

宁波格劳博机器人有限公司 Ningbo GLOB Robot CO., LTD

宁波格劳博机器人有限公司

电话:0574-27998700

邮箱:GLOBproduct@globrobot.com

地址:中国浙江省宁波市江北区长兴路199号,投资产业园c区

网址:www.globrobot.com

沈阳格劳博锂电设备技术有限公司

电话:024-31257883

Shenyang GLOB Lithium Battery Equipment Technology Co., LTD.

地址:沈阳市和平区三好街96号同方大厦A座24楼2401室

宁德格劳博智能科技有限公司

Ningde GLOB Intelligent Technology Co., LTD.

地址:宁德市蕉城区福宁北路37号3楼6007室

THE NEW ENERGY INDUSTRY PRODUCTS BROCHURE

新能源行业产品宣传册

在互联网爆炸式膨胀,自然科学没落的今天,仅有真正具备勇气且卓越不凡的人,才会不屑噱头与空洞,保持冷静和沉着,只专注于能够带来人类进步和彻底变革的事业,哪怕只有万分之一的可能,我们也要改变这个平庸的世界。

—— CEO Haku.Zhang



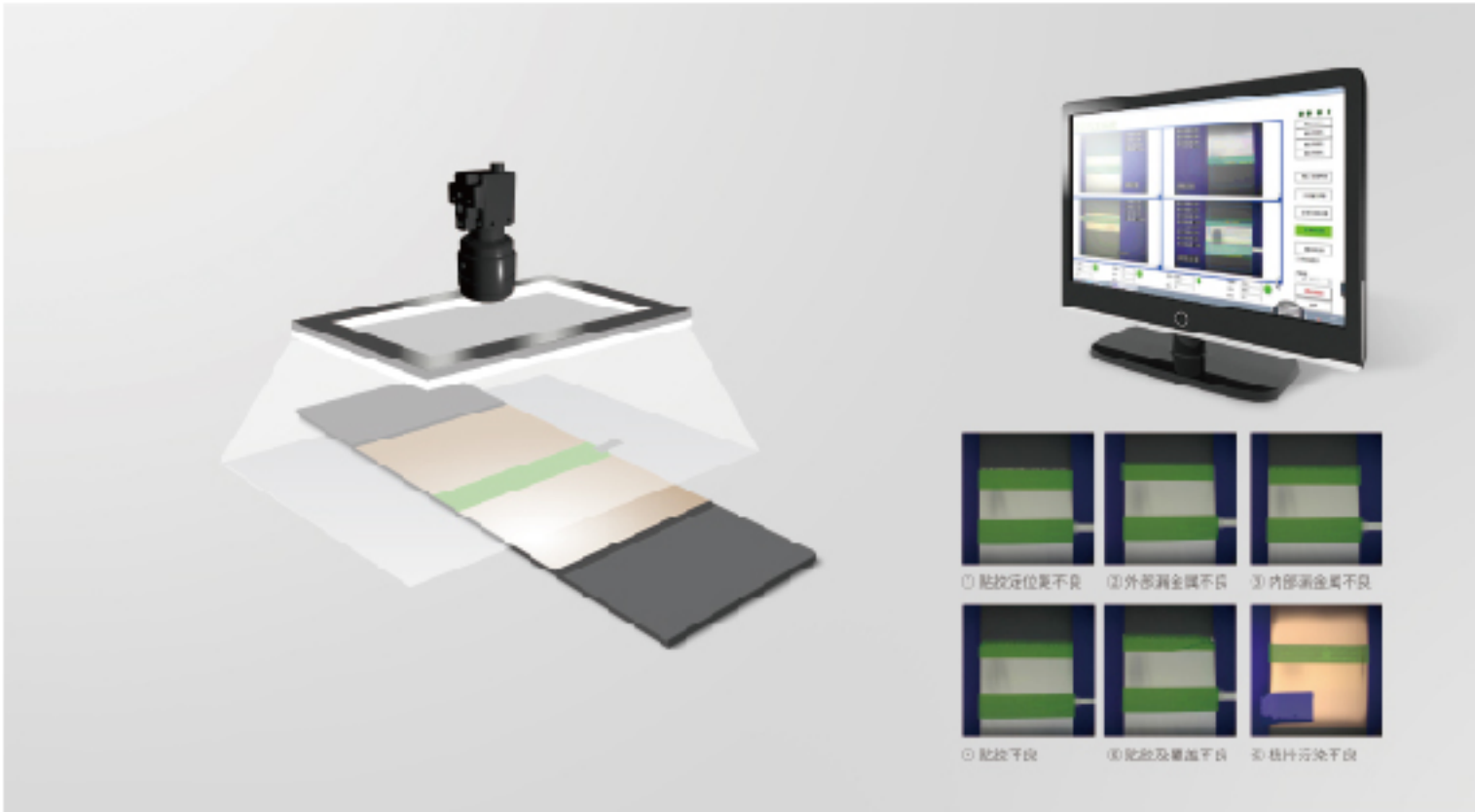
格劳博是专注于以人工智能及智能制造为主要手段,对新能源行业生产流水线进行全工序、全过程生产品质检测、控制,并提供综合性的整体解决方案的公司。格劳博根据不同客户的现场工况环境、生产工艺,结合客户功能诉求,为其提供包括视觉检测系统、智能追溯系统、高精度在线检测系统,以及产线智能化设备制造的完整解决方案。



