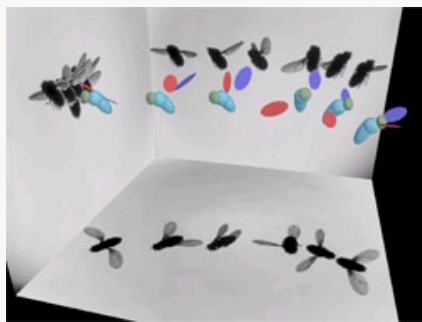


## PRL：科学家发现果蝇飞行转向机理

将有助于开发出体积更小、机动性更好的微型飞行器



据美国《连线》杂志网站4月11日(北京时间)报道，美国康奈尔大学研究人员发现，果蝇对飞行的控制其实并非人们之前想象的那么复杂，要实现空中悬浮、急速转向等高难度飞行动作，果蝇仅需在保证肌肉机械运动的同时改变翅膀倾斜的角度即可。研究人员称，该研究将有助于开发出体积更小、机动性更好的微型飞行器。

果蝇在飞行上有着过人的天赋：它的翅膀每4毫秒就能拍动一次，80毫秒就能实现120度的转向，这甚至超过了其神经元传递神经信号的速度。对此人们一直以来都困惑不解。

实验中，研究人员设计了一个透明的方形盒子，在周围架设了3台能以每秒8000帧的速度拍摄的高速摄影机。盒子内放置了10只果蝇和一个能促使果蝇在飞行中不断转向的LED光源。一旦有果蝇飞过盒子中间的探测器，摄像机就会自动开启以记录果蝇的飞行状态。

研究人员在对视频进行分析后发现，就像有两只船桨的船在水中转弯一样，果蝇也是通过两个翅膀不同的倾斜幅度来实现转向的。只要翅膀间有9度差异就足以让果蝇轻松转向。

在随后的计算机模拟实验和空气动力学实验中，研究人员发现位于果蝇翅膀与身体间起连接作用的关节就如同发条玩具上的扭转弹簧。飞行时，果蝇的神经只需要控制翅膀的倾斜方向，其他所有的工作都由肌肉的机械运动完成。

负责该研究的康奈尔大学伊泰·科恩表示，这些昆虫在飞行时几乎不需要任何思考，它们有一个自然的系统，只要对翅膀的扭矩稍加调整就能实现目的。这项研究成果刊登在最新一期的《物理评论快报》(Physical Review Letters, PRL)杂志上。

[更多阅读](#)

[《物理评论快报》发表论文摘要\(英文\)](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

相关新闻

相关论文

- 1 飞行器高雷诺数气动特性预测方法研究取得突破
- 2 《细胞》：钟毅小组阐述果蝇短期记忆遗忘机理
- 3 PNAS：鸟类飞行或始于滑翔
- 4 研究称：性魅力强的雌果蝇繁殖力却弱
- 5 美冥王星探测器飞行4年时速接近5万公里
- 6 美推出水下飞行器 形似飞机可下潜300米
- 7 首批通过测绘局鉴定低空无人飞行器航测遥感系统信息公布
- 8 西班牙研究人员开发出新型生物杀虫剂

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 《自然》子刊综述文章因剽窃被撤回
- 2 山东大学聘任首批14位终身教授
- 3 评论：谁杀了北邮男博士
- 4 《自然》《科学》停刊并共创新期刊？这个笑话有点冷
- 5 美博士学位1/7授中国人 为美学术界带来新气象
- 6 科学时报：高层次人才该拿多少薪酬
- 7 美名校校长：中国诺奖得主将会在回国年轻学者中产生
- 8 留美中国研究生猛增19% 海归对中国决策影响日增
- 9 中国青年政治学院副教授生二胎遭学校口头解聘
- 10 清贫科学家潘锦堂离世5年后女儿仍买不起墓地

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 欢迎参加CN域名杯第二届全国青年科学博客大赛
- 用赛勒的标准衡量一下中国大学怎么样？
- 美报告：中国大学扩招令美国研究生院重获生机
- 一个浪漫的数学问题
- 怎样在大会报告中脱颖而出？
- Physical Review曾被认为是山沟里的出版物

论坛推荐

- 《博客大赛》推广送大礼！！
- 好书分享：诺贝尔的囚徒
- 《战胜拖拉》--帮你克服科研中的拖拉问题
- 年轻科研人员如何走向成功--学术论文
- 钱七虎等三位院士在国家科学图书馆前沿报告
- RSS在科研和生活中应用

更多>>

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

查看所有评论

读后感言:

验证码: