



读写头检测晶圆载具中的RFID载码体

生产场景 一目了然

中国太阳能电池生产企业使用图尔克 RFID系统来提高生产质量和效率。

光伏产业作为能源转型的重要组成部分，在全球范围内正在发挥着关键的作用。如今，太阳能电池生产企业正面临着在稳定生产高品质产品和提高产量的同时维持或降低生产成本的挑战。问题大多出现在生产过程中的哪些环节？在哪些情况下值得做出改进？为了找到这些问题的合理答案，生产企业需要全面、无缝地收集生产数据。

因此，某制造商委托中国的系统集成商为其太阳能电池生产过程收集数据，以便为做出有充分理由的生产决策提供依据。客户需要一个自动化解决方案来保证其顺利生产和质量控制。因此，客户决定在整个生产过程中尽可能高效地使用RFID进行数据采集和处理。非接触式RFID技术可以实时跟踪产品和识别异常情况，以便及时根据数据来做出合理的决策。

通过晶圆载具检测对生产流程进行跟踪

品质保证及控制在太阳能电池的生产中起着至关重要的作用。复杂的制造需要精确地分配生产批次，甚至要精确到单个硅片。太阳能电池晶圆储存在特殊的晶圆盒中，然后输送至各生产节点。晶圆载具的设计使得太阳能晶圆不会受到灰尘、潮湿和机械应力等外部因素的影响。RFID载码体安装完成后，将为每个晶圆载具提供唯一识别码，并将该识别码分配给生产订单。

读写头安装在每个工艺步骤的工位上，以便在载码体进入其读取范围时捕获载码体的信息。基于采集到的数据建立一个RFID数据采集系统，然后将信息自动输入到系统中，并与系统进行实时交互。

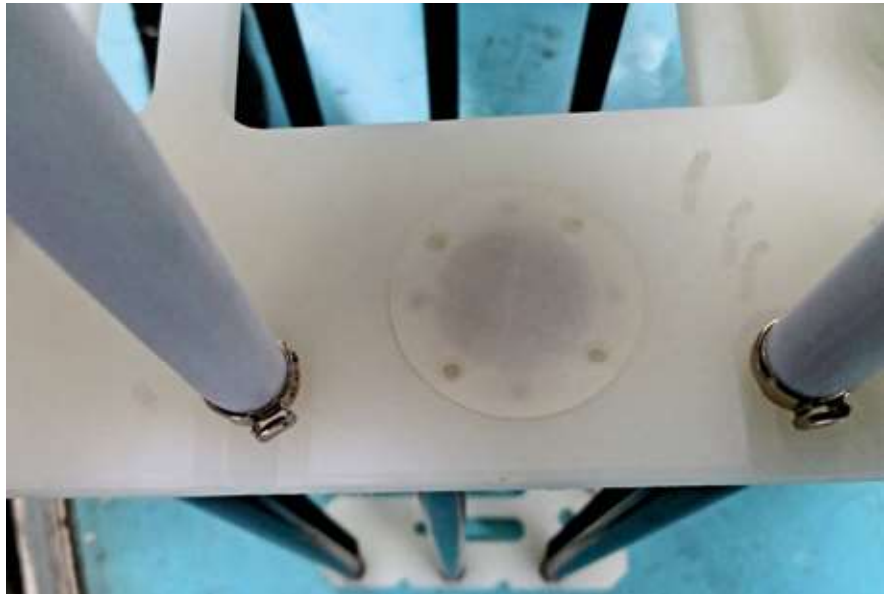
通过这种方式，可以在每条生产线上调用和分析有关晶圆的实时信息，从而实现精确的现场生产监控和实时决策。



各工艺步骤工位上的HF读写头确保数据采集可靠进行



图尔克TBEN-S RFID模块具有1万6千字节的数据缓存区，性能惊人



集成RFID载码体后，可以为每个晶圆载具提供唯一识别码，并将该识别码分配给生产订单。

RFID解决方案给集成商留下了深刻的印象

图尔克BL ident RFID解决方案具有模块化和多功能结构，能轻松适应任何应用并集成到现有工厂中。

提供标准软件模块，系统集成和调试非常简单。因此，该系统可轻松集成到复杂的太阳能电池制造过程中。

图尔克TBEN RFID模块提供Profinet、Ethernet/IP和Modbus TCP三种以太网协议，因此能与许多制造商的控制器兼容。通过这种方式，用户不仅能减少仓库中不同协议产品的数量，也减少了每个项目的现有产品库存，从而节省了大量成本。让系统集成商感叹的是，当需要维护和检修时，更换RFID系统的组件不会影响系统的运行，这样就能最大限度地减少客户的停机时间。

载码体不易损坏，能应付太阳能电池生产的整个过程，并在光伏项目中表现出色。载码体防护等级高达IP68，可在140度的高温环境下保存长达100小时。由于TBEN RFID接口有1万6千字节数据缓存区，在所有读写操作完成前，晶圆载具不再需要在读写设备前停留。

这不但提高了制造商的生产速度，还不会降低质量。TBEN模块还集成了交换机功能，可建立线性或环形拓扑结构，从而简化网络布线。

所有这些特点不仅让客户叹为观止，更重要的是大大提高了客户生产效率。“使用图尔克RFID解决方案后，公司现在能全面跟踪所有生产过程并确保实现高水平的过程质量管理。”系统集成商认为：“RFID系统不仅改善了信息流，还为未来的优化决策提供了可靠的数据支撑。”

作者 | Qiang(Richard)Lin, 图尔克(天津)传感器有限公司
市场与产品管理部
Webcode | more22354e

快速阅读

某中国系统集成商正利用RFID技术为其客户的太阳能电池生产过程提供质量保证和可追溯性自动化解决方案。该公司选择了图尔克BL ident RFID系统，并将该系统顺利集成到现有工厂中。该解决方案能对各个生产节点进行实时控制和监视、为生产管理提供可靠的数据，并允许在现场进行全面、及时和精确的监控。