APPLICATION NOTES

特殊形状バルブスプリングワイヤーの表面検査

バルブスプリングワイヤーは、モーターのバルブを適切に開閉するために使用されます。表面の欠陥によりスプリングが破損すると、エンジンが故障します。現在の自動車業界のモーターに対する高い要求に応えるため、バルブスプリングワイヤーには高品質の材料が不可欠です。

ワイヤーの安定性を確保するため、バルブスプリングワイヤーの特殊形状が近年開発されました。楕円形、卵形、レモン形などです。特殊形状は、ワイヤー側とセンサー間の距離が異なるため、検査システムにまったく新しい課題をもたらします。

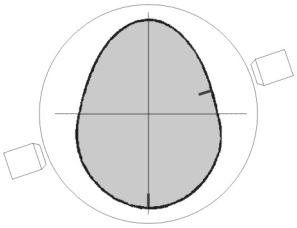

図1: 卵形ワイヤーの断面

バルブスプリングワイヤーの品質を測定するため、製造中および製造後に表面の欠陥がチェックされます。 FOERSTERには、長年にわたる特殊形状の信頼すべき経験があります。渦電流検査では、ワイヤーの表面欠陥を基準欠陥との比較に基づく方法により検査します。

FOERSTERは、CIRCOGRAPHシステムをDEFECTOMATチャンネルと組み合わせてバルブスプリングワイヤーを検査します。 CIRCOGRAPH検査システムは回転プローブで縦方向の欠陥を検出し、DEFECTOMATシステムは点状および横方向の欠陥をチェックします。

ワイヤーとCIRCOGRAPH回転センサーとの間のさまざまな距離、つまり信号強度を補正するために、校正手順が実行されます。これにより距離補正が可能になり、深さ70　μm以上の欠陥を検出することができます。

DEFECTOMATを使用した検査では、お客様に合わせた貫通コイルを開発できます。素材に適合したコイルによって感度が大幅に向上し、欠陥の検出可能性が高まります。自動非破壊検査は、バルブスプリングワイヤーの高い品質を保証すると同時に、高い経済効率を維持します。

図2: FOERSTERのDEFECTOMAT DA

バルブスプリングワイヤーの表面検査には、CIRCOGRAPHおよびDEFECTOMAT検査システムをお勧めします。これらの検査システムは、横方向、縦方向、および点状の表面欠陥の検出が可能です。距離補正機能とお客様に合わせた貫通コイルによって、高感度・高精度な検査を実現します。

詳細は当社ウェブサイトをご覧ください：foerstergroup.com