

【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】令和4年3月11日(2022.3.11)

【国際公開番号】WO2021/172387

【出願番号】特願2021-576537(P2021-576537)

【国際特許分類】

C 0 8 L 63/00(2006.01)

C 0 8 K 3/22(2006.01)

C 0 8 K 3/28(2006.01)

C 0 8 K 3/14(2006.01)

C 0 8 L 71/00(2006.01)

C 0 8 L 79/08(2006.01)

B 3 2 B 15/08(2006.01)

B 3 2 B 15/092(2006.01)

H 0 5 K 1/05(2006.01)

10

【F I】

C 0 8 L 63/00 C

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 3/28

C 0 8 K 3/14

C 0 8 L 71/00

C 0 8 L 79/08 Z

B 3 2 B 15/08 U

B 3 2 B 15/092

H 0 5 K 1/05 A

20

【手続補正書】

【提出日】令和3年12月22日(2021.12.22)

【手続補正1】

30

【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】

エポキシ樹脂(A)と、

硬化剤(B)と、

熱伝導性粒子(C)と、を含み、

エポキシ樹脂(A)は、メソゲン骨格を含み、かつ軟化点が60以下である、熱硬化性樹脂組成物であって、

40

エポキシ樹脂(A)を、前記熱硬化性樹脂組成物の樹脂成分(100質量%)に対して、10質量%~30質量%含み、

前記熱硬化性樹脂組成物の硬化物の200における熱伝導率200は12.0W/(m・K)以上である、熱硬化性樹脂組成物。

【請求項2】

エポキシ樹脂(A)は、ピフェニル骨格、フェニルベンゾエート骨格、アゾベンゼン骨格、スチルベン骨格、ナフタレン骨格、アントラセン骨格、またはフェナントレン骨格を含むエポキシ樹脂である、請求項1に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項3】

50

エポキシ樹脂（Ａ）は、２官能ナフタレン型エポキシ樹脂またはビフェニルアラルキル型エポキシ樹脂である、請求項１または２に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項４】

熱伝導性粒子（Ｃ）を、前記熱硬化性樹脂組成物の樹脂成分（１００質量％）に対して、１００質量％～４００質量％含む、請求項１～３のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項５】

熱伝導性粒子（Ｃ）は、アルミナ、窒化アルミニウム、窒化ホウ素、窒化珪素、炭化珪素および酸化マグネシウムから選択される少なくとも１種を含む、請求項１～４のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

10

【請求項６】

熱伝導性粒子（Ｃ）は前記窒化ホウ素を含み、前記窒化ホウ素は、鱗片状窒化ホウ素の、単分散粒子、顆粒状粒子、凝集粒子またはこれらの混合物を含む、請求項５に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項７】

硬化剤（Ｂ）は、シアネート樹脂を含む、請求項１～６のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項８】

さらにフェノキシ樹脂（Ｄ）を含む、請求項１～７のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

20

【請求項９】

フェノキシ樹脂（Ｄ）は、ビスフェノール骨格を有するフェノキシ樹脂、ナフタレン骨格を有するフェノキシ樹脂、アントラセン骨格を有するフェノキシ樹脂、およびビフェニル骨格を有するフェノキシ樹脂から選択される少なくとも１種である、請求項８に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項１０】

フェノキシ樹脂（Ｄ）は、ビスフェノールＡ型フェノキシ樹脂である、請求項８または９に記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項１１】

フェノキシ樹脂（Ｄ）を、前記熱硬化性樹脂組成物の樹脂成分（１００質量％）に対して、０．５質量％～１０質量％含む、請求項８～１０のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物。

30

【請求項１２】

請求項１～１１のいずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物からなる樹脂シート。

【請求項１３】

金属基板と、請求項１２に記載の前記樹脂シートからなる絶縁層と、金属層と、をこの順で備える、金属ベース基板。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

本発明者らは、特定の組み合わせにおいて上記の課題を解決できることを見出し、以下に提供される発明を完成させた。

本発明によれば

エポキシ樹脂（Ａ）と、

硬化剤（Ｂ）と、

熱伝導性粒子（Ｃ）と、を含み、

50

エポキシ樹脂（A）は、メソゲン骨格を含み、かつ軟化点が60以下である、熱硬化性樹脂組成物であって、

エポキシ樹脂（A）を、前記熱硬化性樹脂組成物の樹脂成分（100質量％）に対して、10質量％～30質量％含む、

前記熱硬化性樹脂組成物の硬化物の200における熱伝導率200は12.0W/(m・K)以上である、熱硬化性樹脂組成物が提供される。

本発明によれば、熱硬化性樹脂組成物からなる樹脂シートが提供される。

本発明によれば、金属基板と、前記樹脂シートからなる絶縁層と、金属層と、をこの順で備える、金属ベース基板が提供される。

10

20

30

40

50