

Personal Information

Name: ZHANG Liang (张良)

Address: Jinan City, Shandong Prov., China

Email: zhangliang2022@outlook.com

zhangllw@qq.com

Cellphone: +86 13611649636

Skype: mygod1988_1

Wechat: mygod1988



Education History

- 2011/09 – 2014/06
Jilin University (China)
Master of Mechanical Engineering (Weighted Grade Average: 80.3/100)
- 2007/09 – 2011/06
Taishan Institute of Technology of Shandong University of Science and Technology (China)
Bachelor of Mechanical Engineering (Grade Average: 81/100)
- 2004/09 - 2007/06
The High School of Laiwu Steel Group (Shandong Prov., China)

Language Scores

- TOEIC 825
- JLPT N2 103
- JLPT N1 is under preparation...

Published Papers

- Load analysis and life prediction of key components of high-speed press based on virtual prototyping, Journal of Vibroengineering, 17: 1769-1782, 2015. (SCI, IF 0.66), the 5th author. (Please allow explanation that this paper is part of my graduate thesis and written by me. When it was accepted I had graduated and agreed to change the authors' order.)
- The Rapid Measurement and Reconstruction Research on the Blades in the Grinding Process, Advanced Materials Research, 998: 281-285, 2015. (EI), the 4th author. (I took part in the work of algorithm designing and implemented it into the software.)
- Rapid Extraction of Feature Points and Experimental Research on Blade Section Curve, Journal of Northeastern University(Natural Science) (EI), the 4th author.
- Reliability test platform for mechanical fasteners with function to simulate bidirectional load, China patent number: 201320502735.5, the 5th author.

Skills

- Familiarity with mechanical CAD and CAE software, such as Creo, Solidworks, Catia, Ansys, Fluent, Adams, Hypermesh, and Patran.
- Code works with C++, C#, Python, Matlab, Qt, OpenGL, VTK, Unity3d, Tensorflow, and network communication.
- Six-year experience as a software engineer, mainly about 3D modeling and display. I implemented many algorithms in my past job, such as a program for curve fitting by tan-gent lines, Levenberg-Marquardt iteration (to search solutions of equations), Iterative Closest Points (to match positions of two clouds of points), and Evolutionary Computing (such as DE or SDE-GOBL)

The reason I apply for PhD. program

I always have a dream to become a teacher in college. I wish to take part in research and education works because I am interested to explore unknown fields in my major and I am willing to help others.

In the future, I hope to help students to improve their ability of learning and research, especially those slow students. I have many similar experiences with them and could help them more.

On the other hand, my character leans more toward a stable career.

In school days, I once got some chances to get enrolled in doctoral courses, but unfortunately, I missed them. After commuting in companies for many years, the dream does not fade away. Eventually I made up my mind to apply for an overseas PhD. program.

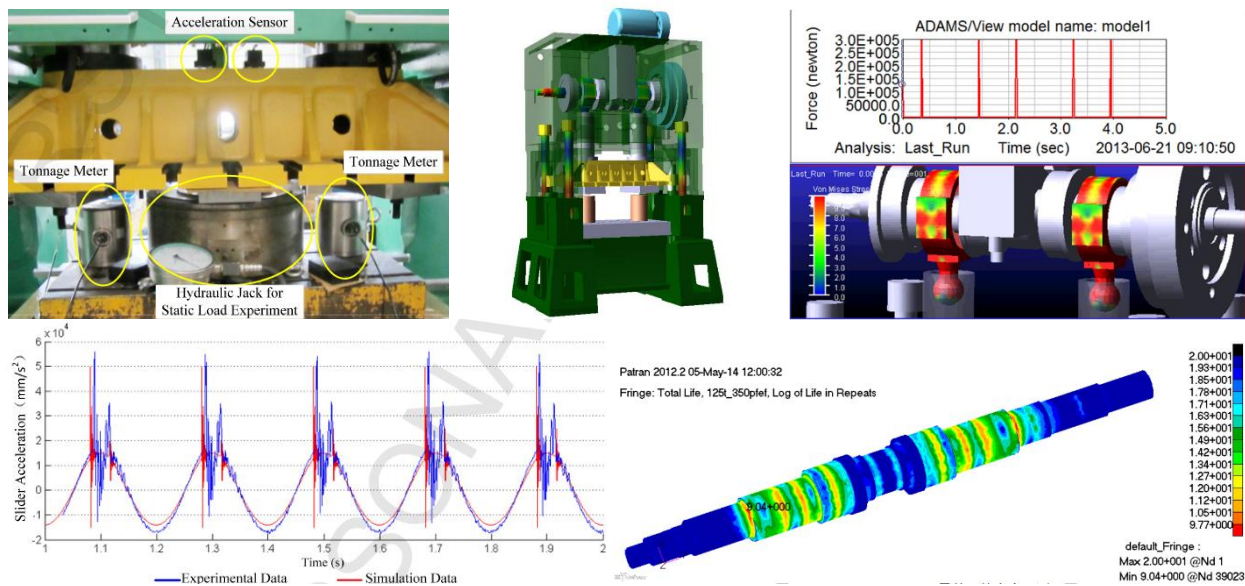
After I graduated with PhD., I plan to go back to China to become a teacher in a professional college, a regular college, or an educational organization.

