



KINTEK SOLUTION

堆垛机 目录

Contact us for more catalogs of 实验室压片机, 电池实验室耗材与材料, 电池测试与电化学设备, 电极制造设备, 电芯组装与注液设备, 等

KINTEK SOLUTION

????

>>> ????>

KINTEK Solution

是一家技术驱动型创新企业，专注于为电池研发和先进材料研究提供全面的实验室设备。我们的产品组合涵盖了整个电池制造流程——从混合、涂布和精密压制（自动、加热、等静压）到电池组装和测试。我们的系统在陶瓷和粉末冶金领域也至关重要，优先考虑精度、安全性和可重复性，助力研究人员和工业实验室取得突破性成果。



用于钠离子及先进电池电芯原型制作的半自动Z字型叠片机

货号: DP01



简介

利用这款半自动Z字型叠片机优化软包电池原型制作。该设备专为钠离子和锂电池研究而设计，配备精密气动控制、数字计数功能以及可调节的极片工装，确保实验室制造的一致性。

[了解更多](#)

应用	描述	核心优势
钠离子电池研究	使用特制聚合物隔膜对厚且脆的硬碳负极和钠过渡金属氧化物正极进行精密叠片。	在层间插片过程中最大限度地减少易碎钠离子活性材料涂层的机械应力和边缘开裂。
锂离子软包电池原型制作	组装多层NCM、LFP和硅负极软包电池，用于电化学测试和倍率性能评估。	确保微米级的叠片对齐，防止边缘悬垂、边缘诱导的析锂和过早短路。
固态及混合电解质研发	在均匀张力下将复合固态电解质膜或涂层陶瓷隔膜与高容量电极对进行插片。	通过平稳的摆臂运动防止隔膜撕裂，并保护脆弱的陶瓷/聚合物界面涂层。
超级电容器堆叠组装	将高比表面积活性炭电极与多孔纤维素或合成隔膜进行快速Z字型折叠。	在超薄电极层压板上提供一致的堆叠平行度和精确的压缩公差。
电池材料筛选实验室	针对不同片材厚度对新型粘结剂、导电添加剂和集流体箔进行中试验证。	无需定制工装套件即可实现快速尺寸调整，加快实验周转时间。
学术及工业中试线	用于商业化前验证和鉴定运行的教育培训及小规模中试电芯制造。	以节省空间的形式结合了高叠片重复性、低操作复杂性和稳健的安全协议。

规格参数	技术详情 (DP01)
叠片方式	半自动Z字型插片 (Z-Fold)
隔膜卷兼容性	连续卷状隔膜, 3.0英寸 (76 mm) 芯
最大隔膜卷直径	φ200 mm
适用极片长度	20 mm 至 200 mm
适用极片宽度	20 mm 至 200 mm
最大堆叠厚度	最高 18 mm
摆动辊行程	300 mm
操作控制方式	气动脚踏开关, 带数字计数器
气源要求	0.4 MPa 至 0.7 MPa 洁净干燥压缩空气
电源	AC 220V ±10%, 50 Hz, 单相
额定功耗	200 W
主机尺寸	650 mm (长) × 400 mm (宽) × 700 mm (高)
控制箱尺寸	200 mm (长) × 300 mm (宽) × 380 mm (高)
设备净重	30 kg

