

为制造岛量身定制

汽车供应商EuWe在后排气孔生产设备的制造岛上使用图尔克的BL ident RFID系统识别工件载具

对于EuWe，紧凑型矩形设计是图尔克读写头最重要的优点

EuWe集团的客户清单读起来就像是汽车工业的名人录：通用汽车、大众、宝马、梅赛德斯奔驰和保时捷全都名列其中，并且这些还只是其中最知名的品牌。在竞争如此激烈的汽车工业中为最严苛的客户供货，无论是谁都肯定在公司历史上做对了几件事情。质量必须合格，同时价格必须适当。最后，生产和其他内部流程必须组织良好，以满足汽车生产领域的ISO/TS 16949:2009标准。

EuWe集团在全球为汽车制造商和供应商提供高技术塑料产品。这些产品包括内饰、中央控制台、后备箱装饰以及功能部件。例如汽车的后排气孔，该部件可确保当车门关闭或者安全气囊触发时产生的压力以受控方式从汽车中排出。后排气孔配备有风门片，可在压力升高时释放空气压力，并在

其他时候保持关闭，避免任何外部空气进入。

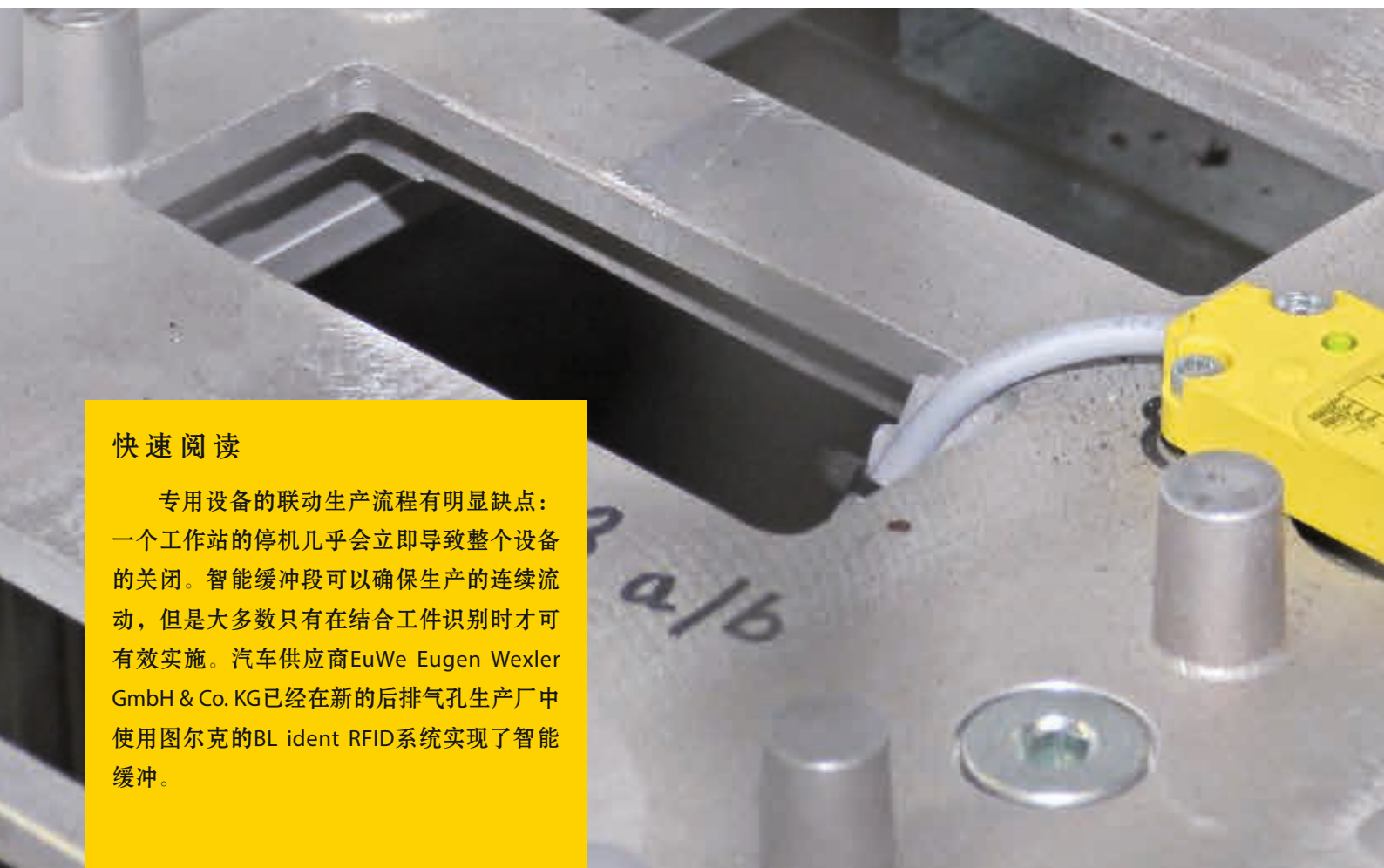
BMW的后排气孔

在2014年，EuWe扩展了现有生产线，开始使用另一种专用设备为BMW制造后排气孔。该系统被称为岛制造，因为它是由多个制造岛组成的。流程开始处有一个注塑成型机，用于生产毛坯。一个机器人会将四个工件安装在工件载具上，然后载具在输送带上移动到第一个加工工作站。在这里，另一机器人在每个工件上安装4个风门片，风门片随后通过超声波焊接制成半成品。

下一个工作站上的摄像头在四个工件翻转前，检查是否存在焊接缺陷。缺陷工件在这里直接被报废，并用合格工件替代。在最后一个加工步

快速阅读

专用设备的联动生产流程有明显缺点：一个工作站的停机几乎会立即导致整个设备的关闭。智能缓冲段可以确保生产的连续流动，但是大多数只有在结合工件识别时才可有效实施。汽车供应商EuWe Eugen Wexler GmbH & Co. KG已经在新的后排气孔生产厂中使用图尔克的BL ident RFID系统实现了智能缓冲。



