

生産性と高精度検査を両立 インライン品質検査ユニットの内覧会を開催

株式会社日本紙工機械グループ

日本紙工機械グループ(茨城県北相馬郡、☎0297-61-7117)は、6月10日から16日の7日間、自社工場でサックマシン(製函機)用インライン品質検査ユニット『Eagle eyes』の内覧会を開催、全国から約60名が参加した。

開催に先立ち、早部慎一郎取締役副社長が登壇。「本日より案内するインライン品質検査ユニットは、発表させていただいてから一年程経過している。完成したばかりの新商品というわけではないが、実機を皆さまに見ていただく機会がなかなかなかった。今回は、改めて日本紙工機械グループが開発した実機を見ていただきながら、その機能やコンセプトを説明させていただければと思う」とあいさつした。

続けて「サックマシンの中にインライン品質検査ユニットを組み込んで欲しい、というニーズは10年程前からあった。しかし、具体的なアクションまで及んでいなかったのも事実。実際に機械を開発するにあたって、どうアロー

チしていけば良いのか分からなかった。そこで、他社の検査装置を採用しているお客様からご相談をいただいた際に、われわれの使命を明確にすることができた」と開発までの経緯を語った。

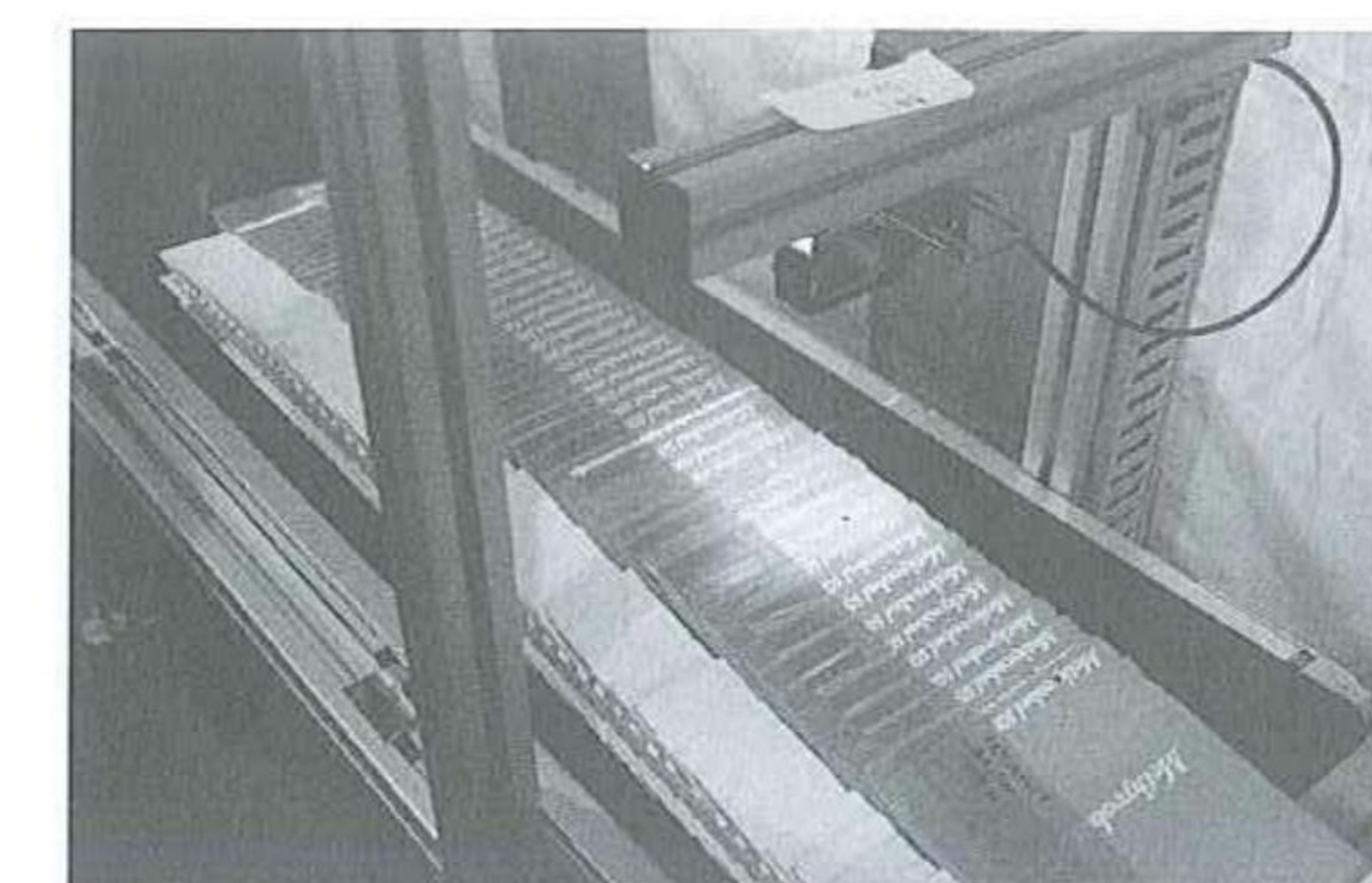
高速可動でも安定した検査を実現

今回、同社が内覧会で披露したのは blanks 検査特殊ユニット『Eagle eyes』。明確なコンセプトとして「従来のサックマシンの操作性を犠牲にしない、製函精度を落とさない」を掲げ、安定した搬送姿勢と使い勝手の良さを追求した。実演では、旧菅野製作所のサックマシンに Eagle eyes を搭載し、既存機にも優れた対応力を発揮することをアピールした。

ユニットの特徴として、ダックエンジニアリング(京都市南区、☎075-681-0133)の画像検査装置が組み込まれており、両面検査にも