Projects

- Reliability growth technology of CNC high-speed stamping equipment

2012/4 – 2014/6

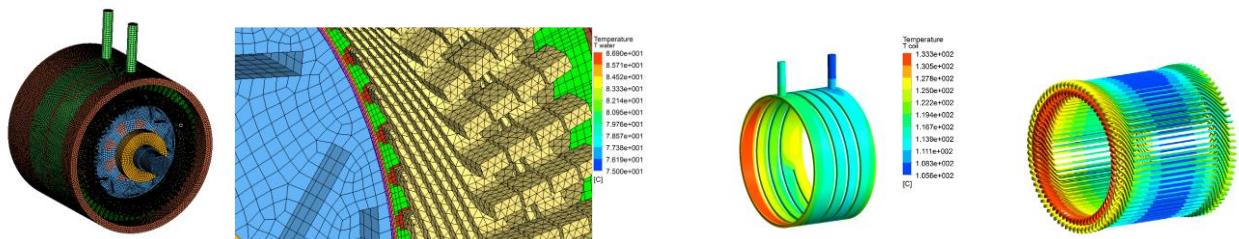
It was a national major project of China (No. 2011ZX04014-011) and was led by the Ministry of Industry and Information Technology of China. I did the work of analyzing the load spectrum of high-speed presses. I built the dynamic model in Adams, made the CAE analysis by Patran, and coded the program of the “rain-flow-counting” algorithm. I also joined in the experiment to measure the vibration and motion signals of the equipment.

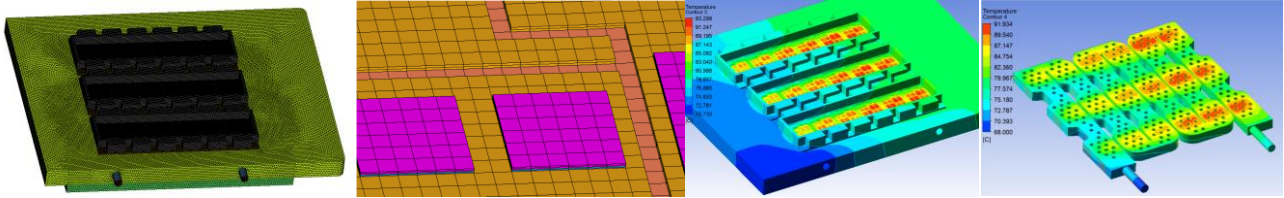


- Thermal analysis of a motor engine and its control box

2012/5 – 2012/9

In graduate school, I joined a project to analyze a motor engine and its control box. I learned several CAE software and did this work. These geometry models were cleaned by Ansys, meshed by Hypermesh, and then transformed into Fluent for simulation.



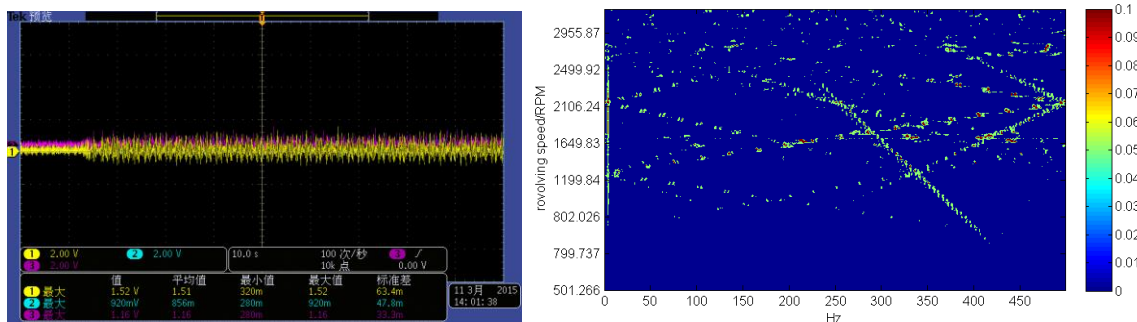


- A program to analyze motor vibration

2014/10 – 2014/12

A program combined C++ and Matlab can draw contour maps of the vibration of motor engines directly. C++ code pre-processes the signal data, and Matlab is used for FFT calculation and graphics drawing. It was developed independently.

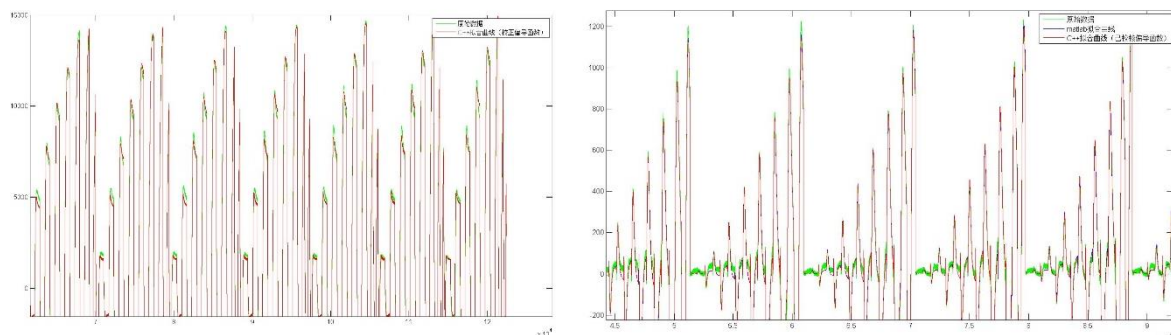
Later, I replaced the part of Matlab FFT calculation with C++ lib (fftw3) and replaced the drawing part with Qt.



