

عنوان مقاله:

طراحی گیت های برگشت پذیر در فناوری اتوماتای کوانتومی سلول

محل انتشار:

اولین همایش ملی فن آوری در مهندسی کاربردی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

معصومه طهماسبی - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری سیستمهای کامپیوتر کامپیوتر دانشگاه آزاد تهران غرب

پیمان بابایی - دپارتمان کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

اتوماتای سلولی کوانتومی، فناوری است که برای کاهش محدودیت های مدارات مبتنی بر CMOS در سطح نانو مورد استفاده قرار می گیرد. بر خلاف مدارات CMOS که مبتنی بر جریان الکتریکی می باشند، اتوماتای کوانتومی سلول بر پایه اصل برهم نهی در ذرات کوانتومی با مصرف انرژی کم بنا شده است. با استفاده از این روش می توان به اهدافی نظیر: توان مصرفی اندک، سرعت بالا، کاهش سخت افزار مصرفی و ... دست یافت. اتوماتای کوانتومی سلولی یک جایگزین مناسب برای معماری VLSI می باشد که در آن با چالش هایی همانند مشکل کانال کوتاه، تونل زنی و جریان نشتی روبرو نمی شویم. در این مقاله به توصیف و طراحی گیت های مختلف برگشت پذیر می پردازیم که دارای کاربرد گسترده و دقیق در ارتباطات، گرافیک کامپیوتری، پردازش سیگنال دیجیتال می باشد. برای شبیه سازی و بررسی از نرم افزار QCADesigner (نسخه 2.0.3) استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

اتوماتای کوانتومی سلول، پیچیدگی سخت افزاری، تاخیر، منطق برگشت پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/622433>

