

عنوان مقاله:

حلقه کوانتومی در حضور اثر کوپل شدگی اسپین- مدار راشبا به عنوان فیلترکننده اسپین

محل انتشار:

کنفرانس فیزیک ایران 1387 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

ادریس فیض آبادی - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

آمنه نجفی - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

محبوبه امیدی - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله دامنه عبور الکترون از یک حلقه یک بعدی، که به دو سیم کوانتومی متقارن متصل می باشد، در حضور برهم کنش اسپین-مدار راشبا، یک شار مغناطیسی و دو سد پتانسیل قابل تنظیم، مورد مطالعه قرار گرفته است. با استفاده از شرایط مرزی گریفیت به طور تحلیلی ضریب عبور وابسته به اسپین الکترون به دست آمده است. اثرات برهم کنش اسپین- مدار راشبا، شار مغناطیسی و سد پتانسیل که به ترتیب تقارن پاریته اسپینی، وارونی زمان و تقارن فضایی را از بین می برند، بر روی دامنه عبور الکترون ها در حلقه کوانتومی بررسی شده است. نشان داده شده است که قطبیدگی اسپینی الکترون های عبور کننده از حلقه می تواند از طریق یک ولتاژ خارجی کنترل شود و می توان فیلترکننده های اسپینی به شکل حلقه های کوانتومی طراحی کرد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/83888>

