

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7082689号
(P7082689)

(45)発行日 令和4年6月8日(2022.6.8)

(24)登録日 令和4年5月31日(2022.5.31)

(51)国際特許分類		F I			
H 0 1 R	12/71 (2011.01)	H 0 1 R	12/71		
H 0 4 M	1/725(2021.01)	H 0 4 M	1/725		
H 0 4 M	1/02 (2006.01)	H 0 4 M	1/02		C

請求項の数 18 (全33頁)

(21)出願番号	特願2020-564986(P2020-564986)	(73)特許権者	503433420 華為技術有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中華人民共和國 5 1 8 1 2 9 広東省深 チェン 市龍崗区坂田 華為総部 ベ ン 公樓 Huawei Administrat ion Building, Banti an, Longgang Distri ct, Shenzhen, Guang dong 5 1 8 1 2 9, P. R. C hina
(86)(22)出願日	平成30年2月13日(2018.2.13)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公表番号	特表2021-513207(P2021-513207 A)		
(43)公表日	令和3年5月20日(2021.5.20)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2018/076770		
(87)国際公開番号	WO2019/157676		
(87)国際公開日	令和1年8月22日(2019.8.22)		
審査請求日	令和2年8月12日(2020.8.12)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カードホルダー及び携帯端末

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホルダー本体及び第1の複数の電気コネクタを含むカードホルダーであって、前記ホルダー本体は、第1のナノSIMカードと一致する第1のカードスロットと共に配置され、
該第1のカードスロットは、1つのカード、すなわち前記第1のナノSIMカード又は該第1のナノSIMカードと一致する形状を有するメモリカードのいずれかを収容するように構成され、
前記第1の複数の電気コネクタより少ない数の第1の電気コネクタの各位置は、前記第1のナノSIMカード内の全ての電気接点の各位置と一致し、前記第1の電気コネクタは、前記第1のカードスロットに収容された前記第1のナノSIMカード又は前記メモリカードに電氣的に接続するように構成され、及び
前記第1の複数の電気コネクタは全て、前記メモリカードに電氣的に接続するように構成される、
カードホルダー。

【請求項2】

前記第1の複数の電気コネクタは全て、その位置が前記第1のナノSIMカードの前記電気接点の位置と一致する第1の電気コネクタである、請求項1に記載のカードホルダー。

【請求項3】

少なくとも2つの第1の電気コネクタの位置が同じ電気接点の位置と一致する、請求項2

に記載のカードホルダー。

【請求項 4】

前記少なくとも 2 つの第 1 の電気コネクタは、前記メモリカード内の異なる接点に対応する、請求項 3 に記載のカードホルダー。

【請求項 5】

前記第 1 の複数の電気コネクタは、少なくとも 2 つの電気コネクタ・アセンブリを含み、各電気コネクタ・アセンブリは、同じ電気接点の位置に一致する少なくとも 2 つの第 1 の電気コネクタを含む、請求項 3 に記載のカードホルダー。

【請求項 6】

各電気コネクタ・アセンブリは、同じ電気接点の位置に一致する 2 つの第 1 の電気コネクタを含む、請求項 5 に記載のカードホルダー。

10

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つの電気コネクタ・アセンブリは、第 1 の電気コネクタ・アセンブリ及び第 2 の電気コネクタ・アセンブリを含み、前記第 1 の電気コネクタ・アセンブリ内の各第 1 の電気コネクタは、前記第 1 のナノ S I M カード内の V C C 接点の位置と一致し、前記第 2 の電気コネクタ・アセンブリ内の各第 1 の電気コネクタは、前記第 1 のナノ S I M カード内の G N D 接点の位置と一致する、請求項 5 に記載のカードホルダー。

【請求項 8】

前記電気コネクタ・アセンブリ内の前記第 1 の電気コネクタは、異なる態様で配置される、及び/又は

20

各電気コネクタ・アセンブリは、その形状が別の電気コネクタ・アセンブリ内の第 1 の電気コネクタの形状とは異なる第 1 の電気コネクタを有する、請求項 5 に記載のカードホルダー。

【請求項 9】

前記第 1 の複数の電気コネクタは第 2 の電気コネクタを含み、該第 2 の電気コネクタの位置が、前記第 1 のナノ S I M カード内の任意の電気接点の位置に対応しない、請求項 1 に記載のカードホルダー。

【請求項 10】

前記第 2 の電気コネクタは、カード面に直交する方向で、当該カードホルダーにおける前記第 1 のナノ S I M カードの投影面積に配置される、請求項 9 に記載のカードホルダー。

30

【請求項 11】

前記電気コネクタはばねである、請求項 1 に記載のカードホルダー。

【請求項 12】

前記ホルダー本体は収容キャビティを含み、当該カードホルダーは、前記収容キャビティに挿入可能なカードトレイを含み、該カードトレイは、前記第 1 のナノ S I M カードを収容可能な凹部を含み、及び該凹部は、前記第 1 のカードスロットの少なくとも部分的な内壁を形成する、請求項 1 に記載のカードホルダー。

【請求項 13】

前記カードトレイは、1 つの凹部を含み、該凹部の長さ方向が、前記カードトレイの挿入方向と平行である又は直交する、請求項 12 に記載のカードホルダー。

40

【請求項 14】

前記カードトレイは、前記第 1 のナノ S I M カード及び第 2 のナノ S I M カードを収容可能な少なくとも 2 つの凹部を含み、該凹部は、前記カードトレイの挿入方向に沿って離間しており、前記カードホルダーは、前記第 2 のナノ S I M カードに電氣的に接続するように構成された第 2 の複数の電気コネクタをさらに含む、請求項 12 に記載のカードホルダー。

【請求項 15】

前記凹部の内側に向けて突出する少なくとも 1 つの弾性クランプ部材が、前記凹部のエッ

50

ジ部に配置される、請求項 1 2 に記載のカードホルダー。

【請求項 1 6】

前記弾性クランプ部材はプラスチック製の突起部である、請求項 1 5 に記載のカードホルダー。

【請求項 1 7】

メモリカード又はナノ S I M カードのうちの少なくとも 1 つを収容するように構成されたカードホルダーを含む携帯端末であって、

前記カードホルダーは、ホルダー本体及び複数の電気コネクタを含み、前記ホルダー本体は、ナノ S I M カードと一致するカードスロットと共に配置され、

前記カードスロットは、前記ナノ S I M カード又は該ナノ S I M カードと同じ形状を有するメモリカードを収容するように構成され、

前記複数の電気コネクタより少ない数の第 1 の電気コネクタの各位置は、前記ナノ S I M カード内の全ての電気接点の各位置と一致し、前記第 1 の電気コネクタは、前記カードスロットに収容された前記ナノ S I M カード又は前記メモリカードに電氣的に接続するように構成され、及び

前記複数の電気コネクタは全て、前記メモリカードに電氣的に接続するように構成される、携帯端末。

【請求項 1 8】

ホルダー本体、第 1 の複数の電気コネクタ、及び第 2 の複数の電気コネクタを含むカードホルダーを含む電子装置であって、

前記ホルダー本体は、第 1 のナノ S I M カードと一致する第 1 のカードスロット、及び第 2 のナノ S I M カードと一致する第 2 のカードスロットと共に配置され、

前記第 1 のカードスロットは、前記第 1 のナノ S I M カード又は該第 1 のナノ S I M カードと一致する形状を有するメモリカードを収容するように構成され、

前記第 1 の複数の電気コネクタより少ない数の第 1 の電気コネクタの各位置は、前記第 1 のナノ S I M カード内の全ての電気接点の各位置と一致し、前記第 1 の電気コネクタは、前記第 1 のカードスロットに収容された前記第 1 のナノ S I M カード又は前記メモリカードに電氣的に接続するように構成され、及び

前記第 1 の複数の電気コネクタは全て、前記メモリカードに電氣的に接続するように構成され、

前記第 2 の複数の電気コネクタは、前記第 2 のナノ S I M カードに電氣的に接続するように構成される、

電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本願は、携帯端末の分野に関し、特に、カードホルダー及び携帯端末に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

マイクロ S D カードは、T F カード (Trans flash Card) とも呼ばれ、携帯電話又は携帯情報端末 (Personal Digital Assistant : PDA) 等の携帯機器に広く適用できるメモリカード規格であり、データの保存及び携帯機器の拡張を実現し、携帯性、操作の簡素化、及び大容量の記憶の利点を有する。

【0 0 0 3】

現在、ユーザの使用要件を満たすために、携帯電話等の携帯端末では、多機能カードホルダーが、通常、携帯端末に使用されており、加入者識別モジュール (Subscriber Identification Module : SIM) カード又はマイクロ S I M (Micro SIM) カードをカードホルダーに挿入し、マイクロ S D カードをカードホルダーのカードスロットに挿入することができる。このようにして、携帯端末は、1 つのカードホルダーを使用して、ユーザ識別又はデータ拡張等の複数の機能を実行することができる。

【0004】

しかしながら、携帯端末は絶えず小型化されており、携帯可能であるため、携帯端末の内部空間を節約するためにナノSIMカードを使用する必要がある。この場合に、ナノSIMカードを収容するカードホルダーにマイクロSDカードを挿入してデータ拡張機能を実行することはできない。

【発明の概要】

【0005】

本願は、ナノSIMカードを収容可能なカードホルダーを使用してデータ拡張機能を実行するためのカードホルダー及び携帯端末を提供する。

【0006】

第1の態様によれば、本願は、ホルダー本体及び複数の電気コネクタを含むカードホルダーを提供する。ホルダー本体には、ナノSIMカードに一致する(matching)カードスロットが配置される。カードスロットは、ナノSIMカード又はナノSIMカードと同じ外観を有するメモリカードを収容するように構成される。複数の電気コネクタの少なくともいくつかは、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1の電気コネクタであり、第1の電気コネクタは、カードスロットに収容されたナノSIMカード又はメモリカードに電氣的に接続するように構成される。複数の電気コネクタは全て、メモリカードに電氣的に接続するように構成される。このようにして、カードホルダーは、ナノSIMカードを収容するように構成でき、カードホルダーは、同じカードスロットを使用して、ナノSIMカードと同様の形状のメモリカードを収容し、データ拡張及びデータ送信を実行することもできる。カードホルダーは比較的拡張性に優れている。

【0007】

オプションで、全ての電気コネクタは、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1の電気コネクタである。

【0008】

オプションで、少なくとも2つの第1の電気コネクタが、同じ電気接点の位置と一致する。このようにして、電気コネクタを有効に再利用することができ、それによりカードホルダーの構造を簡素化することができる。

【0009】

オプションで、少なくとも2つの第1の電気コネクタは、メモリカード内の異なる接点に対応する。このようにして、第1の電気コネクタは、メモリカード内の接点と1対1の対応関係とすることができ、カードホルダーがメモリカードに対応して接続されるのを確実にする。

【0010】

オプションで、複数の電気コネクタは、少なくとも2つの電気コネクタ・アセンブリを含み、各電気コネクタ・アセンブリは、同じ電気接点の位置に一致する少なくとも2つの第1の電気コネクタを含む。このようにして、第1の電気コネクタは、ナノSIMカード内の6つの電気接点に対応して接続することができ、第1の電気コネクタは、メモリカード内の接点に対応して接続することができる。

【0011】

オプションで、各電気コネクタ・アセンブリは、同じ電気接点の位置に一致する2つの第1の電気コネクタを含む。

【0012】

オプションで、少なくとも2つの電気コネクタ・アセンブリは、第1の電気コネクタ・アセンブリと、第2の電気コネクタ・アセンブリとを含み、第1の電気コネクタ・アセンブリ内の各第1の電気コネクタが、ナノSIMカード内のVCC接点の位置と一致し、及び第2の電気コネクタ・アセンブリ内の各第1の電気コネクタが、ナノSIMカード内のGND接点の位置と一致する。このようにして、カードホルダーがナノSIMカードに接続されると、第1の電気コネクタ・アセンブリ又は第2の電気コネクタ・アセンブリ内の第1の電気コネクタは全て、一定の電源信号を供給可能な接点に接続され、それによって、

10

20

30

40

50

接点と第1の電気コネクタとの接続状態を容易に検出し、カードホルダーに挿入されたカードのタイプを識別する。さらに、2つ以上の第1の電気コネクタに接続された共通の電気接点は、ナノSIMカードにおける電力供給のための電気接点である。電気接点は、変更されたデータ信号を送信せずに安定した電源のみを提供するため、異なる第1の電気コネクタが同じ共通の電気接点に接続される場合でも、ナノSIMカードの読取り及びデータ送信には影響を与えない。

【0013】

オプションで、電気コネクタ・アセンブリ内の第1の電気コネクタは、異なる態様で配置される、及び/又は、各電気コネクタ・アセンブリは、電気コネクタ・アセンブリの外側の第1の電気コネクタの形状とはその形状が異なる第1の電気コネクタを有する。このようにして、比較的多い数量の第1の電気コネクタを限られたスペースに配置することができ、それにより、第1の電気コネクタと接点又は電気接点との間の偶発的な接触を回避することができる。

10

【0014】

オプションで、複数の電気コネクタは第2の電気コネクタを含み、第2の電気コネクタの位置が、ナノSIMカード内のいかなる電気接点の位置にも対応しない。

【0015】

オプションで、第2の電気コネクタは、カード面に直交する方向でナノSIMカードの投影面積に配置される。このようにして、第2の電気コネクタは、第1の電気コネクタと同じ側又は第1の電気コネクタの反対側の位置に配置されるので、メモリカードの場合に、第2の電気コネクタに接続するための接点を比較的大きな面積のカード面に配置できる。