实验室锂电池电芯组装半自动叠片机

货号: DP07



简介

该实验室半自动叠片机专为先进电池研究设计，通过伺服驱动恒张力控制、自动化机器人真空吸取以及紧凑的手套箱兼容设计，实现精确的Z字形叠片工艺，确保卓越的层对齐精度和可重复的软包电池原型制作性能。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子软包电池原型制作	使用标准过渡金属氧化物正极和石墨负极组装多层软包电池。	提供可重复的层对齐 ($\leq \pm 0.3\text{ mm}$)，防止短路并确保电流分布均匀。
锂金属与固态电池组装	在氩气净化环境下堆叠超薄、脆弱的锂箔负极和固态隔膜界面。	柔和的机器人真空操作可防止放置过程中箔材变形、撕裂和表面氧化。
新型电池化学体系研发	制造实验性钠离子、钾离子和多价电池扣式/软包混合电芯。	快速可调的工装可适应定制电极几何形状，无需昂贵的更换工装。
隔膜材料评估	在受控机械张力下评估超薄陶瓷涂层、聚合物和复合隔膜。	闭环张力控制可防止膜材拉伸、针孔形成和隔膜张力不均。
超级电容器叠片制造	将活性炭双电层电容器 (EDLC) 或赝电容电极与多孔隔膜交替堆叠。	快速循环索引和高层数 (最多100层) 能力，可实现厚电容堆叠的一致性制造。
极片涂布质量基准测试	制造基准多层电芯，以验证中试规模狭缝涂布和刮刀涂布浆料配方。	消除手动组装差异，确保电化学指标直接反映浆料和涂布质量。

规格参数	数值 / 范围 (DP07)
叠片方式	连续Z字形叠片，配合卷料隔膜穿插
操作方式	手动极片上料；自动机器人真空吸取，自动隔膜进给 (带恒张力控制)
吸附真空度	优于 -65 kPa
叠片对齐精度	叠片整齐度 $\leq \pm 0.3\text{ mm}$ (25层内相对极片定位)
极片宽度	40 mm 至 90 mm
极片长度	40 mm 至 100 mm (沿极耳方向，不含极耳长度)
最大极耳长度	最高 15 mm
最大叠片厚度	最高 15 mm (可编程，最多支持100层)
隔膜卷外径	最大 $\varnothing 200\text{ mm}$
隔膜卷芯尺寸	3.0英寸 (76 mm) 内径，气胀轴夹紧
叠片速度 (标准电极)	每片 4 至 6 秒 (不含初始电芯设置时间)
叠片速度 (锂金属箔)	每片 6 至 8 秒 (不含初始电芯设置时间)
电源要求	单相 AC 220V $\pm 10\%$, 50Hz/60Hz, 0.4 kW (可定制 110VAC)
气源要求	0.5 MPa 至 0.8 MPa 洁净干燥压缩空气 / 惰性气体
设备整体尺寸	长800 mm $\times$ 宽600 mm $\times$ 高720 mm

规格参数	数值 / 范围 (DP07)
设备总重量	120 kg

用于方形动力锂电池电芯的半自动Z字形叠片机

货号: DP04



简介

专为方形动力锂电池制造而设计，这款高精度半自动Z字形叠片机提供1.3至1.6秒的循环速度、主动张力卷材导向以及 ± 0.2 毫米的极片对齐精度，适用于严苛的中试生产和电池研究工作流程。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
方形电动汽车动力电池中试线	组装用于汽车动力总成原型设计和验证的多层方形锂离子软包及硬壳电芯。	提供 ± 0.2 毫米的生产级叠片对齐，以最大化能量密度并防止边缘短路。
商业储能系统 (ESS)	制造需要均匀隔膜张力和厚极片配对的高容量方形电芯叠片。	1.3-1.6秒/片的叠片吞吐量加速了组装，同时保持99%的设备级合格率。
固态及先进电池研发	堆叠新型固体电解质隔膜与易碎或定制的复合正/负极片。	温和的真空吸附和二次机械定位最大限度地减少了实验性极片涂层的机械应力。
国防及高可靠性电池组	小批量制造需要严格零缺陷质量控制的专用高倍率动力电池。	严苛的四刀夹紧确保了精确的内部对齐，消除了隔膜位移引起的微短路。
大学及材料科学研究	在各类研究课题中原型制作不同的电芯化学体系、替代粘合剂和超薄隔膜。	高度可配置的层数和参数集允许在实验化学体系之间快速切换。
合同电池制造与质量控制	在数百万美元的产线投资前验证预生产电池批次并核实极片横切精度。	98%的高运行正常运行时间确保了具有高度可靠和可重复核心指标的连续轮班测试。

