

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2022-532528
(P2022-532528A)

(43)公表日 令和4年7月15日(2022.7.15)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

H O 1 R 13/6581(2011.01) H O 1 R 13/6581 5 E 0 2 1

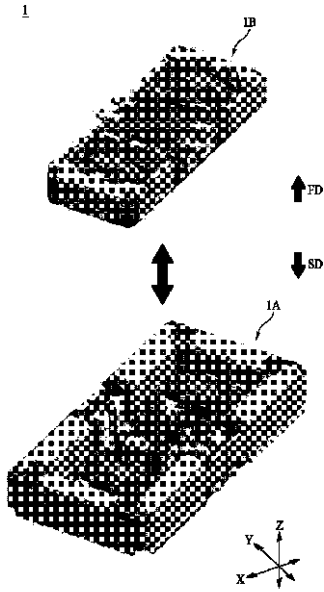
H O 1 R 12/71 (2011.01) H O 1 R 12/71 5 E 2 2 3

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全46頁)			
(21)出願番号	特願2021-565801(P2021-565801)	(71)出願人	509023012
(86)(22)出願日	令和2年6月17日(2020.6.17)		エル エス エムトロン リミテッド
(85)翻訳文提出日	令和3年11月4日(2021.11.4)		L S M t r o n L t d .
(86)国際出願番号	PCT/KR2020/007825		大韓民国, ギョンギード, アニャンー
(87)国際公開番号	WO2020/256396		シ, ドンアング, LS-ロ, 127
(87)国際公開日	令和2年12月24日(2020.12.24)		127, LS-ro, Dongan-
(31)優先権主張番号	10-2019-0073582		gu, Anyang-si, Gyeo
(32)優先日	令和1年6月20日(2019.6.20)		nggi-do, 14119 Repu
(33)優先権主張国・地域又は機関			blic of Korea
	韓国(KR)	(74)代理人	100091487
(31)優先権主張番号	10-2020-0073036		弁理士 中村 行孝
(32)優先日	令和2年6月16日(2020.6.16)	(74)代理人	100120031
(33)優先権主張国・地域又は機関			弁理士 宮嶋 学
	韓国(KR)	(74)代理人	100107582
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA		弁理士 関根 毅
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 基板コネクタ

(57)【要約】

本発明はレセプタクル絶縁部；前記レセプタクル絶縁部に結合され、プラグコネクタとの電気的な連結のためのレセプタクル伝送コンタクト；および前記レセプタクル伝送コンタクトから離隔した位置に配置されるように前記レセプタクル絶縁部に結合され、R F 信号の伝送のためのレセプタクルR F コンタクトを含む基板コネクタに関する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レセプタクル絶縁部；

前記レセプタクル絶縁部に結合され、プラグコネクタとの電気的な連結のためのレセプタクル伝送コンタクト；

前記レセプタクル伝送コンタクトから離隔した位置に配置されるように前記レセプタクル絶縁部に結合され、RF信号の伝送のためのレセプタクルRFコンタクト；および

前記レセプタクルRFコンタクトから離隔するように前記レセプタクル絶縁部に結合されたレセプタクル接地部を含み、

前記レセプタクル絶縁部は、前記レセプタクル伝送コンタクトを支持する伝送突起を含み、

前記レセプタクルRFコンタクトは、前記伝送突起と前記レセプタクル伝送コンタクトを挟んで互いに離隔して配置されるように前記レセプタクル絶縁部に結合された第1レセプタクルRFコンタクトと第2レセプタクルRFコンタクトを含み、

前記レセプタクル接地部は、前記第1レセプタクルRFコンタクトから離隔した位置で前記レセプタクル絶縁部が有する第1側壁に結合された第1レセプタクル接地部材を含み、

前記第1レセプタクル接地部材は、前記第1レセプタクルRFコンタクトと前記第1側壁の間で前記第1側壁が有する第1側壁内面を遮るように配置された第1レセプタクル接地内部部材、前記第1側壁内面と反対方向に向かう第1側壁外面を遮るように配置された第1レセプタクル接地外部部材および前記第1レセプタクル接地内部部材と前記第1レセプタクル接地外部部材を連結する第1レセプタクル接地連結部材を含むものの、前記第1レセプタクル接地内部部材と前記第1レセプタクル接地外部部材を通じて前記第1レセプタクルRFコンタクトを二重で遮蔽することを特徴とする、基板コネクタ。

【請求項 2】

前記第1レセプタクル接地部材は、前記第1側壁外面が有する第1側壁角を遮るように配置された第1レセプタクル接地角部材を含み、

前記第1レセプタクル接地角部材と前記第1レセプタクル接地外部部材は、互いに連結されたことを特徴とする、請求項1に記載の基板コネクタ。

【請求項 3】

前記第1レセプタクル接地部材と前記第1レセプタクルRFコンタクトの間にはレセプタクル切断孔が形成されたことを特徴とする、請求項1に記載の基板コネクタ。

【請求項 4】

前記第1レセプタクル接地部材は、第1基板に実装されるための第1レセプタクル接地実装部材を含み、

前記第1レセプタクルRFコンタクトは、前記第1基板に実装されるための第1レセプタクルRF実装部材を含み、

前記第1レセプタクル接地実装部材の一部と前記第1レセプタクルRF実装部材の一部は、前記レセプタクル切断孔を通じて外部に露出することを特徴とする、請求項3に記載の基板コネクタ。

【請求項 5】

前記レセプタクル絶縁部は、前記レセプタクルRFコンタクトを支持するRF突起を含み、

前記伝送突起は、前記レセプタクル絶縁部の下面から第1突出距離で突出し、

前記RF突起は、前記レセプタクル絶縁部の下面から前記第1突出距離に比べてさらに短い第2突出距離で突出したことを特徴とする、請求項1に記載の基板コネクタ。

【請求項 6】

前記第1レセプタクル接地部材は、第1基板に実装されるための第1レセプタクル接地実装部材を含み、

前記第1レセプタクルRFコンタクトは、前記第1基板に実装されるための第1レセプタクルRF実装部材を含み、

10

20

30

40

50

前記第 1 レセプタクル接地実装部材で前記第 1 基板に実装される面と前記第 1 レセプタクル R F 実装部材で前記第 1 基板に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置されたことを特徴とする、請求項 1 に記載の基板コネクタ。

【請求項 7】

プラグ絶縁部；

前記プラグ絶縁部に結合され、レセプタクルコネクタとの電気的な連結のためのプラグ伝送コンタクト；

前記プラグ伝送コンタクトから離隔した位置に配置されるように前記プラグ絶縁部に結合され、R F 信号の伝送のためのプラグ R F コンタクト；および

前記プラグ R F コンタクトから離隔するように前記プラグ絶縁部に結合されたプラグ接地部を含み、

前記プラグ R F コンタクトは、前記プラグ絶縁部に形成された伝送収容溝と前記プラグ伝送コンタクトを挟んで互いに離隔して配置されるように前記プラグ絶縁部に結合された第 1 プラグ R F コンタクトと第 2 プラグ R F コンタクトを含み、

前記プラグ接地部は、前記プラグ R F コンタクトから離隔した位置で前記第 1 プラグ R F コンタクトに対する少なくとも 2 つの側方を遮るように形成された第 1 プラグ接地部材を含むことを特徴とする、基板コネクタ。

【請求項 8】

前記第 1 プラグ接地部材と前記第 1 プラグ R F コンタクトの間にはプラグ切断孔が形成されたことを特徴とする、請求項 7 に記載の基板コネクタ。

【請求項 9】

前記第 1 プラグ接地部材は、第 2 基板に実装されるための第 1 プラグ接地実装部材を含み、

前記第 1 プラグ R F コンタクトは、前記第 2 基板に実装されるための第 1 プラグ R F 実装部材を含み、

前記第 1 プラグ接地実装部材の一部と前記第 1 プラグ R F 実装部材の一部は、前記プラグ切断孔を通じて外部に露出することを特徴とする、請求項 8 に記載の基板コネクタ。

【請求項 10】

前記プラグ絶縁部は、前記第 1 プラグ R F コンタクトを収容するための第 1 R F 収容溝を含み、

前記第 1 プラグ接地部材は、前記第 1 R F 収容溝に挿入されるように配置された第 1 プラグ接地内部部材を含むことを特徴とする、請求項 7 に記載の基板コネクタ。

【請求項 11】

前記第 1 プラグ接地部材は、前記第 1 R F 収容溝の外部に配置された第 1 プラグ接地外部部材および前記第 1 プラグ接地外部部材と前記第 1 プラグ接地内部部材それぞれに結合された第 1 プラグ接地連結部材を含むことを特徴とする、請求項 10 に記載の基板コネクタ。

【請求項 12】

前記第 1 プラグ接地部材は、第 2 基板に実装されるための第 1 プラグ接地実装部材を含み、

前記第 1 プラグ R F コンタクトは、前記第 2 基板に実装されるための第 1 プラグ R F 実装部材を含み、

前記第 1 プラグ接地実装部材で前記第 2 基板に実装される面と前記第 1 プラグ R F 実装部材で前記第 2 基板に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置されたことを特徴とする、請求項 7 に記載の基板コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基板間の電気的な連結のために電子機器に設置される基板コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

コネクタ (Connector) は電氣的な連結のために各種電子機器に設けられるものである。例えば、コネクタは携帯電話、コンピュータ、タブレットコンピュータなどの電子機器に設置されて、電子機器内に設置された各種部品を互いに電氣的に連結することができる。

【0003】

一般に、電子機器のうちのスマートフォン、テブルリップCなどの無線通信機器の内部には、RFコネクタおよび基板対基板コネクタ (Board to Board Connector; 以下「基板コネクタ」という。) が備えられる。RFコネクタはRF (Radio Frequency) 信号を伝達するものである。基板コネクタはカメラなどのデジタル信号を処理するものである。

10

【0004】

このようなRFコネクタと基板コネクタはPCB (Printed Circuit Board) に実装される。既存には限定されたPCB空間に多数の部品と共にいくつかの基板コネクタとRFコネクタが実装されるため、PCB実装面積が大きくなる問題点があった。したがって、スマートフォンの小型化の趨勢につれて、RFコネクタと基板コネクタを一体化して少ないPCB実装面積で最適化する技術が必要となっている。

【0005】

図1は、従来技術に係る基板コネクタに対する概略的な斜視図である。

【0006】

図1を参照すると、従来技術に係る基板コネクタ100は第1コネクタ110および第2コネクタ120を含む。

20

【0007】

前記第1コネクタ110は第1基板 (図示されず) に結合するためのものである。前記第1コネクタ110は複数個の第1コンタクト111を通じて前記第2コネクタ120に電氣的に連結され得る。

【0008】

前記第2コネクタ120は第2基板 (図示されず) に結合するためのものである。前記第2コネクタ120は複数個の第2コンタクト121を通じて前記第1コネクタ110に電氣的に連結され得る。

30

【0009】

従来技術に係る基板コネクタ100は前記第1コンタクト111および前記第2コンタクト121が互いに接続されることにより、前記第1基板と前記第2基板を電氣的に互いに連結することができる。また、前記第1コンタクト111および前記第2コンタクト121の中で一部のコンタクトをRF信号の伝送のためのRFコンタクトとして使う場合、従来技術に係る基板コネクタ100は前記RFコンタクトを通じて前記第1基板と前記第2基板の間でRF信号が伝送されるように具現され得る。

【0010】

ここで、従来技術に係る基板コネクタ1は次のような問題がある。

【0011】

第1に、従来技術に係る基板コネクタ1は前記コンタクト111、121のうち、比較的近い距離で離隔したコンタクトを前記RFコンタクトとして使う場合、前記RFコンタクト111'、111"、121'、121"の相互間にRF信号の干渉によって信号の伝達が円滑になされない問題点がある。

40

【0012】

第2に、従来技術に係る基板コネクタ1は、コネクタの最外郭部にRF信号遮蔽部112があるため、RF信号の外部に対する放射は遮蔽できるものの、RF信号間の遮蔽はなされない問題点がある。

【0013】

第3に、従来技術に係る基板コネクタ1において、RFコンタクト111'、111"、1 50

21'、121"はそれぞれ基板に実装される実装部111a'、111a"、121a'、121a"を含むが、前記実装部111a'、111a"、121a'、121a"が外部に露出するように配置される。これに伴い、従来技術に係る基板コネクタ1は、前記実装部111a'、111a"、121a'、121a"に対する遮蔽がなされない問題点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

本発明は前述したような問題点を解決するために案出されたものであり、RFコンタクト間にRF信号の干渉が発生する可能性を低下させ得る基板コネクタを提供するためのものである。

10

【0015】

本発明はコンタクトの使用のための空間活用度を向上させ得る基板コネクタを提供するためのものである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

前記のような課題を解決するために、本発明は次のような構成を含むことができる。

【0017】

本発明に係る基板コネクタは、レセプタクル絶縁部；前記レセプタクル絶縁部に結合され、プラグコネクタとの電気的な連結のためのレセプタクル伝送コンタクト；前記レセプタクル伝送コンタクトから離隔した位置に配置されるように前記レセプタクル絶縁部に結合され、RF信号の伝送のためのレセプタクルRFコンタクト；および前記レセプタクルRFコンタクトから離隔するように前記レセプタクル絶縁部に結合されたレセプタクル接地部を含むことができる。前記レセプタクル絶縁部は、前記レセプタクル伝送コンタクトを支持する伝送突起を含むことができる。前記レセプタクルRFコンタクトは、前記伝送突起と前記レセプタクル伝送コンタクトを挟んで互いに離隔して配置されるように前記レセプタクル絶縁部に結合された第1レセプタクルRFコンタクトと第2レセプタクルRFコンタクトを含むことができる。前記レセプタクル接地部は、前記第1レセプタクルRFコンタクトから離隔した位置で前記レセプタクル絶縁部が有する第1側壁に結合された第1レセプタクル接地部材を含むことができる。

20

【0018】

本発明に係る基板コネクタにおいて、前記第1レセプタクル接地部材は、前記第1レセプタクルRFコンタクトと前記第1側壁の間で前記第1側壁が有する第1側壁内面を遮るように配置された第1レセプタクル接地内部部材、前記第1側壁内面と反対方向に向かう第1側壁外面を遮るように配置された第1レセプタクル接地外部部材および前記第1レセプタクル接地内部部材と前記第1レセプタクル接地外部部材を連結する第1レセプタクル接地連結部材を含むことができる。前記第1レセプタクル接地内部部材と前記第1レセプタクル接地外部部材を通じて前記第1レセプタクルRFコンタクトを二重で遮蔽することができる。

30

【0019】

本発明に係る基板コネクタは、プラグ絶縁部；前記プラグ絶縁部に結合され、レセプタクルコネクタとの電気的な連結のためのプラグ伝送コンタクト；前記プラグ伝送コンタクトから離隔した位置に配置されるように前記プラグ絶縁部に結合され、RF信号の伝送のためのプラグRFコンタクト；および前記プラグRFコンタクトから離隔するように前記プラグ絶縁部に結合されたプラグ接地部を含むことができる。前記プラグRFコンタクトは、前記プラグ絶縁部に形成された伝送収容溝と前記プラグ伝送コンタクトを挟んで互いに離隔して配置されるように前記プラグ絶縁部に結合された第1プラグRFコンタクトと第2プラグRFコンタクトを含むことができる。前記プラグ接地部は、前記プラグRFコンタクトから離隔した位置で前記第1プラグRFコンタクトに対する少なくとも2つの側方を遮るように形成された第1プラグ接地部材を含むことができる。

40

【発明の効果】

50

【0020】

本発明によると、次のような効果を図ることができる。

【0021】

本発明はRFコンタクト間のRF信号の干渉が発生する可能性を低下させ得るように具現されることによって、全体的なコネクタの性能を向上させることができる。

【0022】

本発明は伝送コンタクトが配置され得る空間を確保することによって、コンタクトの使用のための空間活用度を向上させることができる。

【0023】

本発明は基板コネクタとRFコネクタを一つに一体化することによって、既存の基板コネクタとRFコネクタをPCBにそれぞれ実装する面積に対比して、少ないPCB実装面積で最適化することができる。したがって、本発明は部品の一体化による単一工程の具現が可能であるため、製造工程の効率を上げ、相対的に不良率を低下させることができる。

【0024】

本発明は、RF信号が周辺の基板信号の妨害とならないように隔離形状構造を形成することによって、RF信号伝送性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】従来技術に係る基板コネクタに対する概略的な斜視図である。

【図2】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタとプラグコネクタが互いに結合された様子を示した概略的な斜視図である。

【図3】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタとプラグコネクタが互いに結合される前の様子を示した概略的な斜視図である。

