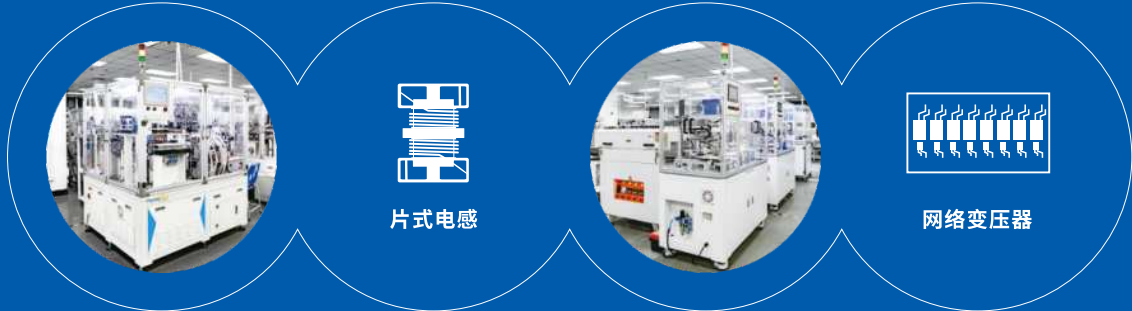


绕线设备系列
Coiling Device Series



Precision and Passion with Everything



微信公众号



普莱信智能官网

公司介绍

Company Introduction

公司简介

普莱信智能技术有限公司成立于2017年11月，公司创始团队均为运动控制，伺服驱动，直线电机，机器视觉，半导体设备和自动化设备领域的资深人士，立志用国际级的先进技术，赋能中国制造业，打造国际领先的高端装备领域平台型企业，实现中国制造业的智能化升级。

普莱信智能总部及生产中心位于东莞，在深圳及香港设有研发和销售中心，主要负责半导体设备，高精密绕线设备，控制器，驱动器的研发及销售工作。公司在东莞拥有1万余平米的生产厂房，采用从机加，组装到测试垂直一体化的模式，保证公司产品的质量及交期。公司现有员工150余人，以北航、华中科大等名校博士硕士为核心。成立以来，公司已获得国内外多家上市公司的认可并达成战略合作。

品牌理念

愿景：
成为世界领先的高端智能装备及关键零部件提供商。

使命：
以先进的智能技术推动工业生产的进步，改善人与自然的关系。

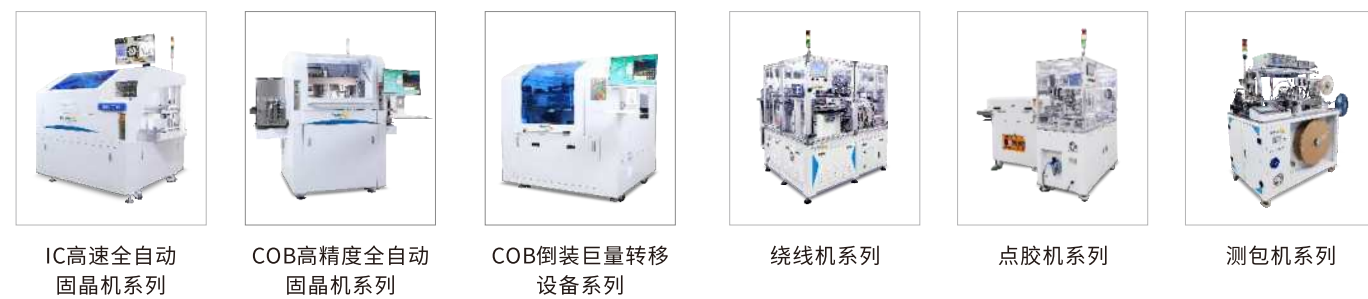
价值观：
产业报国，狼性文化，崇尚创新，爱岗敬业，追求卓越。

品牌口号：
Precision and Passion with Everything.

