

中国力学学会优秀博士学位论文奖推荐表

(2019 年度)

填表日期：2019-12-29

论文题目	薄型宽频隐身承载超结构材料-结构-功能一体化设计、制备与表征		
作者姓名	黄悱行	获得学位所在单位	华南理工大学
答辩日期	2019-05-28	获得学位日期	2019-06-21
二级学科	固体力学	论文涉及研究方向	先进多功能复合材料与结构
导师	方岱宁	导师研究方向	先进多功能复合材料与结构
作者手机	15801358323	E-mail	huangyixingcurious@163.com
CSTAM会员	否	会员号	
推荐单位/理事 联系人	汤立群	联系人E-mail	lqtang@scut.edu.cn
联系人手机	13316209990	是否获校优秀博士 论文	否

攻读博士学位期间及获得博士学位后一年内获得与博士学位论文有关的成果（包括学术论文、专著、获奖项目和专利项目，限填8项）

1.	Huang Y, Yuan X, Chen M, Song W-L, Chen J, Fan Q, et al., Ultrathin Flexible Carbon Fiber Reinforced Hierarchical Metastructure for Broadband Microwave Absorption with Nano Lossy Composite and Multiscale Optimization, ACS Appl. Mater.	5.	Fan Q, Yang X, Lei H, Liu Y, Huang Y*, Chen M, Gradient nanocomposite with metastructure design for broadband radar absorption, Compos. Pt. A: Appl. Sci. Manuf., 129 (2020) 105698.
2.	Huang Y, Yuan X, Chen M, Song W-L, Chen J, Fan Q, et al., Ultrathin multifunctional carbon/glass fiber reinforced lossy lattice metastructure for integrated design of broadband microwave absorption and effective load bearing, Carbon, 144 (2019) 449-456.	6.	Fan Q, Huang Y, Chen M, Li Y, Song W, Fang D, Integrated design of component and configuration for a flexible and ultrabroadband radar absorbing composite, Compos. Sci. Technol., 176 (2019) 81-89.
3.	Huang Y, Song W-L, Wang C, Xu Y, Wei W, Chen M, et al., Multi-scale design of electromagnetic composite metamaterials for broadband microwave absorption, Compos. Sci. Technol., 162 (2018) 206-214.	7.	Wang C, Lei H, Huang Y, Li H, Chen M, Fang D, Effects of stitch on mechanical and microwave absorption properties of radar absorbing structure, Composite Structures, 195 (2018) 297-307.
4.	Huang Y, Yuan X, Wang C, Chen M, Tang L, Fang D, Flexible thin broadband microwave absorber based on a pyramidal periodic structure of lossy composite, Opt. Lett., 43 (12) (2018) 2764-2767.	8.	Wang C, Wen W, Huang Y, Chen M, Lei H, Fang D, A novel broadband waterborne acoustic absorber, AIP Adv., 6 (7) (2016) 075107.

论文的主要创新点及学术影响:

针对隐身材料和结构在设计 and 制备中存在的力学和电磁学交叉、多功能隐身结构的力学承载/宽频隐身一体化设计和制备等问题，主要创新点包括：

(1) 建立了针对叠层隐身结构设计的高效优化算法框架，提出融合传输损耗和界面损耗双机理的复合型吸波构型。

(2) 发展了针对三维损耗超结构材料-结构-功能一体化设计和实现方法，

(3) 优化设计和制备了同时具有良好抗拉伸力学性能和超宽频隐身性能的三维阶梯锥柔性超结构，

(4) 实现了薄型力学承载宽频隐身格栅点阵超结构的一体化设计与制备，提出了关于隐身结构“薄-宽-强”设计矛盾的有效解决方法。

在Carbon等顶级期刊发表SCI论文12篇，其中一作/通讯五篇，均为Top期刊，论文SCI他引36次，另有2篇一作和2篇通讯SCI文章审稿中。

获得2019年广东省力学学会优秀博士学位论文（每年不多于三篇），广东省优秀学生称号和博士研究生国家奖学金。