

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-122354

(P2007-122354A)

(43) 公開日 平成19年5月17日(2007.5.17)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G06F 3/00 (2006.01) G06F 3/00 V
 G06F 3/00 H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-312927 (P2005-312927)	(71) 出願人	000227205 NECインフロンティア株式会社 神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号
(22) 出願日	平成17年10月27日(2005.10.27)	(74) 代理人	100123788 弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138 弁理士 石橋 政幸
		(74) 代理人	100127454 弁理士 緒方 雅昭
		(72) 発明者	横川 孝義 神奈川県川崎市高津区北見方2丁目6番1号 NECインフロンティア株式会社内

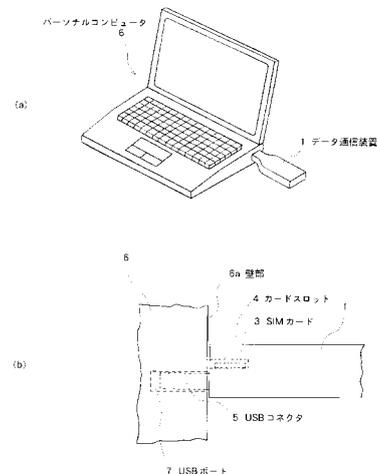
(54) 【発明の名称】 周辺機器および電子機器システム

(57) 【要約】

【課題】簡単な構成で、周辺機器が電子機器に接続されている状態でのカードの抜き取りを不可能にし、接続解除された状態ではカードを容易に抜き差し可能にする。

【解決手段】データ通信装置1のUSBコネクタ5に隣接してカードスロット4が設けられているため、USBコネクタ5をパーソナルコンピュータ6のUSBポート7に挿入すると、カードスロット4の前方が壁部6aに塞がれる。従って、データ通信装置1にUSBコネクタ5およびUSBポート7を介して電力が供給されている時にSIMカード3がカードスロット4から抜き出されることはない。USBコネクタ5をUSBポート7から抜き取ると、カードスロット4からSIMカード3を容易に抜き取れる。この時には、データ通信装置1にUSBコネクタ5およびUSBポート7を介して電力が供給されていないので、SIMカード3が破損する可能性は殆どない。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カードが着脱可能であり、電子機器に接続されて用いられる周辺機器において、前記電子機器のインターフェース部に接続されるコネクタ部と、前記コネクタ部に隣接して設けられている、前記カードが装着されるカードスロットとを有することを特徴とする周辺機器。

【請求項 2】

前記カードは S I M カードであり、データ通信機能を有している請求項 1 に記載の周辺機器。

【請求項 3】

前記コネクタ部は U S B コネクタであり、前記インターフェース部は U S B ポートである、請求項 1 または 2 に記載の周辺機器。

10

【請求項 4】

前記カードスロットへの前記カードの装着方向は、前記コネクタ部の前記インターフェース部への接続方向に平行で、かつ同じ向きまたは反対向きである、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の周辺機器。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の周辺機器と、前記インターフェース部が設けられている壁部を有する電子機器とを含み、

前記壁部は、前記電子機器に接続された状態の前記周辺機器の前記カードスロットの前方を塞ぐ部分を有している、電子機器システム。

20

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の周辺機器と、前記インターフェース部を有する電子機器と、前記周辺機器の前記コネクタ部と前記電子機器の前記インターフェース部とを接続させる中継ケーブルとを含み、

前記中継ケーブルは、前記コネクタ部が接続されるソケット部と、前記ソケット部に隣接し、該ソケット部に前記コネクタ部が接続された状態の前記周辺機器の前記カードスロットの前方を塞ぐ壁部とを有している、電子機器システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は周辺機器および電子機器システムに関し、特にパーソナルコンピュータ等の電子機器のインターフェース部に接続されるデータ通信装置などの周辺機器と、その電子機器および周辺機器を含む電子機器システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、パーソナルコンピュータ等の電子機器に接続される周辺機器が多く用いられている。例えば、電子機器のインターフェース部にデータ通信装置を接続し、そのデータ通信装置によってデータの無線送受信を可能にする構成がある。特許文献 1 には、プリンタや C R T (Cathode Ray Tube) などの出力装置のインターフェース部に、通信機能を有する P C カードが装着されたアダプタモジュールを接続して、出力装置のデータへの送受信を可能にした構成が開示されている。

