

【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 5 月 27 日 (2021.5.27)

【公開番号】特開 2021-61249 (P2021-61249A)

【公開日】令和 3 年 4 月 15 日 (2021.4.15)

【年通号数】公開・登録公報 2021-018

【出願番号】特願 2020-219026 (P2020-219026)

【国際特許分類】

H 0 1 R 43/00 (2006.01)

H 0 1 R 11/01 (2006.01)

【F I】

H 0 1 R 43/00 H

H 0 1 R 11/01 5 0 1 C

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 3 月 31 日 (2021.3.31)

【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】

絶縁接着剤層に導電粒子を配置することを含む、異方導電性フィルムの製造方法であって、

該異方導電性フィルムにおいては、所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムの略フィルム幅方向に延び、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に所定の軸ピッチで連続的に配列しており、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列領域と異方導電性フィルムとを、各端子の長手方向とフィルム幅方向が合うように重ねた場合に、各端子上に 3 個以上 40 個以下の導電粒子が存在し且つ各端子を 3 本以上の配列軸が横切るように、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸がフィルム幅方向となす角度（以下、配列軸の傾斜角という）が端子の外形に応じて定められていることを特徴とする異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 2】

絶縁接着剤層に導電粒子を配置することを含む、異方導電性フィルムの製造方法であって、

該異方導電性フィルムにおいては、任意に選択した、長さがフィルムの長手方向の 5 ~ 400  $\mu\text{m}$ 、幅がフィルム幅の領域において、導電粒子が 3 ~ 3200 個存在し、該領域において所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムのフィルム幅方向と斜交し、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に並列しており、導電粒子の配列軸は、異方導電性フィルムで接続する電子部品の一つの端子に 3 本以上横切るように配置されていることを特徴とする異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 3】

異方導電性フィルムで接続する電子部品が、配列ピッチの異なる複数の端子配列領域を有する場合に、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸の傾斜角が、前記複数の端子配列領域に含まれる端子のうち幅もしくは面積が最小の端子の外形に応じて定められている請求項 1 又は 2 記載の異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 4】

導電粒子配列領域が、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列領域の外形に

対応して異方導電性フィルムの長手方向に複数列形成されている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 5】

電子部品のアライメントマークの外形に対応した導電粒子配列領域が、異方導電性フィルムの長手方向に周期的に形成されている請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 6】

導電粒子の配列軸として、異方導電性フィルムのフィルム幅方向に対する傾斜角が異なる複数種の配列軸が存在する請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の異方導電性フィルムの製造方法。

【請求項 7】

絶縁接着剤層と、該絶縁接着剤層に配置された導電粒子を含み、対向する電子部品の端子間を異方性導電接続するための異方導電性フィルムであって、

所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムの略フィルム幅方向に延び、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に所定の軸ピッチで連続的に配列しており、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列領域と異方導電性フィルムとを、各端子の長手方向とフィルム幅方向が合うように重ねた場合に、各端子上に 3 個以上 40 個以下の導電粒子が存在し且つ各端子を 3 本以上の配列軸が横切るように、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸がフィルム幅方向となす角度（以下、配列軸の傾斜角という）が端子の外形に応じて定められている異方導電性フィルム。

【請求項 8】

異方導電性フィルムで接続する電子部品が、配列ピッチの異なる複数の端子配列領域を有する場合に、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸の傾斜角が、前記複数の端子配列領域に含まれる端子のうち幅もしくは面積が最小の端子の外形に応じて定められている請求項 7 記載の異方導電性フィルム。

【請求項 9】

導電粒子配列領域が、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列領域の外形に対応して異方導電性フィルムの長手方向に複数列形成されている請求項 7 又は 8 記載の異方導電性フィルム。

【請求項 10】

電子部品のアライメントマークの外形に対応した導電粒子配列領域が、異方導電性フィルムの長手方向に周期的に形成されている請求項 7 ~ 9 のいずれかに記載の異方導電性フィルム。

【請求項 11】

導電粒子の配列軸として、異方導電性フィルムのフィルム幅方向に対する傾斜角が異なる複数種の配列軸が存在する請求項 7 ~ 10 のいずれかに記載の異方導電性フィルム。

【請求項 12】

絶縁接着剤層と、該絶縁接着剤層に配置された導電粒子を含み、対向する電子部品の端子間を異方性導電接続するための異方導電性フィルムであって、

任意に選択した、長さがフィルムの長手方向の 5 ~ 400  $\mu\text{m}$ 、幅がフィルム幅の領域において、導電粒子が 3 ~ 3200 個存在し、該領域において所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムのフィルム幅方向と斜交し、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に並列しており、導電粒子の配列軸は、異方導電性フィルムで接続する電子部品の一つの端子に 3 本以上横切るように配置されている異方導電性フィルム。

【請求項 13】

絶縁接着剤層に導電粒子を配置することを含む、異方導電性フィルムの設計方法であって、

該異方導電性フィルムにおいては、所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムの略フィルム幅方向に延び、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に所定の軸ピッチで連続的に配列しており、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列

領域と異方導電性フィルムとを、各端子の長手方向とフィルム幅方向が合うように重ねた場合に、各端子上に3個以上40個以下の導電粒子が存在し且つ各端子を3本以上の配列軸が横切るように、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸がフィルム幅方向となす角度（以下、配列軸の傾斜角という）を端子の外形に応じて定めることを特徴とする異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項14】

絶縁接着剤層に導電粒子を配置することを含む、異方導電性フィルムの設計方法であって、

該異方導電性フィルムにおいては、任意に選択した、長さがフィルムの長手方向の5～400 $\mu$ m、幅がフィルム幅の領域において、導電粒子が3～3200個存在し、該領域において所定の粒子ピッチの導電粒子の配列軸が、異方導電性フィルムのフィルム幅方向と斜交し、該配列軸が異方導電性フィルムの長手方向に並列するように、導電粒子の配列軸を、異方導電性フィルムで接続する電子部品の一つの端子に3本以上横切るように配置することを特徴とする異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項15】

異方導電性フィルムで接続する電子部品が、配列ピッチの異なる複数の端子配列領域を有する場合に、配列軸における粒子ピッチ、配列軸の軸ピッチ、及び配列軸の傾斜角が、前記複数の端子配列領域に含まれる端子のうち幅もしくは面積が最小の端子の外形に応じて定める、請求項13又は14記載の異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項16】

導電粒子配列領域を、異方導電性フィルムで接続する電子部品の端子配列領域の外形に対応して異方導電性フィルムの長手方向に複数列形成する、請求項13～15のいずれかに記載の異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項17】

電子部品のアライメントマークの外形に対応した導電粒子配列領域を、異方導電性フィルムの長手方向に周期的に形成する請求項13～16のいずれかに記載の異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項18】

導電粒子の配列軸として、異方導電性フィルムのフィルム幅方向に対する傾斜角が異なる複数種の配列軸を存在させる請求項13～17のいずれかに記載の異方導電性フィルムの設計方法。

【請求項19】

異方導電性フィルムで第1電子部品と第2電子部品が異方導電性接続されている接続構造体の設計方法であって、異方導電性フィルムとして、請求項7～12のいずれかに記載の異方導電性フィルムを使用する、接続構造体の設計方法。