- A program to fit a complex formula

2015/2 – 2015/4

It fit the data with the PAC2002 Magic Tire Formula and solves the best solution of more than 40 parameters, using the Levenberg-Marquardt iterative algorithm. The program can export high-precise results and the efficiency is similar to the corresponding function in Matlab. It was developed by C++ independently.



- A program for interpolation on 3D surfaces

2015/9 – 2015/10

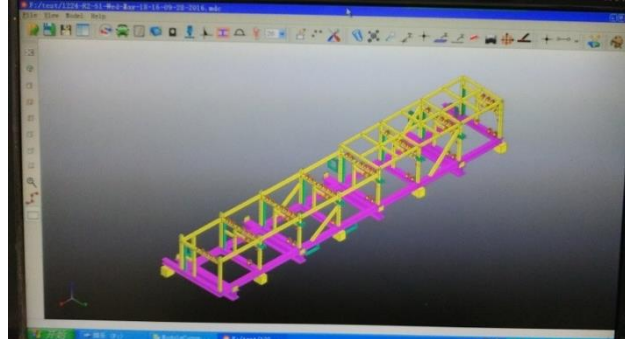
For 3D surfaces constructed by discrete points, there are requirements to get the position of a specific point on the surface. The Program imitates the corresponding function in Matlab called "scatteredInterpolant".

After importing the scattered points from text files, firstly it generates Delaunay Triangles by splitting triangles constantly. Secondly, it finds the triangle whose distance between the given point is closest. Thirdly it calculates the projected point on the plane triangle. At last, it returns the position of the projected point, which is the position of the given point. It was developed by C++ independently.

- A 3D CAD software for GT steel structure

2015/6 – 2017/4

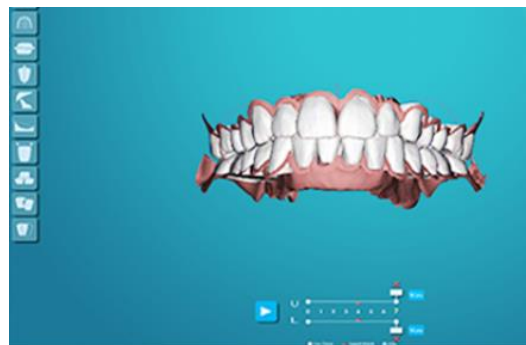
The project lasted 3 years. It's a 3D CAD software for steel structures. It can edit the model quickly and automatically, complete custom calculations, and generate formatted (MS Word) reports. It saves 90% of the time compared with traditional work. I programmed the code about 3D display (by OpenGL 1.0), post-process, and report-output.



- A 3D dental-aid software for orthodontics

2017/6 – 2019/4

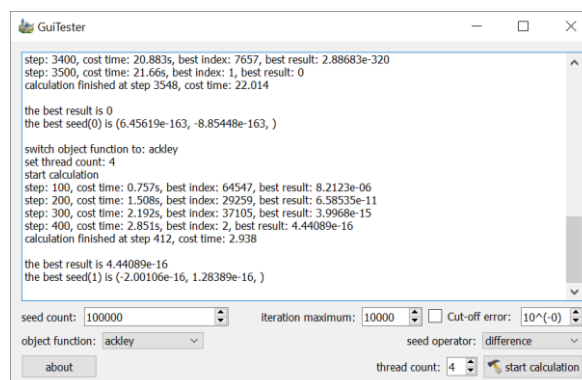
A 3D medicine-aid software for teeth orthodontics can generate 3D models of every therapy procedure. In the end, the 3D braces are manufactured by 3D printers. This software is based on the development libraries of VTK and Qt. I did the work of the 3D display (by VTK) and algorithms' design and implementation (such as improved ICP algorithm).



- A program for evolutionary computation

2016/10 – 2017/1

The evolutionary computation software ensures both the changeability of objective function and the efficiency. It has flexible APIs and can change the algorithm and the objective function dynamically. The performance is satisfiable with a lot of optimizations, including multi-thread. The main part as a DLL is without GUI, but with a GUI tester. It was developed by C++ independently. [The GitHub Link is here.](#)



個人情報

氏名：張良（张良）

住所：中国山東省済南市

Email：zhangliang2022@outlook.com

zhangllw@qq.com

携帯電話：+86 13611649636

Skype：mygod1988_1

Wechat：mygod1988



教育経歴

- 2011/09 - 2014/06
吉林大学（中国）、修士、機械工学（加重平均点：80.3/100）
- 2007/09 - 2011/06
山東科技大学泰山科技學院（中国）、学士、機械工学（平均点：81/100）
- 2004/09 - 2007/06
萊蕪鉄鋼集団高等学校（中国山東省）

言語成績

- TOEIC 825 点
- JLPT N2 103 点
- JLPT N1 は準備中...