【図4】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタに対する概略的な斜視図である。

【図5】本発明に係る基板コネクタにおいて、プラグコネクタに対する概略的な斜視図である。

【図6】本発明に係る基板コネクタにおいて、図2のI-I断面線を基準として示した概略的な側面図である。

【図7】本発明に係る基板コネクタにおいて、図2のII-II断面線を基準として示した概略的な側面図である。

【図8】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタの構成を示すための概略的な分解斜視図である。

【図9】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタに対する概略的な平面図である。

【図10】本発明に係る基板コネクタにおいて、レセプタクルコネクタに対する概略的な底面図である。

【図11】図9のA部分を拡大して示した概略的な拡大図である。

【図12】本発明に係る基板コネクタにおいて、図9のIII-III断面線を基準として示した概略的な側面図である。

【図13】本発明に係る基板コネクタにおいて、図9のIV-IV断面線を基準として示した概略的な正面図である。

【図14】本発明に係る基板コネクタにおいて、プラグコネクタの構成を示すための概略的な分解斜視図である。

【図15】本発明に係る基板コネクタにおいて、プラグコネクタに対する概略的な平面図である。

【図16】本発明に係る基板コネクタにおいて、プラグコネクタに対する概略的な底面図である。

【図17】図2のI-I断面線を基準として第1伝送コンタクトと第2伝送コンタクトが結合される前の様子を示した概略的な側断面図である。

10

20

30

40

50

【図 18】図 2 の I - I 断面線を基準として第 1 伝送コンタクトと第 2 伝送コンタクトが結合された後の様子を示した概略的な側断面図である。

【図 19】図 2 の I I - I I 断面線を基準として第 1 側 R F コンタクトと第 2 側 R F コンタクトが結合される前の様子を示した概略的な側断面図である。

【図 20】図 2 の I I - I I 断面線を基準として第 1 側 R F コンタクトと第 2 側 R F コンタクトが結合された後の様子を示した概略的な側断面図である。

【図 21】図 15 の B 部分を拡大して示した概略的な拡大図である。

【図 22】本発明に係る基板コネクタにおいて、プラグコネクタとレセプタクルコネクタが互いに結合された場合、支持突起が支持溝に挿入された様子を示した概略的な平断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下では、本発明に係る基板コネクタの実施例を添付された図面を参照して詳細に説明する。

【0027】

図 2 ～図 7 を参照すると、本発明に係る基板コネクタ 1 は携帯電話、コンピュータ、タブレットコンピュータなどのような電子機器（図示されず）に設置される。本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記電子機器において第 1 基板（10A、図 6 および図 7 に図示される）および第 2 基板（10B、図 6 および図 7 に図示される）を電氣的に連結する機能を担当する。前記第 1 基板 10A および前記第 2 基板 10B それぞれは印刷回路基板（PCB、Printed Circuit Board）であり得る。

20

【0028】

図 2 ～図 5 を参照すると、本発明の一実施例に係る基板コネクタ 1 はレセプタクルコネクタ 1A とプラグコネクタ 1B のうち少なくとも一つを含むことができる。

【0029】

前記レセプタクルコネクタ 1A は前記第 1 基板 10A に結合され得る。前記レセプタクルコネクタ 1A はレセプタクル絶縁部 2、前記レセプタクル絶縁部 2 に結合されてデータなどの信号の伝送のためのレセプタクル伝送コンタクト 3、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 から離隔した位置で前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され、R F 信号の伝送のためのレセプタクル R F コンタクト 4 および前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され、接地のためのレセプタクル接地部 5 を含むことができる。

30

【0030】

前記プラグコネクタ 1B は前記第 2 基板 10B に結合され得る。前記プラグコネクタ 1B は、プラグ絶縁部 6、前記レセプタクルコネクタ 1A との電氣的な連結のためのプラグ伝送コンタクト 7、前記プラグ伝送コンタクト 7 から離隔した位置に配置されるように前記プラグ絶縁部 6 に結合されると共に、R F 信号の伝送のためのプラグ R F コンタクト 8 および前記プラグ R F コンタクト 8 から離隔するように前記プラグ絶縁部 6 に結合されたプラグ接地部 9 を含むことができる。

【0031】

前記プラグコネクタ 1B は前記レセプタクルコネクタ 1A に結合されることにより、前記第 1 基板 10A および前記第 2 基板 10B を互いに電氣的に連結することができる。例えば、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 が互いに接続されることにより、前記第 1 基板 10A と前記第 2 基板 10B の間でデータなどの信号が伝送されるように具現される。また、本発明に係る基板コネクタ 1 は前記レセプタクル R F コンタクト 4 および前記プラグ R F コンタクト 8 が互いに接続されることにより、前記第 1 基板 10A と前記第 2 基板 10B の間で R F 信号が伝送されるように具現される。

40

【0032】

図 2 ～図 7 を参照すると、本発明に係る基板コネクタ 1 において、前記レセプタクル R F コンタクト 4 は第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 と第 2 レセプタクル R F コンタクト

50

42を含むことができる。前記第1レセプタクルRFコンタクト41と前記第2レセプタクルRFコンタクト42は、前記レセプタクル絶縁部2に結合され得る。前記第1レセプタクルRFコンタクト41と前記第2レセプタクルRFコンタクト42は、前記レセプタクル伝送コンタクト3を挟んで互いに離隔するように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は次のような作用効果を図ることができる。

【0033】

第1に、本発明に係る基板コネクタ1は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41と前記第2レセプタクルRFコンタクト42が前記レセプタクル伝送コンタクト3を基準として所定距離離隔するように具現され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、RF信号の伝送のためのコンタクトが比較的近く配置された従来技術と対比してみる時、前記RFコンタクト間のRF信号の干渉が発生する可能性を低下させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ1は、RF信号伝送の安定性を確保することによって、全体的なコネクタの性能を向上させることができる。

10

【0034】

第2に、本発明に係る基板コネクタ1は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41と前記第2レセプタクルRFコンタクト42の間の空間に前記レセプタクル伝送コンタクト3が配置されるように具現される。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41と前記第2レセプタクルRFコンタクト42の間の隔離距離を増大させることによってRF信号伝送の安定性を向上させると共に、前記レセプタクル伝送コンタクト3が配置され得る空間を確保することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ1は、コンタクトの使用のための空間活用度を向上させることができる。

20

【0035】

以下では、前記レセプタクル絶縁部2、前記レセプタクル伝送コンタクト3、前記レセプタクルRFコンタクト4、前記レセプタクル接地部5、前記プラグ絶縁部6、前記プラグ伝送コンタクト7、前記プラグRFコンタクト8および前記プラグ接地部9について、添付された図面を参照して詳細に説明する。一方、本明細書で記載された「一側」および「他側」という用語は各構成を区別するためのものであり、特定の方向を指し示すものではないことは本発明が属する技術分野の通常の知識を有する者において明白であろう。また、「プラグ」および「レセプタクル」という用語によって前記レセプタクルコネクタ1Aと前記プラグコネクタ1Bの用途および機能が制限されるものではない。

30

【0036】

図2～図10を参照すると、前記レセプタクル絶縁部2は前記第1基板10Aに結合されるためのものである。前記レセプタクル絶縁部2は前記レセプタクル接地部5を通じて前記第1基板10Aに結合され得る。前記レセプタクル絶縁部2は前記レセプタクル伝送コンタクト3および前記レセプタクルRFコンタクト4が結合されることによって、前記レセプタクル伝送コンタクト3および前記レセプタクルRFコンタクト4を支持することができる。前記レセプタクル絶縁部2には前記レセプタクル伝送コンタクト3が複数個結合され得る。この場合、前記レセプタクル伝送コンタクト3は第1軸方向(X軸方向)に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記第1軸方向(X軸方向)は前記レセプタクル絶縁部2で相対的に長さが長い長さ方向と同一方向に該当し得る。前記レセプタクル絶縁部2には前記レセプタクル伝送コンタクト3が複数個の列をなしながら前記第1軸方向(X軸方向)に沿って互いに離隔するように配置され得る。例えば、図4に図示された通り、前記レセプタクル絶縁部2には前記レセプタクル伝送コンタクト3が2個の列をなしながら前記第1軸方向(X軸方向)に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記レセプタクル絶縁部2は絶縁性(Electrical Insulating Property)を有する材質で形成され得る。前記レセプタクル絶縁部2は全体として直方体の形態で形成され得る。

40

【0037】

前記レセプタクル絶縁部2は第1伝送結合溝(図示されず)を含むことができる。前記レ

50

セプタクル伝送コンタクト 3 は前記第 1 伝送結合溝に挿入されることによって前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記レセプタクル絶縁部 2 および前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は、インサートモルディング (Insert Molding) を通じて結合されてもよい。前記第 1 伝送結合溝は前記レセプタクル絶縁部 2 が有するレセプタクル絶縁部材 20 に形成され得る。前記レセプタクル絶縁部材 20 は、前記レセプタクル絶縁部 2 の本体として機能することができる。本発明に係る基板コネクタ 1 が前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を複数個含む場合、前記レセプタクル絶縁部 2 は前記第 1 伝送結合溝を複数個含むことができる。前記レセプタクル絶縁部 2 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 の個数と同一の個数の前記第 1 伝送結合溝を含むことができる。

【0038】

前記レセプタクル絶縁部 2 は第 1 RF 結合溝 (図示されず) を含むことができる。前記レセプタクル RF コンタクト 4 は前記第 1 RF 結合溝に挿入されることによって前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記レセプタクル絶縁部 2 および前記レセプタクル RF コンタクト 4 はインサートモルディングを通じて結合されてもよい。前記第 1 RF 結合溝は前記レセプタクル絶縁部材 20 に形成され得る。前記レセプタクル RF コンタクト 4 が RF コンタクトを複数個含む場合、前記レセプタクル絶縁部 2 は前記第 1 RF 結合溝を複数個含むことができる。前記レセプタクル絶縁部 2 は、前記レセプタクル RF コンタクト 4 に属する RF コンタクトの個数と同一の個数の前記第 1 RF 結合溝を含むことができる。

【0039】

図 8 を参照すると、前記レセプタクル絶縁部 2 は伝送突起 21 および RF 突起 22 を含むことができる。

【0040】

前記伝送突起 21 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を支持するものである。前記伝送突起 21 には前記レセプタクル伝送コンタクト 3 が結合され得る。前記伝送突起 21 と前記レセプタクル伝送コンタクト 3 はインサートモルディングで互いに結合されてもよい。前記伝送突起 21 は第 1 方向 (FD 矢印方向) に向かって突出し得る。前記第 1 方向 (FD 矢印方向) は本発明に係る基板コネクタ 1 の高さが全体的に高くなる方向と同一方向に該当すると共に、前記レセプタクル絶縁部 2 から前記プラグ絶縁部 6 に向かう方向であり得る。前記伝送突起 21 は前記レセプタクル絶縁部材 20 の中間地点に形成され得る。前記伝送突起 21 は全体として直方体の形態で形成され得る。前記伝送突起 21 には前記第 1 伝送結合溝の一部が形成され得る。

【0041】

前記 RF 突起 22 は前記レセプタクル RF コンタクト 4 を支持するものである。前記 RF 突起 22 には前記レセプタクル RF コンタクト 4 が結合される。前記 RF 突起 22 と前記レセプタクル RF コンタクト 4 はインサートモルディングで互いに結合されてもよい。前記 RF 突起 22 は前記第 1 方向 (FD 矢印方向) に向かって突出し得る。

【0042】

前記 RF 突起 22 は前記伝送突起 21 から離隔した位置で形成され得る。前記レセプタクル RF コンタクト 4 が RF コンタクトを複数個含む場合、前記レセプタクル絶縁部 2 は前記 RF 突起 22 を複数個含むことができる。例えば、前記レセプタクル RF コンタクト 4 が 2 個の RF コンタクト 41、42 を含む場合、前記 RF 突起 22 は第 1 RF 突起 221 および第 2 RF 突起 222 を含むことができる。この場合、前記第 1 RF 突起 221 および前記第 2 RF 突起 222 は図 8 に図示された通り、前記伝送突起 21 を中心として前記第 1 軸方向 (X 軸方向) を基準として互いに離隔するように配置され得る。前記第 1 RF 突起 221 は前記第 1 レセプタクル RF コンタクト 41 を支持すると共に、前記第 2 RF 突起 222 は前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 を支持することができる。前記第 1 RF 突起 221 と前記第 2 RF 突起 222 は互いに同一の形態で具現され得る。

【0043】

図 8 および図 9 を参照すると、前記レセプタクル絶縁部 2 は装着溝 23 を含むことができ

10

20

30

40

50

る。

【0044】

前記装着溝23は前記レセプタクル接地部5と前記レセプタクルRFコンタクト4の間に形成されたものである。前記装着溝23には前記プラグ絶縁部6の前記プラグ接地部9が挿入される。前記プラグ絶縁部6は前記プラグ接地部9が前記装着溝23に挿入されることによって前記レセプタクル絶縁部2に結合され得る。前記装着溝23は外側に前記レセプタクル接地部5が配置され、内側に前記伝送突起21と前記RF突起22が配置されるように形成され得る。前記装着溝23は複数個の列をなしながら配置された前記第1伝送結合溝の間に位置するように形成され得る。

【0045】

図10を参照すると、前記レセプタクル絶縁部2にはレセプタクル射出溝24が形成され得る。

【0046】

前記レセプタクル射出溝24は、前記レセプタクル絶縁部2を形成するための射出樹脂が投入される部分であり得る。前記レセプタクル射出溝24は前記レセプタクル絶縁部材20の中間地点に形成され得る。前記レセプタクル射出溝24は前記レセプタクル絶縁部材20の下面から所定深さ陥没して形成され得る。前記レセプタクル射出溝24は前記第1基板10Aと離隔し得る。前記レセプタクル射出溝24は全体として直方体の形態で形成され得る。前記レセプタクル射出溝24は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41および前記第2レセプタクルRFコンタクト42それぞれから離隔した距離が同一の地点に形成され得る。

【0047】

図8を参照すると、前記レセプタクル絶縁部2はレセプタクル固定溝25を含むことができる。

【0048】

前記レセプタクル固定溝25は前記レセプタクル接地部5が挿入されるものである。前記レセプタクル接地部5は前記レセプタクル固定溝25に挿入されることによって前記レセプタクル絶縁部2に結合され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、振動、揺れが発生しても前記レセプタクル接地部5が前記レセプタクル絶縁部2に固定されるように具現されることによって、前記レセプタクル接地部5と前記レセプタクル絶縁部2の間の結合力を向上させることができる。前記レセプタクル固定溝25は前記レセプタクル絶縁部2の上面から所定深さの溝を加工する作業を通じて形成され得る。

【0049】

図2～図10、図17および図18を参照すると、前記レセプタクル伝送コンタクト3は前記第1基板10Aに実装される。前記レセプタクル伝送コンタクト3は前記プラグ伝送コンタクト7に接続され得る。これに伴い、前記第1基板10Aと前記第2基板10Bの間にデータ信号または電源信号などが伝送され得る。前記レセプタクル伝送コンタクト3は伝導性(Conductivity)を有する材質で形成され得る。

【0050】

前記レセプタクル伝送コンタクト3は前記レセプタクル絶縁部2に結合される。前記レセプタクル伝送コンタクト3は前記伝送突起21に結合され得る。前記レセプタクル伝送コンタクト3は複数個が前記レセプタクル絶縁部2に結合され得る。前記レセプタクル伝送コンタクト3は、複数個の列をなしながら前記第1軸方向(X軸方向)に離隔するように前記レセプタクル絶縁部2に結合され得る。図4は、4個のレセプタクル伝送コンタクト3が第2軸方向(Y軸方向)に沿って2個の列をなしながら前記第1軸方向(X軸方向)に沿って離隔するように、前記レセプタクル絶縁部2に結合されたものを図示したものである。前記第2軸方向(Y軸方向)は前記第1軸方向(X軸方向)に対して垂直な方向に該当すると共に、前記レセプタクル絶縁部2で相対的に長さが短い幅方向と同一方向であり得る。前記レセプタクル伝送コンタクト3がなす複数個の列の間には前記伝送突起21が配置され得る。前記レセプタクル伝送コンタクト3はすべて同一の形態および機能を有

10

20

30

40

50

するように具現されるため、以下では一つの前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を基準として具体的に説明する。

【0051】

図 2 ～図 20 を参照すると、前記レセプタクル R F コンタクト 4 は R F 信号の伝送のためのものである。前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 から離隔した位置に配置される。前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記第 1 基板 10 A に実装されると共に、前記プラグ R F コンタクト 8 に接続され得る。これに伴い、前記第 1 基板 10 A と前記第 2 基板 10 B の間にデータ信号または電源信号などが伝送され得る。

【0052】

前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記レセプタクル絶縁部 2 に結合される。前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記 R F 突起 22 に結合され得る。以下では、前記レセプタクル R F コンタクト 4 が 2 個の R F コンタクト 41、42 を含むものを基準として説明するが、これから前記レセプタクル R F コンタクト 4 が 3 個以上の R F コンタクトを含んだ本発明に係る基板コネクタ 1 の実施例を導き出すことは、本発明が属する技術分野の通常の知識を有する者において明白であろう。