骤，一个机器人在翻转的排气孔上涂敷泡沫密封剂。此时工件载具的导轨由单轨变为双轨，以防止出现堵塞。最后一个步骤包括对泡沫密封剂的复杂外观检测。机械臂上配备专用光源的摄像头将检查泡沫密封剂的形状、一致性和体积。

联动系统的缺点

在规划工厂时，出现的一个问题是在生产过程中识别工件载具的最适合方法是什么。自动化技术人员Robert Ullmann在现有工厂的工件载具识别中已经积累了经验。在先前的工厂中，EuWe使用传统的接近开关实现了联动系统。当必须记录故障时，控制器几乎同时计数，并将故障产品信息关联到各个工件载具，然后丢弃故障产品。然而，工件载具的链条不会被中断。这是联动系统的最大缺点，因为无法安装可以补偿过程延迟的缓冲段。如果一个生产步骤出现停顿，则生产会堵塞在该工作站的前面。堵塞点后面的制造岛必须停机，因为所需零件缺失。

基于该经验，Ullmann也建议在第二个后排气孔生产厂中使用RFID实施工件载具的识别系统。“我们反思了可以在哪些方面做得比上次更



Robert Ullmann肯定了RFID的优点：“新设备的生产速度更快，并且需要的操作人员手动干预更少”

好。在现有设备上，我们已经看到了RFID系统能够为我们带来什么。新设备的生产速度更快，并且需要的操作人员手动干预更少。”

紧凑型设计简化安装

“我们考察了图尔克之外的另一家RFID供应商。然而，该供应商只有圆柱形外壳的RFID读写头。” Ullmann解释选择图尔克的原因之一。EuWe使用来自图尔克的一款非常紧凑的RFID读写头：扁平矩形TN-Q14-0.15-RS4.47T读写头，可优化安装在生产岛的固定件中间。由于该位置已经有一个金属圆柱，因此不能再使用圆柱，否则工件载具另一个位置的定位更加困难。圆形TW-R50-B128标签被安装在工件载具的中间。