論文

- Load analysis and life prediction of key components of high-speed press based on virtual prototyping, Journal of Vibroengineering, 17: 1769-1782, 2015. (SCI, IF 0.66), 5 番目の著者. (説明をお許してください。この論文は私の卒業論文の一部です。受理されたとき、卒業しており、著者の順番を変更することに同意しました。)
- The Rapid Measurement and Reconstruction Research on the Blades in the Grinding Process, Advanced Materials Research, 998: 281-285, 2015. (EI), 4 番目の著者. (算法の設計に参加し、それをプログラミングしました。)
- Rapid Extraction of Feature Points and Experimental Research on Blade Section Curve, Journal of Northeastern University(Natural Science) (EI), 4 番目の著者.
- Reliability test platform for mechanical fasteners with function to simulate bidirectional load, 中国で特許番号: 201320502735.5, 5 番目の著者.

スキル

- Creo、Solidworks、Catia、Ansys、Fluent、Adams、Hypermesh、Patran などの CAD と CAE のソフトウェアに精通しています。
- C++、C#、Python、Matlab、Qt、OpenGL、VTK、Unity3d、Tensorflow、通信などでのソフトウェアを開発できます。
- ソフトウェアを開発して 6 年の経験があり、主に 3D モデリングや画面の表示などです。前職では多くの算法を実現しました：三角線による曲線の適合、Levenberg-Marquardt 方法（方程式の解を探索する）、ICP（2 つの点群の位置を一致させる）、進化的算法（DE や SDE-GOBL など）など。

博士後期の課程に申請する動機

大学の教師になるという理想がずっと持っています。自分の専攻分野で未知を探究することに興味が
あり、人の役に立ちたいと思っているので、研究や教育活動に参加したいと思います。

将来的には、学生、特に後進の学生の学習能力や研究能力を向上させる手助けをしたいです。私は
彼らと同じような経験がたくさんあるので、彼らをもっと助けられると思います。

一方、自分の性格は安定した仕事に傾向しています。

学生時代には、博士課程に入学するチャンスもありましたが、残念ながら逃してしまいました。長
年、会社勤めていても、その夢は消えません。最終、海外の博士に申請することを決意しました。

博士を卒業した後は、中国に戻って、専門学校や普通の大学や教育機関などの教師になるつもりで
す。

プロジェクト

● CNC 高速スタンピング装置の信頼性の向上技術

2012/4 - 2014/6

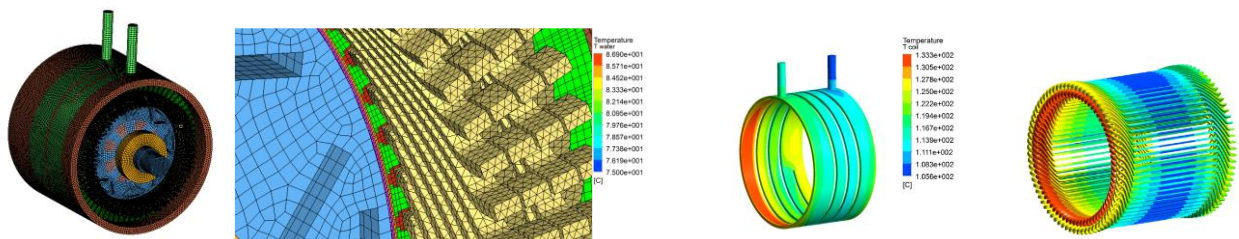
中国工業情報化省が主導した中国国家重点プロジェクト（No.2011ZX04014-011）です。私は高速
プレス機の荷重を分析しました。Adams でダイナミックのモデリングを作り、Patran で CAE 解析
を行い、「雨流計算」のプログラムを作りました。また、装置の振動と運動信号を測定する実験に
も参加しました。

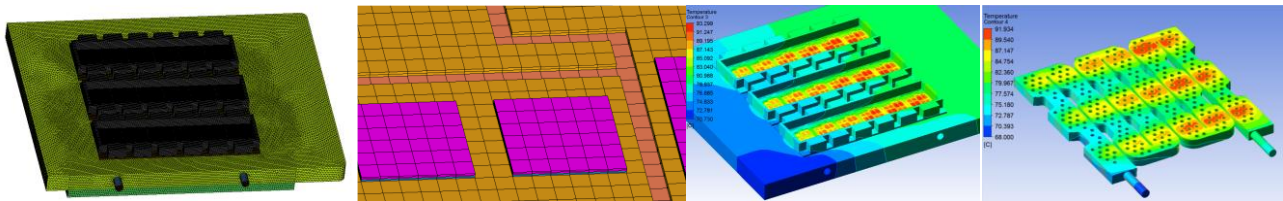


● 自動車の電動機とその制御箱の熱解析

2012/5 - 2012/9

大学院では、自動車の電動機とその制御箱を解析するプロジェクトに参加しました。いくつかの CAE
ソフトウェアを学びました。これらのモデルは、Ansys で洗浄され、Hypermesh でメッシュ化され
た後、Fluent でシミュレーションしました。