40

【0003】

また、特許文献 2 , 3 には、電子機器の U S B (Universal Serial Bus) ポートに接続されるカードリーダーなどの周辺機器が開示されている。これらの周辺機器には、メモリカードなどのカードが装着されるカードスロットが設けられている。

【0004】

一方、データ通信を行うために S I M (Subscriber Identify Module) カードを使用する場合がある。S I M カードは、電話番号やユーザ I D など、通信事業者との契約に関する情報が格納されており、携帯電話機に装着されて使用されることが多いが、パーソナル

50

コンピュータ等に接続されるデータ通信装置に装着して用いることもできる。1枚のSIMカードを様々な電子機器に抜き差しして用いることによって、そのSIMカードに記憶された単一の契約情報(電話番号等)に従う通信が様々な電子機器において可能になる。従って、各電子機器毎に別個に通信契約を結ぶ必要がなく、様々な電子機器を使い分けながら、必要および用途に応じた情報通信を容易に行うことができる。なお、ここで言うSIMカードとは、UIM(User Identify Module)カードを含む。

【特許文献1】特開2002-351650号公報

【特許文献2】実用新案登録第3108898号公報

【特許文献3】特開2001-166858号公報

【特許文献4】特開2004-13220号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記したように、一つの通信契約に基づき様々な電子機器を使い分けて通信を行う場合には、その都度1つのSIMカードが抜き差しされて用いられる。使用者の作業性を考慮すると、SIMカードの着脱が容易であることが好ましい。

【0006】

一方、通信のために重要な契約情報が記憶され、さらに処理装置も内蔵しているSIMカードが破損することはできるだけ避けなければならない。例えば、パーソナルコンピュータ等の電子機器のインターフェース部にデータ通信装置を接続する場合、データ通信装置に設けられているコネクタを直接接続する構成であっても、中継ケーブルを介して接続する構成であっても、使用者がデータ通信装置に自由に触れることができる。そして、このデータ通信装置に装着されているSIMカードが外部に露出し手で抜き差しできる構成であると、機器の作動中にSIMカードを抜いてしまうことも可能であり、SIMカード自体またはSIMカードに記憶されているデータが破損するおそれがある。機器の作動中、すなわち電力が供給されている状態でSIMカードが抜き差しされると、過大電流が流れるなどしてSIMカードおよびそれに記憶されているデータが破損する可能性が高い。SIMカードの抜き差しは、機器の電源がオフの状態のときに行うことが望ましい。

20

【0007】

そのため、携帯電話機やデータ通信装置等において、機器の作動中にはSIMカードを抜き差し不能にして、SIMカードの破損を防ぐ方策が考えられている。一般的な携帯電話機等では、機器の内部にSIMカードの装着部を設け、この装着部を蓋で覆う構成が採用されている。しかし、装着部を覆う蓋の開閉が煩雑であると、SIMカードの抜き差しが面倒で使用者の作業性が悪く不便である。これに対して、使用者の作業性を考慮して蓋を容易に開閉できる構成にすると、機器の作動中にもSIMカードを容易に抜き差し可能になり、その結果、誤ってSIMカードを抜き差しする可能性が生じる。

30

【0008】

このように、様々な電子機器に装着されて用いられることがあるSIMカードに関しては、SIMカードの抜き差し作業の作業性と、破損防止の安全性とがトレードオフになっているといえる。

