

組立の解により ノイズ問題を解決



CCTY BEARING

CCTY ベアリングは、高品質なベアリングやアセンブリの製造、および OEM パートナー向けの独自のソリューションを提供しています。

「感謝いたします！設計に関する分析は理にかなっていると考えています。当社は、これらの検討事項に常に留意しつつ、アセンブリの改善に取り組む予定です。」 - 設計エンジニア

エグゼクティブサマリー

ベアリング、シャフト、はめ合わせ部のプリント、および組立工程を詳細に調査した結果、CCTY ベアリングのエンジニアは、組立方法を少し調整すれば改善できると判断しました。

ベアリング、シャフト、はめ合わせ部のプリント、および組立工程を詳細に調査した結果、CCTY ベアリングのエンジニアは、組立方法を少し調整すれば改善できると判断しました。

この OEM 企業は社内工程のいくつかのステップを変更し、追加コストが発生することなく、ノイズを解消することができました。

問題

業務用掃除機具のファンの組立により、特定のアセンブリ内でノイズが発生しました。この企業の社内チームはベアリングが騒音の発生源と結論づけました。

CCTY ベアリングのエンジニアは、この騒音は軌道面のブリネル圧痕の結果による可能性があるかと判断しました。

解決策

CCTY ベアリングのエンジニアはいくつかのデータ交換、部品の調査、および共有プリントを通して、以下を含むデータを基に多くの初期ソリューションを検討しました。

- 設置スリーブと新しいプレス治具の生産
- 表面仕上げと面取りの改善
- ベアリングの内部すきまの変更
- アセンブリのしまりばめの改善

当社が工程に焦点を当てた理由は、ベアリングとシャフトの位置が正しく整合しておらず、ベアリングがシャフトに押し付けられている可能性があることがわかったからです。この不整合により、プレスはベアリングの内輪がシャフトと整合するまで、外輪ユニットに力を加えます。

軸圧力の力は外輪からボールに伝わり、内輪へと伝わります。この力は、ベアリングの軌道面にブリネル圧痕ができるほど強力です。つまり、プレスの圧力によって軌道面に凹みができます。これらの凹みは道路の穴に似ており、ボールが凹みの上を転がる度に、道路の穴に遭遇した自動車のタイヤのように騒音が発生することになります。

CCTY ベアリングのエンジニアは、顧客が自身で対応できるように簡単なツールを作成しました。このツールを使えば、ベアリングがシャフトに適切に整合されてから、しまりばめの圧力が加わるようにすることができます。また、内輪のみに圧力が加わるよう、プレスツールの調整を行いました。

「CCTY ベアリングは顧客サービスに対するソリューション重視のアプローチを行うメーカーとして、クライアントのエンジニアと連携して、設計課題について外部の視点を活用できるメリットがあります。」

ジョン・スウィートウッド
戦略販売マネージャー

結果

この OEM 企業は社内工程を変更して、大幅なコスト増を伴わずに、ファンの騒音を解消することができました。

CCTY ベアリングのソリューションは以下を証明しました。

- ファンの騒音の保証問題を排除し、社内の品質部門によるアセンブリの不合格を無くす組立工程の改善
- コスト中立的なソリューション
- 組立のための効率的なアプローチ
- アセンブリの検査合格率が向上

このクライアントは現在、引き続き音の静かなファンを製造しています。