

バルブシート,軸,タペット部 渦流探傷/電磁誘導検査試験事例

はじめに

自動車エンジン部品で使用されているバルブシート部、タペット部は、4サイクル型レシプロエンジンの熱及び機械的に最も高い負荷がかかる部品です。近年は、燃焼効率向上の為の希薄燃焼により、排気バルブシート部が受ける熱ストレスはより大きくなっています。

気密不良の原因になる微小な欠陥(クラック)の検出と、カムシャフトとの摺動にさらされるタペット部分の焼き入れ硬度を、製造工程において的確に検査する必要があります。

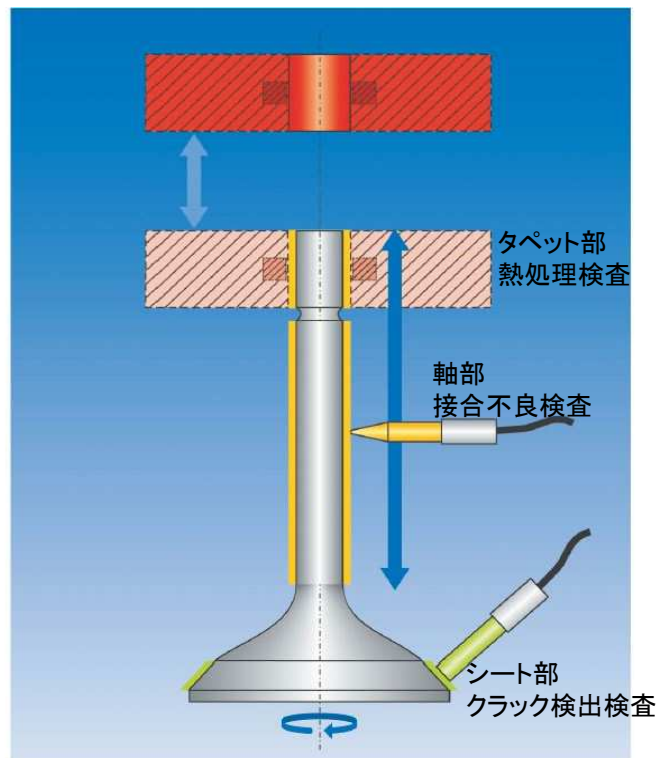
本機器はその二つの検査工程を一つの検査工程として組み合わせることで自動運用することにより、生産性を落とすことなく、異なる目的/方式の検査を行うことにより、人が介在しない均一な品質の向上に寄与するため、世界の自動車関連企業様から大きなご支持をいただいております。

検査・測定例

- 全自動化、クラック検出/硬さ検査を組み合わせた検査実施例
- 全数検査
- 位置固定と直線動作する渦流プローブを使って強度上重要な箇所(筒所)の表面クラックを検査
- 貫通型マグナテスト®コイルを使って硬化層深さを検査
- 検査スループットは時間あたり約2000個(形状寸法によって異なる)
- 3つの品質グループ“良”、“クラック”、“硬さ欠陥”に自動分別
- 検査結果のドキュメント化



- ▲ 検査ステーション1の高性能中核機構の内側、直線形プローブが自動車エンジンタペットのシェル表面を走査する一方、位置固定プローブ(隠れている)が同時に面取り部を走査します。検査ステーション2(見えていない)では、回転プローブが端部表面を走査します。



- ▲ クラック検出/硬さ検査の組み合わせ実施例
クラック検出プローブは検査部品の重要な部分を走査します。この目的のプローブはそれぞれの検査エリアに合わせて調整可能で、移動させるか位置固定させるかすることができます。熱処理状態の非破壊検査には、貫通型検査コイルをバルブシステムの箇所で使用しています。

推奨装置

▶ 小型渦流探傷機 STATOGRAPH / 異材弁別装置 MAGNATEST