

## “学术带头人” 部分科研成果介绍

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| 姓名     | 蔡长韬                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 职称 | 三级教授 |
| 荣誉称号   | 第五批四川省学术和技术带头人后备人选，川人发【2004】32。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |
| 科研成果获奖 | 1. 泵的 CAD/CAPP/CAM 集成制造系统的研究，四川省人民政府，2001 年，四川省科技进步二等奖。<br>2. 精密印制电路板钻铣工艺装备关键技术，四川省人民政府，2021 年，四川省科技进步三等奖。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |      |
| 教学成果获奖 | 1. 地方高校大学生科技制作与创新素质培养体系的构建与实践，四川省人民政府，2010 年，四川省教学成果一等奖。<br>2. 新世纪地方高校机械设计制造及其自动化专业建设，四川省人民政府，2010 年，四川省教学成果二等奖。<br>3. “机械工程师特色班”的培养体系探索与实践，四川省人民政府，2014 年，四川省教学成果二等奖。<br>4. 机械工程领域双专业卓越工程师协同培养模式探索与实践，四川省人民政府，2018 年，四川省教学成果三等奖。<br>5. “卓越引领、产教融合、多维协同”的智能制造人才培养与实践，四川省人民政府，2022 年，四川省教学成果二等奖。<br>6. 西部地方高校机电类创新实践人才培养模式研究与实践，四川省人民政府，2022 年，四川省教学成果二等奖。                                                                                                                                                                                       |    |      |
| 科研项目   | 1. 泵的 CAD/CAPP/CAM 集成制造系统的研究，四川省科技厅，第四完成人，1999 年立项，2001 年通过成果鉴定。<br>1. 直线转矩控制机床主轴伺服系统，四川省科技厅，第五完成人，2000 年立项，2002 年通过成果鉴定。<br>2. intranet 模式下基于 STEP 标准的数控磨床信息建模方法研究，四川省科技厅，第一完成人，2002 年立项，2004 年通过成果鉴定。<br>3. 基于 CORBA 的区域网络化制造集成平台的开发与应用，四川省教育厅，第一完成人，2005 年立项，2007 年结题。<br>4. PCB 六轴全直线电机高速数控钻床，四川省科技厅，第二完成人，2010 年立项，2013 年通过成果评价。<br>5. PCB 六轴直线电机高速数控钻床研制与应用，四川省科技厅，第一完成人，2015 年立项，2018 年结题。<br>6. 精密印制电路板钻铣工艺装备关键技术，第四完成人，2018 年立项，2020 年通过成果评价。<br>7. PCB 六轴钻铣高速数控单元的成果转化，四川省科技厅，第二完成人，2021 年立项，2023 年结题。<br>8. 印制电路板成型智能制造单元研发，四川省科技厅，第 |    |      |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 四完成人，2021 年立项，2023 年结题。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 著作(教材) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蔡长韬，机械 CAD/CAM 技术基础，华中科技大学出版社，2010。</li> <li>2. 蔡长韬，计算机辅助设计与制造，重庆大学出版社，2013。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 论文     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蔡长韬. 基于 STEP 的机械零件 CAD/CAPP 集成方法. 机械科学与技术, 1999, (18):830-832.</li> <li>2. 蔡长韬. 基于 STEP 原理的机械 CAD 特征信息建模方法. 四川联合大学学报(工程科学版)(现四川大学学报), 1999, (3):129-135.</li> <li>3. 蔡长韬. 面向 CAD/CAPP 集成的特征造型技术研究. 机械, 1999, (26):5-7.</li> <li>4. 蔡长韬. 汽车后桥主传动器 CAD 系统的研究与开发. 计算机工程, 2000, (26):71-73.</li> <li>5. 蔡长韬. 基于 STEP 标准的圆锥齿轮应用协议的设计方法. 中国机械工程, 2001, (12):96-99.</li> <li>6. 蔡长韬. 泵的 CAPP 系统研究. 机械, 2001, (28):45-47.</li> <li>7. 蔡长韬. 基于 STEP 标准的机械零件应用协议的设计方法. 计算机集成制造系统, 2002, (8):892-895.</li> <li>8. 蔡长韬. PDM 集成平台下的集成化 CAPP 系统开发. 计算机集成制造系统, 2002, (8):809-812.</li> <li>9. 蔡长韬. 基于 STEP 标准的公差模型. 计算机工程, 2002, (28):243-253.</li> <li>10. 蔡长韬. 基于 Web 的数控磨床 CAD/CAPP/CAM 技术. 机械设计, 2004, (21):26-29.</li> <li>11. 蔡长韬. 基于 ASP 技术的数控磨床参数化建模实现. 计算机工程, 2005, (31):202-204.</li> <li>12. 蔡长韬. 基于 XML 的 CAPP 数据描述技术研究. 计算机应用研究, 2005, (4):75-78.</li> <li>13. 蔡长韬. 机械零件的网络协同设计方法. 计算机工程, 2006, (32):240-242.</li> <li>14. 蔡长韬. 基于 XML 的 CAPP 自动汇总研究. 机械设计与制造, 2006, (2):139-140.</li> <li>15. 蔡长韬. CAPP 系统中 PPBOM 的研究与实践. 机械设计与制造, 2006, (3):162-163.</li> <li>16. 蔡长韬. 利用 ASP 组建技术实现离心泵的网络协同设计. 机械设计与制造, 2006, (1):69-71.