スムーズに不良 blanks 排出を促すエジェクト装置



カウンターユニット「razer counter」

対応。不良 blanks の検出に300m/分の高速可動にも対応する。各部位にそれぞれの特徴がある。

姿勢矯正部は給紙から矯正部へ搬送された blanks を、確実に正しい向きに矯正する。寸分たがわぬ姿勢で折込部まで送り出すことが可能なユニットだ。

搬送部分は「搬送ベルト」「上竿」「サイドガイド」の三つのモジュールで構成されている。姿勢矯正方法は、搬送ベルトをサイドガイドの方向に blanks が向かうようにするだけ。非常に簡単な動作で済む。上竿が入口と出口、個別に上下の方向に調整が可能。上竿全体の角度調整を個別に選択できる構造となっており、こだわった微調整が行える。

吸着搬送部は、二機の巨大なブロワーによって吸引力を維持。搬送ベルトで確実に吸着搬送する。反りが大きい blanks でも、吸着搬送を実現するので、反りによる検査不良も防げる。受け渡し部のローラーも、経が小さく隙間の少ない設計だ。挟持された状態から開口搬送で、開口搬送から同時搬送への取り移りも確実に姿勢を維持したまま搬送することが可能。

エジェクト装置は、検査で不適合になった blanks を、高速搬送中でも検出し機外へ排出する。自然な排出を実現したため、誤った排出でも blanks に傷を付けない。そのまま blanks のリトライが十分可能である。

機械の長期使用を踏まえて、メンテナンスが容易に行えるように設計されている。メンテナンスを考慮した機械の構造と、入手しやす

い部品を使用することで、トラブル発生時に即対応できるようにして、生産障害時間の短縮を実現。さらに、機械をどのタイミングで止めて、再起動しても安定した搬送を維持できるように設計した。インライン品質検査ユニットが増えたことで複雑な操作手順にならないように操作性にも配慮。新設、増設に関わらず操作手順の変更なども一切ない。

