



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
مهندسی تکنولوژی نساجی

عنوان :

دسته بندی کمی پرزدهی پارچه های حلقوی پودی به روش پردازش تصویر

استاد راهنما:

استاد مشاور:

نگارش:

فهرست

عنوان	صفحه
چکیده	۱
فصل اول: مقدمه	۲
۱-۱- تعریف پرز دهی	۲
۲-۱- شکل گیری پرز	۳
۳-۱- مکانیزم تشکیل پرز	۵
۴-۱- بررسی فرکانسی منسوجات	۸
۵-۱- هدف	۱۳
فصل دوم	۱۴
۱-۲- روش دستی بررسی پرزدهی پارچه و درجه بندی آن	۱۴
۲-۲- استفاده از روش پردازش تصویر برای بررسی میزان پرزدهی پارچه	۱۶
۱-۲-۲- تصاویر گسسته	۱۶
۲-۲-۲- پردازش تصویر	۱۸
۳-۲-۲- تهیه تصویر	۱۹
۱-۳-۲-۲- نور پردازی	۱۹
۲-۳-۲-۲- روشهای تصویر برداری	۲۰
۴-۲-۲- مفاهیم اولیه پردازش تصویر	۲۰
۱-۴-۲-۲- پیکسل	۲۰
۲-۴-۲-۲- پنجره	۲۱
۳-۴-۲-۲- مکان پیکسل	۲۱
۴-۴-۲-۲- سطح خاکستری	۲۲
۵-۴-۲-۲- هیستو گرام	۲۳
۶-۴-۲-۲- سیستم های رنگی RGB	۲۳
۵-۲-۲- تجزیه و تحلیل تصویر	۲۶
۶-۲-۲- حد آستانه	۲۶
۱-۶-۲-۲- عملگر حد آستانه	۲۷

۲-۲-۶-۲- عملگر حد آستانه معکوس	۲۷
۲-۲-۶-۳- روش آماری سطوح خاکستری	۲۸
۲-۲-۷- بررسی پرزدهی	۲۹
۲-۲-۷-۱- پرزدار یا کرکی شدن	۲۹
۲-۲-۷-۲- گلوله الیاف	۲۹
۲-۲-۷-۳- پرزدهی	۲۹
۲-۲-۷-۴- ماشین جعبه های چرخان	۲۹
۲-۲-۷-۵- ماشین مارتیندل	۳۰
فصل سوم: تجربیات	۳۳
۳-۱- پارچه مورد آزمایش	۳۳
۳-۲- انجام آزمون سایش	۳۳
۳-۳- تهیه تصویر از نمونه های مورد آزمایش	۳۵
۳-۴- بررسی تصاویر گرفته شده با استفاده از روش پردازش تصویر	۳۵
۳-۵- برنامه کامپیوتری نوشته شده	۳۶
۳-۶- نتایج بررسی تصاویر با استفاده از روش پردازش تصویر	۳۷
۳-۷- بررسی آزمون های پرزدهی شده با استفاده از روش چشمی	۳۷
فصل چهارم: بحث و نتیجه گیری	۳۹
پیوست ها	۴۱
منابع و مآخذ	
فهرست منابع فارسی	۷۵
فهرست منابع غیر فارسی	۷۶
چکیده انگلیسی	۷۸

فهرست جدولها

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
۱-۱. جدول: خصوصیات الیاف که بر روی مراحل پرزدهی تأثیر گذارند.	۷
۱-۲. جدول: سطوح خاکستری.	۲۲
۲-۲. جدول: طبقه بندی آزمون پرزدهی.	۳۱
۳-۱. جدول: تعداد دورهای سایش.	۳۴
۳-۲. جدول: نتایج بررسی تصاویر نمونه ها.	۳۸
۳-۳. جدول: نتایج بررسی تصاویر تابلوها استاندارد	۳۸

فهرست شکلها

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۴	۱-۱. شکل : حداکثر پرزدهی الیاف مختلف
۴	۱-۲. شکل : پرزدهی الیاف مختلف
۱۵	۱-۲. شکل : تابلوهای استاندارد
۱۷	۲-۲. شکل : تبدیل تصویر ورودی به تصویر دیجیتال
۱۷	۲-۳. شکل : تفاوت تصویر گسسته و پیوسته
۱۷	۲-۴. شکل : شماتیک اسکنر
۲۱	۲-۵. شکل : نمایش پکسلهای تصویر
۲۴	۲-۶. شکل : هیستوگرام
۲۷	۲-۷. شکل : عملگر حد آستانه
۳۶	۳-۱. شکل : تصویر نمونه پارچه و حد آستانه آن
۳۶	۳-۲. شکل : تصویر حد آستانه تابلوهای استاندارد

چکیده

پرزدهی یکی از عیوب جدی منسوجات بوده و صنعت پوشاک همواره با این مشکل دست به گریبان است. برای تشخیص این عیب در یک پارچه از روش مقایسه چشمی پارچه مورد نظر با تابلوهای استاندارد استفاده می شود تا تشخیص داده شود میزان پرز پارچه مورد بررسی مشابه کدامیک از تابلوهای استاندارد است. از آنجائیکه این روش مبتنی بر حس بینایی انسان است دارای کمبودهایی از قبیل پایین بودن دقت بررسی، عدم یکنواختی نتایج بررسی، تأخیر در تشخیص عیب و بالا بودن هزینه می باشد. بنابراین جایگزینی روش فوق با روشی بر مبنای پردازش تصویر هدف این پروژه قرار گرفت. در فصل اول این پایان نامه به بررسی تحقیقات انجام شده قبلی پرداخته شد و مقاله های مرتبط مورد بررسی قرار گرفتند. در فصل دوم مبانی تئوری و تعاریف مربوطه مطرح گردند در فصل سوم پروژه آزمایشات و تجربیات انجام یافته مطرح شد. در این مرحله نمونه هایی از پارچه حلقوی با تعداد دور های مختلف مورد آزمایش سایش قرار گرفتند تا میزان پرزدهی آنها مورد بررسی قرار گیرد. برای استفاده از روش پردازش تصویر باید از نمونه های مورد آزمایش تصویر تهیه نمود. روشهای زیادی برای گرفتن تصویر و پردازش تصویر بدست آمده وجود دارند. برای گرفتن تصویر از نمونه ها از اسکنر HP3500 استفاده شد و تصاویر حاصل با فرمت تصویر خاکستری توسط عملگر حد آستانه مورد بررسی قرار گرفتند. همین کار در مورد تصاویر تابلوهای استاندارد نیز انجام شد. سپس نقاط سفید این تصاویر مورد شمارش قرار گرفتند. در فصل چهارم نتایج بدست آمده از آزمایشات و مقایسه ها ذکر شدند. مشخص شد در تصویر تابلوی مربوط به درجه پرز دهی بیشتر نقاط سفید بیشتری وجود دارد و نسبت نقاط سفید تصویر به کل نقاط عددی بزرگتر است. در مورد تصاویر نمونه های مورد آزمایش نیز همین بررسی انجام شد و مشخص گردید با استفاده از عملگر حد آستانه می توان تصویری از پارچه بدست آورد که در آن نسبت نقاط سفید تصویر به کل نقاط تصویر معرف میزان پرزدهی پارچه است.