【0053】

図 8 ～図 10 を参照すると、前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 および前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 を含むことができる。

【0054】

前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を基準として一側に配置された R F コンタクトであり得る。この場合、前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を基準として他側に配置された R F コンタクトであり得る。例えば、図 9 に図示された通り、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 が前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を基準として左側に配置された場合、前記第 2 プラグ R F コンタクト 82 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を基準として右側に配置され得る。前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 は前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 は前記第 1 R F 突起 221 に結合され得る。前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0055】

図 4 および図 8 ～図 10 を参照すると、前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 から離隔した位置に配置されたものである。前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 と前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 は、前記伝送突起 21 と前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を挟んで互いに離隔するように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記伝送突起 21 と前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を利用して前記 R F コンタクト間の R F 信号の干渉が発生する可能性をさらに低下させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、R F 信号伝送の安定性をさらに向上させることによって、全体的なコネクタの性能をさらに向上させることができる。また、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記伝送突起 21 と前記レセプタクル伝送コンタクト 3 を利用して前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 41 と前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 の間の隔離距離をさらに増大させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、R F 信号伝送の安定性を向上させると共に、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 が配置され得る空間を確保することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、コンタクトの使用のための空間活用度をさらに向上させることができる。

【0056】

前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 は前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 は前記第 2 R F 突起 222 に結合され得る。前

10

20

30

40

50

記第 2 レセプタクル R F コンタクト 4 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 4 2 は配置された位置を除いては、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 と略同一に具現され得る。

【 0 0 5 7 】

図 4 および図 6 ～図 1 2 を参照すると、前記レセプタクル接地部 5 は前記プラグ接地部 9 に接地されるためのものである。前記レセプタクル接地部 5 は前記レセプタクル R F コンタクト 4 から離隔するように前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。

【 0 0 5 8 】

前記レセプタクル接地部 5 は前記レセプタクル R F コンタクト 4 の側方を囲むように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル接地部 5 を通じて前記レセプタクル R F コンタクト 4 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する物理的な障壁 (B a r r i e r) を具現することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、隣接した電子機器の性能を向上させることに寄与することができる。

【 0 0 5 9 】

前記レセプタクル接地部 5 の内側には前記伝送突起 2 1 と前記 R F 突起 2 2 が位置することができる。前記レセプタクル接地部 5 と前記突起 2 1 、 2 2 の間には前記装着溝 2 3 が形成され得る。前記レセプタクル接地部 5 は前記レセプタクル絶縁部材 2 0 の下面から前記第 1 方向 (F D 矢印方向) に延びた壁 (W a l l) で形成され得る。前記レセプタクル接地部 5 は金属材料で形成され得る。

【 0 0 6 0 】

図 8 ～図 1 0 を参照すると、前記レセプタクル接地部 5 は第 1 レセプタクル接地部材 5 1 を含むことができる。

【 0 0 6 1 】

前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 から離隔した位置で前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に対する少なくとも 2 つの側方を遮るように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 を通じて前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。この場合、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は 3 個以上の面を含む多角形の構造で具現されてもよい。

【 0 0 6 2 】

前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 から離隔した位置で前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に対するすべての側方を遮るように形成されてもよい。この場合、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 の内側には前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 が位置することができる。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 を利用した遮蔽力をさらに強化することができる。前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 から離隔した位置で前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に対する四方を遮るように形成され得る。

【 0 0 6 3 】

図 8 ～図 1 2 を参照すると、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 と前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 の間にはレセプタクル切断孔 4 a が形成され得る。前記レセプタクル切断孔 4 a を基準として、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 と前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 は互いに離隔し得る。前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 と前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 が一つの板材を通じて一体に形成された場合、前記レセプタクル切断孔 4 a は一度のプレス (P r e s s) 加工で形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 および前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 それぞれの製造の容易性を向上させることができると共に、前記レセプタクル切断孔 4 a を通じて前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 および前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 が互いに接地される可能性を減少させることができる。した

がって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 および前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 それぞれの性能を向上させることができる。

【 0 0 6 4 】

前記レセプタクル切断孔 4 a は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 4 2 それぞれを中心として両側にそれぞれ 1 個ずつ形成され得る。前記レセプタクル R F コンタクト 4 が 2 個の R F コンタクト 4 1、4 2 を含む場合、本発明に係る基板コネクタ 1 は、4 個のレセプタクル切断孔 4 a を含むことができる。図 9 では 4 個の前記レセプタクル切断孔 4 a を図示しているが、これは例示的なものであり、本発明に係る基板コネクタ 1 は、1 個以上 3 個以下のレセプタクル切断孔 4 a、または 5 個以上のレセプタクル切断孔 4 a を含んでもよい。

10

【 0 0 6 5 】

前記レセプタクル切断孔 4 a は前記レセプタクル絶縁部 2 に形成されたレセプタクル連通孔 (2 6、図 1 2 に図示される) に連通し得る。前記レセプタクル連通孔 2 6 は前記レセプタクル切断孔 4 a に比べてより大きな大きさで形成され得る。前記レセプタクル連通孔 2 6 は全体として直方体の形態で形成され得る。前記レセプタクル連通孔 2 6 は前記レセプタクル切断孔 4 a に対して前記第 1 方向 (F D 矢印方向) 側に配置され得る。前記レセプタクル連通孔 2 6 および前記レセプタクル切断孔 4 a は一度のプレス加工を通じて一緒に形成されてもよい。

【 0 0 6 6 】

図 9 ~ 図 1 2 を参照すると、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 を含むことができる。

20

【 0 0 6 7 】

前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 は前記第 1 基板 1 0 A に実装されたものである。前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 を通じて前記第 1 基板 1 0 A に実装され得る。前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 の第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 側に突出し得る。この場合、前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 側に突出し得る。例えば、前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 はレセプタクル接地突出距離 5 1 1 L で突出すると共に、前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 はレセプタクル R F 突出距離 4 1 2 L で突出し得る。

30

【 0 0 6 8 】

図 1 2 に図示された通り、前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 で前記第 1 基板 (1 0 A、図 6 に図示される) に実装される面と前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 で前記第 1 基板 (1 0 A、図 6 に図示される) に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置され得る。この場合、前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 で前記第 1 基板 (1 0 A、図 6 に図示される) に実装される面は前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 の下面に該当し得る。前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 で前記第 1 基板 (1 0 A、図 6 に図示される) に実装される面は前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 の下面に該当し得る。

【 0 0 6 9 】

前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 を複数個含んでもよい。前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 は前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 から互いに異なる方向に離隔するように配置され得る。この場合、前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 の内側に配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 を利用して前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 に対する遮蔽力を具現することができる。例えば、図 1 0 に図示された通り、前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 は 4 個の第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 a、5 1 1 b、5 1 1 c、5 1 1 d を含むことができる。この場合、前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 a、5 1 1 b、5 1 1 c、5 1 1 d は前記第 1 レセプタクル R F 実装部材 4 1 2 の四面を囲むように配置さ

40

50

れ得る。このように、前記第1レセプタクル接地実装部材511a、511b、511c、511dが前記第1レセプタクルRF実装部材412に対するできるだけ多い面を囲むように配置されることによって、本発明に係る基板コネクタ1は、前記第1レセプタクルRF実装部材412に対するRF遮断性能を高めることができる。前記第1レセプタクル接地実装部材511a、511b、511c、511dは互いに離隔して配置され得る。

【0070】

図11および図12に図示された通り、前記レセプタクル切断孔4aは、前記レセプタクル接地突出距離511Lおよび前記レセプタクルRF突出距離412Lそれぞれに比べてより大きな大きさ(4aL、図11および図12に図示される)を有するように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、前記レセプタクル切断孔4aを通じて前記第1レセプタクル接地部材51と前記第1レセプタクルRFコンタクト41の間の隔離距離を増大させることによって、前記第1レセプタクル接地部材51および前記第1レセプタクルRFコンタクト41が互いに接地される可能性をより一層減少させることができる。図11に図示されたハッチングは断面を示したのではなく、構成の区分のために図示したものである。

10

【0071】

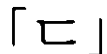
一方、前記レセプタクル切断孔4aを通じて、前記第1レセプタクル接地実装部材511と前記第1レセプタクルRF実装部材412それぞれが外部に露出し得る。この場合、前記第1レセプタクル接地実装部材511の一部と前記第1レセプタクルRF実装部材412の一部が、前記レセプタクル切断孔4aを通じて外部に露出し得る。

20

【0072】

図8～図13を参照すると、前記第1レセプタクル接地部材51は前記レセプタクル絶縁部2が有する第1側壁201に結合され得る。前記第1側壁201は前記レセプタクル絶縁部材20の一部に該当し得る。前記第1レセプタクルRFコンタクト41は、前記第1側壁201と前記伝送突起21それぞれから離隔した位置に位置するように前記第1RF突起221に結合され得る。この場合、前記第1側壁201は前記第1レセプタクルRFコンタクト41から離隔した位置で前記第1レセプタクルRFコンタクト41に対する少なくとも2つの側方を遮るように配置され得る。例えば、図8に図示された通り、前記第1側壁201が前記第1レセプタクルRFコンタクト41に対する3つの側方を遮ると共に、前記伝送突起21が前記第1レセプタクルRFコンタクト41に対する1つの側方を遮ることによって、前記第1レセプタクルRFコンタクト41に対する4つの側方が遮られるように具現され得る。この場合、前記第1側壁201は全体として

30

「」

の形態で形成され得る。前記第1側壁201は複数個の第1側壁部材を含むことができる。例えば、前記第1側壁201は3つの第1側壁部材を含み、3つの第1側壁部材が

40

「」

の形態をなすように配置され得る。

【0073】

前記第1レセプタクル接地部材51は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41から離隔した位置で前記第1側壁201に結合され得る。これに伴い、前記第1レセプタクル接地部材51は前記第1レセプタクルRFコンタクト41から離隔した位置で前記第1レセプタクルRFコンタクト41の少なくとも2つの側方を遮るように配置され得る。これに

50

伴い、前記第1レセプタクル接地部材51は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41から放射されるRF電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。前記第1側壁201が複数の第1側壁部材を含む場合、前記第1レセプタクル接地部材51は前記第1側壁部材のうち少なくとも2個に結合され得る。前記第1レセプタクル接地部材51は前記第1側壁部材のすべてに結合されてもよい。

【0074】

前記第1レセプタクル接地部材51は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41に対する遮蔽力を二重で具現することができる。このために、前記第1レセプタクル接地部材51は第1レセプタクル接地内部部材512、第1レセプタクル接地連結部材513および第1レセプタクル接地外部部材514を含むことができる。

【0075】

前記第1レセプタクル接地内部部材512は前記第1側壁201と前記第1レセプタクルRFコンタクト41の間に配置されたものである。前記第1レセプタクル接地内部部材512は前記第1側壁201が有する第1側壁内面(201a、図12と図13に図示される)を遮るように配置され得る。前記第1側壁内面201aは前記第1側壁201が有する面であり、前記第1レセプタクルRFコンタクト41を向くように配置されたものである。

【0076】

前記第1レセプタクル接地連結部材513は前記第1レセプタクル接地内部部材512と前記第1レセプタクル接地外部部材514を連結するものである。前記第1レセプタクル接地連結部材513は一侧が前記第1レセプタクル接地内部部材512に結合され、他側が前記第1レセプタクル接地外部部材514に結合され得る。前記第1レセプタクル接地連結部材513は前記第1側壁201が有する第1側壁上面(201b、図12と図13に図示される)に接触するように配置され得る。前記第1側壁上面201bは前記第1側壁201が有する面であり、上側を向くように配置されたものである。

【0077】

前記第1レセプタクル接地外部部材514は前記第1レセプタクル接地内部部材512に対して対向するように配置されたものである。これに伴い、前記第1レセプタクル接地外部部材514と前記第1レセプタクル接地内部部材512は前記第1レセプタクルRFコンタクト41から離隔した位置で前記第1レセプタクルRFコンタクト41を二重で遮蔽するように配置され得る。したがって、前記第1レセプタクル接地部材51は、前記第1レセプタクルRFコンタクト41から放射されるRF電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力をさらに強化するように具現される。前記第1レセプタクル接地外部部材514と前記第1レセプタクル接地内部部材512の間には前記第1側壁201が配置され得る。前記第1レセプタクル接地外部部材514と前記第1レセプタクル接地内部部材512の間に前記第1側壁201が挿入されることによって、前記第1レセプタクル接地部材51は前記第1側壁201に結合され得る。前記第1レセプタクル接地外部部材514は前記第1側壁201が有する第1側壁外面(201c、図12と図13に図示される)を遮るように配置され得る。前記第1側壁外面201cは前記第1側壁201が有する面であり、前記第1側壁内面201aと反対方向を向くように配置されたものである。前記第1レセプタクル接地外部部材514、前記第1レセプタクル接地連結部材513および前記第1レセプタクル接地内部部材512は一体に形成されてもよい。

【0078】

前記第1レセプタクル接地部材51は第1レセプタクル接地角部材515を含むことができる。

【0079】

前記第1レセプタクル接地角部材515は前記第1側壁外面201cが有する第1側壁角201dを遮るように配置され得る。前記第1側壁角201dは前記第1側壁外面201cの一部であり、角に該当する部分であり得る。これに伴い、前記第1レセプタクル接地部材51は前記第1レセプタクル接地角部材515を利用して前記第1側壁角201d側

10

20

30

40

50

を遮蔽することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 側壁角 201 d 付近で放射が多くなされる超高周波に対する遮蔽力をさらに強化することができる。

【0080】

前記第 1 レセプタクル接地角部材 515 と前記第 1 レセプタクル接地外部部材 514 は、前記第 1 側壁角 201 d を有する前記第 1 側壁外面 201 c を遮るように互いに連結されて形成され得る。前記第 1 レセプタクル接地角部材 515、前記第 1 レセプタクル接地外部部材 514、前記第 1 レセプタクル接地連結部材 513、前記第 1 レセプタクル接地内部部材 512 および前記第 1 レセプタクル接地実装部材 511 は、一体に形成されてもよい。

10

【0081】

図 8 ～図 10 を参照すると、前記レセプタクル接地部 5 は第 2 レセプタクル接地部材 52 を含むことができる。

【0082】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 1 レセプタクル接地部材 51 と離隔した位置に配置され得る。前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 に対する少なくとも 2 つの側方を遮るように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 を通じて前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。

20

【0083】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 に対するすべての側方を遮るように形成されてもよい。この場合、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 の内側には前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 が位置することができる。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 を利用した遮蔽力をさらに強化することができる。前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 に対する四方を遮るように形成され得る。前記第 2 レセプタクル接地部材 52 および前記第 1 レセプタクル接地部材 51 は互いに一体に形成されてもよい。

30

【0084】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 と前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 の間には前記レセプタクル切断孔 4 a が形成され得る。前記第 2 レセプタクル接地部材 52 と前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 が一つの板材を通じて一体に形成された場合、前記レセプタクル切断孔 4 a は一度のプレス (P r e s s) 加工で形成され得る。

【0085】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は第 2 レセプタクル接地実装部材を含むことができる。

【0086】

前記第 2 レセプタクル接地実装部材は前記第 1 基板 10 A に実装されたものである。前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル接地実装部材を通じて前記第 1 基板 10 A に実装され得る。前記第 2 レセプタクル接地実装部材は前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 42 の第 2 レセプタクル R F 実装部材側に突出し得る。この場合、前記第 2 レセプタクル R F 実装部材は前記第 2 レセプタクル接地実装部材側に突出し得る。

40

【0087】

前記第 2 レセプタクル接地実装部材で前記第 1 基板 (10 A、図 6 に図示される) に実装される面と前記第 2 レセプタクル R F 実装部材で前記第 1 基板 (10 A、図 6 に図示される) に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置され得る。この場合、前記第 2 レセプタクル接地実装部材で前記第 1 基板 (10 A、図 6 に図示される) に実装される面は前記第 2 レセプタクル接地実装部材の下面に該当し得る。前記第 2 レセプタクル R F 実装部

50

材で前記第 1 基板（10A、図 6 に図示される）に実装される面は前記第 2 レセプタクル RF 実装部材の下面に該当し得る。

【0088】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル接地実装部材を複数個含んでもよい。前記第 2 レセプタクル接地実装部材は前記第 2 レセプタクル RF 実装部材から互いに異なる方向に離隔するように配置され得る。この場合、前記第 2 レセプタクル RF 実装部材は前記第 2 レセプタクル接地実装部材の内側に配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 2 レセプタクル接地実装部材を利用して前記第 2 レセプタクル RF 実装部材に対する遮蔽力を具現することができる。例えば、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は 4 個の第 2 レセプタクル接地実装部材を含むことができる。この場合、前記第 2 レセプタクル接地実装部材は前記第 2 レセプタクル RF 実装部材の四面を囲むように配置され得る。前記第 2 レセプタクル接地実装部材は互いに離隔して配置され得る。