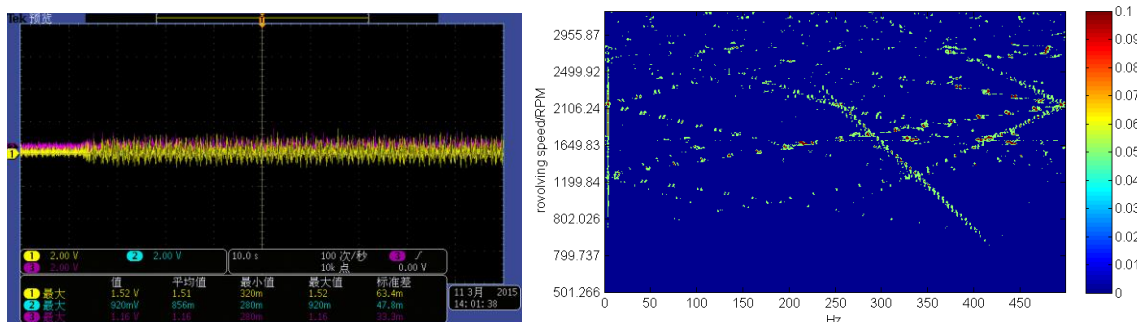


- 電動機の振動を解析するプログラム

2014/10 - 2014/12

このプログラムは、C++と Matlab を組み合わせて、エンジンの振動の等高線図を直接に描かれます。C++で信号データを前処理し、Matlab で FFT 計算と等高線図を描くことができます。これは独自に開発しました。

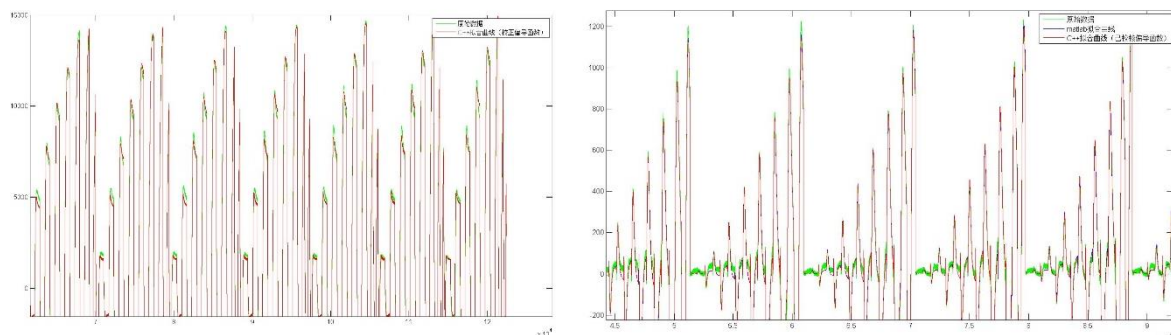
後日、Matlab の FFT 計算の部分を C++の lib (fftw3) に置き換え、描画部分を Qt に置き換えました。



- 複雑な方程式を計算するプログラム

2015/2 - 2015/4

このプログラムは、PAC2002 タイヤの魔術的の方程式にデータを似合わせて、Levenberg-Marquardt 反復方法を用いて、40 以上のパラメーターの最適解を解きます。高精度の結果を輸出できますし、効率は Matlab の対応する関数と同じです。C++で独自に開発しました。



- 3次元曲面上での補間のためのプログラム

2015/9 - 2015/10

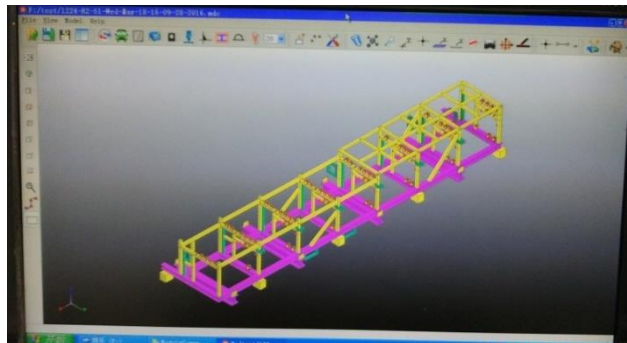
散乱点で構成される 3 次元曲面では、曲面上の特定の点の位置を求める必要があります。本プログラムは、Matlab の対応する関数 "scatteredInterpolant" を真似します。

ファイルから散乱点を輸入した後、まず、三角形を常に分割して、Delaunay 三角形を生成します。第二に、特定の点からの距離が最も近い三角形を探します。第三に、平面三角形に投影された点の位置を計算します。最後、その点の位置は投影点の位置です。C++で独自に開発しました。

- GT 鋼構造用の 3D の CAD ソフトウェア

2015/6 - 2017/4

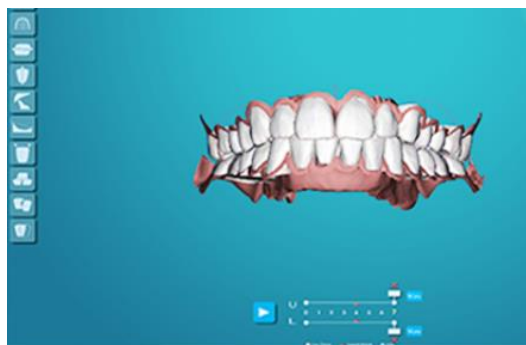
このプロジェクトは 3 年続きました。鉄骨構造用の 3D CAD ソフトウェアです。モデルを迅速かつ自動的に編集し、特定の計算を行い、整理された (MS Word) レポートを生成することができます。伝統的な作業に比べて、90%の時間を節約できます。私は、3D 画面の表示 (OpenGL 1.0)、後処理、レポートに関する部分をプログラミングしました。



