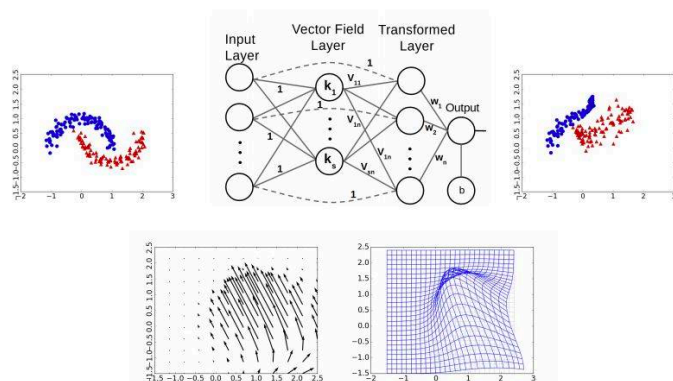


自动驾驶周刊 2.26-3.2

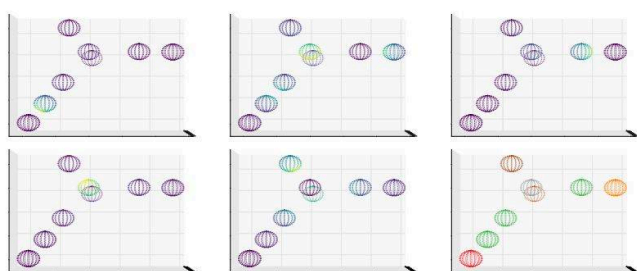
1【神经网络架构】通过扭曲空间来执行数据分类：基于向量场的新型神经网络架构



最近，向量场被用于分析生成对抗网络（GAN）优化问题，并在对 GAN 局限性的洞察和理解，以及扩展方法上取得了相当不错的结果。本文提出了一种新的神经网络架构，它结合向量场中丰富的数学和物理思想，并将向量场作为隐藏层对数据进行非线性变换。其中，数据点被当成粒子，遵循向量场定义的方向而流动，直观地表达了分类过程中数据点的变换。该架构将数据点跟随向量场的流线从初始分布移向新的分布，其最终目标是将不同类别的数据点分离。本文通过梯度下降学习

该向量场，解决了优化问题。

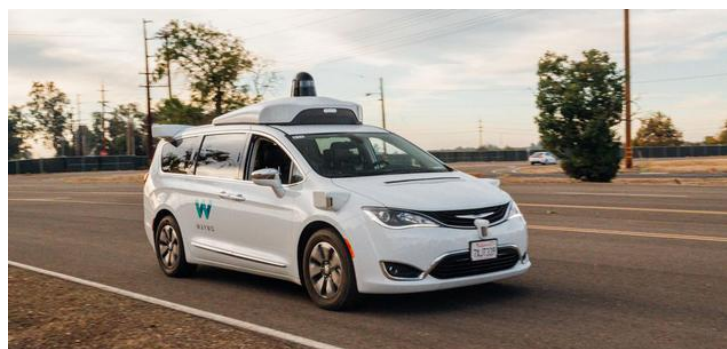
2【CNN】阿姆斯特丹大学论文提出球面CNN：可用于3D模型识别



卷积神经网络（CNN）已成为二维平面图像学习问题的首选方法。然而，近期研究中出现的大量问题需要面向球面图像的分析模型，应用包括无人机、机器人和自动驾驶汽车的全向视觉，分子能量的回归分析，以及全球气象建模等。将卷积神经网络简单应用于球面图像的平面投影这一方法注定会失败，因为投影时的

空间变化会引入变化的畸变，在平移卷积核时，权值共享不再有效。本文提供了构建球面 CNN 的基本要素，并提出了球面互相关的定义，表达力强且具有旋转等变性。如此定义的球面互相关满足广义傅里叶定理，因此可以用广义（非交换的）快速傅里叶变换（FFT）算法高效计算。本文展示了球面 CNN 在三维模型识别和雾化能量回归问题中的计算效率、数值精度和有效性。

3【Waymo】无人驾驶里程突破800万公里



Waymo在一篇博文中透露，他们的无人驾驶汽车测试里程已经达到了500万英里（约合805万公里），这一数字据2017年1月时翻了整整一倍。在2017年的底特律车展上，Waymo在克莱斯勒Pacifica小型货车内部署了改进后的无人驾驶系统。

4【宝马 / 丰田】联手投资自动驾驶汽车初创公司 May Mobility



据外媒报道，自动驾驶汽车初创公司May Mobility最近获得了来自宝马和丰田风投部门共计1150万美元的融资，May Mobility的原型车被设计成能够在10平方英里面积内预定轨迹短途行驶的目标，同时这种自动驾驶汽车也需要人类驾驶员进行监控。

