

汽车座椅生产线 放错追溯系统技术方案

武汉舜通智能科技有限公司

2014-6

目录

- 1 项目介绍
 - 1.1 项目名称
 - 1.2 项目目的
- 2 方案概述
 - 2.1 现场布局
 - 2.2 系统拓扑
 - 2.3 主要软件模块
 - 2.4 主要功能模块及工作流程
- 3 实际应用展示
 - 3.1 北京江森MES业绩展示

1. 项目介绍

QTouch-MES 是一套面向车间现场生产管理的信息系统，提供从接受生产计划到制成最终产品全过程的生产活动实现优化的信息。它采用当前的和精确的数据，对生产活动进行初始化，及时引导、响应和报告工厂的活动，对随时可能发生变化的生产状态和条件做出快速反应，对生产过程中的工序进行放错校验，从而推动有效的工厂运行和过程。

1.1 项目名称

座椅组装线车间控制系统

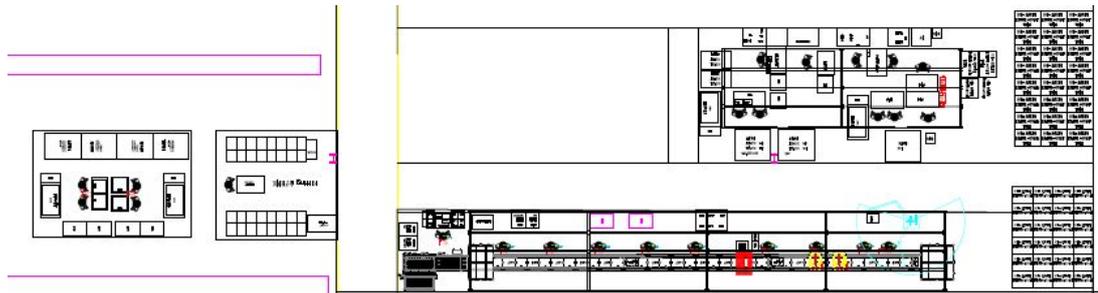
1.2 项目目的

本项目实施的目的是建立一套基于汽车座椅装配防差错追溯系统，以提高汽车座椅装配准确率和可追溯性。

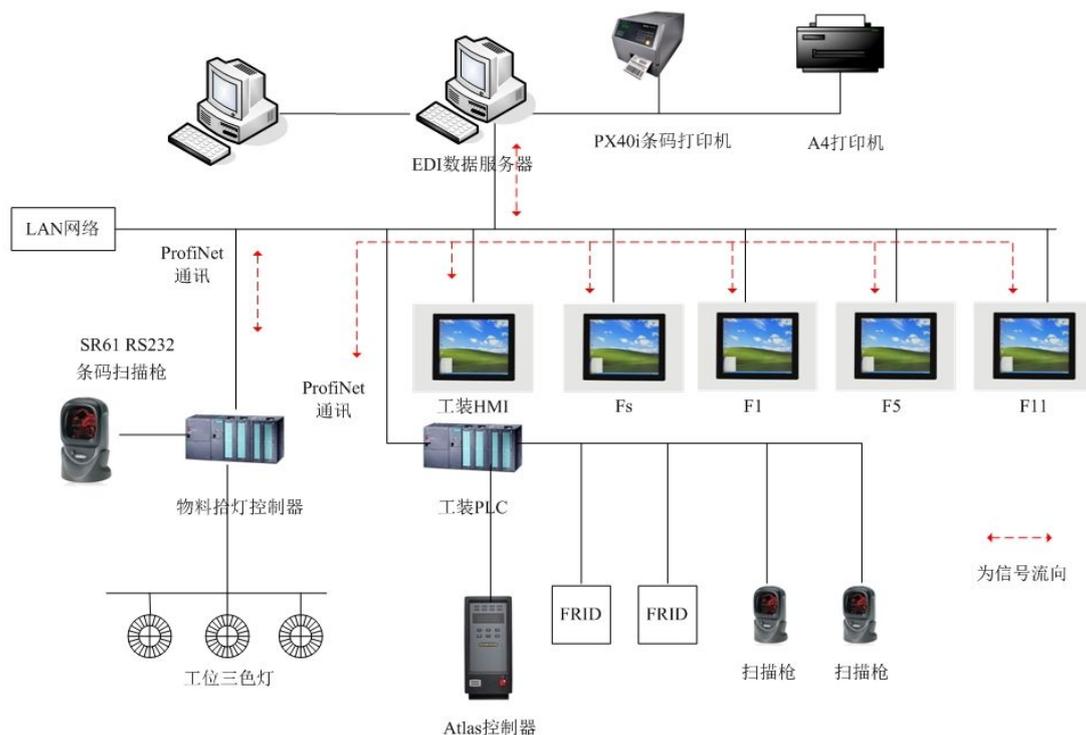
2. 方案概述

系统主要包括基础数据管理、生产防差错管理、追溯管理、发货防差错管理四部分内容。

2.1 现场布局



2.2 系统拓扑



2.3 主要软件模块

序号	软件功能模块	功能	备注
1	Shopfloor	1、接收生产订单，下发打印信息到条码打印机。 2、解读条码打印机驱动及排版，打印特定格式条码。 3、具备原材料清单的编辑、增加、删除、下载到PLC等功能。 4、材料清单 A4 文档排版及打印。 5、由上传条码追溯数据，最终上传到 IT 追溯服务器。 6、查询追溯数据	数据管理服务器
2	DisCrcParts	1、读取服务器中的配料信息，在第一个工位一体机显示屏显示此工位的原料信息。 2、读取当前工作状态，检测防错信息，出现错误在工位一体机上显示，并且阻塞下一步工作。 3、读取当前工作状态、产量、呼叫信息、急停信息在 Andon 屏显示。	生产线作业指导，防错系统，一体机，Andon屏
3	SendProducts	1、装箱防错校验 2、发货序列验证。 3、打印发货序列单。	工控机

2.4 主要功能模块及工作流程

1. 生产订单下发和条码打印

控制系统接收生产订单，驱动物料拾取区的前座椅条码打印机和后座椅条码打印机打印条码。 操作员根据此条码进行生产。



2. 物料拾取防错和配料单打印

物料拾取区域前有物料拾取指示系统，由物料架及指示灯、扫码枪、工控机、条码打印机及支架、物料单打印机及支架组成。

每一个物料架都由单独的远程IO进行控制，与主站通过通讯的方式进行信号传递。

操作员扫码后，相应的物料指示灯点亮，操作员按照指示灯提示，拾取物料并放入相应Kitting盒子中，同时拍灭指示灯。

物料区的工控机上打印配料单。



3. 上线序列校验

在主线第一工位，当操作员将要进行操作时（扫码后，生产线将条形码传送到工厂控制系统中），工厂控制系统能够根据从数据库中读取的座椅序列进行核实是否按照序列上料，如果符合，则向生产线发送OK信号，允许生产线继续加工，若不符合，则向生产线发送NOK信号，生产线不能继续加工产品并报警。



X156座椅FS工位

在线

2014-07-26 10:15:11

座椅信息

座椅条码：	
型号/颜色：	
类型：	

安装工序

1.安装背骨架：	
2.安装线束：	
3.安装侧气囊：	
4. Atlas打枪：	

手动
 未扫描
 合格
 不合格

任务表

删除一条任务
查询历史记录
切换到桌面

4. 生产过程防错

在生产过程中每拿取一个原料都要扫描其条码，系统验证其原料条码和订单条码是否匹配，如果不匹配则提示报警并锁死Atlas枪。

生产配方菜单：

车型参数
拾取货架
工装条码
烘箱/扭矩枪
盲检
原料名

前续原料条码

