

提示：采用手机 safari 微软翻译技术

1. 一种混合神经网络框架及其在雷达自动目标识别中的应用

作者:[张哲](#),[陈翔](#),[智田](#)

文摘: 深神经网络 (dnn) 已在各种信号处理 (sp) 问题中得到应用。大多数工作要么直接采用 dnn 作为黑盒方法来执行某些 sp 任务, 而不考虑信号模型的任何已知属性, 要么将预定义的 sp 运算符插入 dnn 作为附加数据处理阶段。本文提出了一种新的混合神经网络框架, 其中一个或多个 sp 层以连贯的方式插入 dnn 体系结构, 以提高网络能力和特征提取效率。这些 sp 图层经过正确设计, 可以很好地利用可用的模型和数据的属性。混合神经网络训练算法旨在通过同时优化 dnn 的权重和 sp 运算符的未知调优参数, 将 sp 层积极地纳入学习目标。针对雷达自动目标识别 (atr) 问题, 对所提出的混合神经网络进行了测试。通过 5, 000 张雷达 atr 训练图像, 实现了 96% 的高验证精度。与普通 dnn 相比, 混合神经网络可以显著减少所需的训练数据量, 提高学习成绩。少

2018 年 9 月 27 日提交;最初宣布 2018 年 9 月。

2. 基于分层聚类的主动目标时间投影分庭数据轨迹自动识别

作者:[christoph dlitz](#), [yassid ayyad](#), [jens wilberg](#), [lukas aymans](#), [daniel bazin](#), [wolfgang mittig](#)

摘要: 从主动目标时间投影分庭数据自动重建三维粒子轨迹可能是一项具有挑战性的任务,尤其是在存在噪声的情况下。在本文中,我们提出了一种基于聚点三胞胎思想而不是原始点的非参数算法。我们在点三胞胎上定义了一个合适的距离度量值,然后在三胞胎上应用了一个单链分层聚类。与诸如 ansac 或 hough 变换这样的参数化方法相比,新算法的优点是有可能找到即使是事先不知道的形状的轨迹。这一特性在低能核物理实验中尤其重要,因为有源目标在磁场中运行。该算法已利用国家超导回旋实验室(nsci)开发的主动目标时间投影室进行的实验数据进行了验证。结果证明了该算法识别和隔离描述非分析轨迹的粒子轨迹的能力。对于曲线轨迹,顶点检测召回率为 86%,精度为 94%。对于直线轨迹,顶点检测召回率为 96%,精度为 98%。对于只包含直线轨迹的测试集,该算法的性能优于迭代 hough 变换。少

2018 年 8 月 20 日提交;v1 于 2018 年 7 月 10 日提交;**最初宣布** 2018 年 7 月。

3. 街景视频中目标的实时检测与识别研究

作者:[刘建民](#)

文摘: 本研究提出了一种在街景视频中实时检测和识别目标的方法。该方法基于分离置信度计算和尺度综合优化。我们使用该方法对场景视频中具有较高帧速率和高清晰度的场景视频中的目标进行检测和识别。此外, 我们实验证明, 我们提出的方法的准确性和鲁棒性优于传统的方法。少

2018 年 6 月 11 日提交;最初宣布 2018 年 6 月。

4. 基于移动平台的手语识别迁移学习的优化

作者:[dhruv rathi](#)

文摘: 本研究的目的是对美国手语 (asl) 的识别系统进行实验、迭代和推荐。这是一个具有挑战性的问题, 也是一个有趣的问题, 如果解决, 将带来社会和技术方面的飞跃。本文提出了一种基于移动平台的 asl 实时识别器, 使其具有更多的可访问性, 并提供了易用性。实现的技术是将 asl 中字母的手手势的新数据的转移学习基于各种预先训练的高端模型, 并优化在移动平台上运行的最佳模型, 同时考虑到在以下过程中相同的各种限制优化。所使用的数据包括 27, 455 张图像, 其中包括 24 个 asl 字母。优化后的模型在内存高效的移动应用程序上运行时, 提供了 9003% 的准确识别精度, 平均识别时间为 2.42 秒。与以往的研究相比, 这种方法确保了在准确性和识别时间上的相当大的区分。少

2018 年 5 月 17 日提交;最初宣布 2018 年 5 月。

5. 方位角不变 sar 目标识别的可滚动潜在空间

作者:[kazutoshi sagi](#), [takahiro toizumi](#), [yuzo senda](#)