宁波格劳博
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

THE NEW ENERGY INDUSTRY PRODUCTS BROCHURE

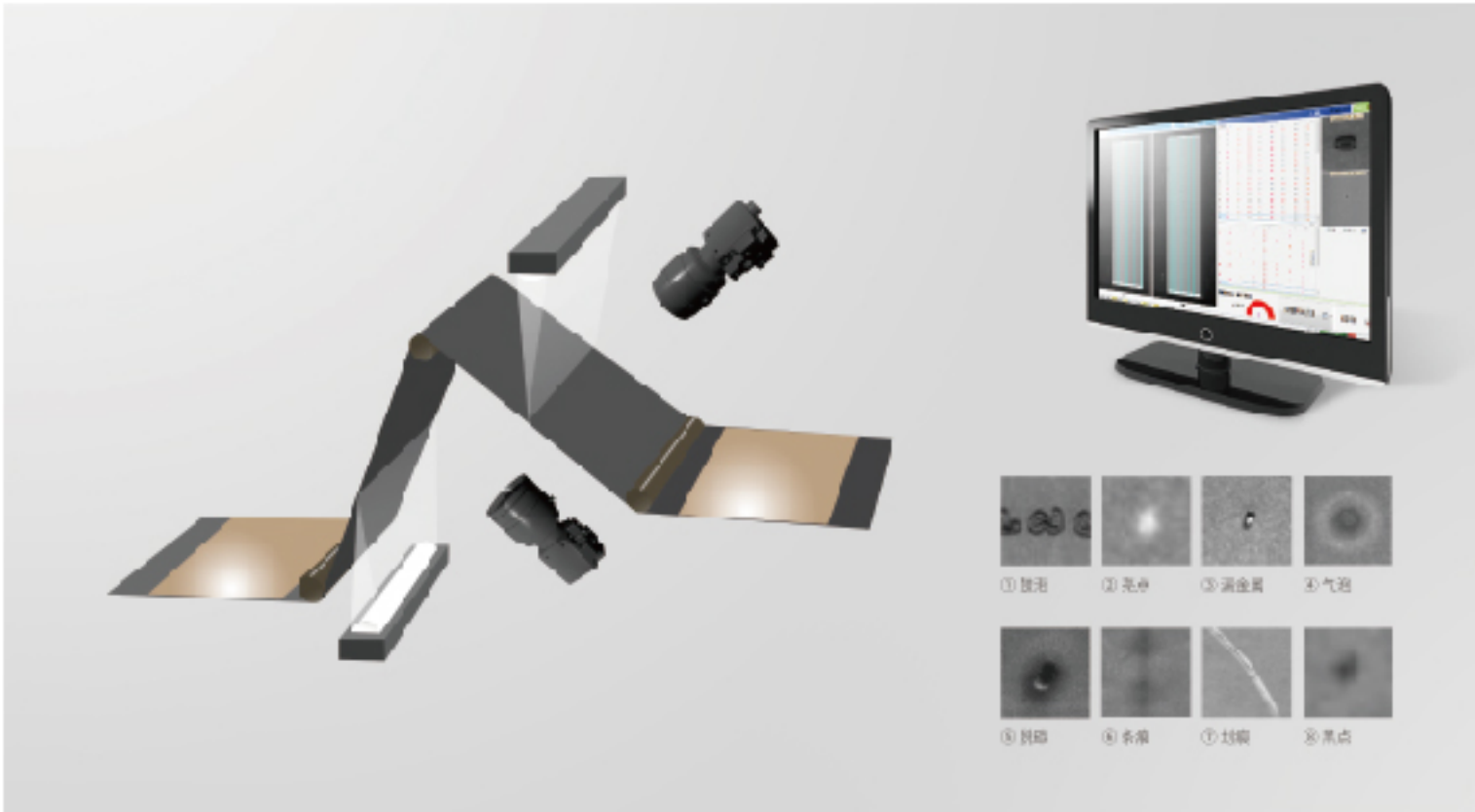
新能源行业产品宣传册



锂电池焊接卷绕机绿胶检测系统

工业相机类型	面阵相机
工业光源类型	条状光源, 隧道光源
最小缺陷尺寸	0.05mm²(根据所应用相机参数确定)
检测内容	漏贴胶, 贴胶位置不良, 尺寸不良 漏金属, 外观缺损, 异物污渍
检测速度	≤90M/Min
检测准确率	漏判率≤0%, 误判率≤0.05%

采用工业面阵相机, 特殊隧道光源, 应用“飞拍”技术, 检测极片焊接卷绕工艺中绿胶粘贴不良的缺陷, 能够满足最高90M/Min的检测速度要求, 可完全替代人工目检; 系统通过视觉算法, 可屏蔽生产过程中因产品原料的色差, 产品变形、翘曲等导致的干扰, 误判率低于0.05%; 对于不同类型产品, 系统预设兼容性通用模板, 在此基础上操作人员只需10分钟即可完成品种转换调试, 极大提高操作和维护效率。



