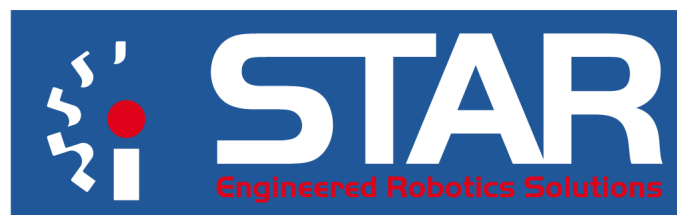


汽车玻璃工业的自动化解决方案 SOLUTIONS FOR THE AUTOMOTIVE GLASS INDUSTRY

Mirror Button and Rain Sensor Application 后视镜底座和雨感器



前言

后挡风玻璃的复杂性，根据其组件的不同，在不断地增长。产品的不同性在玻璃行业中起着推动研发和发展的作用。

STAR 的组件应用方面的方案，比如汽车玻璃上的后视镜底座和雨传感器的应用是一种很有挑战性的创新。

STAR 提供的为客户量身定做的方案，这种方法实现了市场灵活性，可靠性和从大容量产品到小批量后市场产品的质量。

系统和设备其余部分，例如蒸压器堆垛，钢化炉上料，挡风玻璃输送和堆垛的整合完整了 STAR 的方案。



STAR系统

提供的方案包括交钥匙工程，以便允许以下主要程序：

- 挡风玻璃输送
- 人工下片
- 碎玻璃回收器输送
- 挡风玻璃定位和加热工序
- 分配,加热,预粘接,T* 控制和后视镜底座 (MB) 的定位
- 后挡风玻璃堆垛
- 后视镜底座的最终压印和粘接

- 视觉控制和蒸压器架子上的堆垛
- 离散控制和蒸压器架子堆垛
- W/S 和错位底座或者 RLS 插座的疏散

根据客户需求和产品特性,可选不同的方案。

布局图

- 玻璃的机械搬运和固定设备的输送和 MB,RDS 的应用
- 皮带输送机和粘接后视镜底座和 RDS 的可旋转机械手

后视镜底座和 RDS 输送系统:

- MB 和 RDS 在托盘上的预 - 粘接
- MB 和 RDS 在筒芯 / 加热面上的粘接
- MB 和 RDS 处于准备状态



粘接材料:

- PVB
- 3M
- Sotefa
- PU

加热技术:

- 摩擦阻力
- 感应

拔钉钳更换模式:

- 人工
- 自动



玻璃和参数

长度	(mm)	900-2300
高度	(mm)	400-1250
曲度	(mm)	0-380
覆盖角度	(deg)	60°
厚度	(mm)	4-7
重量	(Kg)	9-35
横向曲度	(mm)	0-60
曲率角度	(mm)	120-0
不对称底座	(mm)	0-100
玻璃温度	(°C)	70-100
MB&RDS 精确度	(mm)	+/- 0,5
周期	(sec)	10-14
更换周期	(min)	0-10

视觉协助的工序

系统依赖视觉系统来处理印刷位置, 抓取位置, 和应用结果的检测等。

印刷位置检测:

视觉系统精确地定位 MB 和 RDS 位置。

根据挡风玻璃模式, 这个区域通过以下几种方式来定位:

- 统一的后视镜底座粘结的印刷区将被应用
- 需要印刷的地方要描点

- 相关的印刷标记接近上玻璃边沿
- 玻璃边沿 (没有印刷标记); 这种情况可以没有相关边沿标记, 只需标离玻璃边沿的距离

后视镜底座定位:

视觉系统必须精确地定位后视镜底座在输送系统中的位置, 然后机械手拿起底座。

摄像头和红外线照明系统一般随机械手移动而移动。

测量和检测:

挡风玻璃的 MB 和 RDS 应用是被视觉系统检测的

- MB 的提供
- RDS 的提供
- 关于印刷的 MB 和 RDS 的距离
- 关于 MB 和 RDS 的相对位置

自动吸盘更换

后视镜底座机械手根据模式不同而自动更换夹具。

只要有新的一组模式被更换了, 机械手就去夹具更改单元, 在适当的位置, 释放之前用的夹具, 把新的夹具放置在新的索引位置。

机械手夹具上的快速更换轮缘提供, 机械接口以外, 还有电子和电气接口。夹具更换单元允许 15 种夹具的更换; 很多种的夹具可以用于同一个位置, 操作人员根据操作需求更换不同的夹具。

操作界面

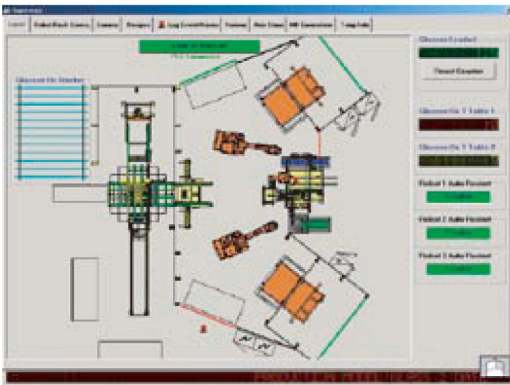
HMI 允许以下的操作：

- 模式选择(停止 / 人工 / 自动)
- 部分程序的输入 / 工作模式
- 通过主控制板进行执行器的人工命令

HMI 软件是被 STAR 通过 VB 开发的。

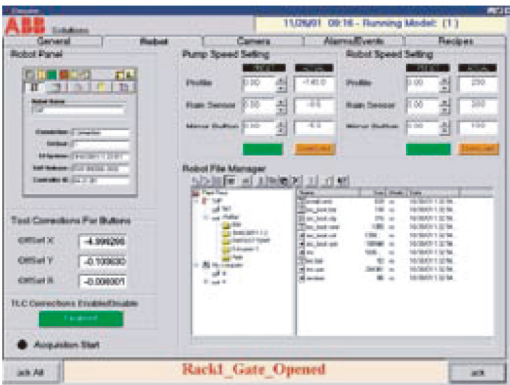
如下为 STARHMI 的标准模式：

主页面



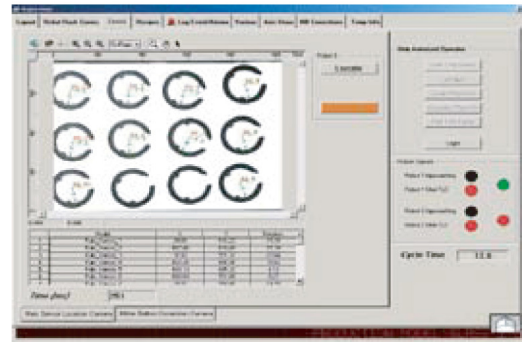
- 处理部分的显示
- 复位功能
- 设备状态
- 计数器

机械手页面



- 机械手视教器
- MB 和 RDS 的偏移纠正 (x,y,rot)
- TLC 使能 / 消能
- 机械手速度设置
- 机械手文档管理

视觉页面



- 实时摄像头 ('live') 影像
- 相关的(stored)摄像头图案用于定位实际图案
- 摄像头校正
- 视觉系统命令

参数界面



这个界面提供进程的实际设置值和命令以便存取和恢复相关具体部分的设置值。