20

【0016】

オプションで、電気コネクタはばねである。このようにして、電気コネクタは、比較的高い構造強度を有し、比較的狭い範囲の接点及び電気接点領域に正確に接触し、電氣的に接続することができる。

【0017】

オプションで、ホルダー本体は収容キャビティを含み、カードホルダーは、収容キャビティに挿入可能なカードトレイをさらに含み、カードトレイは、ナノSIMカードを収容可能な少なくとも1つの凹部を含み、及び凹部は、カードスロットの少なくとも部分的な内壁を形成する。

30

【0018】

オプションで、カードトレイは、1つの凹部を含み、凹部の長さ方向は、カードトレイの挿入方向と平行である又は直交する。

【0019】

オプションで、カードトレイは、ナノSIMカードを収容可能な少なくとも2つの凹部を含み、凹部は、カードトレイの挿入方向に沿って離間している。このようにして、2枚のナノSIMカードを両方ともカードホルダーに取り付けることができ、又は1枚のナノSIMカードと1枚のメモリカードとを混在して取り付ける形態を使用することで、比較的高い柔軟性を達成できる。

【0020】

オプションで、凹部の内側に向けて突出する少なくとも1つの弾性クランプ部材が、凹部のエッジ部に配置される。弾性クランプ部材は、弾性クランプ部材の弾性変形により、ナノSIMカード又はメモリカードを凹部にクランプする。

40

【0021】

オプションで、弾性クランプ部材はプラスチック製の突起部である。

【0022】

第2の態様によれば、本願は、上記のカードホルダーを含む携帯端末を提供する。カードホルダーは、メモリカード又はナノSIMカードの少なくとも1つを収容するように構成される。

【0023】

50

オプションで、携帯端末は、識別回路及びスイッチング回路をさらに含む。識別回路とスイッチング回路とは両方ともカードホルダーに電氣的に接続される。スイッチング回路は、メモリカード又はナノSIMカード内の同じ電気接点と一致する少なくとも2つの電気コネクタがカードホルダーに存在する場合に、識別回路を加入者識別モジュール(SIM)カード識別モードに切り替える、又は、カードホルダー内の電気コネクタが電気接点と1対1の関係で一致する場合に、識別回路をメモリカード識別モードに切り替えるように構成される。このようにして、携帯端末は、カードホルダーのカードスロットに挿入された情報カードを判別し、それにより正しい接続を確立してデータ送信を行うことができる。

【0024】

第3の態様によれば、本願はカードトレイを提供する。少なくとも1つの凹部が、カードトレイの表面及び裏面のそれぞれに配置される。凹部は、情報カードを収容するように構成される。凹部の内側に向けて突出する少なくとも1つの弾性クランプ部材が、凹部の内壁に配置される。弾性クランプ部材は、凹部に収容された情報カードを固定するように構成される。

10

【0025】

オプションで、凹部はベースボード(baseboard)を有する。電気コネクタが、カードトレイに適用可能なカードホルダーに配置され、ベースボードは、電気コネクタが配置される領域に対応する中空領域を有する。

【0026】

オプションで、弾性クランプ部材は、プラスチック製の突起部である。

20

【0027】

本願のカードホルダー及び携帯端末によれば、カードホルダーは、ホルダー本体及び複数の電気コネクタを含む。ホルダー本体には、ナノSIMカードに一致するカードスロットが配置される。カードスロットは、ナノSIMカード又はナノSIMカードと同じ外観を有するメモリカードを収容するように構成される。複数の電気コネクタの少なくともいくつかは、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1の電気コネクタであり、第1の電気コネクタは、カードスロットに収容されたナノSIMカード又はメモリカードに電氣的に接続するように構成される。複数の電気コネクタは全て、メモリカードに電氣的に接続するように構成される。このようにして、カードホルダーは、ナノSIMカードを収容するように構成でき、カードホルダーは、同じカードスロットを使用して、ナノSIMカードと同様の形状のメモリカードを収容し、データ拡張及びデータ送信を実施することもできる。カードホルダー及び携帯端末は比較的拡張性に優れている。

30

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本願の実施形態1によるカードホルダーの概略構造図である。

【図2】従来技術のナノSIMカードの概略構造図である。

【図3】本願の実施形態1によるメモリカードの概略構造図である。

【図4】本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタの配置の概略図である。

【図5】本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタの配置の別の概略図である。

40

【図6】本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタとメモリカード内の接点と間の対応関係を示す概略図である。

【図7】本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタとナノSIMカード内の電気接点との間の対応関係を示す概略図である。

【図8】本願の実施形態1による電気コネクタの概略構造図である。

【図9】図8のA部の部分拡大図である。

【図10】本願の実施形態1による電気コネクタの別の概略構造図である。

【図11】本願の実施形態1によるメモリカード内の接点の位置の別の概略図である。

【図12】本願の実施形態1による電気コネクタのさらに別の概略構造図である。

【図13】本願の実施形態1によるカードトレイの概略構造図である。

50

【図 1 4 a】本願の実施形態 1 による 1 つの凹部を有するカードトレイの第 1 の可能な概略構造図である。

【図 1 4 b】本願の実施形態 1 による 1 つの凹部を有するカードトレイの第 2 の可能な概略構造図である。

【図 1 5 a】本願の実施形態 1 による 2 つの凹部を有するカードトレイの第 1 の可能な概略構造図である。

【図 1 5 b】本願の実施形態 1 による 2 つの凹部を有するカードトレイの第 2 の可能な概略構造図である。

【図 1 6】本発明によるカードトレイの別の概略構造図である。

【図 1 7】本発明によるカードトレイのさらに別の概略構造図である。

【図 1 8】本願の実施形態 3 による携帯端末の概略構造図である。

【図 1 9】図 1 8 の携帯端末が携帯電話である場合の内部の一部構造を示すブロック図である。

【図 2 0】本願の実施形態 4 による情報識別方法の概略フローチャートである。

【図 2 1】本願の実施形態 4 による情報カードのタイプを決定する概略フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0029】

携帯電話等の現在の携帯端末は、サイズ及び体積が益々小さくなっているため、より多くの携帯電話又は他の携帯端末が、ナノ SIM カードを使用して、ユーザ識別及び認証操作等を実行する。この場合に、携帯端末のカードスロットの形状もナノ SIM カードに適用可能な形状に変更される。このようにして、カードが挿入されていない空のナノ SIM カードスロットを使用してデータ拡張機能を実行するために、本願ではカードホルダーを使用することにより、メモリカードを接続して拡張することができる。

【0030】

図 1 は、本願の実施形態 1 によるカードホルダーの概略構造図である。この実施形態のカードホルダーは、ナノ SIM カード又はメモリカードの取付け及び接続に適用可能である。図 1 に示されるように、この実施形態のカードホルダーは、具体的には、ホルダー本体 1 と、複数の電気コネクタ 2 とを含む。ホルダー本体 1 には、形状とサイズとが両方ともナノ SIM カードに一致するカードスロット 1 1 が配置される。カードスロット 1 1 は、ナノ SIM カード又はナノ SIM カードと同じ外観を有するメモリカードを収容するように構成される。複数の電気コネクタ 2 の少なくともいくつかは、ナノ SIM カード内の電気接点の位置とその位置が一致する第 1 のコネクタ 2 1 である。第 1 の電気コネクタ 2 1 は、カードスロット 1 1 に収容されたナノ SIM カード又はメモリカードに電氣的に接続するように構成され、複数の電気コネクタ 2 は全て、メモリカードに電氣的に接続するように構成される。

【0031】

カードホルダーは、ナノ SIM カードを収容し、それに接続することができ、且つメモリカードに電氣的に接続することもできる。カードホルダーをナノ SIM カード又はメモリカードに接続すると、様々な機能が対応して実行される。本願のメモリカードは、メモリカードとも呼ばれ得、主に半導体メモリを使用してデータ記憶機能を実行するデータメモリカードを指し、具体的には、SD カードのデータインターフェイス仕様、マイクロ SD カードのデータインターフェイス仕様等に準拠し得る。

【0032】

例えば、ナノ SIM カードがカードホルダーのカードスロット 1 1 に収容される場合に、カードホルダーは、ナノ SIM カードのコネクタとして使用される。モバイル装置等は、カードホルダーを使用して、ナノ SIM カードに格納されたユーザ識別情報を読み取る、又は新たなユーザ識別情報をナノ SIM カードの記憶領域に書き込むことができる。図 2 は、従来技術のナノ SIM カードの概略構造図である。図 2 に示されるように、ナノ SIM カードは、第 4 のフォームファクタ (form factor) 集積回路基板とも呼ばれ、その体

10

20

30

40

50

積及びサイズは、現在のSIMカード及びマイクロSIMカードのサイズよりも小さく、サイズは12mm×9mmに過ぎず、それによって、ナノSIMカードが比較的コンパクトな構造を有する。一般的なSIMカードやマイクロSIMカードと同様に、ナノSIMカードは、中央処理装置（Central Processing Unit：CPU）、読み取り専用メモリ（Read Only Memory：ROM）、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory：RAM）、電氣的に消去可能なプログラム可能な読み取り専用メモリ（Electrically Erasable Programmable read only memory：EEPROM）、及び入出力（Input/Output：I/O）回路等の部品も含み、ナノSIMカードのカード面に配置された電気接点（pin：ピン）を使用して外部回路に接続される。

【0033】

ナノSIMカードの形状が、図2に示され得る。ナノSIMカードには6つの電気接点（ピン）があり、各電気接点は1つの信号を送信するために使用され、電気接点は、絶縁ギャップを介して互いに絶縁される。

【0034】

ナノSIMカード又はSIMカード内の電気接点は、ナノポイントを指し、且つポイントカード又はSIMカード内に特定の接触面積及び導電機能を有する接点を指す。

【0035】

図2に示されるナノSIMカード内の各電気接点の規定を表1に示す。

【表1】

電気接点名 (Name)	タイプ (Type)	説明 (Description)
CLK	I	クロック (Clock)
DAT	I/O	データ (Data Line)
RST	I	リセット信号 (Reset Signal)
VPP	S/I	プログラミング電圧/入力信号 (Programming voltage/input signal)
VCC	S	電源 (Power Supply)
GND	S	接地 (Power Supply ground)

【0036】

メモリカードがカードホルダーのカードスロット11に収容されると、カードホルダーは、メモリカードに電氣的に接続し、メモリカードの内部と外部との間のデータ送信及び交換を実行するように構成され得る。以下、カードホルダーのカードスロット11に収容可能なメモリカードについて詳細に説明する。

【0037】

図3は、本願の実施形態1によるメモリカードの概略構造図である。図3に示されるように、この実施形態のカードホルダーに収容可能なメモリカード本体の構造は、通常、ナノSIMカードに一致する形状であるため、ナノSIMカードを収容できるカードスロットにもメモリカードを収容することができる。本体に配置される記憶媒体は、通常、半導体記憶媒体であり、例えば画像、音声、映像、又はプログラム等の比較的大容量のデータを記憶し、メモリカードのデータ記憶及びデータ拡張等の機能を実行するように構成され得る。通常、記憶媒体は、不揮発性メモリ（不揮発性RAM、NVRAM）等であってもよい。

【0038】

メモリカード内の記憶媒体を読み書きするために、メモリカードは接点を含む。接点は、記憶媒体に電氣的に接続されており、外部接続ポート又は外部装置に接続するためのメモリカードの外部インターフェイスとして使用して、電気接続を確立し、メモリカードと外部との間のデータ送信を実行することができる。

【0039】

また、メモリカードは、記憶媒体へのアクセス、管理、制御を行うためのレジスタ、コントローラ、ドライブ回路等をさらに含む。レジスタ、コントローラ、ドライブ回路の具体的な構造及び仕様は、既存のメモリカードと同様である。詳細はここでは説明しない。

【0040】

メモリカードが、ナノSIMカードと一致する形状であり、且つカードホルダーのカードスロット11に収容可能であるため、メモリカードは、ナノSIMとしてカードホルダーのカードスロットに挿入可能であり、カードが挿入されていない空のカードスロットを使用してメモリカードを取り付けて、接続を確立し、メモリカードと携帯端末との間のデータ送信を実行する。このようにして、メモリカードは、携帯端末に追加のデータストレージ及び拡張サービスを提供できる。

10

【0041】

具体的には、メモリカードがナノSIMカードと一致する形状を有することは、通常、メモリカードのサイズがナノSIMカードのサイズと同様であることを意味する。この場合に、メモリカードの本体のサイズが十分に小さいので、ナノSIMカードが配置され収容されるカードスロット11もメモリカードを収容するように構成することができる。また、メモリカードの体積及びサイズが小さいため、依然としてメモリカードをカードスロット11に固定することができる。つまり、別のアタッチメントに依存することなく、メモリカードの本体をカードスロット11に直接固定することができる。このようにして、メモリカードをナノSIMカードとしてカードスロット11に配置し、固定することができる。これに対応して、カードホルダーのカードスロット11の形状及びサイズがナノSIMカードの通常の挿入及び収容を確実にすることができるのならば、メモリカードの収容及び固定を確実にすることができる。

20

【0042】

通常、メモリカードをカードスロット11により便利に取り付け又はカードスロット11からメモリカードをより便利に取り外すために、メモリカードの形状は、通常、ナノSIMカードの形状に近いが、又はこれに類似するように維持する必要がある。具体的には、通常、メモリカードの本体もナノSIMカードと同様にシート状であり、本体の面積はナノSIMカードの面積以下であってもよく、本体の厚みは、ナノSIMカードの厚さよりも小さいか、等しいか、又は僅かに大きい場合等がある。この場合に、カードホルダーのカードスロット11は、一般的なナノSIMカードのカードスロットと同じ仕様及びサイズを有することができる。

