**诚信声明**

本人声明：

本人所呈交的毕业设计（论文），是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

作者签名： 日期：

**毕业设计(论文)任务书**

设计(论文)题目：基于小波变换和支持向量机的癫痫脑电信号分类

学院：信息科学与技术学院 专业：自动化实验班 班级：自实1601

学生：陈帅华 指导教师： 宿翀 专业负责人： XXX

1. 设计（论文）的主要任务及目标

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(小4，宋体)。

2、设计（论文）的主要内容

（1）XXXXXXXXXXXXXXX；

（2）XXXXXXXXXXXXXXXXXX；

（3）撰写毕业论文；

（4）翻译一篇5000汉字左右的外文文献。

3．设计（论文）的主要要求

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(小4，宋体)。

4．主要参考文献

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(小4，宋体)。

5．进度安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计（论文）各阶段名称 | 起止日期 |
| 1 | 调研及查阅文献、翻译外文资料、撰写文献综述、开题报告 | 年月日--月日 |
| 2 | 对其中一种构型进行三维建模，初步进行流场模拟 |  |
| 3 | 流场模拟计算的完善及结果分析 |  |
| 4 | 撰写毕业论文、答辩准备 |  |

**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(宋体，3号，加粗)**

**摘要：**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX（宋体，小四号）

**关键词：**XXXXXXXX，XXXXXXX，XXXXX，XXXX（黑体，四号）

注：

1、**摘要：（黑体，小四号，加粗）**

2、**关键词：（黑体，四号，加粗）**

3、1.25倍行距，段前0.5行

**Mixing Performance of Different Configurations of New Kneading Disc in a Co-rotating Twin Screw Extruder（Times New Roman，三号，加粗）**

**ABSTRACT：**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX（Times New Roman，小四号）

**KEY WORDS:** XXXXXXXX，XXXXXXX，XXXXXX，XXXXXX（Times New Roman，四号）

注：

1、**ABSTRACT：（Times New Roman，小四号，加粗）**

2、**KEY WORDS:（Times New Roman，四号，加粗）**

3、1.25倍行距，段前0.5行

4、标题实词首字母大写，关键词中实词首字母大写。

目 录（黑体，四号，加粗）

前言．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（1）

第1章 概论．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（2）

第1.1节 XXXXXXXXXXXXX的发展概况．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（2）

第1.2节 XXXXXXXXXXXXXXXXXXX的发展及研究现状．．．．．．．．（2）

1.2.1 XXXXXXXXXXXXXXXXXXX的发展．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（2）

第1.3节 XXXXXXXXXXXXX的输送特性及混合机理．．．．．．．．．．．．（4）

第2章 XXXXXXXXXXXXXX不同构型设计．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（11）

第2.1节 ＸＸＸＸ．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（11）

第2.2节 ＸＸＸＸ．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（11）

结论．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（32）

参考文献．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（34）

致谢．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．．（38）

**注：**

1、每章标题字体（黑体，四号，加粗）

2、每节标题及三级小标题字体（宋体，四号）

3、前言在第1章前。结论、参考文献、致谢不单独成章。

**前 言（宋体，小三，加粗）**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符）

**第1章 概论（宋体，小三，加粗）**

**第1.1节 XXXXXXXXXXXX的发展概况（宋体，小三，加粗）**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX[4]。（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符）

**第1.2节 啮合同向双螺杆中新型螺杆元件的发展及研究现状（宋体，小三，加粗）**

1.2.1、XXXXXXXXXXXX的发展（宋体，小四，固定值22磅，不首行缩进）

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX [5]。（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符）

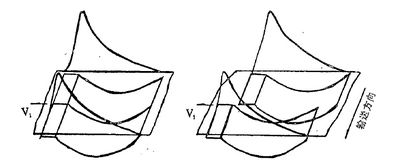
1.2.2、XXXXXXXXXXXX的研究现状（宋体，小四，固定值22磅，不首行缩进）

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX[9-12]。

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX [12,16,18,20]。

论文中图片表示方式：

如图1·1所示为捏合盘元件的输送特性图。



(a) 单个捏合盘 (b) 一组捏合盘

图1·1 捏合盘元件输送特性（宋体，五号）

论文中公式表示方式：

 （1·1）

 （1·2）

（1·2）表示第1章中第2个公式

**论文中表格表示方式**：

表1·1 四种不同捏合块构型下流道的物理参数（宋体，五号，表格内文字皆用五号）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 捏合块  元件 | 导程/ | 螺杆外径/ | 机筒内径/ | 捏合盘厚度/ | 错列角/° | 中心距/ | 计算域长度/ |
| NKBLB |  |  |  |  |  |  |  |
| NKBRB |  |  |  |  |  |  |  |
| NKBLF |  |  |  |  |  |  |  |

