

开放式机械手解决方案

快速定制行业机器人控制系统



系统概括

RTFuse开放式机器人系统是一款面向机器人市场推出的系统级软件，支持市面上主流的Scara、Delta、六关节、协助、直角坐标等多种机器人类型；软件整合了可视化的运动控制、IO逻辑控制、通讯交互、机器视觉等功能，用户可在示教器上通过系统内丰富的工具进行纯图形化编程，无需编写代码即可轻松实现中文示教一站式编程开发。

支持多种机器人



产品优势

技术门槛低

拖拽式中文组态系统编程，经过简单培训，应用工程师可轻松上手，从上至下执行项目控制流程，机器人位置手动示教。

系统开放性

支持多线程控制，除机器人控制外，也可以控制其它附加轴、IO逻辑控制、通讯交互等，一个控制器即可完成。

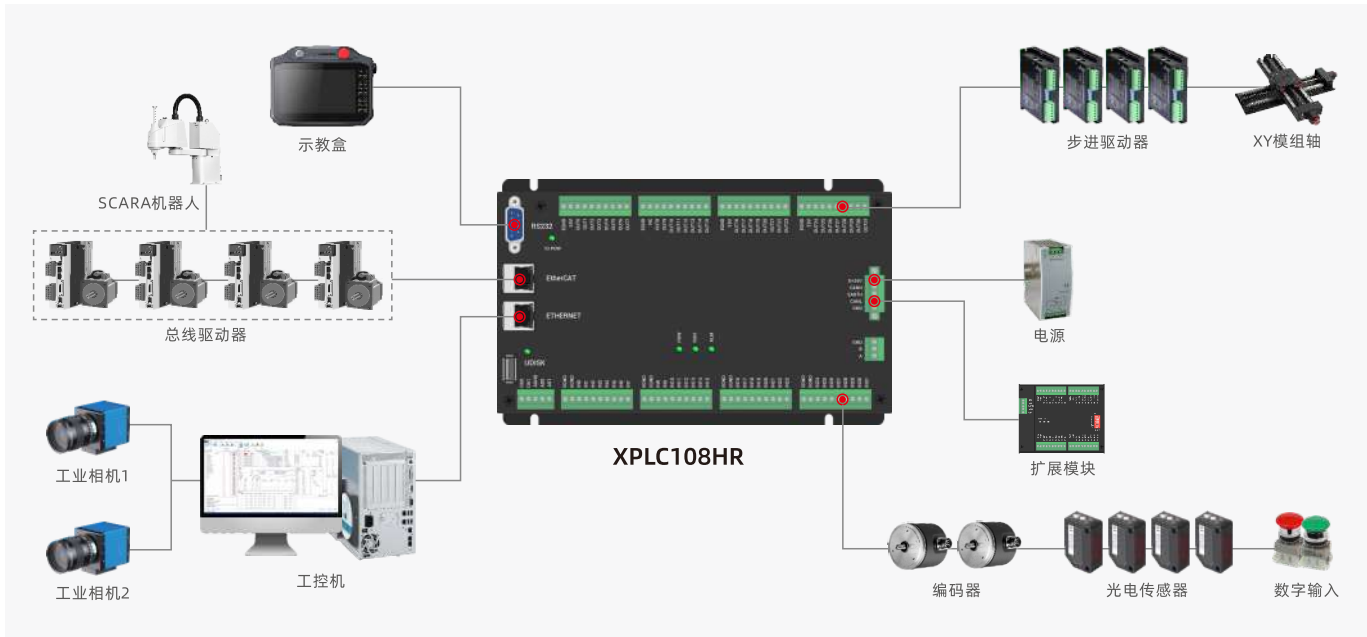
软硬件集成性强

集成EtherCAT总线、脉冲混合控制，机器视觉、运动控制，集软硬件于一体易于设备调试与排除问题。

企业用人成本低

一人即可调试设备的运动控制、视觉、IO逻辑控制等，解决工程人员流失、用人成本高等问题。

解决方案系统架构图



机械手运动模块



产品优势

一站式简易配置

具备机械手基本参数配置界面，针对轴编号、加减速、关节轴长度与建立机械手正逆解坐标系等参数设置。

机械手功能免编程

