

عنوان کامل طرح:

ساخت دستگاه صنعتی تشخیص عیوب نخ DTY با استفاده از پردازش تصویر

محدوده طرح:

داخل شرکت تعاونی تولیدی سیرنگ

نوع طرح:

کاربردی
 بنیادی
 ارزیابی
 توسعه‌ای

مقیاس پروژه:

آزمایشگاهی
 نیمه صنعتی
 صنعتی
 تولید فناوری

آیا این طرح در ادامه طرح دیگری انجام می‌پذیرد؟

خیر

وضعیت موجود فعالیت‌های قبلی مرتبط با طرح چگونه می‌باشد؟ (سوابق و تاریخچه فعالیت‌های مشابه طرح یا پروژه)

تشخیص عیوب به وسیله نیروی انسانی و به صورت چشمی انجام شده است.

شرح کلی طرح:

در حال حاضر در شرکت تعاونی تولیدی سیرنگ بعد از تولید نخ در سالن تکسچره، DTY، تولیدات به وسیله چکرهای کنترل کیفیت از نظر عیوب ظاهری مورد بررسی قرار گرفته و کد گذاری می‌گردد. در این پروژه به منظور افزایش سرعت، کاهش خطای انسانی نیاز به طراحی و ساخت دستگاه برای رفع این نیاز بر اساس پردازش تصویر می‌باشد. لازم به ذکر است به منظور افزایش دقت، نیاز به بررسی با نور با فرکانس خاص در محدوده مرئی یا فرا بنفش است. عیوب مورد نظر شامل:

کد عیب	عنوان عیب	تشریح عیب	مقدار مشخصه های کیفی در عدم انطباق پیشگیرانه
۱	رگه خام	بدون بالک در سطح بوبین-نقاط تکسچره نشده-نقاط حالت سیمی و بسته و نقاطی از نخ تکسچره که تاب آن به طور کامل باز نشده است (در هنگام سرنخ گیری نیز احتمال رویت وجود دارد) (Tight-Spot)	
۲	برز	وجود هرگونه برز و پارگی فیلامنت در سطح جلویی یا پشتی بوبین نخ (پیشانی بوبین) به هر مقداری که رویت شد.	

	<p>هر نوع ریزش نخ در سطح جلویی یا پشت بوبین (آشپانه پرنده)</p>	<p>ریزشی (پیچش نامنظم نخ دور بوبین)</p>	<p>۳</p>
	<p>سست بودن نخ (پاره شدن راحت نخ هنگام سرنخ گیری؛ کشیدن و یا گره زدن)</p>	<p>سستی نخ</p>	<p>۴</p>
	<p>وجود لوپ در نخ (وجود گره خوردگی یا هرگونه لول شدگی نخ)</p>	<p>لوپ</p>	<p>۵</p>
	<p>وجود حتی یک لکه کوچک از روغن دستگاه روی نخ</p>	<p>لکه روغن و چربی دستگاه</p>	<p>۶</p>
	<p>وجود هر نوع کثیفی در سطح نخ ناشی از لکه دست اپراتور و... (به غیر از روغن دستگاه)</p>	<p>لکه روغن و چربی اپراتور</p>	<p>۷</p>
	<p>هر نوع پیچش نامناسب نخ روی بوبین شامل شل پیچ؛ سفت پیچ، فرورفتگی، یا برآمدگی یا پله ای پیچیدن نخ روی بوبین</p>	<p>پیچش نامناسب</p>	<p>۸</p>
<p>۲ عدد جوش ضعیف در یک متر یا حداکثر ۵ سانتیمتر طول فاقد گیرش در یک بوبین</p>	<p>وجود جوش های ضعیف یا طول فاقد گیرش در نخ های جوشی یا مینگل</p>	<p>جوش ضعیف شدن نخ های جوشی یا مینگل</p>	<p>۹</p>
<p>چنانچه رزرو یا بخشی از نخ براق شده و قابل برگردان باشد.</p>	<p>براق بودن نخ مات خصوصا سفید بدون رنگ روی سطح بوبین یا در طول نخ</p>	<p>براق شدن نخ (برای نخ مات)</p>	<p>۱۰</p>