锂电池极片极耳清洗检测系统

工业相机类型	面阵相机
工业光源类型	条状光源, 同轴光源, 隧道光源
最小缺陷尺寸	0.01mm(根据所应用相机参数确定)
检测内容	槽位尺寸不良, 上下槽位错位 清洗残留, 漏穿孔, 槽位位置不良
检测速度	≤90M/Min
检测准确率	漏判率≤0%, 误判率≤0.05%

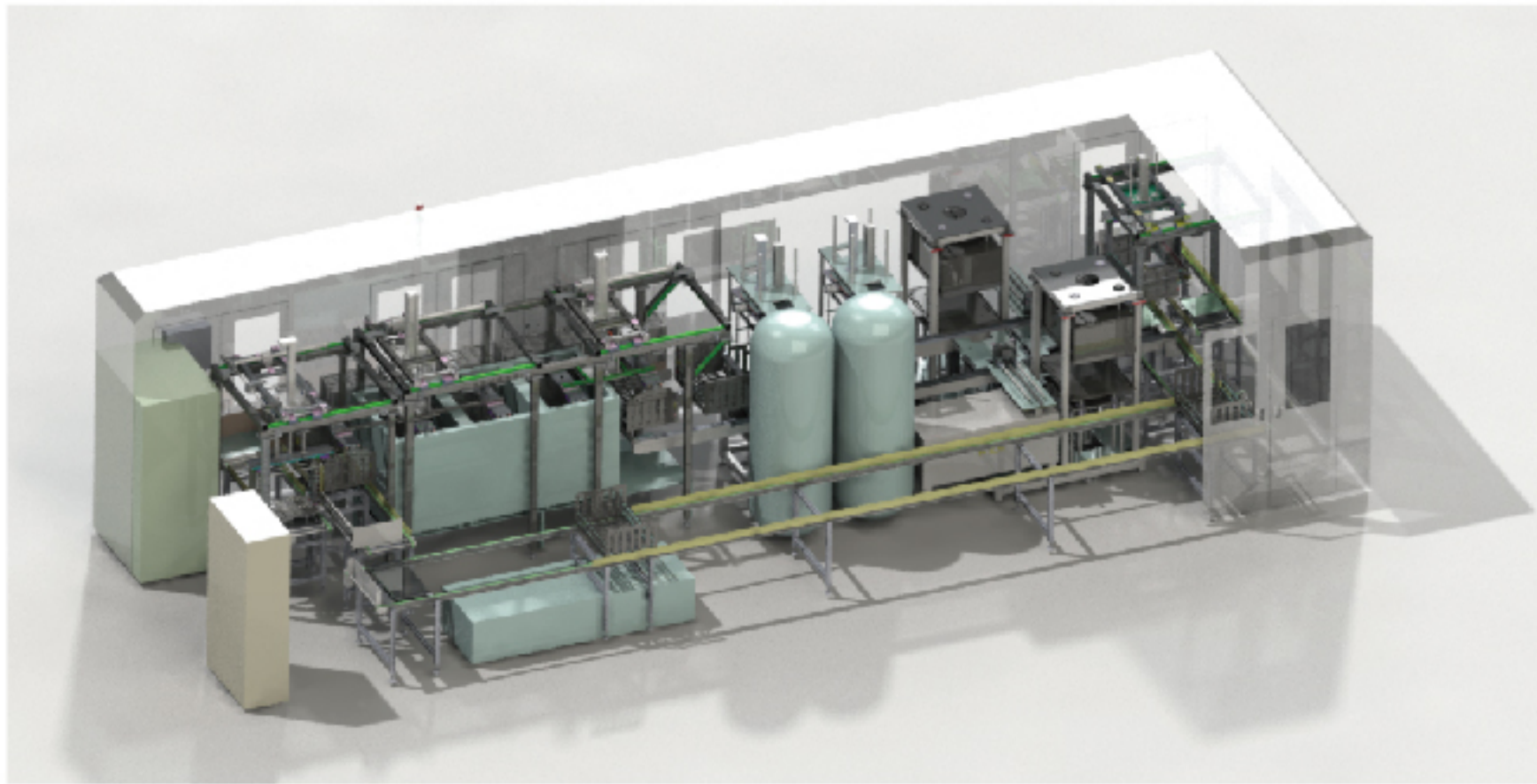
采用高精度工业面阵相机, 配合高均匀同轴光源, 检测由激光清洗产生的槽位工艺中的各种不良缺陷, 完成产线全检; 配置有定制的超小型高速贴标机构, 对发生不良情况的产品进行标识; 通过算法对图像亮度自动校正, 不受来料材质的影响, 实现对10um的缺陷稳定检出; 检测结果自动生成报表, 上传到生产管理系统。整套系统采用模块化设计理念, 机械结构简单, 适应不同种类设备的空间布局, 便于维护。