提供机械手专用调试工具，用户轻松上手免编程，机械手相关臂长、直角坐标系、IO监控等调试，以及机械手标定等。

机械手API函接口

针对第三方上位机和视觉用户，机械手运动模块提供专用API函数或自定义通讯格式函数库，让上位机和视觉用户，轻松搭建机械手的应用。

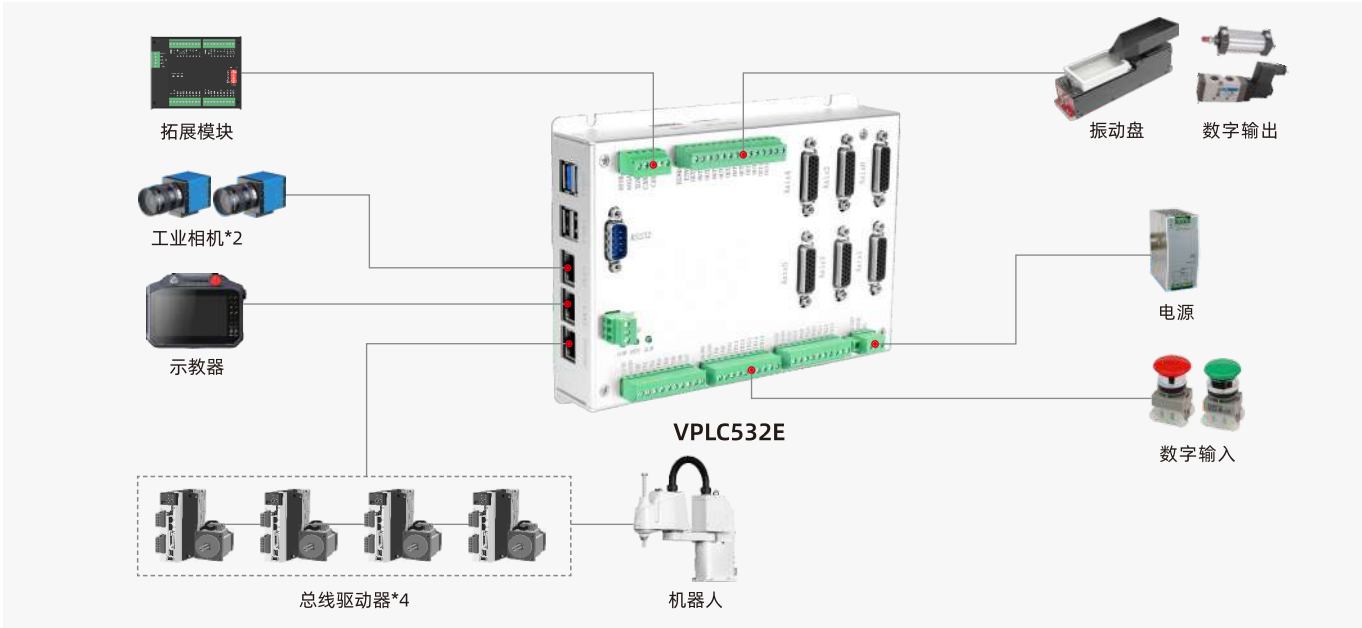
柔性振动盘视觉分拣 - 典型应用案例

简介：

该系统支持Scara与Delta两种机械手模型的柔振视觉分拣，振动盘振动并由上相机定位识别物料，机器人进行抓取摆放物料，装配精度要求高的也可增加下相机进行二次定位纠偏；应用场合：适用于3C、半导体、五金件、铸塑件等分拣上料应用。



解决方案系统架构图



方案优势

- 1. 高精度、高效率、高稳定的视觉定位算法，能准确定位振动盘零件位置；
- 2. 机器视觉、机械手与柔性供料器集成一体控制，视觉直接控制机器人运行，提高处理速度；
- 3. 适用于各种小型零部件散料排列上料；
- 4. 易于理解和快速掌握的界面，流程和界面均可任意扩展；
- 5. 视觉控制多吸头取料，实现提高生产效率。

方案配置

产品类型	型号	厂家	数量
视觉运动控制器	VPLC532E	正运动	1
运动实时控制内核	Motion RT5	正运动	1
相机	ZMS-502M-H2	正运动	2
振动盘	-	-	1
机器人本体	-	-	1
显示器+鼠标键盘	-	-	1
总线伺服	-	-	4

