

新製品 新技術紹介

ハイブリッドオートボビンチェンジャー 木下 治彦

木下精密工業株式会社 代表取締役
〒462-0063 名古屋市北区丸新町 201 番
TEL: 052-902-3331
URL: <http://kinosita-abc.jp/index.html>



KINOSHITA

会社概要

弊社は、昭和23年の創業以来、工業ミシン部品加工メーカーとして、約70年にわたり、約15,000種類以上のミシン部品を製造してきました。国内の工業ミシンメーカーほぼ全社への部品供給を行っており、高精度な加工技術と機械加工から熱処理、検査までの一貫生産体制を構築しています。

今回、名古屋市工業技術グランプリ「名古屋産業振興公社理事長賞」をいただきました「ハイブリッドオートボ

ビンチェンジャー」は、縫製現場での技術革新をもたらした製品です。

製品概要

工業ミシンは、上糸と下糸とで縫製をしていますが、上糸の量に比べミシンにセットできる下糸の量が極端に少ないことから、頻りに下糸を納めているボビンケースを交換する必要があります。これを自動化した装置が「オートボビンチェンジャー」（下糸自動交換装置）です。縫製現場での生産性向上、不良率の低減、作業者の負担軽減等に大きな効果を発揮します。現場のニッチですが、重要なニーズを把握し開発した装置です。

開発の背景

開発のきっかけは、縫製工場を見学した際に縫製を担当している女性が5～6分に一度、下糸が無くなるたびに、ミシンの

下に潜りこんでボビンを交換している様子を見て、「何とか作業環境や生産性を改善できないか。」との思いから、開発製造を試みました。

ミシンの歴史は古く、これまでもボビンケースの自動交換の開発には多くの会社の取り組みがありましたが、製品化には至っていませんでした。それだけ技術的にもコスト的にも難しい課題でありました。

弊社製品は、世界ファーストワン、オンリーワン製品であり、国内外7カ国での特許取得により、技術・製品を保護し、世界30カ国以上に1万台を超える販売実績と高い市場シェアを獲得しています。

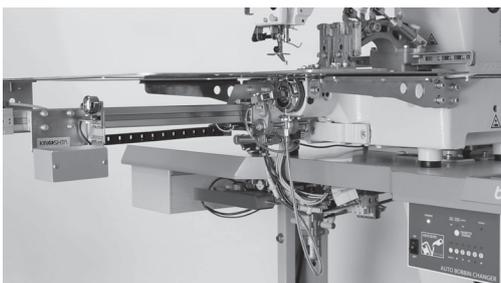
製品の特長

「ハイブリッドオートボビンチェンジャー」は、縫製の課題である「下糸自動交換」、「下糸残量検知」、「目飛び検知」の3点を同時に解決する機能を持ち合わせています。

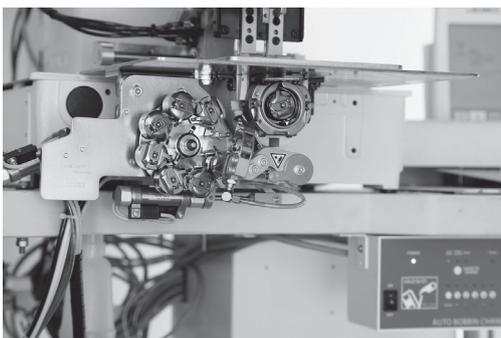
「下糸残量検知」は、上糸のみで縫製してしまう空縫いを100%防ぎ、不良品の防止に直接効果を発揮し、安全に関わるエアバッグ、シートベルトの縫製の品質安定に貢献します。

縫製中に縫い目が飛んでしまう「目飛び」は、針、糸、釜、縫製スピード、縫製素材等の複合的な要因が絡んでおり、ミシンの機構上、目が飛ばないミシンを作ることが不可能であることから、「目飛びの発生を縫製中に即時に知らせる」ことを要点として開発しました。

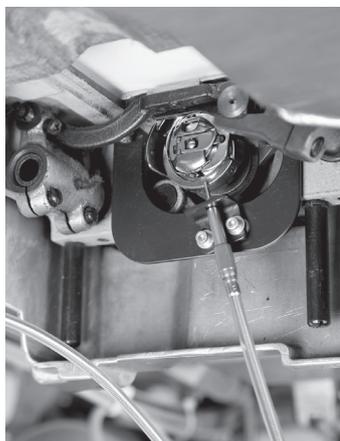
特に、ノンアパレル製品の生産工場での採用が拡大しており、縫い直しの出来ない高級バッグ、自動車の皮革シート、家具等の縫製に効果があります。これらの機能を備えた「ハイブリッドボビンチェンジャー」は、私たちの生活に欠かせないアパレル製品、ノンアパレル製品の生産に多大な貢献が出来る製品であります。



ハイブリッドチェンジャー



下糸自動交換装置



下糸残量検知装置