

【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】平成 19 年 4 月 12 日 (2007.4.12)

【公表番号】特表 2006-519467(P2006-519467A)
【公表日】平成 18 年 8 月 24 日 (2006.8.24)
【年通号数】公開・登録公報 2006-033
【出願番号】特願 2006-503629(P2006-503629)
【国際特許分類】

H 0 1 R 13/658 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 R 13/658

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【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】

少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトと、
この少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトにインピーダンスが制御された伝送ライン
給電システムを提供する、少なくとも 1 つのマイクロストリップラインまたはストリップ
ラインを備えたプリント回路基板 (P C B) とを有し、
前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、前記 P C B の第 1 の側面に設けられ、
表面実装又はメッキ貫通コンダクタは、前記ブラシコンタクトを外部伝送ラインに接続す
る、接触プローブシステム。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシは、前記 P C B から延在する対向するコンタクトを含
み、前記メッキ貫通コンダクタは対向するコンタクトの間の中央に配置されている貫通穴
である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記 P C B は、前記第 1 の側面とは反対側の前記 P C B の第 2 の側面に形成された接地
面を備える、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトの接触部が分岐形状となっている、請求項
2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記貫通穴は、前記 P C B の前記第 2 の側面から前記第 1 の側面への透視を可能にする
、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記対向するコンタクトは、前記 P C B の前記第 1 の側面に形成されたマイクロストリ
ップラインに表面取り付けされている、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、平行に離間された対向する 1 対のコン
タクトを含み、前記マイクロストリップラインは、前記平行に離間された対向するコンタ
クトの内の異なるものを前記 P C B に貫通形成された異なる外部伝送ラインビアに接続す
る 2 本の分離したマイクロストリップラインを含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、平行に離間された対向する第 1 のコンタクト対と平行に離間された対向する第 2 のコンタクト対とを含み、前記平行に離間された対向するコンタクトの第 1 及び第 2 の対の内の内側の対の同一直線上にあるコンタクトを第 1 の相ラインが接続し、前記平行に離間された対向するコンタクトの第 1 及び第 2 の対の内の外側の対の同一直線上にあるコンタクトを第 2 の相ラインが接続し、前記マイクロストリップラインは、前記相ラインの異なるものの略中心を前記 P C B に貫通形成された異なる外部伝送ラインビアに接続する 2 本の分離したクロス給電ラインを含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記クロス給電ラインが漸変されている、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記相ラインが漸変されている、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、マイクロストリップコンタクトである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、平行に離間された 2 個のマイクロストリップコンタクトを含み、前記マイクロストリップラインは、前記平行に離間されたマイクロストリップコンタクトの内の異なるものを前記 P C B に貫通形成されたビアを介して異なる外部伝送ラインに接続する 2 本の分離したマイクロストリップラインを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

第 1 及び第 2 の側面を備えた第 1 の誘電体材料と第 1 及び第 2 の側面を備えた第 2 の誘電体材料とを有し、

前記第 1 の誘電体材料の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングが設けられ、前記第 1 の誘電体材料の第 2 の側面には第 1 及び第 2 の給電ラインが設けられ、

前記第 2 の誘電体材料の第 1 の側面は前記第 1 の誘電体材料の第 2 の側面に取り付けられ、前記第 2 の誘電体材料の第 2 の側面には接地面が設けられており、第 1 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 1 の導電性リングに第 1 の導電性ビアを介して結合され、前記第 2 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 2 の導電性リングに第 2 の導電性ビアを介して結合されており、前記第 1 の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されている、接触リングシステム。

【請求項 14】

前記第 1 及び第 2 の給電ラインが漸変されている、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記給電ラインがマイクロストリップラインである、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 16】

接触リングシステムのためのスリップリング盤であって、第 1 及び第 2 の側面を備えたプリント回路基板 (P C B) を有し、前記 P C B の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングが設けられ、第 1 及び第 2 の給電ラインが前記 P C B の内部に配線され、接地面が前記 P C B の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 1 の導電性リングに第 1 の導電性ビアを介して結合され、前記第 2 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 2 の導電性リングに第 2 の導電性ビアを介して結合されており、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、漸変されていると共に、前記接地面の逃げ領域に形成された異なる第 3 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されているスリップリング盤。

【請求項 17】

前記 P C B の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の前記第

1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されている、請求項 16 に記載の盤。

【請求項 18】

前記給電ラインがマイクロストリップラインである、請求項 16 に記載の盤。

【請求項 19】

接触リングシステムのためのスリップリング盤であって、第 1 及び第 2 の側面を備えた第 1 のプリント回路基板 (PCB) と第 1 及び第 2 の側面を備えた第 2 のプリント回路基板 (PCB) とを有し、