规格参数	技术值 / 标准 (DP04)
叠片方式	半自动连续Z字形（折叠）叠片
叠片速度	1.3 ~ 1.6 秒/片（每张极片）
辅助循环时间	15 ~ 20 秒（电芯转移、重新装载准备）
相邻极片对齐精度	± 0.2 mm
整体极片叠片对齐精度	± 0.3 mm
隔膜端面对齐精度	± 0.3 mm
极片至隔膜中心偏差	± 0.4 mm
叠片层数容量	完全可编程 / 在机器厚度限制内可配置
外侧隔膜处理	自动预留空白叠片、手动尾部缠绕、手动胶带封口
设备良率	$\geq 99\%$ （仅由机器引起的缺陷合格率）
设备可用率 (正常运行时间)	$\geq 98\%$ （仅由机器引起的故障正常运行时间）
额定功耗	2.0 kW
电源供应	208V AC, 60Hz (火线 + 零线)；电压波动容差 $\pm 10\%$
压缩空气要求	0.5 ~ 0.7 MPa (5 ~ 7 kgf/cm ²)；消耗量：100 L/min
设备尺寸	宽1550 mm x 长1250 mm x 高1850 mm

规格参数	技术值 / 标准 (DP04)
设备重量及地面载荷	约 1000 kg ; 地面承重能力要求 > 450 kg/m ²
设备结构颜色	工业电脑灰 (可根据要求提供定制颜色标准)
工作环境温度	5 ~ 35 °C
工作相对湿度	5 ~ 55% RH (无冷凝)
空气质量要求	无盐雾、有毒气体、腐蚀性介质和导电粉尘
环境动态	无外部电磁干扰 ; 与机械冲击和振动隔离

锂离子电池Z字形半自动叠片机，适用于软包电池制造与电池研究

货号: DP02



简介

利用这款精密半自动Z字形叠片机简化锂离子电池电芯组装。该设备采用主动恒张力控制、脚踏开关气动驱动以及高精度对齐设计，为实验室研究和中试生产提供可靠、可重复的软包电池制造方案。

了解更多

应用	描述	主要优势
锂离子软包电池原型制作	针对标准锂离子化学体系（NMC、LFP、LCO）的正极、负极和连续隔膜卷的精密逐层叠片。	实现±0.5 mm以内的叠片对齐精度，防止边缘短路和容量分布不均。
固态电池研发	在研究环境中堆叠新型复合正极片、固体电解质膜和金属锂箔。	温和的气动夹紧和精确的张力控制可防止脆性固体电解质层出现微裂纹或机械断裂。
钠离子电池开发	使用厚电极涂层和专用多孔隔膜基材组装新兴的钠离子软包电池。	高达12 mm的灵活厚度公差可适应高面密度电极配方，且不会造成工具变形。
学术与工业电池实验室	快速制造定制的多层软包电池，用于材料验证、电化学阻抗谱分析和循环寿命测试。	不同电芯尺寸之间的快速切换减少了多用户研究设施的原型制作停机时间。
中试线预生产筛选	在进行大规模卷对卷自动叠片投资前，进行商业级软包电池设计的小批量组装。	以极低的资本设备成本提供生产级的叠片整齐度和可重复的界面压缩效果。
先进电容器与超级电容器制造	在高比表面积活性炭电极片之间进行无纺布或聚合物隔膜的Z字形折叠。	恒定的卷材张力防止隔膜拉伸，保持整个叠片堆的低等效串联电阻（ESR）。

参数	数值 / 规格
项目编号	DP02
叠片精度（对齐整齐度）	优于 ±0.5 mm
最小叠片尺寸（长 × 宽）	44 mm × 44 mm（含极耳长度；更小尺寸需定制压板）
最大叠片尺寸（长 × 宽）	200 mm × 150 mm（含极耳长度；极耳位于长边）
最大叠片厚度	最高 12 mm（更厚的电芯堆叠需要修改调整板）
隔膜卷外径	最大 220 mm
叠片模式	半自动Z字形折叠（气动驱动，手动放置电极片）
张力管理	连续机械恒张力调节系统
操作控制	符合人体工程学的脚踏开关，配辅助面板按钮
显示与计时器	带循环计时器和一键归零功能的数字计数器
记忆功能	断电/空闲后自动保留状态和参数
所需压缩空气供应	0.4 MPa 至 0.6 MPa（洁净、干燥的压缩空气）
电源供应	单相 220 VAC ±10%, 50 Hz / 60 Hz（可定制 110 VAC 单相）
额定功耗	200 W