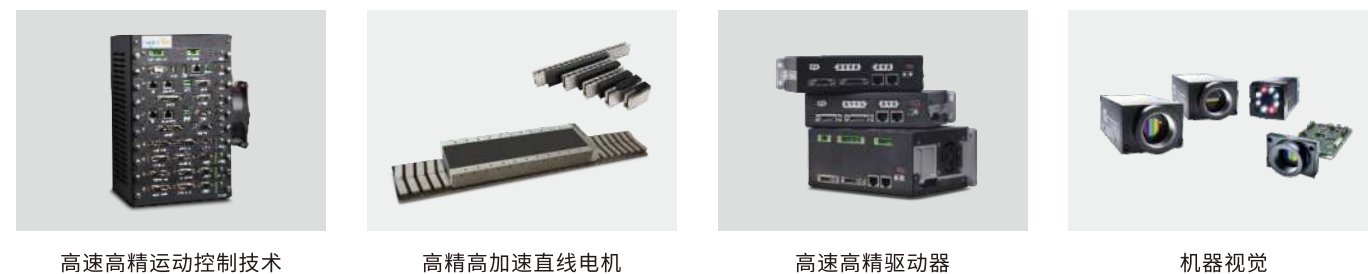
解决方案



产品系列



底层共性技术及产品



核心团队

Core Team



田兴银 | 董事长

华中科技大学机电硕士，长江商学院及北大光华EMBA，有丰富的软件和设备开发经验，曾任华为，展讯核心技术人员，后担任达晨创投合伙人，负责在智能制造，芯片及新能源领域的投资，为多家上市公司董事，在中国企业界及投资界有丰富的人脉资源，负责公司的市场工作及资本运作。



孟晋辉 | 总经理

北京航空航天大学硕士，拥有多项美国发明专利，ASM Pacific Technology Ltd高级研发工程师，武汉锐泽科技发展有限公司技术总监，研发ISLinda成为了业内标准，被中国大陆及台湾地区所有规模以上COB工艺流水线采用，在摄像头模组行业类形成了行业垄断。



毛军 | 副总经理

华中科技大学硕士，10年从事机电一体化及数控系统开发工作，精通基于ARM、DSP等平台的软件系统架构设计与开发。拥有5项发明专利，10余项实用新型专利。有丰富的研发和研发管理经验，主持公司的整体研发工作。

部分合作伙伴

半导体产品线



绕线产品线



技术成果
Technical Achievements



核心技术
Core Technology

公司现有员工**150余人**，专职研发人员**80余人**，分为机械设计，电气设计，控制系统开发，设备软件开发几大部门80%的研发人员拥有本科及以上学历，博士学历占比15%，多人有海外留学背景。公司现有工厂**2家**，总占地面积**1万余平方米**，形成年产**2000台**智能设备的产能。

高速高精运动控制平台技术

具有开放结构、能结合具体应用要求而快速重组的运动控制系统。采用基于网络的开放式结构，进行复杂的运动规划、高速实时多轴插补、误差补偿和运动学、动力学计算，实现运动控制的高精度、高速度和平稳运动。



直线电机及驱动控制技术

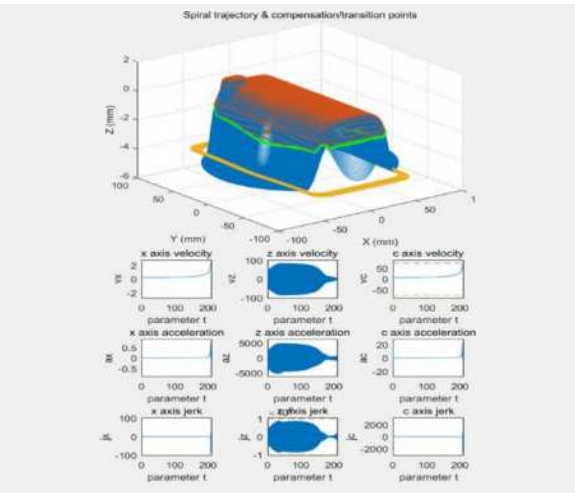
自有直线驱动专用伺服控制器及直线电机；自适应控制技术，高频响应及振动抑制技术。

20KHz 响应频率可达	30g 加速度	120m/min 速度	0.003mm 定位精度
------------------------	-------------------	-----------------------	------------------------



