

締結部品製造の生産性向上に向けた切削加工からの脱却

当社は自動車の電装装置に用いる締結用埋込み型のピンを製造している。締結のために必要な“くびれ”の製造には切削加工を用いるが、生産性向上のために転造加工へ切り替えた。不良の削減、大量生産を可能とし、更なる成長分野へ挑戦している。

切削への問題意識

当社はHDD、デジカメ、自動車市場向けにネジなどの締結部品の製造を行っており、自動車向けにはヘッドライトユニットに用いる締結工具不要の埋込み型ピンを製造しています。近年、HDDやデジカメ市場は縮小傾向にあり、拡大している自動車向け製品を強化しようと考えていました。世界では中国系、インド系のメーカーが低価格車を武器に市場シェアを拡大しつつあります。顧客からは、低価格はもちろん、性能、精度も一層向上させたいとの要望を受けていました。埋込み型ピンの加工工程は圧造・転造・切削の3工程で、締結に必要な“くびれ”は切削による2次加工が必要でした。しかし、切削は加工時間が長く、不良が一定数出てしまう問題があります。そこで、生産性を高めるため転造化を補助事業で計画しました。転造は材料に圧力をかけ変形させる塑性技術です。設備を導入すれば実現するものではなく、モーターの回転を制御するなどの技術者によるアナログ的

補助事業のきっかけ

・ネジなどの締結部品をHDD、デジカメ、自動車市場向けに提供していたが、HDD、デジカメ市場が縮小する中、自動車向けの提供を強化しようと考えた。
・新興国メーカーが低価格車を武器に参入する中、価格競争力、高精度、性能向上が顧客から要望されていた。

事業計画の概要

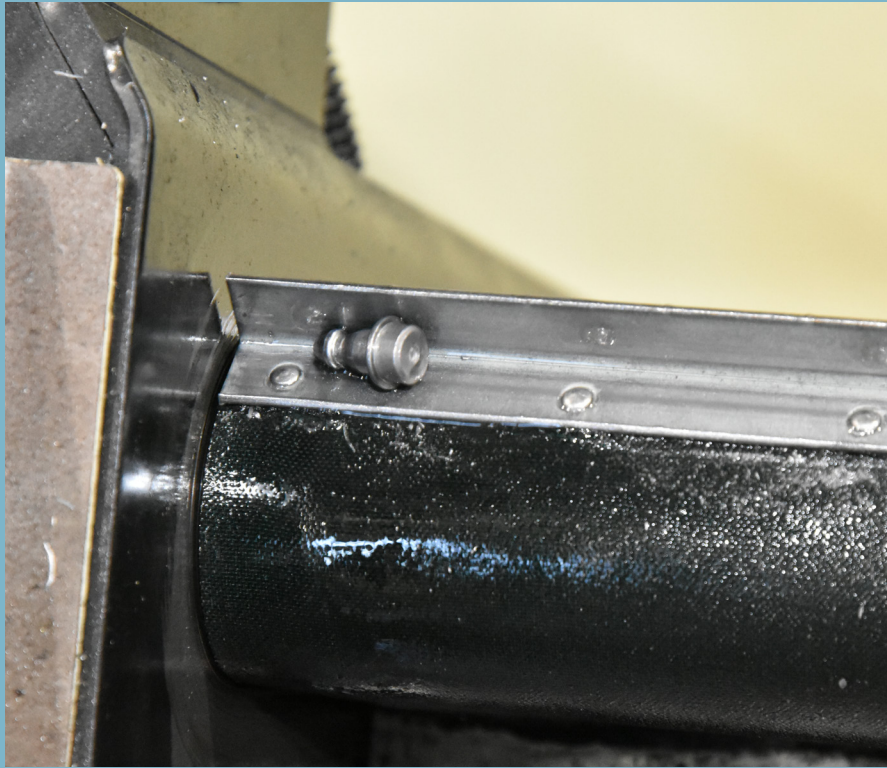
・締結工具が不要な埋込み型ピンは、主に圧造・転造・切削の3工程である。締結に必要な“くびれ”を作るには切削が必要であった。しかし、切削には加工時間がかかり、一定の不良も出やすいため転造化することを目指した。

事業化状況

・切削に比べ転造化により不良が減少した。また生産能力も拡大したので顧客からの急なオーダーにも対応できるようになった。
・生産性は約4倍に向上。技術の実証ができたので自己資金で追加設備を導入し、価格競争力も高まっている。
・転造の品質管理には技術力が必要で、社内の標準化が課題になっている。



導入した強力型転造機



転造加工され、設備から送り出されるスタンドピン



左/代表取締役の水木 太一氏 右上/自動車電装部品等に使用されるヘッダー、転造加工品(太径品)
右下/超小径精密平歯車

な制御が求められ、試作を繰り返して品質を安定化させました。

普遍的な締結機能

埋込み型ピンの転造による量産が実現し、性能・精度が向上し、急なオーダーにも対応できる生産能力を得ました。技術的な実証ができたので自己資金で追加設備を導入し、価格競争力も高めました。新設備は制御、段取り時間の短縮、品質の再現性等が圧倒的です。これまで古い設備の特性を熟知して使いこなすことも技術と思っていたのですが、生産性を経営から現場エンジニアまで投資対効果で客観的に考えるようになりました。

切削の抱える問題解決においては「自分が困っていることは他でも困っているはず。解決できる方法はある。」という姿勢で情報を収集しました。当社は多量生産を得意としています。締結する機能は普遍的なのですが、より軽く、より強く、材質や工法が変わっていく可能性はあります。市場のど真ん中で勝負できるメーカーになるべく、現在の金属加工を未来の成長産業へも活かしていきたいと考えています。

企業概要



当社はHDDやデジカメ、自動車電装装置等に使用される精密締結部品の製造を行っている。不良ゼロへの積極的な取り組み、地道なコストダウンへの取り組みによる世界基準の価格競争力、グローバルに対応する品質保証のノウハウを持つ。世界に挑むものづくり技術でお客様の様々なニーズに応え、海外に負けない付加価値の高い製品を提供している。

🏢 株式会社ミズキ

👤 代表取締役 水木太一

📅 1984年11月

📍 〒252-1121
綾瀬市小園
717-14

👥 52人

💰 2,750万円

☎ 0467-70-1710

🏭 金属製品製造業

▶▶ WEBサイト



取材の現場から

切削加工では切り屑が発生するため資源活用の観点からムダを無くせないかとも考えていた。近年、ESG経営をはじめとして環境や持続可能性が経営にも求められるケースも増えている。当社もSDGsに向けた目標を掲げており、取組内容を毎年顧客に報告しているとのこと。環境に向き合う経営姿勢も顧客から評価され、企業ブランドになっていると思われた。