30

【0043】

オプションの構造において、メモリカードの本体の形状及びサイズは、それぞれ、ナノSIMカードのものと同じである。この場合に、メモリカード及びナノSIMカードの本体は、外観、サイズともに同じであり、両方のカードともフレック状の直方体構造であり、直方体のサイズが12mm×9mmである。このようにして、カードホルダーのカードスロット11によって形成される収容空間は、同じ外観、サイズ、及び仕様を維持することができる。その結果、ナノSIMカードと、ナノSIMカードと同様のサイズを有するメモリカードとの両方をカードスロット11に置いて、カードスロット11の多機能使用を実現することができる。

40

【0044】

また、メモリカードと携帯端末又は別の外部装置とがデータ送信を実行できるようにするために、メモリカードは、外部と電氣的に接続可能な接点を有する。メモリカードの互換性を高め、メモリカードの全体的な製造コスト及び設計コストを削減するために、メモリカードは、マイクロSDカード又はSDカードのインターフェイス及び物理仕様に準拠し

50

、接点は、マイクロSDカード又はSDカードの外部インターフェイスパラメータにも準拠し得る。

【0045】

オプションの実施態様では、メモリカード内の接点の数量はマイクロSDカード内のピンの数量と同じであり、接点とマイクロSDカード内のピンとは1対1の対応関係で配置される。このようにして、メモリカード内の接点は、マイクロSDカードのピン及びインターフェイス仕様に準拠できる。特に、マイクロSDカードには通常8つのピンがあるため、メモリカードにも8つの接点があり得る。また、メモリカード内の8つの接点は、それぞれマイクロSDカード内の8つのピンに対応する。

【0046】

マイクロSDカード内の8つのピンと同様に、メモリカード内の8つの接点はそれぞれ：
CLK：クロック信号。メモリカードのバスマネージャが0～25MHzの周波数を制限なく自由に生成できるようにする；

CMD：コマンド及び応答の再利用ピン。外部装置のコントローラからメモリカードにコマンドを送信したり、又はメモリカードがコントローラのコマンドに応答したりできるようにする；

DAT0～DAT3：メモリカードとコントローラとの間の双方向データ送信を実行するためのデータライン；

VDD：メモリカードに電源アクセスを提供するために使用される；及び

GND：メモリカードの接地接続を確立するために使用される；

である。

【0047】

このようにして、メモリカードは、マイクロSDカードの既存のインターフェイス規定及びデータ仕様に準拠することができ、メモリカードの接点は、マイクロSDカードの対応するピンと同じインターフェイス規定、電圧パラメータ、及びデータ仕様を使用することにより外部接続を確立し、それによって、携帯端末及び別の外部装置が、ソフトウェアインターフェイス及びデータ送信仕様を再規定する必要なしに、電気接続を確立し、メモリカードと携帯端末等の装置との間のデータ送信を実行することができる。

【0048】

マイクロSDカード内の電気接点の数量が、ナノSIMカード内の電気接点の数量よりも2だけ多いため、ナノSIMカードと同じ外観及びサイズを有するメモリカードを使用してストレージ機能を実行する必要がある場合に、2つの電気接点を、図2に示されるナノSIMカード内の6つの電気接点に追加する必要がある。本願のこの実施形態では、電気接点を分割するソリューションが使用される。つまり、ナノSIMカード内の6つの電気接点から2つの電気接点を選択され、選択された各電気接点が2つの電気接点に分割され、メモリカードの8つの信号を送信する。

【0049】

なお、本願のこの実施形態におけるメモリカードの形状及びサイズは、ナノSIMカードのものと同じであるが、メモリカードの電気接点の規定は、マイクロSDカードのそれと同じであることに留意されたい。

【0050】

また、本願のこの実施形態では、メモリカード内の電気接点の数量とナノSIMカード内の電気接点の数量との間の差を考慮する必要があることに加えて、メモリカードの信号とナノSIMカードの信号との間の対応関係をさらに制限する必要がある。つまり、カードインターフェイスがばねの場合に、ナノSIMカードがカードインターフェイスに挿入されると、ばねを使用することにより送信される信号は制限され、それに応じて、メモリカードがカードインターフェイスに挿入されると、ばねを使用することにより送信される信号は制限される。

【0051】

例えば、メモリカードの信号とナノSIMカードの信号との対応関係は、以下の情報を考

10

20

30

40

50

慮して設定され得る：

1. メモリカード及びナノS I Mカードの電源ドメインは両方とも1.8V~3.3Vである。従って、2つのカードの電源信号V C Cと接地信号G N Dを共有することができる。従って、ナノS I Mカードを挿入したときにV C C信号を送信するように構成されたばねが、メモリカードを挿入したときにメモリカードのV C C信号を送信するようにも構成されるように設定することができる。また、ナノS I Mカードを挿入したときにG N D信号を送信するように構成されたばねが、メモリカードを挿入したときにメモリカードのG N D信号を送信するようにも構成されるように設定することができる。メモリカード及びナノS I Mカードは同じ電源から電力供給を受けるため、ナノS I Mカード又はメモリカードがカードインターフェイスに挿入されているかどうかに関係なく、V C C信号及びG N D信号をそれぞれの間で切り替える必要はない。

10

2. メモリカード及びナノS I Mカードが動作する場合に、クロック信号を基準として使用する必要があることを考慮すると、2つのカードのクロック信号は、1つのばねを使用して時分割で送信されると考えられ得る。すなわち、ナノS I Mカードを挿入したときにC L K信号を送信するように構成されるばねは、メモリカードを挿入したときにメモリカードのC L K信号を送信するようにも構成されるように設定することができる。メモリカードのクロック信号がナノS I Mカードのクロック信号とは異なるため、2つのC L K信号を切り替えるためにアナログスイッチを配置する必要がある。ナノS I Mカードが挿入されると、アナログスイッチは、ナノS I MカードのC L K信号に切り替え、及びメモリカードが挿入されると、アナログスイッチは、メモリカードのC L K信号に切り替える。

20

3. ナノS I MカードのD A T信号は、メモリカードのD A T 1信号に対応するように設定され得、2つの信号(D A T / D A T 1)を切り替えるために1つのアナログスイッチが配置される。ナノS I MカードのR S T信号は、メモリカードのD A T 0信号に対応するように設定され得、2つの信号(R S T / D A T 0)を切り替えるために1つのアナログスイッチが配置される。ナノS I MカードのV P P信号は、メモリカードのC M D信号に対応するように設定され得る。電子装置がN F C機能を有している場合に、2つの信号(V P P / C M D)を切り替えるために1つのアナログスイッチが配置され得る。或いは、電子装置がN F C機能を有していない場合に、ナノS I Mカードの使用中にV P P信号は関与しないため、信号切替えのためにアナログスイッチを配置する必要はない。

30

4. さらに、メモリカードのD A T 2信号及びD A T 3信号は、ナノS I Mカード内の電気接点を分割することによって得られる追加の2つの電気接点を使用することによって送信され得る。D A T 2信号及びD A T 3信号がメモリカードでのみ使用されるため、信号切替えのためにアナログスイッチを配置する必要はない。

【0052】

なお、上述したメモリカードの信号とナノS I Mカードの信号との間の対応関係は一例に過ぎないことに留意されたい。実際の実施態様では、これは前述した対応関係に限定されるものではない。つまり、本願のこの実施形態では、メモリカードの信号とナノS I Mカードの信号との間の対応関係は特に限定されるものではない。確かに、好ましくは、ナノS I MカードのV C C信号がメモリカードのV C C信号に対応し、ナノS I MカードのG N D信号がメモリカードのG N D信号に対応する場合に、実装はより容易になる。

40

【0053】

また、別のオプションの実施態様では、メモリカード内の接点の数量は、S Dカード内のピンの数量と同じであってもよく、S Dカード内の接点及びピンは、1対1の対応関係で配置される。前述した実施態様と同様に、メモリカード内の接点も、S Dカード内のピンのインターフェイス規定及び仕様に準拠して、メモリカードの互換性を高め、メモリカードの全体的な製造コスト及び設計コストを削減できる。

【0054】

メモリカード内の接点の数量がS Dカード内のピンの数量と同じであり、接点がS Dカード内のピンと1対1の対応関係である場合に、S Dカードには9つのピンがあり、特定のピン規定がマイクロS Dカードのピン規定とは異なるので、それに対応して、メモリカー

50

ドも9つの接点が必要であり、表2に示されるように、SDカード内のピンと1対1の対応関係である。

【表2】

接点名	説明
CD/DAT3	カード監視／データビット3
CMD	コマンド／応答
VSS1	接地
VCC	電源
CLK	クロック
VSS2	接地
DAT0 2	データビット0 2

10

【0055】

従って、この実施形態のカードホルダーに接続可能なメモリカードは、ナノSIMカードと同一又は類似の形状を有し、接点は、マイクロSDカード又はSDカードの既存の規定及び仕様に準拠し、データ送信中の共通性を向上させる。

20

【0056】

接続中のカードホルダーの再利用性を改善するために、メモリカードの本体に対するメモリカード内の接点の位置は、通常、ナノSIMカードに対するナノSIMカード内の電気接点の位置に対応する。メモリカードを収容してこれに接続するために、カードホルダーは、複数の異なる形態の特定の構造も有する。以下、カードホルダーの構造について詳細に説明する。

【0057】

具体的には、この実施形態のカードホルダーは、独立したコンポーネントであってもよく、又は携帯電話等の携帯端末に組み込まれてもよく、それによって携帯端末を、ナノSIMカード又はメモリカードに接続することができる。カードホルダーは、ナノSIMカード又はメモリカードを物理的に固定するように構成されたホルダー本体1と、電気的接続を確立するように構成された複数の電気コネクタ2とを含む。複数の電気コネクタ2の少なくともいくつかは、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致し、且つナノSIMカード又はメモリカードに電気的に接続するように構成できる第1のコネクタ21である。ホルダー本体1には、ナノSIMカード又はメモリカードを挿入するように構成されたカードスロット11が配置される。カードスロット11のサイズ及び形状は両方ともナノSIMカードと一致する。このようにして、ナノSIMカードとメモリカードとの両方は、カードスロット11に収容することができ、カードスロット11によって固定される。第1の電気コネクタ21は、カードスロット11に収容されたナノSIMカード又はメモリカードに電気的に接続され、ナノSIMカード又はメモリカードと外部装置との間の読み取り、書き込み、及びデータ送信を実行することができる。

30

40

【0058】

カードホルダーのカードスロット11は、複数の異なる形態又は構造、例えば、着脱可能な引き出し状の形態又は一体化された形態を有し得る。カードスロット11の内部空間は、ナノSIMカードと一致している。オプションの形態において、カードスロット11の内部空間の形状及びサイズは、それぞれナノSIMカードのものと同じであってもよい。このようにして、ナノSIMカードをカードスロット11に取り付けることができる。また、メモリカードがナノSIMカードと同様又は同じ形状及びサイズを維持するため、メ

50

メモリカードもカードホルダーのカードスロット 1 1 にスムーズに取り付けることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、カードスロット 1 1 の内部空間の形状及びサイズがそれぞれナノ S I M カードの形状及びサイズと同じであるということは、通常、カードスロット 1 1 の内部空間の形状がナノ S I M カードの形状と一致し、カードスロット 1 1 の内部空間のサイズがナノ S I M カードのサイズより僅かに大きいことを意味することに留意されたい。このようにして、ナノ S I M カード又はメモリカードとカードスロット 1 1 の内壁との間に特定の嵌合クリアランスがあるので、ナノ S I M カード又はメモリカードを、カードスロット 1 1 にスムーズに取り付け、又はカードスロット 1 1 から容易に取り外せる。

【 0 0 6 0 】

外部装置に接続してデータを送信するには、メモリカードとナノ S I M カードとの両方を電気コネクタ 2 を介して電氣的に接続する必要がある。メモリカード内の接点とナノ S I M カード内の電気接点とが、通常、同じ又は異なる配置レイアウト及び位置を有することができるので、カードホルダーの複数の電気コネクタ 2 も複数の異なる構造及び配置形態を有することができ、メモリカード又はナノ S I M カードがカードスロット 1 1 に配置された後に、メモリカード又はナノ S I M カードは、カードホルダーの一部又は全ての電気コネクタへの接続を維持できる。

【 0 0 6 1 】

カードホルダー内の少なくともいくつかの電気コネクタ 2 は、ナノ S I M カード内の電気接点の位置と一致するので、ナノ S I M カード内の電気接点の位置と一致する電気コネクタ、すなわち、第 1 の電気コネクタ 2 1 は、ナノ S I M カードに電氣的に接続するように構成され得る。また、カードホルダーの構造を簡素化するために、少なくともいくつかの電気コネクタは再利用可能な電気コネクタであり得る。このようにして、第 1 の電気コネクタ 2 1 は、共通の電気コネクタとして、ナノ S I M カードに接続するように構成され得、且つメモリカード内の対応する接点に接触してこれに接続するようにさらに構成され得、それにより、電気コネクタ 2 の数量を減らし、且つカードホルダーの内部構造を効果的に簡素化する。この場合に、メモリカードがナノ S I M カード内の電気接点の配置位置に対応する第 1 の電気コネクタ 2 1 にも電氣的に接続できるようにするために、メモリカードの本体に対するメモリカード内の少なくともいくつかの接点の位置は、ナノ S I M カードに対するナノ S I M カード内の電気接点の位置と一致し続ける。

