

水性防湿絶縁剤の新工法の開発について

実装回路基板への Conformal Coating で、微細霧化形成の星形状エアークャップによる

VOC 対応水性防湿絶縁材の選択塗布方法と装置

(実用新案登録済、日本、韓国特許取得済)

Shimada Appli 合同会社

概 要

湿気や埃を嫌う実装回路基板には、防湿絶縁材料の被覆は信頼性を維持するためには必須であり、特に最近の実装回路基板は、ハンダ表面に発生するウィスパー防止にも防湿絶縁材料の被覆が効果的のため、防湿絶縁材料による被覆の採用が注目されています。その被覆に用いられる防湿絶縁材料には、合成樹脂に芳香族系溶剤やケトン系溶剤を半分以上含有した溶剤系防湿絶縁材料が使用されています。それらは、従来技術である浸漬法や、刷毛塗り法及びスプレイ法によるものが一般的でしたが、すでに 20 年前から「エアレススプレイによるフィルムコーティング方法」を使用して塗布したい個所への選択塗布が可能なフィルムコーティング方法がすでに広く採用されています。

しかし最近 VOC (volatile organic compounds) 規制による溶剤使用を削減する傾向に際し、脱溶剤系の防湿絶縁材料の使用が市場では求められ、無溶剤系材料である高粘度の防湿絶縁材料の使用や、水性型防湿絶縁材料も開発され販売もされていますが、思ったように使用されていないのが現状です。その原因としては、無溶剤系防湿絶縁材料が、粘度が 300 センチポイズ以上という中高粘度のため、上記の従来技術やフィルムコーティング法では十分なパターン形成がされないため成膜が出来ない問題や、他スプレイ工法を用いても発泡の問題、乾燥時間が長くなる、成膜が 100 ミクロン以上という必要以上の塗布膜厚を形成する等品質、生産性、コストの諸問題がありました。また水性防湿絶縁材料においては、材料の吐出後に、吐出時の泡の巻き込み発生や、回路基板中にある凹部での液たまり等の未乾燥の問題や、液粒子飛散の発生での飛散問題、均一膜が得られない欠点等で、なかなか広範囲に水性防湿絶縁材料も採用されてないようでした。

弊社はその件を鋭意検討した結果、水性型防湿絶縁材料を星形状エアークャップを有する低吐出量用噴射バルブ (FSCC06 セレクトスプレイガン) を用いて塗布する方式で、塗膜欠陥となる発泡やたまりの塗膜面を生ずることなしに均一塗布が出来 見切りスプレイ

さらに本資料の詳細をご希望の場合は下記のメールアドレスにお問合せ下さい。 宜しく願いいたします。

Sales7703@shimadaappli.com

解決方法、その製法

上記課題の解決のために、粘度 20 ～ 200 センチポイズの水性防湿絶縁材料を、星形状エアークャップを有する FSCC06 セレクトスプレイガンで、断続吐出のステッチ塗布方