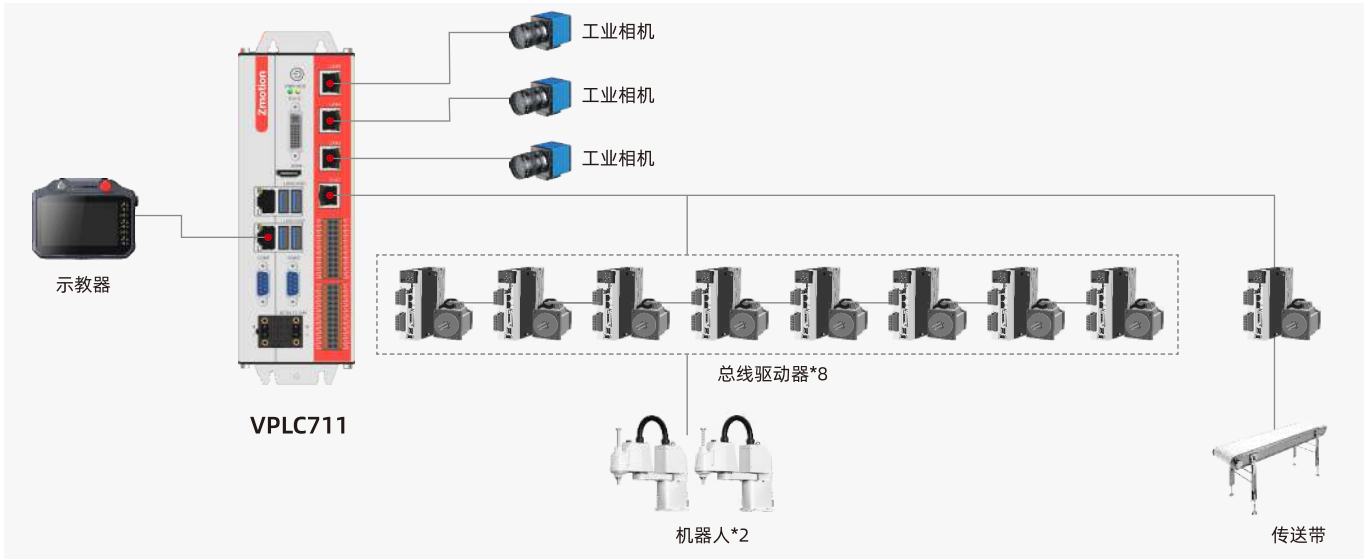
视觉定位跟随上下料 - 典型应用案例

简介：

控制双Scara机器人在传送皮带上视觉定位抓取手机中框并放置至检测工位进行检测，通过与检测设备通讯交互，获得检测结果并将不同检测数据结果的产品进行分拣下料。



解决方案系统架构图



方案优势

- 1. 机器人本体与控制柜、底座集成安装，结构紧凑，占地面积小；
- 2. 提供机器人作业轨迹优化；
- 3. 机器人与流水线编码器数据交互，实现跟踪抓取；
- 4. 分配产线任务量，实现各机器人负载均衡；
- 5. 机器人吸附工件时，启用掉料检测。

方案配置

产品类型	型号	厂家	数量
视觉运动控制器	VPLC711	正运动	1
运动实时控制内核	Motion RT7	正运动	1
相机	ZMS-502M-H2	正运动	1
编码器	-	-	1
机器人本体	-	-	2
显示器+鼠标键盘	-	-	1
总线伺服	-	-	10