锂电池隔膜外观检测系统

工业相机类型	线扫相机
工业光源类型	高亮高均匀线扫光源
最小缺陷尺寸	0.1mm(根据所应用相机参数确定)
检测内容	小面积点状, 条状漏涂, 结料缺陷 大面积漏涂全尺寸检测, 穿孔
检测速度	≤150M/Min
检测准确率	漏判率≤0%, 误判率≤0.5%
缺陷分类准确率	≥99.5%

采用工业线扫相机, 配合多段式高亮高均匀线扫光源, 实现150M/Min高速隔膜分条工艺中的外观缺陷检测, 准确识别前段隔膜涂布工艺中存在的各种缺陷。通过算法对表面亮度不均匀的产品做自动校正, 不受产品在生产过程中自然翘曲的影响。系统集成缺陷尺寸检测功能, 在高速情况下缺陷面积的真值比对偏差小于10%;集成神经网络(CNN)工具, 只需少量缺陷样本, 即可实现对各种复杂缺陷的自动分类, 缺陷分类的准确率≥99.5% ;系统兼具缺陷查找, 局部缺陷观察, 分区间缺陷统计示意等功能。



锂电池Tray盘清洗线

清洗方式	多槽位复合超声波系统
干燥方式	真空快速干燥
CT	≤2.4s
设备尺寸	10900mm*3500mm*2600mm
清洗效果	每50mm², 粒径15~50um数量 不大于4个,>50um数量为0个

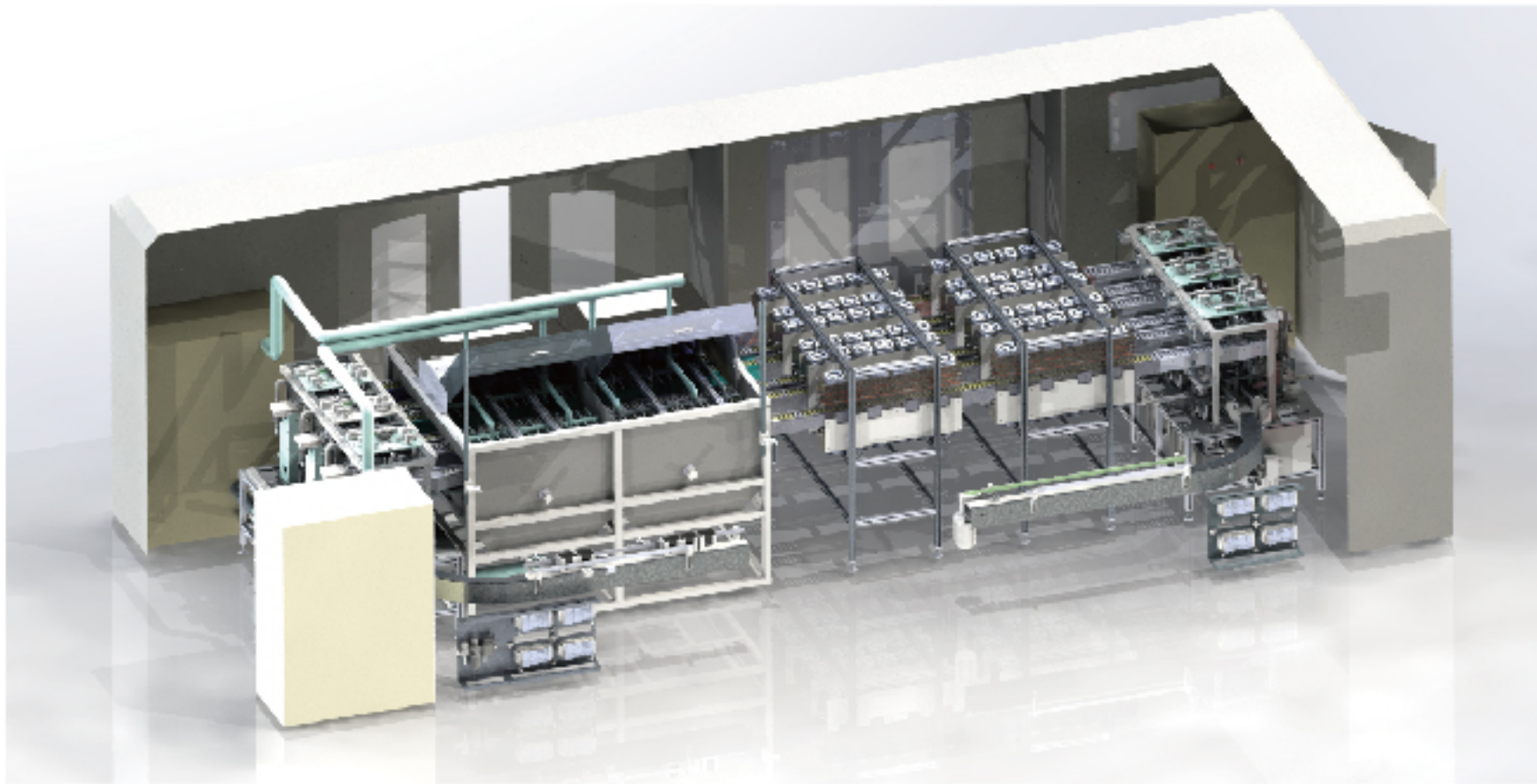
此自动化作业线是对裸电芯生产过程中使用过的Tray盘(流拉盒)进行清洁, 消除表面颗粒污染风险, 使其能够再次投入生产。线体主要包括上料缓存、拉开变位、Tray装篮、超声波清洗、洁净压缩空气吹扫、真空干燥、自动下料及物料篮回流等功能。标配RO水系统, 及空气净化系统。其中超声波清洗工位采用多槽位复合频率清洗系统, 适应各种尺寸颗粒污染物, 独创的吹扫+真空的干燥方式, 避免了传统热风烘干能耗高、对产品材质有局限性等缺点, 能适应塑料、金属、光学玻璃部件等多种材料的高精度清洗要求。