前記第 1 の PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組が設けられ、第 1 及び第 2 の給電ラインが前記第 1 の PCB の内部に配線され、第 1 の接地面が前記第 1 の PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の第 1 の導電性リングに第 1 の導電性ビアを介して結合され、前記第 2 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の第 2 の導電性リングに第 2 の導電性ビアを介して結合されており、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、漸変されていると共に、前記第 1 の接地面の逃げ領域に形成された異なる第 3 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されており、

前記第 2 の PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組が設けられ、第 3 及び第 4 の給電ラインが前記第 2 の PCB の内部に配線され、第 2 の接地面が前記第 2 の PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 3 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の第 1 の導電性リングに第 4 の導電性ビアを介して結合され、前記第 4 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の第 2 の導電性リングに第 5 の導電性ビアを介して結合されており、前記第 3 及び第 4 の給電ラインは、漸変されていると共に、前記第 2 の接地面の逃げ領域に形成された異なる第 6 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されており、前記第 1 及び第 2 の PCB の第 1 及び第 2 の接地面は互いに隣接して配置され単一のスリップリング盤を構成しているスリップリング盤。

【請求項 20】

前記第 1 の PCB の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されており、前記第 2 の PCB の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されている請求項 19 に記載の盤。

【請求項 21】

前記給電ラインがマイクロストリップラインである、請求項 19 に記載の盤。

【請求項 22】

接触リングシステムのためのスリップリング盤であって、第 1 及び第 2 の側面を備えたプリント回路基板 (PCB) を有し、前記 PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組が設けられ、第 1 及び第 2 の相ライン並びに第 1 及び第 2 の給電ラインが前記 PCB の内部に配線され、接地面が前記 PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは第 1 の導電性ビアにより前記第 1 の相ラインの中央に結合され、前記第 1 の相ラインの端部は異なる第 2 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 1 の導電性リングに結合され、前記第 2 の給電ラインは第 3 の導電性ビアにより前記第 2 の相ラインの中央に結合され、前記第 2 の相ラインの端部は異なる第 4 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 2 の導電性リングに結合され、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、前記接地面の逃げ領域に形成された異なる第 5 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されているスリップリング盤。

【請求項 23】

前記 PCB の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されている、請求項 22 に記載

の盤。

【請求項 2 4】

前記給電ラインがマイクロストリップラインである、請求項 2 2 に記載の盤。

【請求項 2 5】

前記給電ラインが漸変されている、請求項 2 2 に記載の盤。

【請求項 2 6】

前記相ラインが漸変されている、請求項 2 2 に記載の盤。

【請求項 2 7】

接触リングシステムのためのスリップリング盤であって、第 1 及び第 2 の側面を備えた第 1 のプリント回路基板 (PCB) と第 1 及び第 2 の側面を備えた第 2 のプリント回路基板 (PCB) とを有し、

前記第 1 の PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組が設けられ、第 1 及び第 2 の相ライン並びに第 1 及び第 2 の給電ラインが前記第 1 の PCB の内部に配線され、接地面が前記第 1 の PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは第 1 の導電性ビアにより前記第 1 の相ラインの中央に結合され、前記第 1 の相ラインの端部は異なる第 2 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の第 1 の導電性リングに結合され、前記第 2 の給電ラインは第 3 の導電性ビアにより前記第 2 の相ラインの中央に結合され、前記第 2 の相ラインの端部は異なる第 4 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の第 2 の導電性リングに結合され、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、前記接地面の逃げ領域に形成された異なる第 5 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されており、

前記第 2 の PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組が設けられ、第 3 及び第 4 の相ライン並びに第 3 及び第 4 の給電ラインが前記第 2 の PCB の内部に配線され、第 2 の接地面が前記第 2 の PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 3 の給電ラインは第 6 の導電性ビアにより前記第 3 の相ラインの中央に結合され、前記第 3 の相ラインの端部は異なる第 7 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の第 1 の導電性リングに結合され、前記第 4 の給電ラインは第 8 の導電性ビアにより前記第 4 の相ラインの中央に結合され、前記第 4 の相ラインの端部は異なる第 10 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の第 2 の導電性リングに結合され、前記第 3 及び第 4 の給電ラインは、前記第 2 の接地面の逃げ領域に形成された異なる第 11 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されており、前記第 1 及び第 2 の PCB の第 1 及び第 2 の接地面は互いに隣接して配置され単一のスリップリング盤を構成しているスリップリング盤。

