



主办：航院综合办公室

2022. 6. 1- 2022. 6. 30

导读

1. 科研工作.....	2
陈常青课题组设计出具有多路径变形能力的折展力学超材料.....	2
李群仰、冯西桥课题组报道摩尔超晶格表面双尺度粘-滑摩擦行为及力学机制.....	2
航院承办汽车空气动力学分会青年精英学术沙龙.....	2
2. 教学与学生工作.....	3
航院举行 2022 年毕业典礼.....	3
3. 党务工作.....	4
航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记重要讲话精神及校党委文件精神.....	4
航院举办第二期求是沙龙.....	4



1. 科研工作

陈常青课题组设计出具有多路径变形能力的折展力学超材料

自然界中普遍存在着可编程的“材料”，它们通过内嵌的“开关”来实现自身形状或运动方式的改变，从而实现特定功能或适应特殊工况。例如，捕蝇草感应外界环境而诱导叶面失稳完成对昆虫的捕捉，含羞草通过感应外界激励将叶片进行快速的闭合实现主动的保护。与此相比，传统材料尽管支撑了人类文明几千年的发展，但性能参数仍然是刚度和强度等被动的力学性能，不具有多模态和多路径的变形能力，也难以进行适时自主调整。

最近，陈常青教授课题组提出了一个基于“铰-杆”模型的通用设计框架，实现了具有多模态、多路径变形能力的力学超材料。利用外界激励（如力、热、光、电、磁等）所诱导产生变形的临界阈值不同，使力学超材料实现了多步的顺序变形，从理论上证明了n步变形的可行性。并以双稳态自折叠单元作为折叠铰，通过改变尺寸来调控突跳阈值，进而构建具有不同变形模态的基本单元（力学超材料元胞），实现了从一维到二维和从二维到三维的多步、多模态变形的可折展力学超材料。

论文链接：

<https://science.org/doi/10.1126/sciadv.abn5460>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/95542.htm>

（节选自清华新闻网）

李群仰、冯西桥课题组报道摩尔超晶格表面双尺度粘-滑摩擦行为及力学机制

近日，清华大学航天航空学院李群仰、冯西桥教授课题组报道了二维范德华异质结构表面独特的双尺度粘-滑摩擦行为，借助改进的理论模型，首次阐明了异质界面变形对表面摩擦行为的影响，揭示了二维范德华层状材料内部堆垛状态对表面摩擦行为的调控机制，为理解微观摩擦耗散机制、发展摩擦的主动调控策略提供了指导和参考。

论文链接：

<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.128.226101>

新闻网链接：

<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1175/95559.htm>

（节选自清华新闻网）

航院承办汽车空气动力学分会青年精英学术沙龙

6月17日，由航院承办的2022汽车空气动力学分会青年精英学术沙龙（北京站）在线上成功召开。本次沙龙以“智能汽车空气动力学”为主题，旨在激励汽车空气动力学领域青年人才的开拓创新精神，培养和挖掘汽车空气动力学领域青年精英，是为汽车空气动力学领域青年技术工作者和高校学者搭建的专属学术交流展示与学习的平台。



我院徐胜金和张宇飞担任本届沙龙的主席，副院长王兵代表航院出席沙龙并致开幕辞。张宇飞在会上做了“基于人工智能的湍流建模研究进展”的大会主旨报告。我院 2018 级博士生傅奇星同学宣读了“基于数据同化的汽车尾流场重构”的最新工作进展。

参加会议的专家学者主要来自汽车工业界的气动专家和青年技术精英，中科院力学所何国威院士、上海交通大学的刘应征教授等国内知名学者也参加了会议。

（供稿：余秋阳）

2. 教学与学生工作

航院举行 2022 年毕业典礼

6 月 24 日上午，航院 2022 年毕业典礼在清华大学东大操场举行。航院院长李路明、党委书记曹炳阳，特邀校友程雪涛、杨子轩，航院相关领导、老师、辅导员及 200 多名毕业生同学参加。由于疫情原因，典礼同步开启“云庆典”。典礼由航院学生工作组组长王海东、2019 级硕士毕业生曹婧、2018 级本科毕业生谢思齐主持。

典礼上，曹炳阳向毕业生同学表示祝贺，回忆了今年疫情防控工作中的点点滴滴，用“步伐一致，坚定有力”鼓励大家将校风校训镌刻入骨，做一个有作为的清华航院人。

力学、航空宇航分学位委员会主席吴子牛介绍了 2022 届航院毕业及学位授予情况。航院向志海作为教师代表以《人生轨迹的动力学问题》为题，强调了世界观和价值观决定宏观努力方向、审美观影响具体选择，鼓励大家用内在驱动力走出自己美丽的人生轨迹。

本科毕业班辅导员赵帅伊、王鹤儒、巩浩然、方皓，航 85 班空军学员代表韩东辰、本科毕业生代表李中琦、硕士毕业生代表李奇钟、博士毕业生代表陈贤亮分别发言，回顾了在校学习、生活的点点滴滴，并向大家致以祝福。

毕业典礼特邀航院 2003 级院友，中国科学院力学研究所研究员、博士生导师杨子轩；2002 级院友，安徽省合肥市委常委、包河区委书记、区人民武装部党委第一书记程雪涛，讲述了他们的自身经历，鼓励大家积极奋斗，并为毕业生们送上殷切祝福。