چنانچه پارگی نخ به گونه ای بوده که قابل برگردان به صورت نخ سالم باشد	وجود هر نوع پارگی نخ در پیشانی بوبین	پارگی نخ و پارگی لای نخ	۱۱
	هر نوع شکستگی یا آسیب دیدگی بوبین مقوایی یا پلاستیکی	فشرده‌گی؛ شکستگی یا خراشیدگی بوبین	۱۲
چنانچه در یک سانت ابتدا یا انتهای نخ روی بوبین بوده وقابل اصلاح و برگردان باشد	جدا شدن یک یا چند لای نخ در نخ های چند لا	کم بودن تعداد لای نخ (برای نخ های چندلا)	۱۳
-----	وجود هر گونه تفاوت رنگ و دو فازی شدن شید رنگی در یک بوبین	دو رنگی	۱۴
	رویت هاله(تفاوت خفیف شید رنگی) کم رنگ تر یا پررنگ تر در پیشانی بوبین	هاله رنگی	۱۵
چنانچه با دو بار کشیدن جوش نخ باز شود.	وجود جوش در نخ های ساده	جوشی شدن نخ ساده	۱۶
-----	وجود جوش های قوی در نخ های جوش ضعیف	جوشی شدن نخ کومینگل	۱۷
-----	عدم وجود جوش در نخ های جوشی	ساده شدن نخ جوشی	۱۸
-----	عدم وجود جوش در نخ های جوش ضعیف	ساده شدن نخ کومینگل	۱۹
از ۱ تا ۳ عدد	حالت سیمی در سطح دوک- در هنگام سر نخ گیری نیز احتمال رویت وجود دارد. (حتی یک عدد)	سوختگی	۲۰
وجود نایکنواختی در میزان حجیم شدن نخ	وجود نایکنواختی در میزان حجیم شدن نخ (نایکنواختی پف در نخ)	نایکنواختی بالک	۲۱
تا ۲ گره	وجود گره در مسیر نخ یا سطح دوک	نخ گره دار	۲۲
عدم وجود مشکل در باز شدن نخ از روی دوک	باز بودن فیلامنت ها در نخ های ساده	باز بودن فیلامنت ها در نخ های ساده	۲۳

	عدم وجود نخ در قسمت رزرو بوبین	عدم وجود رزرو	۲۴
-----	وجود نخ ساده در رزرو نخ های جوشی یا جوش ضعیف	رزرو ساده	۲۵
-----	وجود نخ براق در قسمت رزرو بوبین نخ های مات	رزرو براق	۲۶
	وجود هرگونه ضرب دیدگی در نخ و نافرمان شدن شکل ظاهری بوبین	ضرب دیدگی نخ	۲۷
تا ۳ مورد پارگی	وجود سر آزاد کش (کش پارگی) در سطح دوک	پارگی کش در نخ لایکرا(اسپاندکس)	۲۸
-----	عدم وجود کش در نخ لایکرا	عدم وجود کش در نخ لایکرا(اسپاندکس)	۲۹
-----	متفاوت بودن نمره روی نخ با قسمت رزرو که با چشم و بدون دستگاه قابل تشخیص می باشد.	متغیر بودن نمره نخ	۳۰
-----	جدا بودن بخشی از کش از نخ پایه	جوش ضعیف شدن نخ لایکرا(اسپاندکس)	۳۱
-----	عدم وجود نقاط جوش در طول نخ لایکرا	جدا بودن نخ و کش در نخ لایکرا(اسپاندکس)	۳۲

اهداف طرح:

- ۱- حذف خطای انسانی
- ۲- افزایش دقت تصمیم گیری
- ۳- افزایش سرعت کنترل کیفیت ظاهری نخ
- ۴- امکان چاپ نوع عیوب شناسایی شده بر روی بدنه دوک به وسیله دستگاه ساخته شده

محصول نهایی:

ارائه مدل شبیه سازی شده ارائه راه حل برای مشکل اجرای پایلوت ساخت نمونه محصول

تخمین مدت زمان اجرای طرح (زمان پیشنهادی مجری طرح): ماه

برآورد هزینه طرح (هزینه پیشنهادی از جانب مجری طرح): میلیون ریال

حوزه طرح در شرکت تعاونی تولیدی سیرنگ یزد:

مدیریت و منابع انسانی بازرگانی/مالی انرژی فناوری اطلاعات فنی و مهندسی تولید
غیره.....

مشخصات مسئول پاسخگو در خصوص طرح:

نام و نام خانوادگی: علی قدیری

سمت در شرکت یا سازمان: سرپرست واحد تحقیق و توسعه

آدرس: یزد، کیلومتر ۲ جاده یزد-طبس، سمت راست

تلفن ثابت: ۰۳۵۳۱۰۰ داخلی ۴۶۷

تلفن همراه: ۰۹۳۵۵۶۴۷۷۷۷

ایمیل: R.d@sirangcoop.com

امکان بازدید از کارخانه برای بررسی جزئی تر با هماهنگی قبلی وجود دارد.

نام و نام خانوادگی تأیید کنندگان (امضاء)

نام و نام خانوادگی تهیه کننده (امضاء)