

馮展華老師著作

研究計畫目錄：

計畫名稱	工作	起訖年月	委託機構
高速鐳線機超音波鐳頭型態及製程參數對鐳點品質之研究	子計畫主持人	1995/10 至 1996/07	國科會
卡式飛輪齒片組裝性分析	主持人	1995/07 至 1996/06	工研院
自行車後變速器飛輪系統之電腦整合設計與製造子計畫(2/2)	共同主持人	1996/12 至 1997/11	國科會
非圓形齒輪之研究(I)節曲線柔齒形之設計	子計畫主持人	1996/08 至 1997/07	國科會
非圓形齒輪之研究(II)節曲線柔齒形之設計	子計畫主持人	1997/08 至 1998/07	國科會
乾式真空幫浦線形理論分析	主持人	1996/07 至 1997/06	工研院
乾式真空幫浦轉子線形之特性研究	主持人	1997/07 至 1998/06	工研院
自行車傳動系統之電腦整合設計與製造(2/2)	共同主持人	1996/07 至 1998/06	國科會
自行車傳動系統之電腦整合設計與製造(2/2)	共同主持人	1997/07 至 1998/06	國科會
六軸電腦數值控制機齒輪創成機器之數學模式研究(1/2)	主持人	1998/08 至 1999/07	國科會
螺旋真空幫浦新型轉子線型修整及加工性研究	主持人	1999/08 至 2000/10	工研院
直進式刮齒刀數學模式之研究(1/2)	主持人	1999/08 至 2000/07	國科會
直進式刮齒刀數學模式之研究(2/2)	主持人	2000/08 至 2001/07	國科會

六軸電腦數值控制機齒輪創成機器之數學模式研究(2/2)	主持人	1999/08 至 2000/07	國科會
自行車碟式煞車系統之研發(1/2)	主持人	2000/08 至 2001/07	國科會
雙桿可回位撥桿機構設計及變速系統容差及定位精度分析	主持人	2000/08 至 2002/07	日馳公司
產學合作：自行車碟式煞車系統之研發(1/2)	主持人	2000/09 至 2001/08	國科會
變齒深螺旋式真空泵浦轉子之齒形研究(1/3)	主持人	2001/08 至 2002/07	國科會
產學合作計畫：自行車碟式煞車系統之研發(2/2)	主持人	2001/09 至 2002/09	國科會
變齒深螺旋式真空泵浦轉子之齒形研究(2/3)	主持人	2002/08 至 2003/07	國科會
輥軋齒輪模具齒形修整之研究	主持人	2002/12 至 2003/11	國科會
電腦數控型軋齒輪創成機	主持人	2003/01 至 2003/12	國科會
變齒深螺旋式真空泵浦轉子之齒形研究(3/3)	主持人	2003/08 至 2004/07	國科會
產學合作計畫：電腦數控型軋齒輪創成機研發(1/3)	主持人	2003/08 至 2004/07	國科會

六、期刊論文(Referred Journal Publications)：

1. Chung-Biau Tsay and Z.H. Fong, 1988, "Characteristic Study of Helical Gears with Pinion Circular Arc Teeth and Gear Involute Teeth," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 9, No. 3, pp. 199-206. (EI)
2. Chung-Biau Tsay and Z.H. Fong, 1989, "Tooth Contact Analysis for Helical Gears with Pinion Circular Arc Teeth and Gear Involute Shaped Teeth," Trans. of ASME, Journal of Mechanism, Transmissions, and Automation in Design, Vol. 111, No. 2, pp. 278-284. (SCI, EI)
3. Chung-Biau Tsay, Z.H. Fong and Sue Tao, 1989 "The Mathematical Model of Wildhaber- Novikov Gears Applicable to Finite Element Stress Analysis," Mathematical and Computer Modelling, Vol. 12, No. 8, pp. 939-946.(SCI)
4. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, 1990, "Tooth Contact Analysis of Spiral Bevel Gears," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 11, No. 6, pp. 538-544.(EI)
5. Chung-Biau Tsay and Z.H. Fong, 1991, "Computer Simulation and Stress Analysis of Helical Gears with Pinion Circular Arc Teeth and Gear Involute Teeth," Mechanism and Machine Theory, Vol. 26, No. 2, pp. 145-154 .(SCI, EI)
6. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, June 1991, "A Mathematical Model for the Tooth Geometry of Circular-Cut Spiral Bevel Gears," Trans. of ASME, Journal of Mechanical Design, Vol. 113, pp. 174-181.(SCI, EI)
7. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, September 1991, "A Study on the Tooth Geometry and Cutting Machine Mechanisms of Spiral Bevel Gears," Trans. of ASME, Journal of Mechanical Design, Vol. 113, pp. 346-351 .(SCI, EI)

8. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, June 1992, "The Undercutting of Circular-Cut Spiral Bevel Gears," Trans. of ASME, Journal of Mechanical Design, Vol. 114, pp. 317-325 .(SCI, EI)
9. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, September, 1992, "Kinematical Optimization of the Spiral Bevel Gears," Trans. of ASME, Journal of Mechanical Design, Vol. 114, pp. 498-506 .(SCI, EI)
10. Hou Y.C., S.H. Su, C.H. Tseng, and Z.H. Fong, 1996, "An efficient Optimum Design Procedure for Bicycle Rear Derailleurs," International Journal of Vehicle Design, Vol. 17, No. 4, pp. 483-502. 國科會計畫編號NSC 82-0401-E009-085.(EI)
11. Wang, C.C., C.H. Tseng, and Z.H. Fong, 1996, "A Method for Improving Bicycle Shifting Performance," International Journal of Vehicle Design, Vol. 17, No. 5, pp. 100~117, 1996. 國科會計畫編號NSC 83-0401-E009-102.(EI)
12. Hou, Y.C., S.H. Su, C.H. Tseng, Z.H. Fong, 1996,"A Systematic Optimum Design Procedure for Bicycle Rear Derailleurs," Accepted to Journal of Applied Mechanisms and Robotics, (EI)
13. Chung-Yunn Lin, Chung-Biau Tsay, and Zhang-Hua Fong, 1996, "Tooth Contact Analysis of Hypoid Gears," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 17, No. 3, pp.241~249,(EI)
14. Chung-Yunn Lin, Chung-Biau Tsay, and Zhang-Hua Fong, 1996,"Contact Pattern Development of Spiral Bevel and Hypoid Gears by Applying Optimization Techniques," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 17, No. 5, pp.413~424. (EI).
15. Chung-Yunn Lin, Chung-Biau Tsay, and Zhang-Hua Fong, 1997, "Mathematical Model of Spiral Bevel and Hypoid Gears Manufactured by the

- Modified Roll Method," *Mechanism and Machine Theory*, Vol 32, No.2, pp. 121-136. (SCI, EI)
16. Chung-Yunn Lin, Chung-Biau Tsay, and Zhang-Hua Fong, Aug. 1998, "Computer-Aided Manufacturing of Spiral Bevel and Hypoid Gears with Minimum Surface Deviation," *Mechanism and Machine Theory*, Vol. 33, No. 6, pp. 785-803. (SCI, EI)
 17. T.Y. Lin, C.H. Tseng, and Z.H. Fong, 1998, "An Experimental Approach Characterizing Rear Bicycle Derailleur Systems Part II: the Stability Region and its Applications," *Int. J. of Vehicle Design*, Vol. 19, No.3, pp.371~384. (EI)
 18. Zhang-Hua Fong, "Mathematical Model of Universal Hypoid Generator with Supplemental Kinematic Flank Correction Motions," *Journal of Mechanical Design*, Transactions of the ASME, V 122, n1, Mar, 2000, p 136-142.
 19. Lin, Chung-Yunn, Tsay, Chung-Biau, and Fong, Zhang-Hua, July 4, 2001, "Computer-aided manufacturing of spiral bevel and hypoid gears by applying optimization techniques," *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 114, Issue 1, pp. 22-35
 20. Zhang-Hua Fong, and Chieh-Wen Tsay, "Study on the Undercutting of Internal Cycloidal Gear with Small Tooth Difference," *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers*, Vol. 21, No. 4, 2000, pp. 359-367. (EI)
 21. Zhang-Hua Fong, Ta-Wei Chiang, and Chieh-Wen Tsay, September, 2002, "Mathematical Model for Parametric Tooth Profile of Spur Gear Using Line of Action," *Mathematical and Computer Modeling*, Volume: 36, Issue: 4-5, pp. 603-614.
 22. Jeng-Kang Lee, Chao-Kuang Chen, and Zhang-Hua Fong, "Mathematical Model of Curvature Analysis for Conjugate Surfaces with Generalized Motion

