

【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 2 月 4 日 (2021.2.4)

【公開番号】特開 2020-202185 (P2020-202185A)

【公開日】令和 2 年 12 月 17 日 (2020.12.17)

【年通号数】公開・登録公報 2020-051

【出願番号】特願 2020-136215 (P2020-136215)

【国際特許分類】

H 0 1 R 11/01 (2006.01)

H 0 1 R 43/00 (2006.01)

B 3 2 B 5/16 (2006.01)

B 3 2 B 7/025 (2019.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

H 0 1 B 5/16 (2006.01)

H 0 1 B 13/00 (2006.01)

H 0 1 B 5/14 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 R 11/01 5 0 1 C

H 0 1 R 43/00 H

B 3 2 B 5/16

B 3 2 B 7/025

B 3 2 B 27/00 M

H 0 1 B 5/16

H 0 1 B 13/00 5 0 1 P

H 0 1 B 5/14 B

H 0 1 B 13/00 5 0 3 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 21 日 (2020.12.21)

【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の表面又は界面近傍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、25%以下であり、但し、導電粒子が配置されていない格子点が 9 個以上連続しておらず、

平面格子パターンの格子点に配置された導電粒子の一部が、対応格子点に対して異方性導電フィルムの長手方向にズレて配置されている場合に、ズレて配置された導電粒子の中心と対応格子点との間の距離として定義されるズレ量が導電粒子の平均粒子径の 50%未満である異方性導電フィルム。

【請求項 2】

絶縁性接着ベース層の表面又は界面近傍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、25%以下であり、但し、異方性導電フィルムの長手方向に略直交する方向において、導電粒子が配置されている格子点が6個以上連続しており、

平面格子パターンの格子点に配置された導電粒子の一部が、対応格子点に対して異方性導電フィルムの長手方向にズレて配置されている場合に、ズレて配置された導電粒子の中心と対応格子点との間の距離として定義されるズレ量が導電粒子の平均粒子径の50%未満である異方性導電フィルム。

【請求項3】

絶縁性接着ベース層の表面又は界面近傍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、25%以下であり、但し、異方性導電フィルムの長手方向に沿って連続した7列の格子点の列中、3列において導電粒子が6個以上連続して配置されており、

平面格子パターンの格子点に配置された導電粒子の一部が、対応格子点に対して異方性導電フィルムの長手方向にズレて配置されている場合に、ズレて配置された導電粒子の中心と対応格子点との間の距離として定義されるズレ量が導電粒子の平均粒子径の50%未満である異方性導電フィルム。

【請求項4】

絶縁性接着ベース層の表面又は界面近傍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、25%以下であり、但し、異方性導電フィルムの長手方向に沿って連続した50個の格子点中に、導電粒子が配置されていない格子点が12個以内であり、

平面格子パターンの格子点に配置された導電粒子の一部が、対応格子点に対して異方性導電フィルムの長手方向にズレて配置されている場合に、ズレて配置された導電粒子の中心と対応格子点との間の距離として定義されるズレ量が導電粒子の平均粒子径の50%未満である異方性導電フィルム。

【請求項5】

平面格子パターンが、異方性導電フィルムの長手方向に平行な格子軸を有する請求項1～4のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項6】

絶縁性接着ベース層と絶縁性接着カバー層とが積層され、それらの界面近傍に導電粒子が平面格子パターンの格子点に配置されている請求項1～5のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項7】

該任意の基準領域が、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】

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

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

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

を満たす辺X及び辺Yからなる略方形の領域に設定されており、ここで、異方性導電フィルムの平面中央部とは、異方性導電フィルムの長手方向に直交するフィルム幅の中央部であり、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沿った直線であり、辺Xは辺Yに垂直な直線である請求項1～6のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 8】

該任意の基準領域が、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に設定されており、ここで、異方性導電フィルムの平面中央部とは、異方性導電フィルムの長手方向に直交するフィルム幅の中央部であり、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沿った直線であり、辺 X は辺 Y に垂直な直線である請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 9】

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 10 ~ 35 % である請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 10】

導電粒子の平均粒子径が 1 ~ 10 μm であり、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 倍以上である請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 11】

格子点に対して異方性導電フィルムの長手方向にズレて配置された導電粒子のズレ量の最大値が、長手方向に直交する方向のズレ量よりも大きい請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 12】

該任意の基準領域が、異方性導電フィルムの平面中央部の以下の関係式 :

【数 3】

$$X + Y = 400D$$

$$X \geq 20D$$

$$Y \geq 20D$$

を満たす辺 X 及び辺 Y からなる略方形の領域に設定されており、ここで、異方性導電フィルムの平面中央部とは、異方性導電フィルムの長手方向に直交するフィルム幅の中央部であり、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沿った直線であり、辺 X は辺 Y に垂直な直線である請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 13】

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 12 記載の異方性導電フィルム。

【請求項 14】

導電粒子の平均粒子径が 1 ~ 30 μm であり、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 倍以上である請求項 12 又は 13 記載の異方性導電フィルム。

【請求項 15】

異方性導電フィルムの長手方向に略直交する方向における導電粒子の外接線が一致していない請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項 16】

絶縁性接着ベース層又は絶縁性接着カバー層が、絶縁性フィラーを含有する請求項 1 ~

15のいずれかに記載の異方性導電フィルム。

【請求項17】

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1～16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18】

第1の電気部品の端子と、第2の電気部品の端子との間に、請求項1～16のいずれかに記載の異方性導電フィルムを配置し、第1又は第2の電気部品側から熱圧着により本硬化させて異方性導電接続する、接続構造体の製造方法。