文摘: 本文提出了一种用于方位角不变合成孔径雷达 (sar) 目标识别的可滚动潜在空间 (rls)。稀疏的标记数据和有限的查看方向是 sar 目标识别中的关键问题。rls 是一个设计的空间, 在这个空间中, 潜在特征的滚动对应于对象的 3d 旋转。因此, 可以使用不同视图的潜在特征来推断任意视图的潜在特征。这一特性使我们能够从 rls 中的有限查看中增加数据。基于 rl 的分类器具有和不具有数据增强和传统的分类器训练与目标前镜头评估未经训练的目标后拍。结果表明, 与传统分类器相比, 基于 rl 的扩增分类器的精度提高了 30%。少

2018 年 4 月 19 日提交;v1 于 2018 年 2 月 6 日提交;最初宣布 2018 年 2 月。

6. 从合成孔径雷达图像中深入学习端到端自动目标识别

作者:[古河秀俊](#)

文摘: 合成孔径雷达 (sar) 自动目标识别 (atr) 的标准体系结构包括检测、判别和分类三个阶段。近年来, 人们提出了 sar atr 的卷积神经网络 (cnn), 但大多将从 sar 图像中提取的目标芯片中提取的目标芯片中的目标类分类, 作为 sar atr 第三阶段的分类。

在本报告中, 我们提出了一个新的 cnn 端到端 atr 从 sar 图像。cnn 命名的验证支持网络 (versnet) 端到端执行 sar atr 的所有三个阶段。versnet 输入具有多个类和多个目标的任意大小的 sar 图像, 并输出表示每个检测到的目标的位置、类和姿势的 sar atr 图像。本报告描述了 versnet 的评估结果, 该评估结果用于输出所有 12 个类的分数: 10 个目标类、1 个目标前端类和 1 个后台类, 每个像素使用移动和固定目标采集和识别 (mstar) 公共数据集。少

2018 年 1 月 25 日提交;最初宣布 2018 年 1 月。

7. sar 目标识别中的联合嵌入与分类

作者:[王嘉云](#),[帕特里克·德德](#),[余思拉](#)

摘要: 深度学习可以是自动检测合成孔径雷达 (sar) 图像中目标并对其进行分类的一种有效和高效的方法, 但训练后的神经网络必须对训练环境和测试环境之间存在的变化具有鲁棒性。神经网络中的层可以理解为输入图像连续转换为嵌入特征表示, 并最终转化为语义类标签。为了解决 sar 目标分类中的超拟合问题, 我们训练神经网络来优化嵌入式空间中点的空间聚类, 并对最终的分分类分数进行优化。我们证明了使用这种双重嵌入和分类丢失训练的网络的性能优于仅具有分类丢失的网络。研究了在不同网络层后放置嵌入损耗的问题, 发现将嵌入损耗应用于分类空间可以

获得最佳的 sar 分类性能。最后, 我们对网络的十维分类空间的可视化支持了我们的说法, 即嵌入损耗鼓励目标类集群之间的更大分离, 用于 mstar 数据集的训练和测试分区。少

2017 年 12 月 16 日提交;v1 于 2017 年 12 月 5 日提交;**最初宣布** 2017 年 12 月。

8. 利用逆合成孔径雷达实现飞机目标自动识别的多雷达方法

作者:[carlos pena-caballero](#), [elifaleth cantu](#), [jesus rodriguez](#), [adolfo gonzáales](#), [osvaldo castellanos](#), [angel cantu](#) , [meegan 海峡](#), [jae son](#), [dengchul kim](#)

文摘: 随着雷达技术的进步, 利用合成孔径雷达 (sar) 和逆 sar (isar) 进行自动目标识别 (atr) 已成为一个活跃的研究领域。sar isar 是一种雷达技术, 用于生成目标的二维高分辨率图像。与使用卷积神经网络 (cnn) 来解决这个问题的其他类似实验不同, 我们使用了一种不寻常的方法, 从而提高了性能并缩短了训练时间。我们的美国有线电视新闻网使用模拟生成的复杂值来训练网络; 此外, 我们采用多雷达方法来提高培训和测试过程的准确性, 从而比其他在 sarisar 上的论文具有更高的精度。我们用我们开发的雷达模拟器生成了我们的数据集, 其中包括 7 个不同的飞机模型, 称为 radarpixel; 它是一个使用 matlab 和 java 编程实现的 windows gui 程序, 模拟器能够准确地复制真正的 sarsisar 配

