

【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 01 R 13/658 (2006.01)

【F I】

H 01 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(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、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PCB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PCBは、前記第1の側面とは反対側の前記PCB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PCB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PCB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PCB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ピング盤であって、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ピング盤。

【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 1 6 に記載の盤。

【請求項 1 8】

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 1 6 に記載の盤。

【請求項 1 9】

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 (P C B) 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 (P C B) とを有し、

前記第 1 の 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 P C B の内部に配線され、第 1 の接地面が前記第 1 の 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 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 P C B の内部に配線され、第 2 の接地面が前記第 2 の P C B 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 P C B の第 1 及び第 2 の接地面は互いに隣接して配置され单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 0】

前記第 1 の 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 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 1 9 に記載の盤。

【請求項 2 1】

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 1 9 に記載の盤。

【請求項 2 2】

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 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 2 3】

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 2 2 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ピング盤であって、第 1 及び第 2 の側面を備えた第 1 のプリント回路基板 (P C B) 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 (P C B) とを有し、

前記第 1 の 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 P C B の内部に配線され、接地面が前記第 1 の 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 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 P C B の内部に配線され、第 2 の接地面が前記第 2 の P C B 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 P C B 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ピング盤を構成しているスリッピング盤。

【請求項 2 8】

前記第 1 の 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 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】

複数のスリッピング盤であって、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ピング盤と、

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、前記スリッピング盤内の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、前記スリッピング盤内の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ピング組立体。

【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個の平坦プラシコンタクトと、

この少なくとも1個の平坦プ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個の平坦プラシコンタクトは、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個の平坦プ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個の平坦プラシコンタクトは、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】

複数のスリッピング盤であって、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ピング盤と、

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個の平坦プラシコンタクトと、

この少なくとも1個の平坦プ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個の平坦プラシコンタクトは、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個の平坦プ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個の平坦プラシコンタクトは、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ピング組立体。

【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個と電気的に接触するように前記盤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。