

2022年11月

スイス製ターンテーブル技術

ニュースレター

年間最大7,000生産時間

ROTOMATION



ROTOMATIONは、自動ツール交換を備えた、すべての3軸フライス盤に適しています。画像：pL LEHMANN

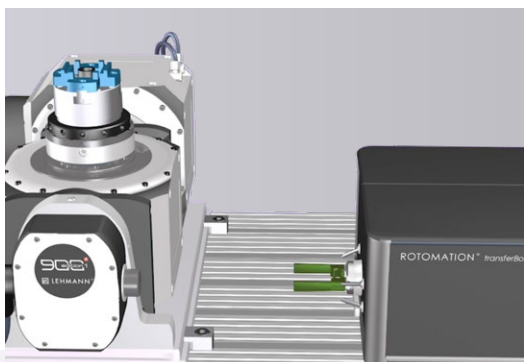
シンプルな自動化システムにより立形マシニングセンターは24時間体制の機械加工を実現

スイスの高品質CNCターンテーブルのメーカーであるpL LEHMANNは、ROTOMATIONにより、設置と操作がシンプルである立形マシニングセンターの自動化ソリューションを実現しました。トランスファーユニットとしてのツールスピンドルと、テーブルの縁に取り付けられているtransferBox - 理想的には1軸または2軸のpL CNC回転テーブルとの組み合わせ：これにより、小型部品の費用対効果が高く、完全に自動化された完全な機械加工を可能にします。

pL LEHMANNの新しい屋内自動化システムROTOMATIONの主要部分は、長さ350 mm (バルブボックス+88 mmを含む)、幅350 mm、標準高さ205 mmのモジュール式transferBoxです。これは、基本的にはワーク用マガジンとして機能し、必要に応じて引き出し、パレット、バーインサートを装備することがで



ROTOMATIONを使用して完全自動化した5軸マシニングセンターは、少人数のシフトで部品の完全な加工を実現します。



transferBoxには、回転装置、いわゆるpartReserverを装備することができます。これを使えば、部品を180°回転させて、裏面加工が可能になります。

きます。partReverser（裏面加工用旋削機）とワークブロー用エアノズル4本を付属品として用意しています。

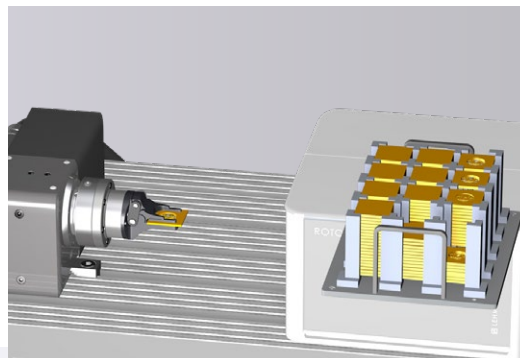
transferBoxは、これまで通り、スライドブロックとクランパーによりテーブルに固定することができます。内蔵の位置決めシステムを使って、切換は10分以内で完了し、Boxは基準位置にあります。これにより、例えば自動化された夜間シフトのために、機械を迅速にセットアップできます。この生産能力の追加により、受託製造業者にとって非常に興味深いものであり、機械の時間当たりの金額をより経済的に計算できるようになりました。

柔軟性と効率性でトップに立つことは困難

pL ROTOMATIONは、工作機械を非常に柔軟に活用しなければならぬ委託製造業者やその他機械加工会社にとって、理想

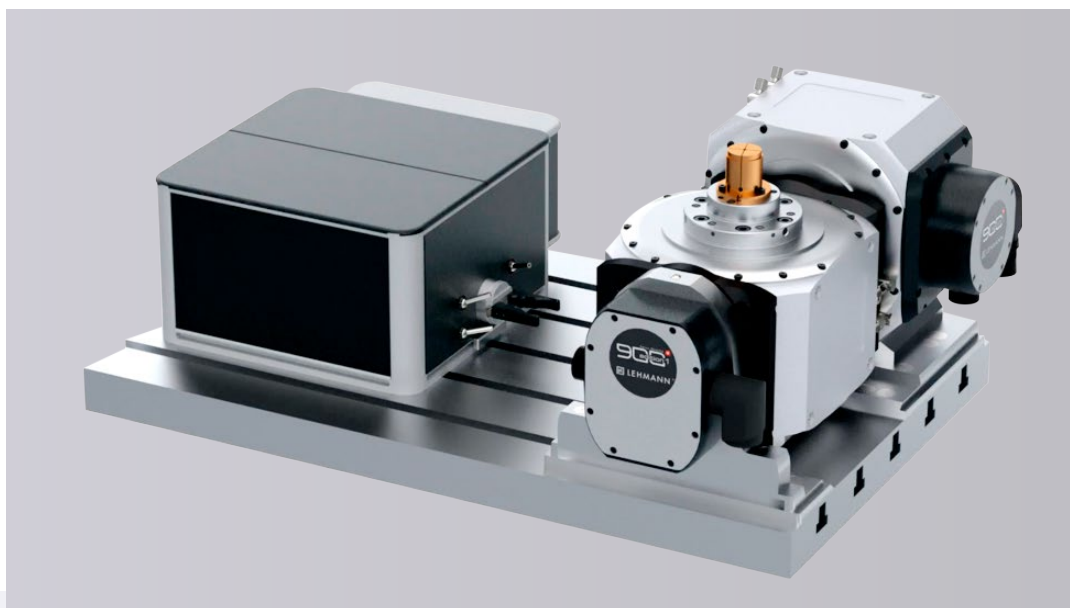
的なアドオン装置です。特に、モジュール設計は高い柔軟性に対応しています。transferBoxには、パレット(220 x 235 mm)を収納する2つ以上の伸縮可能な引き出し、あるいは例えば積み重ねた小型部品全体を取り出して預けるために、上からアクセス可能なパレット挿入口(260 x 245 mm)を装備できます。