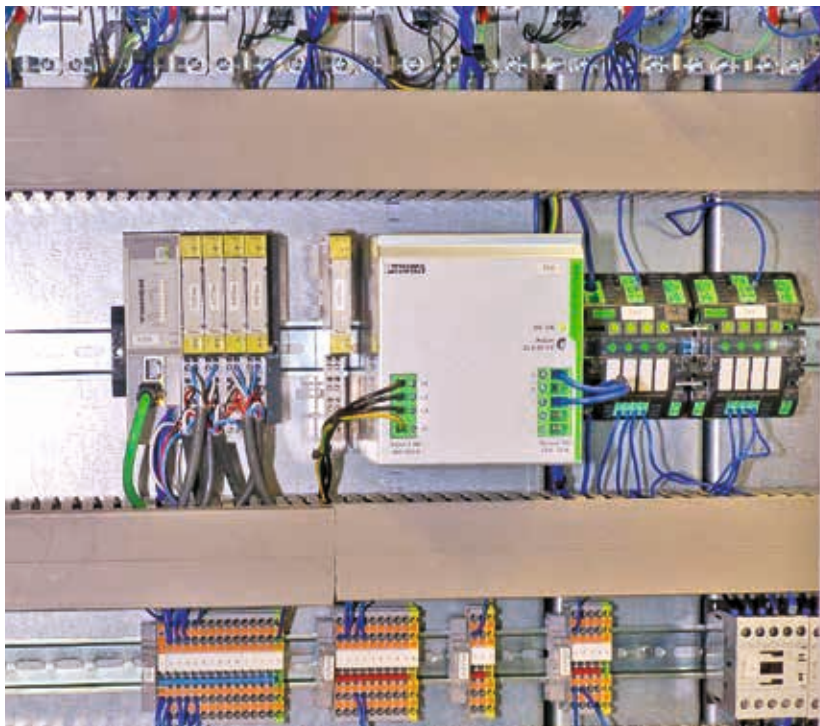


“图尔克RFID系统在控制器中的集成非常容易。我们不需要在PLC软件中集成任何特殊的程序模块来将RFID语言转换成控制器语言。我可以直接操作控制器界面。”

Robert Ullmann | EuWe



工件载具的仰视图显示了中心安装的标签和四个带风门片的后排气孔



控制柜中的BL20网关通过Profinet将RFID数据传输给控制器

轻松集成在控制器中

“图尔克的RFID系统可以非常容易地集成到控制器中。我们不需要在PLC软件中集成任何特殊的程序模块来将RFID语言转换成控制器语言。我可以直接操作控制器界面。信息可以直接写入到PLC输出然后传递到工件载具上。” Ullmann这样赞扬BL ident RFID与西门子S7控制器的集成。自动化工程师通过先前项目了解到其他系统都要求使用程序模块。

RFID系统在生产过程中对每个工件载具识别八次。PLC将错误工艺步骤写入一个数据库，该数据库将相应工件载具的入口与载具上后排气孔的位置链接。数据通过图尔克的BL20多协议网关和Profinet传输到S7控制器。

如果一个工艺过程运行错误，则该错误会被检测到，并且会在过程中或者后续检查中记录。例如，在超声波焊接过程时，焊接设备检测到没有达到最佳焊接所需的深度。随后会进行外观检查，记录的结果与喷涂泡沫密封剂后的最终检查完全一致。

使用RFID实现更高效的工厂

工件载具无缝识别的结果是一个灵活的系

统，相比没有识别功能的系统，生产速度更快并且需要的操作人员手动干预更少。“新系统还使得我们能够在不工作时进行型号更换。这是事先没有想到的，但是通过适当的工具更换，可以更容易地实现RFID系统。” Ullmann解释道。

所有工作站和相应的工件载具都可显示在S7控制器的用户界面上。如果某个工作站频繁发生故障，可以通过可视化界面进行追踪。EuWe目前还没有追踪特定工件载具是否频繁出现故障。然而，Robert Ullmann可以想象到在下个同类型设备上集成该功能。

事实上建造下一个该类型的生产岛是完全可能的。毕竟，Lauf an der Pegnitz是整个Eugen-Wexler集团的核心专用设备制造厂。在捷克、墨西哥的工厂，以及2017启用的美国新工厂都将从Lauf工厂同事的专用设备建造经验中获益。

作者 | Achim Weber，图尔克的销售专家
用户 | www.euwe.com
网页代码 | more11550e

读写头被安装在工件载具固定件的中间