置。我们的目标是利用我们的多雷达技术, 确定检测和分类目标所需的雷达的最佳数量。少

2018 年 3 月 12 日提交;v1 于 2017 年 11 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 11 月。

9. 基于多方面感知双向 lstm 递归神经网络的 sar 目标识别

作者:[范章](#),[陈虎](#),[尹强](#),[李伟](#), 李恒超, 文红

文摘: 深度学习的出色模式识别性能为合成孔径雷达 (sar) 自动目标识别 (atr) 带来了新的活力。然而, 目前基于深度学习的 atr 解决方案存在一个局限性, 即每个学习过程只处理一个 sar 图像, 即学习静态散射信息, 而忽略空间变化信息。显然, 引入空间变化散射信息的多面联合识别应提高分类的准确性和鲁棒性。本文提出了一种新的多方面感知方法, 通过基于空间变化散射信息学习的双向长期短期存储器 (lstm) 递归神经网络来实现这一思想。具体来说, 我们首先选择不同的方面图像来生成多方面空间变化的图像序列。然后, 逐步实现 gabor 滤波器和三补丁局部二进制模式 (tplbp), 以提取一个全面的空间特征, 然后利用多层感知器 (mlp) 网络进行维数约简。最后, 我们设计了一个双向 lstm 递归神经网络, 以进一步集成软最大分类器来学习多方面特征, 实现目标识别。实验结果表明, 该方法对 10 类识别的精度达到

99.9%。此外，其抗噪声、抗混淆性能也优于传统的深度学习方法。

少

2017 年 7 月 25 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

10. 一种用于跨数据库微表达式识别的目标样本重新生成器的学习

作者:[袁宗](#),[黄晓华](#),[郑文明](#),[崔震](#),[赵国英](#)

文摘: 本文研究了跨数据库微表达识别问题，即训练和测试样本来自两个不同的微表达式数据库。在此环境下，训练和测试样本的特征分布不同，因此大多数现有微表达识别方法的性能可能会大大降低。为了解决这个问题，本文提出了一种简单而有效的方法——目标样本再生成器 (tsrg)。通过使用 tsrg，我们能够从目标微表达数据库中重新生成样本，重新生成的目标样本将与原始源样本共享相同或相似的特征分布。因此，我们可以使用基于标记源样本的分类器来准确预测未标记目标样本的微表达类别。为了评价所提出的 tsrg 方法的性能，在中芯国际和 casme ii 数据库的基础上，进行了广泛的跨数据库微表达识别实验。与最近最先进的跨数据库情感识别方法相比，提出的 tsrg 取得了更有前途的效果。少

2017 年 7 月 26 日提交;最初宣布 2017 年 7 月。

11. 多目标定位中多传感器数据模式识别的多层 k 均值方法

作者 :[samuel silva](#), [rengan suresh](#), [fengtao](#), [johnathan v 兹](#), [yoncan](#) cao

摘要: 数据目标关联是无人系统在搜救、交通管理、监控等众多应用中智能运行的多目标定位的重要一步。本文的目的是在利用现有机器学习方法（包括 k -均值、 k -均值 ++ 和深度神经网络）的优势的基础上，提出一种名为多层 k -均值 (mlkm) 的创新数据关联学习方法。为了实现来自不同传感器的准确数据关联，实现高效的目标定位，mlkm 依赖于 k 手段 ++ 的聚类功能，这些功能是在多层框架中构建的，其纠错功能的动机是在深度学习研究中享有盛誉的背传播。为了说明 mlkm 方法的有效性，通过大量的仿真实例对其性能进行了比较，并将其与 k 均值、 k 均值 ++ 和深部神经网络进行了比较。少

于 2017 年 5 月 30 日提交;最初宣布 2017 年 5 月。

12. 多目标本地化的多传感器数据模式识别: 一种机器学习方法

作者 :[Kasthuriengan suresh](#), [samuel silva](#), [johnathan v 兹](#), [yoncan](#) cao

文摘 数据目标配对是实现无人系统智能运行多目标定位的重要一步。目标本地化在搜索和救援任务、交通管理和监视等众多应用中发挥着至关重要的作用。本文的目的是提出一种创新的目标位置学习方法，其中包括 k 均值聚类和支持的向量机 (svm) 在

