

عنوان مقاله:

بررسی شتاب اسپینی در گرافن

محل انتشار:

همایش ملی کاربرد نانوتکنولوژی در علوم محض و کاربردی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیروان نادری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه فیزیک، دانشگاه ارومیه، ارومیه

مهدی صحبتی

مهدی یوسفی زاده

صلاح الدین زرین

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر بر اثر ظهور اسپینترونیک به عرصه علم و تکنولوژی کارهای زیادی بر روی نیمه رسانا ها و فلزات برای ساخت سیستم های منطقی انجام شده است. یک از این کارها نیروی اسپینی می باشد که بر جریان اسپینی ذرات با اسپین 12 وارد میشود. این نیرو دقیقاً شبیه به نیروی لورنتس می باشد که به ذرات باردار در یک میدان مغناطیسی وارد می شود و آنها را منحرف می کند و اثر هال باری را به وجود می آورد. با استفاده از نیروی اسپینی می توان اثر هال اسپینی را به وجود آورد. برای دیدن اثر هال اسپینی در گرافن شتاب اسپینی را با استفاده از معادله دیراک معرفی میکنیم. شتاب اسپینی به تکانه ذرات و میدان مغناطیسی خارجی و اعمال شده به گرافن بستگی دارد. با استفاده از این شتاب اسپینی می توان جریان اسپینی در گرافن را قطبیده کرد و همچنین می توان از گرافن برای ساخت سیستم های منطقی با این شتاب اسپینی استفاده کرد. برای بدست آورد شتاب اسپینی یک میدان مغناطیسی را به صورت عمودی به گرافن اعمال می کنیم و با استفاده از تصویر هاینبرگ سرعت اسپینی و سپس شتاب اسپینی را به دست می آوریم. تغییرات اسپینی ذرات به فرکانس لارمور و فرکانس ناشی پتانسیل مغناطیسی بستگی دارد

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/116761>

