

عنوان مقاله:

سنسور تصویر CMOS با مبدل داده ۱۰ بیتی ستون-موازی دو-مرحله ای

محل انتشار:

فصلنامه صنایع الکترونیک، دوره 12، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

مسعود تیموری - گروه الکترونیک، دانشکده برق، دانشگاه صنعتی ارومیه، ارومیه، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک سنسور تصویری معرفی شده است که دقت و سرعت عکسبرداری بالایی دارد. بطوریکه برای این کار، یک مدار خواندن سیگنال پیکسلی معرفی شده است که با توان مصرفی مشابه مدار رایج سورس-فالوور، از لحاظ خطییت ۱۴ دسی بل و از لحاظ دقت ۱۶٪ بهبود یافته است. کل نویز ارجاع شده به ورودی مدار خواندن پیکسل برای پهنای باند ۱ هرتز تا ۱ گیگا هرتز، ۷٪ میلی ولت و توان مصرفی آن بدون مدار بایاس ۱۶/۹ میکرو وات می باشد. سنسور تصویر مربوطه بر اساس معماری رایج ستون-موازی طراحی شده و برای تبدیل سیگنال های آنالوگ پیکسل ها به دیجیتال، ساختاری معرفی شده است که توانایی تبدیل این سیگنال ها به ۱۰ بیت داده دیجیتال را در دو فاز متوالی دارد. این روش باعث شده است بدون افزایش قابل ملاحظه توان مصرفی نسبت به مبدل رایج با ساختار تک-شیب تک-مرحله ای، سرعت نمونه برداری ۱۶ برابر افزایش یابد. تمامی مدارات در تکنولوژی ۰.۱۸μm CMOS TSMC طراحی شده و توسط نرم افزار Cadence پیاده سازی و توسط سیمولاتور Spectre شبیه سازی شده است.

کلمات کلیدی:

سنسور تصویر CMOS، پیکسل، مدار خواندن پیکسل، مبدل شیب دو مرحله ای، نویز FPN

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1295506>