- 歯矯正用の 3D ソフトウェア

2017/6 - 2019/4

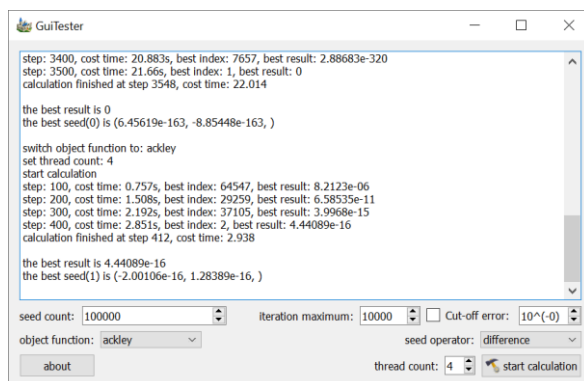
この歯矯正のための 3D 医療支援ソフトウェアは、すべての治療手順の 3D モデルを生成することができます。最終的には、3D プリンターで 3D ブレースを製作します。VTK と Qt の開発ライブラリに基づいています。私は、3D 表示 (VTK) や、計算方法の設計とプログラミング (ICP 方法の改良など) の仕事を担当しました。



- 進化的計算のプログラム

2016/10 - 2017/1

この進化的な計算のためのソフトウェアは、目的関数の変更可能性と効率性の両方を確保できます。柔軟な API を持ち、計算方法や目的関数を動的に変更することができます。マルチスレッドを含む多くの最適化により、性能は優秀です。DLL としての主体は GUI がありませんが、GUI テスターが付いています。C++で独自に開発しました。 [GitHub のリンクはこちらです。](#)



个人信息

姓名: 张良

地址: 中国山东省济南市

Email: zhangliang2022@outlook.com

zhangllw@qq.com

电话: +86 13611649636

Skype: mygod1988_1

微信: mygod1988



教育经历

- 2011/09 - 2014/06
吉林大学 (中国)
硕士, 机械制造及其自动化 (加权均分: 80.3/100)
- 2007/09 - 2011/06
山东科技大学泰山科技学院 (中国)
学士, 机械制造及其自动化 (均分: 81/100)
- 2004/09 - 2007/06
莱钢高级中学(中国山东省)

语言成绩

- TOEIC 825 分
- JLPT N2 103 分
- JLPT N1 正在准备中

发表论文

- Load analysis and life prediction of key components of high-speed press based on virtual prototyping, Journal of Vibroengineering, 17: 1769-1782, 2015. (SCI, IF 0.66), 第 5 作者. (请允许解释: 此论文是我硕士毕业论文的前半部分, 由我撰写. 论文接收时我已经毕业离校, 并同意修改署名顺序。)
- The Rapid Measurement and Reconstruction Research on the Blades in the Grinding Process, Advanced Materials Research, 998: 281-285, 2015. (EI), 第 4 作者. (我主要从事了算法设计和程序开发工作。)
- Rapid Extraction of Feature Points and Experimental Research on Blade Section Curve, Journal of Northeastern University(Natural Science) (EI), 第 4 作者.
- Reliability test platform for mechanical fasteners with function to simulate bidirectional load, 专利号: 201320502735.5, 第 4 作者.

技能

- 熟悉的 CAD 和 CAE 软件: Creo, Solidworks, Catia, Ansys, Fluent, Adams, Hypermesh 及 Patran。
- 可使用 C++, C#, Python, Matlab, Qt, OpenGL, VTK, Unity3D, Tensorflow 及网络通讯库等进行软件开发工作。
- 多年软件开发的工作经验, 主要从事三维软件的开发。在工作中编写过很多算法代码, 如使用切线拟合曲线的程序, Levenberg-Marquardt 迭代算法, 用于三维点云匹配的改进 ICP 算法, 多线程进化计算软件(DE 或 SDE-GOBL 算法)等。

