

【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1区分

【発行日】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公開番号】特開2020-194783(P2020-194783A)

【公開日】令和2年12月3日(2020.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2020-049

【出願番号】特願2020-127407(P2020-127407)

【国際特許分類】

H 01 R 11/01 (2006.01)

H 01 R 43/00 (2006.01)

H 01 B 5/16 (2006.01)

【F I】

H 01 R 11/01 501C

H 01 R 43/00 H

H 01 B 5/16

【手続補正書】

【提出日】令和3年5月17日(2021.5.17)

【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】

絶縁性接着ベース層に導電粒子が平面格子パターンの格子点に配置された構造の異方性導電フィルムであって、

異方性導電フィルムの基準領域に想定される平面格子パターンの全格子点に対する導電粒子が配置されていない格子点の割合が、20%未満であり、

該平面格子パターンの全格子点に対する複数の導電粒子が凝集して配置されている格子点の割合が、15%以下であり、2個凝集した導電粒子の周囲における2個連結した導電粒子の組の数が、三つ以下であり、

抜けと凝集の合計が20%未満である異方性導電フィルム。

【請求項2】

異方性導電フィルムの任意の基準領域に想定される平面格子パターンの全格子点に対する導電粒子が配置されていない格子点の割合が、5%未満であり、

該平面格子パターンの全格子点に対する複数の導電粒子が凝集して配置されている格子点の割合が、10%超15%未満である請求項1記載の異方性導電フィルム。

【請求項3】

基準領域が、異方性導電フィルムの平面中央部の以下の関係式(A)、(2)及び(3)：

【数1】

$100D \leq X + Y \leq 400D$ (A)

$X \geq 5D$ (2)

$Y \geq 5D$ (3)

を満たす辺X及び辺Yからなる略方形の領域であり、ここで、Dは導電粒子の平均粒子径であり、辺Yは異方性導電フィルムの長手方向に対し $\pm 45^\circ$ 未満の範囲の直線であり、辺Xは辺Yに垂直な直線である請求項1又は2記載の異方性導電フィルム。

【請求項4】

基準領域が、異方性導電フィルムの平面中央部の以下の関係式(1)～(3)：

【数2】

$$X+Y=100D \quad (1)$$

$$X \geq 5D \quad (2)$$

$$Y \geq 5D \quad (3)$$

を満たす辺X及び辺Yからなる略方形の領域であり、ここで、Dは導電粒子の平均粒子径であり、辺Yは異方性導電フィルムの長手方向に対し±45°未満の範囲の直線であり、辺Xは辺Yに垂直な直線である請求項1又は2記載の異方性導電フィルム。

【請求項5】

異方性導電フィルムの任意の基準領域の面積に対する、その面積中に存在する全導電粒子の粒子面積占有率が0.15%以上である請求項1～4のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項6】

異方性導電フィルムの任意の基準領域の面積に対する、その面積中に存在する全導電粒子の粒子面積占有率が15～35%である請求項5記載の異方性導電フィルム。

【請求項7】

導電粒子の平均粒子径が1～30μmである請求項1～6のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項8】

平面格子パターンの隣接格子点間距離が導電粒子の平均粒子径の0.5倍より大きい請求項1～7のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項9】

凝集配置されている導電粒子の凝集方向が、異方性導電フィルムの平面方向に対して傾斜している請求項1～8のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項10】

凝集している導電粒子を配置している格子点と、凝集している導電粒子を内接する円の中心との距離が、導電粒子の平均粒子径に対して25%以下である請求項1～9のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項11】

導電粒子が金属粒子もしくは金属被覆樹脂粒子である請求項1～10のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項12】

平面格子パターンにおいて、異方性導電フィルムの長手方向と垂直な方向に、導電粒子が11個以上連続で配置されている請求項1～11のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項13】

平面格子パターンにおいて、異方性導電フィルムの長手方向に沿って連続した3列それぞれにおいて、導電粒子が11個以上連続で配置されている請求項1～12のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項14】

導電粒子が凝集している場合、2個凝集した導電粒子の周囲では、2個連結した導電粒子の組が3つ以下である請求項1～13のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項15】

導電粒子が欠落している場合、異方性導電フィルムの長手方向に4個以上連続した欠落と、異方性導電フィルムの長手方向と垂直な方向に4個以上連続した欠落とが交わっていない請求項1～14のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項16】

凝集配置されている導電粒子同士が互いに接触していない請求項1～15のいずれかに

記載の異方性導電フィルム。

【請求項 17】

平面格子パターンが、斜方格子、六方格子、正方格子、矩形格子、または平行格子を含む請求項1～16のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 18】

絶縁性接着層が絶縁性接着ベース層に積層されている、請求項1～17のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 19】

第1の電気部品の端子と、第2の電気部品の端子とが、請求項1～18のいずれかに記載の異方性導電フィルムにより異方性導電接続された接続構造体。

【請求項 20】

第1の電気部品の端子と、第2の電気部品の端子とを、請求項1～18のいずれかに記載の異方性導電フィルムを解して異方性導電接続する、接続構造体の製造方法。