40

【0009】

引用文献4には、カードスロットからのカードの取り出しを構造的に規制するロック機構と、ロック状態の検出手段と、制御手段とを有する構成が開示されている。この構成では、ロック機構のロック状態が検出されると、電子機器のインターフェース部が、カードとの間で信号の転送が可能な活性状態に設定される。一方、ロック機構のロック解除状態が検出されると、インターフェース部が、カードとの間で信号の転送が不可能な非活性状態に設定される。この構成によると、電子機器の作動中にカードが抜き差しされて破損することは防げるが、機構に関しても電気回路に関しても構成が非常に複雑になる。また、カードの抜き差しにはロック機構の解除操作が必要である。

【0010】

50

そこで、本発明の目的は、簡単な構成であって、SIMカード等のカードの抜き差し作業は容易であるが、接続されている電子機器の作動中にはカードを抜き差しすることができない周辺機器と、その電子機器および周辺機器を含む電子機器システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、カードが着脱可能であり、電子機器に接続されて用いられる周辺機器が、電子機器のインターフェース部に接続されるコネクタ部と、コネクタ部に隣接して設けられている、カードが装着されるカードスロットとを有することを特徴とする。この構成によると、コネクタ部を電子機器に接続した状態では、コネクタ部に隣接するカードスロットの前方に隙間が生じない。従って、周辺機器が電子機器に接続された作動状態で、カードの抜き差しが行われることは不可能である。カードはSIMカードであってもよく、データ通信機能を有していてもよい。コネクタ部はUSBコネクタであり、インターフェース部はUSBポートであってもよい。

10

【0012】

カードスロットへのカードの装着方向は、コネクタ部のインターフェース部への接続方向に平行で、かつ同じ向きまたは反対向きであることが好ましい。その場合、コネクタ部がインターフェース部に接続された状態でのカードの抜き差しを不可能にする構成が形成しやすい。

【0013】

本発明の電子機器システムは、前記したいずれかの構成の周辺機器と、インターフェース部が設けられている壁部を有する電子機器とを含み、壁部は、電子機器に接続された状態の周辺機器のカードスロットの前方を塞ぐ部分を有していることを特徴とする。

20

【0014】

また、本発明のもう一つの電子機器システムは、前記したいずれかの構成の周辺機器と、インターフェース部を有する電子機器と、周辺機器のコネクタ部と電子機器のインターフェース部とを接続させる中継ケーブルとを含み、中継ケーブルは、コネクタ部が接続されるソケット部と、ソケット部に隣接し、ソケット部にコネクタ部が接続された状態の周辺機器のカードスロットの前方を塞ぐ壁部とを有していることを特徴とする。

【発明の効果】

30

【0015】

本発明によると、周辺機器が電子機器に接続された状態では、コネクタ部に隣接するカードスロットの前方に殆ど隙間が生じないため、カードの抜き差しは物理的に不可能である。そのため、周辺機器が電子機器に接続されている作動状態で誤ってカードを抜き取って破損させてしまうことが防げる。しかも、周辺機器および電子機器の構成を複雑化させる必要がない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0017】

図1には本発明の一実施形態のデータ通信装置1が示されている。このデータ通信装置1は、詳述しないが、公知のデータ通信装置と同様なハードウェア構造がケース2内に内蔵されており、公知のデータ通信装置と同様なソフトウェアが格納されたものである。そして、SIMカード3が装着されると、そのSIMカード3に記憶された情報に基づいて通信機能を果たすことができる。このデータ通信装置1には、SIMカード3を装着するためのカードスロット4が設けられている。また、例えば図2(a), (b)に示すパーソナルコンピュータ6等の電子機器に接続するためのコネクタ部であるUSBコネクタ5が設けられている。

40

【0018】

本発明のデータ通信装置1の大きな特徴は、USBコネクタ5に隣接する位置にカード

50

スロット4が配置されていることである。さらに本実施形態では、USBコネクタ5をパーソナルコンピュータ6等の電子機器のインターフェース部であるUSBポート7に差し込む方向と、カードスロット4内にSIMカード3を差し込む方向とが、互いに平行かつ反対向きになっている。