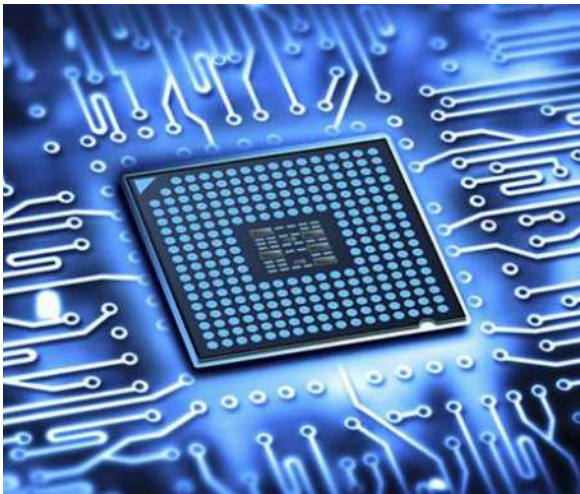
全面的建模及算法能力

半导体设备的多轴联动高精算法；
复杂曲面的高精度加工算法；
绕线及焊接算法；
机器人运动规划算法。



半导体工艺技术

核心团队平均10年以上半导体设备经验；
对传统封装，先进封装各工艺路径深刻把握；
对IC和存储，光通信封装，手机摄像头装配领域有深刻理解；
丰富的运动和视觉技术在半导体行业的应用经验。





荣誉资质 Honor



领导关怀

- 1 原中央政治局常委，全国政协主席贾庆林视察。
- 2 中共第十八届中央委员，青海省委书记骆惠宁视察。
- 3 中央政治局委员，国务院副总理刘延东视察我院科技展。
- 4 中央政治局委员，中央统战部长孙春兰视察。
- 5 中央政治局委员、广东省委书记胡春华视察。
- 6 安徽省委书记张宝顺视察。

社会荣誉

- 国家高新技术企业。
- 赢在东莞科技创新创业大赛年度总结赛特等奖。
- 2020年度中国创客10强。
- 2020 投资界硬科技Venture50、新芽榜Venture50。
- 2020年度中国最具登陆科创板潜力企业TOP50。
- 高工金球奖。
- 赢在东莞科技创新创业大赛高端装备制造行业赛一等奖。
- 中国产学研合作创新奖。
- 广东省教育部产学研结合示范基地。
- 广东省重大科技专项实施单位。

片式电感 全自动 生产线专家

全制程无人工 接触产品

绕线

点焊

点胶

烘烤

测试

包装

产品优势

- 全自动上下料，2、4、6、8等各规格焊盘磁芯，实现绕线点焊一体，适合5819、5817、4532、3225、3216等尺寸，CMC，片式电感等；
- 本设备可支持10个夹具同时作业；
- 绕线：专为高精度单线、双线、单双线自动切换、多线等根据客户工艺进行绕线设计，高精度排线技术，绕线效率高；
- 焊接：可支持AC/DC焊接，可实现多股极细线的焊接、焊接烟雾极少，对环境污染极小，焊接精度高，效率高，稳定性好；
- 上下料：上下料移动共驱设计，结构布局规整，效率高，成本低；
- 耗材：点焊头，夹头，导针，油石等完全自主化，品质高，成本低；
- 焊头清洁：增加了自动清洁系统，实现焊头清洁全自动化，无需手动更换油石。



设备特点



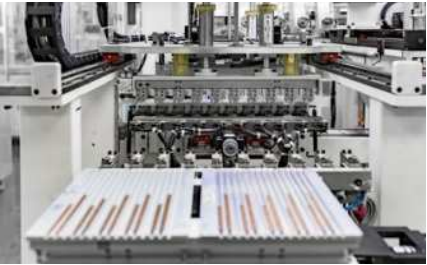
高速高精搬送系统

- 十工位绕线工装精准同步定位及批量群制造移栽平台模块化设计技术；
- 通过伺服电机控制，可实现平稳的加速移动、减速停止，移动速度50m/min；
- 高精度定位单元提高定位精度。定位精度±.02mm。