航院党委副书记黄伟希、副院长陈海昕主持颁奖仪式，并对毕业生启航奖等多个奖项进行表彰。

李路明在致辞中祝贺同学们顺利毕业，勉励大家坚持奋斗，不负使命。李路明分享了自己从校河边的小鸭子看到庄子的子非鱼，进而抬头望到星辰大海，感叹人类的渺小与伟大的心路历程。浩瀚的宇宙中生命如此渺小，但人的伟大在于对永恒价值的追求。李路明还分享了关于渺小与浩大、一瞬与永恒的思考，勉励大家在短暂而渺小的生命中，追寻人生的价值。

最后，全场师生共唱清华大学校歌，并开展“力海天空”励学金捐赠倡议活动。伴随着老师和毕业生们的爱心义举，2022 年航院毕业典礼落下帷幕。

（供稿：樊钰）



3. 党务工作

航院召开党委扩大会集体学习习近平总书记重要讲话精神及校党委文件精神

6月13日下午，航院在线召开党委扩大会，集体学习习近平总书记在庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会上的重要讲话精神，并进一步学习了学校党委《进一步发挥党组织战斗堡垒和党员先锋模范作用，坚决打赢疫情防控清华园保卫战》文件精神。院班子成员、党委委员、教工支部书记、本科生党建辅导员和研究生党建助理参会。

院党委委员冯西桥带领与会人员集体学习了习近平总书记在庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会上的重要讲话精神。他重点介绍了总书记讲话中对于中国共产主义青年团的历史回顾、取得的百年经验和重要贡献、对做好新时代共青团工作提出的明确要求和对未来发展的展望等内容。结合总书记的讲话和教书育人工作，冯西桥谈到，作为教师要在思想上、言行上严格要求自己，方方面面都要率先垂范，更好地引导青年学生全面发展。另外，青年教师是学院和学科发展的未来，学院要进一步引进优秀青年教师并完善相关规章制度，营造宽松、和谐、公平的良好氛围，让青年教师能够安心工作，为他们的发展提供更好的支撑，为国家培养更优秀的高素质人才。

院长李路明、院党委副书记黄伟希、党委委员张一慧结合学习分别作重点发言，表达了通过学习都有很大的收获，总书记的讲话有非常高的视野和定位，为做好新时代青年工作指明了前进方向，为青年成长成才提供了根本遵循，具有重大意义。对于如何进一步充分发挥共青团的作用，助力青年教师发展，引导学生全面发展，发展党员、壮大积极分子队伍等问题，发表了看法并提出意见和建议。

最后，院党委书记曹炳阳带领与会人员进一步学习了学校党委《进一步发挥党组织战斗堡垒和党员先锋模范作用，坚决打赢疫情防控清华园保卫战》文件精神，强调疫情防控还处于最紧要、最吃劲的关键时刻，不容丝毫迟疑和松劲懈怠，党支部、党员及全体师生要步伐一致，积极发挥作用，扛起疫情防控的使命担当，筑牢校园的防控战线，希望大家团结一致，一起做好疫情防控、学生培养等各项工作。

（供稿：张岩）

航院举办第二期求是沙龙

6月9日下午，航院在线上举办了第二期“求是沙龙”。院班子成员、党委委员、教工党支部委员等全院100余名教职工参加。本次沙龙活动由航院主办，航院工程热物理所党支部承办，航院工程热物理所党支部书记王沫然主持活动。

院党委书记曹炳阳在活动开始介绍了航院“求是沙龙”创办的由来和计划等情况。本次沙龙活动包括了党建工作交流和学术报告两个环节，分别邀请了校党委组织部副部长邹欣和航院工程热物理所所长张兴主讲。

邹欣以“学校基层党建、教职工党支部工作交流”为主题作分享。从学校党组织党员基本情况、基层党建工作主要脉络、发展状态、主要工作等方面介绍了学校基层党建工作；结合新时代党的组织路线，《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》和《清



清华大学 航天航空学院

School of Aerospace Engineering, Tsinghua University

《清华大学教职工党支部工作规定》介绍了教职工党支部的定位和重点工作；并介绍了学校前两批“对标争先”创建单位在加强党支部政治功能、推动中心工作、促进立德树人根本任务、做好党员发展工作、团结凝聚师生等方面的典型经验。

张兴作题为“微纳热测量何以创新？何以更有作为？”的报告，结合课题组在微纳热测量中取得的创新成果，包括热-电-热电转换性能综合测量、双波长闪光拉曼测量的原理提出、方法开发、仪器研制和实际应用，介绍“何以创新”需要立足专长、找准目标、大胆假设、小心求证；结合将微纳热测量技术拓展应用于芯片内部温度场、热应力场和电场同时测量，全固态电池界面反应、离子迁移监测，和“早癌”检测等领域，介绍“何以更有作为”需要将原始创新与技术积累后最大限度地开拓应用领域。

航院“求是沙龙”由航院主办，教工党支部轮流牵头组织“1+X”活动，“1”指党建工作，“X”指教育教学和学科建设等各方面中心工作，党建工作紧密与中心工作相融合，积极发挥教职工党支部在党建工作、学习教育、教学育人、学科建设中的主体作用和引领作用，体现“教育服务、促进交流、凝聚人心、推动发展”的党支部功能。

（供稿：马维刚、王沫然）

主编：葛东云 王旭光

编辑：张岩 电话：62788981 电子邮箱：zhangyan81@tsinghua.edu.cn