10

【0089】

前記レセプタクル切断孔 4a は前記第 2 レセプタクル接地実装部材および前記第 2 レセプタクル RF 実装部材それぞれに比べてより大きな大きさを有するように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル切断孔 4a を通じて前記第 2 レセプタクル接地部材 52 と前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 の間の隔離距離を増大させるように具現され得る。

【0090】

図 8 ～図 13 を参照すると、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記レセプタクル絶縁部 2 が有する第 2 側壁（202、図 8 に図示される）に結合され得る。前記第 2 側壁 202 は前記レセプタクル絶縁部材 20 の一部に該当し得る。前記第 2 側壁 202 と前記第 1 側壁 201 の間には前記伝送突起 21 が配置され得る。前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 は前記第 2 側壁 202 と前記伝送突起 21 それぞれから離隔した位置に位置するように前記第 2 RF 突起 222 に結合され得る。この場合、前記第 2 側壁 202 は前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 に対する少なくとも 2 つの側方を遮るように配置され得る。例えば、図 8 に図示された通り、前記第 2 側壁 202 が前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 に対する 3 個の側方を遮ると共に、前記伝送突起 21 が前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 に対する 1 個の側方を遮ることによって、前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 に対する 4 個の側方が遮られるように具現され得る。この場合、前記第 2 側壁 202 は全体として

20

30

「ㄣ」

の形態で形成され得る。前記第 2 側壁 202 は複数個の第 2 側壁部材を含むことができる。例えば、前記第 2 側壁 202 は 3 個の第 2 側壁部材を含み、3 個の第 2 側壁部材が

40

「ㄣ」

の形態をなすように配置され得る。

【0091】

前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は、前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 側壁 202 に結合され得る。これに伴い、前記第 2 レセプタクル接地部材 52 は前記第 2 レセプタクル RF コンタクト 42 から離隔した位置で前記第 2 レセ

50

ブタクル R F コンタクト 4 2 の少なくとも 2 つの側方を遮るように配置され得る。したがって、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。前記第 2 側壁 2 0 2 が複数の第 2 側壁部材を含む場合、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 側壁部材のうち少なくとも 2 個に結合され得る。前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 側壁部材のすべてに結合されてもよい。

【 0 0 9 2 】

前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 に対する遮蔽力を二重で具現することができる。このために、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1、第 2 レセブタクル接地連結部材 5 2 2 および第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 を含むことができる。

10

【 0 0 9 3 】

前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 は前記第 2 側壁 2 0 2 と前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 の間に配置されたものである。前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する第 2 側壁内面を遮るように配置され得る。前記第 2 側壁内面は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する面であり、前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 を向くように配置されたものである。

【 0 0 9 4 】

前記第 2 レセブタクル接地連結部材 5 2 2 は前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 と前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 を連結するものである。前記第 2 レセブタクル接地連結部材 5 2 2 は一側が前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 に結合され、他側が前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 に結合され得る。前記第 2 レセブタクル接地連結部材 5 2 2 は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する第 2 側壁上面に接触するように配置され得る。前記第 2 側壁上面は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する面であり、上側を向くように配置されたものである。

20

【 0 0 9 5 】

前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 は前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 に対して対向するように配置されたものである。これに伴い、前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 と前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 は前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 から離隔した位置で前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 を二重で遮蔽するように配置され得る。したがって、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は、前記第 2 レセブタクル R F コンタクト 4 2 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力をさらに強化するように具現される。前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 と前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 の間には前記第 2 側壁 2 0 2 が配置され得る。前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 と前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 の間に前記第 2 側壁 2 0 2 が挿入されることによって、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 側壁 2 0 2 に結合され得る。前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3 は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する第 2 側壁外面を遮るように配置され得る。前記第 2 側壁外面は前記第 2 側壁 2 0 2 が有する面であり、前記第 2 側壁内面と反対方向を向くように配置されたものである。前記第 2 レセブタクル接地外部部材 5 2 3、前記第 2 レセブタクル接地連結部材 5 2 2 および前記第 2 レセブタクル接地内部部材 5 2 1 は一体に形成されてもよい。

30

40

【 0 0 9 6 】

前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は第 2 レセブタクル接地角部材 5 2 4 を含むことができる。

【 0 0 9 7 】

前記第 2 レセブタクル接地角部材 5 2 4 は前記第 2 側壁外面が有する第 2 側壁角を遮るように配置され得る。前記第 2 側壁角は前記第 2 側壁外面の一部であり、角に該当する部分であり得る。これに伴い、前記第 2 レセブタクル接地部材 5 2 は前記第 2 レセブタクル接地角部材 5 2 4 を利用して前記第 2 側壁角側を遮蔽することができる。したがって、本発

50

明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 2 側壁角付近で放射が多くなされる超高周波に対する遮蔽力をさらに強化することができる。

【0098】

前記第 2 レセプタクル接地角部材 5 2 4 と前記第 2 レセプタクル接地外部部材 5 2 3 は、前記第 2 側壁角を有する前記第 2 側壁外面を遮るように互いに連結されて形成され得る。前記第 2 レセプタクル接地角部材 5 2 4、前記第 2 レセプタクル接地外部部材 5 2 3、前記第 2 レセプタクル接地連結部材 5 2 2、前記第 2 レセプタクル接地内部部材 5 2 1 および前記第 1 レセプタクル接地実装部材 5 1 1 は一体に形成されてもよい。

【0099】

図 2、図 3、図 5～図 7 および図 1 4～図 1 6 を参照すると、前記プラグ絶縁部 6 は前記第 2 基板 1 0 B に結合するためのものである。前記プラグ絶縁部 6 は前記プラグ接地部 9 を通じて前記第 2 基板 1 0 B に結合され得る。前記プラグ絶縁部 6 は前記プラグ伝送コンタクト 7 および前記プラグ RF コンタクト 8 が結合されることによって、前記プラグ伝送コンタクト 7 および前記プラグ RF コンタクト 8 を支持することができる。前記プラグ絶縁部 6 には前記プラグ伝送コンタクト 7 が複数個結合され得る。この場合、前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記第 1 軸方向（X 軸方向）に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記レセプタクル絶縁部 2 には前記プラグ伝送コンタクト 7 が複数個の列をなしながら前記第 1 軸方向（X 軸方向）に沿って互いに離隔するように配置され得る。例えば、図 5 に図示された通り、前記レセプタクル絶縁部 2 には前記プラグ伝送コンタクト 7 が 2 個の列をなしながら前記第 1 軸方向（X 軸方向）に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記プラグ絶縁部 6 は絶縁性を有する材質で形成され得る。前記プラグ絶縁部 6 は全体として直方体の形態で形成され得る。

【0100】

前記プラグ絶縁部 6 は、第 2 方向（SD 矢印方向、図 3 に図示される）に移動することによって、前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。これに伴い、前記プラグコネクタ 1 B と前記レセプタクルコネクタ 1 A は電氣的に互いに連結され得る。前記では、前記プラグ絶縁部 6 が移動することによって前記レセプタクル絶縁部 2 および前記プラグ絶縁部 6 が互いに結合されるものを基準として説明したが、これは例示的なものであり、前記レセプタクル絶縁部 2 および前記プラグ絶縁部 6 が互いに結合されるために前記レセプタクル絶縁部 2 が前記第 1 方向（FD 矢印方向）に移動してもよく、前記レセプタクル絶縁部 2 が前記第 1 方向（FD 矢印方向）に移動すると共に、前記プラグ絶縁部 6 が前記第 2 方向（SD 矢印方向）にそれぞれ移動してもよい。前記第 2 方向（SD 矢印方向）は前記第 1 方向（FD 矢印方向）と反対方向であり得る。

【0101】

前記プラグ絶縁部 6 は第 2 伝送結合溝（図示されず）を含むことができる。前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記第 2 伝送結合溝に挿入されることによって前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記プラグ絶縁部 6 および前記プラグ伝送コンタクト 7 はインサートモルディング（Insert Molding）を通じて結合されてもよい。前記第 2 伝送結合溝は前記プラグ絶縁部 6 が有するプラグ絶縁部材 6 0 に形成され得る。前記プラグ絶縁部材 6 0 は前記プラグ絶縁部 6 の本体として機能することができる。本発明に係る基板コネクタ 1 が前記プラグ伝送コンタクト 7 を複数個含む場合、前記プラグ絶縁部 6 は前記第 2 伝送結合溝を複数個含むことができる。前記プラグ絶縁部 6 は前記プラグ伝送コンタクト 7 の個数と同一の個数の前記第 2 伝送結合溝を含むことができる。

【0102】

前記プラグ絶縁部 6 は第 2 RF 結合溝（図示されず）を含むことができる。前記プラグ RF コンタクト 8 は前記第 2 RF 結合溝に挿入されることによって前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記プラグ絶縁部 6 および前記プラグ RF コンタクト 8 はインサートモルディングを通じて結合されてもよい。前記第 2 RF 結合溝は前記プラグ絶縁部材 6 0 に形成され得る。前記プラグ RF コンタクト 8 が RF コンタクトを複数個含む場合、前記プラグ絶縁部 6 は前記第 2 RF 結合溝を複数個含むことができる。前記プラグ絶縁部 6 は前記

プラグ R F コンタクト 8 に属する R F コンタクトの個数と同一の個数の前記第 2 R F 結合溝を含むことができる。

【0103】

図 1 4 を参照すると、前記プラグ絶縁部 6 は伝送收容溝 6 1 および R F 收容溝 6 2 を含むことができる。

【0104】

前記伝送收容溝 6 1 は前記伝送突起 2 1 が挿入されるものである。前記伝送收容溝 6 1 に前記伝送突起 2 1 が挿入されることによって前記プラグ伝送コンタクト 7 と前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は互いに接続され得る。前記伝送收容溝 6 1 は前記伝送突起 2 1 が挿入されるように前記伝送突起 2 1 と対応する形態で形成され得る。前記伝送收容溝 6 1 は外側に前記プラグ伝送コンタクト 7 および前記第 2 伝送結合溝（図示されず）が位置するように形成され得る。前記伝送收容溝 6 1 は前記プラグ絶縁部 6 の中間地点に位置することができる。前記伝送收容溝 6 1 は全体として直方体の形態で形成され得る。

10

【0105】

前記 R F 收容溝 6 2 は前記 R F 突起 2 2 が挿入されるものである。前記 R F 收容溝 6 2 に前記伝送突起 2 1 が挿入されることによって前記プラグ R F コンタクト 8 と前記レセプタクル R F コンタクト 4 は互いに接続され得る。前記 R F 收容溝 6 2 は前記 R F 突起 2 2 が挿入されるように前記 R F 突起 2 2 と対応する形態で形成され得る。前記 R F 收容溝 6 2 は前記伝送收容溝 6 1 から離隔した地点に位置することができる。前記 R F 收容溝 6 2 は全体として直方体の形態で形成され得る。前記 R F 突起 2 2 が 2 個の R F 突起 2 2 1、2 2 2 を含む場合、前記 R F 收容溝 6 2 は第 1 R F 收容溝 6 2 1 および第 2 R F 收容溝 6 2 2 を含むことができる。この場合、前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 には前記第 1 R F 突起 2 2 1 が挿入されると共に、前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 には前記第 2 R F 突起 2 2 2 が挿入され得る。前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 および前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 は前記伝送收容溝 6 1 を基準として離隔するように配置され得る。前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 および前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 は互いに略同一に具現され得る。

20

【0106】

前記 R F 收容溝 6 2 には前記プラグ R F コンタクト 8 が收容され得る。この場合、前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 は前記プラグ R F コンタクト 8 の第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 を收容し、前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 は前記プラグ R F コンタクト 8 の第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 を收容することができる。

30

【0107】

図 9 および図 1 3 を参照すると、前記プラグ絶縁部 6 が前記伝送收容溝 6 1 および前記 R F 收容溝 6 2 を含む場合、前記伝送突起 2 1 と前記 R F 突起 2 2 は次のように具現される。

【0108】

前記伝送突起 2 1 は前記レセプタクル絶縁部 2 の下面 2 a から第 1 突出距離 2 1 L で突出するように形成され得る。前記第 1 突出距離 2 1 L は第 3 軸方向（Z 軸方向）を基準とする距離であり得る。前記第 3 軸方向（Z 軸方向）は前記第 1 方向（F D 矢印方向）および前記第 2 方向（S D 矢印方向）それぞれに対して平行な方向に該当すると共に、前記第 1 軸方向（X 軸方向）および前記第 2 軸方向（Y 軸方向）それぞれに対して垂直な方向であり得る。

40

【0109】

前記伝送突起 2 1 が前記レセプタクル絶縁部 2 の下面 2 a から前記第 1 突出距離 2 1 L で突出するように形成された場合、前記 R F 突起 2 2 は前記レセプタクル絶縁部 2 の下面 2 a から前記第 1 突出距離 2 1 L に比べて短い前記第 2 突出距離 2 2 L で突出するように形成され得る。すなわち、第 3 軸方向（Z 軸方向）を基準として、前記伝送突起 2 1 は前記 R F 突起 2 2 に比べてさらに高く形成され得る。これに伴い、前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B が互いに結合される過程で、前記伝送突起 2 1 は前記 R F 突起 2 2 より先に結合されることによって、ガイド機能と整列機能をするように具現する

50

ことができる。したがって、前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B が互いに結合される過程で、前記伝送突起 2 1 はインピーダンスマッチングに敏感な素子である R F コネクタ部 4、8 が損傷乃至破損することを防止することによって、R F コネクタ部 4、8 を通じて具現する高周波伝送性能が低下することを防止することができる。また、前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B が、整列がずれている状態で結合される場合、ずれている整列によって加えられる衝撃が前記伝送突起 2 1 に先に加えられることになる。これにより、前記伝送突起 2 1 はずれている整列によって前記 R F 突起 2 2 と R F コネクタ部 4、8 に加えられる衝撃を減少させることができる。図示してはいないが、前記伝送突起 2 1 と前記 R F 突起 2 2 は前記レセプタクル絶縁部 2 の下面 2 a から同一の突出距離で突出するように形成されてもよい。

10

【0110】

図 16 を参照すると、前記プラグ絶縁部 6 にはプラグ射出溝 6 3 が形成され得る。

【0111】

前記プラグ射出溝 6 3 は前記プラグ絶縁部 6 を形成するための射出樹脂が投入される部分であり得る。前記プラグ射出溝 6 3 は前記プラグ絶縁部材 6 0 の下面から所定深さ陥没して形成され得る。前記プラグ射出溝 6 3 は前記第 2 基板 10 B と離隔し得る。前記プラグ射出溝 6 3 は全体として直方体の形態で形成され得る。前記プラグ射出溝 6 3 は、前記第 1 プラグ R F コネクタ 8 1 および前記第 2 プラグ R F コネクタ 8 2 それぞれから離隔した距離が同一の地点に形成され得る。前記プラグ射出溝 6 3 は前記プラグ R F コネクタ 8 および前記プラグ接地部 9 それぞれの中間地点に形成されてもよい。

20

【0112】

図 2、図 3、図 5、図 6 および図 14～図 18 を参照すると、前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記第 2 基板 10 B に実装される。前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 に接続され得る。前記プラグ伝送コンタクト 7 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0113】

前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記プラグ絶縁部 6 に結合される。前記プラグ伝送コンタクト 7 は複数個が前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記プラグ伝送コンタクト 7 は複数個の列をなしながら前記第 1 軸方向（X 軸方向）に離隔するように前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。図 5 は、4 個の前記プラグ伝送コンタクト 7 が前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に離隔した 2 個の列をなしながら前記第 1 軸方向（X 軸方向）に沿って離隔するように前記プラグ絶縁部 6 に結合されたものを図示したものである。複数個の列をなす前記プラグ伝送コンタクト 7 の間には前記伝送収容溝 6 1 が位置することができる。前記プラグ伝送コンタクト 7 はすべて同一の形態および機能を有するように具現されるため、以下では一つの前記プラグ伝送コンタクト 7 を基準として具体的に説明する。

30

【0114】

図 17 および図 18 を参照すると、前記プラグ伝送コンタクト 7 はプラグ伝送接続部材 7 1 を含むことができる。

【0115】

前記プラグ伝送接続部材 7 1 は前記レセプタクル伝送コンタクト 3 に接続されるためのものである。前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記プラグ伝送接続部材 7 1 が前記伝送収容溝 6 1 の外側に位置するように前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記プラグ伝送接続部材 7 1 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記プラグ伝送接続部材 7 1 は全体として曲面を有する「U」字状に形成され得る。

