

追溯

对发动机模块的模具进行跟踪

文 | 巴鲁夫中国

在Nemak（尼玛克）公司，装配发动机模具是一个高精度过程。在长达 300 m 的环形装配线上，任何一个工位出错都会影响最终铝制发动机模具的装配。由于整个过程均为自动化，因此出现故障的模具可能无法及时发现，导致有缺陷的发动机模块仍会被安装在车辆内。而用于制造铝制发动机模块的模具开模成功后，整个装配过程清晰可见，这就确保了发动机模块成品在发送至用户之前能及时发现其中的问题。正因为这一环节的重要性，Nemak（尼

玛克）公司选择使用了巴鲁夫追溯性解决方案，即工业 RFID 系统，其追溯性能可对开模过程的每一个环节进行跟踪，且能使用自动识别功能（图 1）。

使用自动化装配技术的 Nemak（尼玛克）公司对于如何对半成品（WIP）进行追踪有着特定要求，追踪功能中也包括对所有用于最后装配工序元件的沿袭信息归档。大多数自动化生产线均采用可在一条生产线上生产多个产品版本的弹性制造方式。从整体角度看，自动化装配中主要有 3 个追踪领域，即编译、

工序和沿袭信息。

编译信息描述了在生产一个特定部件的过程中所产生的所有变量，相当于一张编译表单，用于告知自动化装配设备如何生产出一个独特的产品版本。其既可保存在 RFID 标签本体内，也可以储存在识别标签可识别的中央数据库中。

