

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第3区分
 【発行日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【公表番号】特表2006-506709(P2006-506709A)
 【公表日】平成18年2月23日(2006.2.23)
 【年通号数】公開・登録公報2006-008
 【出願番号】特願2004-551786(P2004-551786)
 【国際特許分類】

G 0 6 K 17/00 (2006.01)
G 0 6 F 3/08 (2006.01)
G 0 6 F 12/16 (2006.01)
G 0 6 K 19/07 (2006.01)
G 0 6 K 19/073 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 17/00 C
 G 0 6 F 3/08 C
 G 0 6 F 12/16 B
 G 0 6 K 19/00 H
 G 0 6 K 19/00 P

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月12日(2006.10.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

非互換性の電子カードを取り外し可能に受け入れるために不揮発性メモリを別個の電子的および物理的接続を有する2つ以上のホストシステムと接続するためのシステムにおいて、

少なくとも1つの不揮発性メモリサブカードと、

2つ以上の電子カードであって、前記2つ以上のホストシステムと接続するように適合された非互換性の電子的および物理的インタフェースを有するが、前記少なくとも1つの不揮発性メモリサブカードを取り外し可能に受け入れるレセプタクルを個々に含み、さらにその中のメモリと電子カードが接続されるホストとの間でデータを転送するためにレセプタクルに挿入されたこのようなメモリカードの不揮発性メモリを動作させるためにレセプタクルに接続されたコントローラを個々に含む2つ以上の電子カードと、

を備えるシステム。

【請求項2】

前記2つ以上の非互換性の電子カードは、PCカード、マルチメディアカード、セキュアデジタルカード、コンパクトフラッシュカードおよびメモリスティックカードのうちの異なる電子カードを備える請求項1記載のシステム。

【請求項3】

前記メモリサブカードは、プラグインSIMカードに従って成形される請求項1記載のシステム。

【請求項4】

前記メモリサブカードは、接点およびそれを介したプラグインSIMカードの機能に加

えて、その中の前記メモリと接続された付加的な複数の接点を備える請求項 3 記載のシステム。

【請求項 5】

プラグイン S I M カードの前記接点の少なくともいくつかは、その中の前記メモリと接続される請求項 4 記載のシステム。

【請求項 6】

メモリサブカードの動作パラメータはそのメモリの保護された領域に蓄積され、前記 2 つ以上の電子カードのコントローラは、動作パラメータを確認するために、そこに接続された前記サブカードの保護されたメモリ領域へのアクセスを提供し、それによりコントローラが前記サブカードを動作できるようにする請求項 1 記載のシステム。

【請求項 7】

前記サブカードについての動作パラメータは、前記カードの製造中に前記カード内に永続的に蓄積される請求項 6 記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのメモリサブカードは、サブカードへのコントローラの認証時のみサブカードが接続される電子カードのコントローラによりアクセス可能な保護されたメモリ領域を備える請求項 1 記載のシステム。

【請求項 9】

前記コントローラは、前記ホストシステムに直接組み込まれる請求項 1 記載のシステム。

【請求項 10】

前記サブカードは、E E P R O M、フラッシュ E E P R O M、マスク R O M、1 回だけプログラム可能な E E P R O M、E P R O M、強誘電性 R A M、オーボニック R A M、磁気ラム、高分子メモリ、誘電性メモリ、ヒューズ R O M およびアンチヒューズ R O M の群から選択される不揮発性メモリを含む請求項 1 記載のシステム。

【請求項 11】

前記サブカードは、その表面に形成された無線周波数アンテナと、前記アンテナに接続され、かつ受信された無線周波数エネルギーに応答することにより、蓄積されたコードをアンテナを介して無線周波数信号で伝送するための電力を供給する前記サブカード内の無線周波数回路とをさらに備える請求項 1 記載のシステム。

【請求項 12】

前記蓄積されたコードは、前記サブカードの各々の一意の識別番号を含む請求項 11 記載のシステム。

【請求項 13】

前記蓄積されたコードは、前記サブカードに蓄積された内容を記述する情報をさらに含む請求項 12 記載のシステム。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つのメモリサブカードは、前記少なくとも 1 つのメモリサブカードの各々の一意の識別番号の蓄積されたデータを含む請求項 1 記載のシステム。

【請求項 15】

前記少なくとも 1 つのメモリサブカードは、前記少なくとも 1 つのメモリサブカードのデータ内容を記述する蓄積されたデータも含む請求項 14 記載のシステム。

【請求項 16】

2 つ以上の非互換性の電子カードのうちの異なる電子カードを受け入れる 2 つ以上のホストシステムにメモリサブカードを取り外し可能に接続する方法において、共通の物理的および電氣的インタフェースに従って前記 2 つ以上の電子カードと取り外し可能に接続可能な共通のメモリサブカードを使用するステップを含む方法。

【請求項 17】

メモリサブカードと接続されたときに、このメモリサブカードとインタフェースするメモリコントローラを内部に有する前記 2 つ以上の非互換性の電子カードを使用するステッ

ブをさらに含む請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

前記 2 つ以上の非互換性の電子カードは、PC カード、マルチメディアカード、セキュアデジタルカード、コンパクトフラッシュカードまたはメモリスティックカードのうちの異なる電子カードを備える請求項 16 記載の方法。

【請求項 19】

前記共通のメモリサブカードを使用するステップは、プラグイン SIM カードと同じように成形されるカードを使用するステップを含む請求項 16 記載の方法。

【請求項 20】

前記メモリサブカードを使用するステップは、接点およびそれを介したプラグイン SIM カードに従う機能に加えて、その中の前記メモリと接続された付加的な複数の接点を有するカードを使用するステップを含む請求項 19 記載の方法。

【請求項 21】

プラグイン SIM カードの前記接点の少なくともいくつかは、その中の前記メモリと接続される請求項 20 記載の方法。

【請求項 22】

前記 2 つ以上の共通のメモリサブカードは異なる動作パラメータを必要とすることがあり、このようなパラメータは各サブカードにより提供される特定の動作パラメータに前記カードが適応できるようにするために前記 2 つ以上の電子カードに伝達される請求項 16 記載の方法。

【請求項 23】

前記サブカードについての動作パラメータは、前記カードの製造中に前記カード内に永続的に蓄積される請求項 22 記載の方法。

【請求項 24】

1 つ以上のメモリサブカードを前記 1 つ以上のメモリサブカードが 2 つ以上の電子カードのいずれとも接続されていないときに格納するために前記 1 つ以上のメモリサブカードよりも大きい基板ホルダに取り付けるステップと、1 つ以上のメモリサブカードのデータ内容を記述する情報を 1 つ以上のメモリサブカードに隣接する基板ホルダ上に書き込むことを許可するステップとをさらに含む請求項 16 記載の方法。

【請求項 25】

不揮発性メモリカードを取得し、かつ使用する方法において、より大きなストレージカードに取り付けられた形態の少なくとも 1 つのメモリカードを取得するステップと、

ストレージカードから前記メモリカードを取り外し、このメモリカード上に蓄積されることが所望されるデータを発生するデバイスの中にこのメモリカードを設置するステップと、

メモリカード上にこのようなデータを蓄積するステップと、

その後、前記少なくとも 1 つのメモリカードを前記デバイスから取り外し、前記メモリカードをストレージカードに再度取り付けるステップと、

メモリカードに蓄積されたデータ内容をストレージカードの表面に記録するために前記ストレージカード上に適当な表面を設けるステップと、

を含む方法。

【請求項 26】

前記ストレージカードは、クレジットカードまたはスマートカードと実質的に同じ長さおよび幅を有する請求項 25 記載の方法。

【請求項 27】

手持ち式の基板カードにおいて、

基板面より小さく、各々が不揮発性メモリを含む 1 つ以上の電子カードが取り付けられる基板カードの表面上の第 1 の領域と、

ペンまたは鉛筆での書き込みを可能にするように処理され、それによりそこに取り付け

られた前記 1 つ以上のメモリカードのデータ内容をユーザが記録できるようにする基板の表面上の第 2 の領域と、

を含む基板カード。

【請求項 28】

前記 1 つ以上のメモリカード内に含まれるデータを読み出したりは変更するために前記 1 つ以上のメモリカードとインタフェースできるマイクロプロセッサまたはマイクロコントローラ回路をさらに備え、前記マイクロプロセッサまたはマイクロコントローラ回路は、外部システムと前記 1 つ以上のメモリカードとの間でデータを転送するために前記外部システムとの通信も可能である請求項 27 記載の基板カード。

【請求項 29】

前記マイクロプロセッサまたはマイクロコントローラ回路は、それ自身の外部システムおよび前記 1 つ以上のメモリカードの間での前記通信を認証または防止するためのセキュリティ機能を含む請求項 28 記載の基板カード。

【請求項 30】

外部システムとの前記通信は、様々な USB 規格、IEEE 1394、ISO/IEC 7816、TCP/IP またはブルートゥースおよび IEEE 802.11 無線プロトコルを含む RF 通信の 1 つの形態を含む発行された通信規格を含む請求項 28 または 29 のいずれか記載の基板カード。

【請求項 31】

ホストシステムと取り外し可能に接続されるように適合されたメモリシステムにおいて、

ホストのレセプタクルにより受け入れられるように適合された第 1 のコネクタと接続されたホストインタフェースと、第 2 のコネクタと接続されたメモリコントローラとを備える電子カードと、

前記電子カードとの取り外し可能な接続のために第 2 のコネクタと嵌め合う第 3 のコネクタを有するサブカードであって、前記サブカードは、ホストからのユーザデータを蓄積するための第 1 の部分と、前記サブカードの動作を制御するためにメモリコントローラがアクセス権を有する不揮発性メモリについての動作パラメータのデータを蓄積するためのホストがアクセスできない第 2 の部分とに分割されたメモリを含むサブカードと、

を含むメモリシステム。

【請求項 32】

前記サブカードメモリは、サブカードに対するコントローラまたはホストの認証時のみコントローラまたはホストがアクセス可能な第 3 の部分を含むように分割される請求項 31 記載のメモリシステム。

【請求項 33】

前記第 3 のコネクタは、サブカードの表面全体にわたって配置され、その中のメモリと接続される複数の接点を含む請求項 31 記載のメモリシステム。

【請求項 34】

メモリカードにおいて、

カード内に入れられた少なくとも 1 つの不揮発性メモリ集積回路チップと、

同じくカード内に入れられた無線周波数タグ回路と、

カードの少なくとも 1 つの外表面全体にわたって形成された複数の導電性接点および 1 つの無線周波数金属アンテナであって、前記複数の接点の少なくともいくつかは前記メモリ集積回路チップに接続され、前記アンテナは前記無線周波数タグ回路に接続されるものである複数の導電性接点および 1 つの無線周波数金属アンテナと、

を備えるメモリカード。

【請求項 35】

メモリカードは、プラグイン SIM カードに従う物理的形状および寸法を有する請求項 34 記載のメモリカード。

【請求項 36】

電子メモリカードシステムにおいて、

メモリコントローラを個々に備え、かつレセプタクルおよびこれと相補的な信号インタフェースを有するホストシステムと取り外し可能に接続されるために複数の発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格のうちの異なる規格に従う物理的形狀、電気接点の配置および接点を介する電気信号インタフェースを個々に有する複数の電子カードと、

ある所定のパターンでその表面の外部接点と接続されたメモリアレイを含むある所定の物理的形狀のサブカードと、を備え、

前記複数の電子カードは、前記サブカードを取り外し可能に受け入れ、かつ前記電子カードのメモリコントローラとそのメモリを接続するためのレセプタクルを個々に備え、これによりサブカードが複数の電子カードのいずれとも接続可能である電子メモリカードシステム。

【請求項 37】

電子メモリカードシステムにおいて、

大容量データ記憶メモリを実質的に持たない第1のメモリコントローラを個々に備え、かつ第1のホストシステムとの取り外し可能な相互接続のための物理的形狀、電気接点の配置および電気信号インタフェースを個々に有する第1の電子カードと、

大容量データ記憶メモリを実質的に持たない第2のメモリコントローラを個々に備え、かつ第2のホストシステムとの取り外し可能な相互接続のための物理的形狀、電気接点の配置および電気信号インタフェースを個々に有する第2の電子カードであって、前記第2の電子カードは第1のホストシステムとはインタフェースせず、前記第1の電子カードは第2のホストシステムとはインタフェースしないものである第2の電子カードと、

大容量データ記憶メモリを含むサブカードと、

レセプタクルであって、それぞれの第1および第2のコントローラを用いて共通の電気インタフェースを有する前記サブカードを取り外し可能に受け入れかつ動作させるために前記第1および第2の電子カードの各々に設けられ、これによりサブカードが前記第1および第2の電子カード間で交換可能であるレセプタクルと、

を備える電子メモリカードシステム。

【請求項 38】

第3のホストシステムをさらに備え、前記第3のホストシステムは、前記サブカードを、第3のホストシステム内のメモリコントローラと関連付けて取り外し可能に受け入れかつ動作させるために前記メモリコントローラおよびレセプタクルを備える請求項37記載の電子メモリカードシステム。

【請求項 39】

電子カードシステムにおいて、

ホストインタフェース回路を個々に含み、かつ複数の発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格のうちの異なる規格に従う物理的形狀、電気接点の配置および接点を介する電気信号インタフェースを個々に有する複数の電子カードと、

前記複数の発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格以外の1つの発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格に従う物理的形狀、第1の組の電気接点の配置およびサブカード内の第1の電子回路から前記第1の組の電気接点を介する電気信号インタフェースを有するサブカードと、を備え、

前記サブカードは、少なくともいくつかの電気接点およびカード上に設けられた付加的な第2の組の電気接点に接続された第2の電子回路を備え、

前記複数の電子カードは前記サブカードが取り外し可能に挿入されるレセプタクルを個々に備え、前記レセプタクルは複数の電子カードのいずれかの中に電子回路と接続するためにサブカードの前記第1および第2の組の電気接点と嵌め合う接点を有し、それより物理的形態におけるサブカードの機能および複数の発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格のうちの個々の規格に従う電氣的インタフェースを提供する電子カードシステム。

【請求項 4 0】

大容量不揮発性メモリ記憶装置を物理的または電氣的に互いに非互換性の2つ以上の取り外し可能なカードのうちの異なるカードを受け入れる2つ以上のシステムに取り外し可能に接続する方法において、

前記2つ以上の取り外し可能なカードをホストに接続するステップであって、前記取り外し可能なカードはメモリコントローラを個々に備えるが、大容量不揮発性メモリ記憶装置は備えないものである接続するステップと、

大容量不揮発性メモリ記憶装置を備え、その中のメモリコントローラと接続するために共通の物理的および電氣的インタフェースに従う前記2つ以上のカードに取り外し可能に接続可能な共通のサブカードを使用するステップと、

を含む方法。

【請求項 4 1】

互いに物理的または電氣的に非互換性の電氣的インタフェースを有し、少なくとも第1および第2の嵌め合いレセプタクルのうちのそれぞれのレセプタクルと取り外し可能に接続されるように適合された少なくとも第1および第2の電子カードを使用する方法において、

不揮発性大容量データ記憶装置を実質的に持たないメモリコントローラを個々に備えるそれぞれの第1および第2の電子カードの形態を前記第1および第2の嵌め合いレセプタクルと接続するステップであって、前記メモリコントローラは共通のカードが取り外し可能に接続可能なソケットと電氣的に接続され、前記共通のカードは前記ソケットを介してメモリコントローラによりアクセス可能な不揮発性大容量データ記憶装置を備えるものである接続するステップと、

前記第1および第2の電子カードのソケット間で共通のカードを交換するステップと、
を含む方法。

【請求項 4 2】

前記共通のカードは、前記第1および第2の電子カードのいずれか一方よりも小さい請求項41記載の方法。

【請求項 4 3】

発行されたカード規格または知的所有権下にある複数のカード規格のいずれか1つに従うある所定の電子機能を提供する方法において、

所定の物理的形状、その外側にある接点の配置およびこれらの接点を介する内部電子機能とのある所定の電氣的インタフェースを有するサブカードに電子機能を備えるステップと、

互いに非互換性のそれぞれの第1および第2の発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格に従う物理的カード形状、接点の配置および電気信号インタフェースを有する少なくとも第1および第2の電子カードを提供するステップであって、前記第1および第2の電子カードは、前記サブカードがレセプタクル中に取り外し可能に設置された場合に前記サブカードと嵌め合うレセプタクルおよび一組の電気接点並びにサブカードおよび発行されたカード規格または知的所有権下にあるカード規格の電気信号インタフェースの両方と電氣的にインタフェースする電子回路を備えるものである提供するステップと、

