

عنوان مقاله:

طراحی و مدل سازی تمام جمع کننده مبتنی بر اتوماتای سلولی کوانتومی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مریم شایسی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، دانشکده انرژی، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

عباس رضایی - استادیار گروه مهندسی برق، دانشگاه صنعتی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

اتوماتای سلولی کوانتومی یک نانو فناوری جدید و قابل توجه برای پیاده سازی مدارات الکترونیکی در ابعاد نانو است. این نانو فناوری به لحاظ سرعت بسیار بالا، مساحت و توان مصرفی پایین تر در مقایسه با فناوری CMOS قابل توجه بوده و می تواند بهبود چشمگیری در طراحی مدارهای منطقی مختلف ایجاد نماید. از طرف دیگر با توجه به اینکه تمام جمع کننده ها یکی از مهم ترین عناصر در مدارات دیجیتال هستند، بنابراین در این مقاله دو طرح از تمام جمع کننده ها با استفاده از تکنولوژی اتوماتای سلولی کوانتومی ارائه شده است. در ادامه نیز نتایج شبیه سازی با بهره گیری از نرم افزار QCA designer نسخه 3.0.2 ارائه گردیده است، نتایج شبیه سازی بهبود قابل توجهی در پارامترهایی مانند تعداد سلول های به کار برده شده، سطح چپ اشغالی و تاخیر را نسبت به طراحی های گذشته نشان داده است.

کلمات کلیدی:

نانو فناوری، اتوماتای سلولی کوانتومی، تمام جمع کننده، QCA designer

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673099>