【0019】

このデータ通信装置1をパーソナルコンピュータ6に接続した状態が、図2に示されている。この接続について説明すると、まず、データ通信装置1のカードスロット4にSIMカード3が挿入される。そして、このデータ通信装置1のUSBコネクタ5がパーソナルコンピュータ6のUSBポート7に挿入される。こうしてデータ通信装置1のパーソナルコンピュータ6への接続が完了する。詳述しないが、USBポート7およびUSBコネクタ5を介してパーソナルコンピュータ6からデータ通信装置1に電力が供給され、データ通信装置1内のハードウェアおよびソフトウェアが作動して、通信機能を果たすことができる。例えば、データ通信装置1によって、パーソナルコンピュータ6内のデータを送信したり、インターネット等のネットワークからのデータをパーソナルコンピュータ6に取り込んだりすることができる。

10

【0020】

この接続状態において、SIMカード3を取り外す際には、まず、USBポート7からUSBコネクタ5を抜き取って、データ通信装置1をパーソナルコンピュータ6から取り外す。この時に、データ通信装置1への電力供給は絶たれ、データ通信装置1はオフ状態になる。それから、USBコネクタ5に隣接しているカードスロット4からSIMカード3を抜き取る。SIMカード3を抜き取る時点では、既にUSBコネクタ5がUSBポート7から外されているため、データ通信装置1には電力は供給されていない。従って、SIMカード3に過大な電流が加わるおそれはない。

20

【0021】

データ通信装置1がパーソナルコンピュータ6に接続されたままの状態、すなわちUSBコネクタ5がUSBポート7に挿入されたままの状態では、カードスロット4の前方がパーソナルコンピュータ6の壁部6aに塞がれているため、SIMカード3をカードスロット4から抜き出すことはできない。すなわち、USBコネクタ5がUSBポート7に挿入されている状態、すなわちデータ通信装置1に電力が供給される可能性がある状態では、SIMカード3を取り外すことができない。これは、過大な電流が加わるなどしてSIMカード3およびそれに記憶されているデータが破損するのを防ぐために非常に有効である。

30

【0022】

図3は、本実施形態のデータ通信装置1と電子機器の、前記したのとは異なる接続形態を示している。これは、電子機器の形状などの問題によって、電子機器のUSBポートが設けられている壁面に、データ通信装置1を直接接続して保持することが困難な場合を想定した構成である。図3に示す例では、電子機器として小型の携帯情報端末(PDA: Personal Digital Assistant)8を用い、このPDA8のUSBポートとデータ通信装置1のUSBコネクタ5とが、中継ケーブル10を介して接続されている。ここで用いられる中継ケーブル10は、図4に示すように一方のソケット部11に壁部11aが形成されたものである。他方のソケット部9は、壁部が設けられておらず、従来の中継ケーブルのソケット部と同じである。

40

【0023】

この中継ケーブル10のソケット部11にデータ通信装置1のUSBコネクタ5を挿入すると、USBコネクタ5に隣接しているカードスロット4の前方は、壁部11aによって塞がれる。従って、USBコネクタ5が中継ケーブル10に接続されている限り、すなわちデータ通信装置1に電力が供給される可能性がある状態では、SIMカード3を取り外すことができない。

【0024】

このように、本発明のデータ通信装置1は、電子機器に直接接続される場合にも、壁部

50

11aを有する中継ケーブル10を介して電子機器に接続される場合にも、同様な効果が得られる。なお、データ通信装置1を電子機器6, 8に接続した状態で、カードスロット4の前面と壁部6a, 11aは密着していてもよいが、僅かな隙間をおいて近接対向していてもよい。すなわち、この接続状態で、カードスロット4の前面と壁部6a, 11aとの間に、SIMカード3の抜き差し作業ができる程の広い隙間が生じなければよい。

