

深度学习，这个热点蹭不蹭？

深度学习是这几年机器视觉领域涌现出来的一个热门话题。作为机器学习的一个领域，深度学习通过对机器进行培训、并通过卷积神经网络（CNN）等结构进行学习，从而能够解决很多传统机器视觉方法不能解决的问题。

深度学习带来的巨大发展潜能，让众多大大小小的厂商们对此趋之若鹜，不但有亚马逊、谷歌、英特尔和微软这样的全球巨头公司纷纷发布与深度学习相关的产品或平台；机器视觉领域更是有很多公司投入大量的时间和资源，开发深度学习产品，包括康耐视、EVT、Mathworks、Matrox Imaging、MVTec、SUALAB、CEVA 公司、Euresys 以及 Silicon Software 等公司，都争先恐后地发布了针对深度学习的软硬件产品。

在深度学习呈现出火爆发展态势的情况下，本刊的这期内容也蹭一下热点，专门汇集了有关深度学习的几篇文章，供读者参考。虽然与传统图像处理相比，深度学习需要在训练方面投入较多时间，但是相较其带来的可靠性和处理速度，这些投入是值得的；对此，Silicon Software 公司针对图像处理中的深度学习给出了详细说明（p16）。尽管深度学习软件能提供比传统机器视觉检测技术更有效的检测方案，但是仍然存在一些局限性需要克服，到那时，深度学习就能真正帮助用户大幅改进生产流程（p15）。对于缺陷检测这一传统机器视觉领域最困难的检测任务，正是深度学习大显身手的绝佳舞台，FLIR 的工程师给出了一套检测相机外壳缺陷的深度学习方案（p20）。

毫无疑问，深度学习在改变传统机器视觉领域的同时，也在改变着计算机视觉领域，深度学习技术正越来越多地集成到更多的系统中。人们不禁要问：深度学习真的是一把万能钥匙，能解锁所有问题吗？对此，嵌入式视觉联盟创始人 Jeff Bier 给出了自己的见解：深度学习并不是万能的，将传统技术与深度学习相结合，往往能获得更好的解决方案（p40）。

任何一项技术走俏的背后，都需要我们冷静思考，这项技术对我有用吗？我能怎么用？用到哪里？付出和所得分别是什么？权衡利弊后，道路就会更加清晰。深度学习技术的使用也一样。

此外，偏振成像正日趋成为市场的主流。自从索尼推出偏振传感器芯片以来，市场上的主流工业相机厂商都陆续推出了偏振相机，包括索尼自己。在即将开幕的上海国际机器视觉展上，预计会有更多的偏振成像产品亮相。

此外，本期内容中，读者还可以了解到反光表面上的缺陷检测方案（p22）、利用 3D 立体视觉实现的焊接线检查系统（p25）、独立的高速相机在实际场景中的应用情况（p32），以及用于检测药品中是否存在污染物的新型机器视觉系统（p36），希望对您有用。

本刊编辑部

出版社 Publishing House
地址 Address
雅时国际资讯 ACT International
香港九龙 Unit B, 13/F, Por Yen Building,
长沙湾青山道478号 No.478 Castle Peak Road,
百欣大厦 Cheung Sha Wan,
13楼B室 Kowloon, Hong Kong.
电话 852 2838 6298
传真 852 2838 2766

出版总监 Publishing Director
麦协林 Adonis Mak
电邮 adonism@actintl.com.hk
社长及副总裁 Publisher & VP of Sales Marketing
麦协和 Mark Mak
电邮 markm@actintl.com.hk
中国区总经理 General Manager - China
徐旭升 Michael Tsui
电邮 michael@actintl.com.hk
中文版主编 Editor - China
庞会荣 Rossie Pang
电邮 rossiep@actintl.com.hk
编辑顾问 Editorial Consultant
王振宇 Mike Wang
记者 Reporter
胡婴 Lily Hu
电邮 lilyh@actintl.com.hk

北京 Beijing
Tel 86 10 8484 4007
上海 Shanghai
Tel 86 21 6251 1200
深圳 Shenzhen
Tel 86 755 2598 8571
武汉 Wuhan
Tel 86 27 5923 3884/1564

免费赠阅咨询
电话 (86) 755 2598 8571
传真 (86) 755 2598 8567
电邮 subscription@actintl.com.hk
网址 www.vision-systems-china.com

美国办公室 US office

Vision Systems Design PennWell

Alan Bergstein Group Publisher
(603) 891-9447 alanb@pennwell.com
John Lewis Editor in Chief
(603) 891-9130 johnml@pennwell.com

PennWell

Vision Systems Design
61 Spit Brook Road, Suite 401 Nashua, NH 03060
Tel: (603) 891-0123; FAX: (603) 891-9328
www.vision-systems.com

Corporate Officers:

Robert F. Biolchini: Chairman
Frank T. Lauinger: Vice Chairman
Mark C. Wilmoth: President and Chief Executive Officer

Technology Group:

Christine A. Shaw: Senior Vice President /
Group Publishing Director