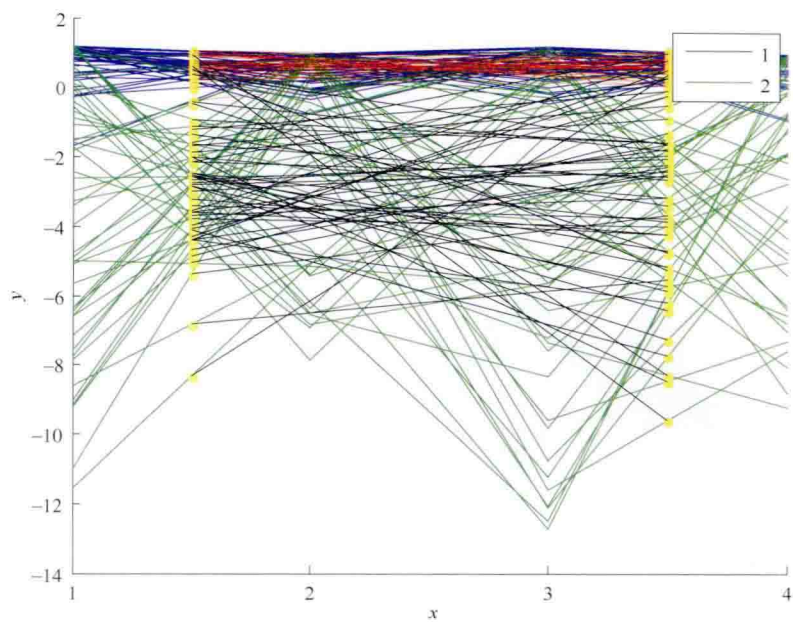


图 6-10 仿真数据的点得分平行坐标

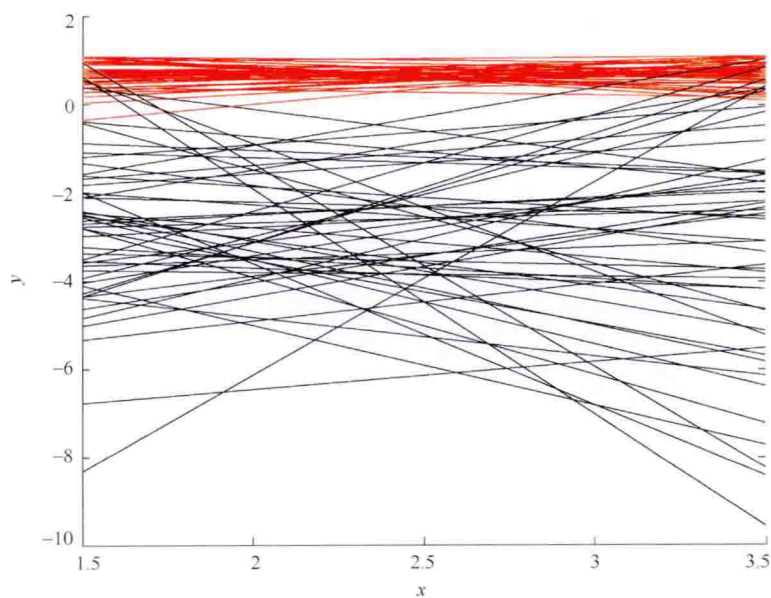


图 6-11 仿真数据的可视化决策面

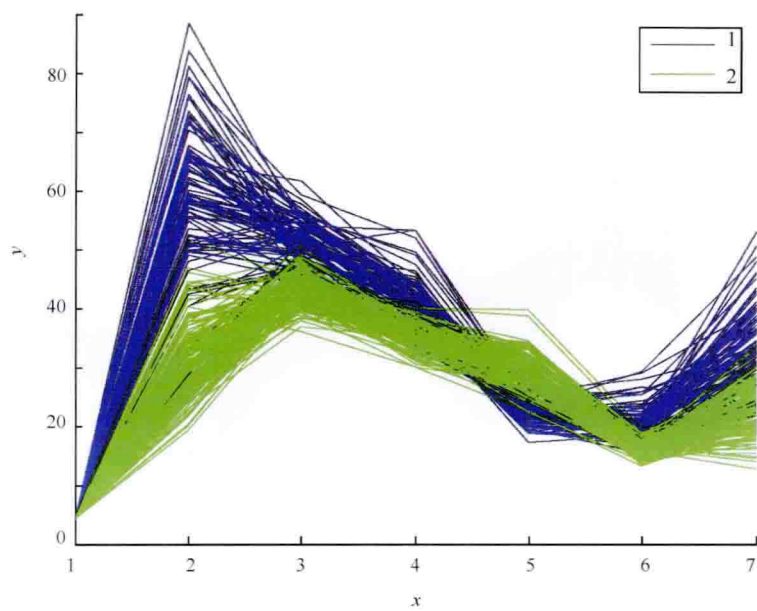


图 6-13 7 维平行坐标

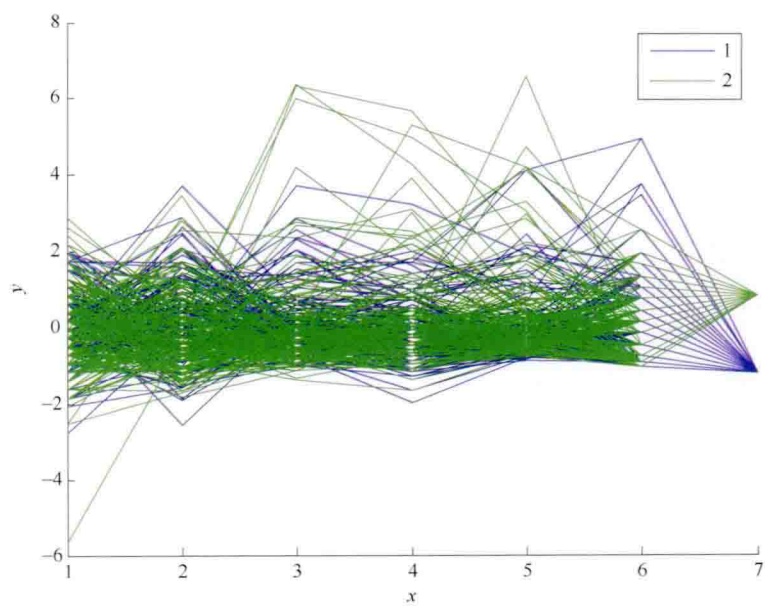


图 6-16 肝功能异常数据集的平行坐标

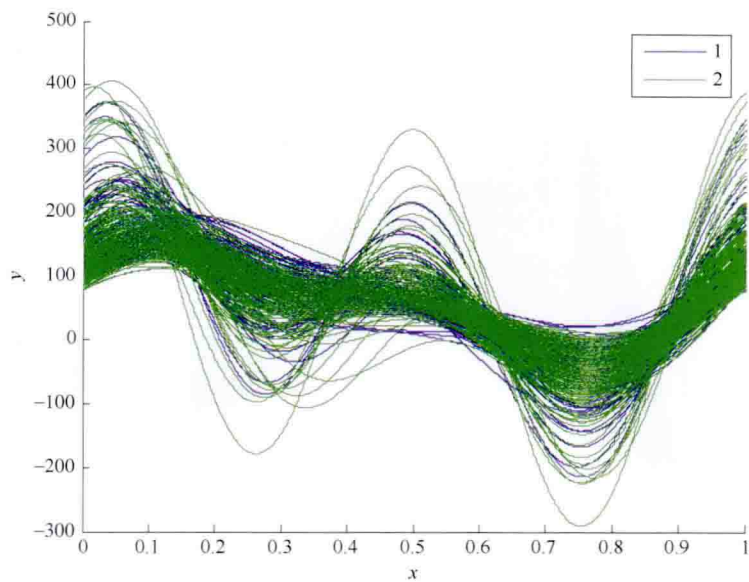


