

“NXシリーズ”用梱包箱

磐浅辰哉*

“NX Series” Packing Box

Tatsuya Iwasa

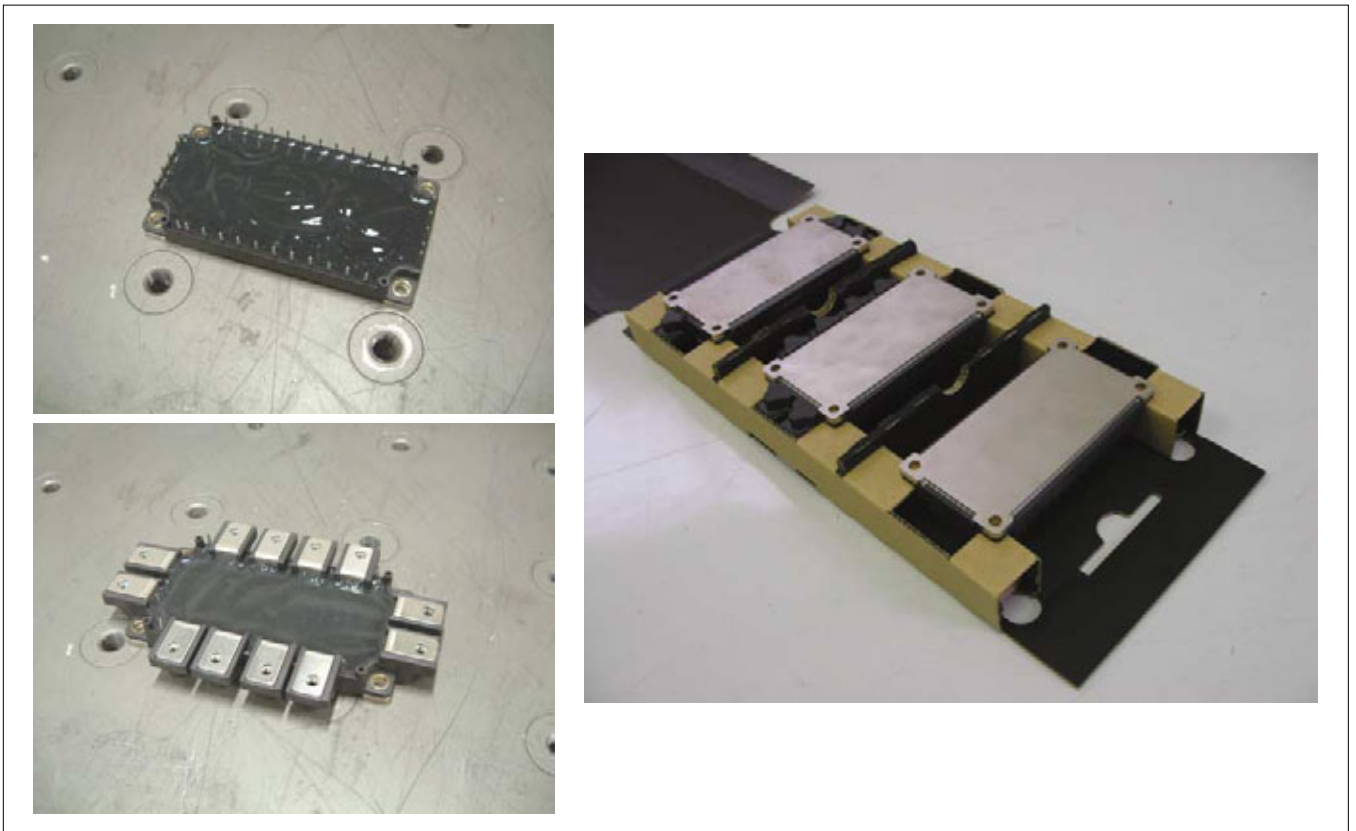
要旨

昨今RoHS(the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)規制や環境負荷物質の使用禁止等、環境問題に配慮した製品が作り出されている中、その製品の輸送・保管に使用されている包装材も例外ではない。今回新世代“NXシリーズ”IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)モジュールの開発に合わせて環境・保護・作業性・保管・輸送と、あらゆる面から検討し、NXシリーズ用梱包箱の開発を行った。

材料には現状と同じ段ボールを使用し、構造は1枚の段ボールの半分を製品収納部として両側2か所を筒状に折り曲げて板状の段ボールを差し込むだけで組み上がり、作業性を向上、残り半分の部分はふたとして使用し、梱包箱全体の補強機能を持たせた。さらに紙使用量は現状品と比べて約50%(質量比)削減を達成するとともに、静電破壊対策

として導電性段ボールの採用で現在取り付けられている導電性スポンジの廃止が可能になり、これによって取り付け忘れや、荷扱い中・輸送中の導電性スポンジ脱落による製品破壊等の不具合を防止できた。

シンプルな構造ではあるが、NXシリーズ特有の様々な外形サイズ・質量にも梱包箱のサイズや仕切りを変更・追加することなくすべて1つの梱包箱でまかなうことができ、かつこの収納箱を6箱/セットとして外装箱に入れた状態で輸送・保管を行うこととし、外装箱縦横サイズを345mm×345mm、質量を10kg未満として輸送・作業性を向上させた。さらに保管・輸送時の積段を考慮した安全率は5倍を達成、落下評価においてはJIS Z0200レベル 相当の実力を備え、国内・海外を問わずこの梱包箱1つでまかなえる実力を持つものである。



新世代“NXシリーズ”IGBTモジュール梱包状態

左上：NXシリーズ最小予想製品外形，左下：NXシリーズ最大予想製品外形，右：NXシリーズの収納状態