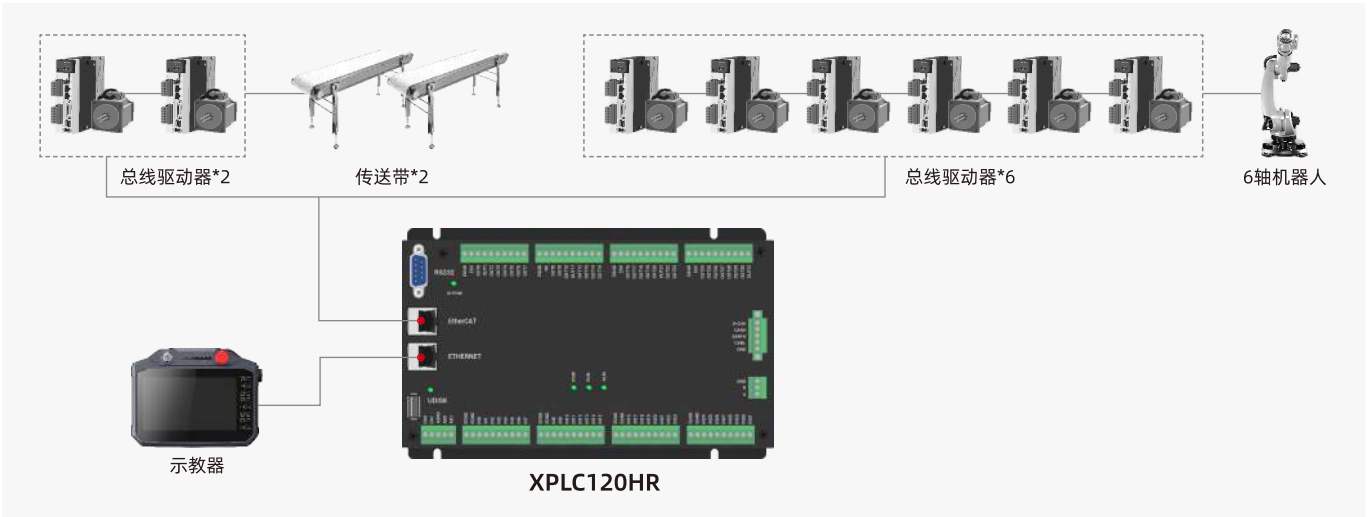
四/六轴码垛搬运 - 典型应用案例

简介：

码垛机是将已装入容器的纸箱，按一定排列码放在托盘上，进行自动堆码，可堆码多层，然后推出，便于叉车运至仓库储存。实现智能化操作管理，可大大减少劳动人员、降低劳动强度。



系统架构图



方案优势

- 1. 参数化码垛工艺，预置常用花型，支持界面手动拖拽指位；
- 2. 一站式配置码垛、生成程序；
- 3. 支持多种码垛机械手模型，支持多工站码垛；
- 4. 程序运行参数、抓手参数开放可调。

方案配置

产品类型	型号	厂家	数量
视觉运动控制器	XPLC120HR	正运动	1
运动实时控制内核	Motion Rt4	正运动	1
机器人本体	-	-	1
显示器+鼠标键盘	-	-	1
总线伺服	-	-	6

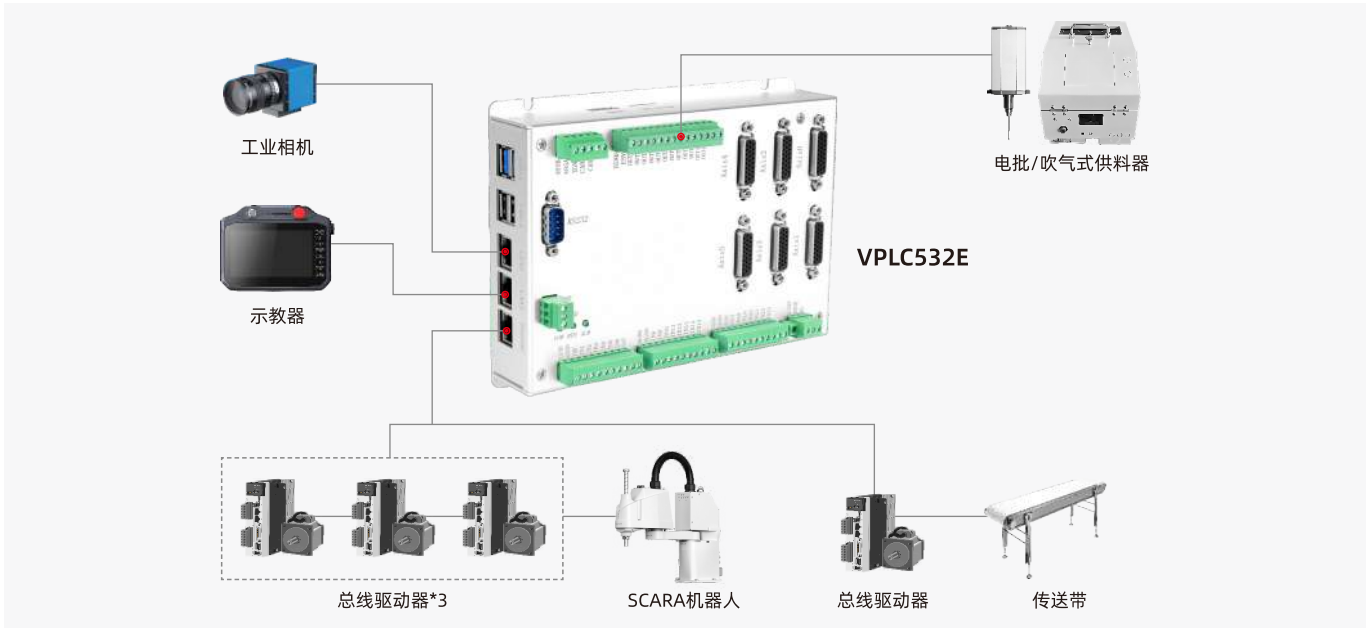
三轴SCARA智能锁付方案

简介：

视觉与机器人一体在线式锁付系统，机器人通过拍照双Mark点定位，通过吹气式螺丝机锁付产品，再将数据上传至MES。



系统架构图



方案优势

- 1. 机器人与视觉一体化控制器，占地面积小，通讯速率提高20%；
- 2. 系统简单易上手，普通作业员即可快速建立配方；
- 3. 可视化锁付专用系统，生产统计和锁付数据同步预览；
- 4. 智能检测锁付的异常情况如浮高、滑牙；
- 5. 自动统计生产数据存储本地并上传至MES。

