

明 細 書

発明の名称：携帯電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、カードの決済機能を有するタブレット型の携帯電子機器に関する。

背景技術

[0002] タブレット型の携帯電子機器が普及してきている（例えば、特許文献 1 参照）。一方、ＩＣカードや磁気カードからなる各種カード（クレジットカード、キャッシュカード等）を決済するための専用の決済端末も知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2012-215682 号公報

特許文献 2：特開 2013-003810 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] カードによる決済を行うことができると共にコンパクトなタブレット型の携帯電子機器が望まれている。

[0005] 本発明は、カードによる決済を行うことができると共にコンパクトなタブレット型の携帯電子機器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、板状の筐体と、前記筐体の前面に設けられるタッチパネル及び表示部と、決済に係るカードの読み取り処理を行う読み取り部と、を備え、前記読み取り部は、前記筐体と一体的に構成されているタブレット型の携帯電子機器である。

[0007] また、前記読み取り部は、前記カードとしてのＩＣカードの読み取り処理を行うＩＣ読み取り部と、前記カードとしての磁気カードの読み取り処理を

行う磁気読み取り部と、を備え、前記ＩＣ読み取り部は、ＩＣカードのＩＣチップから電子情報を取得するＩＣセンサと、ＩＣカードのＩＣチップを前記ＩＣセンサの位置に誘導するために前記筐体に設けられるＩＣ用挿入溝と、を備え、前記磁気読み取り部は、磁気カードの磁気記録部から磁気情報を取得する磁気センサと、磁気カードの磁気記録部を前記磁気センサの位置に誘導するために前記筐体に設けられる磁気用挿入溝と、を備え、前記ＩＣ用挿入溝と前記磁気用挿入溝とは、それらの一部において重複していてもよい。

[0008] また、前記ＩＣ用挿入溝へのＩＣカードの挿入方向において、前記ＩＣ用挿入溝の底部は、前記磁気用挿入溝の底部よりも奥の領域に設けられており、前記ＩＣセンサは、前記奥の領域に配置されていてもよい。

[0009] また、前記ＩＣ用挿入溝は、ＩＣカードのエンボス部に対応する形状を有するエンボス部用溝部を備えていてもよい。

[0010] また、前記ＩＣ読み取り部は、前記ＩＣカードとしての接触型ＩＣカードの読み取り処理を行う接触型ＩＣ読み取り部と、前記ＩＣカードとしての非接触型ＩＣカードの読み取り処理を行う非接触型ＩＣ読み取り部と、を備えていてもよい。

[0011] また、前記筐体及び前記表示部は、前記携帯電子機器の前面視において略矩形であり、

前記接触型ＩＣ読み取り部及び前記磁気読み取り部は、前記筐体における一方の縦側面の側に配置されていると共に、前記非接触型ＩＣ読み取り部は、前記筐体における他方の縦側面の側に配置されていてもよい。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、カードによる決済を行うことができると共にコンパクトなタブレット型の携帯電子機器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の実施形態の携帯電子機器１を示す斜視図である。

[図2]実施形態の携帯電子機器１の正面図である。

[図3]図2の部分拡大図である。

[図4]実施形態の携帯電子機器1の部分的な右側面図である。

[図5]実施形態の携帯電子機器1による決済時におけるカードの読み取り態様を示す斜視図であり、(A)は磁気カードC1の読み取り、(B)は接触型ICカードC2の読み取り、(C)は非接触型ICカードC3の読み取りを示す。

[図6]図2に示すA-A線断面図である。

[図7]図2に示すB-B線断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の実施形態の携帯電子機器1について、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の実施形態の携帯電子機器1を示す斜視図である。図2は、実施形態の携帯電子機器1の正面図である。図3は、図2の部分拡大図である。図4は、実施形態の携帯電子機器1の部分的な右側面図である。図5は、実施形態の携帯電子機器1による決済時におけるカードの読み取り態様を示す斜視図であり、(A)は磁気カードC1の読み取り、(B)は接触型ICカードC2の読み取り、(C)は非接触型ICカードC3の読み取りを示す。図6は、図2に示すA-A線断面図である。図7は、図2に示すB-B線断面図である。

[0015] 図1～図4に示すように、実施形態の携帯電子機器1は、筐体2と、タッチパネル・表示部3と、磁気読み取り部4と、接触型IC読み取り部5と、非接触型IC読み取り部6と、を備える。携帯電子機器1は、タブレット型端末として一般的な機能、例えば、有線通信部、無線通信部、入力装置としてのボタン、スピーカ、GPS(Global Positioning System、全地球測位システム)部を備えていてもよい。

