

自動車用電子部品：イグニッションコイル製造

イグニッションコイル部品のプラズマ活性化処理

用途

自動車業界において機能と耐久性に関しての品質基準は、特に高いものを要求されます。

非常に過酷な条件においても、エンジン部品については長寿命であることが求められます。特に、イグニッションコイルは、高圧で使用することからも水分に対して非常に敏感なパーツとなります。

電子部品(イグニッションコイル)については、例えば、重要なパーツとそれを入れる容器の隙間を樹脂で包埋して、保護する事ができます。その場合、全ての電子部品と樹脂との間の接着性が重要な要素となります。これは、プラズマ処理が包埋する前に行われる一つの大切な理由になります。

プラズマ処理プロセス

酸素プラズマは、内側の材料表面の活性化処理には非常に有効となります。プラズマ処理中に、安定した化学結合手が、樹脂表面のいくつかの炭素原子内に-C-O-として形成されます。表面の極性が増し、親水性特性が大きく改善されます。結果、樹脂の流動特性が改善され、綺麗に樹脂が包埋されます。

表面張力は、親水特性として評価が可能です。図1には、イグニッションコイルの内表面の異なる5点の表面張力を増加を示しています。

基板とコイルの間を、ほぼ完全に埋めることが出来、結果として容量に関わらず目標を達成出来ました。また、このプロセスにおいては、内部のギャップは非常に狭いにも関わらず、最適なプロセスパラメーターを設定しプラズマが内部に浸透することによって活性化処理は、達成出来ました。

システムエンジニアリング

PiNKは、完全自動化製造プロセスの為にカスタマイズされたインラインプラズマ処理設備をご提案できます。

工業用のプロセスにおいては、イグニッションコイルのプラズマ処理は、予備過熱と樹脂の包埋プロセスの間で行われます。樹脂の包埋プロセスの前に温度が下がってしまうことを防ぐ意味で、特殊な治具も用意できます。



V270-2G-Auto side view

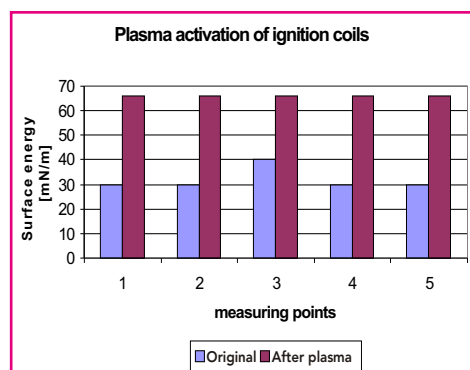


Fig. 1



Plasma system V270-2G-Auto for the inline treatment of ignition coil components.

ピンクジャパン株式会社

〒105-0004
東京都港区新橋 5-25-3
第2-松ビル 1F
電話(オフィス): 03-5777-0602
ファックス: 03-5777-0604
info@pink-japan.co.jp
www.pink-japan.co.jp

PiNK GmbH Thermosysteme

Am Kessler 6
97877 Wertheim, Germany
T +49 (0) 93 42 919-0
F +49 (0) 93 42 919-111
plasma@pink.de
www.pink.de