- in Three Dimensions,” Journal of Mechanical Engineering Science , v215, pp487-502 2002.(EI, SCI).
23. Zhang-Hua Fong, F.C. Huang, and H.S. Fang, “Evaluating the Inter-lobe Clearance of Twin-Screw Compressor by the Iso-Clearance Contour Diagram (ICCD),” Mechanism and Machine Theory(SCI), Vol. 36, pp. 725-742, 2001.
24. Chung-Yunn Lina, Chung-Biau Tsaya, and Zhang-Hua Fong , “Computer-aided manufacturing of spiral bevel and hypoid gears with minimum surface-deviation,” Mechanism and Machine Theory, Volume 33, Issue 6 , August 1998, Pages 785-803.
25. P-Y Wang, Z-H Fong, and F-S Fang, “Design Constraints of Five-Arc Roots Vacuum Pumps,” Journal of Mechanical Engineering Science, v216, p225-234 2002.

七、國外研討會論文

1. Chung-Biau Tsay and Z.H. Fong, Dec. 1987, "Tooth Contact Analysis for Helical Gears with Pinion Circular Arc Teeth and Gear Involute Shaped Teeth," 4th Conf. of CSME, pp. 1147-1153.
2. Chung-Biau Tsay, Z.H. Fong, and Sue Tao, Dec. 1988, "Finite Element Stress Analysis of Wildhaber-Novikov Gears," 5th Conf. of CSME, pp. 1261-1268, Dec. 1988.
3. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, Nov. 1990, "Tooth Contact Analysis of Spiral Bevel Gears," 7th Nat. Conf. of CSME, pp. 1713-1720.
4. Z.H. Fong and Chung-Biau Tsay, Nov. 1990, "A Study on the Undercutting of Circular-Cut Spiral Bevel Gears," 1990 NSC-NSF Joint Seminar on recent Development in Mechanical Design, pp. 193-202.

5. Z.H. Fong and Chuck S.D. Chen, Nov. 1992, "Mathematical Model of Spiral Bevel and Hypoid Gears Manufactured by the Modified Roll Method," 9th Conf. of CSME .
6. Zhang-Hua Fong, and R.H. Hsu, "Topographic Error Analysis of Gear Plunge-Shaving Cutter Finished by Cone Grinding Wheel," submitted to Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering.
7. Pei-Yu Wang and Zhang-Hua Fong, "Mathematical Transformation of Machine Settings from Cradle-type Hypoid Generator to Cartesian-type Hypoid Generator," submitted to Journal of Materials Processing Technology.
8. Ming-Feng Tsay, and Zhang-Hua Fong, "Study on the Generalized Mathematical Model of Non-Circular Gears," submitted to Mathematical and Computer Modelling.
9. Pei-Yu Wang, Zhao-Xin Wu and Zhang-Hua Fong, "Tooth profile Design Methodology of the Twin-Screw Compressor Based on the Shape of Sealing Line," submitted to Mechanism and Machine Theory.
10. Pei-Yu Wang, and Zhang-Hua Fong, "Adjustability Improvement of Face-Milling Spiral Bevel Gears by Modified Radial Motion (MRM) Method," submitted to Mechanism and Machine Theory.
11. Pei-Yu Wang, and Zhang-Hua Fong, "Forth Order Kinematic Synthesis for Face-Milling Spiral Bevel Gears with Modified Radial Motion (MRM) Correction," submitted to Journal of Mechanical Design.
12. C.C. Wang, Y.C. Hou, C.H. Tseng, and Z.H. Fong, 1997, "Design Optimization and Applications in Bicycle Derailleur Systems," MCnu 97.
13. Zhang-Hua Fong, and Pei-Yu Wang, June 20-24, 1999, "Study on the Tooth Profile of the Multi-lobed Root's Pump," IFTomm, Tenth World Congress on

the Theory of Machines and Mechanisms, Vol. 6, pp. 2392-2405, Oulu, Finland.