【 0 0 6 2 】

この場合に、カードホルダー内の少なくともいくつかの電気コネクタは、ナノ S I M カード内の電気接点に直接接続することができ、且つナノ S I M カードで情報を送信するように構成される。メモリカード内の接点は、第 1 の電気コネクタ 2 1 の位置とはその位置が異なる他の電気コネクタに電氣的に接続でき、又は、ナノ S I M カード内の電気接点の位置と一致する第 1 の電気コネクタを使用して、電気接続を確立することができ、それによって電気コネクタを再利用し、電気コネクタの全体的な数量を減らし、構造の複雑さを簡素化する。

【 0 0 6 3 】

図 4 は、本願の実施形態 1 によるカードホルダー内の電気コネクタの配置の概略図である。図 4 に示されるように、オプションの形態では、第 1 の電気コネクタ 2 1 は、カードホルダー内のいくつかの電気コネクタのみであってもよい。この場合に、複数の電気コネクタは、第 2 の電気コネクタ 2 2 を含む。第 2 の電気コネクタ 2 2 の位置は、ナノ S I M カード内のいずれかの電気接点の位置に対応しない。

【 0 0 6 4 】

1 つ又は複数の第 2 の電気コネクタ 2 2 があってもよい。第 2 の電気コネクタ 2 2 の位置とナノ S I M カード内の電気接点の位置とが互い違い(千鳥状)になっているため、第 2 の電気コネクタ 2 2 は、ナノ S I M カードに接続するように構成することができないが、メモリカード内の接点にのみ接続するよう構成できる。この場合に、メモリカードの本体に対するメモリカード内のいくつかの接点の位置は、ナノ S I M カードに対するナノ S I

10

20

30

40

50

Mカード内の電気接点の位置に対応することができ、他の接点は、ナノSIMカード内の電気接点の位置とは異なる位置に配置され、且つ第2の電気コネクタ22と接触して電氣的に接続される。

【0065】

第2の電気コネクタ22の位置とナノSIMカード内の電気接点の位置とが互い違いになっているので、第2の電気コネクタ22は、カードスロット11の異なる面、例えば、カードスロット11に配置されたメモリカードの表面の反対側の面、メモリカードの裏面の反対側の面、又はメモリカードの側部エッジの反対側の面に配置してもよい。オプションで、第2の電気コネクタ22は、カード面に直交する方向でカードスロット11内のナノSIMカードの投影面積に配置される。図4に示されるように、第2の電気コネクタ22が、第1の電気コネクタ21と同じ側又は第1の電気コネクタ21の反対側に配置されるので、メモリカードの場合に、第2の電気コネクタ22に接続するための接点は、比較的広い領域のカード面に配置できる。具体的には、第2の電気コネクタ22が、第1の電気コネクタ21と同じ側、すなわちカードスロット11の同じ側の内壁に配置される場合に、第2の電気コネクタ22は、ナノSIMカード内の電気接点の配置領域の外側に配置してもよい。つまり、メモリカードの本体に対するメモリカード内のいくつかの接点の位置は、ナノSIMカードに対するナノSIMカード内の電気接点の配置領域の外側の位置である。

10

【0066】

図5は、本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタの配置の別の概略図である。図5に示されるように、別のオプションの形態では、全ての電気コネクタ2は、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1の電気コネクタ21であり得る。この場合に、カードホルダー内の全ての電気コネクタは第1の電気コネクタ21である。従って、ナノSIMカードをカードスロット11に挿入すると、全ての電気コネクタ2は、ナノSIMカード内の電気接点に接触して接続される。メモリカードをカードスロット11に挿入すると、全ての電気コネクタ2が、ナノSIMカード内の電気接点の位置と一致するカードスロットの位置にあるため、メモリカード内の接点は、ナノSIMカード内の電気接点に対応する位置に均等に分布され、第1の電気コネクタ21は、電気接続を確立し、データ送信を実行するために使用される。以下では、特に断らない限り、全ての電気コネクタが第1の電気コネクタ21である例を用いて説明する。

20

30

【0067】

図6は、本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタとメモリカード内の接点との間の対応関係を示す概略図である。図7は、本願の実施形態1によるカードホルダー内の電気コネクタとナノSIMカード内の電気接点との間の対応関係を示す概略図である。通常、メモリカードがマイクロSDカード又はSDカードの既存のインターフェイス仕様に準拠しているため、通常、メモリカードには8つ以上の接点があり、ナノSIMカードには6つの電気接点がある。この場合に、電気コネクタの再利用度を向上させるために、オプションとして、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1の電気コネクタ21において、ナノSIMカード内の同じ電気接点の位置と一致する少なくとも2つの第1の電気コネクタが存在する。図6において、第1の電気コネクタ21bはメモリカードのVCC接点に対応し、第1の電気コネクタ21aはメモリカードのD2接点に対応し、第1の電気コネクタ21fはメモリカードのGND接点に対応し、第1の電気コネクタ21eはメモリカードのD3接点に対応し、第1の電気コネクタ21cはメモリカードのD0接点に対応し、第1の電気コネクタ21dはメモリカードのCLK接点に対応し、第1の電気コネクタ21gはメモリカードのCMD接点に対応し、及び第1の電気コネクタ21hはメモリカードのD1接点に対応する。図7において、第1の電気コネクタ21aと第1の電気コネクタ21bとは両方ともナノSIMカードのVCC接点に対応し、第1の電気コネクタ21eと第1の電気コネクタ21fとは両方ともナノSIMカードのGND接点に対応し、第1の電気コネクタ21cはナノSIMカードのRST接点に対応し、第1の電気コネクタ21dはナノSIMカードのCLK接点に対応し、第1

40

50

の電気コネクタ 21g はナノ S I M カードの V P P 接点に対応し、及び第 1 の電気コネクタ 21h はナノ S I M カードの I / O 接点に対応する。

【 0 0 6 8 】

この場合に、第 1 の電気コネクタ 21 の数量は、メモリカード内の接点の数量と同じにすることができ、第 1 の電気コネクタ 21 は、メモリカード内の接点と 1 対 1 の対応関係を維持する、つまり第 1 のコネクタは、メモリカード内の異なる接点に対応する。メモリカード内の接点の数量がナノ S I M カード内の電気接点の数量よりも多いため、ナノ S I M カード内の同じ電気接点の位置と一致する少なくとも 2 つの第 1 の電気コネクタが存在する。このようにして、2 つの第 1 の電気コネクタ 21 がナノ S I M カード内の同じ電気接点に一致し、対応する場合に、第 1 の電気コネクタ 21 をナノ S I M カードに電氣的に接続することができる。2 つの第 1 の電気コネクタ 21 がメモリカード内の 2 つの異なる接点に対応する場合に、第 1 の電気コネクタ 21 をメモリカードに電氣的に接続することができる。この場合に、第 1 の電気コネクタ 21 の位置は、依然としてナノ S I M カード内の電気接点に対応することができ、それにより、電気コネクタを効果的に再利用し、カードホルダーの構造を簡素化する。

10

【 0 0 6 9 】

2 つ以上の第 1 の電気コネクタは、同じ電気接点の位置と一致し得る。過剰な数の第 1 の電気コネクタ 21 が同じ電気接点に一致して対応する場合に、第 1 の電気コネクタ 21 と電気接点との間で偶発的な接続又は短絡等が発生する可能性がある。第 1 の電気コネクタ 21 と電気接点との間に正常で信頼できる接続を確実にするために、オプションとして、最大 2 つの第 1 の電気コネクタが同じ電気接点の位置と一致してもよい。この場合に、同じ電気接点に対応する第 1 の電気コネクタ 21 同士の間には適切なギャップがある。

20

【 0 0 7 0 】

第 1 の電気コネクタ 21 がメモリカードとの通常の通信及びデータ送信を実行できるようにするために、第 1 の電気コネクタ 21 は、メモリカード内の異なる接点との 1 対 1 の対応接続関係を維持しなければならず、ナノ S I M カード内の同じ電気接点の位置に一致する 2 つの第 1 の電気コネクタ 21 は、メモリカード内の異なる接点に対応する。このようにして、同じ電気接点に対応して接続される第 1 の電気コネクタ 21 は、通常、メモリカード内の異なる接点にも接続することができる。

【 0 0 7 1 】

この場合に、ナノ S I M カードには通常 6 つの電気接点があり、メモリカードには通常 6 つを超える（通常は 8 以上）接点があるので、カードホルダー内の第 1 の電気コネクタ 21 の少なくとも 2 つは、ナノ S I M カード内の同じ電気接点を別の第 1 の電気コネクタと共有する必要があり、別の第 1 の電気コネクタは電気接点と 1 対 1 の対応関係を維持する。

30

【 0 0 7 2 】

このようにして、オプションで、複数の電気コネクタ 2 は、少なくとも 2 つの電気コネクタ・アセンブリを含むことができ、各電気コネクタ・アセンブリは、ナノ S I M カード内の同じ電気接点の位置に一致する少なくとも 2 つの第 1 の電気コネクタを含むので、ナノ S I M カード内の電気接点は、共通の電気接点であり、且つ異なる第 1 の電気コネクタに接続される。このようにして、第 1 の電気コネクタ 21 の少なくともいくつかは、同じ共通の電気接点に接続される。

40

【 0 0 7 3 】

さらに、メモリカードには通常 8 つ又は 9 つの接点があるため、全ての電気コネクタにおいて、いくつかの第 1 の電気コネクタは同じ電気接点に接続される。すなわち、全ての電気コネクタにおいて、いくつかの第 1 の電気コネクタは電気コネクタ・アセンブリ内にあり、他の第 1 の電気コネクタは電気コネクタ・アセンブリ外にある。オプションの実施態様では、複数の電気コネクタは、2 つの電気コネクタ・アセンブリを含み得る。2 つの電気コネクタ・アセンブリ内の第 1 の電気コネクタ 21 は、ナノ S I M カード内の同じ電気接点の位置に対応する。

【 0 0 7 4 】

50

メモリカード内の接点がマイクロSDカードのインターフェイス仕様に準拠する場合に、メモリカードには8つの接点がある。この場合に、メモリカード内の接点と1対1の対応関係で接続するために、カードホルダー内の第1の電気コネクタ21の数量は、メモリカード内の接点の数量と同じであり、8つである。8つの第1の電気コネクタがナノSIMカード内の6つの電気接点に対応することを可能にするために、オプションとして、各電気コネクタ・アセンブリは、同じ電気接点の位置と一致する2つの第1の電気コネクタを含む。このようにして、2つの電気コネクタ・アセンブリが設定され、各電気コネクタ・アセンブリ内の2つの第1の電気コネクタ21が両方とも同じ電気接点に対応する方法に基づいて、第1の電気コネクタ21は、ナノSIMカード内の6つの電気接点に対応して一致することができ、且つメモリカード内の8つの接点に対応して一致することもできる。

10

【0075】

当業者は、メモリカードに少なくとも8つの接点がある場合に、複数の電気コネクタ2が少なくとも2つの電気コネクタ・アセンブリを含むことができ、各電気コネクタ・アセンブリが同じ電気接点の位置に一致する少なくとも2つの第1の電気コネクタ21も含むことができることを理解し得る。例えば、メモリカードに9つの接点がある場合に、カードホルダーの複数の電気コネクタ2には3つの電気コネクタ・アセンブリが含まれ、各電気コネクタ・アセンブリには、同じ電気コネクタの位置に対応する2つの第1の電気コネクタ21が含まれる、或いは、カードホルダーの複数の電気コネクタ2には2つの電気コネクタ・アセンブリが含まれ、電気コネクタ・アセンブリの一方には同じ電気接点の位置に対応する2つの第1の電気コネクタ21が含まれ、電気コネクタ・アセンブリの他方には同じ電気接点の位置に対応する3つの第1の電気コネクタ21が含まれる。

20

【0076】

さらに、図7に示されるように、少なくとも2つの電気コネクタ・アセンブリは、第1の電気コネクタ・アセンブリ2aと、第2の電気コネクタ・アセンブリ2bとを含む。第1の電気コネクタ・アセンブリ2a内の第1の電気コネクタ21a及び21bは両方ともナノSIMカード内のVCC接点の位置に一致し、第2の電気コネクタ・アセンブリ2b内の第1の電気コネクタ21e及び21fは両方ともナノSIMカード内のGND接点の位置に一致する。VCC接点とGND接点との両方が、ナノSIMカードへの電力供給に使用され、データ及び情報の送信には使用されないためである。従って、複数の第1の電気コネクタがVCC接点又はGND接点に一致して接続される場合に、異なる第1の電気コネクタによって占有される共通の電気接点は、データ信号を送信せず電源のための電気接点又は接地接点である。このようにして、カードホルダーがナノSIMカードに接続されると、第1の電気コネクタ・アセンブリ2a又は第2の電気コネクタ・アセンブリ2b内の第1の電気コネクタは両方とも、一定の電源信号を供給可能な接点に接続されるので、接点と第1の電気コネクタ21との接続状態が容易に検出され、カードホルダーに挿入されたカードのタイプを識別する。また、2つ以上の第1の電気コネクタに接続された共通の電気接点は、ナノSIMカードにおける電力供給のための電気接点である。電気接点は、変更されたデータ信号を送信せずに安定した電源のみを提供するため、異なる第1の電気コネクタが同じ共通の電気接点に接続される場合でも、ナノSIMカードの読み取り及びデータ送信には影響を与えない。