参数	数值 / 规格
设备尺寸 (长 × 宽 × 高)	512 mm × 820 mm × 580 mm
设备净重	约 50 kg

半自动锂离子电池Z字形叠片机（适用于方形及软包电池叠片）

货号: DP06



简介

利用这款高精度半自动Z字形叠片机加速锂离子电池电芯的开发。该设备具备主动隔膜张力控制、二次定位、防多片进料及微升缓冲功能，可为先进的研发中试线提供一致的对齐精度和高良品率。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
方形锂离子电池研发	为高能量密度方形动力电池进行正负极片的精密Z字形折叠。	通过±0.2 mm的相邻极片对齐和微升压刀缓冲，消除内部短路风险。
软包电池中试线制造	用于电动汽车（EV）和储能系统（ESS）软包电池原型制作的半自动批次叠片。	提供高循环吞吐量（1.3-1.6秒/片），且不同电芯尺寸间的工装切换时间极短。
固态及先进电芯开发	易碎或超薄陶瓷涂层隔膜以及先进干法/湿法涂布极片的叠片。	轻柔的真空操作和张力的控制保护了脆弱的实验性活性层。
钠离子电池组装	组装需要精确张力控制和严格无尘处理的替代化学体系电芯。	多点除尘模块防止交叉污染和导电碎屑堆积。
学术与工业电池实验室	针对不同极片尺寸（80-200 mm长度）的灵活中小批量电芯组装。	用户友好的PLC界面允许在无需硬件修改的情况下快速进行层数重配置和材料测试。

规格参数	数值/详情
产品编号	DP06
叠片技术	半自动Z字形连续隔膜叠片
叠片速度	1.3 – 1.6 秒/片（极片）
辅助处理时间	15 – 20 秒（电芯转移和复位）
设备合格率	99%（仅限机器操作引起的缺陷）
设备运行率（正常运行时间）	98%（仅限机器操作引起的故障）
额定总功率	2.0 kW
控制架构	带全彩触摸屏HMI的工业PLC

对齐指标	公差规格
极片对隔膜中心偏差	±0.4 mm
隔膜端面对齐精度	±0.3 mm
相邻极片对齐精度	±0.2 mm
成品极片整体叠片精度	±0.3 mm
隔膜蛇形走带误差	< 1.0 mm / 1000 mm
极片模切公差要求	< 0.2 mm

材料类型	长度 (mm)	宽度 (mm)	厚度 (mm)	芯轴/卷材尺寸
正负极片	80 – 200 mm	80 – 150 mm	0.07 – 0.25 mm	片材 (模切, 平整)
极耳	8 – 20 mm (极耳延伸)	8 – 20 mm (极耳宽度)	—	同侧极耳方向
隔膜卷材	连续卷材	80 – 155 mm	0.02 – 0.04 mm	内径: $\varnothing 76.2$ mm (3"), 最大外径: $\varnothing 300$ mm

电芯参数	尺寸范围/规格
成品电芯厚度 (H)	5 – 20 mm
成品电芯宽度 (W)	80 – 150 mm
成品电芯长度 (L)	80 – 200 mm (不含极耳延伸)
极耳延伸长度 (Q)	≤ 20 mm
极耳宽度	≤ 20 mm
外层隔膜包裹	自动预留空白折叠; 手动尾部包裹和贴胶带
叠片层数容量	在5–20 mm电芯厚度范围内可编程

