



株式会社 美光技研

平面板を立体感あるデザイン板に スピン加工で100種を超える模様を提案

研磨加工の技術を生かし、平面的板をデザインする日本の模様の種類を誇ります。同心円状に細かい線状の模様をつける研磨「スピン加工」を施すと、平面的板が立体感のあるデザイン板へと生まれ変わります。光が当たる方向で見え方が変わり、商品に動きが加わります。存在感を放つ商品は人の目を引き、高級感や独自性を発揮します。現在、対応できる模様は100種を超えています。他の追随を許さないまでに培った技術をさらに進化させています。小さな板から大きな板まで、小ロットから大ロットまで、金属から樹脂まで、美しい光沢を創造するための研磨加工ニーズにお応えします。

代表取締役社長 和田 昇悟



ものづくり技術 一般型

事業計画名 立体物への研磨模様への加飾方法の開発と、新分野への販路開拓

課題

- 平板にしか研磨模様の加飾が
できない
- 研磨具を立体形状に面直に接触
し続ける機械がない
- 精密なプログラムは手では不
可能

取組

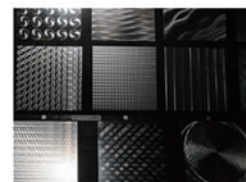
- 立体形状への研磨加飾を可能
にする
- 内蔵型円テーブルを持つ同時
5軸加工機の導入
- 高性能3次元CAMソフトの導
入

成果

- R3000曲面への模様付けが可能
- 均一な模様を形成
- 加工時間の短縮
- 機械セット時間の短縮

取組への 経緯

金属の平板への研磨加飾技術により、金属の光沢を生かした模様を生み出す商品を手掛けてきた。自社開発している弾性砥石をもとに、オーダーメイド加工機で加工し、オリジナルの模様を施してきた。一方、金属板へ研磨で模様を施す加飾技術は知名度が低かったため、新たな顧客獲得に向けて取り組んでいた。その中で、形状物に対して研磨加飾を行いたいという要望が数多くあり、具体的に研磨加飾したホイールの開発依頼があったため、立体形状の開発を検討することになった。



平面の板にスピン加工を施し、立体感のあるデザイン板を提案している

事業概要

共同開発を進める中で、ホイール曲面のR形状を調整すれば加飾できることが分かり、立体物への研磨模様の加飾方法の開発を進めることになった。既存の数値制御加工機（NC加工機）は平面の研磨には優れているが、立体物には対応しきれないため、モデリングマシンとCAD/CAMを導入して検証を実施した。具体的には、ホイールに対して、①R3000曲面への模様付け②均一な模様の形成③加工時間④機械セット時間を検証した。立体物への加飾方法を事業化し、新たな分野への販路開拓を目指すこととした。



新たに導入したモデリングマシン

取組成果 活用状況

内蔵型円テーブルを持つ同時5軸加工機は、立体形状品の三次元曲面に対して常に一定角度を保ち、表面との距離も3Dデータに合わせてながら、立体形状への研磨加飾が可能な機械であった。また、高性能三次元CAMソフトは、3Dデータをもとに、R曲面に対して常に一定の面を当て続けることができるプログラムの自動生成が可能となった。実証結果を見ると、R3000曲面の模様付けでは、従来値では模様がかからなかったが、模様の確認ができた。また、従来は模様の幅が不均一であったが、プラス0.524mmと目標のプラスマイナス2mm以下を達成した。加工時間は、1本あたり1時間が14分50秒と大幅に短縮でき、機械セット時間も2時間程度を要していたが、27分14秒で完了することができた。モデリングマシンは立体形状のホイールへの加飾が可能であるという一定の成果が得られ、CAD/CAMソフトは、加工するための複雑なプログラム生成も容易となった。「今まで見たことがない全く新しいホイール」という声が多く寄せられ、加飾ニーズの高さも実感できた。今後、ホイールの表面意匠の必要性も高まることが予想され、未来に可能性のある商品の開発に期待がかかる。



加工するための複雑なプログラム生成も容易としたCAD/CAMソフト



立体形状のホイールへの加飾が可能となり、斬新なホイールを生み出した

COMPANY INFORMATION

株式会社 美光技研 [金属製品製造業]

〒505-0023 美濃加茂市野笹町2-3-33
TEL.0574-25-1246 FAX.0574-26-3751

- 代表者/代表取締役社長 和田 昇悟
- 設立/昭和48年7月5日
- 資本金/1,000万円
- 従業員数/8人
- 事業内容/スピン研磨加工
- HP/http://www.bikogiken.co.jp
- E-mail/s-wada@bikogiken.co.jp