[0016] 筐体2は、携帯電子機器1の外形的主要部を構成するものであり、扁平な板状の略直方体形状を有する。筐体2は、横長の略矩形の前面21及び背面22と、上側面23と、下側面24と、右側面25と、左側面26とを備える。

[0017] なお、本明細書において「略矩形」は、全体視で矩形とみなせる形状を全て含み、例えば、完全な矩形、角部が丸みを帯びた矩形、辺が少し湾曲した形状なども含む。

筐体 2 は、主に前面 2 1 を構成するフロントカバー 2 1 0 と、主に上側面 2 3、下側面 2 4、右側面 2 5 及び左側面 2 6 を構成するフレーム 2 3 0 と、主に背面 2 2 を構成するリアカバー 2 2 0 と、を備える。

[0018] 各図面において筐体 2 の厚さ方向、縦方向及び横方向をそれぞれ厚さ方向 D 1、縦方向 D 2 及び横方向 D 3 という。また、厚さ方向 D 1 において、前面 2 1 に向かう方向を前方向 D 1 1 といい、背面 2 2 に向かう方向を背方向 D 1 2 という。縦方向 D 2 において、上側面 2 3 に向かう方向を上方向 D 2 1 といい、下側面 2 4 に向かう方向を下方向 D 2 2 という。横方向 D 3 において、右側面 2 5 に向かう方向を右方向 D 3 1 といい、左側面 2 6 に向かう方向を左方向 D 3 2 という。

[0019] フロントカバー 2 1 0 は、ガラスやプラスチックのような透光性材料で構成されている。フロントカバー 2 1 0 は、矩形の透明な表示領域 2 1 1 と、表示領域 2 1 1 の 4 辺を取り囲む不透明な枠状領域 2 1 2 と、を備えている。表示領域 2 1 1 及び枠状領域 2 1 2 は、同一の平面上に配置されている。

リアカバー 2 2 0 は、例えばアルミニウム合金やマグネシウム合金のような金属材料で構成されている。

フロントカバー 2 1 0 とリアカバー 2 2 0 とは、筐体 2 の厚さ方向 D 1 に互いに間隔を有して平行に配置されている。つまり、リアカバー 2 2 0 は、フロントカバー 2 1 0 に対して筐体 2 の厚さ方向 D 1 の反対側に配置されている。

[0020] フレーム 2 3 0 は、フロントカバー 2 1 0 とリアカバー 2 2 0 との間に設けられている。フレーム 2 3 0 は、例えばアルミニウム合金やマグネシウム合金のような金属材料、又は高剛性樹脂で構成されている。高剛性樹脂とは、例えば、樹脂中にガラス繊維、カーボン繊維、その他の強化繊維及びタルクのような添加剤を混入した繊維強化樹脂である。

フレーム 230 は、上側面 23、下側面 24、右側面 25 及び左側面 26 を構成するように、周方向に連続している。

[0021] タッチパネル・表示部 3 は、筐体 2 の前面 21 に設けられる。タッチパネル・表示部 3 は、タッチパネルと表示部とを備える。タッチパネルは、接触式の入力機能を有する圧電式又は静電式のものである。タッチパネルは、フロントカバー 210 の表示領域 211 の裏面側に、接着等の手段により固定されている。表示部は、筐体 2 の前面視において、画像及び映像を表示する略矩形の表示画面を有している。表示画面は、タッチパネルの裏面側に配置されている。

[0022] 図 5 (A) に示すように、磁気読み取り部 4 は、磁気カード C1 の読み取り処理を行う。図 5 (B) に示すように、接触型 IC 読み取り部 5 は、接触型 IC カード C2 の読み取り処理を行う。図 5 (C) に示すように、非接触型 IC 読み取り部 6 は、非接触型 IC カード C3 の読み取り処理を行う。

磁気読み取り部 4、接触型 IC 読み取り部 5 及び非接触型 IC 読み取り部 6 は、筐体 2 と一体的に構成されている。

[0023] 図 1 ～図 6 に示すように、磁気読み取り部 4 は、磁気センサ 41 と磁気用挿入溝 42 とを備える。

磁気センサ 41 は、磁気ヘッドとも呼ばれるもので、磁気カード C1 の磁気記録部から磁気情報を取得する。磁気用挿入溝 42 は、磁気カード C1 の磁気記録部を磁気センサ 41 の位置に誘導するために筐体 2 に設けられる。磁気センサ 41 は、その検出部が磁気用挿入溝 42 の内部に向くように、筐体 2 の内側に配置される。