内的多种机器学习方法被用来在空间列表中学习数据模式。分布式传感器。为了实现来自不同传感器的准确数据关联,实现准确的目标定位,必须进行适当的数据预处理,然后应用不同的机器学习算法对来自不同的数据进行适当的分组。不同的传感器,可准确定位多个目标。通过仿真实例,对这些机器学习算法的性能进行了量化和比较。少

2017 年 2 月 28 日提交;最初宣布 2017 年 3 月。

13. 认知 gpr 中的在线词典学习辅助目标识别

作者:[fabio giovanneschi](#), [kumar vijay mishra](#), [maria antonio gonzalez-huici](#), [yonina c . eldar](#), [joachim h. g. ender](#)

摘要: 地面穿透雷达 (gpr) 信号的稀疏分解有助于使用压缩传感技术,以加快数据采集速度,并增强目标分类的特征提取。本文探讨了在线词典学习 (odl) 技术在探地雷达背景下的应用,以缩短学习时间,并改进对废弃杀伤人员地雷的识别。我们的实验结果是利用来自 p mn/pma2、era 和 t72 矿的 l 波段 gpr 的真实数据,表明 odl 比传统的 k-svd 算法减少了 94% 的学习时间,并将杂波检测增加了 10\%。此外,所提出的方法可有助于探地雷达的认知操作,该系统根据字典调整范围抽样。少

2017 年 1 月 25 日提交;v1 于 2017 年 1 月 13 日提交;最初宣布 2017 年 1 月。

14. 目标定位极致精度: 通过深度嵌入进行人脸识别

作者:[刘景拓](#),[邓亚峰](#), 白涛,[魏正平](#),[黄昌](#)

文摘: 人脸识别已经研究了几十年。与传统的手工制作的功能（如 lbp 和 hog）不同，通过数据驱动的深度学习方法，可以自动学习更复杂的功能。本文提出了一种将多补丁深 cnn 和深度度量学习相结合的两阶段方法，该方法提取了用于人脸验证和识别的低维但非常有鉴别力的特征。实验表明，该方法优于其他最先进的 lfw 数据集方法，在其他两个更实用的协议下，实现了 99.77 的对等验证精度和显著提高的精度。本文还讨论了数据大小和补丁数量的重要性，为现实世界中实用的高性能人脸识别系统指明了一条清晰的道路。少

2015 年 7 月 22 日提交;v1 于 2015 年 6 月 24 日提交;**最初宣布** 2015 年 6 月。

15. 目标社交媒体中的命名实体识别

作者:[sandeep ashwini](#) , [jinho d. choi](#)

摘要: 我们提出了一种新的方法来识别我们称之为可瞄准的命名实体;即目标集中的命名实体（例如电影、书籍、电视节目）。与许多其他需要在新实体到来时重新训练其统计模型的 ner 系统不同，我们的方法不需要此类再培训，这使得它更适合于经常更新

的实体类型。对于这项初步研究，我们利用从推特收集的数据，重点研究了一种实体类型，电影标题。我们的系统在两个评估集中进行测试，一个只包括与我们培训集中的电影相对应的实体，另一个不包括任何这些实体。我们的最终模型显示 f1- 分数为 7619% 和 7870%，这有力地证明了我们的方法对训练中发现的任何部分实体集都是完全公正的。少

2014 年 8 月 4 日提交;最初宣布 2014 年 8 月。

16. 基于多通道 sar 的伪 zernike 多通道自动目标识别

作者:[carmine clemente](#), [luca pallotta](#), [ian proudler](#), [antonio de maio](#), [john j . soraghan](#), [alfonso farina](#)

摘要: 在战场场景中，利用多种信息来源的能力至关重要。从不同来源获得的信息，在空间和时间上分开，为利用多样性减轻不确定性提供了机会。对于雷达平台的自动目标识别 (atr) 的具体挑战，通道（如极化）和空间多样性都可以为此类具体而关键的任务提供有用的信息。本文利用多通道多通道数据的多样性和不变特性，提出了将伪 zernike 矩应用于多通道多通道数据的方法，从而提高了 atr 的置信度，降低了计算复杂度，满足了数据传输的要求。使用真实数据证明了该方法在不同配置和数据源可用性方面的有效性。少

2014 年 8 月 6 日提交;v1 于 2014 年 4 月 7 日提交;最初宣布 2014 年 4 月。

17. 本质上无序蛋白的结构灵活性诱导逐步目标识别

作者:[nobu c. shirai](#) , [macoto kikuchi](#)