锂电池涂布分条,凹版印刷,外观检测系统

工业相机类型	线扫相机
工业光源类型	高亮高均匀线扫光源
最小缺陷尺寸	0.08mm(根据所应用相机参数确定)
检测内容	鼓包, 气泡, 脱碳, 黑点, 漏金属 划痕, 暗痕, 穿孔
检测速度	≤80M/Min
检测准确率	漏判率≤0%, 误判率≤0.1%
缺陷分类准确率	≥99.5%

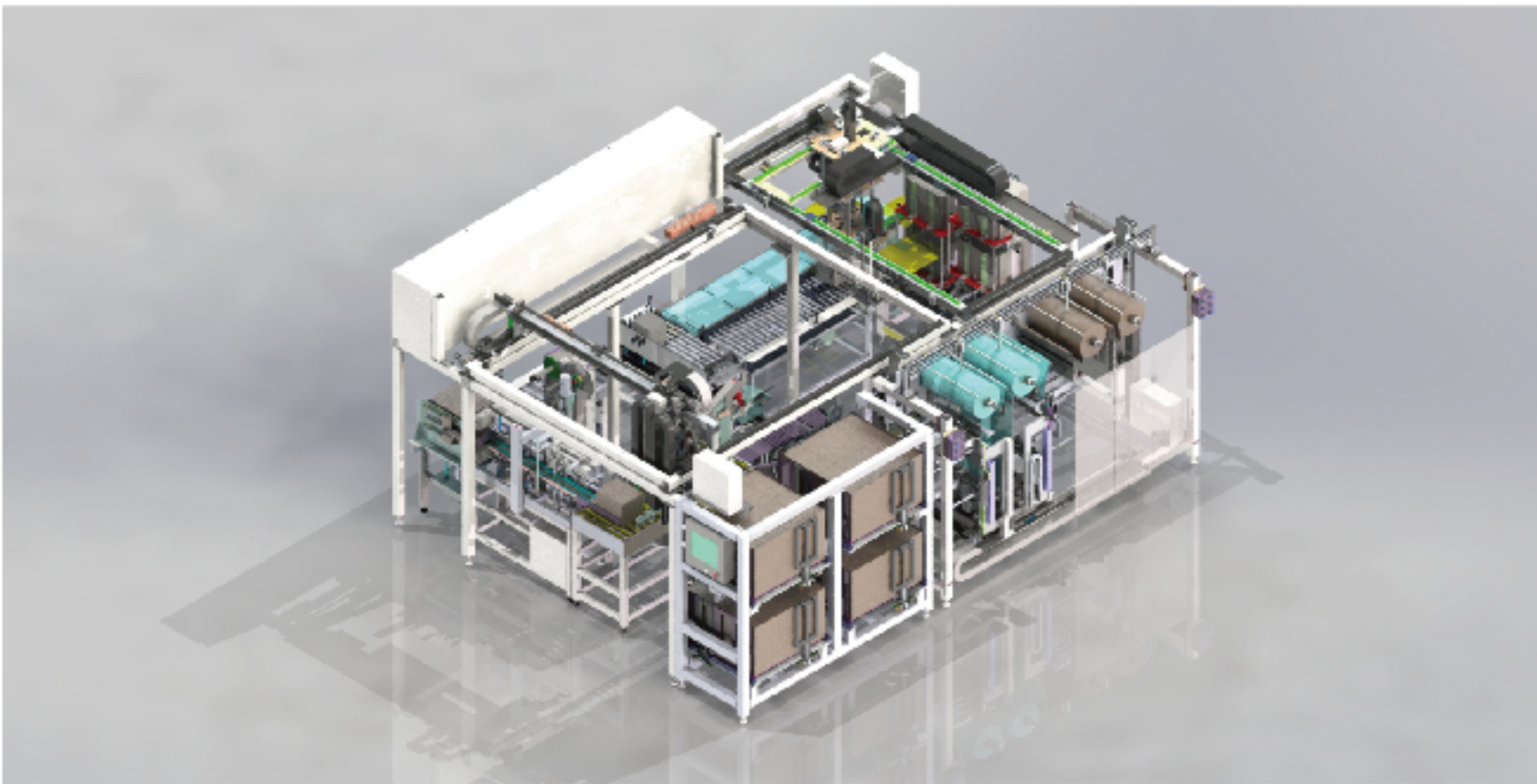
采用工业线扫相机, 配合高亮高均匀线扫光源, 准确识别极片涂布分条工艺中的各种外观缺陷。系统能够满足间歇涂布, 条状连续涂布, 以及两种相结合涂布工艺的的检测要求, 对涂布区域, 未涂布区域, 涂布边缘, 正反面涂布错位等情况完成尺寸的精确测量。使用二维滤波算法, 自动屏蔽产品表面色差的噪点干扰;使用图像非均匀线性校正算法, 解决不同材质反光量不均匀的问题。系统集成神经网络(CNN)工具, 只需少量缺陷样本, 实现对各种复杂缺陷的自动分类, 缺陷分类的准确率≥99.5%。