3つ目の選択肢は、短いバーから部品を製造するためのバーインサート(260 x 240 mm)です。そのために、transferBoxの他

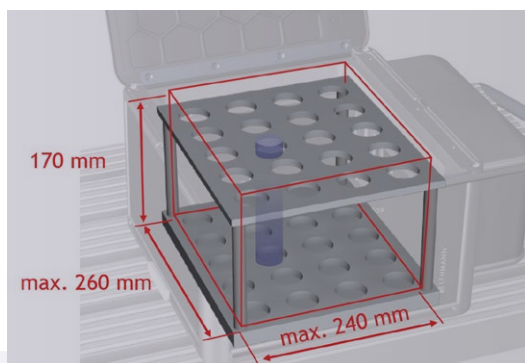


transferBoxにパレットを挿入した状態のROTOMATIONの例：時計仕掛けの完全な機械加工

に、例えば切断などを行うために、バーを90°回転させるためのターンテーブルが追加で少なくとも1台必要です。バーを加工する場合、pL LEHMANNは、CNCターンテーブル用に統合された、完全自動化されたバー送り装置を提供しています。



2軸pLターンテーブルとtransferBoxを使用したバー加工の一般的な構成例



transferBox用バーインサート

ツールスピンドルがロボットの機能を引き継ぐ

transferBoxからブランクを取り出し、完成品をそこに戻すために、ROTOMATIONではロボットやトランスファーユニットを追加する必要はありません。巧妙なアイデア：このシステムは、交換可能で空気圧制御可能なグリッパを装備したツールスピンドルを採用しています。プロセスは機械のCNCを通じてプログラムされます。そのためには、スイッチキャビネットに設置され、M機能を使用してCNCとの通信を引き継ぎ追加のprocessBoxだけです。追加のコンポーネントは不要なので、労力とコストは非常に限られたものとなっています。

シンプルな標準機械に理想的

ROTATIONは3軸、4軸、5軸の立形マシニングセンタに取り付けることができます。このときに、4軸目または5軸目は、理想的にはpL LEHMANNのCNCターンテーブルを取り付けること

で、常にも実装することができます。純粋な5軸BAZ向けではありません。

自動化システムが目指すのは、小ロットまたは最大約60mm3のワーク寸法、あるいは60 mmの直径で最大300 mm長さの短いバーの生産です。

pL ROTOMATIONを使用することにより、夜間や週末の無人の時間帯を最大限に活用できます。pL LEHMANNによると、約1700時間の日中の稼働時間と、5300時間の工数を加えることで、年間7000時間となり、ROTOMATIONシステムに対する投資は短期間で回収することができます。

以下のpL LEHMANNのホームページでは、詳細情報、特徴、解説の動画、多くの実施例などをご覧いただけます：<https://www.lehmann-rotary-tables.com/de/produkte/automation/transferbox>



ROTOMATIONを使用したチャック加工のための代表的な部品



ROTOMATIONを使用したバー加工のための代表的な部品

pL LEHMANNという企業について、…

CNCターンテーブル及び金属加工用の他のコンポーネントのスイスメーカーは、経験のある機械製造企業であり、その回転軸および旋回軸は40年以上にわたって製造現場で定評があります。生産性の高い4軸および5軸生産システムに費用対効果の高い標準的な立形マシニングセンタが装備されているこれらの製品に加え、ポートフォリオには多種多様なワーククランプシステムとROTOMATION自動化システムもあります。

スイス品質のターンテーブル

1960年に純然な受託製造会社として設立されたpL LEHMANNは、40年以上にわたってCNCターニングテーブルを設計/製造してきました。スイスの町Bärau (エメンタール地方)の親族経営会社は、イノベーションとスイスの品質による追加のNC軸で顧客にチャンスを広げ、高い生産性を特徴とする加工ソリューションに成功しました。弊社の歴史上のハイライトの1つは、間違いなく2009年に開発された500シリーズであり、これは、モジュラー設計により、最も要求の厳しいタスクに対して非常に効率的で柔軟性があります。2014年に開発されたバックラッシュフリーのプリロードPGDトランスミッションにより、pL LEHMANNはさらなるマイルストーンを設定しました。2017年にこのスイス企業は、インダストリー4.0とデジタル化された製品のためにそのターンテーブルを準備する新しいpL-iBox世代を提案しました。2019年には最大5,450 min⁻¹までの回転数を用いるターンテーブルシリーズのシリーズ900 DD (ダイレクトドライブ)の提案が続きました。さらに新しい製品として2019年にAM-LOCKシステムが発表され、これは前処理および後処理を含む3Dプリント用の特別なゼロ点クランプシステムです。

連絡先 :
Peter Lehmann AG
 Bäraustrasse 43
 CH-3552 Bärau
 電話 +41 (0)34 409 66 66
 ファックス +41 (0)34 409 66 01
 sales@plehmann.com
 www.lehmann-rotary-tables.com

k+k-PR GmbH
 Von-Rad-Str. 5 f
 D-86157 Augsburg
 電話 +49 (0)8 21 / 52 46 93
 ファックス +49 (0)8 21 / 22 93 96 92
 info@kk-pr.de
 www.kk-pr.de