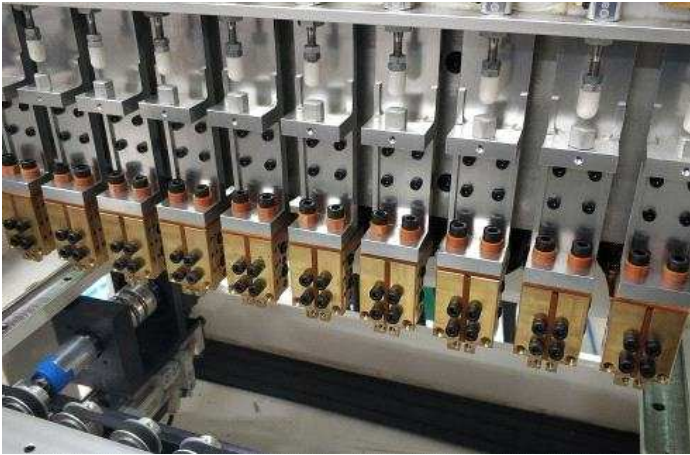
十工位高精度绕线工装

- 采用一体机设备多工序嵌套结构的设计方法，以及面向微小群目标的精准同步定位技术，实现十工位独立单元的精确定位及各独立单元间同步一致性定位技术模块；
- 采用方便快捷更换夹头的结构设计；
- 夹头高度一致性精度±.005mm；
- 绕线重复精度±.01mm；
- 工装治具定位精度±.02mm。



全自动上下料系统

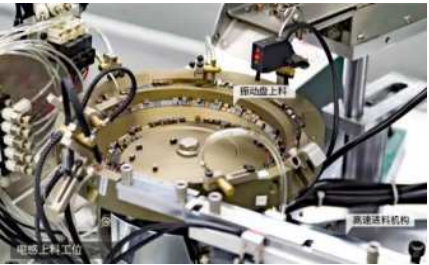
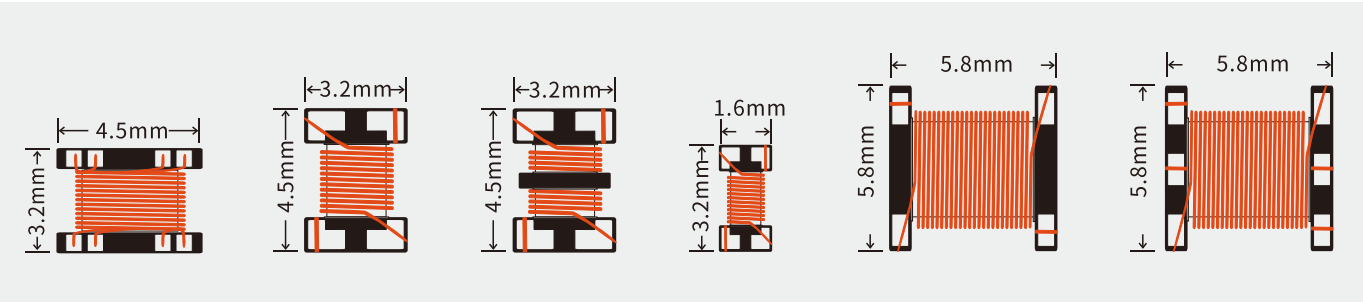
- 优异的自动化结构设计可节约人工50%，有效降低了人工成本；
- 采用高精度丝杆，精度高，稳定性好；
- 上料同时抓取十件，结构紧凑效率高。



高精度点焊

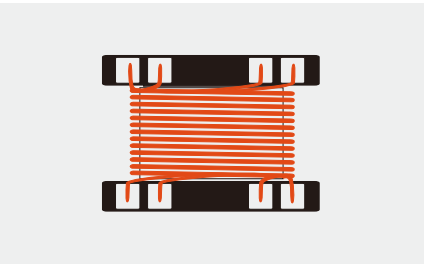
- YZ轴采用高精度丝杆，传动效率高；
- 独特的轴浮动设计，压力由电气比例阀控制压力更平稳，焊点更平整和光亮；
- 电阻热压焊，可实现多股极细线的焊接、焊接烟雾极少，对环境污染极小，焊接精度高，效率高，稳定性好；
- 点焊精度±.02mm；
- 由微控制器（CU）控制，具有电流、电压、功率监控功能；具有电流失常、监控值超限、网压超限、过热等故障诊断与报警功能；
- 二段加热设定，带电流缓升缓降功能，时间宽范围设定（-250ms或-1s）。