申请博士生的动机

一直都有一个成为大学老师的理想。自己对在本专业内探索未知领域很感兴趣，并乐于帮助他人，希望将来能够从事研究和教育工作。

在将来希望能帮助提升学生的学习能力和研究能力，特别是那些后进学生。因为我本身也有很多和他们相似的经历，希望可以更多的帮助到他们。

另一方面，自己的性格也更倾向于稳定的工作。

自己在学生时代有过读博士生的机会，但很遗憾都没有抓住。在工作多年后，这个理想始终还是存在。所以最终下定决心尝试申请海外的博士。

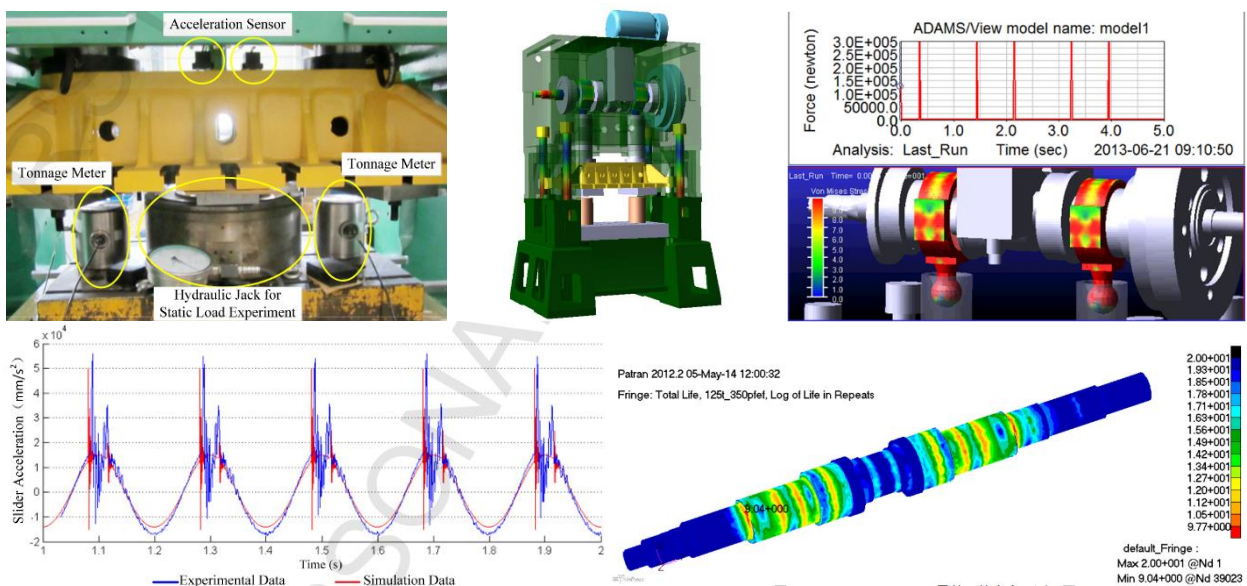
将来毕业后，计划回到中国，在一所大专院校，普通高校或教育机构做一名老师。

项目经历

● 数控机床可靠性增长技术

2012/4 - 2014/6

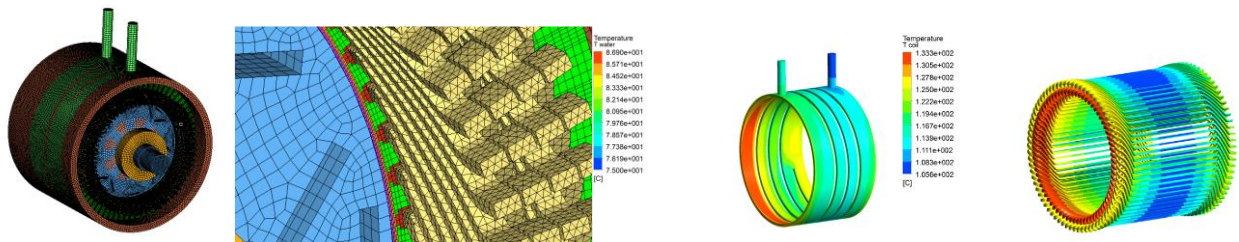
由国家工信部牵头的国家重大专项，项目编号 2011ZX04014-011。我主要负责高速压力机的载荷谱的分析工作。在 Adams 软件中建立多体动力模型，将关键零部件柔性化。使用 Patran 软件进行了 CAE 仿真分析。编写了“雨流计数法”程序，分析了关键零件的载荷情况。同时参与了压力机运动与振动信号的采集实验。

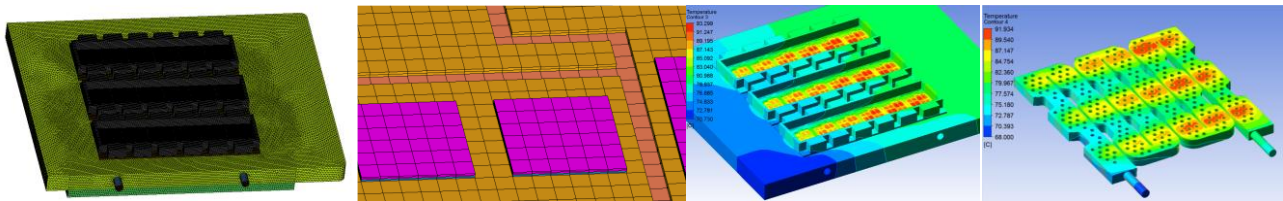


● 汽车电机和控制箱的散热仿真分析

2012/5 - 2012/9

在研究生院时，参加的汽车电机仿真项目。学习了若干 CAE 软件的使用。使用 Ansys workbench 清理几何模型，使用 Hypermesh 划分网格，最后导入到 Fluent 中进行仿真。



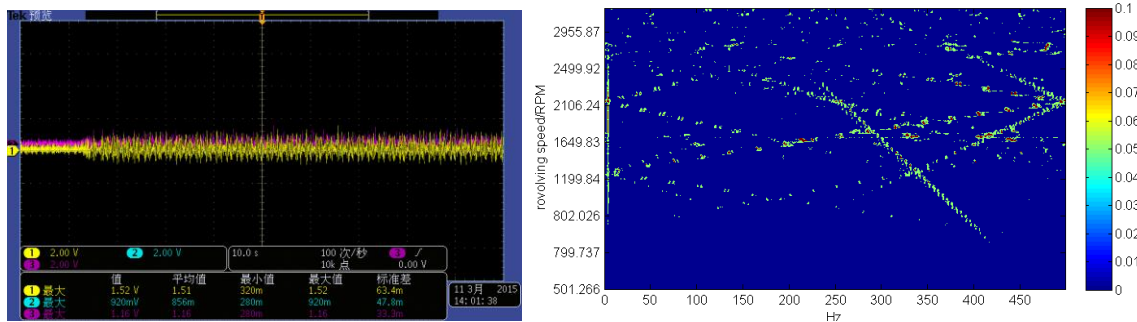


● 电机振动分析程序

2014/10 – 2014/12

混合了 C++ 和 Matlab 的程序，能够绘制电动机振动的频率云图。C++ 进行数据前处理，Matlab 进行 FFT 计算和云图绘制。使用简单的震动传感器，即可得到在专业实验平台上才能得到的电机振动爬升云图。程序由个人独立开发。

