

【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 2 区分

【発行日】令和 4 年 12 月 14 日(2022.12.14)

【公開番号】特開 2021-93507(P2021-93507A)

【公開日】令和 3 年 6 月 17 日(2021.6.17)

【年通号数】公開・登録公報 2021-027

【出願番号】特願 2019-224921(P2019-224921)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/02(2006.01)

H 0 5 K 9/00(2006.01)

H 0 1 P 3/02(2006.01)

10

【F I】

H 0 5 K 1/02 N

H 0 5 K 9/00 R

H 0 5 K 1/02 P

H 0 1 P 3/02 2 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 12 月 6 日(2022.12.6)

20

【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】

第 1 面を有する基材と、

前記基材の第 1 面に設けられ、1 対の信号配線からなる第 1 差動信号配線と、1 対の信号配線からなる第 2 差動信号配線と、を有する配線層と、

30

前記第 1 差動信号配線および前記第 2 差動信号配線と対向し、所定の方向に沿って連続的に配置された複数の開口を有する開口部を有するグランド層と、を備える配線基板であって、

前記配線基板を平面視した際の前記開口の前記信号配線に沿った方向の長さを L 1、前記開口の前記 L 1 の長さ方向と直交する方向の長さを L 2、前記第 1 差動信号配線と前記第 2 差動信号配線間の距離を L 3 としたときに、

前記 L 1 が前記 L 2 の 4 倍以上であり、かつ、前記 L 2 が前記 L 3 以下であることを特徴とする配線基板。

【請求項 2】

前記配線基板を平面視した際の前記グランド層における開口部の面積割合が、40%以上 90%以下の範囲である請求項 1 に記載の配線基板。

40

【請求項 3】

前記 L 1 が、1.5 mm 以下である請求項 1 または 2 に記載の配線基板。

【請求項 4】

前記開口の形状が、菱形、長方形、六角形および楕円のいずれかである請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 5】

前記グランド層の厚さが、1 μm 以上 20 μm 以下の範囲である請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 6】

50

前記基材が、樹脂である請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 7】

前記基材が、前記第 1 面に対向する第 2 面を有し、

前記グラウンド層が、前記第 2 面に設けられている請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 8】

前記配線基板は、前記配線層の上に絶縁層を有し、

前記グラウンド層が、前記絶縁層の上に設けられている請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 9】

前記第 1 差動信号配線および前記第 2 差動信号配線がそれぞれ、第 1 半導体装置および第 2 半導体装置の間を接続している請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 10】

前記第 1 差動信号配線および前記第 2 差動信号配線に伝送される信号がデジタル信号であり、その伝送速度が 5 G b p s 以上である請求項 9 に記載の配線基板。

【請求項 11】

前記第 1 半導体装置が、撮像素子であり、

前記第 2 半導体装置が、前記撮像素子から伝送される信号を処理する処理回路である請求項 9 または 10 に記載の配線基板。

【請求項 12】

第 1 面を有する基材と、

前記基材の第 1 面に設けられ、1 対の信号配線からなる第 1 差動信号配線と、1 対の信号配線からなる第 2 差動信号配線と、を有する配線層と、

前記第 1 差動信号配線および前記第 2 差動信号配線と対向し、所定方向に沿って連続的に配置された複数の開口を有する開口部を有するグラウンド層と、を備える配線基板であって、

前記配線基板を平面視した際の前記開口の前記信号配線に沿った方向の長さを L_1 、前記開口の前記 L_1 の長さ方向と直交する方向の長さを L_2 、前記第 1 差動信号配線と前記第 2 差動信号配線間の距離を L_3 としたときに、

前記 L_1 が前記 L_2 より大きく、かつ、前記 L_2 が前記 L_3 以下であり、

前記配線基板に、ビットレート 5 . 3 G b p s の信号を送信したときの、温度 25 、相対湿度 23 ~ 50 % の雰囲気における 300 k H z から 20 G H z までの周波数範囲で測定される放射ノイズが 20 d b μ V 未満であることを特徴とする配線基板。

【請求項 13】

前記配線基板に、ビットレート 5 . 3 G b p s 、振幅 150 m V / s i d e の信号を送信したときの、温度 25 、相対湿度 23 ~ 50 % の雰囲気における開口振幅が 110 m V 以上であることを特徴とする請求項 12 に記載の配線基板。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の配線基板と、

前記配線基板が収納される筐体と、を有する電子機器。

【請求項 15】

前記筐体には、外部機器と無線通信が可能な無線通信ユニットがさらに収納され、

前記筐体内において、前記配線基板のグラウンド層が、前記配線基板の配線層よりも前記無線通信ユニットに近い位置に配置されている請求項 14 に記載の電子機器。

10

20

30

40

50