加工产品举例



上下料X轴共驱动设计

- 上料与下料轴共驱设计，高稳定性、高精度、高效率及成本低；
- 上料轴、下料轴为独立控制轴，对输送抓取上料绕线、点焊工序完成的下料不会相互影响，结构紧凑、安装简易；
- 布局合理、使设备整体上地面积小，厂房利用率高。



高速绕制双线及高精密排线系统

- 针对高速、高精度排线问题基于加减速模型的多项式表达的原理设计；
- 采用的是四次多项式型曲线加减速，有效的实现不同速度的过渡，同时避免绕线过程中因速度折返而产生的冲击振动问题；
- 采用高精度丝杆，由伺服电机控制，传动效率高、精度高、稳定性好。



卓越操作接口

- 画面友好，便于操作；
- 人性化设计，模块化布局；
- 多种权限管理模式；
- 完善的状态监视和报警功能。

规格参数

项目	RH4532
绕线轴数	10轴
轴间距	40mm
适应线径	φ 0.01-0.12
电感尺寸	5.8×1.9mm 4.5×3.2mm 3.2×1.6mm
绕线轴转速	1000rpm
控制系统	普莱信
控制轴数	23轴
中心驱动行程	T:780mm
绕线工位行程	XR: 110mm Y:39mm ZR:25mm
点焊工位行程	HXR:300mm HY:40mm HZ:45mm
电源	AC380V±10% 3相
消耗电力	约15KvA
频率	50/60Hz
气源	约0.6Mpa
功率	15KW
生产效率	450-2000pcs/h（以客户具体工艺定为准）
机器尺寸	1600×2600×1760mm（长×宽×高）
机器重量	2000kg

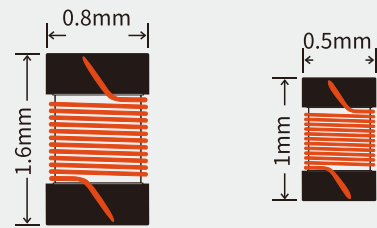
高精密绕线点焊一体机

High Precision Coiling Machine

产品优势

- 全自动上下料，绕线点焊一体机，适合0402、0603、0805等尺寸，CMC，片式电感等；
- 绕线：专为高精度绕线制设计，高精密排线技术，绕线效率高；
- 高；
- 耗材：点焊头，夹头，导针，油石等完全自主化，品质高，成本低；
- 焊头清洁：增加了自动清洁系统，实现焊头清洁全自动化。

加工产品举例



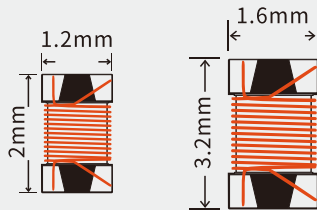
高精密绕线点焊一体机

High Precision Coiling Machine

产品优势

- 全自动上下料，绕线，点焊一体机，适合各种2012(0805) / 3216 (1206) CMC,双线并绕/单线绕等工艺方式片式电感加工；
- 绕线：专为高精度绕线制设计，高精密排线技术，绕线效率高；
- 焊接：可实现极细线的焊接、焊接烟雾极少，对环境污染极小，焊接精度高，效率高，稳定性好；
- 主要模块全部采用铸件，结构更稳定。

加工产品举例



规格参数

项目	
对应磁芯尺寸	英制规格0402/0603/0805
适用线径	ø0.02- ø0.12mm
卷方向	CW
上料方式	振动盘
出料方式	传送块排出
控制轴数	7轴
电源	AC220V ±10% 单相 50/60Hz
电力	3kVA
气源	约0.6MPa以上
机器尺寸	695(W)*1000(D)*1610(H)mm
机器重量	300kg

规格参数

项目	
对应磁芯尺寸	英制规格0805/1206
适用线径	ø0.03 - ø0.2mm
卷方向	CW/CCW
上料方式	振动盘
出料方式	料盘排出
控制轴数	11轴
电源	AC220V ±10% 单相 50/60Hz
电力	3kVA
气源	约0.6MPa以上
机器尺寸	695(W)*1000(D)*1610(H)mm
机器重量	300kg

