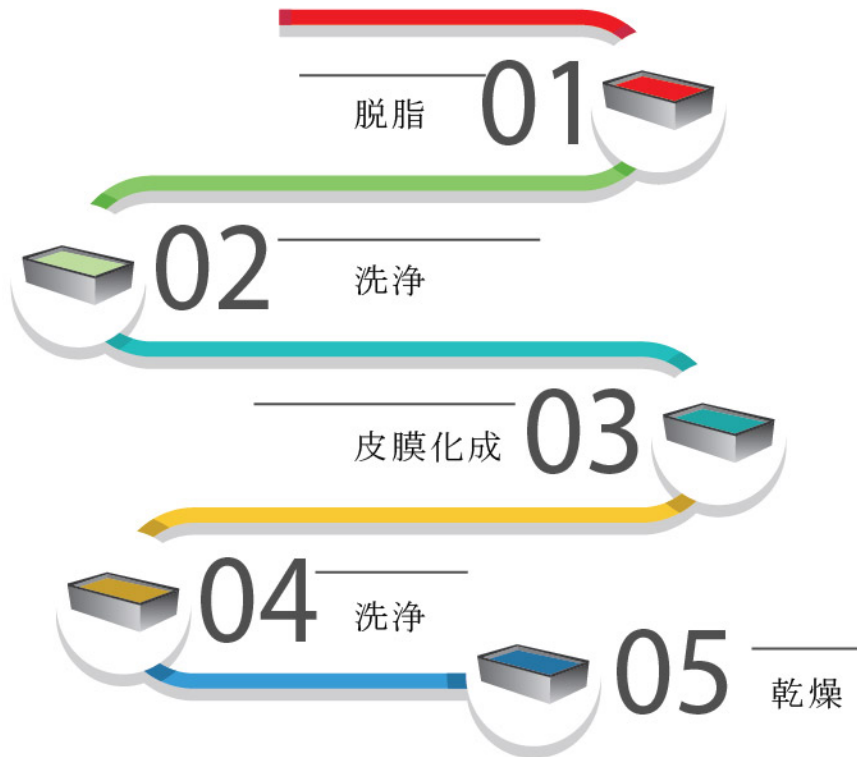


- ◆ 塗膜密着性を高める秘密
—皮膜化成技術の応用
- ◆ 穴開け加工方法の正しい選び方
- ◆ 威鋁の精密技術で個性的なロゴを
- ◆ 工作機械用プローブ計測システム

塗膜密着性を高める秘密 —皮膜化成技術の応用

アルミニウム合金表面の塗膜密着性をいかに高め、脱落しにくくして長持ちさせるかというのは、アルミニウム表面処理加工における長年の重要な課題でした。威鋁では、アルミニウムの皮膜化成技術を使うことで、塗膜の密着性を大幅に高めています。

皮膜化成は、後続の塗装工程のための準備となる、一種の下地処理技術です。皮膜化成剤を金属表面に密着させることで、薄膜を形成し、金属表面の塗膜密着性を高めます。



皮膜化成処理の5工程

皮膜化成技術は、脱脂-洗浄-皮膜化成-洗浄-乾燥という5つの工程に分かれます。アルカリ洗浄の作用は、水酸化ナトリウム (NaOH) の鹼化作用で余分な油脂を除去すると共に、工作物表面の自然酸化膜、バリ、不純物等を取り除くことです。脱脂後、工作物は洗浄槽に通して、表面に残ったアルカリ液を除去してから、皮膜液の入った容器に入れられ、皮膜化成剤が工作物の表面を覆ってアルミニウム皮膜を形成します。アルミニウム皮膜のできた工作物は、余分な皮膜液を洗い落としてから、高温のオープンの中で乾燥処理を行うと、全ての皮膜化成処理工程が完了します。

皮膜化成は塗膜密着性が向上する上、短時間で工作物を腐食や酸化から守ることができ、後続の塗装作業の下地処理として優れています。

➤ 穴開け加工方法の正しい選び方



市場にある電子製品や音響機器の多くは、網状のエンクロージャーの代わりに、金属筐体に直接穴開け加工を行う方法を取っていますが、適切な穴開け加工方法の選択は、製品設計段階の重要なステップです。威鋁は穴開け加工においてレベルアップを重ね、異なる穴径、ピッチ、壁厚等、複雑な加工条件を満たす様々な方法を提供しています。

