SABRINA SCHILLING

通快 AI 技术：机器学会视觉观察

□快的计算机视觉团队训练□工智能□AI 使其能够正确对数据进行分类。为此，□家□□ 100,000 □图像进行了手工分类。奥□利林茨大学□ Sepp Hochreiter □授是 AI 领域的权威□学家，他在五年前就曾□德国机械制造行业发出警□□"不要搞砸了！"□使是到了今天，他还是觉得该行业 □ AI □术的□用速度还有待提高，并且还需要更多的数 □——不过，□快□迪琴根所取得的成绩却令□倍感欣慰□

"对于摄像头来说，□别板材非常棘手□"Korbinian Weiß 说道。多□来□他一直在尝试改进摄像头□板材的识别□"□□会□光、弯曲并且很薄，而且□会晃动，形状也各不相同"□摄像头几乎很难识别□板材。而人工智能（AI□技术正□有助于妥善解决此类问题□

□数□基□

Weiß □通快迪琴□ AI 图像识别团队的负责人。如果他能如愿以偿，□快的首台全自动激光机 TruLaser Center 7030 □至少安装 24 □摄像头。但目前还"只"装了十二个摄像头，它们可提供大量图像和 □频片□。它们与其他众多数据为□床持续改进和新产品奠□了□础，在某种程度来说□它□也是计算机视觉团队工作□基石。但□ TruLaser Center 7030 □割一张□板材的时候□AI□人工智能）究竟扮演着什么角色？这条 □□解释可能会□所□助□人□智□是一个包含众多细分领域的科研领域。机器学习就是细分领域之一。为了□ TruLaser Center 7030 □机床能够"□习"□在之后更好、更高效地运转，□们□要□当□式的软件工具和方法。□器视觉，专业人士也称为□算机视觉，就是其中一□方□。

Korbinian Weiß □通快迪琴根 AI 图像识别团队的负责人。

Korbinian Weiß □用来自 TruLaser Center 7030 □床内部□ 100,000 □张图像来训□ AI·

□□ AI: 通快的□□□□□专家很乐意为您解□ AI □何助力板材切割□

——— □于 **Sorting Guide** 的解决方□

Korbinian Weiß 其实是一名□械工程师，但很早就在通□从事软件控制项目的开□。他是通快 Sorting Guide 的项目经理，但在最开始，通快并未计划将 AI 技术用于该功能。Sorting Guide □初采用□分传统的算法工作。"□时在试验阶段，该功能运□一切正常，我们对试验结□非常满意"□这位 37 岁的工□师□述着当时的情况。然后我□就把它拿给试用客户进行测 □———□果□点都不好用"□问题源于光照条件。在加工环境□，材料的明暗度各有不同□且各种反光的表面和物体导致算法根本无从应对。Weiß □□"我们唯有通过 AI 技术才能应□这种情况"。计算机视觉团队首先必须手动标记 100,000 □张图□，也就是对它们进行分类。借助钣□零件在图像中是否可见的□关信息以及相应的算法□AI □术能够"□练"软件□并□过无数次训练循环不断提□预测精度。

——— **AI** 不是全部

"AI □□的工作其实只□ 5%□剩下的 95% □都属于数据方面"□这位 37 □□工程师阐明了其团队的工□方式以及真正的挑战："□先是采集数据，然后是□数据进行管理、标记，□针对不同问题的解决目标汇编数据记录，□及在数据中找到正确平衡等"。其实有的时候，传□算法也完全能够为客户解□问题。但传统算法无法解决问题的情况却愈发频繁 □自□快于 2020 年开发 Sorting Guide 并将其推出上市以来，计算机视觉领域已发生了很□变化。不仅技术和算法数□库增强了，思维方式也□所□化。"现如今，当我□在开发产品时，总是会□到数据"，Weiß 说道。这也正是 TruLaser Center 7030 会内置摄像头的原因，同时 □是新型商业模□成□可□的原因。例如通快的按件□费新模式□

> □于摄像□来说，□别板材非□棘手。□材会反光□弯曲并□很薄，而□还会晃□，形状也□不相同□
>
> Korbinian Weiß, 通快机器视觉与 AI □术研发团队经□

——— □□□□□

□家高科技企业通过此商业□式引进了通快的全自动旗舰机型，该机在客户的车 □进□生产，但控制则由萨克森□诺伊基希工厂的通快团队分三班制进行，包括夜班 □在□像头的帮助下，该团队得 □深入了解机床并获取连续的数据。如果钣 □□件卡住，摄像头就会录制□事件发生前几秒到事件发生后几秒的视频。这反过□又□对 AI □行训练，以避免将来出□同□错误。更有效地使用机床、运行时间更长、件数更多□**节省材料、维护预测、辅助系统**———AI □用途可谓多□多样，而且这些只是冰山□角。"计算机视觉领域□经历着诸多变□"□Korbinian Weiß 谈到此处□ 2024 年充满了期待。例如□采用 AI □术的智能摄像头也将□快□为通快机床的议题。

□器数据（例如通快在其智能工厂□采集的数据）可帮助计算机视觉团□训□ AI。

□据，数据，还是数据：TruLaser Center 7030 □置的小型摄像头越多，Korbinian Weiß 团□采集到的数据也□越丰富。专家们就可利□□些数据来训□ AI□□□说：数据越多，结果就越好。

https://www.trumpf.cn/zh_CN/newsroom/stories/ai-at-trumpf-how-machines-learn-to-see/

□时□悟□!

Sepp Hochreiter 教授早在五年前的汉诺威工业展上就□示□□国机械制造行业:“□要搞砸了□”“□万别把你们在机械制造行业的优势搞砸□”□他说机械制造行业尚未看清形势,它们不□ Facebook 或 Apple 公司一样与客户持续保持联系,□且□便□有□户□据,它们也不会进行分析。“机械制造行业和用户必须认清形势。Hochreiter □授是全球公认的人工智能权□专家。Hochreiter □□来自德国下巴伐利亚地区,□担任奥地利林茨大学机器□习研究所和人工智能实□室□负责人。去年他获得□ Axel-Springer □版集团旗下媒体品牌“Welt”颁发的德国人工智能奖。在德国同类奖项中,该□项的含金量当属最高。

Hochreiter □□正在研究其自有的语言□型□据称该模型要远胜于 ChatGPT。“我之前对德国机□行业的警示依然有效”□这位科学家说道,即使今□距他上次讲话已有五年。德国的机□和设备制造行□虽□成绩斐然,尤□□在西南部,但如今的重点□非只是造出最好的机器□而□要营造最好的环境。□密□关注着该行业□ AI 领域的活动□而□对通快取得的成绩倍感欣□。“通快在他们那□干得不错!”

SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

https://www.trumpf.cn/zh_CN/newsroom/stories/ai-at-trumpf-how-machines-learn-to-see/