	GLA180/灰色/正驾	GLA180/灰色/副驾	GLA180/米色/正驾	GLA180/米色/副驾	GLA180/黑色/正驾	GLA180/黑色/副驾	GLA200/灰色/正驾
背靠骨架	A0009108104	A0009108004	A0009108104	A0009108004	A0009108104	A0009108004	A0009108104
线束	A2465406633	A2465404901	A2465406633	A2465404901	A2465406633	A2465404901	A2465406633
侧气囊	1568600100	1568600400	1568600100	1568600400	1568600100	1568600400	1568600100
滑道骨架	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	A0009104304
坐垫泡沫罩分总成	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	A1569100900
靠背泡沫罩分总成	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	L01982191406060998	A1569102700

清空
下载

 <h2 style="text-align: center;">X156座椅F1 F2工位</h2> <div style="text-align: right;"> 在线 2014-07-26 09:35:51 </div>	
座椅信息 F1	安装工序
座椅条码： <input type="text"/> 型号/颜色： <input type="text"/> 类型： <input type="text"/>	1.扫描Kitting盒： <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div> 2.安装滑道： <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div>
F2	1.扫描Kitting盒： <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div> 2.安装靠背： <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div> 3. Atlas打枪 <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 手动 未扫描 合格 不合格 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> 查询历史记录 切换到桌面 </div>	

5. 下线合装防错

在下线工位，通过对前座椅和后座椅进行扫码，自动验证前后座椅匹配性。

前后座椅生产完成后需合装在一个箱体内存，此时必须通过扫描校验，系统判定型号一致且是合格品后才可装箱，并打印装箱清单。

 <h2 style="text-align: center;">X156座椅装箱校验</h2> <div style="text-align: right;"> 2014-07-26 10:54:16 </div>	
装车类型：前正+后60%+后垫	
前座椅主驾侧： 型号：未知	请扫描座椅条码
后座椅60%： 型号：未知	请扫描座椅条码
后垫： 型号：未知	请扫描座椅条码
装车类型：前副+后40%	
前座椅副驾侧： 型号：未知	请扫描座椅条码
后座椅40%： 型号：未知	请扫描座椅条码
扫描枪状态： 扫描成功 设置扫描枪接口 <div style="background-color: gray; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> 切换到 发货校验 </div>	
颜色标示： 未扫描 已输入 匹配 不匹配	