双工位点胶组装机

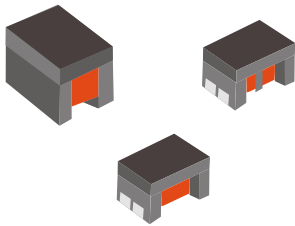
Double Workplace Dispensing Machine



产品优势

- 全自动上下料、点胶、组装、烘烤一体机，适合各种片式网络变压器，片式电感等；
- 自动上下料：振动盘自动送料，机械手自动上下料；
- 精准点胶：高精度点胶机，保证出胶一致性与稳定性；
- CCD检测：点胶后通过可视CCD检测，更进一步保证点胶效果；
- 智能组装：自动送料，程序自动分辨良品并由机械手精准、快速组装电感；
- 三段烘烤：下料机械手自动排列产品，隧道式三段可调温烤箱，自动收料。

加工产品举例



设备特点

双工位、双针出胶-精密点胶机

- 精密点胶机，可精准控制点胶压力、时间以及回吸压力，确保了高度精准地点胶效果；
- 出胶尺寸均匀一致，不受流体粘度变化的影响；
- 点胶机构带温控调节，保证胶水最佳使用温度和流动性。

直振上料-错分机构-程序自动分辨良品与不良品机械手精准定位组装

- 程序自动判断并为点胶良品组装电感；
- 上料时间<2.5s；
- 错分机构保证两枚电感上料准备精准缓存。



双工位、CCD检测



精密点胶机



电感上料组装机械手

规格参数

项目	双工位点胶组装机（组立机）
适用产品	5819/4532/3216/2012等
效率	3200PCS/H（以客户具体工艺定为准）
系统精度	±0.02mm
圆盘分割精度	±60SEC
步频	< 3s
控制系统	普莱信
产品组装精度	<0.01mm
视觉识别	双CCD 环源 点胶后检查
电源	220V
气压	0.4~0.7MPa
功率	2KW
隧道炉尺寸	1800x500x1220 mm(长*宽*高)
机器尺寸	1200x700x1680mm(长x宽x高)
机器重量	500kg

自动测包机

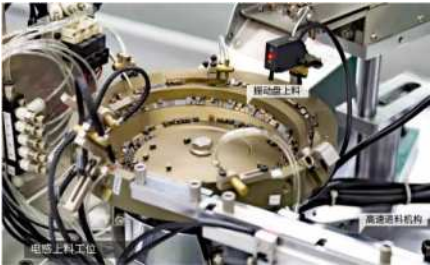
Test Packaging Machine



产品优势

- 全自动上料、耐压测试、电性测试、高频测试、自动载带热压封装卷料，适合各种片式网络变压器，片式电感等；
- 自动上料：振动盘自动送料，送料气缸高速进料；
- 耐压测试：器件绝缘性能测试；
- 电性测试：感量Lx、漏感Lk、圈数比Turn、容量C、直流电阻DCR等一系列参数测量；
- 高频测试：快速精确测量出器件频率特性，包括有电压驻波比、阻抗（或导纳）、衰减（或增益）、相移和群延时等传输参数；
- 自动热压封装卷料：自动载带系统+热压装置自动检测封装，自动收料。

设备特点



电感采用圆振+直振组合方式上料 高速进料机构

- 出料速率：>200pcs/min；
- 高速精度；
- 料满自动停机；
- 高速进料气缸保证上料节拍。



16工位 / 高速高精度转位 / 大功率真空泵

- 精密分割器，可精准控制旋转角度和高度，保证测试、上下料一致性；
- 大功率真空泵，保证各吸嘴真空度。



耐压测试 / 电性能测试 / 频率特性测试

- 电气绝缘性测量；
- 感量Lx、漏感Lk、圈数比Turn、容量C、直流电阻DCR等一系列参数测量；
- 电压驻波比、阻抗（或导纳）、衰减（或增益）、相移和群延时等传输参数。

规格参数

项目	自动测包机
适用产品	5819/4532/3216/2012等
效率	2000PCS/H（以客户具体工艺定为准）
进料方式	振动盘上料方式
夹持方式	真空吸取
驱动方式	气缸驱动
分割数	中心转动型 16站式
工作站外径	φ300mm(工件搬送回转径)
主控制系统	PLC 控制器+人机界面触控面板+中文接口
屏幕	人机界面
电源	220V
气压	0.5-0.65mpa
功率	2KW
机器尺寸	1150x790x1470mm(长x宽x高)
机器重量	300kg