</li> <li>17. 蔡长韬. 基于 XML 模式的工艺模板定制技术. 机械设计与制造, 2008, (3):210-212.</li> <li>18. 蔡长韬. 基于 STEP/XML 的集成化工艺信息描述方法研究. 计算机集成制造系统, 2008, (14):912-917.</li> <li>19. 蔡长韬. 基于可扩展标记语言的工艺信息描述方法. 上海交通大学学报, 2009, (42):944-948.</li> <li>20. 蔡长韬. 高速往复走丝线切割加工精度和表面质量的影</li> </ol> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>响因素及改进措施. 机械设计与制造, 2009, (5): 164-165.</p> <p>21 蔡长韬. 阀门典型零件 CAD 的开发与应用. 机械研究与应用, 2009, (1): 93-95.</p> <p>22. Changtao Cai. Research on sharing technology of manufacturing information based on STEP and XML schema. International Conference on Mechanic Automation and Control Engineering, 2010, (1): 5978-5981.</p> <p>23. 蔡长韬. 基于 Visio 的 CAPP 绘图工具包的开发. 矿山机械, 2010 (38): 53-55.</p> <p>24. 蔡长韬. 线切割机床电极丝振动及其有限元分析. 机床与液压, 2010, (38): 127-130.</p> <p>25. 蔡长韬. 基于人工智能的线切割电参数的优化选取. 机床与液压, 2011, (39): 28-31.</p> <p>26. 蔡长韬. 利用 STEP/XML 的 CAD/CAPP 信息交换与共享模型及实现. 重庆大学学报, 2011, (34): 95-100.</p> <p>27. Changtao Cai. Application of neural network in the process modeling of WEDM. International Conference on Communications and Information Processing, 2012, (1): 285-293.</p> <p>28. Changtao Cai. Analysis of Z-axis rigid of PCB drilling machine. TELKOMNIKA Indonesia Journal of Electrical Engineering, 2012, (10): 1409-1414.</p> <p>29. Changtao Cai. The Research of Three-Dimensional CAD/CAPP Technology Based on Feature. Advanced Materials Research, 2012, (2): 2709-2713.</p> <p>30. 蔡长韬. 基于 Solidworks 印制板钻床 Z 轴的虚拟装配. 制造技术与机床, 2013, (5): 80-83.</p> <p>31. Changtao Cai. Design and Analysis for the Y-axis linking Part of PCB Drilling machine. TELKOMNIKA Indonesia Journal of Electrical Engineering, 2013, (4): 1916-1923.</p> <p>32. 蔡长韬. 基于 ANSYS 和 LMS TEST 的线切割机床动态特性分析. 制造业自动化, 2014, (36): 53-56.</p> <p>33. 蔡长韬. 往复走丝线切割机床电极丝加工质量因素的分析. 机床与液压, 2014, (42): 5-8.</p> <p>34. Changtao Cai. Analysis and Research of the Technology Based on Carbide Tool Passivation. Engineering and Manufacturing Technologies, 2014, (3): 579-583.</p> <p>35. Changtao Cai. Research on the optimization of the lower arm of WEDM taper machine. Mechanical Automation and Materials Engineering, 2014, (2): 641-645.</p> <p>36. 蔡长韬. 基于 LMS.Test.Lab 的快走丝机床振动测试与分析. 机床与液压, 2015, (43): 128-131.</p> <p>37. 蔡长韬. 限幅器对电极丝振动抑制作用的有限元分析. 机械科学与技术, 2015, (34): 1970-1973.</p> <p>38. Changtao Cai. Compensation for CNC machine tools</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>comprehensive error based on interpolation algorithm. Journal of Information and Computational Science,2015,(12):1599-1605.</p> <p>39. Changtao Cai. Structural Analysis and Optimization of Damping Hole on PCB NC Drilling Machine's Linear Drive worktable. Journal of Information &amp; Computational Science,2015,(16):5911-5918.</p> <p>40. Changtao Cai. Static/dynamic Analysis and Optimization of Z-axis Stand of PCB CNC Drilling Machine. International Conference on Mechanical Engineering and Electrical Systems , 2016,(29):02012.p1-p5.</p> <p>41. 蔡长韬.PCB 数控钻床工作台的结构分析与优化. 机械设计与制造,2016, (1):179-182.</p> <p>42.蔡长韬.PCB 数控钻床 X 轴结构优化设计. 制造技术与机床,2017, (9):43-47.</p> <p>43. 蔡长韬.PCB 上下料机械手设计与仿真. 机床与液压,2017, (45):26-30.</p> <p>44. 蔡长韬. 复杂机电产品多层次模块化设计方法的研究与应用. 机械设计,2018, (35):80-85.</p> |
