ملخص الرسالة

في تصميم الأجهزة التقليدية، ويتم اختيار المكونات المطلوبة من كتالوج ثم السلكية عنها بطريقة رسومية لتمثيل وظيفة معينة. نهج جديد يقوم على برمجة أجهزة المنطق (بي ال دي)، أصبحت شعبية. الدالة المراد تنفيذها يتم بواسطة المكونات القابلة للبرمجة . هذا البحث هودراسة امكانية استخدام واحد من هذه الدوال القابلة للبرمجة وهو (FLEX) لتنفيذ وظيفة الرؤية. هذه الدراسة تم عملها في مركز فيليبس للتكنولوجيا التصنيع (سي اف تي) ضمن مجموعة الرؤية الصناعية . في هذه الدراسة تم تصميم الهاردوير لإحدى الوظائف الرؤية التي تستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات مثل التحقق من اللوحات الإلكترونية المطبوعة (PCB) ، والتحقق من البصمات. يتم استدعاء الدالة الخوارزمية رقيق. تتكون الخوارزمية ترقق الحذف المتعاقبة من النقاط السوداء على طول حواف نمط ثنائي مع الحفاظ على الاتصال حتى يتم ضعفت نمط إلى خط الرسم البياني (الهيكل العظمي). في حالة استخدام البرامج (سوفتوير) فان خوارزم الترقيق يأخذ كثير من الوقت. لذا تم اللجوء للهاردوير للتغلب على هذه المشكلة. لقد استخدمت لغة VHDL لتصميم الخوارزمية. ويستخدم الجهاز FLEX 10K لتنفيذ ذلك. بعد التنفيذ في دائرة الفليكس 10 كي ينتج السيكلتون بجودة عالية وقت قصير (بضع ثوان.(