



北京大学量子材料科学中心

Weekly Seminar

与半 构及工 兼容 垂 磁各向异性 艺的薄膜

建华

赵

中国 半 所 研 国 点实 格 院

Time: 4:00pm, Oct.16, 2013(Wednesday)

: 2013年10月16 三 下午4:00

Venue: Room 607, Conference Room A, Science Building 5

地点: 理 五 楼607会 科 议

Abstract

年来半 自旋 近 在 料 磁 自旋在 产生 注 无 传 究 操 的 是 检 方 均取得了十分 展 面 , 迄今为止要 半重 自旋 器件 构 是 旋 控及部分功量 上 利 内磁 磁 自旋极 面 然 用当 器件尺寸减小源 , 磁 套受到米 磁 场 影 , 致 磁面 退卷 成形成涡旋 构, 器 矢 件磁 翻 场发生严 并且, 转 磁效 涨 超磁干 力及 稳定性均会 到影电 能 尺寸效 将严 地这种未来半 自旋 器件 重 成 超 限的 垂 磁集 速 薄膜 小尺寸 构 发散场 的有稳 结 构, 强 磁各向异性也 以 地抑 畴 磁效 , 所以超利 磁 薄膜 备 半 自旋 器件性 将 为优 直 外, 电 越能 垂 磁 薄膜 半 自旋 器件 磁 翻 临还直 流 电 翻 界 特 点, 有速 利于 备 器件 速 高 本报 将 介绍 年来我们在 Ga, Mn As 近一典型 磁性半 这 开展 一 些 工 面 [1-5], 然后 点介绍我们 在探 备与主流重 最近 构 工 兼容 垂 索 磁各向异性 料 艺的 $Mn_{1.5}Ga$ ($Zl_0-Mn_{1.5}Ga$) 方 主 展 利 分 束 外 延 技 术, 我们 在 半 GaAs 衬 底 上 究 成功外延生 出了垂 磁各向异性 $Zl_0-Mn_{1.5}Ga$ 薄膜, 的 不 属 直 稀 土 这 种 膜 在 环境中表现出 垂 温 矫 力 超 3 T 强 磁各向异性 超 1.7 Merg/cc 直 优异特性 [6] 外, $Zl_0-Mn_{1.5}Ga$ 矫 力 磁各向异性参数 的 顽 磁 矩 磁 积 饱 以 生 还 参 数 能 通 手 控 [7] 段 料 支 撑 调 nm 以 该 小 尺 寸 自 旋 器件, 并 支持 的 录 20 Tb/inch² 稳定性 60 年 以 上 垂 磁 录 [8] 后, 将 附 料 在 最 与 这 种 成 半 工 兼容 于 成 艺 超 功 超 集 相 速 稳 定 性 超 磁 干 扰 半 高 垂 磁各向异性 自旋 器件 方 展 直 面 的 建 望 用

About the Speaker

建华, 女, 士, 赵 , 士 生 师 分别于 1985 年 1988 年在 林 大 物 理 物理 专业 理 士 士 , 于 1999 年 在 中 物 理 所 凝 态 物 理 专 业 理 士 聚 1988 获 1996 年 于 山 大 任 师 燕 教 授 2000 年 在 中 讲 半 所 士 后 出 科 后 本 东 北 大 气 所 Hideo Ohno 研 究 实 验 士 后, 2002 年 9 月 今 在 中 半 所 半 至 科 国 点 实 验 工 格, 任 2000 重 研 来 主 从 事 半 自 旋 要 工 , 究 研 磁性半 半 属 磁 属 及 异 构 铁 金 束 外 延 金 ; 廉 磁 性 构 自 旋 控; 半 自 旋 器件 及 物 理 理 设 带 电 研 取 得 了 磁 沿 性 成 迄今以 一 合 果 身 份 在 PRL Nano Lett Adv Mater APL PRB 国 内 外 名 刊 物 上 发 表 120 在 半 自 旋 论 文 篇 会 上 报 30 次 邀 任 国 请 自 相 然 国 点 负 科 人 现 任 中 物 理 重 磁 专 业 委 会 委 目 物 理 专 业 委 会 委 温 国 物 理 会 出 主 办 英 国 期 刊 Semiconductor Science and Technology 陵 2000 年 国 技 术 发 二 获 部 奖 励 等 等 项 明 级 省