30

40

【0077】

さらに、カードホルダーの異なる特定の構造及びメモリカードの接点の構造に応じて、複数の第1の電気コネクタ21は、ナノSIMカード内の別の電気接点の位置と一致してもよく、例えば、ナノSIMカード内のVPP接点及びDAT接点に一致して接続され、その対応する一致態様は上記と同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【0078】

同じ電気接点の位置に一致する複数の電気コネクタ2が存在する場合に、カードホルダーの比較的限られた内部空間のために、複数の電気コネクタ2は適切に配置する必要がある。また、電気コネクタ2は、複数の異なる態様で配置してもよく、配置態様は、第1の電気コネクタ21の配置方向及び配置ギャップ等であってもよい。オプションの配置態様で

50

は、各電気コネクタ・アセンブリ内の異なる第1の電気コネクタは異なる配置方向を有する。図8は、本願の実施形態1による電気コネクタの概略構造図である。図9は、図8のA部の部分拡大図である。図8に示されるように、カードホルダーは、連続して直列に配置され、且つナノSIMカード又はメモリカードに接続して読み取るように構成され得る2つのカードスロットを含む。上記のカードスロットは一例である。上記のカードスロットでは、複数の第1の電気コネクタが2列で対称的に配置されており、各列の第1の電気コネクタ21は離間している。各列は、複数の第1の電気コネクタ21を含む1つの電気コネクタ・アセンブリを有しており、各列の第1の電気コネクタ21では、電気コネクタ・アセンブリ内の第1の電気コネクタは異なる配置方向を有するので、第1の電気コネクタ21は、互い違いに配置され、第1の電気コネクタ21同士の間ギャップを減らす。従って、カードホルダーの限られたスペースでは、比較的多数量の電気コネクタを適切なギャップで配置することができる。電気コネクタの配置態様は、主に縦置きカードホルダーに適用される。すなわち、カードスロットの長さ方向は情報カードの挿入方向と平行である。

10

【0079】

さらに、第1の電気コネクタ21は、通常、並べて配置される。例えば、図8に示されるように、限られたスペースを使用するために、電気コネクタ・アセンブリ内の2つの第1の電気コネクタ及び電気コネクタ・アセンブリ外の別の第1の電気コネクタは、同様の配置規則を維持し得る。オプションの態様では、各電気コネクタ・アセンブリは2つの第1の電気コネクタ21を含み、2つの第1の電気コネクタ21の一方と電気コネクタ・アセンブリ外の別の第1の電気コネクタの配置方向はまったく同じであり、他方の第1の電気コネクタと別の第1の電気コネクタの配置方向は逆である。具体的には、カードホルダー内の電気コネクタの数を8に設定してもよく、8つの電気コネクタは2つの対称列に分割して配置され、各列には4つの第1の電気コネクタ21がある。各列の4つの第1の電気コネクタ21は、4つの第1の電気コネクタが互いに平行又は互いに略平行であり、各列が1つの電気コネクタ・アセンブリを含む状態を維持することができる。説明のために、電気コネクタ・アセンブリ2cの1列の電気コネクタを例として使用する。電気コネクタ・アセンブリ2c内の2つの第1の電気コネクタの一方の第1の電気コネクタ21iと電気コネクタ・アセンブリ内の他方の第1の電気コネクタ21jとの配置方向は完全に逆であり、第1の電気コネクタのその列では、電気コネクタ・アセンブリ2c外の他の第1の電気コネクタ21kの配置方向は全て、第1の電気コネクタ21iの配列方向と同じである。この場合に、各列の第1の電気コネクタ21k同士の間には比較的大きなギャップが維持され、通常はナノSIMカードを読み取って動作し、電気接点と1対1の対応関係にあるメモリカード内の接点への電気接続を確立することができる。図8及び図9に示されるように、電気コネクタ・アセンブリ2c内の第1の電気コネクタ21i及び他の第1の電気コネクタ21jは両方とも同じ電気接点の領域に対応して配置されるので、電気コネクタ・アセンブリ内の第1の電気コネクタ21i及び他の第1の電気コネクタ21jを互い違いにする必要があり、そのため電気コネクタ・アセンブリ2c内の第1の電気コネクタ21jの狭い方の端部211が他の第1の電気コネクタの付け根212の側に配置され得、電気コネクタ・アセンブリ2c内の第1の電気コネクタ21jの広い方の付け根213と、他の第1の電気コネクタの狭い方の端部214とが、並んで配置される。このようにして、第1の電気コネクタ21同士の間には十分なギャップを維持して、第1の電気コネクタ21と接点又は電気接点との間の偶発的な接触を回避することができる。

20

30

40

【0080】

さらに、電気コネクタ・アセンブリ2c内の第1の電気コネクタ21i及び21jは、第1の電気コネクタ21i及び21jが別の第1の電気コネクタと互い違いに配置される場合に、別の方向に沿って代替的に配置され、限られたペースで第1の電気コネクタ21i及び21jを配置することができる、異なる第1の電気コネクタの間に十分なギャップが維持される。これはここでは限定されるものではない。

【0081】

50

図10は、本願の実施形態1による電気コネクタの別の概略構造図である。図10に示されるように、別のオプションの配置態様では、各電気コネクタ・アセンブリに少なくとも1つの第1の電気コネクタがあり、少なくとも1つの第1の電気コネクタと電気コネクタ・アセンブリの外側の第1の電気コネクタとの間に異なるギャップがある。各電気コネクタ・アセンブリには、ナノSIMカード内の同じ電気接点に一致して接続された2つ以上の第1の電気コネクタが含まれているため、ナノSIMカード内の電気接点の面積及びサイズの違いが小さい場合に、同じ電気接点に対応する第1の電気コネクタ同士の間の比較的小さなギャップが存在し得、その結果、異なる第1の電気コネクタは同じ電気接点に対応して接続され、それによって偶発的な接続又は短絡を回避する。

【0082】

具体的には、例として図10を使用する。カードホルダーには8つの電気コネクタがあり、8つの電気コネクタは2つの対称列に分割して配置され、各列には4つの第1の電気コネクタ21がある。各列の4つの第1の電気コネクタ21は、4つの第1の電気コネクタが互いに平行又は互いに略平行であり、各列が1つの電気コネクタ・アセンブリを含む状態を維持することができる。説明のために、電気コネクタ・アセンブリ2dの1列の電気コネクタを例として使用する。電気コネクタ・アセンブリ2dには2つの第1の電気コネクタ21m及び21nがあり、2つの第1の電気コネクタ21mと21nとの間のギャップは、電気コネクタの列の電気コネクタ・アセンブリ2dの外側の他の第1の電気コネクタ21s同士の間のギャップよりも小さい。このようにして、複数の第1の電気コネクタ21を、限られた領域内の同じ電気接続点に対応して接続することができる。電気コネクタの配置態様は、通常、水平に配置されたカードホルダーに適用可能である。つまり、カードスロットの長さ方向は、情報カードの挿入方向に直交する。

【0083】

さらに、同じ電気コネクタ・アセンブリ内の第1の電気コネクタ及び別の第1の電気コネクタは、異なる形状又は構造等を有し得、その結果、第1の電気コネクタは限られたスペースに収容され、第1の電気コネクタ同士の間に適切なギャップが存在する。具体的には、図11は、本願の実施形態1によるメモリカード内の接点の位置の別の概略図である。接点の位置を図11に示す。カードホルダーに収容されたメモリカード内の接点は、ナノSIMカード内の電気接点の位置に対応している。しかしながら、接点の形状が不規則であるため、同じサイズの第1の電気コネクタをこれらの接点に1対1の対応関係で接続することは困難である。従って、メモリカード内の接点の位置に適応するために、オプションで、カードホルダーにおける電気コネクタ・アセンブリ内の少なくとも1つの第1の電気コネクタは、電気コネクタ・アセンブリの外側の第1の電気コネクタの形状とは異なる形状をしている。図12は、本願の実施形態1による電気コネクタのさらに別の概略構造図である。図12に示されるように、さらに別のオプションの配置態様では、電気コネクタ・アセンブリの外側の第1の電気コネクタの形状とは異なる形状を有する第1の電気コネクタが各電気コネクタ・アセンブリにある。例として図12を使用する。2つの列に分割して配置される8つの電気コネクタがあり、各列には1つの電気コネクタ・アセンブリがある。各電気コネクタ・アセンブリには、ナノSIMカード内の同じ電気接点の位置に対応する2つの第1の電気コネクタが含まれる。同じ電気コネクタ・アセンブリ内の1つの第1の電気コネクタは、電気コネクタ・アセンブリの外側の別の第1の電気コネクタと同じ外観及び構造を有しており、別の第1の電気コネクタは異なる構造を使用して、第1の電気コネクタを接点に1対1の対応関係で接続するのを確実にすることができる。具体的には、電気コネクタ・アセンブリ2eを例として使用すると、電気コネクタ・アセンブリ2eは、別の第1の電気コネクタ21qと同じ外観及び構造を有する第1の電気コネクタ21pを含み、且つその列の第1の電気コネクタ21qの形状及び構造とそれぞれ異なる形状及び構造を有する第1の電気コネクタ21oも含み、第1の電気コネクタ21oの特別な形状を使用することによって接点に一致し、これに接続する。

【0084】

具体的には、カードホルダー内の電気コネクタは、通常、ばね構造を有しており、電気コ

10

20

30

40

50

ネクタの付け根は、通常、カードホルダーの本体に接続され、幅広である一方、電気コネクタの端部は、狭く、電気接点に当接することができる。このようにして、電気コネクタ 2 は、構造強度が比較的高く、比較的狭い範囲の接点及び電気接点領域に正確に接触し、電氣的に接続することができる。

【0085】

オプションで、ナノSIMカード及びメモリカードをカードホルダーに取り付けるために、カードホルダーのホルダー本体 1 は、複数の異なる構造及び形態を有することもできる。現在のカードホルダーは、通常、比較的強い構造的完全性及び比較的高い携帯性要件を有する携帯端末等の機器に適用されるので、カードホルダーのカードスロット 11 は、通常、挿入式設計を使用する。カードホルダーのオプションの構造において、カードホルダーのホルダー本体 1 は、通常、収容キャビティを含み得、カードホルダーは、収容キャビティに挿入可能なカードトレイをさらに含む。図 13 は、本願の実施形態 1 によるカードトレイの概略構造図である。図 1 及び図 13 に示されるように、カードトレイ 12 は、カードホルダーのホルダー本体 1 に設けられた収容キャビティの開口部に挿入され、ナノSIMカード又はメモリカードをカードスロット 11 に収容することができる。カードトレイ 12 は、ナノSIMカードを収容可能な少なくとも 1 つの凹部 121 を含む。凹部 121 は、カードスロット 11 の少なくとも部分的な内壁を形成する。このようにして、ナノSIMカード又はメモリカードは、最初にカードトレイ 12 の凹部 121 に配置され、次にカードトレイ 12 が収容キャビティに挿入される。この場合に、ナノSIMカード又はメモリカードを、カードトレイ 12 及び収容キャビティによって取り囲まれたカードスロット 11 に収容して、ナノSIMカード又はメモリカードを取り付けることができる。

【0086】

図 14 a は、本願の実施形態 1 による 1 つの凹部を有するカードトレイの第 1 の可能な概略構造図である。図 14 b は、本願の実施形態 1 による 1 つの凹部を有するカードトレイの第 2 の可能な概略構造図である。図 14 a 及び図 14 b に示されるように、オプションとして、カードトレイ 12 は、1 つの凹部 121 を含むことができ、凹部 121 の長さ方向は、カードトレイ 12 の挿入方向と平行である又は直交する。凹部 121 は、1 枚のナノSIMカード又は 1 枚のメモリカードを収容するように構成される。また、凹部 121 の形状は、ナノSIMカード又はメモリカードの形状と一致し続けているため、ナノSIMカード又はメモリカードは、凹部 121 に固定される。

【0087】

また、カードホルダーは、2 枚以上のナノSIMカード又はメモリカードに使用することもできる。このようにして、2 枚のナノSIMカードを両方ともカードホルダーに取付ける、又は 1 枚のナノSIMカードと 1 枚のメモリカードとを混在して取り付ける形態を使用することで、比較的高い柔軟性を達成できる。図 15 a は、本願の実施形態 1 による 2 つの凹部を有するカードトレイの第 1 の可能な概略構造図である。図 15 b は、本願の実施形態 1 による 2 つの凹部を有するカードトレイの第 2 の可能な概略構造図である。図 15 a 及び図 15 b に示されるように、具体的には、この場合に、カードトレイ 12 は、ナノSIMカードを収容可能な少なくとも 2 つの凹部 121 を含み得、凹部 121 は、カードトレイ 12 の挿入方向に沿って離間している。このようにして、ナノSIMカード及びメモリカードは、それぞれ 2 つの凹部 121 に取り付けることができ、且つカードトレイ 12 とともに収容キャビティに順次挿入される。図 15 a のカードトレイは、図 8 のカードホルダー及びカードスロットに使用することができる。

【0088】

なお、2 枚以上のナノSIMカード又はメモリカードがカードホルダーに取り付けられる場合に、カードホルダー内の電気コネクタの数量も、取り付けられるカードの数量に基づいて乗算する必要があり、追加された電気コネクタの位置は、新しく追加されたカードの位置に対応し、一致する必要があることに留意されたい。

