



新闻稿

供参考发布
2020 年 12 月 18 日

高科技驱动数字化生产 华晨宝马应用创新 AI 技术高效生产高品质汽车

(沈阳) 数字化生产新时代, 宝马越来越广泛地应用人工智能 (AI) 技术提高生产效率。通过集成应用 AI 技术, 华晨宝马不仅大幅度降低了生产复杂性, 更有效提升了操作精准度, 确保为客户生产交付最高品质的宝马汽车。

优化流程, 确保高质量生产

作为豪华汽车制造商, 华晨宝马始终追求更高产品品质。当前, AI 技术已经被融入质量控制流程, 精准发现细微错误, 确保每一辆华晨宝马下线的汽车都拥有最高品质。例如, 在动力总成工厂, 由本土团队自主研发的 AI 视觉检测系统被应用于汽缸盖质量检测, 有效提高了检测精度, 并大幅度提升了生产效率。

汽缸盖是发动机的核心部件之一, 对发动机性能至关重要。应用 AI 视觉检测系统之前, 工人每天需要检测约 2000 个汽缸盖, 对于检测人员的细致和视力都提出了极高的要求。新系统将高清摄像头与 AI 技术结合, 能够自动识别部件表面的微小瑕疵, 准确率高达 99.7%。系统将报告任何潜在的瑕疵, 并在触控屏上显示详细信息。工人可以立即找到缺陷的准确位置, 重新检查并采取相应措施, 极大地提高了操作效率。此外, 华晨宝马通过该套 AI 系统记录和分析质量数据, 为供应商提供详细的质量反馈, 推进全价值链质量提升。应用该系统短短几个月, 返工时间减少, 生产效率提高近 30%。这套基于可识别细微表面缺陷的复杂 AI 算法由华晨宝马 IT 团队研发, 目前已获得专利授权, 未来将应用于更多对表面品质要求极高的生产场景。

“AI 技术的应用对宝马数字化转型至关重要。我们在动力总成工厂的 AI 视觉检测系统仅是其中一个案例。”华晨宝马 IT 副总裁安博睿先生说道,“我们在本土进一步研发先进的 AI 解决方案, 优化质量控制流程, 为客户提供最高质量的 BMW 产品。”

华晨宝马积极与宝马集团生产网络的 AI 专家开展合作之外, 还鼓励一线生



产员工与华晨宝马 IT 团队分享生产实践中遇到的挑战或瓶颈，一同探索解决方案。得益于生产员工们源源不断的创新和“零缺陷”理念，涌现了一批优秀的本土创新 AI 解决方案。

例如在大东工厂的创新纯电动 BMW iX3 总装流程中，华晨宝马将基于 AI 的图像识别系统应用于质量控制流程，以应对为海外市场生产 BMW iX3 的复杂性。由于不同市场需要不同数量和类型的安全标签，因此标签排列组合繁琐且数量巨大。为解决这一难题，生产线上的工人手持摄像设备，通过自主研发的 AI 软件，确保每一个标签都贴在相应车辆的正确位置。任何错误都会在生产线旁边的大屏幕上用红色的十字标识标注出来。AI 图像识别系统实现了零错误率，满足全球市场客户的不同需求。

华晨宝马在不同生产流程中推出了许多类似的 AI 图像识别系统。系统能够对图片进行评估，并在几毫秒内将其与同一序列的数百张其他图像进行对比，进而识别出任何偏离常规的情况，例如零件的位置、装配错误或缺失，并相应地发出警告。这一高效、便捷的应用，成功的关键在于对 AI 软件的“培训”，通常生产团队会提供数千张不同角度和灯光条件下的正确以及不正确的样品，对软件进行“训练”。到达一定程度后，AI 会开始自主学习，并且准确率会不断提高。

除了对视觉刺激进行处理和分类，AI 也同样可以对声音进行处理。因此，在车辆下线后的路试中，华晨宝马利用 AI 技术更精准地分析每辆车的用声品质。此前，最终的用声品质依靠经验丰富的技师在不同的路况下聆听以检查车内各功能的声音状况。现在，技术人员可以通过 AI 技术对内部异常噪音进行精确量化。首先，车内放置麦克风，记录路试时的声音数据。收集声音数据后，经过训练的 AI 软件会对每一种声音及其准确的分贝级别进行识别和分类，比如安全带扣上的声音。然后技术人员分析数据，报告任何质量问题或异常情况，并将信息反馈给生产部门。通过 AI 技术的应用，华晨宝马确保每一辆车都拥有客户期待的静谧和豪华车内空间体验。

AI 应用大有可为，显著提升生产力

AI 技术和机器学习是华晨宝马数字化生产战略的一部分。这一战略旨在充分利用创新技术优势，提升质量、加强效率、提高机器利用率或支持人力等，进而提高生产力。



AI 技术高效的数据学习和分析能力,使其在提升物流效率方面具有巨大潜力。因此,华晨宝马正致力于将 AI 技术广泛应用于物流的相关环节中。例如,在工厂维护设备时识别和订购新零件,华晨宝马 IT 团队开发了 AI 图像识别的手机应用,简化了维修零件的订购流程,为维修工人节省大量时间。通常情况下,当设备上的某个小部件需要更换时,维修工人需要回到办公桌前,在庞大的部件数据库中进行搜索,才能找到合适的部件。现在,维修工人可以用手机对所需部件进行现场拍照。与淘宝网上使用的图像识别方式类似,手机应用中的 AI 软件会立即在图像数据库中准确找到相匹配的部件,并为维修工人提供订购所需的所有必要信息。这款手机应用节省了宝贵的时间,更避免了订购错误零件。此外,华晨宝马还在生产线附近设置了智能柜,维修配件通过物流运输,并且在维修工人需要的时候,通过手机通知他们领取。

华晨宝马相信,多种技术的集成应用是未来生产的蓝图。只有当多种技术被无缝融合并协同工作时,生产力才能显著提升。随着沈阳生产基地的扩建和升级,华晨宝马的战略是打造出互联、集成的整体式数字化生产环境。先进的 AI 技术有望助力机器人和物流的优化,并将规划流程中的模拟操作提升到全新水平。华晨宝马将坚持数字化战略,持续推进中国汽车生产的工业 4.0 技术,实现高效、灵活、可持续的生产系统,为客户生产高品质的产品。

-完-

中文版媒体信息及高分辨率图片资料,请从以下网站下载: www.press.bmwgroup.com
扫码关注“**宝马集团**”,官方资讯及时掌握(二维码见下)。



欲了解更多宝马集团及产品信息,请登录:
<http://www.bmw.com.cn> 以及 <http://www.minichina.com.cn>



垂询请致:

华晨宝马汽车有限公司公关部

博睿雄先生

邮箱: jack.bailey@bmw-brilliance.cn

地址: 北京市朝阳区东三环北路霞光里 18 号佳程广场 B 座 28 层, 100027