

车辆的防碰撞改造



3D摄像头监视叉车的后方

叉车驾驶员在倒车时需要高度集中注意力。ifm基于摄像头的防碰撞系统可自动检测车辆后方的人员和障碍物，相应警告驾驶员和停止车辆，并在必要时提供相关支持。创新之处：现有车辆可轻松进行这种附加安全功能改造。

位于Iserlohn的冷轧厂Risse + Wilke Kaltband GmbH生产各种不同厚度和质量的金属板材。其未加工的钢带被缠绕成卷材，并使用冷轧技术反复轧制，直至达到要求的材料特性。之后，再通过冲压工艺制作成锯条、离合器板或其他金属零件。

重型叉车在储存地点与轧机机架之间往返运输卷材，叉车与卷材总重最高可达30吨。仅一卷钢板重量就超过12吨。这意味着叉车的制动距离要比普通车辆远得多。

■ 小心操纵车辆

尤其在倒车时，例如从储存地点或轧机机架拾取卷材后，驾驶员需要非常小心，以免在进入车道时与其他叉车或人员发生碰撞。驾驶员不仅需要留心车辆后方，还须确保负载左右摇摆的串杆不会与任何物体发生碰撞。

Risse + Wilke的产品经理Florian Rolf在解释驾驶员面临的巨大挑战时解释道：“虽然叉车配有镜子和摄像头等辅助工具，但驾驶员仍须保持高度警惕。他们必须始终具备360°视野，能够监视负载以及车辆行驶前方。同时还须注意周围状况，例如穿过道路的同事和承包等。否则，危险情形很容易就会发生。”



100多年来，Risse + Wilke一直立足于传统钢铁加工业源远流长的西部绍尔兰地区。

特殊的卷材叉车运输重达数吨的负载。
由于视线受限，驾驶员需要高度集中注意力。

防碰撞系统的3D摄像头安装在人眼平视的高度，可监视叉车的后方。

■ 碰撞警告系统

为了避免这类危险情形，来自埃森市的传感器专家ifm开发了碰撞检测系统。该系统利用3D摄像头，能持续监视叉车后方，并为驾驶员提供视觉和声音反馈。根据配置级别不同，该辅助系统甚至可在必要时停止车辆运行。它能可靠检测到所有障碍物凭借特殊的反光材料分类方法（例如反光背心或反光服等），可以优先向驾驶员警告人员相关的碰撞风险。这可提高人员的安全性，并为驾驶员预留足够的时间来减速并及时停止，最终实现高驾驶安全性。



”该系统在降低风险方面非常实用。由于能够轻松集成，该防碰撞系统适用于所有类型的移动机械并可提高其安全性。



驾驶员可以在监视器上看到叉车后方。彩色框架指示行驶路线上的物体，并可显示进一步的警告，直至紧急停止。



驾驶员难以看到叉车后方的人员。防碰撞系统有助于避免倒车时发生危险情形。

■ 易于改造

ifm防碰撞系统以即时可用的应用套件（订货号ZZ1103）形式提供。该套件包括可在数分钟之内设置功能完善的移动机械（例如叉车、轮式装载机、挖掘机、正面吊或运输车辆）碰撞警告系统所需的所有组件。

除了摄像头、监视器和控制器外，该套件还包含所有必要的电缆和安装附件，因此可以轻松改造至所有使用24V板载系统电压的移动机械。

系统调试非常简单：在系统机械安装以及即插即用的接

线工作完成后，可利用控制装置的按钮和彩色显示器在数分钟内完成设置。设置过程非常直观，只需使用少量参数（摄像头高度和倾角、车辆宽度）即可完成。随后系统即做好运行准备。与其他系统相比，无需使用PC进行参数设置。

可以定义不同的区域，以便在真正必要时警示驾驶员。因此，根据具体情况的不同，可以充分发挥O3M的潜力，可靠防止事故的发生。同时，由于采用了获专利的PMD光飞行时间技术，几乎不可能发生误警报。



通过扩展参数设置，可以定义不同的警告区域，并相应触发特定的输出信号。

对于特殊要求，可在设置期间使用专家设置。预先编程的输入和输出可用于系统的额外信号灯、蜂鸣器、待机运行或就绪状态。

3D传感器适合用于室内外区域应用。凭借高防护等级、高抗冲击性和抗振动性以及宽工作温度范围，可满足移动机械的所有要求。

如要设置系统，用户仅需测量摄像头的高度和倾角以及车辆宽度，然后将其输入控制器即可。

■ 结论

Florian Rolf总结道：“该系统在降低风险方面非常实用。例如可以将其用在叉车上，防止人员进入危险区域，第一时间避免发生危险情形。”

这意味着该防碰撞系统（可轻松集成至现有车辆）适用于所有类型的移动机械并可提高其安全性，同时为驾驶员的日常工作提供支持。