图 6-17 肝功能异常数据集的三角多项式图

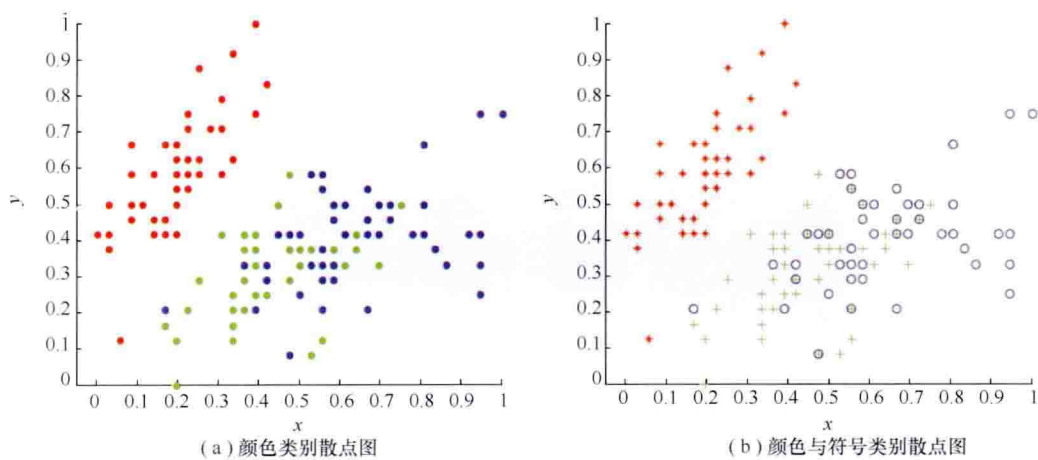


图 7-5 类别散点图

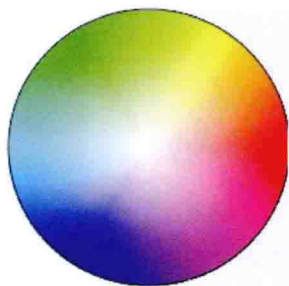


图 7-6 颜色空间

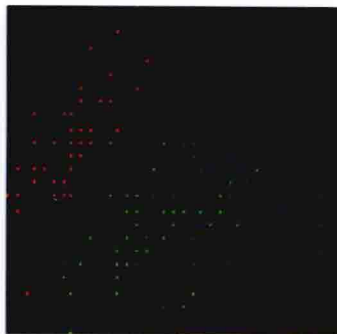
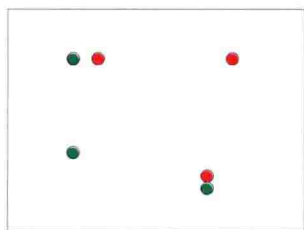
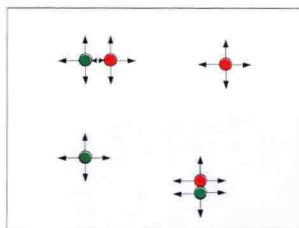