40

【0116】

図 17 および図 18 を参照すると、前記プラグ伝送コンタクト 7 はプラグ伝送実装部材 7 2 およびプラグ伝送連結部材 7 3 を含むことができる。

【0117】

前記プラグ伝送実装部材 7 2 は前記第 2 基板 10 B に実装されるためのものである。前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記プラグ伝送実装部材 7 2 が前記第 2 基板 10 B に実装され

50

ることによって、前記第 2 基板 10 B に電氣的に連結される。前記プラグ伝送実装部材 7 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記プラグ伝送コンタクト 7 は図 5 に図示された通り、前記プラグ伝送実装部材 7 2 が前記プラグ絶縁部 6 の外側に突出するように前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。

【0118】

前記プラグ伝送連結部材 7 3 は前記プラグ伝送実装部材 7 2 および前記プラグ伝送接続部材 7 1 を連結する。前記プラグ伝送連結部材 7 3 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記プラグ伝送連結部材 7 3、前記プラグ伝送実装部材 7 2 および前記プラグ伝送接続部材 7 1 は一体に形成されてもよい。前記プラグ伝送連結部材 7 3 および前記プラグ伝送接続部材 7 1 の間には弾性溝 7 4 が形成され得る。これに伴い、前記プラグ伝送連結部材 7 3 および前記プラグ伝送接続部材 7 1 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 が互いに接続されることによって、前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に弾性的に移動することができる。

10

【0119】

図 1 7 および図 1 8 を参照すると、前記プラグ伝送コンタクト 7 および前記レセプタクル伝送コンタクト 3 が互いに接続されるために、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は次のような構成を含むことができる。

【0120】

前記レセプタクル伝送コンタクト 3 はレセプタクル伝送接続部材 3 1 を含むことができる。

20

【0121】

前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 は、前記第 1 基板 10 A と前記第 2 基板 10 B 間の電氣的な連結のために前記プラグ伝送コンタクト 7 に接続されるものである。前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 は前記プラグ伝送接続部材 7 1 に接続され得る。前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は図 9 に図示された通り、前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 が前記装着溝 2 3 に位置するように前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0122】

図 1 7 および図 1 8 を参照すると、前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 は第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 および第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 を含むことができる。

30

【0123】

前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は前記プラグ伝送コンタクト 7 に接続されるものである。前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は前記プラグ伝送接続部材 7 1 に結合されて前記プラグ伝送接続部材 7 1 に接続され得る。前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は曲面で形成され得る。図 1 7 および図 1 8 に図示された通り、前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として曲面をなすように形成され得る。これに伴い、前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 のうち少なくとも一つを移動させることができる。例えば、図 1 7 を基準として、前記プラグ伝送コンタクト 7 が前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として左側に誤整列された場合、前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 に接触した後、前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 がなす曲面に沿って右側に移動することになる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 を接続させる作業に対する正確性および容易性を向上させることができる。

40

【0124】

前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 は前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 から離隔して配置される。前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 および前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に互いに離隔するように配置され得る。前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 は前記プラグ伝送連結部材 7 3 に接続

50

され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 が複数の互いに異なる位置で接触する、いわゆる 2 重接点構造で具現されることによって、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 に対する接続信頼性および接触安定性を向上させることができる。

【0125】

前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は曲面で形成され得る。図 17 および図 18 に図示された通り、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は、前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として曲面をなすように形成され得る。これに伴い、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は、前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 の位置が所定範囲内で誤整列された場合、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 のうち少なくとも一つを移動させることができる。例えば、図 17 を基準として前記プラグ伝送コンタクト 7 が前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として右側に誤整列された場合、前記プラグ伝送コンタクト 7 は前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 に接触した後、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 がなす曲面に沿って左側に移動することになる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 を接続させる作業に対する正確性および容易性をさらに向上させることができる。

10

【0126】

図 17 および図 18 を参照すると、前記レセプタクル伝送接続部材 31 は伝送挿入溝 313 を含むことができる。

20

【0127】

前記伝送挿入溝 313 は前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 および前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 の間に形成される。この場合、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト 7 間の接続は、前記プラグ伝送コンタクト 7 が前記伝送挿入溝 313 に挿入されることによってなされ得る。この場合、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 はレセプタクルコンタクトとして機能し、前記プラグ伝送コンタクト 7 はプラグコンタクトとして機能することができる。前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 および前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は、曲面で形成されて前記レセプタクル伝送接続部材 31 が前記伝送挿入溝 313 に挿入されるように誘導することができる。図示してはいないが、前記伝送挿入溝 313 が前記プラグ伝送コンタクト 7 に形成された場合、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 はプラグコンタクトとして機能し、前記プラグ伝送コンタクト 7 はレセプタクルコンタクトとして機能することができる。

30

【0128】

図 17 および図 18 を参照すると、前記レセプタクル伝送接続部材 31 はレセプタクル伝送連結部材 314 を含むことができる。

【0129】

前記レセプタクル伝送連結部材 314 は、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 が弾性的に移動するように前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 および前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 を連結する。前記レセプタクル伝送連結部材 314、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 および前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 の内側には、前記伝送挿入溝 313 が位置することができる。したがって、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は前記プラグ伝送接続部材 71 および前記プラグ伝送連結部材 73 が前記伝送挿入溝 313 に挿入される過程で前記プラグ伝送連結部材 73 に押されることにより、前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 から遠ざかる方向に移動することになる。前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は、前記プラグ伝送接続部材 71 および前記プラグ伝送連結部材 73 が前記伝送挿入溝 313 に挿入されると、復原力を通じて前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 311 に近づく方向に移動することになる。これに伴い、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 312 は、前記プラグ伝送連結部材 73 を弾性的に加圧することによって、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 および前記プラグ伝送コンタクト

40

50

7 が互いに接続された状態を堅固に維持させることができる。前記レセプタクル伝送連結部材 3 1 4、前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 および前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は一体に形成されてもよい。

【0130】

図 1 7 および図 1 8 を参照すると、前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 を含むことができる。

【0131】

前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 は前記第 1 基板 1 0 A に実装されるためのものである。前記レセプタクル伝送コンタクト 3 は前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 が前記第 1 基板 1 0 A に実装されることによって、前記第 1 基板 1 0 A に電氣的に連結される。前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 は前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 に連結される。前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 は前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 に連結されるように形成され得る。この場合、前記第 1 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 1 は、前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 および前記第 2 レセプタクル伝送分岐部材 3 1 2 の間に位置するように配置される。前記レセプタクル伝送実装部材 3 2 は前記レセプタクル伝送接続部材 3 1 と一体に形成されてもよい。

【0132】

図 2 ～図 2 0 を参照すると、前記プラグ R F コンタクト 8 は R F 信号の伝送のためのものである。前記プラグ R F コンタクト 8 は前記プラグ伝送コンタクト 7 から離隔した位置に配置される。前記プラグ R F コンタクト 8 は前記第 2 基板 1 0 B に実装されると共に、前記レセプタクル R F コンタクト 4 に接続され得る。これに伴い、前記第 1 基板 1 0 A と前記第 2 基板 1 0 B の間にデータ信号または電源信号などが伝送され得る。

【0133】

前記プラグ R F コンタクト 8 は前記プラグ絶縁部 6 に結合される。前記プラグ R F コンタクト 8 は前記 R F 収容溝 6 2 に収容され得る。以下では、前記プラグ R F コンタクト 8 が 2 個の R F コンタクト 8 1、8 2 を含むものを基準として説明するが、これから前記プラグ R F コンタクト 8 が 3 個以上の R F コンタクトを含んだ本発明に係る基板コネクタ 1 の実施例を導き出すことは、本発明が属する技術分野の通常の知識を有する者において明白であろう。

【0134】

図 1 4 ～図 1 6 を参照すると、前記プラグ R F コンタクト 8 は前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 および前記第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 を含むことができる。

【0135】

前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は前記プラグ伝送コンタクト 7 を基準として一側に配置された R F コンタクトであり得る。この場合、前記第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 は前記プラグ伝送コンタクト 7 を基準として他側に配置された R F コンタクトであり得る。例えば、図 1 5 に図示された通り、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が前記プラグ伝送コンタクト 7 を基準として左側に配置された場合、前記第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 は前記プラグ伝送コンタクト 7 を基準として右側に配置され得る。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は前記第 1 R F 収容溝 6 2 1 に収容され得る。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0136】

前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 および前記第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 は、前記伝送収容溝 6 1 と前記プラグ伝送コンタクト 7 を挟んで互いに離隔するように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、R F 信号の伝送のためのコンタクトが比較的近く配置された従来技術と対比してみる時、前記 R F コンタクト間の R F 信号の干渉が発生する可能性を低下させることができる。したがって、本発明に他の基板コネクタ 1 は R F 信号伝送の安定性を確保することによって、全体的なコネクタの性能を向上させる

ことができる。また、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記伝送収容溝 6 1 と前記プラグ伝送コンタクト 7 を利用して前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 と前記第 2 プラグ R F コンタクト 8 2 の間の隔離距離を増大させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、R F 信号伝送の安定性を向上させると共に、前記プラグ伝送コンタクト 7 が配置され得る空間を確保することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、コンタクトの空間活用度を向上させることができる。

【0137】

前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に接続されるように前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に対応する位置に配置される。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 および前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 が互いに接続されるために、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は次のような構成をそれぞれ含むことができる。

10

【0138】

図 19 および図 20 を参照すると、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 は第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 を含むことができる。

【0139】

前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 は、前記第 1 基板 10 A と前記第 2 基板 10 B 間の電気的な連結のために前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に接続されるものである。前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 は前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 が前記第 1 R F 突起 2 2 1 に結合されるように前記第 1 レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 は全体として「U」の字をひっくり返した形態で形成され得る。

20

【0140】

前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 は第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 および第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 を含むことができる。

【0141】

前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 は前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に接続されるものである。前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 は、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に結合されて前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に接続され得る。

30

【0142】

前記第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 は、前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 から離隔した位置で前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に接続されるものである。前記第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 および前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に互いに離隔して配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が複数の互いに異なる位置で接触する、いわゆる 2 重接点構造で具現されることによって、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に対する接続信頼性および接触安定性を向上させることができる。

40

【0143】

前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 は第 1 レセプタクル R F 連結部材 4 1 1 3 を含むことができる。

【0144】

前記第 1 レセプタクル R F 連結部材 4 1 1 3 は、前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 および前記第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 それぞれに連結されたものである。前記第 1 レセプタクル R F 連結部材 4 1 1 3 は前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 および前記第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 の間に配置され得る。この場合、前記第 1 - 1 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 および前記第 1 - 2 レ

50

セブタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 は、前記第 1 レセブタクル R F 連結部材 4 1 1 3 を基準として対称となるように配置され得る。前記第 1 レセブタクル R F 連結部材 4 1 1 3 は、前記第 1 - 1 レセブタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 および前記第 1 - 2 レセブタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 それぞれに対して直角をなして連結され得る。前記第 1 レセブタクル R F 連結部材 4 1 1 3、前記第 1 - 2 レセブタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 および前記第 1 - 1 レセブタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 は一体に形成されてもよい。

【0145】

図 19 および図 20 を参照すると、前記第 1 レセブタクル R F コンタクト 4 1 は第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 を含むことができる。

【0146】

前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 基板 10 A に実装されるためのものである。前記第 1 レセブタクル R F コンタクト 4 1 は前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 が前記第 1 基板 10 A に実装されることによって、前記第 1 基板 10 A に電氣的に連結される。前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に連結される。

【0147】

前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に比べてさらに小さい大きさで形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 が実装されるための前記第 1 基板 10 A に形成された第 1 P C B パターン（図示されず）の大きさを減少させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 P C B パターンを形成するための製造費用を節減させることができる。前記第 1 レセブタクル R F 実装部材 4 1 2 は前記第 1 軸方向（X 軸方向）を基準として前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に比べてさらに短い長さで形成され得る。

【0148】

図 19 および図 20 を参照すると、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は第 1 プラグ R F 接続部材 8 1 1 を含むことができる。

【0149】

前記第 1 プラグ R F 接続部材 8 1 1 は、前記第 1 基板 10 A と前記第 2 基板 10 B 間の電氣的な連結のために前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に接続されるものである。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は前記第 1 プラグ R F 接続部材 8 1 1 が前記第 1 R F 収容溝 6 2 1 に収容されるように前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記第 1 プラグ R F 接続部材 8 1 1 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0150】

前記第 1 プラグ R F 接続部材 8 1 1 は第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1、第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 を含むことができる。

【0151】

前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に接続されるものである。前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は前記第 1 - 1 レセブタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 に結合されて前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 に接続され得る。前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は曲面で形成され得る。図 19 および図 20 に図示された通り、前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として曲面をなすように形成され得る。これに伴い、前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は、前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 および前記第 1 レセブタクル R F コンタクト 4 1 のうち少なくとも一つを移動させることができる。例えば、図 19 を基準として、前記第 1 レセブタクル R F コンタクト 4 1 が前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として左側に誤整列された場合、前記第 1 レセブタクル R F 接続部材 4 1 1 は前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 に接触した後、前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 がなす曲面に沿って右側に移動す

10

20

30

40

50

ることになる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 を互いに接続させる作業に対する容易性を向上させることができる。

【0152】

前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 から離隔した位置で前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 に接続されるものである。前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は前記第 1 - 2 レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 に結合されて前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 に接続され得る。前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）に互いに離隔するように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基
10
板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が複数の互いに異なる位置で接触する、いわゆる 2 重接点構造で具現されることによって、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に対する接続信頼性および接触安定性を向上させることができる。

【0153】

前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は曲面で形成され得る。図 19 および図 20 に図示された通り、前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として曲面をなすように形成され得る。これに伴い、前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は、前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 および前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 のうち少なくとも一つを移動させることができる。例えば、図 19 を基準として、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 が前記第 2 軸方向（Y 軸方向）を基準として右側に誤整列された場合、前記第 1 レセ
20
プタクル R F 接続部材 4 1 1 は前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 に接触した後、前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 がなす曲面に沿って左側に移動することになる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 を互いに接続させる作業に対する容易性を向上させることができる。

【0154】

前記第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 は前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 と前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 の間に形成される。この場合、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 間の接続は、前記第 1 レセ
30
プタクル R F コンタクト 4 1 が前記第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 に挿入されることによってなされ得る。この場合、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 はレセプタクルコンタクトとして機能し、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 はプラグコンタクトとして機能することができる。前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は、それぞれ曲面で形成されて前記第 1 レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 が前記第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 に挿入されるように誘導することができる。図示してはいないが、前記第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 が前記第 1 レセプタクル R F
40
コンタクト 4 1 に形成された場合、前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 はプラグコンタクトとして機能し、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 はレセプタクルコンタクトとして機能することができる。前記第 1 - 2 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および前記第 1 - 1 プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 はそれぞれ前記第 1 プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 側に曲がった曲面を有するように形成され得る。

【0155】

図 19 および図 20 を参照すると、前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 を含むことができる。

【0156】

前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 は前記第 2 基板 10 B に実装されるためのものである。前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 が前記第 2 基板 10 B に実装されることによって、前記第 2 基板 10 B に電氣的に連結される。前記第
50

1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。

【0157】

前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2 は前記第2基板 1 0 B に実装されると共に、前記第1プラグ R F 接続部材 8 1 1 に連結される。この場合、前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2 は前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 と前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 が弾性的に移動するように、前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 および前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 それぞれに連結され得る。前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2、前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 および前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 の内側には、前記第1プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 が位置することができる。したがって、前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は、前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 が前記第1プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 に挿入される過程で前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 に押されることにより、前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2 から遠ざかる外側方向に移動することになる。前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 および前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 は前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 が前記第1プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 に挿入されると、復原力を通じて前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2 に近づく内側方向に移動することになる。これに伴い、前記第1プラグ R F 接続部材 8 1 1 は前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 が前記第1プラグ R F 挿入溝 8 1 1 3 に挿入されると、前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 を弾性的に加圧することによって、前記第1レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第1プラグ R F コンタクト 8 1 が互いに接続された状態を堅固に維持させることができる。すなわち、前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 が前記第1-2レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 2 を弾性的に加圧すると共に、前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 が前記第1-1レセプタクル R F 分岐部材 4 1 1 1 を弾性的に加圧するため、前記第1レセプタクル R F コンタクト 4 1 および前記第1プラグ R F コンタクト 8 1 が互いに接続された状態を堅固に維持させることができるのである。前記第1プラグ R F 実装部材 8 1 2、前記第1-1プラグ R F 分岐部材 8 1 1 1 および前記第1-2プラグ R F 分岐部材 8 1 1 2 は一体に形成されてもよい。

10

20

30

40

50

【0158】

前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 は前記第1プラグ R F コンタクト 8 1 と離隔した位置で前記プラグ絶縁部 6 に結合され得る。前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 は配置された位置を除いては、前記第1プラグ R F コンタクト 8 1 と略同一に具現され得る。