【0089】

カードホルダーのカードトレイ 12 がナノSIMカード又はメモリカードを収容するよう

10

20

30

40

50

に構成された2つ以上の凹部121を有する場合に、オプションとして、全ての凹部121の長さ方向は、カードトレイ12の挿入方向と平行であってもよい。或いは、全ての凹部121の長さ方向は、カードトレイ12の挿入方向に直交する。このようにして、ナノSIMカード又はメモリカードは、凹部121内に比較的規則正しく配置され、電気コネクタ及び別の回路をカードホルダーに配置及び配列するのに役立つ。

【0090】

ナノSIMカード又はメモリカードを収容するように構成された凹部121は、複数の異なる構造及び形態も有し得る。例えば、オプションとして、凹部121は、片側が開口しており、反対側で底部が閉じた溝であってもよく、或いは凹部121は、カードトレイ12全体を貫通する収容孔であってもよい。この場合に、ナノSIMカード又はメモリカードは、収容孔の孔壁に応じて、カードトレイ12に吊り下げられて固定される。

10

【0091】

ナノSIMカード及びメモリカードを収容孔に吊り下げて配置する、或いはナノSIMカード又はメモリカードをカードトレイの2つの面のそれぞれに配置した状態でナノSIMカード又はメモリカードを効果的に固定して位置付けするために、オプションの実施態様では、凹部121の内側に向けて突出する少なくとも1つの弾性クランプ部材121aが、凹部121のエッジ部に配置される。凹部121の輪郭が、通常、ナノSIMカードと一致する、又はナノSIMカードの形状より僅かに大きいので、ナノSIMカード又はメモリカードが凹部121に取り付けられると、弾性クランプ部材121aは押し込まれ、弾性クランプ部材121aは変形され、それによって弾性クランプ部材121aは、弾性クランプ部材121aの変形の弾性力の作用下でナノSIMカード又はメモリカードのエッジ部に当接して、ナノSIMカード又はメモリカードをクランプし、及びナノSIMカード又はメモリカードを固定することができる。挿入側に近い凹部121の一端部が、さらに、金属ばね121bで配置されており、ナノSIMカード又はメモリカードを凹部121に良好に支持して位置付けする。

20

【0092】

また、弾性クランプ部材121aは、プラスチック製の突起部であってもよい。プラスチックは弾力性に優れ、外力の作用下で比較的大きな変形が生じ、外力を取り除くと直ぐにリセットされるため、凹部121に収容されたナノSIMカード又はメモリカードを良好に支持できる。さらに、プラスチックは硬度が比較的低く、ナノSIMカード又はメモリカードの表面への損傷を回避する。

30

【0093】

オプションで、プラスチック製の突起部は、カードトレイ12に着脱可能に取り付け又は一体形成することができ、例えば、複数回射出成形を行う方法で実現することができる。

【0094】

オプションで、1つ又は複数の弾性クランプ部材121aが存在してもよく、複数の弾性クランプ部材121aが存在する場合に、複数の弾性クランプ部材121aは、凹部12の周方向に沿って配置してもよい。

【0095】

また、凹部121が底面を有する溝である場合に、凹部の底面には、例えばカードスロット内でのカードの配置方向を促すための識別子が付されてもよい。識別子は、レーザー彫刻又は印刷によって、凹部121の底面に設定してもよい。

40

【0096】

凹部121の形成された溝底部が、通常、金属製のベースボードで形成されるため、電気コネクタ2の端部が金属製のベースボードに接触して短絡することを防止するために、凹部121の金属製のベースボードは、中空の回避領域を含んでさらに配置される。図16は、本発明によるカードトレイの別の概略構造図である。図16に示されるように、カードトレイの凹部121の底部は、通常、金属製のベースボードであり、金属製のベースボード上の対応する電気コネクタの位置には、中空領域121cが設けられる。中空領域121cは、「T」字型領域及び長方形領域を含み得る。2つの領域は、異なる電気コネク

50

タの位置に対応する。このようにして、カードトレイがカードスロットに挿入され、電気コネクタの端部が中空領域 1 2 1 c に配置され、これにより、金属製のベースボードとの接触及び短絡が防止され、金属製のベースボードは、カードトレイを支持するのに十分な強度を有しており、変形を生じない。図 1 7 は、本発明によるカードトレイのさらに別の概略構造図である。図 1 7 に示されるように、カードトレイの凹部 1 2 1 の底部に配置された中空領域 1 2 1 c の一部は、凹部 1 2 1 のエッジ部と連通している。このようにして、中空領域 1 2 1 c の面積がより大きく、電気コネクタのレイアウト範囲がより広くなる。

【 0 0 9 7 】

この実施形態では、カードホルダーは、具体的には、ホルダー本体及び複数の電気コネクタを含む。ホルダー本体には、形状とサイズとの両方がナノ S I M カードに一致するカードスロットが配置される。カードスロットは、ナノ S I M カード又はナノ S I M カードと同じ外観を有するメモリカードを収容するように構成される。複数の電気コネクタの少なくともいくつかは、ナノ S I M カード内の電気接点の位置とその位置が一致する第 1 のコネクタであり、第 1 の電気コネクタは、カードスロットに収容されたナノ S I M カード又はメモリカードに電氣的に接続するように構成される。複数の電気コネクタは全て、メモリカードに電氣的に接続するように構成される。このようにして、カードホルダーはナノ S I M カードを収容するように構成でき、カードホルダーは、同じカードスロットを使用して、ナノ S I M カードと同様の形状を有するメモリカードを収容し、データ拡張及びデータ送信を実行することもできる。カードホルダーは比較的拡張性に優れている。

【 0 0 9 8 】

本願の実施形態 2 は、S I M カード、ナノ S I M カード、データを記憶するように構成された様々なタイプのメモリカード等を運ぶように構成されたカードトレイをさらに提供する。カードトレイには凹部があり、凹部に配置された S I M カード、ナノ S I M カード、S D カード、マイクロ S D カード、又は別のメモリカードを固定して位置付けし、凹部の内側に向けて突出する少なくとも 1 つの弾性クランプ部材が、凹部の内壁に配置される。このようにして、弾性クランプ部材は、凹部に配置された様々なタイプのカードを固定することができ、カードがカードトレイから脱落するのを防止する。具体的には、弾性クランプ部材の固定原理及び構造は、実施形態 1 のものと同様であり、詳細はここでは再び説明しない。

【 0 0 9 9 】

通常、固定効果を向上させるために、凹部の周方向に沿って配置され得る複数の弾性クランプ部材が存在する。

【 0 1 0 0 】

カードトレイには、S I M カード、マイクロ S I M カード、ナノ S I M カード、S D カード、マイクロ S D カード、及び上記カードと同様の形状を有する他のメモリカード等を配置することができ、それに対応して、カードトレイの凹部の形状はまた、通常、カードの形状に一致し、カードを略位置付けして固定する。

【 0 1 0 1 】

ナノ S I M カード又はナノ S I M カードと同様の形状を有するメモリカードをカードトレイに配置すると、例えば、図 1 3 に示されるように、カードトレイの形状及び構造が実施形態 1 のカードホルダーのカードスロットと一致し得る。

【 0 1 0 2 】

凹部は、複数の形態を有してもよく、例えば、凹部は、フレーム形状の構造体及びベースボードによって取り囲まれてもよい。通常、構造上の強度を確保するために、ベースボードは、通常、金属製である。この場合に、カードホルダー内の電気コネクタがベースボードに接触して短絡するのを防ぐために、カードトレイの凹部のベースボードには、少なくとも 2 つの中空の回避領域がさらに配置され得、回避領域は、カードホルダー内の電気コネクタの位置に対応する。このようにして、カードトレイをカードスロットに挿入すると、カードホルダー内の電気コネクタの端部が、回避領域に配置され、ベースボードからずらされ、短絡を回避する。具体的には、回避領域は、異なる形状、例えば「T」字形又は

10

20

30

40

50

長方形を有することができる。

【0103】

オプションで、2枚以上のSIMカード、ナノSIMカード、又はメモリカード等を配置するために、カードトレイは、互いに反対に配置された2つの凹部を有し得、2つの凹部の開口部は互いに離れており、2つの凹部はベースボードを共有してもよい。カードトレイの特定の形態は、図13、図16、及び図17のカードトレイと同様であり得、詳細はここでは再び説明しない。

【0104】

図18は、本願の実施形態3による携帯端末の概略構造図である。図18に示されるように、この実施形態で提供される携帯端末100は、具体的には、実施形態1のカードホルダー200を含み、カードホルダー200は、メモリカード又はナノSIMカードの少なくとも一方を収容するように構成される。カードホルダー200の特定の機能、構造、及び動作原理は全て、実施形態1で既に詳細に説明しており、詳細はここでは再び説明しない。

10

【0105】

本願のこの実施形態における携帯端末100は、携帯電話、タブレットコンピュータ、携帯情報端末(Personal Digital Assistant : PDA)、販売時点管理(Point of Sales : POS)、車両コンピュータ等を含むことができる。

【0106】

携帯端末100が携帯電話である例を用いる。図19は、図18の携帯端末が携帯電話である場合の内部の一部構造を示すブロック図である。図19に示されるように、携帯端末100は、無線周波数(Radio Frequency : RF)回路110、メモリ120、別の入力装置130、表示画面140、センサ150、オーディオ回路160、I/Oサブシステム170、プロセッサ180、及び電源190等のコンポーネントを含む。当業者は、図19に示される携帯電話の構造が、携帯電話への制限を構成するものではなく、携帯電話が、図に示されるものより多くのコンポーネント又は少ないコンポーネントを含んでもよく、いくつかのコンポーネントを組み合わせてもよく、いくつかのコンポーネントを分割してもよく、又は別のコンポーネントの配置(展開)を使用してもよいことを理解し得る。当業者は、表示画面140がユーザインターフェイス(User Interface : UI)であり、携帯端末100が、図に示されるものよりも多くのユーザインターフェイス又はより少ないユーザインターフェイスを含み得ることを理解し得る。

20

30

【0107】

以下、図19を参照して、携帯端末100のコンポーネントについて詳細に説明する。

【0108】

RF回路110は、情報を受信及び送信する、又は通話中に信号を受信及び送信するように構成され得る。特に、RF回路は、基地局からダウンリンク情報を受信し、次に、ダウンリンク情報を処理のためにプロセッサ180に伝達し、関連するアップリンクデータを基地局に送信する。通常、RF回路は、限定されるものではないが、アンテナ、少なくとも1つの増幅器、トランシーバ、カプラ、低雑音増幅器(Low Noise Amplifier : LNA)、デュプレクサ等を含む。また、RF回路110は、無線通信を介してネットワーク及び別の装置とさらに通信することができる。ワイヤレス通信は、限定されるものではないが、モバイル通信のグローバルシステム(Global System of Mobile communication : GSM)、汎用パケット無線サービス(General Packet Radio Service : GPRS)、符号分割多元接続(Code Division Multiple Access : CDMA)、広帯域符号分割多元接続(Wideband Code Division Multiple Access : WCDMA)、ロングターム・エボリューション(Long Term Evolution : LTE)、電子メール、ショートメッセージングサービス(Short Messaging Service : SMS)等を含む任意の通信規格又はプロトコルを使用できる。

40

【0109】

メモリ120は、ソフトウェアプログラム及びモジュールを格納するように構成され得、

50

プロセッサ 180 は、メモリ 120 に格納されたソフトウェアプログラム及びモジュールを実行して、携帯端末 100 の様々な機能アプリケーション及びデータ処理を実行する。メモリ 120 は、主に、プログラム記憶領域及びデータ記憶領域を含み得る。プログラム記憶領域は、オペレーティングシステム、少なくとも 1 つの機能（例えば、音声再生機能及び画像表示機能等）に必要なアプリケーション・プログラム等を記憶することができる。データ記憶領域には、携帯端末 100 の使用に応じて作成されたデータ（音声データ及びアドレス帳等）を記憶してもよい。さらに、メモリ 120 は、高速ランダムアクセスメモリを含むことができ、少なくとも 1 つの磁気ディスク記憶装置、フラッシュメモリ装置等の不揮発性メモリ、又は別の揮発性固体記憶装置をさらに含むことができる。

【0110】

別の入力装置 130 は、入力数字又は文字情報を受け取り、ユーザ設定及び携帯端末 100 の機能制御に関連するキー信号入力を生成するように構成され得る。具体的には、別の入力装置 130 は、限定されるものではないが、物理キーボード、機能キー（例えば、音量制御キー、電源オン/オフキー）、トラックボール、マウス、ジョイスティック、又は光学式マウス（光学式マウスは、目に見える出力を表示しないタッチ感知面、又はタッチスクリーンによって形成されたタッチ感知面の延長）の 1 つ又は複数を含み得る。別の入力装置 130 は、I/O サブシステム 170 内の別の入力装置コントローラ 171 に接続され、別の装置入力コントローラ 171 の制御下でプロセッサ 180 と信号を交換する。