续表1.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NKBRF |  |  |  |  |  |  |  |
| NKBRF |  |  |  |  |  |  |  |

**结 论**

本课题采用XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX得到以下结论：

1、XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXNN和DT这三种方法进行波恩大学癫痫脑电数据集四种情况的二分类时，根据标准差特征分类要比样本熵分类的效果好，对CHB-MIT 数据集中两个病例发作间期和发作期的分类结果验证了这一点；其中由ori\_std这一特征取得的分类效果最优，而根据cd3\_sampen这一

2、XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符）

**参考文献**

[1] 李鹏，耿孝正．同向啮合双螺杆挤出机捏合块流道三维流场分析[J]．中国塑料，2000，14(3)：1．

[2] 刘光知．螺杆元件排列组合的混炼效果研究[J]．中国塑料，1993，7(3)：58．

[3] 耿孝正，张沛．塑料混合及设备[M]．北京：中国轻工业出版，1992：1．

[4] 李鹏，耿孝正，马秀清．啮合同向双螺杆挤出过程组合流道（捏合块+螺纹元件）三维流场分析[J]．中国塑料，2001，15(7)：1．

[5] Li Shaofan，Liu WK．Mesh free and particle methods and their applications[J]．ApplMech Rev，2002，55(3)：1-34．

[6] 张平亮．双螺杆挤出机的进展及其应用[J]．工程塑料应用，2005，33(5)：2-3．

[7] 李鹏，耿孝正．同向啮合双螺杆挤出机捏合块流道三维流场分析[J]．中国塑料，2000，14(3)：75．

[8] 王文飞．啮合同向双螺杆挤出机捏合块组合的研究[D]．北京：北京化工大学，2011．

[9] 邱国庆．同向旋转双螺杆挤出机螺旋状捏合盘元件混炼机理研究[D]．北京：北京化工大学，2010．

[10] Yang．H．H，Manas-Zloczower．I．Flow field analysis of the kneading disc region in a co-rotating twin screw extruder[J]．Polymer Engineering & Science，1992，32(19)：1411-1417．

[11] Shaffiq A．Jaffer，Victor L．Bravo，Philip E．Wood，Andrew N．Hfwmak．Experimental validation of numerical simulations of the kneading disc section in a twin screw extruder[J]．Polymer Engineering & Science，2000，40 (4)：892-901．

[12] White．J．L，Chen Ziyun．Simulation of non-isothermal flow in modular co-rotating twin screw extruder[J]．Polymer Engineering & Science，1994，34(3)：229-237．

[13] D．J．Van Der Wal，D．Goffart，E．M．Klomp，H．W．Hoogstraten, L．P．B．M．Janssen．Three-dimensional flow modeling of a self-wiping co-rotating twin screw extruder．Part II： the kneading section[J]．Polymer Engineering & Science，1996，36(7)：912-924．

[14] Yasuya Nakayama，EijiTakeda，TakashiShigeishi，HidekiTomiyama，Toshihisa Kajiwara．Melt-mixing by novel pitched-tip kneading disks in a co-rotating twin-screw extruder[J]．Chemical Engineering Science，2011，66 (1)：103-110．

[15] Takeshi Ishikawa，Shin-Ichi Kihara，Kazumori Funatsu．3-D numerical simulations of nonisothermal flow in co-rotating twin screw extruders[J]．Polymer Engineering＆Science．2000，40(2)：357-364．

[16] V．L．Bravo，A．N．Hrymak．Numerical simulation of pressure and velocity profiles in kneading elements of a co-rotating twin screw extruder[J]．Polymer Engineering & Science，2000．40(2)：539．

[17] Yoshinaga，Makoto，Katsuki，Shingo，Miyazaki，Masam．Mixing mechanism of three-tip kneading block in twin screw extruders[J]．Polymer Engineering & Science，2000，40(1)：168-178．

[18] 李鹏，耿孝正．啮合同向双螺杆挤出机捏合块流道流场分析[D]．北京：北京化工大学，2000．

[19] 刘青峰，马秀清．同向双螺杆挤出过程不同螺杆构型的混合性能分析[J]．橡胶技术与装备，2006，32(9)：1-6．

[20] Xian-Ming Zhang，Lian-Fang Feng，Wen-Xing Chen，Guo-Hua Hu．Numerical simulation and experimental validation of mixing performance of kneading discs in a twin screw extruder[J]．Polymer Engineering & Science，2009，49(9)：1772-1783．

[21] 尹燕玲，耿孝正，马秀清．啮合同向双螺杆挤出过程新型混合元件——六棱柱元件实验研究[J]．中国塑料，2002，16(6)：76-80．

（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符，至少15篇中文文献，5篇外文文献）

**致 谢**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXxXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

（宋体，小四，固定值22磅，首行缩进2字符）