子系统模块	数量	工程功能与特性
叠片平台机构	1套	四组压刀, 具备交叉动作和微升缓冲功能。
机器人机械手组件	1套	伺服电机和研磨滚珠丝杠驱动的4夹爪取放转移头。
隔膜放卷与纠偏	1套	主动电机放卷、浮动摆杆张力控制及动态EPC边缘跟踪。
二次定位站	2套	带集成除尘喷嘴的气动推块对齐机构。
极片料盒	2套	料盒式自动升降卡槽, 具备恒定高度跟踪、气刀和分离刷。
隔膜切割单元	1套	受控电热电阻丝, 用于干净的热切割。
电芯卸料机构	1套	气动夹具机械手, 将叠好的电芯转移至手动贴胶工位。
机架与结构框架	4单元	重型双主框架和精密研磨底板, 用于振动隔离。
外壳与安全系统	1套	工业铝型材安全罩, 配有互锁透明检修门。
真空系统	1套	用于多吸盘取料头的高流量压缩空气驱动真空发生器网络。

公用设施/环境参数	运行标准
输入电源	AC 220V 单相, 50/60 Hz (电压波动在 $\pm 10\%$ 以内)
气源压力	0.5 – 0.7 MPa (5 – 7 kgf/cm ²)
压缩空气消耗量	100 L/min
物理尺寸	1550 mm (宽) x 1250 mm (长) x 1850 mm (高)
机器净重/地面承重	约 800 kg / 地面承重能力 > 450 kg/m ²
环境运行温度	5 – 35 °C
运行相对湿度	5 – 55% RH (无冷凝)
大气洁净度	无导电粉尘、腐蚀性化学品、有毒蒸汽和含盐空气
振动与磁干扰	与外部高强度磁场和结构冲击/振动隔离

方形锂离子电池电芯自动Z字形叠片机

货号: DP05



简介

探索我们高精度的方形锂离子电池电芯自动Z字形叠片机，该设备具备主动张力放卷、多片检测及自动贴胶功能，旨在优化中试线及生产线上的电芯组装一致性、生产效率和良品率。

了解更多

应用	描述	核心效益
方形电动汽车电池制造	用于车规级方形锂离子动力电池的高容量正负极片自动化高速Z字形叠片。	最大化体积能量密度，并确保大规模生产中的严格几何对齐公差。
储能系统（ESS）电芯组装	为电网级、商业及工业储能模块设计的大尺寸方形电池电芯的连续叠片。	提供层间可重复性及一致的界面接触，以延长电芯寿命并改善热稳定性。
高倍率工业电芯制造	为重型工业机械、船舶推进系统及航空航天备用电源系统生产特种方形电芯。	在保持整个叠片界面压力均匀的同时，防止重型集流体极耳弯曲。
电池研发与中试线原型制作	针对新型正负极配方、固态隔膜及先进电解液配置进行快速周转的电芯原型制作。	提供完全可编程的层数和灵活参数调节，无需更换机械模具。
消费电子电芯生产	为高端电动工具、机器人及商业电子产品生产中容量方形电芯的精密Z字形叠片。	防止活性材料污染和边角崩裂，将一次生产良品率最大化至99%。

参数类别	规格详情（项目编号：DP05）
叠片速度	单工位：1.0 – 1.2 秒/片
辅助处理时间	每个成品电芯 10 – 15 秒
极片对隔膜对齐	中心偏差：±0.3 mm
隔膜端面对齐	±0.3 mm
相邻极片对齐	±0.2 mm
整体极片对齐	±0.3 mm
叠片层数配置	在允许的厚度范围内完全可编程
外隔膜包裹	单层外包裹，无尾卷
一次产品良品率	≥ 99%（仅限设备引起的缺陷）
设备运行率（正常运行时间）	≥ 98%（仅限设备引起的停机）
电源要求	单相 AC 220V ±10%, 50 Hz, 4 kW（英标插头配置）
压缩空气供应	0.5 – 0.7 MPa (5 – 7 kgf/cm²), 流量：200 L/min
工作环境温度	5 – 35 °C
工作相对湿度	5 – 55% RH
环境空气质量标准	无导电粉尘、腐蚀性化学品、有毒蒸气及含盐空气
振动与磁干扰	无外部磁场、机械冲击或明显的地面振动