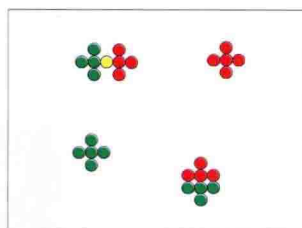
图 7-7 色度图表示



(a) 原始分布



(b) 以4邻域生长方向示意



(c) 生长结果

图 7-9 主动生长过程示意

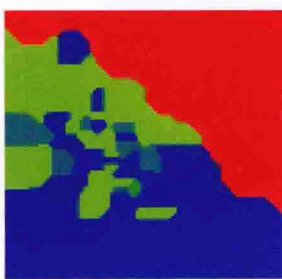
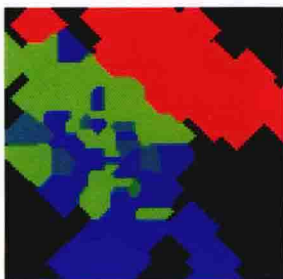
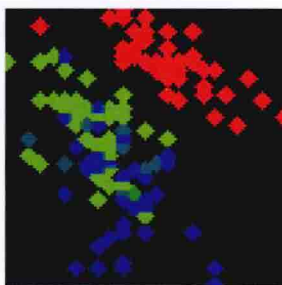
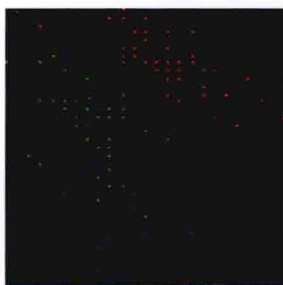


