【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３部門第３区分
【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公開番号】特開2004-359853(P2004-359853A)
【公開日】平成16年12月24日(2004.12.24)
【年通号数】公開・登録公報2004-050
【出願番号】特願2003-160812(P2003-160812)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｇ　59/40　(2006.01)
Ｂ３２Ｂ　15/092　(2006.01)
Ｂ３２Ｂ　15/095　(2006.01)
Ｈ０５Ｋ　3/46　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｇ　59/40
Ｂ３２Ｂ　15/08　S
Ｂ３２Ｂ　15/08　T
Ｈ０５Ｋ　3/46　G
Ｈ０５Ｋ　3/46　T

【手続補正書】
【提出日】平成18年1月12日(2006.1.12)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
多層プリント配線板の絶縁層を形成するために用いる樹脂組成物であって、
シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
【請求項２】
樹脂付き金属箔の樹脂層を形成するために用いる樹脂組成物であって、
シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
【請求項３】
前記シアネート樹脂は、ノボラック型シアネート樹脂である請求項１または２に記載の樹脂組成物。
【請求項４】
前記エポキシ樹脂の含有量は、樹脂組成物全体の５～６０重量％である請求項１ないし３のいずれかに記載の樹脂組成物。
【請求項５】
前記エポキシ樹脂は、第１のエポキシ樹脂と、第１のエポキシ樹脂より重量平均分子量の高い第２のエポキシ樹脂との混合物である請求項１ないし４のいずれかに記載の樹脂組成物。
【請求項６】
前記第１のエポキシ樹脂は、アリールアルキレン型エポキシ樹脂である請求項５に記載

の樹脂組成物。
【請求項７】
前記第２のエポキシ樹脂の重量平均分子量は、５，０００以上である請求項５または６に記載の樹脂組成物。
【請求項８】
前記イミダゾール化合物は、脂肪族炭化水素基、芳香族炭化水素基およびヒドロキシアルキル基の中から選ばれる官能基を２個以上有しているイミダゾール化合物である請求項１ないし７のいずれかに記載の樹脂組成物。
【請求項９】
前記無機充填材の含有量は、樹脂組成物全体の３０～７０重量％である請求項１ないし８のいずれかに記載の樹脂組成物。
【請求項１０】
請求項２ないし９のいずれかに記載の樹脂組成物を金属箔に積層して得られることを特徴とする樹脂付き金属箔。
【請求項１１】
請求項１０に記載の樹脂付き金属箔を内層回路板の片面または両面に重ね合わせて加熱、加圧してなることを特徴とする多層プリント配線板。
【請求項１２】
請求項１に記載の樹脂組成物から形成される絶縁層を有することを特徴とする多層プリント配線板。
【手続補正２】
【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】
【課題を解決するための手段】
このような目的は、（１）～（１２）に記載の本発明により達成される。
（１）多層プリント配線板の絶縁層を形成するために用いる樹脂組成物であって、
シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
（２）樹脂付き金属箔の樹脂層を形成するために用いる樹脂組成物であって、
シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とする樹脂組成物。
（３）前記シアネート樹脂は、ノボラック型シアネート樹脂である上記（１）または（２）に記載の樹脂組成物。
（４）前記エポキシ樹脂の含有量は、樹脂組成物全体の５～６０重量％である上記（１）ないし（３）のいずれかに記載の樹脂組成物。
（５）前記エポキシ樹脂は、第１のエポキシ樹脂と、第１のエポキシ樹脂より重量平均分子量の高い第２のエポキシ樹脂との混合物である上記（１）ないし（４）のいずれかに記載の樹脂組成物。
（６）前記第１のエポキシ樹脂は、アリールアルキレン型エポキシ樹脂である上記（５）に記載の樹脂組成物。
（７）前記第２のエポキシ樹脂の重量平均分子量は、５，０００以上である上記（５）または（６）に記載の樹脂組成物。
（８）前記イミダゾール化合物は、脂肪族炭化水素基、芳香族炭化水素基およびヒドロキシアルキル基の中から選ばれる官能基を２個以上有しているイミダゾール化合物である上記（１）ないし（７）のいずれかに記載の樹脂組成物。

（９）前記無機充填材の含有量は、樹脂組成物全体の３０～７０重量％である上記（１）ないし（８）のいずれかに記載の樹脂組成物。
（１０）上記（２）ないし（９）のいずれかに記載の樹脂組成物を金属箔に積層して得られることを特徴とする樹脂付き金属箔。
（１１）上記（１０）に記載の樹脂付き金属箔を内層回路板の片面または両面に重ね合わせて加熱、加圧してなることを特徴とする多層プリント配線板。
（１２）上記（１）に記載の樹脂組成物から形成される絶縁層を有することを特徴とする多層プリント配線板。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の樹脂組成物、樹脂付き金属箔、および多層プリント配線板について詳細に説明する。
本発明の樹脂組成物は、樹脂付き金属箔の樹脂層を形成するために用いる樹脂組成物であって、シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とするものである。
また、本発明の樹脂付き金属箔は、上述の樹脂組成物を金属箔に積層して得られることを特徴とするものである。
また、本発明の多層プリント配線板は、上述の樹脂付き金属箔を内層回路板の片面または両面に重ね合わせて加熱、加圧してなることを特徴とするものである。
また、本発明の樹脂組成物は、多層プリント配線板の絶縁層を形成するために用いる樹脂組成物であって、シアネート樹脂および／またはそのプレポリマーと、実質的にハロゲン原子を含まないエポキシ樹脂と、イミダゾール化合物と、無機充填材とを含有することを特徴とするものである。
また、本発明の多層プリント配線板は、上述の樹脂組成物から形成される絶縁層を有することを特徴とするものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
前記第２のエポキシ樹脂の含有量は、特に限定されないが、樹脂組成物全体の３～３０重量％が好ましく、特に５～２０重量％が好ましい。含有量が前記範囲内であると特に樹脂付き金属箔作成時の製膜性、多層プリント配線板作成時の内層回路密着性を向上することができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
次に、多層プリント配線板について説明する。
本発明の多層プリント配線板は、上記樹脂付き金属箔を内層回路板の片面又は両面に重ね合わせて加熱、加圧してなる多層プリント配線板である。

前述の樹脂付き金属箔を内層回路板の片面又は両面に重ね合わせて加熱、加圧して多層プリント配線板を得る。加熱する温度は、特に限定されないが、１４０～２４０℃が好ましい。加圧する圧力は、特に限定されないが、１０～４０ｋｇ／ｃｍ^{2}が好ましい。

前記内層回路板は、例えば銅張積層版の両面に回路を形成し、黒化処理したものを挙げることができる。

また、本発明の多層プリント配線板は、上記本発明の樹脂組成物から形成される絶縁層を有するものである。