【0159】

前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 は前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 に接続されるように、前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 に対応する位置に配置される。前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 および前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 が互いに接続されるために、前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 および前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 は次のような構成をそれぞれ含むことができる。

【0160】

前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 は第2レセプタクル R F 接続部材を含むことができる。

【0161】

前記第2レセプタクル R F 接続部材は前記第1基板 1 0 A と前記第2基板 1 0 B 間の電気的な連結のために前記第2プラグ R F コンタクト 8 2 に接続されるものである。前記第2レセプタクル R F コンタクト 4 2 は前記第2レセプタクル R F 接続部材が前記第2 R F 突起 2 2 2 に結合されるように、前記レセプタクル絶縁部 2 に結合され得る。前記第2レセプタクル R F 接続部材は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第2レセプタクル R F 接続部材は全体として「U」の字をひっくり返した形態で形成され得る。前記第2レセプタクル R F 接続部材は前記第1レセプタクル R F 接続部材 4 1 1 と略同一に具現され得る。

。

【0162】

前記第2レセプタクルRF接続部材は、第2-1レセプタクルRF分岐部材、第2-2レセプタクルRF分岐部材および第2レセプタクルRF連結部材を含むことができる。前記第2-1レセプタクルRF分岐部材、前記第2-2レセプタクルRF分岐部材および前記第2レセプタクルRF連結部材は前記第1-1レセプタクルRF分岐部材4111、前記第1-2レセプタクルRF分岐部材4112および前記第1レセプタクルRF連結部材4113とそれぞれ略同一に具現されるため、具体的な説明は省略する。

【0163】

前記第2レセプタクルRFコンタクト42は第2レセプタクルRF実装部材を含むことができる。

【0164】

前記第2レセプタクルRF実装部材は前記第1基板10Aに実装されるためのものである。前記第2レセプタクルRF実装部材は前記第1レセプタクルRF実装部材412と略同一に具現されるため、具体的な説明は省略する。

【0165】

前記第2プラグRFコンタクト82は第2プラグRF接続部材を含むことができる。

【0166】

前記第2プラグRF接続部材は前記第1基板10Aと前記第2基板10B間の電気的な連結のために前記第2レセプタクルRF接続部材に接続されるものである。前記第2プラグRFコンタクト82は前記第2プラグRF接続部材が前記第2RF収容溝622に収容されるように、前記プラグ絶縁部6に結合され得る。前記第2プラグRF接続部材は伝導性を有する材質で形成され得る。前記第2プラグRF接続部材は全体として「U」の字をひっくり返した形態で形成され得る。前記第2プラグRF接続部材は前記第1プラグRF接続部材811と略同一に具現され得る。

【0167】

前記第2プラグRF接続部材は第2-1プラグRF分岐部材、第2-2プラグRF分岐部材および第2プラグ挿入溝を含むことができる。前記第2-1プラグRF分岐部材、前記第2-2プラグRF分岐部材および前記第2プラグ挿入溝は前記第1-1プラグRF分岐部材8111、前記第1-2プラグRF分岐部材8112および前記第1プラグ挿入溝8113とそれぞれ略同一に具現されるため、具体的な説明は省略する。

【0168】

前記第2プラグRFコンタクト82は第2プラグRF実装部材を含むことができる。

【0169】

前記第2プラグRF実装部材は前記第2基板10Bに実装されるためのものである。前記第2プラグRF実装部材は前記第1プラグRF実装部材812と略同一に具現されるため、具体的な説明は省略する。

【0170】

図5および図14～図16を参照すると、前記プラグ接地部9は前記レセプタクル接地部5に接地されるためのものである。前記プラグ接地部9は前記プラグRFコンタクト8から離隔するように前記プラグ絶縁部6に結合され得る。

【0171】

前記プラグ接地部9は前記プラグRFコンタクト8の側方を囲むように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、前記プラグ接地部9を通じて前記プラグRFコンタクト8から放射されるRF電磁波が外部に流れることを遮蔽する物理的な障壁（Barrier）を具現することができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ1は、隣接した電子機器の性能を向上させることに寄与することができる。前記プラグ接地部9の内側には前記収容溝61、62が位置することができる。前記プラグ接地部9は前記プラグ絶縁部材60の下面から前記第2方向（SD矢印方向）に延びることができる。前記プラグ接地部9は金属材料で形成され得る。

【0172】

前記プラグ接地部 9 は前記装着溝 2 3 に挿入されることによって前記レセプタクル接地部 5 と結合され得る。前記プラグ接地部 9 が前記装着溝 2 3 に挿入されると、前記プラグ R F コンタクト 8 および前記レセプタクル R F コンタクト 4 は前記レセプタクル接地部 5 および前記プラグ接地部 9 の内側に収容され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクル接地部 5 および前記プラグ接地部 9 が共に前記 R F コンタクト部 4、8 それぞれから放射される R F 電磁波を遮蔽する遮蔽力を向上させることができる。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、隣接した電子機器の性能を向上させるのにさらに寄与することができる。

【0173】

図 1 4 ～図 1 6 を参照すると、前記プラグ接地部 9 は第 1 プラグ接地部材 9 1 を含むことができる。

10

【0174】

前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 から離隔した位置で前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に対する少なくとも 2 つの側方を遮るように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 を通じて前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 から放射される R F 電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。

【0175】

前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 から離隔した位置で前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に対するすべての側方を遮るように形成されてもよい。この場合、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 の内側には前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が位置することができる。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 を利用した遮蔽力を強化することができる。前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 から離隔した位置で前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 に対する四方を遮るように形成され得る。

20

【0176】

図 1 5、図 1 6 および図 2 1 を参照すると、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 の間にはプラグ切断孔 8 a が形成され得る。前記プラグ切断孔 8 a を基準として、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 は互いに離隔し得る。前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が一つの板材を通じて一体に形成された場合、前記プラグ切断孔 8 a は一度のプレス (P r e s s) 加工で形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 それぞれの製造の容易性を向上させることができると共に、前記プラグ切断孔 8 a を通じて前記第 1 プラグ接地部材 9 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が互いに接地される可能性を減少させることができる。したがって、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 それぞれの性能を向上させることができる。

30

【0177】

前記プラグ切断孔 8 a は前記プラグ R F コンタクト 8 に属する R F コンタクトと同一の個数で形成され得る。前記プラグ R F コンタクト 8 が 2 個の R F コンタクト 8 1、8 2 を含む場合、本発明に係る基板コネクタ 1 は、2 個のプラグ切断孔 8 a を含むことができる。図 1 5 は 2 個の前記プラグ切断孔 8 a を図示しているが、これは例示的なものであり、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記プラグ R F コンタクト 8 と前記プラグ接地部 9 を離隔させることができる限り、1 個のプラグ切断孔 8 a、または 3 個以上のプラグ切断孔 8 a を含んでもよい。

40

【0178】

前記プラグ切断孔 8 a は前記プラグ絶縁部 6 に形成されたプラグ連通孔 (図示されず) に連通し得る。前記プラグ連通孔は前記プラグ切断孔 8 a に比べてより大きな大きさで形成され得る。前記プラグ連通孔は全体として直方体の形態で形成され得る。前記プラグ連通孔は前記プラグ切断孔 8 a に対して前記第 2 方向 (S D 矢印方向) 側に配置され得る。前

50

記プラグ連通孔および前記プラグ切断孔 8 a は一度のプレス加工を通じて一緒に形成されてもよい。

【0179】

図 15、図 16 および図 21 を参照すると、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 を含むことができる。

【0180】

前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 は前記第 2 基板 10 B に実装されたものである。前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 を通じて前記第 2 基板 10 B に実装され得る。前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 は前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 側に突出し得る。この場合、前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 は前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 側に突出し得る。例えば、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 は第 2 接地突出距離で突出すると共に、前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 は第 2 R F 突出距離で突出し得る。

10

【0181】

前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 で前記第 2 基板（10 B、図 6 に図示される）に実装される面と前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 で前記第 2 基板（10 B、図 6 に図示される）に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置され得る。この場合、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 で前記第 2 基板（10 B、図 6 に図示される）に実装される面は前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 の上面に該当し得る。前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 で前記第 2 基板（10 B、図 6 に図示される）に実装される面は前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 の上面に該当し得る。

20

【0182】

前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 を複数個含んでもよい。前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 は前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 から互いに異なる方向に離隔するように配置され得る。この場合、前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 は前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 の内側に配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 を利用して前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 に対する遮蔽力を具現することができる。例えば、16 に図示された通り、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は 4 個の第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 a、9 1 1 b、9 1 1 c、9 1 1 d を含むことができる。この場合、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 a、9 1 1 b、9 1 1 c、9 1 1 d は前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 の四面を囲むように配置され得る。前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 a、9 1 1 b、9 1 1 c、9 1 1 d は互いに離隔して配置され得る。

30

【0183】

図 21 に図示された通り、前記プラグ切断孔 8 a は前記第 2 接地突出距離および前記第 2 R F 突出距離それぞれに比べてより大きな大きさを有するように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記プラグ切断孔 8 a を通じて前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 の間の隔離距離を増大させることによって、前記第 1 プラグ接地部材 9 1 および前記第 1 プラグ R F コンタクト 8 1 が互いに接地される可能性をより一層減少させることができる。図 21 に図示されたハッチングは断面を示したのではなく、構成の区分のために図示したものである。

40

【0184】

一方、前記プラグ切断孔 8 a を通じて、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 と前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 それぞれが外部に露出し得る。この場合、前記第 1 プラグ接地実装部材 9 1 1 の一部と前記第 1 プラグ R F 実装部材 8 1 2 の一部が前記プラグ切断孔 8 a を通じて外部に露出し得る。

【0185】

前記第 1 プラグ接地部材 9 1 は第 1 プラグ接地内部部材 9 1 2 を含むことができる。

【0186】

前記第 1 プラグ接地内部部材 9 1 2 は前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 に挿入されるように配置

50

され得る。これに伴い、前記第1プラグ接地内部部材912が前記第1RF收容溝621に收容されたRFコンタクト部4、8から離隔した距離を減少させることができる。したがって、前記第1プラグ接地部材91は前記第1プラグ接地内部部材912を利用して前記第1RF收容溝621に收容されたRFコンタクト部4、8に対する遮蔽力をさらに向上させることができる。前記第1プラグ接地内部部材912は前記第1RF收容溝621から前記伝送收容溝61に向かう方向側に配置されるように前記第1RF收容溝621に挿入され得る。

【0187】

前記第1プラグ接地部材91は前記第1プラグ接地内部部材912を複数個含んでもよい。この場合、前記第1プラグ接地内部部材912は前記第1軸方向(X軸方向)に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記第1軸方向(X軸方向)を基準として、前記第1プラグ接地内部部材912の間には前記RFコンタクト部4、8が配置され得る。

10

【0188】

前記第1プラグ接地部材91は第1プラグ接地連結部材913および第1プラグ接地外部部材914を含むことができる。

【0189】

前記第1プラグ接地連結部材913は前記第1プラグ接地内部部材912と前記第1プラグ接地外部部材914それぞれに結合され得る。前記第1プラグ接地連結部材913は前記第1RF收容溝621と前記第1RF收容溝621の外部の間に位置するように配置され得る。前記第1プラグ接地連結部材913、前記第1プラグ接地外部部材914および前記第1プラグ接地内部部材912は一体に形成されてもよい。図14を基準とする時、前記第1プラグ接地連結部材913は前記プラグ絶縁部材60の上面に支持され得る。前記第1プラグ接地部材91は前記第1プラグ接地連結部材913を複数個含んでもよい。前記プラグ絶縁部材60が前記第1RF收容溝621を囲む複数個の側壁を含む場合、前記第1プラグ接地部材91は前記プラグ絶縁部材60が有する側壁の上面に支持され得る。

20

【0190】

前記第1プラグ接地外部部材914は前記第1RF收容溝621の外部に配置され得る。前記第1プラグ接地外部部材914は前記第1RF收容溝621の外部で前記第1RF收容溝621に收容されたRFコンタクト部4、8に対する遮蔽力を具現することができる。したがって、前記第1プラグ接地部材91は前記第1プラグ接地外部部材914を利用して前記第1RF收容溝621に收容されたRFコンタクト部4、8に対する遮蔽力をさらに向上させることができる。

30

【0191】

前記第1プラグ接地部材91は前記第1プラグ接地外部部材914を複数個含んでもよい。前記プラグ絶縁部材60が前記第1RF收容溝621を囲む複数個の側壁を含む場合、前記第1プラグ接地部材91は前記プラグ絶縁部材60が有する側壁の外側面を遮るように配置され得る。この場合、前記第1プラグ接地内部部材912は前記プラグ絶縁部材60が有する側壁の内側面を遮るように配置され得る。

【0192】

図14～図16を参照すると、前記プラグ接地部9は第2プラグ接地部材92を含むことができる。

40

【0193】

前記第2プラグ接地部材92は前記第1プラグ接地部材91と離隔した位置に配置され得る。前記第2プラグ接地部材92は前記第2プラグRFコンタクト82から離隔した位置で前記第2プラグRFコンタクト82に対する少なくとも2つの側方を遮るように配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ1は、前記第2プラグ接地部材92を通じて前記第2プラグRFコンタクト82から放射されるRF電磁波が外部に流れることを遮蔽する遮蔽力を具現することができる。

【0194】

50

前記第２プラグ接地部材９２は前記第２プラグＲＦコンタクト８２から離隔した位置で前記第２プラグＲＦコンタクト８２に対するすべての側方を遮るように形成されてもよい。この場合、前記第２プラグ接地部材９２の内側には前記第２プラグＲＦコンタクト８２が位置することができる。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ１は、前記第２プラグ接地部材９２を利用した遮蔽力を強化することができる。前記第２プラグ接地部材９２は前記第２プラグＲＦコンタクト８２から離隔した位置で前記第２プラグＲＦコンタクト８２に対する四方を遮るように形成され得る。前記第２プラグ接地部材９２および前記第１プラグ接地部材９１は互いに一体に形成されてもよい。

【０１９５】

前記第２プラグ接地部材９２と前記第２プラグＲＦコンタクト８２の間には前記プラグ切断孔８ａが形成され得る。前記第２プラグ接地部材９２と前記第２プラグＲＦコンタクト８２が一つの板材を通じて一体に形成された場合、前記プラグ切断孔８ａは一度のプレス（Press）加工で形成され得る。

【０１９６】

前記第２プラグ接地部材９２は第２プラグ接地実装部材を含むことができる。

【０１９７】

前記第２プラグ接地実装部材は前記第２基板１０Ｂに実装されたものである。前記第２プラグ接地部材９２は前記第２プラグ接地実装部材を通じて前記第２基板１０Ｂに実装され得る。前記第２プラグ接地実装部材は前記第２プラグＲＦコンタクト８２の第２プラグＲＦ実装部材側に突出し得る。この場合、前記第２プラグＲＦ実装部材は前記第２プラグ接地実装部材側に突出し得る。

【０１９８】

前記第２プラグ接地実装部材で前記第２基板（１０Ｂ、図６に図示される）に実装される面と前記第２プラグＲＦ実装部材で前記第２基板（１０Ｂ、図６に図示される）に実装される面は、互いに同一の水平面上に配置され得る。この場合、前記第２プラグ接地実装部材で前記第２基板（１０Ｂ、図６に図示される）に実装される面は前記第２プラグ接地実装部材の上面に該当し得る。前記第２プラグＲＦ実装部材で前記第２基板（１０Ｂ、図６に図示される）に実装される面は前記第２プラグＲＦ実装部材の上面に該当し得る。

【０１９９】

前記第２プラグ接地部材９２は前記第２プラグ接地実装部材を複数個含んでもよい。前記第２プラグ接地実装部材は前記第２プラグＲＦ実装部材から互いに異なる方向に離隔するように配置され得る。この場合、前記第２プラグＲＦ実装部材は前記第２プラグ接地実装部材の内側に配置され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ１は、前記第２プラグ接地実装部材を利用して前記第２プラグＲＦ実装部材に対する遮蔽力を具現することができる。例えば、前記第２プラグ接地部材９２は４個の第２プラグ接地実装部材を含むことができる。この場合、前記第２プラグ接地実装部材は前記第２プラグＲＦ実装部材の四面を囲むように配置され得る。前記第２プラグ接地実装部材は互いに離隔して配置され得る。

【０２００】

前記プラグ切断孔８ａは前記第２プラグ接地実装部材および前記第２プラグＲＦ実装部材それぞれに比べてより大きな大きさを有するように形成され得る。これに伴い、本発明に係る基板コネクタ１は、前記プラグ切断孔８ａを通じて前記第２プラグ接地部材９２と前記第２プラグＲＦコンタクト８２の間の隔離距離を増大させるように具現され得る。