图 7-13 散点图的生长过程

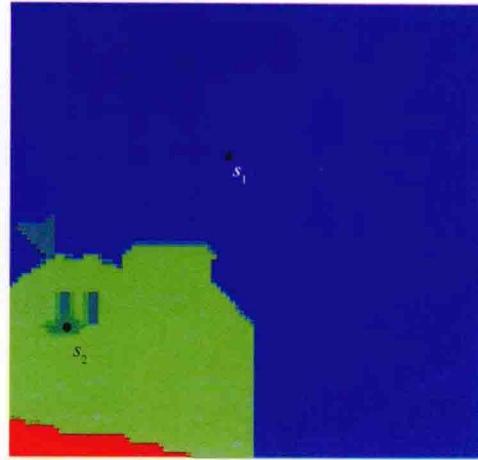
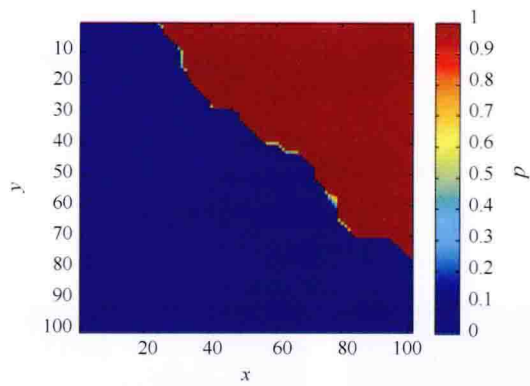
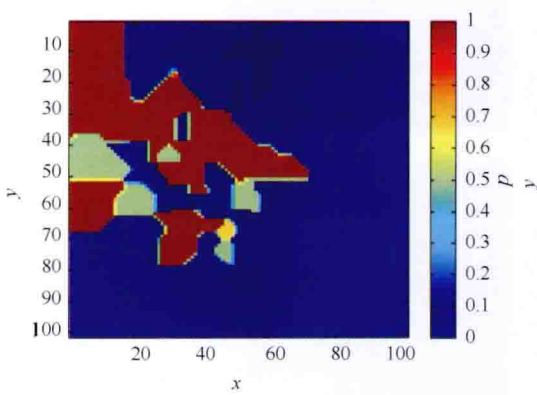