6 发货校验

发货前需要通过无线扫码枪进行发运验证，系统判断是否为需要发运的产品，匹配后，可打出发运单。

7. 通讯状态监控

控制系统会随时监控每个设备的运行情况，及时提醒设备故障报警。



8. Andon显示系统

Andon显示系统，为一个65英寸的液晶电视。

实时监测各工位工作状况和呼叫信息，生产操作员点击设备呼叫、质量呼叫、物料呼叫可以通过此系统告知相应人员，保障了生产线对突发情况的快速响应。

设备呼叫		质量呼叫		物料呼叫		急停	
FS	F10	FS	F10	FS	F10	FS	F10
F1	F11	F1	F11	F1	F11	F1	F11
F2	F12	F2	F12	F2	F12	F2	F12
F3	F13	F3	F13	F3	F13	F3	F13
F4	F14	F4	F14	F4	F14	F4	F14
F5	F15	F5	F15	F5	F15	F5	F15
F6	F16	F6	F16	F6	F16	F6	F16
F7	F17	F7	F17	F7	F17	F7	F17
F8	F18	F8	F18	F8	F18	F8	F18
F9	F19	F9	F19	F9	F19	F9	F19

9 数据追溯功能

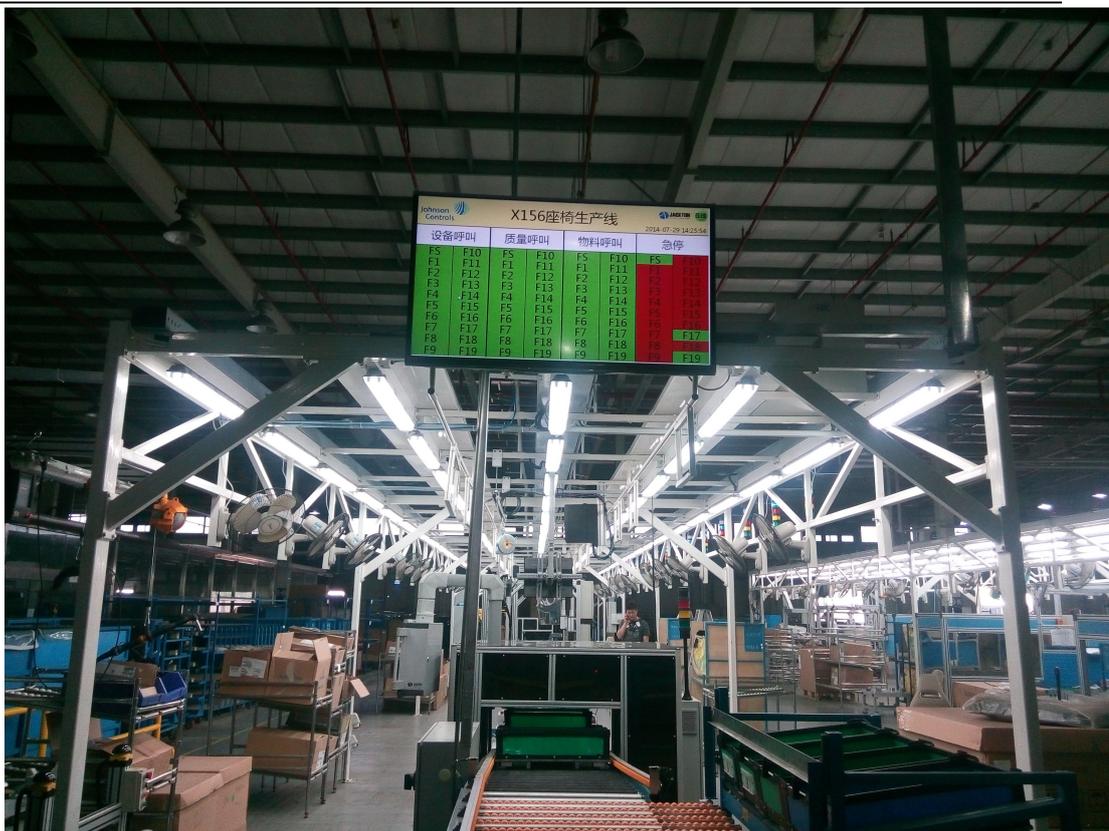
数据库采用MySQL，能够对产品最终的状态进行记录并存储，数据存储于公司服务器中，局域网内有权限的终端均可访问查看。存储内容包括为：生产日期、前后座椅产品条码、关键部件的条码信息、放行方式、产品合格信息。



3. 实际应用展示

北京江森MES业绩展示

Andon系统如下图所示：



装配防错系统如下图：