5【福特】将自动驾驶车带到迈阿密进行载人和运货测试



据国外媒体报道，福特正在迈阿密街道上测试其无人驾驶汽车商业计划，其中包括乘坐和送货。福特汽车公司在这些测试车顶上安装了管风琴式传感器，并在格栅底部印有西班牙语字样的“研究”字样。福特承诺其自动驾驶汽车将带来更安全体验和更高效交付效率。这些汽车上周抵达，测试已经开始。最初，福特将在迈阿密测试两种类型的自动驾驶汽车，其中包括蓝色和白色研究车辆，由福特支持的自驾车公司Argo提供硬件和软件技术，以及福特最后部署在密歇根州

安娜堡和多米诺比萨合作的自驾车。

6【加州】发布新规：自动驾驶汽车测试无需驾驶员



据英国科技媒体报道，美国加州车辆管理局(DMV)发布新规定，允许自动驾驶汽车相对而言单独行驶。美国国家公路交通安全管理局批准了DMV的此项规定，只要自动驾驶汽车由操作者远程监测，就可以在加州自由行驶。DMV在新闻稿中总结了汽车公司发布自动驾驶汽车必须满足的要求，即必须保证这些汽车在上路前在孤立条件下进行充分测试，并且必须与监测人建立远程“通信链接”，以便监测

者能够立即进行控制，该检测者受过远程驾驶训练。

7 【特斯拉】Autopilot 2.0 自动驾驶迎来大幅升级



Electrek 援引内部消息人士表示，全新的 Autopilot 2.0 功能可以让汽车自动选择行驶车道，并且在无需人工干预的情况下自动行驶。同时更大的区别在于对现有自动驾驶功能的改进，通过更先进的神经网络系统来驱动 Autopilot 的计算机视觉系统。目前还不清楚全新一代的特斯拉 Autopilot 系统何时正式发布，但对车主来说，应该不用等待太久。

8 【Aurora】完成9000万美元A轮融资



自动驾驶创业公司Aurora近日宣布已完成A轮9000万美元融资。Greylock Partners和Index Ventures均位列本轮投资人名单。据悉，Aurora的三位创始人除了出身三大名校，又在业内领先的自动驾驶公司历练，都是自动驾驶领域长期的行业观察者与顶级一线研发专家。

9 【爱驰汽车 / 深兰科技】达成合作，将开发 AI、机器视觉、智能线控



爱驰汽车与人工智能企业深兰科技联合宣布：两家公司战略合作协议，共同进行人工智能、机器视觉、深度学习智能线控等先进技术在智能汽车领域的应用开发，加速智慧汽车的研发进程。双方将基于爱驰的车辆控制技术系统，融合深兰科技的机器视觉、算法等AI技术，共同发力智能汽车升级方案。

10 【马斯克】其公司将开挖华盛顿至纽约高速隧道



据外媒报道，埃隆·马斯克的公司获得了美国华盛顿政府的批准，可以在纽约和华盛顿特区之间挖掘一个地下隧道，在两座城市间建造一个高速交通系统，该系统可以实现把两座城市之间的旅行时间缩短到 29 分钟。根据规划，该系统的每个吊舱可以容纳 16 人，通过电动滑板运输到不同的站点，同时部分轨道还可以搭载汽车往返于多个车站，汽车通过地面上的托盘下降到地下。该系统的隧道网络可多达 30 层，既可传输行人、汽车，也可以传输超级列车。

11 【Alphabet】正在建造超级智慧城市：公交车自动驾驶，机器人运输垃圾



Alphabet旗下子公司Sidewalk Labs将要在加拿大多伦多市的码头区打造智慧城市，在该公司的愿景中，这里会用自动驾驶公共汽车取代私家车，交通信号灯能够自动跟踪追踪行人，自行车和车辆的移动，机器人通过地下隧道运输邮件和垃圾，建筑可以通过扩展模块以适应公司或家庭的成长。

12 【Waymo】专利：乘客若晕车 无人车进入“温柔驾驶模式”



据外媒消息，Waymo 公司申请了一个自动驾驶和晕车有关的专利，能够根据乘客晕车与否，设计更好的驾驶线路或是调整无人车的驾驶风格。Waymo 在专利中提到，如果一名乘客出现了晕车症状，则无人车将会自动调整驾车风格，车辆也会避开交通拥堵地区，避免频繁的启动和停车。无人车也会提醒容易晕车的乘客，不要在行车途中向下看或是阅读图书。另外无人车也会推荐这些乘客选择车辆中更加平稳的座位。