八、國內研討會論文

1. C.C. Wang, C.H. Tsaeng, and Z.H. Fong, 民國83年11月, "Optimum Design for Sprocket Shape of the Freewheel on Bicycles," 中國機械工程學會第十一屆學術研討會, 第129~138頁, 台中市。
2. Z.H. Fong, and C.W. Tsay, "Study on the Undercutting of Internal Cycloidal Gear with Small Tooth Difference," 中國機械工程學會第十六屆學術研討會, 第592-599頁, 新竹市。
3. 馮展華、王培郁, 民國86年12月, "自行車之飛輪本體偏擺數學模式分析," 中國機械工程學會第十四屆學術研討會, 第385-390頁, 中壢市。
4. Zhang-Hua Fong, 民國87年11月, "Computerized Simulation of Meshing of Duplex-Cutting Spiral Bevel and Hypoid Gears," 第一屆全國機構與機器設計學術研討會, 第263~273頁, 臺南市。
5. Z.H. Fong, "Study on the Basic Meshing Conditions of Gear Shaving Cutter," 第二屆全國機構與機器設計學術研討會, 第281-288頁, 新竹市。
6. 蔡明芳、馮展華, 民國90年11月, "非圓形齒輪之通用齒輪數學模式研究," 第四屆全國機構與機器設計學術研討會。
7. 謝秋帆、馮展華, 民國92年12月, "擺線減速器齒輪之研究," 中國機械工程學會第十八屆學術研討會, 國立台灣科技大學。
8. 馮展華、丁弘光, 民國92年6月, "創意設計與專利迴避—以自行車碟式煞車為例", 工程創造力推動經驗交流研討會, 台北市。

9. 吳召信、王培郁、馮展華，民國91年11月，”壓縮機效率改善之研究[凸輪及齒輪傳動機構]，”第五屆全國機構與機器設計學術研討會，第206~213頁，高雄市。
10. 吳育仁、歐冠吟、陳冠宏、馮展華，民國91年11月，”NGW型行星齒輪系裝配誤差對背隙之影響[凸輪及齒輪傳動機構]，第五屆全國機構與機器設計學術研討會，高雄市。
11. 廖書賢、王培郁、馮展華，民國91年12月，”自行車機械矽碟式煞車之設計方法研究(part 1)，”中國機械工程學會第十九屆學術研討會，虎尾技術學院。
12. 廖書賢、丁弘光、馮展華，民國91年12月，”自行車機械矽碟式煞車之設計方法研究(part 2)，”中國機械工程學會第十九屆學術研討會，虎尾技術學院。
13. 蔡明芳、馮展華，民國90年11月，”非圓形齒輪之通用齒輪數學模式研究，”第四屆全國機構與機器設計學術研討會。
14. 馮展華、謝秋帆，民國91年12月，”螺旋爪式壓縮機齒輪之研究，”中華民國第二十六屆全國力學會議，雲林虎尾。
15. 馮展華、丁弘光，民國92年6月，”創意設計與專利迴避-以自行車碟式煞車為例，”工程創造力推動經驗交流研討會，台北市。
16. 吳召信、王培郁、馮展華，民國91年11月，”壓縮機效率改善之研究[凸輪及齒輪傳動機構]，”第五屆全國機構與機器設計學術研討會，第206~213頁，高雄市。
17. 吳育仁、歐冠吟、陳冠宏、馮展華，民國91年11月，”NGW型行星齒輪系裝配誤差對背隙之影響[凸輪及齒輪傳動機構]，第五屆全國機構與機器設計學術研討會，高雄市。

18. 廖書賢、王培郁、馮展華，民國91年12月，”自行車機械矽碟式煞車之設計方法研究(part 1)，” 中國機械工程學會第十九屆學術研討會，虎尾技術學院。
19. 廖書賢、丁弘光、馮展華，民國91年12月，”自行車機械矽碟式煞車之設計方法研究(part 2)，” 中國機械工程學會第十九屆學術研討會，虎尾技術學院。
20. 馮展華、謝秋帆，民國91年12月，”螺旋爪式壓縮機齒輪之研究，”中華民國第二十六屆全國力學會議，雲林虎尾。

