

عنوان مقاله:

طراحی مدار دیکد با اتوماتای سلولی کوانتوم دات QCA ارائه گیت پایه جدید و بکارگیری روش جدید طراحی چینش مدار

محل انتشار:

کنگره ملی مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مصطفی ارجمندی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق و الکترونیک

محمد هادی تجرد - دانشجوی کارشناسی ارشد برق و الکترونیک

مسعود جباری - هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

خلاصه مقاله:

اتوماتای سلولی کوانتوم دات QCA فناوری جدید طراحی مدارات الکترونیکی در ابعاد بسیار کوچک سریع و باتوان مصرفی بسیار کم می باشد در طی دهه های گذشته این فناوری به طور دقیقی مورد مطالعه قرار گرفته و توانایی استفاده از علم کوانتوم در ساخت قطعات منطقی را به اثبات رسانده است در این مقاله با استفاده از قوانین حاکم بر سلول کوانتوم دات بلوکهای پایه ای طراحی شده است گیت جدیدی در این مقاله ارائه گردیده است که تابع OR,AND سه ورودی را پیاده سازی می نماید بکارگیری این گیت منجر به کاهش تعداد بلوک استفاده شده و افزایش سرعت مدار میگردد سپس نحوه طراحی مدار دیکد 2 به 4 به همراه پین Enable با این گیت ارائه میگردد سپس با استفاده از فناوری QCA چینش سلولهای مدار دیکد طراحی و با استفاده از نرم افزار QCADesigner پیاده سازی گردیده است در این چینش از طراحی جدیدی استفاده شده که انتقال ورودی ها و انتقال NOT ورودی ها تنها در یک خط سلولی انجام میگردد این چینش تنها در یک طبقه ی سلولی در یک لایه و با 163 سلول QCA و تنها با استفاده از 4 گیت پیاده سازی گردیده است

کلمات کلیدی:

اتوماتای سلولی کوانتوم دات، سلول پایه، گیت افزایشی، چینش مداری، دیکد 2 به 4

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210854>