[0024] 磁気用挿入溝 42 は、縦方向 D2 に直線状に延びており、上側面 23 及び下側面 24 に開放している。また、磁気用挿入溝 42 は、右側面 25 に開放しており、左方向 D32 に向けて有底で凹んでいる。磁気用挿入溝 42 の底部 421 は、縦方向 D2 に直線状に延びている。磁気用挿入溝 42 の厚さ（筐体 2 の厚さ方向 D1 の厚さ）は、磁気カード C1 の厚さ（名義やカード番号を打刻したエンボス部 C12 以外の領域の厚さ）よりも、わずかに厚い。

[0025] そのため、図5（A）に示すように、磁気カードC 1を磁気用挿入溝4 2に挿入した後、磁気カードC 1をガタ付かせることなく縦方向D 2にスライドさせることができる。なお、磁気カードC 1を磁気用挿入溝4 2の底部4 2 1まで挿入させても、磁気カードC 1のエンボス部C 1 2は、磁気用挿入溝4 2に位置しない。

磁気カードC 1の一部を磁気用挿入溝4 2の内部に位置させて、磁気カードC 1を縦方向D 2に移動させることにより、磁気カードC 1の磁気記録部の磁気情報は、磁気センサ4 1により取得される。

[0026] 図1～図7に示すように、接触型IC読み取り部5は、接触型ICセンサ5 1とIC用挿入溝5 2とを備える。

接触型ICセンサ5 1は、接触型ICカードC 2のICチップに接触して、ICチップから電子情報を取得する。IC用挿入溝5 2は、接触型ICカードC 2のICチップを接触型ICセンサ5 1の位置に誘導するために筐体2に設けられる。

[0027] IC用挿入溝5 2は、右側面2 5において開放しており、左方向D 3 2に向けて有底で凹んでいる。IC用挿入溝5 2の底部5 2 1は、磁気用挿入溝4 2の底部4 2 1よりも左方向D 3 2に位置している。換言すると、IC用挿入溝5 2への接触型ICカードC 2の挿入方向（左方向D 3 2）において、IC用挿入溝5 2は、磁気用挿入溝4 2よりも深くなっている。

つまり、IC用挿入溝5 2への接触型ICカードC 2の挿入方向（左方向D 3 2）において、IC用挿入溝5 2の底部5 2 1は、磁気用挿入溝4 2の底部4 2 1よりも奥の領域5 2 5に設けられている。奥の領域5 2 5は、IC用挿入溝5 2のうち、磁気用挿入溝4 2よりも奥の領域である。

[0028] 接触型ICセンサ5 1は、奥の領域5 2 5に配置される。詳細には、接触型ICセンサ5 1は、その検出部がIC用挿入溝5 2の奥の領域5 2 5の内部に向くように、筐体2の内側に配置される。

[0029] 図7に示すように、右側面視において、IC用挿入溝5 2は、エンボス部用溝部5 2 2と、主溝部5 2 3とを備える。エンボス部用溝部5 2 2は、接

触型 I C カード C 2 のエンボス部 C 2 2 に対応する形状を有する。主溝部 5 2 3 は、接触型 I C カード C 2 におけるエンボス部 C 2 2 以外の領域 C 2 1 に対応する形状を有する。

[0030] 主溝部 5 2 3 の厚さ（筐体 2 の厚さ方向 D 1 の厚さ）は、接触型 I C カード C 2 におけるエンボス部 C 2 2 以外の領域 C 2 1 の厚さよりも、わずかに厚いと共に、接触型 I C カード C 2 におけるエンボス部 C 2 2 の厚さよりもわずかに薄い。また、エンボス部用溝部 5 2 2 の厚さ（筐体 2 の厚さ方向 D 1 の厚さ）は、接触型 I C カード C 2 におけるエンボス部 C 2 2 の厚さよりも、わずかに厚い。

[0031] そのため、接触型 I C カード C 2 のエンボス部 C 2 2 を I C 用挿入溝 5 2 のエンボス部用溝部 5 2 2 に位置させれば、接触型 I C カード C 2 を I C 用挿入溝 5 2 に挿入させることができる。そして、接触型 I C カード C 2 をガタ付かせることなく左方向 D 3 2 にスライドさせることができる。

接触型 I C カード C 2 は、I C 用挿入溝 5 2 の奥の領域 5 2 5 まで挿入されると、そこで保持される。これにより、接触型 I C カード C 2 の I C チップの電子情報は、接触型 I C センサ 5 1 により取得される。