【０２０１】

前記第２プラグ接地部材９２は第２プラグ接地内部部材９２１を含むことができる。

【０２０２】

前記第２プラグ接地内部部材９２１は前記第２ＲＦ收容溝６２２に挿入されるように配置され得る。これに伴い、前記第２プラグ接地内部部材９２１が前記第２ＲＦ收容溝６２２に收容されたＲＦコンタクト部４、８から離隔した距離を減少させることができる。したがって、前記第２プラグ接地部材９２は前記第２プラグ接地内部部材９２１を利用して前

10

20

30

40

50

記第 2 R F 收容溝 6 2 2 に收容された R F コンタクト部 4、8 に対する遮蔽力をさらに向上させることができる。前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 は前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 から前記伝送收容溝 6 1 に向かう方向側に配置されるように前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 に挿入され得る。

【0203】

前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 を複数個含んでもよい。この場合、前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 は前記第 1 軸方向（X 軸方向）に沿って互いに離隔するように配置され得る。前記第 1 軸方向（X 軸方向）を基準として、前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 の間には前記 R F コンタクト部 4、8 が配置され得る。

【0204】

前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2 および第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 を含むことができる。

【0205】

前記第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2 は前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 と前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 それぞれに結合され得る。前記第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2 は前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 と前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 の外部の間に位置するように配置され得る。前記第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2、前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 および前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 は一体に形成されてもよい。図 1 4 を基準とする時、前記第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2 は前記プラグ絶縁部材 6 0 の上面に支持され得る。前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記第 2 プラグ接地連結部材 9 2 2 を複数個含んでもよい。前記プラグ絶縁部材 6 0 が前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 を囲む複数の側壁を含む場合、前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記プラグ絶縁部材 6 0 が有する側壁の上面に支持され得る。

【0206】

前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 は前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 の外部に配置され得る。前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 は前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 の外部で前記第 1 R F 收容溝 6 2 1 に收容された R F コンタクト部 4、8 に対する遮蔽力を具現することができる。したがって、前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 を利用して前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 に收容された R F コンタクト部 4、8 に対する遮蔽力をさらに向上させることができる。

【0207】

前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記第 2 プラグ接地外部部材 9 2 3 を複数個含んでもよい。前記プラグ絶縁部材 6 0 が前記第 2 R F 收容溝 6 2 2 を囲む複数の側壁を含む場合、前記第 2 プラグ接地部材 9 2 は前記プラグ絶縁部材 6 0 が有する側壁の外側面を遮るように配置され得る。この場合、前記第 2 プラグ接地内部部材 9 2 1 は前記プラグ絶縁部材 6 0 が有する側壁の内側面を遮るように配置され得る。

【0208】

図 4、図 5 および図 2 2 を参照すると、本発明に係る基板コネクタ 1 は、前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B 間の抜去力を強化するために次のような構成を含むことができる。

【0209】

前記レセプタクルコネクタ 1 A は支持溝 5 3 を含むことができる。前記支持溝 5 3 は前記レセプタクル接地部 5 に形成され得る。前記レセプタクル接地部 5 が前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 と前記第 2 レセプタクル接地部材 5 2 を含む場合、前記支持溝 5 3 は前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 と前記第 2 レセプタクル接地部材 5 2 のうち少なくとも一つに形成され得る。

【0210】

前記支持溝 5 3 が前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 に形成された場合、前記支持溝 5 3 は前記第 1 レセプタクル R F コンタクト 4 1 に向かう前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 の第 1 内側面に形成され得る。前記第 1 レセプタクル接地部材 5 1 が前記第 1 内側面を複

10

20

30

40

50

数個含む場合、前記第 1 内側面それぞれに前記支持溝 5 3 が形成され得る。前記第 1 内側面のうちの一部には前記支持溝 5 3 が複数個形成されてもよい。前記第 1 内側面のすべてに前記支持溝 5 3 が複数個形成されてもよい。

【0211】

前記支持溝 5 3 が前記第 2 レセプタクル接地部材 5 2 に形成された場合、前記支持溝 5 3 は前記第 2 レセプタクル R F コンタクト 4 2 に向かう前記第 2 レセプタクル接地部材 5 2 の第 2 内側面に形成され得る。前記第 2 レセプタクル接地部材 5 2 が前記第 2 内側面を複数個含む場合、前記第 2 内側面それぞれに前記支持溝 5 3 が形成され得る。前記第 2 内側面のうちの一部には前記支持溝 5 3 が複数個形成されてもよい。前記第 2 内側面のすべてに前記支持溝 5 3 が複数個形成されてもよい。

10

【0212】

前記プラグコネクタ 1 B は支持突起 9 3 を含むことができる。前記プラグコネクタ 1 B と前記レセプタクルコネクタ 1 A が互いに結合されると、前記支持突起 9 3 は前記支持溝 5 3 に挿入され得る。これに伴い、本発明に係るコネクタ 1 は前記支持突起 9 3 と前記支持溝 5 3 を利用して前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B 間の抜去力を強化することによって、前記レセプタクルコネクタ 1 A と前記プラグコネクタ 1 B が容易に分離されることを防止することができる。

【0213】

前記支持突起 9 3 は前記プラグ接地部 9 に形成され得る。この場合、前記プラグコネクタ 1 B と前記レセプタクルコネクタ 1 A が互いに結合されることによって前記支持突起 9 3 が前記支持溝 5 3 に挿入されると、前記レセプタクル接地部 5 は前記支持溝 5 3 に挿入された前記支持突起 9 3 を支持することによって、前記プラグ接地部 9 を支持することができる。したがって、前記レセプタクル接地部 5 と前記プラグ接地部 9 間の抜去力が強化されることによって、前記プラグコネクタ 1 B と前記レセプタクルコネクタ 1 A 間の抜去力が強化され得る。前記プラグ接地部 9 が前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 2 プラグ接地部材 9 2 を含む場合、前記支持突起 9 3 は前記第 1 プラグ接地部材 9 1 と前記第 2 プラグ接地部材 9 2 のうち少なくとも一つに形成され得る。

20

【0214】

前記支持突起 9 3 が前記第 1 プラグ接地部材 9 1 に形成された場合、前記支持突起 9 3 は前記第 1 プラグ接地部材 9 1 の第 1 外側面に形成され得る。前記第 1 外側面は前記第 1 プラグ接地外部部材 (9 1 4、図 1 4 に図示される) が有する面であり得る。前記第 1 プラグ接地部材 9 1 が前記第 1 外側面を複数個含む場合、前記第 1 外側面それぞれに前記支持突起 9 3 が形成され得る。前記第 1 外側面のうちの一部には前記支持突起 9 3 が複数個形成されてもよい。前記第 1 外側面のすべてに前記支持突起 9 3 が複数個形成されてもよい。

30

【0215】

前記支持突起 9 3 が前記第 2 プラグ接地部材 9 2 に形成された場合、前記支持突起 9 3 は前記第 2 プラグ接地部材 9 2 の第 2 外側面に形成され得る。前記第 2 外側面は前記第 2 プラグ接地外部部材 (9 2 3、図 1 4 に図示される) が有する面であり得る。前記第 2 プラグ接地部材 9 2 が前記第 2 外側面を複数個含む場合、前記第 2 外側面それぞれに前記支持突起 9 3 が形成され得る。前記第 2 外側面のうちの一部には前記支持突起 9 3 が複数個形成されてもよい。前記第 2 外側面のすべてに前記支持突起 9 3 が複数個形成されてもよい。

40

【0216】

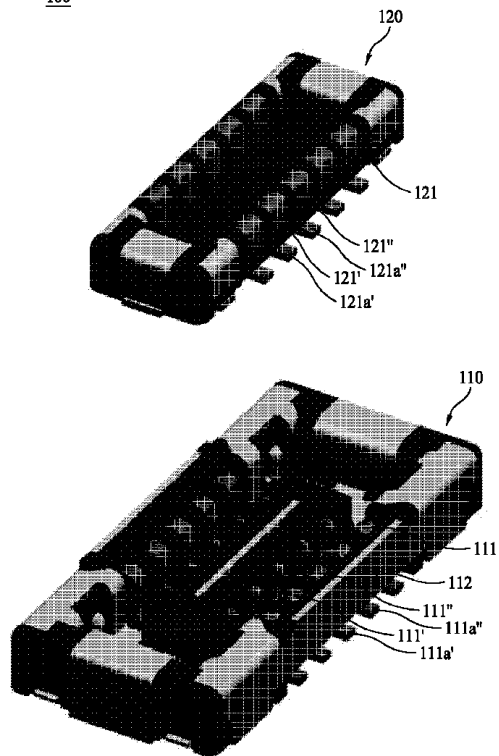
以上で説明した本発明は前述した実施例および添付された図面に限定されるものではなく、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内で多様な置換、変形および変更が可能であることが、本発明が属する技術分野で通常の知識を有する者において明白であろう。

50

【図面】
【図 1】

[図1]

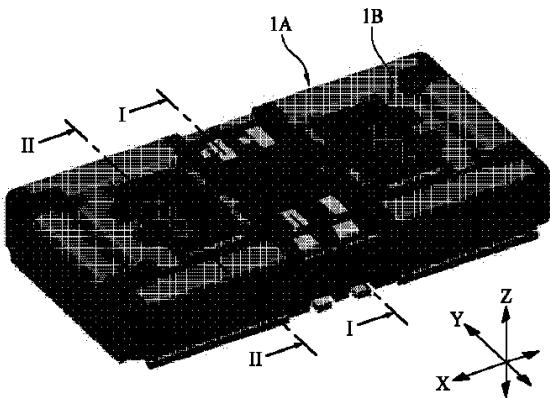
100



【図 2】

[図2]

1



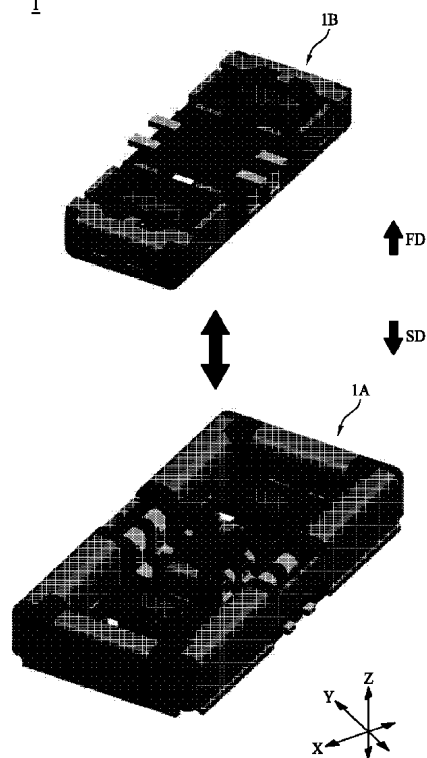
10

20

【図 3】

[図3]

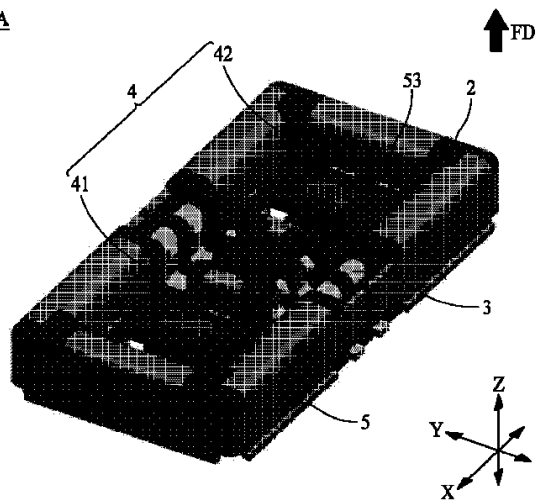
1



【図 4】

[図4]

1A



30

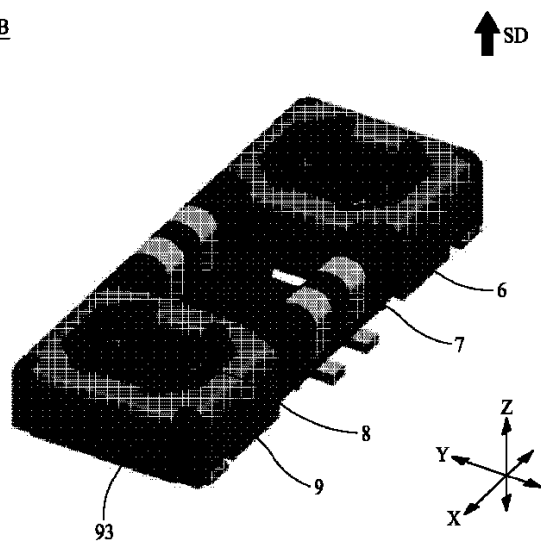
40

50

【図 5】

[図5]

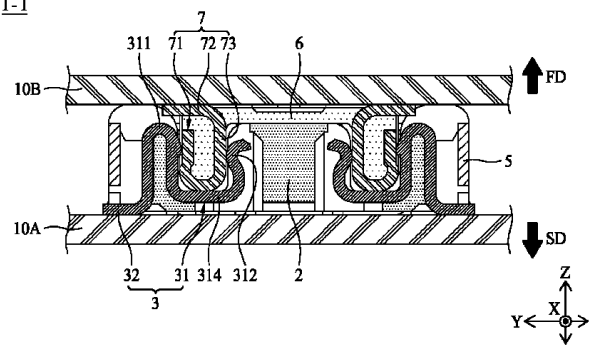
1B



【図 6】

[図6]

I-I

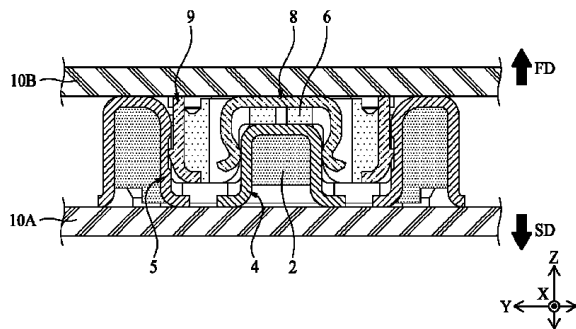


10

【図 7】

[図7]

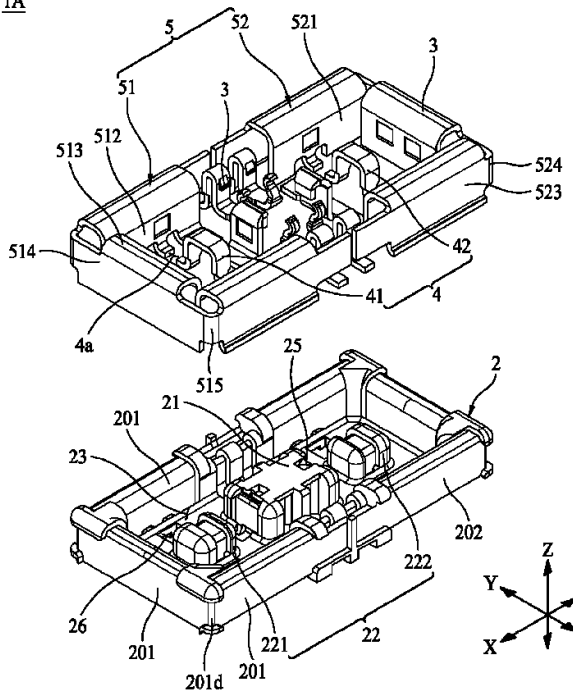
II-II



【図 8】

[図8]

1A



20

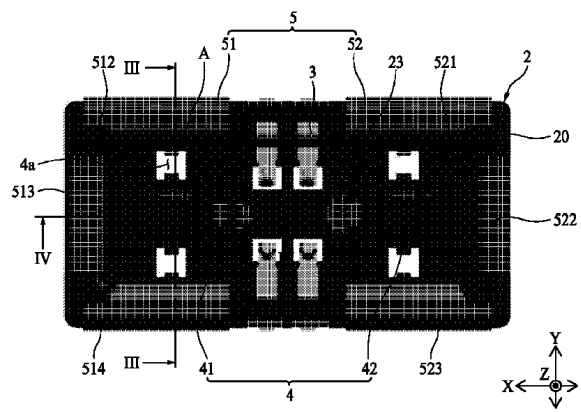
30

40

50

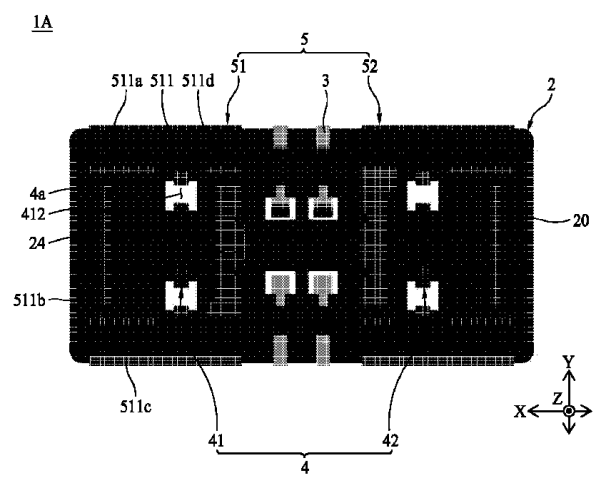
【図 9】

[図9]