を含む方法。

【請求項 4 4】

メモリカードにおいて、

前記カード内に入れられ、チップの向かい合う第1および第2の側に沿って1つの表面上に複数の電気回路接点を有する少なくとも1つの不揮発性メモリ集積回路チップと、

前記集積回路チップと外部デバイスとの間の通信を可能にする外部アクセス可能な一組の電気接点と、を備え、

前記外部アクセス可能な電気接点は前記チップの第1の側に隣接するパターン成形されたリードフレームの導体の端部から形成され、第1の複数の前記導体はチップの下でその

前記第 1 および第 2 の側の間を延び、かつチップのための物理的支持体となり、前記チップの第 2 の側に沿った接触領域は前記第 1 の複数の前記リードフレーム導体にチップの第 2 の側に隣接するその端部において電氣的に接続され、前記チップの第 1 の側に沿った接触領域はチップの第 1 の側に隣接する第 2 の複数の前記リードフレーム導体と電氣的に接続され、第 2 の複数の前記リードフレーム導体はチップの下でチップの前記第 1 および第 2 の側の間を延びていないことにより第 1 の複数の前記リードフレーム導体よりも短いメモリカード。

【請求項 4 5】

前記外部アクセス可能な電気接点は、もっぱら 1 つの表面上にあり、メモリカードの 1 つのエッジに隣接する請求項 4 4 記載のメモリカード。

【請求項 4 6】

前記少なくとも 1 つの不揮発性メモリ集積回路チップおよび前記パターン成形されたリードフレームは、前記パターン成形されたリードフレームの前記外部アクセス可能な電気接触部分を除いて、プラスチック内に完全に封入される請求項 4 4 記載のメモリカード。

【請求項 4 7】

前記パターン成形されたリードフレームの導体の端部は、複数の接点および第 1 の複数の導体を異なる平面内で配向させるように成形される請求項 4 4 記載のメモリカード。

【請求項 4 8】

前記外部デバイスを用いた機械的保持を容易にする形状が、前記プラスチック封入と一体的に形成される請求項 4 4 または 4 6 のいずれか記載のメモリカード。

【請求項 4 9】

前記外部デバイスからの取り外しを容易にする形状が、前記プラスチック封入と一体的に形成される請求項 4 4 または 4 6 のいずれか記載のメモリカード。

【請求項 5 0】

前記外部接点を介した外部デバイスとの通信を認証または阻止するセキュリティ機能をさらに含む請求項 4 4 または 4 6 のいずれか記載のメモリカード。

【請求項 5 1】

前記セキュリティ機能は、前記少なくとも 1 つの不揮発性メモリ集積回路チップ内に含まれる請求項 5 0 記載のメモリカード。

【請求項 5 2】

前記セキュリティ機能は、前記カード内に入れられた第 2 の集積回路チップ内に含まれる請求項 5 0 記載のメモリカード。

【請求項 5 3】

メモリカードにおいて、

前記カード中に入れられ、各々が複数の電気回路接点をその 1 つの表面上にチップの向かい合う第 1 および第 2 の側に沿って有する第 1 および第 2 の不揮発性メモリ集積回路チップと、

第 1 および第 2 の集積回路チップと外部デバイスとの間の通信を可能にする外部アクセス可能な一組の電気接点と、を備え、

前記外部アクセス可能な電気接点はパターン成形されたリードフレームの導体の端部から形成され、前記リードフレームは前記第 1 および第 2 のチップ間に配置され、かつチップのための物理的支持体となる第 1 の複数の導体を備え、各々のチップの第 2 の側に沿った接触領域は第 1 および第 2 のチップの両方の第 1 の複数のリードフレーム導体に前記チップの第 2 の側に隣接するその端部において電氣的に接続され、前記チップの第 1 の側に沿った接触領域はチップの第 1 の側に隣接する第 2 の複数の前記リードフレーム導体と電氣的に接続され、第 2 の複数の前記リードフレーム導体はチップの前記第 1 および第 2 の側の間の第 1 および第 2 のチップ間を延びていないことにより第 1 の複数の前記リードフレーム導体よりも短いメモリカード。