| 专利 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一种 PCB 曝光机灯箱及 PCB 曝光机, 发明专利, 第一发明人, 2018 年。</li> <li>2. 一种 PCB 曝光机灯箱的复位调距方法, 发明专利, 第一发明人, 2018 年。</li> <li>3. PCB 数控钻床工作台物料夹持定位装置, 发明专利, 第一发明人, 2019 年。</li> <li>4. 一种全自动桶装水装车装置, 发明专利, 第三发明人, 2021 年。</li> <li>5. 一种双轴 PCB 钻床自动上下料装置, 发明专利, 第五发明人, 2022 年。</li> <li>6. PCB 数控钻床 Z 轴水冷安装座, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</li> <li>7. PCB 数控钻床夹持定位装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2014 年。</li> <li>8. 车床一夹一顶夹具, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2014 年。</li> <li>9. 一种气浮电主轴用十字型万向节, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</li> <li>10. PCB 数控钻床球头连接座, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</li> <li>11. PCB 数控钻床 Z 轴连接座, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</li> <li>12. 尾座丝杆防护结构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</li> </ol>                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>13. 线切割机床电极丝张紧装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</p> <p>14. 一种低成本曝光机晒架, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</p> <p>15. 线切割机床的喷水嘴机构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2015 年。</p> <p>16. PCB 数控钻床 Z 轴激光读头调整装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</p> <p>17. 由棒状电机驱动的 PCB 数控钻床 Z 轴结构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</p> <p>18. PCB 数控钻床物料夹持定位装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</p> <p>19. 滑动式曝光机晒架, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</p> <p>20. PCB 数控钻床 Z 轴安装座 Y 方向限位装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2016 年。</p> <p>21. 一种拉布机行程设定机构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2017 年。</p> <p>22. 一种具有检测功能的 PCB 曝光机灯源, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2017 年。</p> <p>23. 一种 PCB 数控钻床 Z 轴光栅读头定位装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2017 年。</p> <p>24. 一种多选择下载方式 stm32 芯片程序下载器, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2017 年。</p> <p>25. 一种 PCB 曝光机灯板模块, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2017 年。</p> <p>26. 一种简易磁导航条铺设装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2018 年。</p> <p>27. 一种全自动曝光机, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2018 年。</p> <p>28. AGV 磁条铺设器, 外观设计专利, 第二发明人(研究生第一), 2018 年。</p> <p>29. 机械手, 外观设计专利, 第二发明人(研究生第一), 2018 年。</p> <p>30. 多功能立体机械维修架, 外观设计专利, 第二发明人(研究生第一), 2018 年。</p> <p>31. 一种柱状结构检测机构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2019 年。</p> <p>32. 一种机动车后视镜镜杆自动装配机构, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2020 年。</p> <p>33. 一种基于视觉的家具木制板材的缺陷检测装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2020 年。</p> <p>34. AGV 驱动装置, 实用新型专利, 第二发明人(研究生第一), 2020 年。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>35. 一种 PCB 机床 Y 轴导轨直线度修正小车,实用新型专利,第二发明人(研究生第一),2021 年。</p> <p>36. 一种可换头扫帚,实用新型专利,第二发明人(研究生第一),2021 年。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|