“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	1.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。** 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。** 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。** 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。** 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。** 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。** 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。 2. 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。 3. intranet模式下基于STEP标准的数控磨床信息建模方法研究，四川省教育厅，第一完成人，2002年立项，2004年通过成果鉴定。 4. 计算机网络协调设计原理及其在平面二次包络蜗杆数控磨床中的实施方法，四川省科技厅，第一完成人，2002年立项，2004年结题。 5. 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。 6. 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。 7. 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。 8. 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。		

	9. 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。 10. 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)	1. 蔡长韬，机械 CAD/CAM 技术基础，华中科技大学出版社，2010。 2. 蔡长韬，计算机辅助设计与制造，重庆大学出版社，2013。
论文	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. 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. 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. 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. 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. 6.蔡长韬.泵的 CAPP 系统研究.机械，2001,(28):45-47. 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. 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. 9.蔡长韬.基于 STEP 标准的公差模型.计算机工程，2002,(28):243-253. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 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.

	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. 20. 蔡长韬. 高速往复走丝线切割加工精度和表面质量的影响因素及改进措施. 机械设计与制造, 2009, (5): 164-165. 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. 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. 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. 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. 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. 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. 27. Changtao Cai. Application of neural network in the process modeling of WEDM. International Conference on Communications and Information Processing,2012,(1):285-293. 28. Changtao Cai. Analysis of Z-axis rigid of PCB drilling machine. TELKOMNIKA Indonesia Journal of Electrical Engineering,2012,(10):1409-1414. 29.Changtao Cai. The Research of Three-Dimensional CAD/CAPP Technology Based on Feature. Advanced Materials Research, 2012,(2): 2709-2713. 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. 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. 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. 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. 34. Changtao Cai. Analysis and Research of the Technology Based on Carbide Tool Passivation. Engineering and Manufacturing Technologies, 2014,(3):579-583. 35.Changtao Cai. Research on the optimization of the lower arm of WEDM taper machine. Mechanical Automation and Materials Engineering, 2014,(2):641-645. 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.

	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. 38. Changtao Cai. Structural Analysis and Optimization of Damping Hole on PCB NC Drilling Machine's Linear Drive worktable. Journal of Information & Computational Science,2015,(16):5911-5918. 39.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. 40. 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. 41.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. 42.蔡长韬.PCB上下料机械手设计与仿真.机床与液压,2017,(45):26-30. 43.蔡长韬.复杂机电产品多层级模块化设计方法的研究与应用.机械设计,2018,(35):80-85.
专利	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。 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。 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。 4. 一种全自动桶装水装车装置，发明专利，第三发明人，2021年。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 29. 机械手，外观设计专利，第二发明人（研究生第一），2018 年。 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。 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。 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。 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。 34. AGV 驱动装置，实用新型专利，第二发明人（研究生第一），2020 年。 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。 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。