

06

生産用機械
器具製造業

株式会社 亀岡治具製作所

〒969-1651 福島県伊達郡桑折町大字万正寺字天神森7番地8

manufacturing industry

小径複合CNC旋盤によるピンの開発



複数の加工工程を1工程に完結し、
小径、複雑形状、高精度ピンの設計が可能

主な取引先であるスマートフォン・タブレット・デジカメメーカーの要望に応えるため、最新小径複合CNC旋盤を導入。生産設備の小型化・高精細化の実現に向け、より完成形に近い形状・寸法精度を目指した開発設計を行います。



取組みのきっかけ

小型化に対応できるピンの必要性

弊社の納品先はスマートフォン・タブレット・デジカメ等を生産しているメーカーが多く、これらの製品の小型化はこれからの更なる市場開拓に必須です。同時に、納品先からも小型化に対応できる自動製造機向けの小径・高精細化のピンの開発が強く求められています。そこで常々、自動機用ピンの開発・試作を実施し、お客様のニーズにより一層応えられる工程環境を求めています。そこで本事業では、試作開発に不可欠な最新複合CNC旋盤を導入し、複数の加工工程を1工程で完結できる小径、複雑形状、高精度ピンの設計を行うこととします。



治具や自動機械の設計制作、部品加工を業務として20年。設計から製作まで一貫して行っております。当社の製品は製造段階で使用する物が多く、世の中には出回らない、いわば縁の下の力持ち的な存在ではありますが、製造効率の向上、品質の安定、人件費の削減にはなくてはならない存在だと思っております。地道な製造努力により、より優れた製品を生み出し、信頼のブランドとなるべく更なる発展を追求しております。

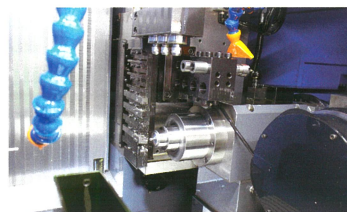


実施内容

設計通りの形状、寸法精度を追求

最新小径複合CNC旋盤とは、旋盤加工機能とフライス加工機能が両方備わった旋盤で、丸い材料に横から穴を開けたり、丸棒の先端だけを六角形に加工することを同時に出来るのが特徴です。さらに加工が難しい小径の製品($\phi 0.3 \sim \phi 6.0$)も加工できます。CNCとはコンピュータ制御のことで、この機械で加工する事が複合加工です。弊社では、設計並びに図面による受注において、複合加工品は社内対応が出来ず、これまでは失注または外注対応でした。それにより生じる品質の不安定さ、納期の問題、価格の高騰が最大の課題です。

しかしながらマシニング加工ではお客様の信頼は非常に高く、「より小型化に対応できる治具を開発して欲しい」「複合加工も是非受け入れて欲しい」「部品点数を削減する方法がないか」等の相談を数多く頂いております。この分野では困っているお客様が多く存在しており、その問題解決や期待に応えるべく、「より小型化」そして「部品



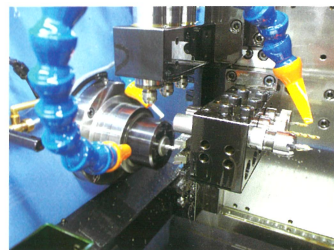
点数を削減する」ための研究開発試作を行いました。



事業の成果

部品点数を削減し、より小型化に成功

機械導入後、同業他社ではまだ対応できていない「自動機用のピン」の開発と品質改善や納期短縮、コスト低減を図り、受注口スをなくすことを目指しました。具体的には、動作条件等を考慮した10種類のピンを設計。それぞれ100個ずつの試作加工を行いました。材質は、需要状況によりSUS材を選定。今まで加工が



困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能となり、非常に複雑な形状のものでもかたちにすることができます。これらにより、製造設備の小型化、設計の簡略化にも成功し、これまで外注することが多かったピン加工の内製化を実現。販売価格の抑制、短納期化、高精度化が見込まれます。今まで加工が困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能というデータも確認できたため、以前にも増した販路拡大に取り組んでおります。

困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能となり、非常に複雑な形状のものでもかたちにすることができます。これらにより、製造設備の小型化、設計の簡略化にも成功し、これまで外注することが多かったピン加工の内製化を実現。販売価格の抑制、短納期化、高精度化が見込まれます。今まで加工が困難で設計出来ない形状もありましたが、今後は自由な設計が可能というデータも確認できたため、以前にも増した販路拡大に取り組んでおります。



今後の活動予定

複数部品を一つに設計し、社内で加工

スマートフォン、タブレット、デジカメ等の製造メーカーの展望として、市場拡大はもとより、更なる自動化+コストダウンが見込まれています。それにより、弊社には優れた設備を出来るだけ小さくし、価格を抑えることが課題とされます。今までも出来る限りお客様のニーズに応えるべく尽力してきましたが、更なる要求に対応するためにも、最新小径複合CNC旋盤の役割は非常に大きいものと考えております。製品を位置決めしたり固定するための補助を行うピンは、直接製品と関わる部品になります。それを最小設計する

ことが、設備全体を小型化することに関わってきます。今後は、医療機器分野(弱電関係の治具)、紙管・テープ分野(ビニールテープやラップなどの紙の芯)にも積極的にアピールをしていきます。