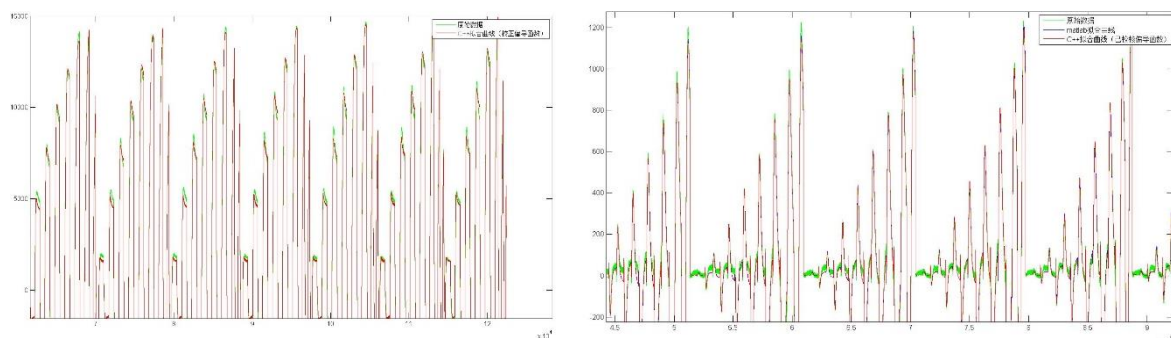
在后面，使用 C++ 的库替换了 Matlab 中的 FFT 计算部分，使用 Qt 替换了云图绘制部分。



● 复杂特定方程的拟合程序

2015/2 – 2015/4

此程序用于 PAC2002 魔术轮胎公式的数据拟合。通过 Levenberg-Marquardt 迭代搜索法，求解含有 40 多个参数的最优解。程序能够输出高精度的结果，且性能和 Matlab 中的对应功能接近。程序由个人独立开发。



● 三维曲面的插值程序

2015/9 – 2015/10

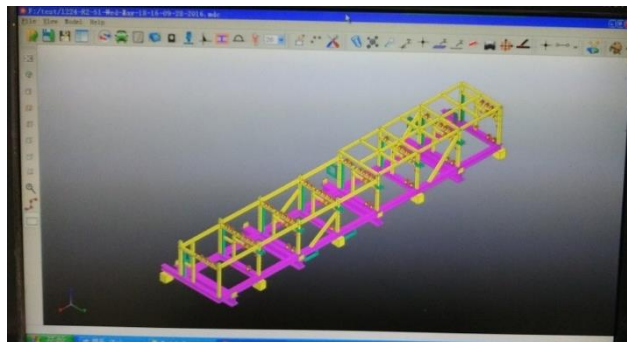
对于由离散点构成的三维曲面，有获取曲面上特定点的坐标的需求。程序模拟 Matlab 中的对应函数 “scatteredInterpolant”。

导入曲面数据点后，首先通过不断分割三角面的方法，生成 Delaunay 三角面。然后寻找离特定点最近的三角面，计算特定点到该三角面的投影坐标，即特定点的插值结果。程序由个人独立开发。

- 用于 GT 钢结构的三维 CAD 软件

2015/6 – 2017/4

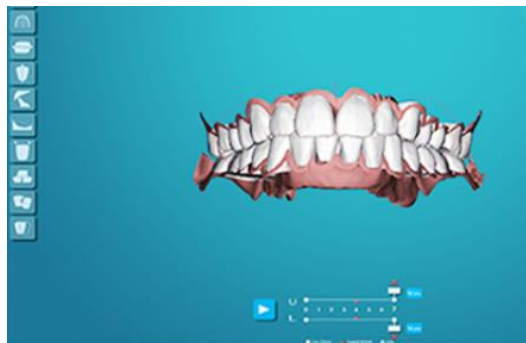
项目共持续 3 年。一个用于钢结构的三维 CAD 编辑软件。可以自动且快速地修改模型，并进行钢结构的特定计算，同时输出 MSWord 格式的 report。相比过去的传统计算，节省了 90% 的时间。我主要参与了三维显示模块，和后处理模块的编程工作。



- 牙齿正畸用三维辅助软件

2017/6 – 2019/4

一款用于牙齿矫正的 3D 医疗辅助软件,可以生成全部疗程阶段的三维牙套模型。最终由 3D 打印机生产出 3D 牙套。此软件基于 VTK 和 Qt 等开发库。我主要参与了三维显示部分 (VTK), 和算法部分 (如改进的 ICP 算法) 的设计与编程。



- 具有通用接口的进化计算软件

2016/10 – 2017/1

一款用于进化计算的软件，同时保证了目标函数的可变性和计算的性能。设计了灵活的 API，可以动态的更改计算使用的算法和目标函数。进行了包括多线程在内的大量优化，计算性能较好。本身的 DLL 主体无界面，但配有图形测试程序。程序由个人独立开发。[此处为 GitHub 链接。](#)

