

【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30年2月15日(2018.2.15)

【公表番号】特表2017-539068(P2017-539068A)

【公表日】平成29年12月28日(2017.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2017-050

【出願番号】特願2017-542275(P2017-542275)

【国際特許分類】

H 01 R 13/6471 (2011.01)

H 05 K 1/18 (2006.01)

H 01 R 13/6466 (2011.01)

H 01 R 12/71 (2011.01)

【F I】

H 01 R 13/6471

H 05 K 1/18 U

H 01 R 13/6466

H 01 R 12/71

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月11日(2017.12.11)

【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】

電気的インターフェース(10)、特にインターポーラーであって、第1および第2接触面(18、20、18a、20a)をそれぞれが備える少なくとも1つの第1接触面ペア(19、19a)を持つ第1接続平面(12)と、第3および第4接触面(22、24、22a、24a)をそれぞれが備える少なくとも1つの第2接触面ペア(23、23a)を持つ第2接続平面(14)とを備え、前記第1および第2接触面ペア(19、23、19a、23a)それぞれについて、第1電気的接続(26、26a)が前記第1接続平面(12)の前記第1接触面(18、18a)を前記第2接続平面(14)の前記第3接触面(22、22a)と電気的に接続し、第2電気的接続(28、28a)が前記第1接続平面(12)の前記第2接触面(20、20a)を前記第2接続平面(14)の前記第4接触面(24、24a)と電気的に接続する電気的インターフェース(10)において、

前記第1および第3接触面(18、18a、22、22a)間の前記第1電気的接続(26、26a)が特定の第1幾何学的長さを有し、前記第2および第4接触面(20、20a、24、24a)間の前記第2電気的接続(28、28a)が特定の第2幾何学的長さを有し、前記第1および第2幾何学的長さが異なる

ことを特徴とする電気的インターフェース(10)。

【請求項2】

前記電気的インターフェース(10)が、データ信号の差動伝送のための少なくとも1つの導体ペア(32、34、32a、34a)を有する電気的アングルコネクタ(30)の平坦な端面と、プリント回路基板の接触面との接続箇所との間に介在するように設計されることを特徴とする、請求項1に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項3】

2つの前記第1および第2接触面ペア(19、23、19a、23a)が配設され、前

記第1接続平面(12)の前記2つの第1接触面ペア(19、19a)の前記第1および第2接触面(18、20、18a、20a)が正方形(40)の頂点に配置されて、前記第1接触面ペア(19、19a)の前記第1および第2接触面(18、20、18a、20a)がいずれの場合にも対角線方向に互いに反対に配置され、前記第2接続平面(14)の前記2つの第2接触面ペア(23、23a)の前記第3および第4接触面(22、24、22a、24a)が正方形(50)の頂点に配置されて、前記第2接触面ペア(23、23a)の前記第3および第4接触面(22、24、22a、24a)がいずれの場合にも対角線方向に互いに反対に配置されることを特徴とする、請求項1または2に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項4】

全ての前記第1電気的接続(26、26a)が互いに同一の幾何学的長さを有し、全ての前記第2電気的接続(28、28a)が互いに同一の幾何学的長さを有することを特徴とする、請求項1から3の少なくともいずれか一項に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項5】

前記第1および第2接続平面(12、14)が互いに対し平行に配置されることを特徴とする、請求項1から4の少なくともいずれか一項に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項6】

前記第2電気的接続(28、28a)が前記第1接続平面(12)から前記第2接続平面(14)まで前記接続平面(12、14)に対して垂直な方向に延在する貫通接続であることを特徴とする、請求項5に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項7】

前記第1および第2接触面ペア(19、23、19a、23a)の前記第2および第4接触面(20、24、20a、24a)が前記接続平面(12、14)に対して垂直な方向で互いに揃うように配置され、前記第1および第2接触面ペア(19、23、19a、23a)の前記第1および第3接触面(18、22、18a、22a)が前記接続平面(12、14)に対して垂直な方向で互いに離間して配置されることを特徴とする、請求項5または6に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項8】

前記第1および第2接続平面(12、14)間に配置される第3平面(16)が形成され、前記第1電気的接続(26、26a)と前記第2電気的接続(28、28a)とが前記第3平面(16)に形成されることを特徴とする、請求項1から7の少なくともいずれか一項に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項9】

前記第3平面(16)が前記第1および/または第2接続平面(12、14)に対して平行に形成されることを特徴とする、請求項8に記載の電気的インターフェース(10)。

【請求項10】

前記第1電気的接続(26、26a)が前記第1および/または第2接続平面(12、14)に対して平行に延在する平坦な導体トラックとして設計されることを特徴とする、請求項1から9の少なくともいずれか一項に記載の電気的インターフェース(10)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

同様に、第2接続平面14において、第2接触面ペア23または23aの第3および第4接触面22、24または22a、24aは、第2接続平面14の仮想正方形50(図5

) の頂点に、対角線方向に互いに反対に配置される。このように、図示の実施形態において、一方の第2接触面ペア23の第3および第4接触面22、24は、仮想正方形50(図5)との関係で対角線方向に互いに反対に配置され、他方の第2接触面ペア23aの第3および第4接触面22a、24aは、仮想正方形50(図5)との関係で対角線方向に互いに反対に配置される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図6に示されるアングルコネクタ30は、90°の角度を有するため、導体34、34aは、導体32、32aよりも短いアングルコネクタ30の一端から他端までの幾何学的長さを有するが、それは、アングルコネクタ30の90°の角度にわたり、導体34、34aが内側トラックに沿って延在し、導体32、32aが外側トラックに沿って延在するからである。インターフェース10は、所謂インターポーザとして、アングルコネクタ30と(不図示の)プリント回路基板との間に配置されて、アングルコネクタ30の短い幾何学的経路を持つ導体34、34aがそれぞれ第1接続平面12の2つの第1接触面18、18aで接し、その結果、一方の第1接触面18が導体34と電気的に接觸し、他方の第1接触面18aが導体34aと電気的に接觸する。同時に、第1接続平面12において、導体32が一方の第2接触面20と電気的に接觸し、導体32aが他方の第2接触面20aと電気的に接觸する。導体32、32aを介して伝送される電気信号は、第2接触面20、20aから貫通接続28、28aによってインターフェース10を介した最短経路で第2接続平面14の第4接触面24、24aに直接的に伝送されるが、導体34、34aから伝送される信号は、長い第1電気的接続26、26aを介して第3接触面22、22aに伝送される。第1電気的接続26、26aはそれにより、それらの幾何学的長さに関して、もう一方の導体32、32aで伝送される信号に対する位相またはランタイムシフトが補償されるように設計される。言い換えると、アングルコネクタ30の幾何学的に長い導体32、32aに対するアングルコネクタ30の幾何学的に短い導体34、34aの位相またはランタイムシフトは、第1電気的接続26、26aによって補償される。補償はいずれの場合にも、アングルコネクタ30において対角線方向に互いに反対に配置される導体ペア32、34または32a、34aについて行われ、その結果、導体32に対する導体34の信号の位相またはランタイムシフトは、一方の第1電気的接続26によって補償され、導体32aに対する導体34aの信号の位相またはランタイムシフトは、他方の第1電気的接続26aによって補償される。