

ウインセス株式会社

一般型

設備投資

独自方式による不具合検査用溶着手袋生産設備の導入及び、検証

弊社が試作開発した溶着手袋生産設備で製作し、顧客から高い評価を頂いている製品に関して、量産に向けて独自方式を取り入れた生産装置を設備メーカーにて製造、導入し、量産準備を整えるとともに、設備能力の検証・評価を実施し、加工精度及び生産性が向上されていることを確認した。

Q 取組の背景

Background of efforts

自動車メーカーの塗装工程では、塗装前に表面が滑らかであるか(凹凸、異物などの不具合(以後、「ブツ」と言う)の有無)を検査しており、検査にはブツ検査用手袋と呼ばれる手袋を履いて表面を掌で撫でながら検査を実施している。

現状のブツ検査用手袋は掌面にスクリーン紗と呼ばれる滑りのよりメッシュ生地を採用した縫製手袋で、スクリーン紗は織物構造により裁断面から解れやすい。縫製手袋であるために、糸くず等が脱落しやすいことが歩留り・生産性の低下の原因となり、生産現場での長年の課題である。これを改善できる商品が強く望まれている。

事業の実施内容

Implementation content

1) 技術面

既存商品のように縫製手袋では糸によって縫製しているため、糸くずの発生をゼロ化することは極めて難しい。そこで当社の溶着技術を応用したブツ検査用溶着手袋を開発した。掌素材のスクリーン紗はポリエステル素材を採用しており、それ単体では溶着加工できないため、ポリウレタンをラミネートすることで溶着加工を可能にしている。また、甲素材には伸縮性と通気性を併せ持つポリウレタン不織布を採用した。特殊なポリウレタン不織布の採用やスクリーン紗へのポリウレタンラミネート加工により素材コストは高くなっているものの、溶着加工という機械を使用した工業的生産方法により既存商品(縫製加工品)より安価な製品を実現している。

2) 知財面

本件手袋は特許出願を済ませてあり、お客さまにご使用いただいてのランニング評価を実施中である。
○特許 出願番号／特願2014-048383、発明の

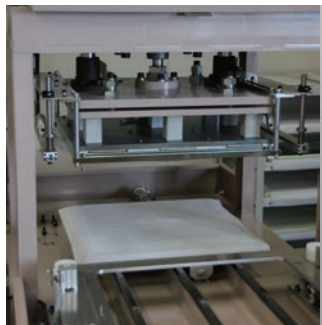
名称／塗装面検査用手袋

3) 設備面／本事業での取り組み

上記の特殊な素材での溶着手袋を実現するために、当社独自の溶着法を検証・確認しており、量産に向けて、設備メーカーにて本件の独自製法を採用した溶着機を製造・導入し、生産性、精度の検証を実施する。

4) 導入予定装置

導入予定装置は旧式の溶着機を自社内で改良(ステージ移動・位置決めシステム、治具など)したものであるが、プレス速度・ステージ移動などの制御機能が十分でないなどの課題を抱えている。そこで、これら課題を解消するため、当社独自仕様の「溶着装置」を導入するものである。



【図1】導入装置



【図2】試作製品と溶着部測定箇所

事業の成果

Achievement

導入予定装置に関して、設備メーカーと打ち合わせ、仕様を確認し、発注・導入した。続いて、導入予定装置での操作研修・習得をした。そして、製品を試作し、その加工精度及び生産性に関して評価、検証を実施した。

結果、その溶着部の厚み1.0mm(図2)を測定した。溶着部の設計寸法の寸法は3mmであり、設計値との差異に関して、内作機(既存の装置)は1.07mmであるのに対し、新規導入機では0.67mmと精度向上が確認された。当初計画の0.5mmの差には届かなかったものの十分な改善効果が得られた。



【図3】ブツ検査用溶着手袋

今後の展望

Future prospects

本事業の実施により、低発塵性ブツ検査用手袋の提供ができるようになったことで、顧客の要望に対応できたと言える。また、生産効率・製品精度の向上等に伴い、低コスト・短納期・高精度化が可能となり、生産性が向上した。さらに、新規生産方式(溶着法)を確立することで、従来取扱いのできなかった素材を使った手袋の開発が可能となり、さらなる新商品の開発が期待できる。

開発者の声

本事業の塗装面検査に使用するブツ検査用溶着手袋は、お客さまの長年の課題である糸くず脱落を改善した新商品であり、サンプル評価でも極めて高い評価をいただいていることから、塗装面検査用手袋のスタンダードとなるものと確信しています。独自技術による高性能の手袋を供給することで、自動車メーカー大手をはじめとする国内自動車製造における品質の向上に貢献し、グローバル競争を勝ち抜く上での一助になればと考えています。

また、これは国産の特殊な素材を採用しており、生産方法も当社独自の溶着製法を採用していることから、技術的な観点より、海外製等の類似品の参入は極めて困難であると思われます。また、知的財産権の点でも既に特許出願済みです。

自動車分野に限らず、食品、製菓等の産業への展開も視野に、弊社の起源である香川県の地場産業「手袋産業」の発展に寄与することができ、国内工場生産による売上拡大とともに地域の雇用拡充に貢献することができれば、これに勝る幸せはありません。

COMPANY PROFILE



ウインセス株式会社

所在地 〒761-1404
香川県香南町横井464番地1

TEL 087-879-0880

設立 1961年1月

代表者 橋本 勝之

業種 繊維工業

従業員数 28名

URL <http://www.wincest.co.jp/>

事業内容

各種手袋の製造・卸。

防塵手袋 / 溶着手袋 / クリーン縫製手袋 / マチ無し手袋・綿 / マチ付き手袋・薄手 / マチ付き手袋・厚手 / マチ付き手袋・豚革 / マイクロファイバー手袋 / ブツ検査用手袋 / クリーン耐熱手袋 / 編み手袋 / レスキュー手袋・耐切削手袋 / 礼装用手袋 / 介護用手袋



代表取締役 橋本 勝之

伝統的な縫製技術とクリーンルーム用手袋の製法を活用したあたらしいものづくりを指向。

弊社は、香川県の代表的地場産業である手袋のメーカーであり、現在も香川県製の手袋シェアは国内の約9割を占めます。ただし、香川県の手袋メーカーであってもその多くは中国を始とした海外工場で生産した商品を扱っており、国内産の手袋は限られているのが実情です。県内の地場産業である手袋の製造技術を維持、発展させるために、機械的・工業的な生産手法で生産性に優れる溶着加工法は有力な技術であり、当社のコア技術でもあります。それを応用した商品開発・技術開発を進めることは香川県の地場産業である手袋産業の発展に寄与すると共に地域の雇用にも貢献できるものと確信しています。設立当初の精神である、お客さまのものづくりのお役に立てるよう、これからも細かなニーズに即した商品を生み出し続けます。