锂电池Shim片清洗线

清洗方式	纯水喷淋清洗
干燥方式	吹扫+热风
CT	≤0.27s
设备尺寸	8500mm*3500mm*2450mm
清洗效果	每100mm², 颗粒直径30~50um 数量不大于20个;颗粒直径50~ 100um数量不大于10个;颗粒 直径100~200um数量不大于5 个;颗粒直径200~400um数量 不大于2个;颗粒直径>400um 数量为0个

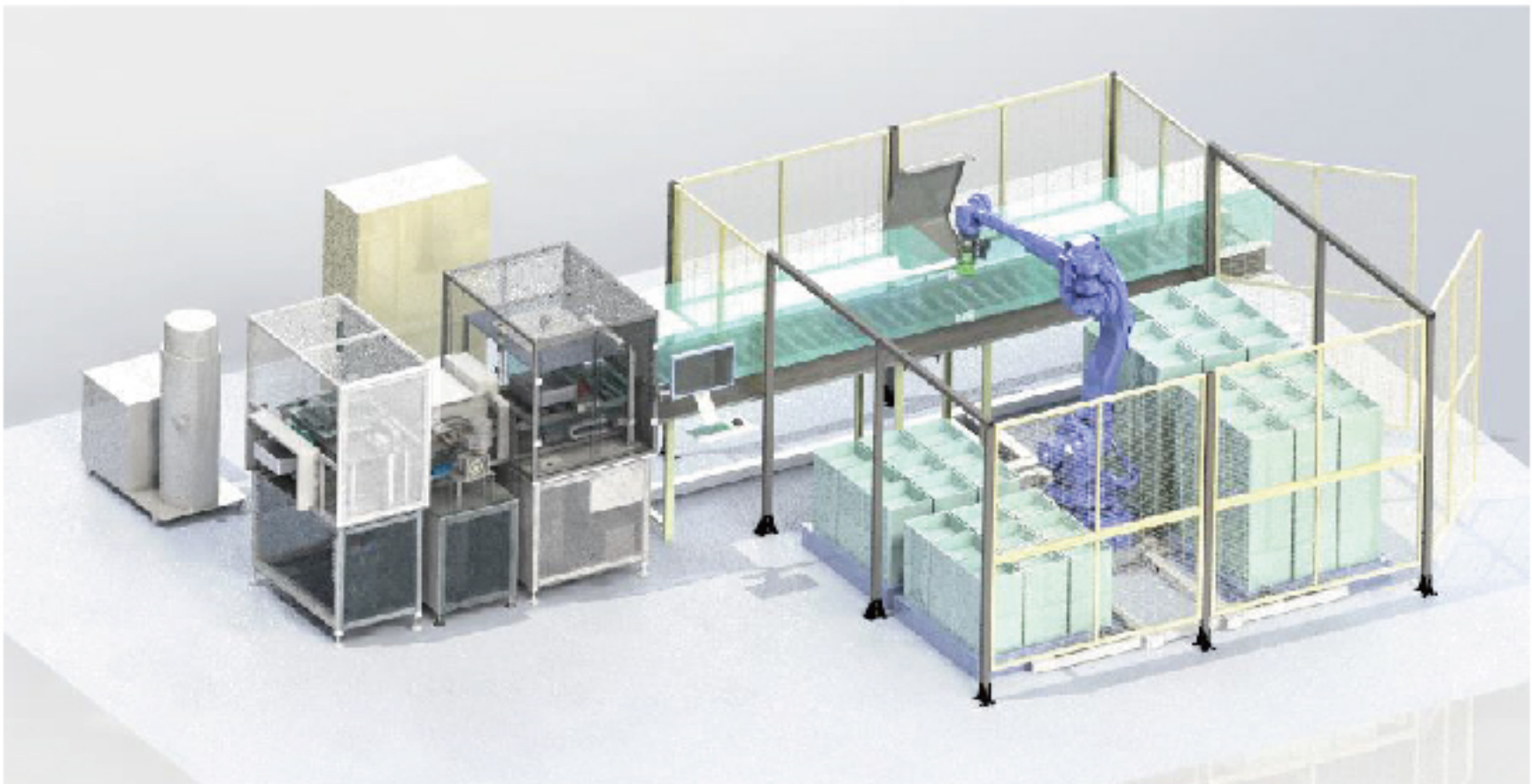
Shim片清洗线是对裸电芯叠片生产工艺过程中使用过的垫片进行清洁, 消除表面颗粒污染风险, 使其能够再次使用的设备。该设备主要包括上料缓存、自动出弹夹、弹夹转移、喷淋清洗、冷风预吹干、热风烘干、自动装弹夹等功能, 并配备有RO水系统。此生产线直接利用垫片弹夹模具完成垫片上下料, 完全替代人工上下料的操作方式。采用吸盘机构配合独特分离系统能够防止垫片在上下料过程中发生粘连, 线体所有与产品发生接触的位置均采用非金属材质, 在保证产品清洗洁净度的情况下屏蔽二次损伤风险。