検査装置などを多数展示

内覧会にはインライン品質検査ユニット以外にも、デリバリー部の省力機器などの各種製品の展示が行われた。

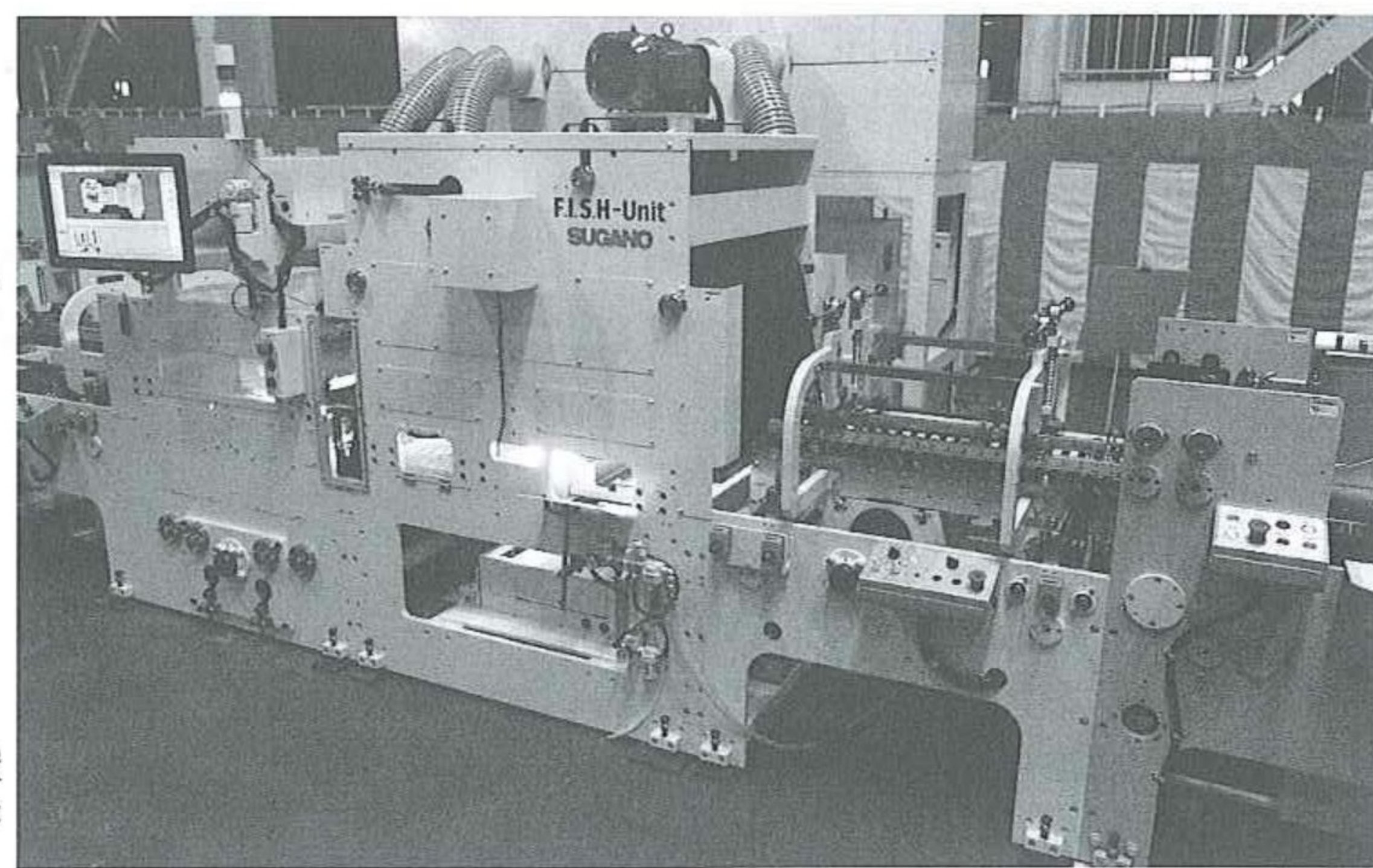
インライン両面テープユニット『SET-0001』。これまで手貼りや卓上機械で行っていた両面テープを貼る工程を、インラインにするユニットだ。最高ライン速度100m/分、テープ幅は10~30mmに対応、テープの長さは600mまで設置可能だ。

次に、レーザータイプのカウンターユニット『razer counter』。レーザーポインタで blanks を検知する。物理的なカウンターと違い、 blanks に触れないため傷や接着部分への負担など、製品へ接触しないため衛生的である。

最後に、 blanks を横向きに並び替える補助コンベア『カートンコレクター』。圧着コンベアから出てきた製品を挟持し、90度の角度で滑らせて搬出、デリバリー部の省人化に貢献する。生産数量が多い blanks に効果を発揮するため、サイド貼りの blanks を生産するラインで特に有効だ。



あいさつする早部副社長



インライン品質検査装置「Eagle eyes」を搭載したサックマシン