



Weekly Seminar

Experimental realization of Lorentz violating type-II

Weyl semimetal in MoTe₂

Shuyun Zhou

Department of Physics, Tsinghua University

Time: 4:00pm, May 11, 2016 (Wednesday)

时间: 2016年5月11日 (周三) 下午4:00

Venue: Room w563, Physics Building, Peking University

地点: 北京大学物理楼, 西563会议室

Abstract

Weyl semimetal is a novel quantum state of matter hosting relativistic Weyl fermion originally introduced in high energy physics. Recently a new type of (type-II) Weyl fermion, which does not have counterpart in high energy physics due to the violation of Lorentz invariance, has been proposed to emerge as topologically-protected touch between electron and hole pockets. In this talk, I will present direct experimental evidences on the Fermi arcs in MoTe₂ from angle-resolved photoemission spectroscopy and scanning tunneling spectroscopy, establishing it as a type-II Weyl semimetal.

References:

Ke Deng et al, "Experimental observation of topological Fermi arcs in type-II Weyl semimetal MoTe₂", arXiv:1603.08508.

About the speaker

周树云, 2002年本科毕业于清华大学物理系, 2007年于美国加州大学伯克利分校获博士学位。2008-2012年在美国劳伦兹伯克利国家实验室先后任“先进光源”博士后研究员和材料科学部项目科学家。2012年入选青年千人极化, 加入清华大学物理系。2013年获“求是杰出青年学者奖”。

主要利用基于同步辐射光源、激光及自由电子激光器等先进光源的多种尖端实验技术(角分辨光电子谱、超快时间分辨角分辨光电子能谱和超快X射线谱等), 在层状材料和量子材料的电子能谱及动态过程研究等方面作出了多项重要的工作。近年来在新型过渡金属硫族化合物、拓扑绝缘体/高温超导体、石墨烯/氮化硼范德瓦尔斯异质结构的电子结构研究取得一系列重要进展。共发表文章30余篇, 包括Nature, Nature Materials, Nature Physics, Phys. Rev. Lett.高质量文章13篇, 文章总引用数近3000次。