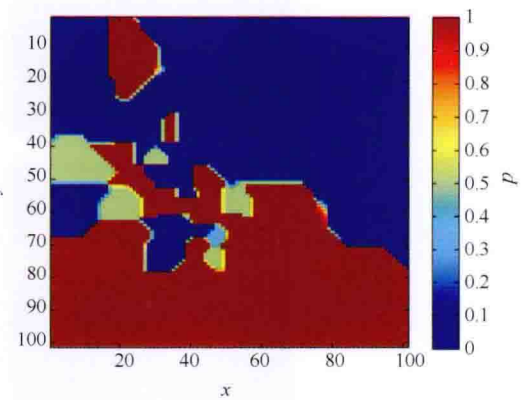
图 7-14 Iris 子分类器分类空间



(a) 多毛类别分布



(b) 多色类别分布



(c) 维吉尼亚类别分布

图 7-16 经过空间转换后的类别分布界面

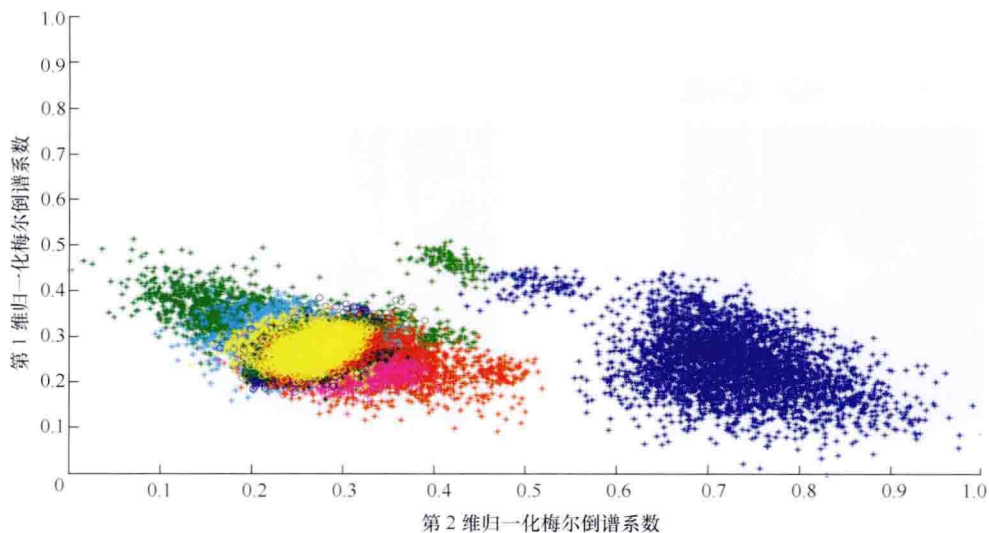


图 9-12 钢琴独奏曲“梁祝”节选梅尔倒谱散点图