摘要: 本质上无序的蛋白质 (idp) 缺乏稳定的三维结构, 而当它与目标分子结合时, 它就会折叠成一个特定的结构。在某些 idp-目标配合物中, 并非所有的目标结合面都暴露在外面上, 中间态在其结合过程中被观察到。我们认为, 通过中间状态逐步识别目标是 idp 绑定到具有 "隐藏" 绑定站点的目标的一个特征。为了研究 idp 对隐藏目标绑定位点的绑定, 我们构建了一个基于 hp 模型的 idp 格子模型。在我们的模型中, idp 被建模为一个链, 目标被建模为一个高度粗粒度的对象。我们向目标引入了运动和内部交互, 以隐藏其绑定站点。在未隐藏绑定站点的情况下, 观察到自由状态和绑定状态之间的双状态转换, 我们认为这表示耦合折叠和绑定。在引入隐藏的绑定位点时, 我们发现了一个中间绑定状态, 其中 idp 形成各种结构来暂时稳定复杂。中间状态为 idp 访问隐藏的绑定站点提供了一个脚手架。我们将此过程称为多形式绑定。我们的结论是, 国内流离失所者的结构灵活性使他们能够进入隐蔽的具有约束力的地点, 这是国内流离失所者的一项职能优势。少

2013 年 11 月 12 日提交;v1 于 2013 年 10 月 2 日提交;最初宣布 2013 年 10 月。

18. 在用于规模和旋转不变性目标识别的混合光电相关器中的应用

作者 :[mehjabin s. monjur](#), [shih tseng](#), [renu tripathi](#), [m. s. shahriar](#)

文摘: 本文证明了我们提出的利用空间光调制器 (slm)、探测器和现场可编程门阵列 (fpga) 对图像进行关联的混合光电相关器 (hoc) 能够检测尺度和旋转不变的物体。方式, 以及移位不变性特征, 通过结合极性米林变换 (pmt)。我们还说明了以前论文中提出的关于执行 pmt 的想法的一个关键限制, 并提出了一个解决方案, 通过切断 pmt 之前的傅立叶变换中心的一个小圆圈来规避这一限制。此外, 我们还展示了如何同时对多个匹配对象进行移位、旋转和尺度不变检测, 这是一个以前认为与基于 pmt 的相关器不兼容的过程。我们提出了数值模拟的结果, 以验证这些概念。少

2014 年 2 月 12 日提交;v1 于 2013 年 7 月 30 日提交;最初宣布 2013 年 7 月。

19. 用于移位不变目标识别 的混合光电相关器体系结构

作者 :[mehjabin s. monjur](#), [shih tseng](#), [renu tripathi](#), [john donoghue](#), [m. s. shahriar](#)

文摘: 本文介绍了一种混合光电相关器的理论细节和基本结构, 该相关器使用空间光调制器 (slm)、探测器阵列和现场可编程门阵列 (fpga) 对图像进行关联。该体系结构通过使用探测器, 避免了对光折变聚合物薄膜等非线性材料的需求, 而相位信息还被平面波对图像的干扰所保护。然而, 这种混合光电相关器 (hoc) 的输出有四个术语: 两个卷积信号和两个互相相关信号。通过实现相位稳定和扫描电路, 可以消除卷积项, 从而使 hoc 的行为与传统全息相关器 (chc) 的行为基本相同。为了达到这种相关器的最终速度, 我们还提出了一个光电子芯片, 以平行的方式执行所有的电气过程。因此, hoc 架构和相位稳定技术将与 chc 一样好, 能够以不变的方式实现高速图像识别。少

2013 年 11 月 8 日提交;v1 于 2013 年 5 月 1 日提交;**最初宣布** 2013 年 5 月。

20. 语音驱动文本检索: 利用目标红外集合进行语音识别中的统计语言模型适应

作者:[agsushi fujii](#), [katunobu itou](#), [Tetsuya Ishikawa](#)

文摘: 语音识别已成为现实世界应用的实用技术。针对语音驱动文本检索, 提出了一种语音识别与检索方法的集成方法, 方便了语音查询信息的检索。由于用户讲的是与目标集合相关的内容, 我们根据目标集合调整了用于语音识别的统计语言模型, 以提高识

别和检索的准确性。使用现有测试集合与听写查询相结合的实验
表明了我们方法的有效性。少

2002 年 6 月 24 日提交;最初宣布 2002 年 6 月。