[0032] 図 3 に示すように、I C 用挿入溝 5 2 の奥の領域 5 2 5 の入口における両方の入口縁部 5 2 6 は、正面視において、丸みを帯びている（R を形成している）。これにより、接触型 I C カード C 2 を I C 用挿入溝 5 2 の奥の領域 5 2 5 に挿入させる際に、接触型 I C カード C 2 を奥の領域 5 2 5 に誘導しやすい。また、磁気カード C 1 を磁気用挿入溝 4 2 においてスライドさせているときに、磁気カード C 1 が I C 用挿入溝 5 2 の奥の領域 5 2 5 に向かって移動しそうになったとしても、磁気カード C 1 は奥の領域 5 2 5 の入口縁部 5 2 6（5 2 6 A）に当たる。その際、入口縁部 5 2 6（5 2 6 A）が丸みを帯びているため、磁気カード C 1 は入口縁部 5 2 6（5 2 6 A）に引っ掛かりにくく、磁気カード C 1 の移動方向は適切な方向に矯正される。

なお、奥の領域 5 2 5 の両方の入口縁部 5 2 6 のうち磁気カード C 1 の移動方向（下方向 D 2 2）の上流側に位置する入口縁部 5 2 6 B は、丸みを帯

びず」に角張っていてもよい。

[0033] また、磁気用挿入溝42とIC用挿入溝52とは、それらの一部において重複している。詳細には、IC用挿入溝52のうち、磁気用挿入溝42の底部421よりも右方向D31の領域は、磁気用挿入溝42とIC用挿入溝52とが重複する領域（「重複領域524」ともいう）となる。

[0034] 図2に示すように、非接触型IC読み取り部6は、非接触型ICセンサ61を備える。非接触型ICセンサ61は、アンテナからなる。非接触型ICカードC3は、ICチップとアンテナとを備える。非接触型ICセンサ61のアンテナと非接触型ICカードC3のアンテナとの間でデータを送受信することにより、非接触型IC読み取り部6は、筐体2の前面21の側であって非接触型ICセンサ61の近傍に配置された非接触型ICカードC3におけるICチップから、電子情報を取得する。非接触型ICカードC3の例としては、NFC（Near Field Communication）規格のカードが挙げられる。

非接触型ICカードC3を非接触型IC読み取り部6に近接させることにより、非接触型ICカードC3のICチップの電子情報は、非接触型ICセンサ61により取得される。

[0035] このように、筐体2の前面視において、磁気読み取り部4及び接触型IC読み取り部5は、筐体2における一方の縦側面（右側面25）の側に配置されている。また、非接触型IC読み取り部6は、筐体2における他方の縦側面（左側面26）の側に配置されている。

[0036] 実施形態の携帯電子機器1によれば、例えば以下の効果が奏される。

実施形態の携帯電子機器1は、筐体2と、筐体2の前面21に設けられるタッチパネル・表示部3とを備えると共に、決済に係るカードの読み取り処理を行う読み取り部として、磁気読み取り部4、接触型IC読み取り部5及び非接触型IC読み取り部6を備える。磁気読み取り部4、接触型IC読み取り部5及び非接触型IC読み取り部6は、筐体2と一体的に構成されている。そのため、実施形態の携帯電子機器1によれば、カードによる決済を行

うことができると共に、コンパクトなタブレット型の携帯電子機器 1 を提供することができる。

[0037] また、ケーブルを介して別体の読み取り部（カードリーダー）を外付けにした構成と比べて、ケーブル接続部分からのスキミングを回避することができる。また、一体的に構成することにより、可搬性や操作性を向上させることができる。

[0038] また、IC読み取り部 5 は、接触型 IC カード C 2 の IC チップから電子情報を取得する接触型 IC センサ 5 1 と、接触型 IC カード C 2 の IC チップを接触型 IC センサ 5 1 の位置に誘導するために筐体 2 に設けられる IC 用挿入溝 5 2 と、を備える。磁気読み取り部 4 は、磁気カード C 1 の磁気記録部から磁気情報を取得する磁気センサ 4 1 と、磁気カード C 1 の磁気記録部を磁気センサ 4 1 の位置に誘導するために筐体 2 に設けられる磁気用挿入溝 4 2 と、を備える。IC 用挿入溝 5 2 と磁気用挿入溝 4 2 とは、それら的一部において重複している。そのため、IC 用挿入溝 5 2 のスペース（空間）及び磁気用挿入溝 4 2 のスペース（空間）の省スペース化を図ることができる。