【請求項 5 4】

前記外部アクセス可能な電気接点は、もっぱら 1 つの表面上にあり、メモリカードの 1

つのエッジに隣接する請求項 5 3 記載のメモリカード。

【請求項 5 5】

前記少なくとも 1 つの不揮発性メモリ集積回路チップおよび前記パターン成形されたリードフレームは、前記パターン成形されたリードフレームの前記外部アクセス可能な電気接触部分を除いて、プラスチック内に完全に封入される請求項 5 3 記載のメモリカード。

【請求項 5 6】

前記パターン成形されたリードフレームの導体の端部は、複数の接点および第 1 の複数の導体を異なる平面内で配向させるように成形される請求項 5 3 記載のメモリカード。

【請求項 5 7】

前記セキュリティ機能は、前記第 1 および第 2 のチップの一方にのみ設けられる請求項 5 3 記載のメモリカード。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 3】

1 つのこのような規格である P C カード規格は、3 つのタイプの P C カードについての仕様を提供するものである。当初 1 9 9 0 年に発行された P C カード規格は、寸法が 8 5 . 6 m m x 5 4 . 0 m m であり、厚さが 3 . 3 m m (タイプ I)、5 . 0 m m (タイプ I I) および 1 0 . 5 m m (タイプ I I I) の矩形カードからなる 3 つの形態を現在想定している。カードが取り外し可能に挿入されるスロットのピンと嵌め合う電気コネクタが、カードの狭いエッジに沿って設けられている。P C カードスロットは、現在のノート形パーソナルコンピュータとともに他のホスト装置、特にポータブルデバイスに備えられている。P C カード規格は、パーソナルコンピュータメモリカード国際協会 (P C M C I A) の成果である。P C M C I A から P C カード規格の最新のリリースは 1 9 9 5 年 2 月であり、この規格は参照により本願明細書において援用されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

図 1 は、3 つの異なるマザーカード 1 3 , 1 4 および 1 5 とのドーターメモリカード 1 1 の共通使用を例示する。マザーカード 1 3 は、ホストデバイス 1 8 または 1 9 とではなく、ホストデバイス 1 7 とともに動作するように設計されている。一例として、マザーカード 1 3 はコンパクトフラッシュ (登録商標) カードと同じ物理的形狀およびホスト電子インタフェースを有し、ホスト 1 7 はデジタルカメラとすることができる。同様に、マザーカード 1 4 はホストデバイス 1 7 または 1 9 とではなくホストデバイス 1 8 とともに動作するように設計され、マザーカード 1 5 はホストデバイス 1 7 または 1 8 とではなくホストデバイス 1 9 とともに動作するように設計される。また、一例として、マザーカード 1 4 は、M M C (登録商標) カードか S D カードのいずれか一方と同じ物理的形狀およびホスト電子インタフェースを有し、ホスト 1 8 はパーソナルオーガナイザとすることができる。さらに、マザーカード 1 5 はメモリスティック (登録商標) カードと同じ物理的形狀およびホスト電子インタフェースを有し、ホスト 1 9 はデジタルカムコーダまたはソニー・コーポレーションにより現在販売されている多数の製品のうちのいずれかとすることができる。ホスト 1 7 のカードスロット 2 1 は、マザーカード 1 3 の挿入および取り出しを可能にする物理的形狀となっている。マザーカード 1 3 のコネクタ 2 2 は、カードスロット 2 1 内の一致するコネクタと嵌め合っている。同様に、ホスト 1 8 のカードスロット 2 3 はマザーカード 1 4 を受け入れ、ホスト 1 9 のカードスロット 2 5 はマザーカード 1

5を受け入れる。マザーカード14上の表面接点24の列はホストカードスロット23の一致する導電要素のセット(図示せず)により接触され、マザーカード15上の表面接点26の列はホストカードスロット25の一致する導電要素のセットにより接触される。