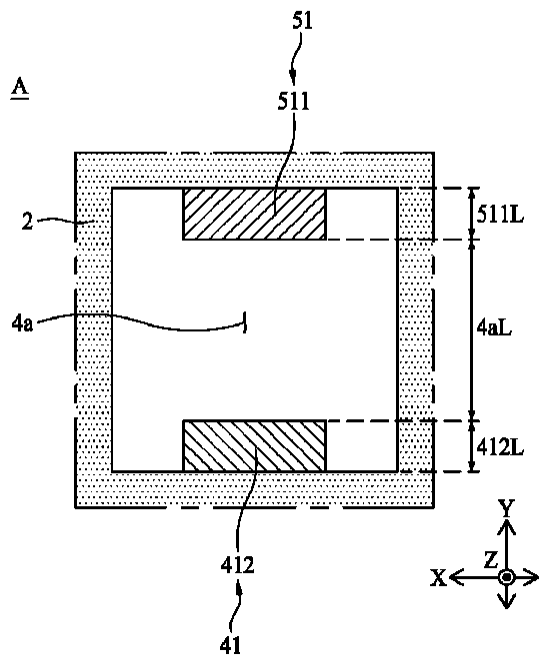
【図 10】

[図10]



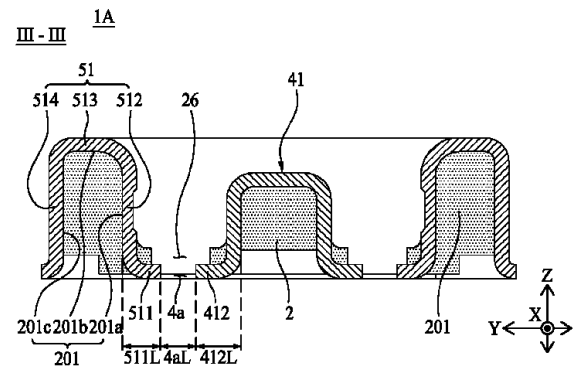
【図 11】

[図11]



【図 12】

[図12]



10

20

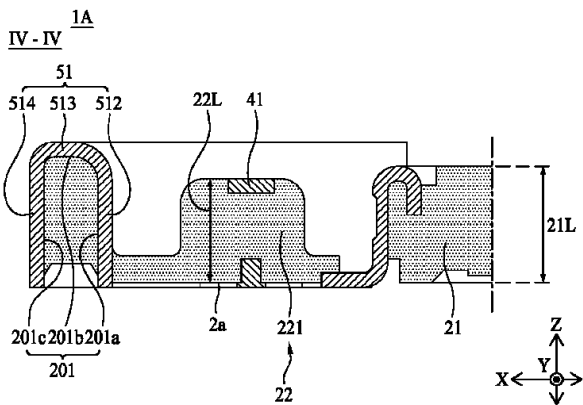
30

40

50

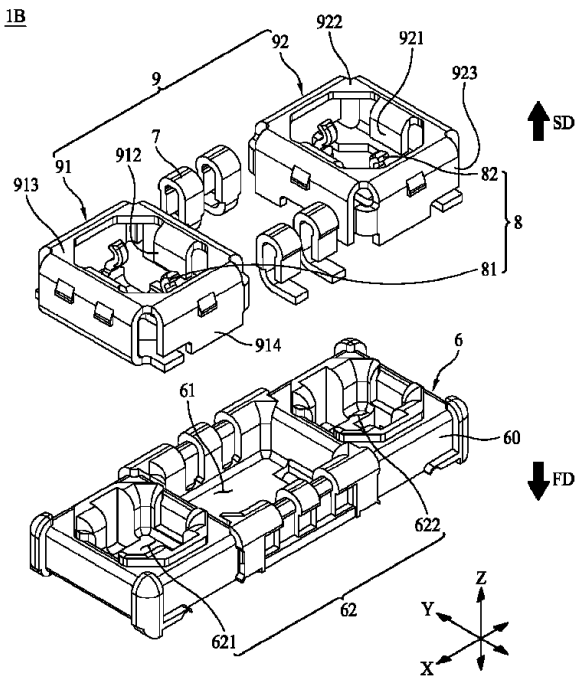
【図 1 3】

[図13]



【図 1 4】

[図14]

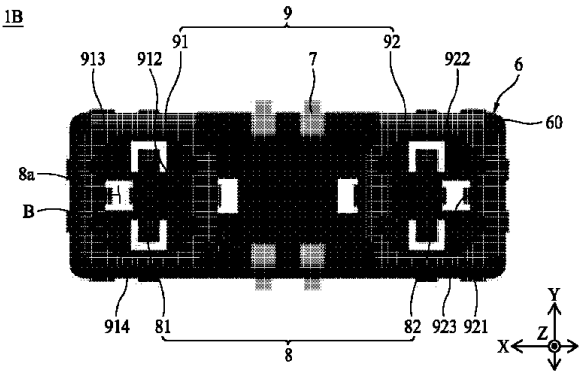


10

20

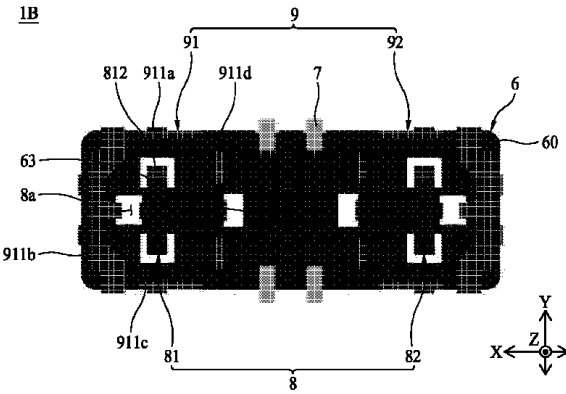
【図 1 5】

[図15]



【図 1 6】

[図16]



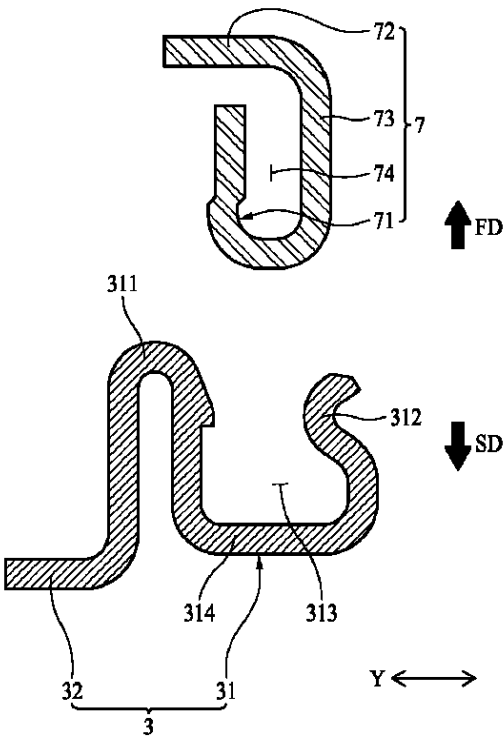
30

40

50

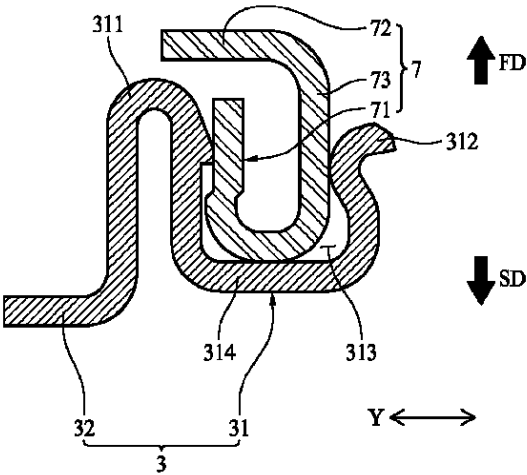
【図 17】

[図17]



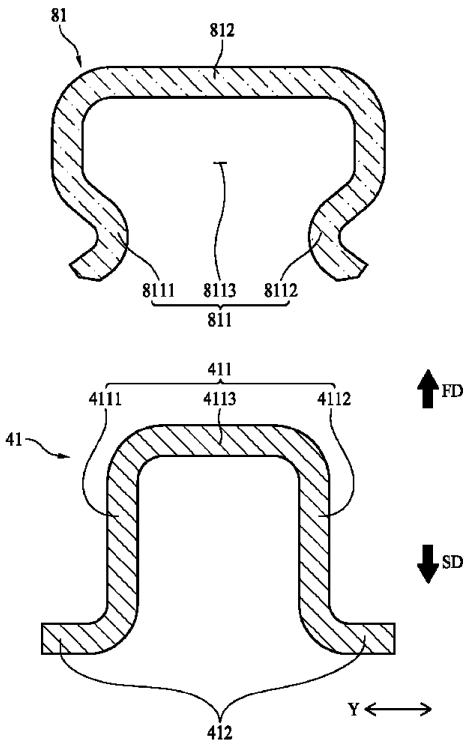
【図 18】

[図18]



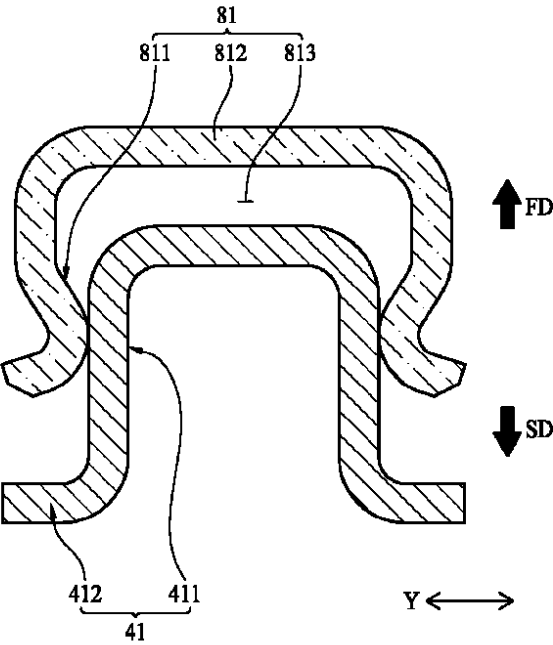
【図 19】

[図19]



【図 20】

[図20]



10

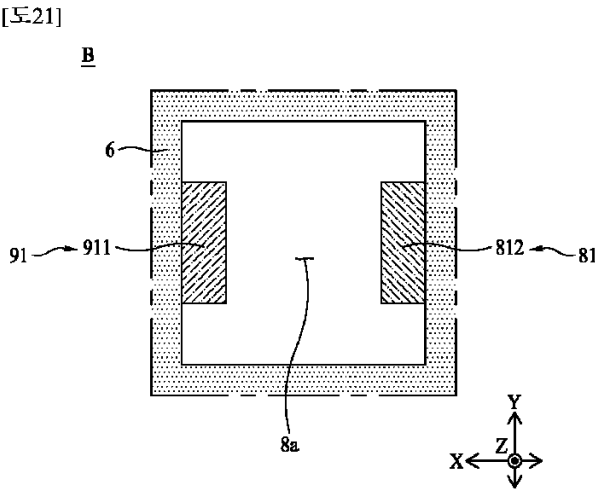
20

30

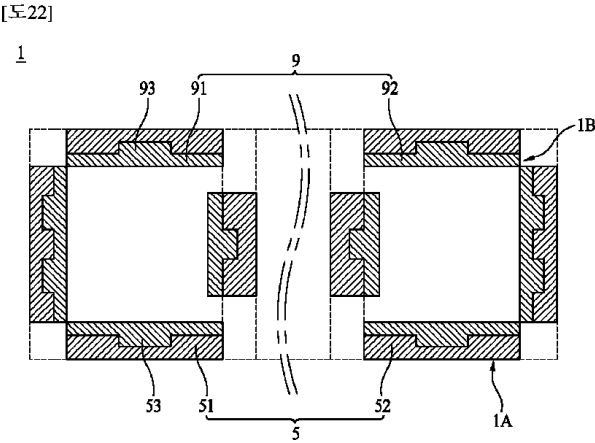
40

50

【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/007825

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/6581(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R 13/6581; H01R 12/57; H01R 12/71; H01R 12/73; H01R 13/658

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: receptacle, plug, contact, connector, shield, ground

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2018-049686 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 March 2018 See paragraphs [0032]-[0046] and figures 1-4.	1-12
Y	KR 10-2016-0089216 A (LS MTRON LTD.) 27 July 2016 See paragraphs [0066]-[0067] and figure 3.	1-12
A	KR 10-2018-0111144 A (MOLEX, LLC.) 11 October 2018 See paragraphs [0036]-[0048] and figures 2-5.	1-12
A	KR 10-2016-0082442 A (LS MTRON LTD.) 08 July 2016 See paragraphs [0028]-[0045] and figures 2-4.	1-12
A	US 2017-0093063 A1 (ADVANCED-CONNECTEK INC.) 30 March 2017 See paragraphs [0024]-[0032] and figures 1-6.	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 SEPTEMBER 2020 (23.09.2020)

Date of mailing of the international search report

23 SEPTEMBER 2020 (23.09.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongse-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/007825

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2018-049686 A1	22/03/2018	CN 110050393 A EP 3507869 A1 EP 3507869 A4 JP 2019-530164 A US 10566742 B2 US 2019-0214772 A1 US 2020-0220306 A1	23/07/2019 10/07/2019 31/07/2019 17/10/2019 18/02/2020 11/07/2019 09/07/2020
KR 10-2016-0089216 A	27/07/2016	KR 10-2063296 B1	07/01/2020
KR 10-2018-0111144 A	11/10/2018	WO 2018-183298 A1	04/10/2018
KR 10-2016-0082442 A	08/07/2016	KR 10-2053386 B1	06/12/2019
US 2017-0093063 A1	30/03/2017	CN 106558777 A CN 206134983 U TW M520732 U US 10014608 B2	05/04/2017 26/04/2017 21/04/2016 03/07/2018

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2020/007825
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01R 13/6581(2011.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01R 13/6581; H01R 12/57; H01R 12/71; H01R 12/73; H01R 13/658		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 리셉터클(receptacle), 플러그(plug), 콘택트(contact), 커넥터(connector), 차폐(shield), 접지(ground)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 2018-049686 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2018.03.22 단락 [0032]-[0046] 및 도면 1-4 참조.	1-12
Y	KR 10-2016-0089216 A (엘에스애프론 주식회사) 2016.07.27 단락 [0066]-[0067] 및 도면 3 참조.	1-12
A	KR 10-2018-0111144 A (몰렉스 엘엘씨) 2018.10.11 단락 [0036]-[0048] 및 도면 2-5 참조.	1-12
A	KR 10-2016-0082442 A (엘에스애프론 주식회사) 2016.07.08 단락 [0028]-[0045] 및 도면 2-4 참조.	1-12
A	US 2017-0093063 A1 (ADVANCED-CONNECTEK INC.) 2017.03.30 단락 [0024]-[0032] 및 도면 1-6 참조.	1-12
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2020년 09월 23일 (23.09.2020)		국제조사보고서 발송일 2020년 09월 23일 (23.09.2020)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 정종환 전화번호 +82-42-481-5642

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2019년 7월)

10

20

30

40

50

국제조사보고서 대응특허에 관한 정보		국제출원번호 PCT/KR2020/007825	
국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2018-049686 A1	2018/03/22	CN 110050393 A EP 3507869 A1 EP 3507869 A4 JP 2019-530164 A US 10566742 B2 US 2019-0214772 A1 US 2020-0220306 A1	2019/07/23 2019/07/10 2019/07/31 2019/10/17 2020/02/18 2019/07/11 2020/07/09
KR 10-2016-0089216 A	2016/07/27	KR 10-2063296 B1	2020/01/07
KR 10-2018-0111144 A	2018/10/11	WO 2018-183298 A1	2018/10/04
KR 10-2016-0082442 A	2016/07/08	KR 10-2053386 B1	2019/12/06
US 2017-0093063 A1	2017/03/30	CN 106558777 A CN 206134983 U TW M520732 U US 10014608 B2	2017/04/05 2017/04/26 2016/04/21 2018/07/03

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2019년 7월)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,D
K,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),O
A(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,B
B,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD
,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA
,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,R
W,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100158964

弁理士 岡村 和郎

(72)発明者 キム、トンワン

大韓民国キョンギド、アニャンーシ、トンアング、エルエスーロ、1 2 7

Fターム (参考) 5E021 FA09 FB02 FB15 FC20 FC21 FC40 LA10 LA15

5E223 AA01 AB08 AB58 AB59 BA01 BA07 BB01 CD01 DA05 DB25
EB02