

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 2 区分
 【発行日】平成 19 年 2 月 15 日 (2007.2.15)

【公開番号】特開 2005-276873 (P2005-276873A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-039
 【出願番号】特願 2004-83846 (P2004-83846)
 【国際特許分類】

H 0 5 K 9/00 (2006.01)

B 3 2 B 15/04 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 9/00 W

B 3 2 B 15/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 12 月 26 日 (2006.12.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

絶縁層の片面に金属薄膜層と、接着剤層とを順次設けてなるプリント配線板用シールドフィルムであって、

前記金属薄膜層が、ピンホールを複数有する金属箔からなるプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 2】

前記接着剤層が、導電性接着剤層である請求項 1 記載のプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 3】

絶縁層の片面に金属薄膜層と、接着剤層とを順次設けてなるプリント配線板用シールドフィルムであって、

前記導電性接着剤層は、導電性フィラー含有接着性樹脂からなり、前記接着性樹脂は、紫外線又は電子線の照射によって硬化する紫外線又は電子線硬化性樹脂である請求項 2 記載のプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 4】

前記紫外線硬化性樹脂が逐次重合性重合体である請求項 3 記載のプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 5】

前記導電性接着剤層は、導電性フィラー含有接着性樹脂からなり、前記導電性フィラーが、低融点金属からなる請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 6】

ピンホールを複数有する金属箔からなる金属薄膜層の片面に絶縁層を設ける工程と、他面に接着剤を塗布する工程とによって形成するプリント配線板用シールドフィルムの製造方法。

【請求項 7】

前記接着剤が導電性接着剤である請求項 6 記載のプリント配線板用シールドフィルムの

製造方法。

【請求項 8】

前記他面に接着剤を塗布する工程が、導電性フィラー含有接着性樹脂であって紫外線又は電子線の照射によって硬化する紫外線又は電子線硬化性樹脂でもある接着剤を塗布する工程である請求項 6 記載のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法。

【請求項 9】

前記紫外線硬化性樹脂が逐次重合性重合体である請求項 8 記載のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法。

【請求項 10】

前記他面に接着剤を塗布する工程が、低融点金属からなる導電性フィラー含有接着性樹脂である接着剤を塗布する工程である請求項 6 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法。

【請求項 11】

前記絶縁層が、カバーフィルム又は絶縁樹脂コーティング層である請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のプリント配線板用シールドフィルム。

【請求項 12】

前記絶縁層が、カバーフィルム又は絶縁樹脂コーティング層である請求項 6 ～ 10 のいずれかに記載のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムは、絶縁層の片面に金属薄膜層と、接着剤層とを順次設けてなるプリント配線板用シールドフィルムであって、前記金属薄膜層が、ピンホールを複数有する金属箔からなるものである。

上記構成により、本発明のプリント配線板用シールドフィルムが、加熱プレスされる際、接着剤から発生するガスやフィルムから発生する水蒸気が金属薄膜層を通り抜けることができるので、金属薄膜層と接着剤層との剥離を生じないプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムは、前記導電性接着剤層は、導電性フィラー含有接着性樹脂からなり、前記接着性樹脂は、紫外線又は電子線の照射によって硬化する紫外線又は電子線硬化性樹脂であることが好ましい。

上記構成により、金属薄膜層を紫外線又は電子線が透過するので、紫外線又は電子線硬化性樹脂に紫外線又は電子線を照射でき、硬化させることができるという特性を有するプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムは、前記導電性接着剤層は、導電性フィラー含有接着性樹脂からなり、前記導電性フィラーが、低融点金属からなるものであることが好ましい（以下、機能性合金フィラーという）。ここで、低融点金属とは、少なくとも2成分からなる金属で、溶融後合金を形成し、該合金は再溶融温度が前記溶融温度よりも高くなるものをいう。

上記構成により、本発明のプリント配線板用シールドフィルムを加熱してプリント配線板に接着させる場合に、接着性樹脂に含まれる機能性合金フィラーは溶融点が低いので、プリント配線板の部品等へのダメージを防止できる程度に低く抑えた温度で上述の樹脂を溶融して接着できる。また、上述の樹脂が溶融後に冷却されて固体となった場合、機能性合金フィラーは合金化され、機能性合金フィラーの再溶融点は最初の溶融点よりも高くなっているため、高温環境下に本発明のプリント配線板用シールドフィルムがさらされても、加熱後固体化した上述の機能性合金フィラーは再溶融しにくいという利点も有することとなる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。したがって、これらの特性を有するプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法は、ピンホールを複数有する金属箔からなる金属薄膜層の片面に絶縁層を設ける工程と、他面に接着剤を塗布する工程とからなるものである。

上記構成により、本発明のプリント配線板用シールドフィルムが、加熱プレスされる際、接着剤から発生するガスやフィルムから発生する水蒸気が金属薄膜層を通り抜けることができ、金属薄膜層と接着剤層との剥離を生じないプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法は、前記他面に接着剤を塗布する工程が、導電性フィラー含有接着性樹脂であって紫外線又は電子線の照射によって硬化する紫外線又は電子線硬化性樹脂でもある接着剤を塗布する工程であることが好ましい。

上記構成により、金属薄膜層を紫外線又は電子線が透過するので、紫外線又は電子線硬化性樹脂に紫外線又は電子線を照射でき、硬化させることができるという特性を有するプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。また、屈曲性が向上するので、プリント配線板用シールドフィルムを補強でき、ハウジングとのこすれ防止、金属薄膜層の酸化防止もできる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明のプリント配線板用シールドフィルムの製造方法は、前記他面に接着剤を塗布する工程が、低融点金属からなる導電性フィラー（機能性合金フィラー）含有接着性樹脂である接着剤を塗布する工程であることが好ましい。

上記構成により、本発明のプリント配線板用シールドフィルムを加熱してプリント配線板に接着させる場合に、機能性合金フィラー含有接着性樹脂は溶融点が低いので、プリント配線板の部品等へのダメージを防止できる程度に低く抑えた温度で上述の樹脂を溶融して接着できるという特性を有するプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、上述の樹脂が溶融後に冷却されて固体となった場合に、その機能性合金フィラーの再溶融点は最初の溶融点よりも高くなるので、高温環境下に本発明のプリント配線板用シールドフィルムがさらされても、加熱後固体化した上述の機能性合金フィラーは再溶融しにくいという利点も有するプリント配線板用シールドフィルムを提供できる。また、絶縁層により、金属薄膜層が剥き出しとならないので、確実に回りの回路と短絡することを防止できる。