CNC（コンピュータ数値制御）ボール盤は、確実性の高い数値制御システムを採用し、マンマシンインタフェースでパラメータを変えるだけで、ピッチや穴深さの変更が可能で、精度が高く、加工がスピーディです。ただ、穴の深さと直径の比（アスペクト比）が5を超える場合は、加工ドリルが折れやすくなるため向いていません。

CNC

レーザー

レーザービームの照射により、材料を気化温度まで加熱して蒸発させ、穴を形成します。レーザーによる穴開けはツールの損耗がなく、大きなアスペクト比が得られる上、難加工の傾斜面に小穴加工ができるため、高密度の多穴加工に適しています。

化学溶液で溶解侵食し、くり抜いて穴を開けます。特に1mm以下の薄板材に適しています。

エッチング

打ち抜き

プレス機と金型を利用して、製品の表面にパンチング加工を行います。打ち抜き加工はコストが低くて効率が高く、一回で複数の穴を加工できます。穴が規則的に並んだ工作物に適していますが、穴径が壁厚より小さい場合は、加工が難しくなるため向いていません。

➤ 威鋁の精密技術で個性的なロゴを

電子製品の外観がスマートになるにつれ、消費者は製品の見た目にこだわるようになっており、ブランドのイメージであるロゴには、製品デザインの中でいかに個性を打ち出すかということが、大手メーカーの関心を集めています。威鋁は、シルクスクリーン、パッド印刷、スタンピング、レーザー彫刻、ダイヤモンド彫刻、エッチング等の技術により、あなただけの個性的なロゴを製作いたします。