锂电池成品电芯包装机

CT	≤ 90s
补料间隔	≥2.5h
设备尺寸	4000mm*5200mm*2500mm
适应纸箱尺寸	Min.200mm*200mm*150mm Max.400mm*400mm*400mm

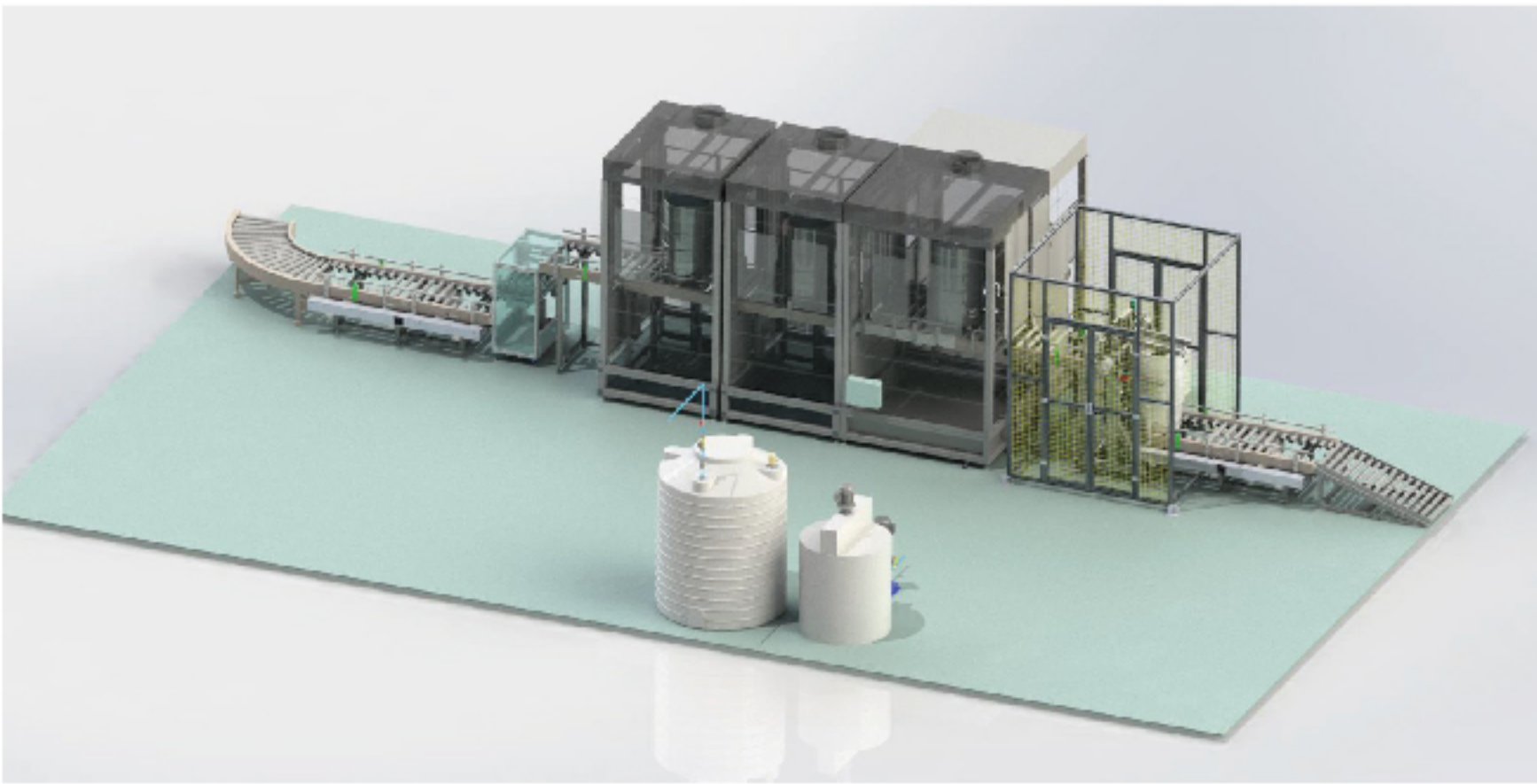
该设备可实现全自动成品电芯套袋、装箱、称重、封箱、贴标等工序。采用柔性设计思路，空间要求小，便于部署安装；模块化设计，灵活组合，便于维护与检修；无差别自适应规格范围内尺寸规格的各类电芯以及包装箱。能够同时满足四种不同规格包装纸箱的混料生产需求；独创的下封箱设计方式，避免了电芯在移栽、包装过程中可能发生的震动、碰撞、颠覆风险；设备大幅降低了人员的作业强度，避免了人为原因而造成的包装分选错误等情况的发生。