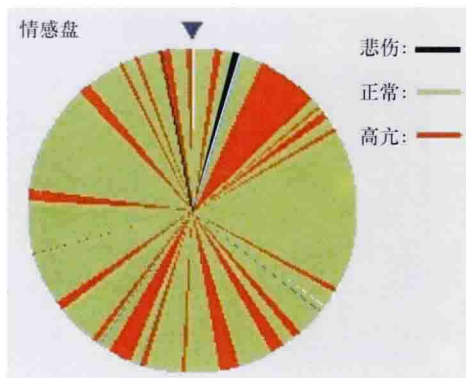


图 9-28 情感盘

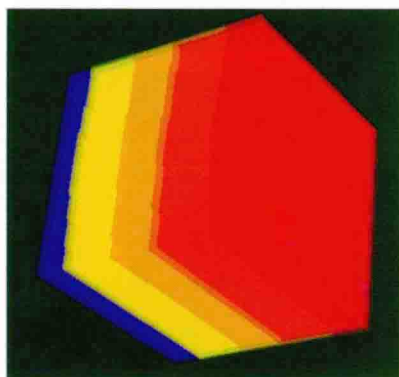


图 9-33 熔池中心焊接温度场

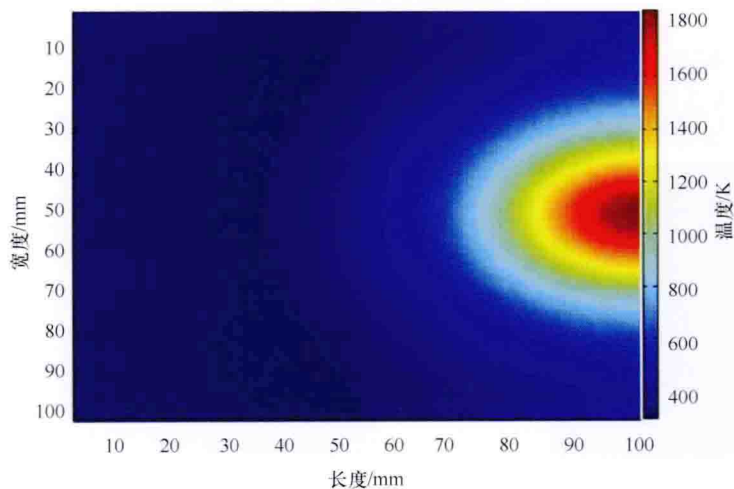


图 9-34 二维焊接温度场

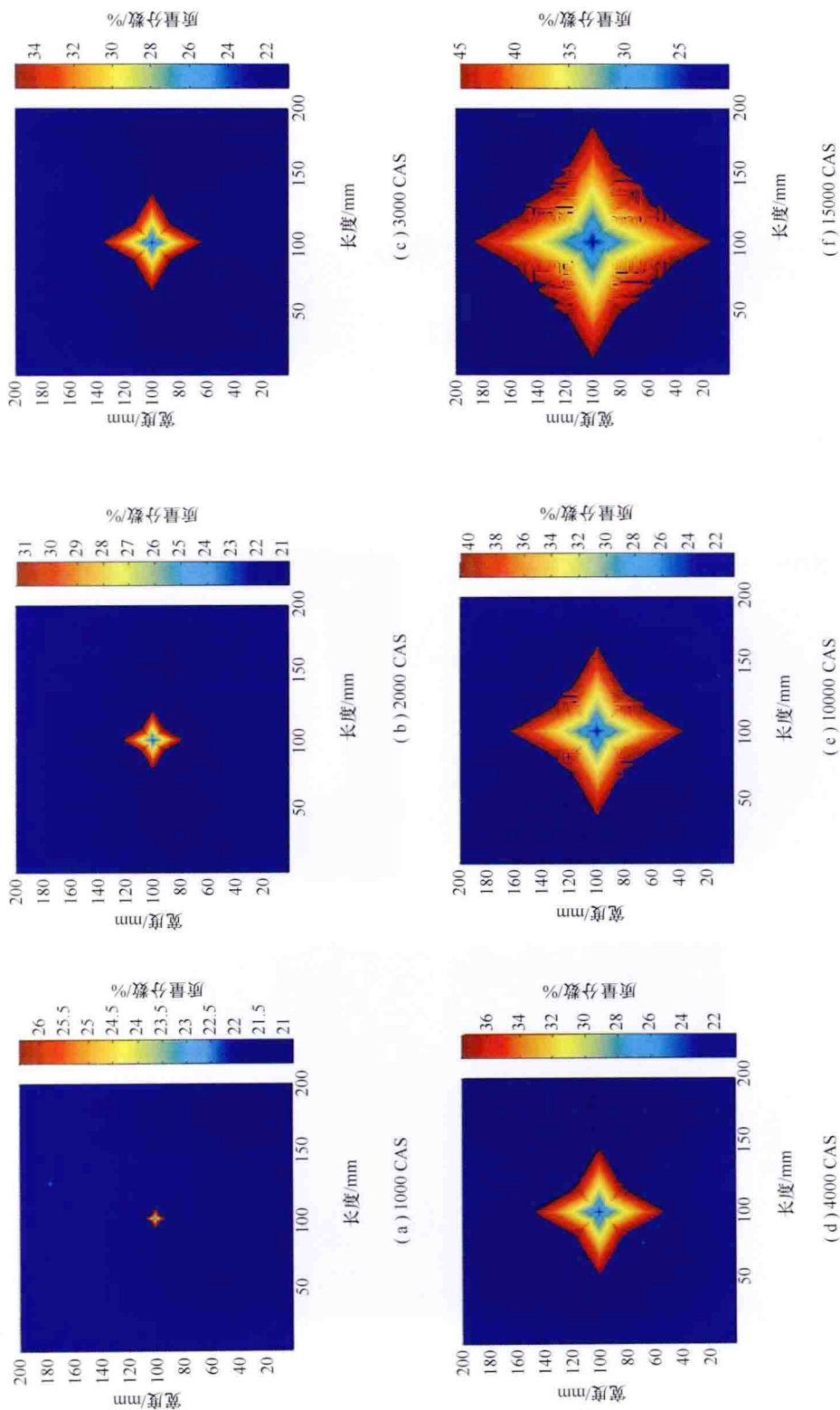


图9-38 理想温度场下等轴晶浓度场