シルクスクリーン

まずインクを版の上に塗り、それからスキージでなめらかにインクを片側へ引くと、インクが製版時の図案通りに浸透して製品の表面に印刷されます。

パッド印刷

シリコンゴム製の曲面パッドを利用し、鋼製凹版上のインクをパッドの表面に移した後、製品の表面に押し付け文字や図案等を印刷します。

レーザー彫刻

レーザービームを利用して物質表面に文字や図案を彫刻します。

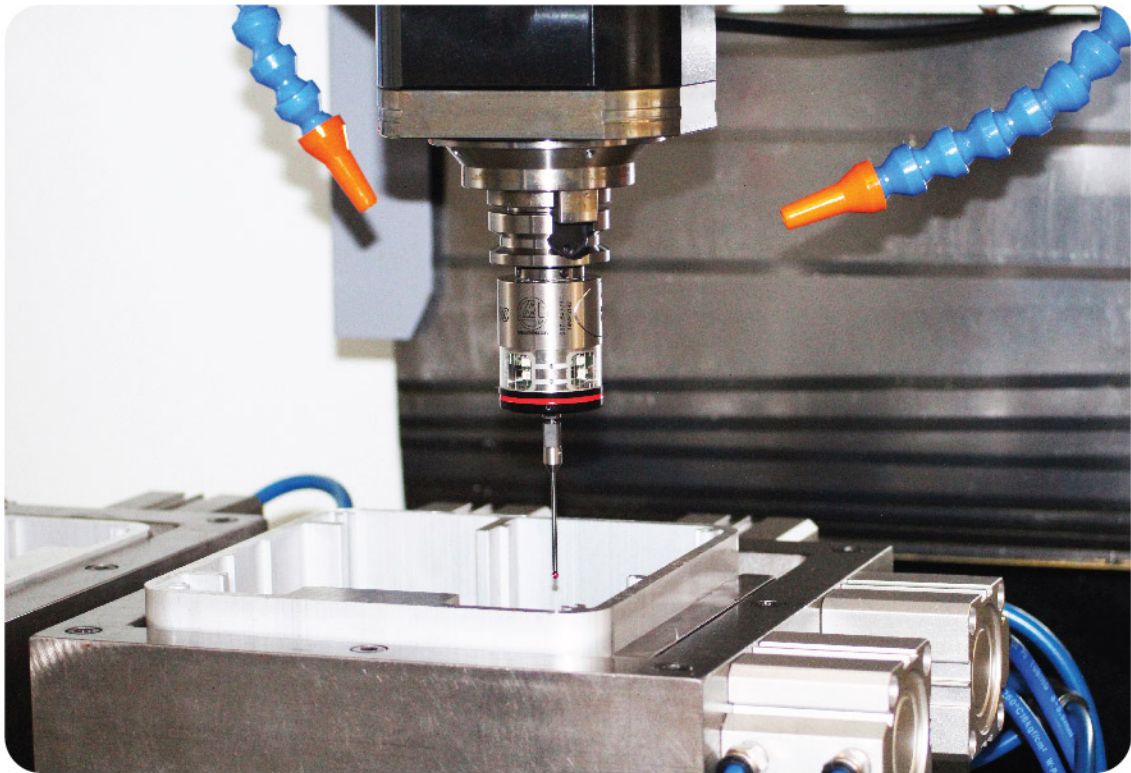
スタンピング+ダイヤモンド彫刻

ダイヤモンド彫刻はなめらかなつやと均一な縞模様が得られる表面加工技術です。打ち出されたロゴは彫刻盤の高精度位置決めにより、人工彫刻の原理を模して様々な模様彫刻されます。

鏡面エッチング+陽極酸化

露光・現像により、化学溶液で溶解侵食を行い、凹凸又はくり抜き成型の効果を得ます。

ロゴ製作技術をもっとお知りになりたい場合は、contactus@victoralu.comまでお問い合わせください



➤ 工作機械用プローブ計測システム

人による手動計測の低効率と不安定性の対策として、工作機械用プローブ計測システムは生産企業が加工精度を高めるための重要な役割を担います。工作物の特徴に応じて計測や加工手順の調整を行い、これにより適切な加工を実施し、完成した工作物の寸法を確認することができます。

工作機械用プローブは一般的に、**工作物の位置決めと計測に用いられます。**

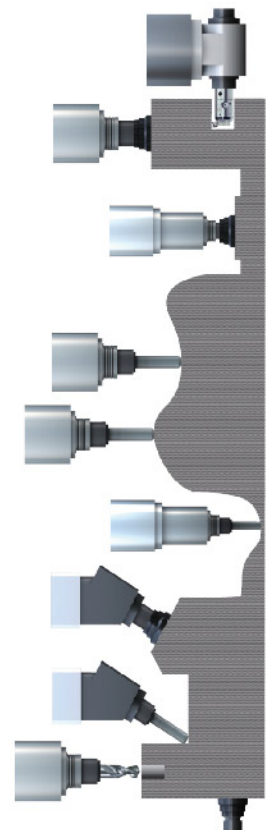
工作物の位置決め

検出ヘッドシステムが工作物の位置を自動的に測定し、関連する工作物のオフセットを自動的に更新して、新たに位置決めをしてから加工を行うことが可能です。高価な治具を省くことができ、ダイヤルゲージを用いて手動で位置決めをする不便を解消し、操作の誤差をなくして、ロット製品寸法の安定性を高めます。

工作物の計測

加工過程において、プローブが工作物の主要部分のサイズを計測し、同時に工具の補正値を自動的に更新して、次の切削に応用します。加工完成後に工作物を再度測定し、寸法が規格に適合していることを確認します。

威鋁は現在、工作機械用プローブ計測システムを導入しており、無人加工の信頼性を大幅に高め、適切な加工を実現し、生産の安定性と精度を確保しています。



会社紹介

広東威鋁は2000年に設立され、アルミ合金の精密加工とハイレベルの表面処理加工を専門とする企業です。精密アルミ製造産業チェーンにおいて蓄積した実作業に基づく経験と共に、企業の運営管理で積み重ねた貴重なノウハウを有しており、常にお客様のために高度なアルミ合金加工製品における欠点や難題を解決しています。

威鋁は、社員のためには幸福を、お客様のためには価値を、企業のためには未来に向けた理念を、それぞれ創造するために努力を続けており、永続的な企業経営のために、江門高新産業園に投資し、設計の核心をインダストリー4.0としたインテリジェント工場を建設しました。新工場エリアの建築面積は90,000平方メートルで、世界レベルのアルミ合金製品への表面処理に関する研究所、インテリジェントCNCマシニングセンター、ダイキャスト及び精密プレス加工作業エリアを新たに投入し、威鋁の企業発展の歴史に新たなページを加えることとなりました。



広東威鋁鋁業股份有限公司

住所：江門市江海区金輝路11号

電話：0750-3869777

Eメール：www.victoralu.com

Email: contactus@victoralu.com

Facebook/Twitter/LinkedIn: Victor Aluminum