【0025】

なお、電子機器としては、図2に示すパーソナルコンピュータ6や図3に示すPDA8以外にも、プリンタやCRTや携帯電話機など様々な電子機器が用いられる。また、周辺機器としては、データ通信装置に限られず、カードが装着され、電子機器に接続されて機能するあらゆる周辺機器が用いられる。カードとしては、SIMカード3に限られず、PCカードやICカードやメモリカードなど、周辺機器のカードスロットに装着されて周辺機器の動作を補助したりデータの電氣的な読み取りおよび書き込みが行われたりするあらゆるカードが用いられる。なお、図面中では小型のSIMカード3とそれに対応する小型のカードスロット4を図示しているが、他の種類のカードを用いる場合には、そのカードの大きさおよび形状に対応するカードスロットを適宜形成すればよい。コネクタ部やインターフェース部やソケット部は、前記したUSB規格のものに限られず、様々な規格のものを用いることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の周辺機器の一実施形態であるデータ通信装置の斜視図である。

20

【図2】(a)は図1に示すデータ通信装置と、電子機器の一例であるパーソナルコンピュータとが接続された、本発明の電気機器システムの斜視図であり、(b)はその要部の模式的拡大側面図である。

【図3】(a)は図1に示すデータ通信装置と、電子機器の一例であるPDAとが中継ケーブルを介して接続された、本発明の電気機器システムの他の例の斜視図であり、(b)はその要部の模式的拡大側面図である。

【図4】図3に示す中継ケーブルの要部の模式的斜視図である。

【符号の説明】

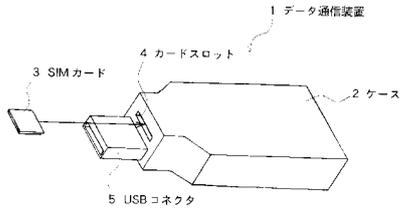
【0027】

- 1 データ通信装置(周辺機器)
- 2 ケース
- 3 SIMカード(カード)
- 4 カードスロット
- 5 USBコネクタ(コネクタ部)
- 6 パーソナルコンピュータ(電子機器)
- 6a 壁部
- 7 USBポート(インターフェース部)
- 8 PDA(電子機器)
- 9 他方のソケット部
- 10 中継ケーブル
- 11 ソケット部
- 11a 壁部

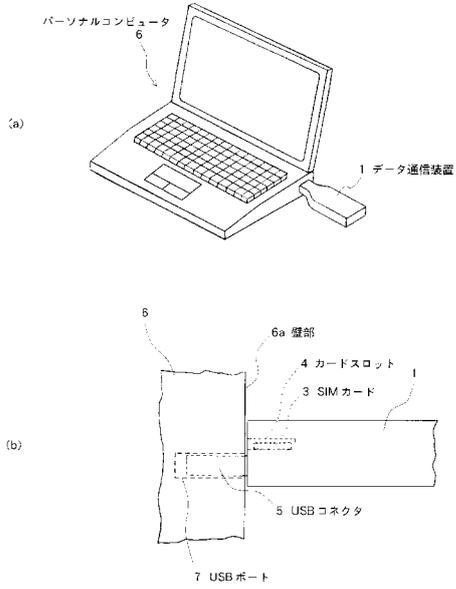
30

40

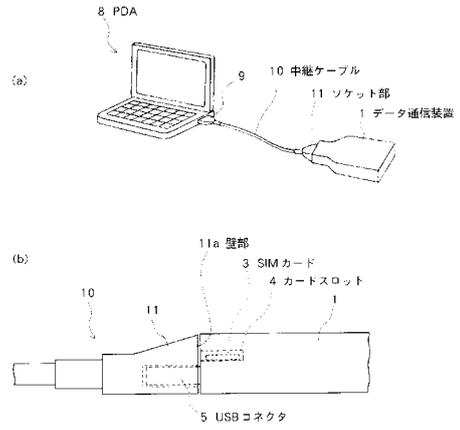
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