【0111】

表示画面 140 は、ユーザにより入力された情報又はユーザに提供される情報、及び携帯端末 100 の様々なメニューを表示するように構成され得、ユーザ入力をさらに受け入れ得る。具体的には、表示画面 140 は、表示パネル 141 及びタッチパネル 142 を含む得る。表示パネル 141 は、液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display : LCD）、有機発光ダイオード（Organic Light Emitting Diode : OLED）等を用いて構成してもよい。タッチパネル 142 は、タッチスクリーン、タッチ感知スクリーン等とも呼ばれ、タッチパネル上又はその付近でのユーザのタッチ操作又は非タッチ操作（指又はスタイラス等の適切なオブジェクト又はアクセサリを使用する、又は分離制御操作及びマルチポイント制御操作等の操作タイプを含むモーション感知操作を含めることにより、タッチパネル 142 上又はタッチパネル 142 の付近のユーザの操作等）を収集することができ、予め設定されたプログラムに従って対応する接続機器を駆動する。オプションで、タッチパネル 142 は、タッチ検出機器及びタッチコントローラの 2 つの部分を含むことができる。タッチ検出機器は、ユーザのタッチ位置及びジェスチャを検出し、タッチ操作により発生した信号を検出して、この信号をタッチコントローラに転送する。タッチコントローラは、タッチ検出機器からタッチ情報を受信し、タッチ情報をプロセッサが処理できる情報に変換して、この情報をプロセッサ 180 に送信し、プロセッサ 180 が送信したコマンドを受信してこのコマンドを実行することができる。また、タッチパネル 142 は、抵抗式、静電容量式、赤外線式、又は表面音波式のタッチパネルであってもよく、或いは、タッチパネル 142 は、今後開発される技術を用いて実現してもよい。また、タッチパネル 142 は、表示パネル 141 を覆ってもよい。ユーザは、表示パネル 141 に表示される内容（表示内容は、ソフトキーボード、仮想マウス、仮想キー、アイコン等を含むが、これらに限定されるものではない）に従って、表示パネル 141 を覆うタッチパネル 142 上で又はその付近で操作を行うことができる。タッチパネル 142 は、タッチパネル 142 上又はその付近でのタッチ操作を検出した後に、I/O サブシステム 170 を使用してタッチ操作をプロセッサ 180 に転送し、タッチイベントのタイプを決定し、ユーザ入力を決定する。続いて、プロセッサ 180 は、タッチイベントのタイプに従って、及び I/O サブシステム 170 を使用することによるユーザ入力に従って、対応する視覚的出力を表示パネル 141 上に提供する。図 19 では、タッチパネル 142 及び表示パネル 141 が、移動端末 100 の入出力機能を実行するための 2 つの別個の部品として使用されるが、いくつかの実施形態では、タッチパネル 142 及び表示パネル 141 は、携帯端末 100 の入出力機能を実行するために統合され得る。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 2 】

携帯端末 1 0 0 は、光学センサ、モーションセンサ、及び他のセンサ等の少なくとも 1 つのセンサ 1 5 0 をさらに含み得る。具体的には、光学センサは、周辺光センサ及び近接センサを含み得る。周辺光センサは、周辺光の明るさに基づいて表示パネル 1 4 1 の輝度を調整することができる。近接センサは、携帯端末 1 0 0 が耳に動かされたときに、表示パネル 1 4 1 及び / 又はバックライトをオフに切り替えることができる。1 つのタイプのモーションセンサとして、加速度センサは、様々な方向（通常は、3 軸）の加速度の大きさを検出でき、端末 1 0 0 が静止しているときに重力の大きさ及び方向を検出でき、携帯電話の姿勢（例えば、横向きと縦向きとの間の切り替え、関連するゲーム、磁力計のジェスチャ較正）、及び振動認識に関連する機能（歩数計及びタップ等）等を認識するようなアプリケーションに適用できる。携帯端末 1 0 0 のためにさらに構成され得るジャイロ스코ープ、気圧計、湿度計、温度計、及び赤外線センサ等の他のセンサについては、本明細書では詳細を説明しない。

10

【 0 1 1 3 】

オーディオ回路 1 6 0、スピーカ 1 6 1、及びマイク 1 6 2 は、ユーザと携帯端末 1 0 0 との間のオーディオ・インターフェイスを提供し得る。オーディオ回路 1 6 0 は、受信したオーディオデータを信号に変換し、この信号をスピーカ 1 6 1 に送信し得る。スピーカ 1 6 1 は、信号を音声信号に変換して出力する。一方、マイク 1 6 2 は、收音された音声信号を信号に変換する。オーディオ回路 1 6 0 は、信号を受信し、この信号をオーディオデータに変換し、オーディオデータを RF 回路 1 0 8 に出力して、オーディオデータを例えば別の携帯電話に送信するか、又はオーディオデータをさらに処理するためにメモリ 1 2 0 に出力する。

20

【 0 1 1 4 】

I / O サブシステム 1 7 0 は、入出力周辺装置を制御するように構成され、別の装置入力コントローラ 1 7 1、センサコントローラ 1 7 2、及び表示コントローラ 1 7 3 を含むことができる。オプションで、1 つ又は複数の別の入力制御装置コントローラ 1 7 1 は、別の入力装置 1 3 0 から信号を受信し、及び / 又は別の入力装置 1 3 0 に信号を送信する。別の入力装置 1 3 0 は、物理ボタン（押しボタン、ロッカーボタン等）、ダイヤルパッド、スライダスイッチ、ジョイスティック、クリック・スクロール・ホイール、又は光学式マウス（光学式マウスは、目に見える出力を表示しないタッチ感知面、又はタッチスクリーンによって形成されるタッチ感知面の延長である）を含み得る。なお、別の入力制御装置コントローラ 1 7 1 は、上述した装置の 1 つ又は複数に接続してもよいことに留意されたい。I / O サブシステム 1 7 0 内の表示コントローラ 1 7 3 は、表示画面 1 4 0 から信号を受信し、及び / 又は表示画面 1 4 0 に信号を送信する。表示画面 1 4 0 がユーザ入力を検出した後に、表示コントローラ 1 7 3 は、検出したユーザ入力を、表示画面 1 4 0 に表示されるユーザインターフェイス・オブジェクトとのインタラクションに変換する。具体的には、マンマシン・インタラクションが実行される。センサコントローラ 1 7 2 は、1 つ又は複数のセンサ 1 5 0 から信号を受信することができ、及び / 又は 1 つ又は複数のセンサ 1 5 0 に信号を送信することができる。

30

【 0 1 1 5 】

プロセッサ 1 8 0 は、携帯端末 1 0 0 の制御センターであり、且つ様々なインターフェイス及び回線を使用することにより携帯電話の様々な部分に接続される。メモリ 1 2 0 に格納されたソフトウェアプログラム及び / 又はモジュールを実行又は起動し、メモリ 1 2 0 に格納されたデータを呼び出すことにより、プロセッサ 1 8 0 は、携帯端末 1 0 0 の様々な機能及びデータ処理を実行し、それによって携帯電話の全体的な監視を実行する。オプションで、プロセッサ 1 8 0 は、1 つ又は複数の処理ユニットを含むことができる。好ましくは、プロセッサ 1 8 0 は、アプリケーション・プロセッサ及びモデム・プロセッサを統合することができる。アプリケーション・プロセッサは、主にオペレーティングシステム、ユーザインターフェイス、アプリケーション・プログラム等処理する。モデム・プロセッサは主にワイヤレス通信を処理する。前述のモデム・プロセッサは、代替的にプロ

40

50

セッサ 180 に統合しなくてもよいことが理解され得る。

【0116】

携帯端末 100 は、コンポーネントに電力を供給するための電源 190 (バッテリー等) をさらに含む。好ましくは、電源は、電力管理システムを使用することによりプロセッサ 180 に論理的に接続され得、それによって、電力管理システムを使用して、充電、放電、及び電力消費管理等の機能を実行する。

【0117】

図示していないが、携帯端末 100 は、カメラ、及びブルートゥース (登録商標) モジュール等をさらに含んでもよいが、詳細はここでは再び説明しない。

【0118】

この実施形態の携帯端末 100 では、ナノ SIM カード及びメモリカードを接続し、カードホルダー 200 を使用することによりデータを送信し、ユーザ識別、データ送信、データ拡張等の機能を実行している。カードホルダー 200 は、ナノ SIM カードを取り付けるように構成することができ、メモリカードを取り付けるように構成することもでき、通常の電氣的接続を確立し、ナノ SIM カード又はメモリカードとのデータ送信を実行し、それによりナノ SIM カード又はメモリカードの通常の使用を確実する。

【0119】

メモリカード内の接点が電氣的接続を確立するためにも使用されるため、説明を簡単にするために、メモリカード内の接点とナノ SIM カード内の電気接点とが同じタイプの電気接点として見なされることについて以下で説明する。オプションの実施態様では、携帯端末 100 は、識別回路及びスイッチング回路 (図示せず) をさらに含むことができる。識別回路とスイッチング回路とは両方ともカードホルダー 200 に電氣的に接続される。スイッチング回路は、メモリカード又はナノ SIM カード内の同じ電気接点に一致する少なくとも 2 つの電気コネクタがカードホルダー 200 に存在する場合に、識別回路を SIM カード識別モードに切り替える; 又は、カードホルダー 200 内の電気コネクタが電気接点と 1 対 1 の関係で一致する場合に、識別回路をメモリカード識別モードに切り替える; ように構成される。

【0120】

具体的には、ナノ SIM カードとメモリカードとの両方に特定のデータ又は情報があり、それによってナノ SIM カードとメモリカードとの両方は、カードホルダー 200 へのデータ接続を確立して情報をカードホルダー 200 と交換するための情報カードと見なすことができる。ナノ SIM カード及びメモリカードがそれぞれ異なる機能を有するため、携帯端末 100 はカードホルダー 200 内の情報カードのタイプを判別する必要がある、異なる情報カードに応じて異なる識別モードが互いに切り替えられる。具体的には、メモリカード内の電気接点の数量は、ナノ SIM カード内の電気接点の数量とは異なり、メモリカード内の電気接点の数量は、ナノ SIM カード内の電気接点の数量よりも多い。従って、カードホルダー 200 に挿入されたカードがナノ SIM カードである場合に、2 つ以上の電気コネクタは、情報カードの同じ電気接点に常に対応して接続される。この場合に、スイッチング回路は、各電気コネクタの電気信号状態を検出して、2 つ以上の電気コネクタが同じ電気接点に接続されていると判定し、それによってカードホルダー 200 内の情報カードがナノ SIM カードであると知ることができる。このようにして、識別回路は、カードを識別するために SIM カード識別モードに切り替えることができる。

【0121】

あるいは、電気コネクタが全て、異なる電気接点に対応して接続される場合に、スイッチング回路は、電気コネクタ上の電気信号を検出して、カードホルダー 200 に収容される情報カードがメモリカードであると知ることができ、それによって識別回路は、接続を確立してデータ送信を実行するために、メモリカード識別モードに切り替えられ得る。このようにして、携帯端末は、カードホルダーのカードスロットに挿入された情報カードを判別し、それにより正しい接続を確立し、データ送信を行うことができる。

【0122】

10

20

30

40

50

携帯端末 100 におけるスイッチング回路及び識別回路は、携帯端末のプロセッサ又は他の回路に配置してもよい。詳細はここでは再び説明しない。

【0123】

この実施形態では、携帯端末は、具体的にはカードホルダーを含む。カードホルダーは、メモリカード又はナノSIMカードの少なくとも1つを収容するように構成される。カードホルダーは、具体的には、ホルダー本体及び複数の電気コネクタを含む。ホルダー本体には、形状とサイズとの両方がナノSIMカードに一致するカードスロットが配置される。カードスロットは、ナノSIMカード又はナノSIMカードと同じ外観を有するメモリカードを収容するように構成される。複数の電気コネクタの少なくともいくつかは、ナノSIMカード内の電気接点の位置とその位置が一致する第1のコネクタであり、第1の電気コネクタは、カードスロットに収容されたナノSIMカード又はメモリカードに電氣的に接続するように構成される。複数の電気コネクタは全て、メモリカードに電氣的に接続するように構成される。このようにして、携帯端末は、ナノSIMカードと、ナノSIMカードと同様の形状を有するメモリカードとの両方を使用して、データ拡張及びデータ送信を実行することができる。携帯端末は比較的拡張性に優れている。

10

【0124】

図20は、本願の実施形態4による情報識別方法の概略フローチャートである。この実施形態の情報識別方法は、実施形態1のカードホルダー又は実施形態2の携帯端末に接続される携帯装置に適用してもよい。実施形態1及び実施形態2のカードホルダーに収容された情報カードが識別され、カードホルダー内のナノSIMカード又はメモリカードを判別し、及び対応するデータ操作を実行する。具体的には、図20に示されるように、この実施形態で提供される情報識別方法は、具体的には以下のステップを含むことができる。

20

【0125】

S101：情報カードがカードホルダーに挿入されると、情報カードのタイプを決定する。

【0126】

実施形態1又は実施形態2のカードホルダーが、ナノSIMカードの形状に一致するカードスロットを有しているため、ナノSIMカードと、ナノSIMカードと同様の形状のメモリカードとの両方をカードスロットに挿入することができる。このようにして、カードスロット内の情報カードのタイプを決定及び識別する必要があり、それによりカードホルダー又は携帯端末が対応するデータ接続機能を実行する。

30

【0127】

S102：情報カードのタイプに基づいて情報カード識別モードを切り替え、カードホルダー及び情報カードがデータ送信を行う。

【0128】

情報カードのタイプが取得された後に、カードホルダー識別モードは、情報カードのタイプに基づいて対応して切り替えられ、その結果、カードホルダーは、データ接続を確立し、対応する電気接続関係及びインターフェイス仕様に基づいてデータを情報カードに送信する。具体的には、カードスロット内の情報カードがメモリカードである場合に、カードホルダーは、メモリカード識別モードを使用して接続される。この場合に、情報カードを識別してデータを送信するように構成される回路は、メモリカードの接続仕様に対応した回路に切り替えられる。回路のインターフェイス規定及びインターフェイス電圧等のパラメータは全て、マイクロSDカード又はSDカード等に適用可能である。カードスロット内の情報カードがナノSIMカードである場合に、カードホルダーは、SIMカード識別モードを使用して接続される。この場合に、情報カードを識別するように構成される回路は、SIMカードに接続するための専用回路に切り替えられる。回路のインターフェイス規定及びインターフェイス電圧等のパラメータは、ナノSIMカードを読み取り、識別するために、ナノSIMカード内の電気接点と1対1の対応関係である。

