

准备好起飞

游乐园设施供应商Wiegand正在两个游乐场旋转木马中实施面向未来的位置测量，测量系统由来自连接到Hima安全控制器的图尔克编码器和RFID读写头组成





图尔克和Hima的新解决方案给车间经理 Oliver Grothkopp留下了深刻印象



游乐场业务，凭借其娱乐他人的奉献精神，听上去就像一个非常有成就感的职业。当Josef Wiegand在1963年开始运营他的第一台滑雪缆车时，他的想法也是这样的。多年以来他始终遵循“滑雪板和雪橇”的格言，直到由于冬季缩短，销售额下降而扩展其产品组合。从那以后，这家位于黑森州的Josef Wiegand GmbH & Co. KG公司获得了夏日雪橇滑道专利，从而成长为这一领域的全球市场领导者。

虽然公司（总部位于拉斯道夫）最初的产品组合由标准夏日雪橇滑道组成，但目前公司的产品组合已扩展到轨道飞车、水上滑梯、Bobkart和其他类型的滑道。原先的一人公司现在已经成长为一家中型家族企业，在全球拥有10家分公司和450名员工。除了游乐设施的规划和生产，Wiegand还负责其产品在世界各地的安装。例如，水上滑梯甚至可以在AIDA这样的大型邮轮上找到。如果在地中海邮轮航程中发生故障，Wiegand装配工将直接在现场进行维修。Wiegand目前已经在其轨道飞车（也被称为Wie-Flyer）和Bobkart中引入了一些技术创新。

快速阅读

位于黑森州的游乐设施供应商Wiegand公司先前在其Wie-Flyer和Bobkart电路中使用了一个编码器，而该编码器在恶劣的室外环境中只能提供有限的性能。在这款编码器停产后，Wiegand及其集成商ARI-contact找到了一种基于Hima和图尔克产品的永久性坚固解决方案。未来，图尔克的编码器、RFID标签和读写头将确保这些游乐场飞车的安全运动。通过增量式编码器和RFID位置感测的结合，系统能够可靠地防止任何碰撞。合作伙伴Hima公司的控制器针对使用的模块进行了专门改造。



图尔克的QR24-INCR编码器被安装在导轨的滚轮上，并在这里向控制器发送脉冲信号

一个控制器，多种不同选项

Wie-Flyer是一种贡多拉形状的悬挂式双座车，乘客可以根据需要控制其速度。它们可以像过山车一样，以高达40 km/h的速度“飞过”悬挂轨道系统的弯道。而飞车的动力来自于轨道中集成的供电系统。此外还集成了一个自动距离控制系统，以防止发生碰撞。该系统可测量每台贡多拉飞车的位置，并允许它们相互通信。通过这种方式，后面的贡多拉飞车可以始终了解前方贡多拉飞车的位置。这种贡多拉飞车可选两个不同版本：一个被称为twin-seater或twin-flyer，是乘客并排乘坐的敞篷式贡多拉；另一个则是座椅前后排列的封闭式贡多拉。

Bobkart是在不锈钢轨道上运行的电动平底雪橇。它们通过一根非接触式导电轨供电，该导电轨被布置在

与轨道连接的通道中。与Wie-Flyer一样，顾客也可以自己控制Bobkart雪橇的速度。由于Bobkart与贡多拉飞车使用相同的控制器，因此也具有相同的速度和防追尾功能。

然而，Bobkart的特点是它们不需要斜坡。即使顾客仅仅是在水平段上行驶，轨道功能也可以像在斜坡上一样。这也是Bobkart开发的主导思想，因为它们解决了许多位于平坦地面上的游乐园设施的问题。因此它们也可以在受限空间内使用。轨道环形布置的可能性可实现空间节省和多功能设计。

在以前的设计中，Wiegand在Wie-Flyer和Bobkart中使用了光学编码器与Hima安全控制器。当制造商停产了这款编码器后，Wiegand开始为其游乐设施的定位寻找合适的替代解决方案。除此之外，先前的解决方案非常容易发生故障并且经常出现机械问题。“我们经常被我们的客户叫去进行维修，甚至是远在中国的客户。”车间经理Oliver Grothkopp回忆道。

Hima和Turck提供了解决方案

Wiegand、Hima及其集成商ARI-contact随后开始寻求一种替代解决方案。控制器制造商在图尔克找到了这种解决方案。由于之前的合作，Hima十分清楚位置感测和安全系统所必须要满足的要求。该系统必须能够确定各个贡多拉飞车的位置，并基于位置信息控制或限制它们的速度。此外还必须确保高速下的故障安全位置感测。除了通过编码器进行位置测量外，还使用了RFID。



Brotterode (布洛特罗德) 的Wie-Flyer轨道配备了RFID标签

»Hima发现图尔克编码器是一种可靠的解决方案。«

Andreas Meyne | Hima



控制柜中的HIMatrix以及轨道飞车的其他控制器

“Hima发现图尔克编码器是一种可靠的解决方案。”控制器制造商负责的项目经理Andreas Meyne说道。QR24编码器的非接触式设计使其特别适用于在恶劣环境中运行，因为其运行不受振动、湿度或污染的影响。电感式测量原理使得定位元件和传感单元能够被设计成完全封闭的密封装置。

密集开发过程

使用RFID和编码器的位置传感解决方案使得贡多拉飞车或卡丁车上的板载控制器能够协调位置感测。图尔克专门为其RFID读写头开发了一款固件。为此，Hima提供了一种专为图尔克RFID系统设计的功能模块。“这使我们能够实现有保证的读取速度。”来自系统集成商ARI-contact的André Aßmus说道。

QR24-INCR增量式编码器将脉冲传输到控制器，根据脉冲信号控制器可以计算出贡多拉飞车的实际速度。编码器位于飞车上部的导向轮中。如果出现偏差，或者前面飞车的距离过近，则跟随车辆的控制器将会启动防追尾措施。编程的容许公差值可以防止所有不必要的干预。

控制器：HIMatrix F35 034

使用的HIMatrix F35 034控制器是一种获得SIL3认证的安全控制器，反应时间被大幅缩短到10毫秒以内。这使得该控制器非常适合这个需要快速通信和反应时间的项目。这款控制器还外形紧凑、抗冲击，因此能够用于任何车辆。HIMatrix在Wiegand公司也被集中使用。由于每台飞车都配备了控制器，控制柜中的控制器可以接管更高级别网络的控制器功能。

全球使用

Wiegand公司的Bobkart和其他游乐设施已被用于世界各地。迄今为止，Wie-Flyer仅在公司位于德国布洛特罗德的测试场地上使用过。然而，另一条轨道已经作为墨西哥城的Twin-Flyer售出。它们将在这里作为购物中心的一个引流景点。Bobkart轨道已经在20个地方投入运行，包括中国、日本、科威特和沙特阿拉伯，以及德国的游乐园，如Ravensburger Spielaland。

作者 | Karl-Josef Franke，系统解决方案销售专员

控制器制造商 | www.hima.com

集成商 | www.ari-contact.de

客户 | www.wiegandslide.com

网页代码 | more21750e