九、專利發表

1. Shift lever apparatus for use in bicycle, US Pat. 5361645, 1994.
2. 自行車多段鏈輪組齒盤之修整方法及其結構 專利證書號68060號, 1994.
3. 自行車變速系統之自動測試機 專利證書號88719號, 1994.
4. 創成式鉋刀之製造方法 專利證書號75858號, 1995.
5. 旋轉式自行車調速裝置 專利證書號107048號, 1995.
6. Two Sprocket Tooth Trimming Methods and the Structure Thereof for the Multi- Stage Sprocket Assembly in a Bicycle, US Pat. 5409422, 1995.
7. 自行車變速裝置 專利證書號119421號, 1996.
8. 自行車後變速器 專利證書號115343號, 1996.
9. 自行車檔位顯示器 專利證書號113214號, 1996.。
10. Rotary shifter for bicycle, US Pat. 5588331, 1996.
11. Speed change lever apparatus for use in bicycles, US Pat. 5673594, 1997.
12. Gear shifting device for a multi-speed bicycle, US Pat. 5660083, 1997.
13. Bicycle speed indicator, US pat. 5632226, 1997.
14. 自行車變速桿裝置 專利公告號299747號, 1997.
15. 自行車緊湊飛輪本體結構 專利公告號317265號, 1997.

16. Rear Derailleur for use in bicycles, US Pat. 5865698, 1999.
17. Double screw rotor assembly, GB Pat. 2352777, 1999.
18. Double screw rotor assembly, US Pat. 6176694, 1999.
19. 雙螺旋轉子總成 專利公告號400923號, 2000.
20. 握把式自行車變速裝置 專利公告號399594號, 2000.
21. 速度控制裝置 專利公告號448901號, 2001.
22. Bicycle speed control apparatus, US Pat. 2001/0042421, 2001.
23. 一種握把式自行車變速裝置 專利公告號448900號, 2001.
24. Grip gear-shifter for actuating derailleur of bicycle, US Pat. 2002/0000136, 2002.
25. Hand operated bicycle gear transmission device, US Pat. 6467368, 2002.

十、專書及技術報告

1. 「齒輪原理」行政院勞委會職業訓練局，航空工業零組件製造技術講習，81年1月6~10日。
2. 「齒輪加工實驗室規畫報告」工研院機械所，82年1月。
3. 「齒輪基本原理與設計」經濟部工業局，齒輪工業技術人才培訓班講義，82年2月16,17日，82年3月18,19日，82年4月13,14日。
4. 「傘齒輪之CAD/CAM技術」工研院機械所八十二年度齒輪技術研討會，82年3月26日。
5. 「齒輪原理與設計」交通部高速鐵路工程籌備處機電人員八十二年度訓練計畫，82年4月21日。
6. 「自行車變速器CAD/CAM研發系統」工研院機械所八十二年度自行車變速器設計技術研討會，82年5月4日。

7. 「自行車變速器逆工程技術研究報告」工研院機械所八十二年度經濟部科技專案技術報告。
8. 「自行車變速器國內外專利及技術分析報告」工研院機械所八十二年度經濟部科技專案技術報告。
9. 「自行車變速器、蝸桿蝸輪技術引進報告」工研院機械所八十二年度經濟部科技專案技術報告。
10. 「自行車變速器換檔穩定性與定位精度分析報告」工研院機械所八十三年度經濟部科技專案技術報告。
11. 「專業用自行車變速器機構參數及B、P彈簧設計報告」工研院機械所八十四年度經濟部科技專案技術報告。
12. 「自行車變速器設計原理」工研院機械所八十四年度齒輪技術研討會，84年5月11日。
13. 「蝸線傘齒輪的電腦輔助製造」機械月刊241期，第360~374頁，84年8月。
14. 「自行車傳動系統關鍵零組件設計課程講義《傳統自行車變速器設計》」財團法人自行車工業研究發展中心，86年3月。
15. 「關鍵零組件系統設計與開發《自行車變速撥桿設計與開發》」財團法人自行車工業研究發展中心，87年8月。
16. 「乾式螺旋式壓縮機及真空泵浦簡介」機械月刊第290期，1999年9月。
17. 「機構與機器原理名詞」教育部國立編譯館編訂，華泰文化事業公司印行，審查委員之一，89年5月。
18. 「自行車關鍵零組件之研究開發」知識創新，第十一期，90年5月。
19. 「六軸電腦數值控制軋齒輪創成機器之數學模式研究」，工程科技通訊，第五十六期，90年6月。
20. 「自行車碟式煞車系統之研發」中華民國機構與機器原理學會會刊，91年8月。