方案配置

产品类型	型号	厂家	数量
视觉运动控制器	VPLC532E	正运动	1
运动实时控制内核	Motion RT5	正运动	1
相机	ZMS-502M-H2	正运动	1
编码器	-	-	1
机器人本体	-	-	2
显示器+鼠标键盘	-	-	1
总线伺服	-	-	10

经济型控制器-选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	掉电存储	232	485	网口	ECAT口	U盘	尺寸(mm)	功能描述
XPLC004E-RS		4	-	12	-	16/16	-	2	1024	6144k	6	1024	1	1	1	1	-	160*114.5	点位、凸轮、直线简易机械手
XPLC006E-RS		6	-	12	-	16/16	-	2	1024	6144k	6	1024	1	1	1	1	-	160*114.5	点位、凸轮、直线简易机械手
XPLC104E-RS		4	2	12	500k	32/32	2	2	512	2M	6	1024	1	1	1	1	1	219*135	点位、凸轮、直线简易机械手
XPLC106E-RS		6	2	12	500k	32/32	2	2	512	2M	6	1024	1	1	1	1	1	219*135	点位、凸轮、直线简易机械手
XPLC106H-RS		6	3	32	-	32/32	2	2	1024	2M	6	1024	1	1	1	1	1	219*135	点位、凸轮、直线简易机械手

视觉运动一体机-选型指南

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	脉冲频率	内部AD	内部DA	PWM	内部输入输出	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	掉电存储	232	485	网口	ECAT口	HDMI口	USB 2.0	USB 3.0	SD卡槽	尺寸(mm)	功能描述
VPLC516E-4-RS		4	1+1	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC516E-6-RS		6	1+1	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC516E-8-RS		8	1+1	32	500K单端	-	-	2	16/16	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	162*47*119	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC532E-6-RS		6	6	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	184*140	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC532E-8-RS		16	6	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	184*140	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令
VPLC532E-12-RS		32	6	32	10M	-	2	2	24+6/12+6	4096	64M	22	8000	1	1	2	1	1	2	2	1	184*140	点位、直线、圆弧、凸轮、连续轨迹运动、机械手指令

X86 硬件选型

编号	配置	CPU	内存	硬盘	网口数	供电	散热方式
1	VPLC711-i1-Eth2-V01-RS	J6412	DDR 8G	SSD 128G	2 个千兆网口	DC24V	免风扇
2	VPLC711-i5-Eth5-V01-RS	i5-8500	DDR 8G	SSD 256G	5 个千兆网口	DC24V	风扇散热
3	VPLC710-i1-Eth2-V01-RS	J6412	DDR 8G	SSD 120G	2 个千兆网口	AC220V	风扇散热
4	VPLC710-i5-Eth5-V02-RS	i5-8500	DDR 8G	SSD 240G	5 个千兆网口	AC220V	风扇散热

X86 软件选型

AX64 - MO8 - HW - ZV - R1 - NC

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① 64轴(6-128轴可选)
- ② 运动控制功能
- ③ PSO功能
- ④ 带视觉功能
- ⑤ R1 普通机械手
R6 6关节机械手及特殊结构机械手
- ⑥ NC 功能 / G 代码
CNCxxx 功能 / CNCxxx 功能

深圳市正运动技术有限公司

Shenzhen Zmotion Technology Co.,Ltd.

电话：0755-2606 6955

传真：0755-2606 6955

网站：www.zmotion.com.cn

地址：深圳市宝安区西乡洲石路阳光工业园A1栋5楼

© 深圳正运动公司版权所有，相关规格如有变动，恕不另行通知，Robot[V1.1]202403

业务咨询专线：400-089-8936

技术支持专线：400-089-8966

业务咨询邮箱：sales@zmotion.com.cn

技术支持邮箱：support@zmotion.com.cn



正运动技术



正运动小助手（学习园地）