

تصميم وبناء دوائر الكترونية لمنظومتى ارسال واستلام ذات البعدين بميزة الارسال

العالي جداً بنصف قدرة البث باستخدام تقنية FPGA

أ.د. نجاح جبار / جامعة بابل أ.د. عبد الكريم عبد الرحمن كاظم / جامعة المستقبل أ.د. سمير جاسم المرعب / جامعة بابل

الخلاصة

تقدم هذه البراءة تصميمين مختلفين لمرسلة ومستلمة إشارات ذات ارسال عال جداً بتقنية البعدين وبمعدل قدرة ارسال -3 dB أي نصف قدرة الارسال. تم تصميم هذه الدوائر بطريقة بحيث تحتاج إلى مصدر إشارة واحد فقط لإتمام التضمين ثنائي الأبعاد حيث يتم الاستفادة من الطول الزمني للنبضة المرسلة Transmitted Pulse Duration لتضمين بيانات بسرور أعلى بكثير منها واستخدام الناتج في تقطيع حامل الإشارة الميكرووي Microwave Data Carrier. أيضاً، تم التركيز على البساطة الشديدة في التصميم وذلك بالاعتماد قدر الإمكان على البوابات المنطقية والاستغناء عن الدوائر والعمليات الرياضية المعقدة لضمان صغر وبساطة التصميم وقلة الاحتياج إلى مساحة لتصنيعها والقدرة المطلوبة للتشغيل. المنظومة الأولى صممت للتعامل مع مصادر البيانات ذات الارسال التدفقي Stream Data Source مثل مصادر الوسائط المتعددة Multimedia Sources حيث تكون الارسال باتجاه واحد مستمر مع الزمن. المنظومة الثانية مصممة للتعامل مع البيانات الكتلية Bulk Data Sources مثل الملفات. مع هذا يمكن استخدام هذه الدوائر مع أي مصدر إشارة يماثل المصادر السابقة. تم تنفيذ هذه المنظومات على بطاقة FPGA لأن هاتين المنظومتين تعملان بطريقة المعالجة المتوازية بتطابق الزمن Time Concurrent Parallel Processing لضمان أسرع معالجة ممكنة مما يقلل الزمن المطلوب لتهيئة الإشارات للإرسال بشكلها النهائي.

IQ (19)
جمهورية العراق
وزارة التخطيط
الجهز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية

(12) اللغة العربية

(13) براءة اختراع

(11) رقم البراءة: 7900 (51) التصنيف الدولي: 6F3/00

(21) رقم الطلب: 2022/511

(22) تاريخ تقديم الطلب: 2022/8/10 (52) التصنيف العراقي: 35

(30) تاريخ طلب الأسبقية: (33) بلد الأسبقية: (31) رقم طلب الأسبقية:

(11) تاريخ منح البراءة: 2023/3/5

(72) اسم المخترع وعنوانه:

١- أحمد نجاح جبار / جامعة بابل / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية
٢- عبد الكريم عبد الرحمن كاظم / جامعة النهرين / كلية هندسة المعلومات / قسم هندسة شبكات الحاسوب
٣- سمير جاسم محمد المرعب / جامعة بابل / كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

(73) اسم صاحب البراءة: السيدات اعلاه

(74) اسم الوكيل :

(54) تسمية الاختراع:

تصميم وبناء دوائر الكترونية لمنظومتى ارسال واستلام ذات البعدين بميزة الارسال العالي جداً بنصف قدرة البث باستخدام تقنية FPGA

منحت هذه البراءة استناداً لأحكام المادة (21) من قانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية والمعلومات غير المفصح عنها والدوائر المتكاملة والأصناف النهائية رقم (65) لسنة 1970 المعدل وعلى مسؤولية المخترع.

د. علي داود
مستشار
الجهز