工序信息有双重用途，对制造工序而言非常重要。它记录了所有来自在制品测试和错误打样设备的输出结果。其用途主要有流程控制和归档，在流程控

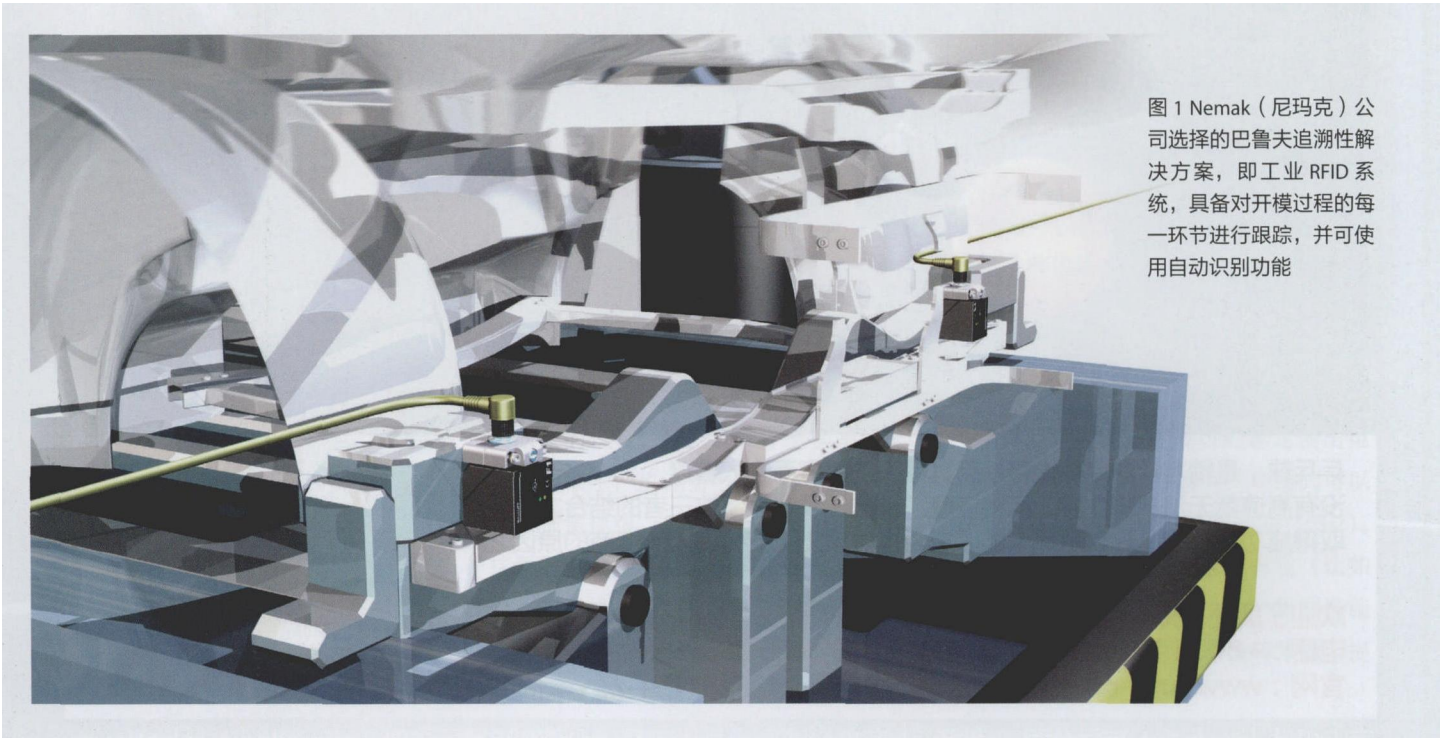


图 1 Nemak（尼玛克）公司选择的巴鲁夫追溯性解决方案，即工业 RFID 系统，具备对开模过程的每一环节进行跟踪，并可使用自动识别功能

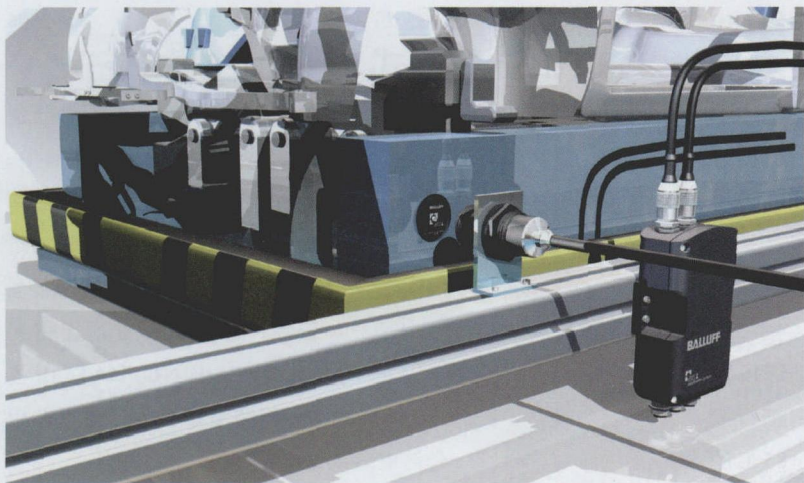


图2 每一个工位，在工厂的地板上都装有一个巴鲁夫的 RFID 读头用于查看编码块内 RFID 芯片的 ID 号，并将该工位上与工作相关的信息编入芯片内

制过程中，系统将在制品测试结果传送到下游，可以对工艺流程进行相应的调整。如果某个特定部件未通过测试，系统可以跳过下游工序，将该部件送到返工区，并告知返工区的技术人员问题出现的位置。归档信息用于生产阶段结束后的产品追踪，系统会保存工序数据，以备将来在碰到需使用这些数据时调用。

系统在追踪每个用于最后装配工序的元件时，会像归档工序数据一样额外增加一个步骤来保存沿袭数据。通过合并所有元件数据和工序信息，一个部件的整个制造过程便可记录在案。这对于应对产品召回及确保符合规范标准来说至关重要。该系统能自动记录每一个模块和模具的装配情况，一旦追查，公司便能了解在装配过程中发生的问题，也能知道同一时间内还装配了哪些部件。这一解决方案还能从自动化设备写入传感器数据，确保将熔铝倒入模具前能发现模具的不良。

加工线上使用的巴鲁夫系统包含一个复杂的传感器网络和 RFID 读头。视觉传感器检测每一开孔或其他结构的有无，而其他类型的传感器则检测或测量那些开孔或结构的形状特性，确保它们在容差范围

内。开新模时会给模具一个序列号，该序列号会存入编码块。加工线上还配有不同的传感器检测编码块的有无及其位置，保障编码块的位置对齐，从而确保每一加工过程都如预期进行。每一个工位，在工厂的地板上都装有一个巴鲁夫的 RFID 读头用于查看编码块内 RFID 芯片的 ID 号，并将该工位上与工作相关的信息编入芯片内（图2）。一旦模具到达装配线的终点，编码块的芯片进行最终的读取，此时系统判断芯片内是否有报错。如果出现报错，加工线停止工作，工作人员会收到警报，显示问题发生的具体工位。在最后这一过程中，编码块芯片内记录的 RFID 数据会储存在 Nemak（尼玛克）后端系统内，同时会与单个的模块序列号相对应。

Nemak（尼玛克）公司在使用了巴鲁夫解决方案后，实现了制造全过程清晰可见；在机械加工前查错，提升质量；对于缺陷的追溯可以精确到单个工位或某一加工流程；可以在发生问题的具体区域内进行加工过程的改进。这也进一步加强了公司继续与巴鲁夫合作的决心，也非常期待巴鲁夫能够带给他们更多更好的解决方案。MM

PAYA
广州柏越机电设备有限公司

我们有什么？

What do we have?

专业的工程师

Professional engineer

专业的检测仪器

Professional testing equipment

**齐全的西子/海德汉数控备件
库存**

Siemens / Heidenhain CNC spare parts

我们 能为您做什么？

What we can do for you?

伺服驱动模块维修

Converter repair

数控设备现场故障排除

CNC field service

上下料机械手控制系统

Robot control system

印刷/包装设备控制系统

Printing/Packaging Equipment Control System



More detail, please visit <http://www.paya.cn>

更多信息，请访问 <http://www.paya.cn>

广州柏越机电设备有限公司

广州市番禺区桥兴大道286号新毅大厦3楼
电话：020-66636296 传真：020-66636295

▲反馈服务编码M4788