参数类别	规格详情 (项目编号 : DP05)
地面承重能力	> 650 kg/m²
机器物理尺寸	约宽 2350 mm × 长 1800 mm × 高 2200 mm (以最终工程图纸为准)
设备总重量	约 2500 kg
机箱外观	工业电脑灰

锂离子软包电池组装用半自动叠片机实验室叠片机

货号: DP03



简介

使用这款半自动实验室叠片机加速软包电池的开发。该设备专为Z字形电极堆叠而设计，结合了伺服张力控制、光电边缘对齐和机器人真空吸附转移技术，可实现0.3毫米以内的精准叠片精度。

[了解更多](#)

应用	描述	主要优势
锂离子软包电池研发	利用Z字形折叠隔膜和交替的正/负极片制造基准及高能量密度软包电池原型。	消除手动对齐误差，确保 ± 0.3 mm的紧密叠片公差，实现可靠的电化学表征。
固态及先进电池原型制作	堆叠易碎的固体电解质膜、复合薄膜以及精密的锂金属或硅基电极。	恒张力进给和柔性真空吸附在组装过程中保护易碎材料免受微裂纹影响。
中试线电池采样与预生产	组装小批量验证运行和商业样品批次，供第三方汽车或消费电子客户进行资格测试。	高叠片吞吐量和自动层数计数确保了在全面制造前的生产级批次一致性。
钠离子及替代化学体系	研究厚电极涂层、高孔隙率隔膜以及定制配方的非锂储能装置。	广泛的尺寸可调性（ 35×35 mm至 200×200 mm）无需定制模块化模具即可快速改变尺寸。
隔膜材料与涂层研究	在持续张力和折叠应力下验证超薄聚合物网、陶瓷涂层薄膜和功能性隔膜。	闭环边缘引导和伺服张力防止了卷料跟踪错误、网格折痕和热机械变形。
学术与工业材料筛选	针对新型粘合剂、活性材料和集流体箔进行标准化电池组装，以进行基准比较。	可编程层数预设（最多500层）提供了严格的实验控制，消除了人为操作差异。

规格参数	数值 / 范围 (DP03)
型号标识	DP03
叠片方式	Z字形折叠（连续隔膜之字形叠片）
操作模式	手动上料、自动定位、机器人真空转移、自动隔膜进给、自动边缘校正、伺服恒张力
叠片对齐精度	整齐度 $\leq \pm 0.3$ mm
适用电池尺寸	最小 35 mm (长) $\times$ 35 mm (宽) 至 最大 200 mm (长) $\times$ 200 mm (宽) (含极耳)
最大叠片厚度	最大 30 mm
最大层数	最大 500 层（完全可编程/设置）
隔膜卷外径 (OD)	最大 $\varnothing 250$ mm
隔膜卷芯规格	3.0英寸卷芯，通过集成气胀轴夹紧
隔膜张力控制	自动闭环伺服驱动恒张力系统
隔膜边缘对齐	自动光电边缘检测与引导校正系统
横向驱动机构	脉冲电机控制左右移动，带精密微调
控制与界面系统	工业PLC控制器，带彩色HMI触摸屏操作
电源要求	单相 AC 220V $\pm 10\%$ (110VAC可定制), 50Hz / 60Hz

规格参数	数值 / 范围 (DP03)
额定功耗	0.6 kW
气源要求	0.5 至 0.8 MPa 干燥压缩空气
设备尺寸 (长 × 宽 × 高)	1000 mm × 780 mm × 1050 mm
包装尺寸 (长 × 宽 × 高)	1200 mm × 1180 mm × 1300 mm
净重	285 kg
毛重	356 kg
推荐工作环境	环境温度：25 ± 3°C；湿度：30% 至 90% RH；无结构振动和电磁干扰
维护规程	定期擦拭摆动辊和叠片平台；定期润滑轴承滑轨；检查结构紧固件和硬件



Kintek Solution

总部：中国郑州高新区科学大道 89 号

WhatsApp