40

【0129】

図21は、本願の実施形態4による情報カードのタイプを決定する概略フローチャートである。図21に示されるように、オプションとして、情報カードのタイプが決定されると

50

き、以下の特定のステップが使用され得る。

【0130】

S201：情報カードがカードホルダーに挿入されると、カードホルダー内の電気コネクタと情報カード内の電気接点との間の接続関係を検出する。

【0131】

メモリカード内の接点が電氣的接続を確立するためにも使用されるため、説明を簡単にするために、メモリカード内の接点とナノSIMカード内の電気接点とが同じタイプの電気接点と見なされることについて以下で説明する。ナノSIMカードとメモリカードとは異なる数量の電気接点があるため、異なるタイプの情報カードがカードホルダーのカードスロットに収容される場合に、カードホルダー内の電気コネクタは異なる電気接点に対応して接触を行い、接続を確立し、そして、電気コネクタは、情報カード内の同じ電気接点又は異なる電気接点に対応して接続される。以下のステップS202又はステップS203は、情報カードのタイプを決定するために、電気コネクタの異なる接続状態に基づいて以下のように対応して実行され得る。

10

【0132】

S202：少なくとも2つの電気コネクタが同じ電気接点に接続される場合に、情報カードのタイプがナノSIMカードであると決定する。

【0133】

S203：電気コネクタが異なる電気接点に接続される場合に、情報カードのタイプがメモリカードであると決定する。

20

【0134】

カードホルダーが、ナノSIMカードとメモリカードとの両方の接続に適用可能にする必要があるので、カードホルダーは、情報カードに接続するために、十分な電気コネクタを有する必要がある。この場合に、電気接点の数量と、比較的多い数量の電気接点を有する情報カード内の電気コネクタの数量との間の一致を維持すべきである。

【0135】

このようにして、2つ以上の電気コネクタが情報カード内の同じ電気接点に接続される場合に、それは、情報カード内の電気接点の数量がカードホルダー内の電気コネクタの数量より少ないことを示す。この場合に、カードスロットに取り付けられた情報カードが、比較的少ない数量の電気接点を有するナノSIMカードであると判断できる。カードホルダー内の電気コネクタが情報カード内の電気接点と1対1の対応関係である場合に、それは、比較的多い数量の電気接点を有する情報カード、すなわちメモリカードがカードスロットに存在することを示す。

30

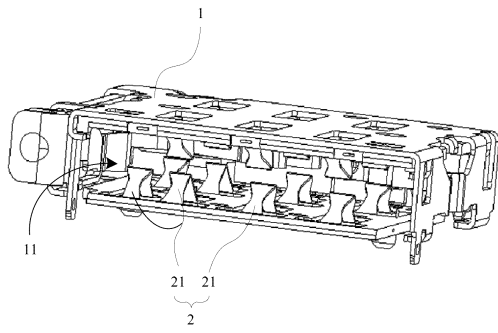
【0136】

この実施形態では、情報識別方法は、具体的には以下のステップを含み得る。情報カードがカードホルダーに挿入されると、最初に情報カードのタイプを決定する。次に、情報カードのタイプに基づいて、情報カードに関するカードホルダーの識別モードを切り替え、それによってカードホルダー及び情報カードがデータ送信を行う。このようにして、ナノSIMカード又はメモリカードを同じカードホルダーに挿入し、対応する識別を実行して、ユーザ識別又はデータ拡張を実行することができる。情報識別方法は、比較的拡張性に優れている。

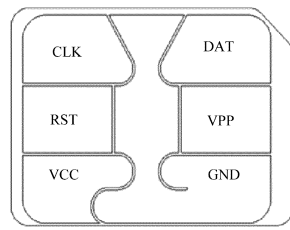
40

【図面】

【図 1】

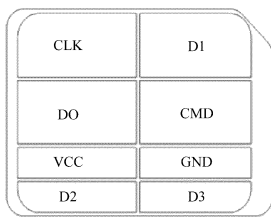


【図 2】

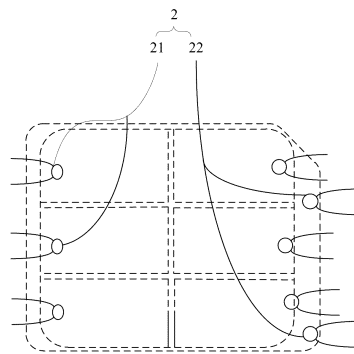


10

【図 3】

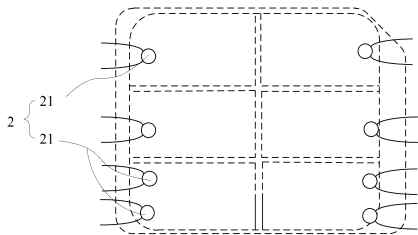


【図 4】

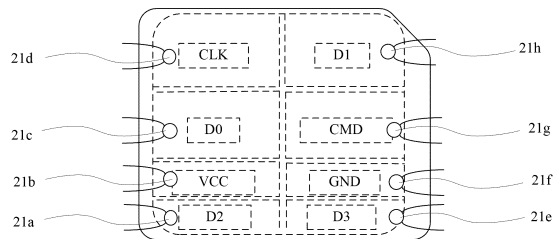


20

【図 5】



【図 6】

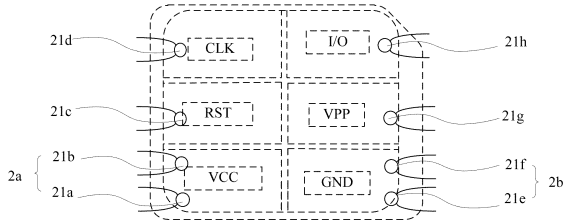


30

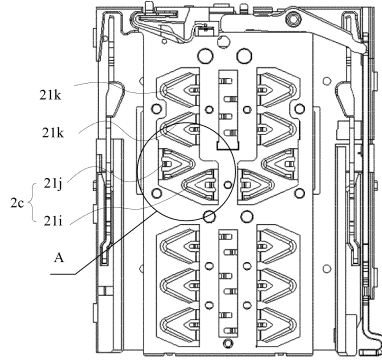
40

50

【図 7】

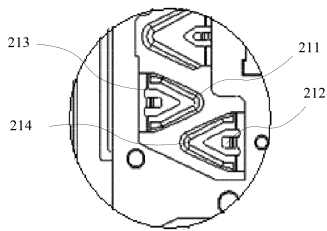


【図 8】

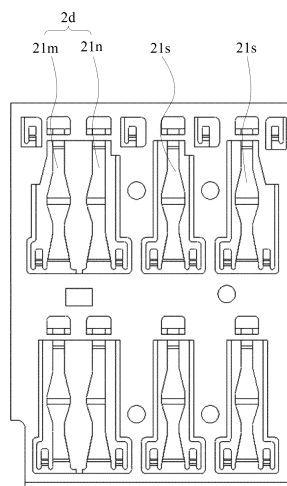


10

【図 9】

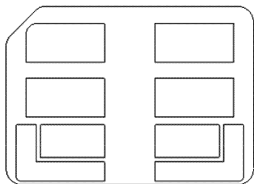


【図 10】

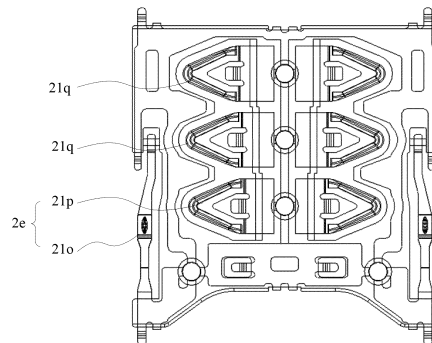


20

【図 11】



【図 12】

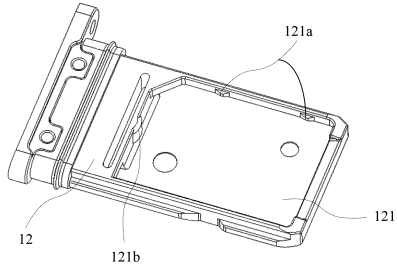


30

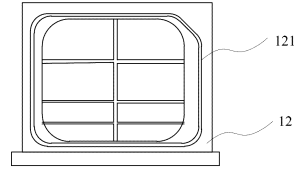
40

50

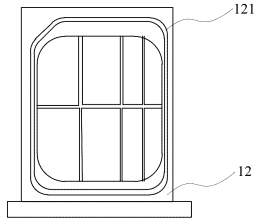
【図 13】



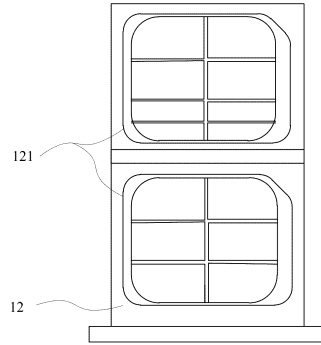
【図 14 a】



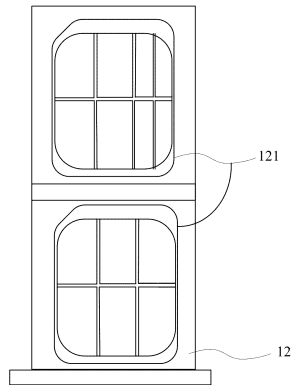
【図 14 b】



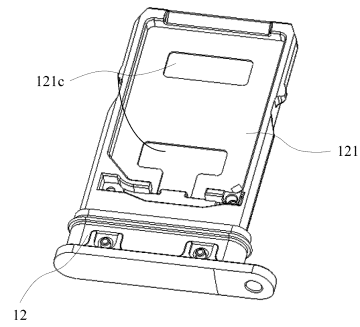
【図 15 a】



【図 15 b】



【図 16】



10

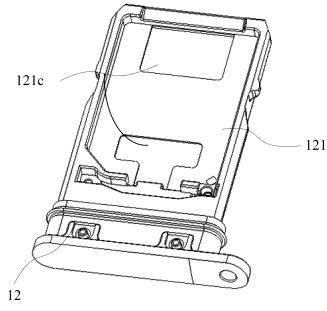
20

30

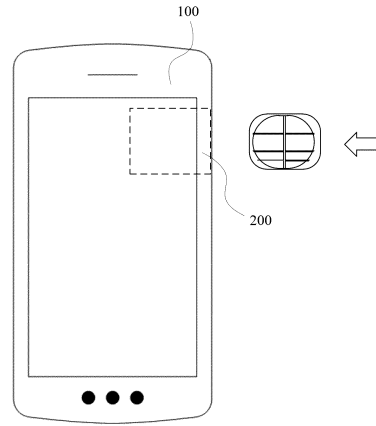
40

50

【図 17】

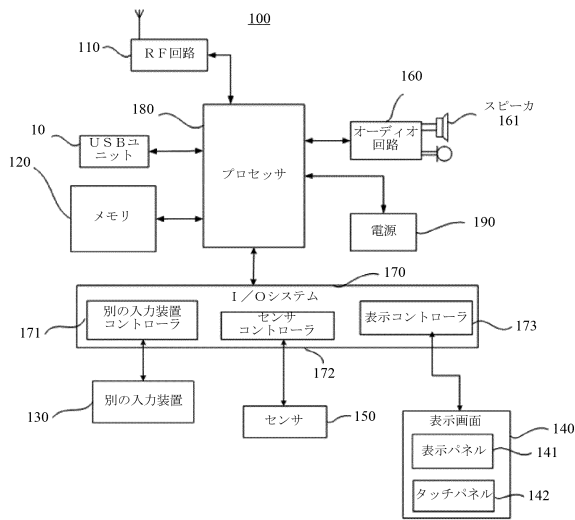


【図 18】

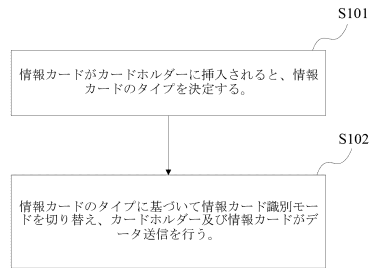


10

【図 19】



【図 20】



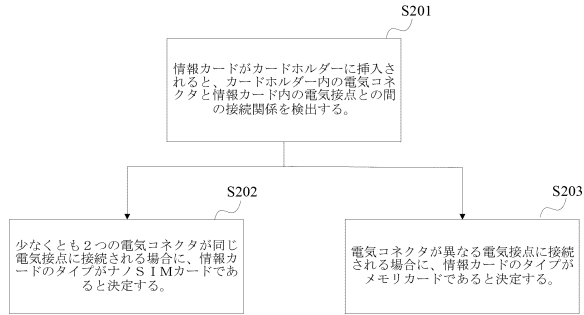
20

30

40

50

【図 21】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
- (74)代理人 100135079
弁理士 宮崎 修
- (72)発明者 ジャーン, シーハオ
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 ワーン, チイリヤーン
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 レイ, ガオピーン
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- (72)発明者 スウ, ティエン チェー
中国 5 1 8 1 2 9 グァンドン シェンチェン ロンガン・ディストリクト バンティエン ホアウ
エイ・アドミニストレーション・ビルディング
- 審査官 井上 信
- (56)参考文献 特開2015-26513(JP, A)
中国実用新案第204012075(CN, U)
中国実用新案第205069929(CN, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H01R 12/71