锂电池正极材料匣钵智能清检一体工作站

工作方式	负压吸取+多轴机器人码垛
检测方式	全维高精度成像仪检测
CT	≤30S
设备尺寸	6500mm*3100mm*2450mm 长度尺寸根据产品实际需求调整
清钵效果	全钵体无残料
检测效果	准确判断钵体裂痕、残损、腐蚀程度及面积,最小检出尺寸0.04mm²
适用行业	新能源、化工等涉及钵体使用或制造的行业

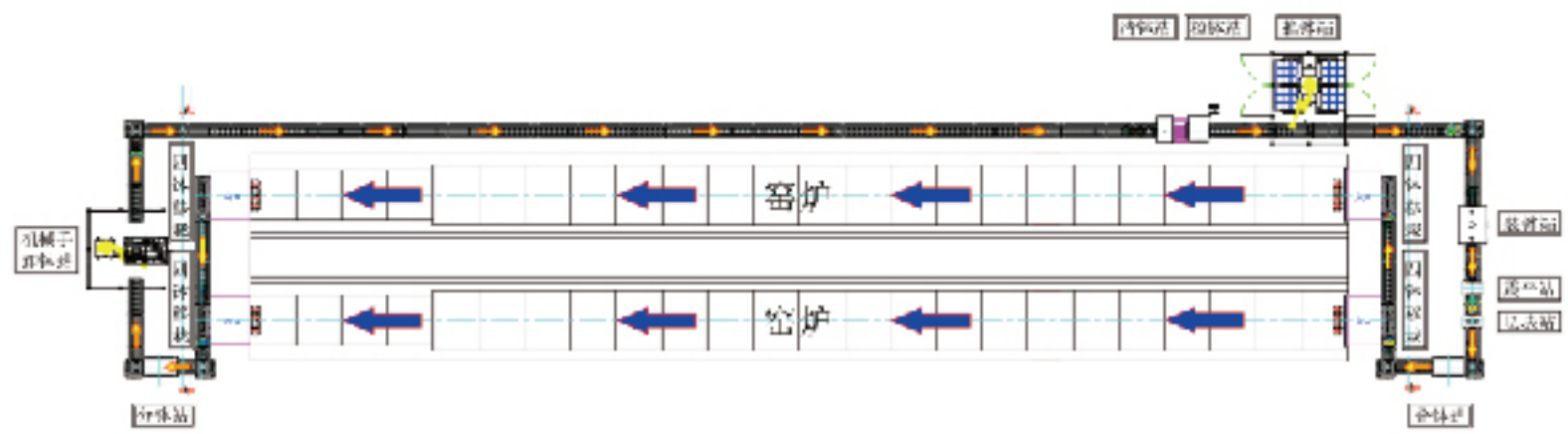
此生产线针对锂电池正极材料在烧结过程中使用过的匣钵内外壁进行清扫，收集内外壁残料，同时对于钵体使用情况及损毁风险进行评估，使其能够稳定再次投入生产，杜绝出现异物混入、破碎卡窑等情况，降低品质过程风险。该生产线主要包括清扫工位、残料收集工位、检腐工位、检裂工位及不良品自动剔除换料工位。清扫工位及残料收集工位将匣钵各个表面残料清扫干净并回收；检腐、检裂工位采用全维度相机配合深度学习算法，识别匣钵底部腐蚀程度及面积、裂痕分布及程度，破损位置及程度；不良品下料工位采用多轴机器人自动将不良品下料并自动补充。



电解液全自动清洗检测生产线

工作方式	柔性立体清洗,超声波清洗
检测方式	360°环形成像+电导率测试
CT	≤120s
设备尺寸	18000mm*2800mm*3300mm (长度尺寸根据产品实际需求调整)
适用行业	新能源、化工等涉及罐体使用或制造的行业

此清洗检测线是对电解液生产运输过程中使用的储存罐进行清洁，有效祛除外壁污染及内壁残留，使其能够满足循环使用要求。该设备主要包括缓存线体、无轨翻转上料、内外壁精洗、法兰超声波清洗与漂洗、翻转下料、成品回流等功能。可根据客户需求扩展桶口拆装系统、气体烘干系统、氮气置换系统等。主体结构采用防锈、防腐材料，应对高温、高氟工况。设备具备排风系统，隔绝操作员与高危物质接触；自带废液废水收集处理循环系统，满足环保排放要求。清洗效率较传统人工清洗提高400%，同时人工需求降低70%，有效保证了清洗效果的一致性，提升产品品质，降低企业生产成本。



正极材料全密封智能外环线

工作方式	密封辊道线+机器人智能工作站
CT	≤30s
设备占地面积	62m*15m(根据窑炉尺寸、现场条件及功能需求调整)
适用行业	新能源、化工等有粉状物料烧结或类似工艺的行业

此外环线是针对锂电池正极材料烧结过程而研发的最新外循环生产系统。该系统可全自动完成物料的装、卸、运过程，可自动检测匣钵受损情况并完成不合格匣钵的更换，同时针对物料特性进行多处升级，可自适应多变特性，最大程度改善设备连续生产能力、减轻作业强度、提高产品品质。