

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4251246号  
(P4251246)

(45) 発行日 平成21年4月8日(2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月30日(2009.1.30)

(51) Int. Cl. F I  
**H05K 3/00 (2006.01)** H05K 3/00 R  
**B32B 15/08 (2006.01)** B32B 15/08 J

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平11-144189	(73) 特許権者	000004455
(22) 出願日	平成11年5月25日(1999.5.25)		日立化成工業株式会社
(65) 公開番号	特開2000-332377(P2000-332377A)		東京都新宿区西新宿2丁目1番1号
(43) 公開日	平成12年11月30日(2000.11.30)	(72) 発明者	飯島 利行
審査請求日	平成18年3月28日(2006.3.28)		茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社 下館工場内
		(72) 発明者	村井 曜
			茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社 下館工場内
		(72) 発明者	高田 孝輔
			茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社 下館工場内
		審査官	柳本 陽征

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリント配線板用銅張積層板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材の4辺にアラミド繊維糸を配置し、基材の両面に銅箔を配置し、加圧・加熱して積層一体化した後、アラミド繊維糸を引き剥がして、少なくとも4辺の銅箔の一部を除去することを特徴とするプリント配線板用銅張積層板の製造方法。

【請求項2】

基材に用いる樹脂が、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエステル樹脂、シアネートエステル樹脂、ベンゾオキサジン環を有する樹脂、トリアジン環を有する樹脂から選択された1種以上の樹脂であることを特徴とする請求項1に記載のプリント配線板用銅張積層板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリント配線板用銅張積層板の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリント配線板用銅張積層板の製造において、その表裏導体の絶縁性を確認するために、耐電圧試験が実施されている。工場で製造されるプリント配線板用銅張積層板は、基材の両面に銅箔を配置し、加圧・加熱して積層一体化するプレス工程を有しており、そのプレス工程で基材に含浸した樹脂が流出して汚染するのを防止するために、基材よりも

大きな銅箔を使用しているのが通常である。ところが、このプレス工程の後に、両面の銅箔に電圧を印加して行う耐電圧試験を実施しようとする、両面の銅箔同士が接している、電圧が加わらず耐電圧試験を行うことができないという問題があった。従来では、このようなプリント配線板用銅張積層板の端部を切断し、両面の銅箔が接触しないようにして、耐電圧試験を行っていた。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年、基材に用いる絶縁層が0.03~0.1mmと薄型化され、しかもプリント配線板用銅張積層板のサイズが大型化されてきており、さらには製造工程の短縮化まで要求されているので、耐電圧試験においても、できるだけ製造工程を増加しないよう、そして迅速に行わなければならないことになってきている。

10

#### 【0004】

本発明は、効率に優れたプリント配線板用銅張積層板の製造方法を提供することを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明のプリント配線板用銅張積層板の製造方法は、基材の4辺にアラミド繊維糸を配置し、基材の両面に銅箔を配置し、加圧・加熱して積層一体化した後、アラミド繊維糸を引き剥がして、少なくとも4辺の銅箔の一部を除去することを特徴とする。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

基材に用いる樹脂は、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエステル樹脂、シアネートエステル樹脂、ベンゾオキサジン環を有する樹脂、トリアジン環を有する樹脂から選択された1種以上の樹脂であることが好ましい。

20

#### 【0007】

アラミド繊維糸は、ヤーン径が10 $\mu$ m~200 $\mu$ mのものを使用することが好ましい。さらには、20 $\mu$ m~70 $\mu$ mの範囲であることがより好ましい。10 $\mu$ m未満では、アラミド繊維糸を引き剥がしたときに共に除去された銅箔の幅が小さすぎて、耐電圧試験を行うときにスパークするおそれがあり、また、200 $\mu$ mを越えると、プリント配線板用銅張積層板の厚さ精度が低下するおそれがある。

30

#### 【0008】

アラミド繊維糸は、基材の4辺の製品板取の妨げにならない位置に設置することが好ましい。プレス後に、埋設したアラミド繊維糸を引き剥がすには、予め、アラミド繊維糸を銅箔よりも長めに取り、積層した状態で銅箔よりも外側に出ているように配置し、その外側に出たアラミド繊維糸をプリント配線板用銅張積層板と垂直な方向に引っ張って銅箔と一緒に引き剥がすことが好ましい。

#### 【0009】

##### 【実施例】

##### 実施例

プリント配線板用銅張積層板であるMCL-E-679(日立化成工業株式会社製、商品名)を製造するために、厚さ0.06mmのガラスクロスに、直径50 $\mu$ mのアラミド繊維糸を配置し、その両面に銅箔を配置して、170、2MPaで、90分間、加圧・加熱して積層一体化した。

40

プレス後、埋設したアラミド繊維糸を引き剥がしてプリント配線板用銅張積層板とした。

#### 【0010】

##### 比較例

アラミド繊維糸を用いない以外は、実施例と同様にして、プリント配線板用銅張積層板を作製した。

#### 【0011】

実施例と比較例で作製したプリント配線板用銅張積層板の耐電圧試験を、JIS-C-6

50

148に準じて行った。その結果は、表1に示すように、比較例では、両面の銅箔が接触してしまい、測定ができなかった。

【0012】

【表1】

---

耐電圧	
実施例	1.5～3.0kV
比較例	測定不可

---

10

【0013】

【発明の効果】

以上に説明したとおり、本発明によって、効率に優れたプリント配線板用銅張積層板の製造方法を提供することができる。

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05-229059(JP,A)  
特開平10-034460(JP,A)  
特開平08-139459(JP,A)  
特開平04-162585(JP,A)  
特開平09-201899(JP,A)  
特開平09-055124(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 3/00  
B32B 1/00 - 35/00  
H05K 3/02  
H05K 1/03