【請求項 2 8】

前記第 1 の PCB の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組の内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されており、前記第 2 の PCB の誘電体材料には、前記複数の同心の離間された導電性リングの第 2 の組の内の前記第 1 及び第 2 の導電性リングの間に位置するように溝が形成されている請求項 2 7 に記載の盤。

【請求項 2 9】

前記給電ラインがマイクロストリップラインである、請求項 2 7 に記載の盤。

【請求項 3 0】

前記給電ラインが漸変されている、請求項 2 7 に記載の盤。

【請求項 3 1】

前記相ラインが漸変されている、請求項 2 7 に記載の盤。

【請求項 3 2】

複数のスリップリング盤であって、各々が少なくとも一方の側面に複数の同心の離間された導電性リングを備えたスリップリング盤と、

軸とを有し、

この軸は、軸を他の構造体に取り付けるための基部と、

この基部から延在する一体の細長部と備え、細長部の外表面は、取付けパッドの螺旋配置を提供する複数の同心溝を備え、前記スリップリング盤の内の 1 枚の内径のための径方向位置決め表面を提供するように溝の内径が決められており、前記スリップリング盤の内の 1 枚が前記取付けパッドの各々に固定されているスリップリング組立体。

【請求項 3 3】

複数の接触プローブを更に有し、この接触プローブの各々が、
少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトと、

この少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトを外部インターフェースに接続するための給電ラインを含むプリント回路基板（PCB）とを有し、

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、前記 PCB の第 1 の側面に設けられ、前記 PCB は、前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトを前記給電ラインに接続するメッキ貫通穴を備え、各接触プローブの前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、前記盤の 1 枚の上にある前記複数の同心の離間された導電性リングの少なくとも 1 個と電気的に接触するように位置決めされている、請求項 3 2 に記載の組立体。

【請求項 3 4】

複数のスリップリング盤であって、各々が少なくとも一方の側面に複数の同心の離間された導電性リングを備え、軸の異なる取付けパッドに固定されたスリップリング盤と、

複数の接触プローブとを有し、この接触プローブの各々が、
少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトと、

この少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトを外部インターフェースに結合するための給電ラインを含むプリント回路基板（PCB）とを有し、

前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、前記 PCB の第 1 の側面に設けられ、前記 PCB は、前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトを前記給電ラインに接続するメッキ貫通穴を備え、各接触プローブの前記少なくとも 1 個の平坦ブラシコンタクトは、前記盤の 1 枚の上にある前記複数の同心の離間された導電性リングの少なくとも 1 個と電気的に接触するように位置決めされているスリップリング組立体。

【請求項 3 5】

前記盤の各々が、第 1 及び第 2 の側面を備えたプリント回路基板（PCB）を有し、前記 PCB の第 1 の側面に前記複数の同心の離間された導電性リングが設けられ、第 1 及び第 2 の給電ラインが前記 PCB の内部に配線され、接地面が前記 PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 1 の導電性リングに第 1 の導電性ビアを介して結合され、前記第 2 の給電ラインは、前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 2 の導電性リングに第 2 の導電性ビアを介して結合されており、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、漸変されていると共に、前記接地面の逃げ領域に形成された異なる第 3 の導電性ビアによって外部インターフェースに結合されている、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 6】

前記盤の各々が、第 1 及び第 2 の側面を備えたプリント回路基板（PCB）を有し、前記 PCB の第 1 の側面には複数の同心の離間された導電性リングの第 1 の組が設けられ、第 1 及び第 2 の相ライン並びに第 1 及び第 2 の給電ラインが前記 PCB の内部に配線され、接地面が前記 PCB の第 2 の側面に設けられ、前記第 1 の給電ラインは第 1 の導電性ビアにより前記第 1 の相ラインの中央に結合され、前記第 1 の相ラインの端部は異なる第 2 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 1 の導電性リングに結合され、前記第 2 の給電ラインは第 3 の導電性ビアにより前記第 2 の相ラインの中央に結合され、前記第 2 の相ラインの端部は異なる第 4 の導電性ビアを介して前記複数の同心の離間された導電性リングの内の第 2 の導電性リングに結合され、前記第 1 及び第 2 の給電ラインは、前記接地面の逃げ領域に形成された異なる第 5 の導電性ビアによって外部インターフェースに接続されている、請求項 3 4 に記載のシステム。

【請求項 3 7】

前記複数の接触プローブの内の 2 個のプローブが背面同士を合わせて取付けられて一体

のユニットを構成し、この一体のユニットは、その平坦ブラシコンタクトが、前記盤の内の 2 枚の隣接するものの各々に設けられた複数の同心の離間された導電性リングの内の少なくとも 1 個と電氣的に接触するように前記盤の内の隣接するものの間に位置決めされている、請求項 3 4 に記載のシステム。