【**手続補正4**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0022

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0022】

ドーターメモリカード11は、マザーカード13, 14および15の各々にそれぞれの例示的な位置29, 30および31にあることが示されている何らかの好都合な電氣的/機械的配置により取り外し可能に受け入れられる。例えば、メモリカード11がマザーカードに設置されるときに、マザーカード13, 14および15内の同様に配置された接点のセットと嵌め合うために、メモリカード11の表面に2つの接点の列33および35が示されている。平坦な表面の一方または両方の接触表面のセット或いは1つ以上の側面またはエッジに沿った複数の接点などのドーターカード上の他の接触配置を用いることもできる。例示した実施形態において、マザーカード13, 14および15の各々は、ドーターカード11を実質的に密閉しているが、このことは必須ではない。スロット、ガイドレールまたはクリックインプレイス(click-in-place)機構などのカードを嵌め合わせるための種々の方法を用いることができる。ドーターカードは、鉛筆の先または爪などの狭隘な物体を用いて取り外し可能にする様々な形状の窪みを備えることもでき、かつ確実な接触を保証するための保持節度機構を備えることもできる。代わりに、マザーカード13, 14および15のうちの1つまたはすべてが、メモリカードと同形状の凹設された表面領域を有するなどによりメモリカードをその外表面に保持するための備えを有することができる。これらの例のいずれにおいても、電氣的接触は、スロット、凹所または各マザーカードの他の物理的メモリカードレセプタクルのいずれかの内部の適切な電気コネクタによりメモリカード接点33および35によってなされる。多くの同一のメモリカード11が、一般的に一度に1つずつ、いずれか任意のマザーカードとともに用いられる。マザーカードが挿入されたホストからデータを格納するために、空のメモリカードをこのように用いることができ、またはデータが蓄積されたメモリカードをマザーカードに取り付け、そのマザーカードが動作可能に接続されたホストによりそのデータを読み出すことができる。

。

【**手続補正5**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0027

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0027】

ホストおよびカードの電子機能は、図2に一般的に例示されている。個々のホスト41は、カードインタフェース回路45および電力回路47が接続されるコネクタ43を備えている。電力回路47は、ホストに接続されたカードを動作させるのに必要な電圧を提供する。インタフェース回路45は、接続されたカードの特定のプロトコルを用いてデータおよびコマンドをホストとカードとの間で受け渡しする。マザーカード49は、ホストコネクタ43と物理的および電氣的に嵌め合う第1のコネクタ51を備える。ホストから受け取られた電力は、マザーカード49の様々な回路により使われるだけでなく、メモリードーターカード55内のメモリ回路を動作させるために必要な電圧を生成する電力回路53により受け取られる。マザーカードが直流1.8ボルトなどの低電圧をホストから普通受け取るのに対して、ドーターカード55上で使用されるメモリアレイは、経時的に種々の電圧を使用することがあり、ホストにより供給される電圧よりも高いか或いは低い電圧を必要とすることがあり、メモリがフラッシュEEPROMのように何度もプログラムする

ことができるタイプであれば、いっそう高い電圧が必要とされることがある。電力回路 53 は、通常 1 つ以上の電荷ポンプまたは電圧変換回路を用いてメモリカード 55 のコネクタ 59 と嵌め合うコネクタ 57 へこれら電圧を提供する。このようにして、マザーカードは、異なる電圧を必要とし得る異なる世代のドーターカード或いはおそらく異なる製造業者による異なるメモリ技術のドーターカードとインタフェースすることができる。これは、適切な電圧を提供するために電力回路 53 についての必要な情報をドーターカードがマザーカードへ提供することを必要とされる。

【**手続補正 6**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0044

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0044】

ドーターカードレセプタクルの別の例を図 8 に示す。ドーターカード 261 は、マザーカードまたはストレージカード 260 の露出面 262 と嵌め合っている。適当な挿入ガイドは、1 方向でのみカードが嵌め合えるように面取りされた角部 263 である。嵌め合う湾曲側面を有するレセプタクルに強制的に着座させたとき、カードと一緒に確実に保持されるように適当な丸められたエッジ断面 264 がカード 261 に設けられる。取り外し機構としてレセプタクルからドーターカード 261 を取り外すために鉛筆または他の尖った物体 266 を挿入することができるマザーカードまたはストレージカード本体を貫通する穴 265 が含まれる。代わりに、ドーターカードのエッジまたは角部は、マザーカードまたはストレージカードの上に張り出してもよく、それによりドーターメモリカードを取り外すために指または用具の使用が可能になる。

【**手続補正 7**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0049

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0049】

取り外し可能なカードの実際的な実装例において、適切なカード挿入の容易さ、適切に装着されたカードの検出、挿入されている間のカードの確実な保持およびカードの取り外しの容易さなどの重要になるある一定の機械的詳細が存在する。これらは、図 11A ~ C および図 12A ~ C に示されている設計において対処され、ここで挿入時にユーザが平面性を維持するのを助け、適正な電氣的接触をなさない方法での挿入を防止するように働くマザーカード上のガイドバーと一致するガイドスロット 198 が成形プロセスの間にドーターカードに設けられる。ひとたび挿入されると、マザーカードは、同じく成形プロセスの間にカード上に形成された適当な節度機構 196 と一致し、マザーカード内のドーターカードを確実に保持して連続的な電氣的接続を保證する適当なばね押しロック機構を備えてもよい。取り外しを容易にするために、ドーターカード上に排出スロット 197 が備えられてもよい。この場合、ばね押し節度機構に打ち勝ち、カードを排出するために、指の爪または鉛筆などの他の適当な機械的物体を用いて利用できる細長いスロットが示されている。代わりに、嵌め合うエッジ形状を有するマザーカードおよびストレージカードのレセプタクルへの取り外し可能な嵌合のために、図 8 におけるカード 61 の湾曲エッジ形状を図 11A ~ C のカードに持たせてもよい。

【**手続補正 8**】

【**補正対象書類名**】図面

【**補正対象項目名**】図 8

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【 図 8 】

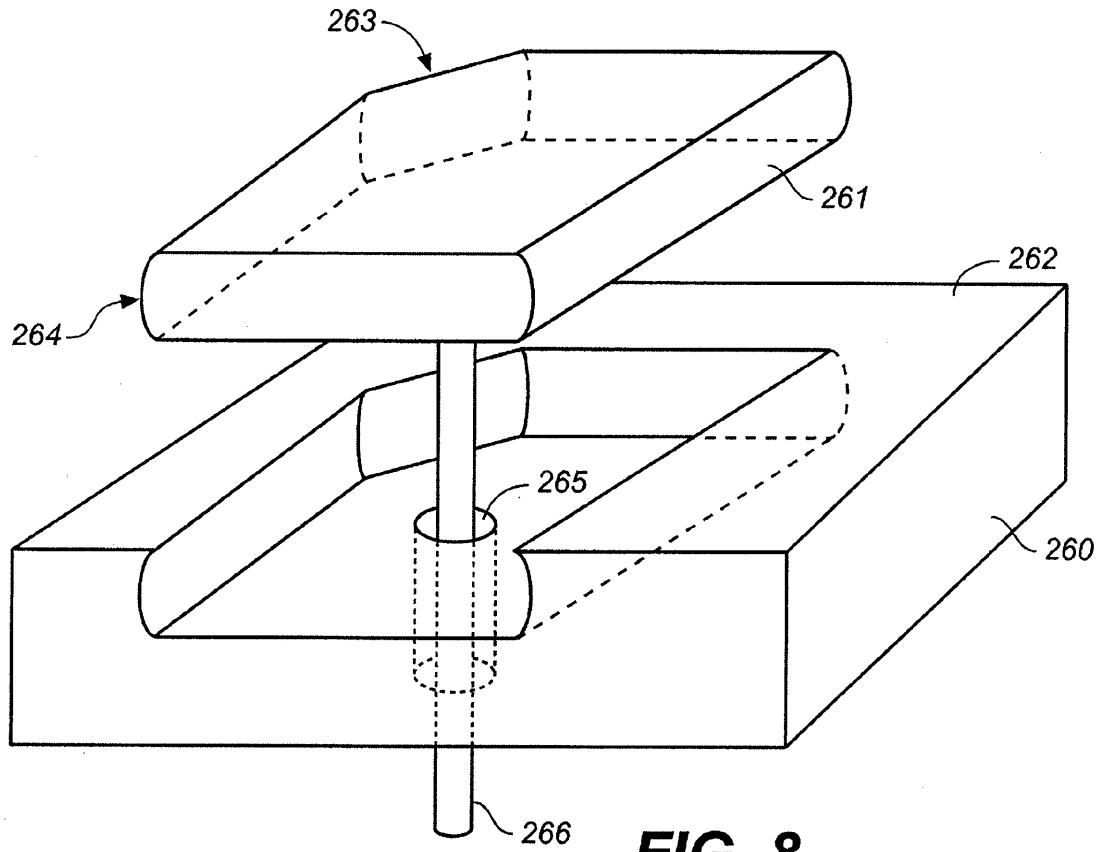


FIG. 8