[0039] また、IC 用挿入溝 5 2 への接触型 IC カード C 2 の挿入方向 D 3 2 において、IC 用挿入溝 5 2 は、磁気用挿入溝 4 2 よりも奥の領域 5 2 5 に設けられている。また、接触型 IC センサ 5 1 は、奥の領域 5 2 5 に配置されている。そのため、接触型 IC センサ 5 1 を、磁気用挿入溝 4 2 とは重ならない位置に配置することができ、設計の自由度が高い。

[0040] また、IC 用挿入溝 5 2 は、接触型 IC カード C 2 のエンボス部 C 2 2 に対応する形状を有するエンボス部用溝部 5 2 2 を備える。そのため、IC 用挿入溝 5 2 への接触型 IC カード C 2 の挿入時において、エンボス部用溝部 5 2 2 を挿入ガイドとして活用することができる。

[0041] また、携帯電子機器 1 の前面視において、接触型 IC 読み取り部 5 及び磁気読み取り部 4 は、筐体 2 における一方の縦側面である右側面 2 5 の側に配置されている。また、非接触型 IC 読み取り部 6 は、筐体 2 における他方の

縦側面である左側面 2 6 の側に配置されている。そのため、例えば、接触型 I C 読み取り部 5、磁気読み取り部 4 及び非接触型 I C 読み取り部 6 が右側面 2 5 の側に配置されている形態と比べて、縦方向 D 2 のコンパクト化を図ることが容易である。

[0042] 以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は、前述した実施形態に限定されることなく、種々の形態で実施することができる。

例えば、前記実施形態においては、決済に係るカードの読み取り処理を行う読み取り部として、磁気読み取り部 4、接触型 I C 読み取り部 5 及び非接触型 I C 読み取り部 6 を備えているが、これに制限されない。携帯電子機器は、1 つ以上の読み取り部を備えていればよい。

[0043] 前記実施形態においては、磁気用挿入溝 4 2 及び I C 用挿入溝 5 2 は、左方向 D 3 2 に凹んでいるが、これに制限されない。磁気用挿入溝 4 2 及び I C 用挿入溝 5 2 は、その他の方向（例えば、右方向 D 3 1、厚さ方向 D 1、縦方向 D 2）に凹んでいてもよい。

接触型 I C 読み取り部 5、磁気読み取り部 4 及び非接触型 I C 読み取り部 6 は、同じ側に配置されていてもよい。

符号の説明

- [0044] 1 携帯電子機器
- 2 筐体
 - 3 表示部
 - 4 磁気読み取り部（読み取り部）
 - 5 接触型 I C 読み取り部（読み取り部）
 - 6 非接触型 I C 読み取り部（読み取り部）
- 2 1 前面
 - 2 2 背面
 - 2 3 上側面
 - 2 4 下側面
 - 2 5 右側面

- 2 6 左側面
- 4 1 磁気センサ
- 4 2 磁気用挿入溝
- 5 1 接触型 I C センサ (I C センサ)
- 5 2 I C 用挿入溝
- 6 1 非接触型 I C センサ
- 4 2 1 底部
- 5 2 1 底部
- 5 2 2 エンボス部用溝部
- 5 2 3 主溝部
- 5 2 4 重複領域
- 5 2 5 奥の領域
- 5 2 6 入口縁部
- C 1 磁気カード
- C 2 接触型 I C カード
- C 2 2 エンボス部
- C 3 非接触型 I C カード
- D 1 厚さ方向
- D 1 1 前方向
- D 1 2 背方向
- D 2 縦方向
- D 2 1 上方向
- D 2 2 下方向
- D 3 横方向
- D 3 1 右方向
- D 3 2 左方向、挿入方向

請求の範囲

- [請求項1] 板状の筐体と、
前記筐体の前面に設けられるタッチパネル及び表示部と、
決済に係るカードの読み取り処理を行う読み取り部と、を備え、
前記読み取り部は、前記筐体と一体的に構成されているタブレット型の携帯電子機器。
- [請求項2] 前記読み取り部は、前記カードとしてのＩＣカードの読み取り処理を行うＩＣ読み取り部と、前記カードとしての磁気カードの読み取り処理を行う磁気読み取り部と、を備え、
前記ＩＣ読み取り部は、ＩＣカードのＩＣチップから電子情報を取得するＩＣセンサと、ＩＣカードのＩＣチップを前記ＩＣセンサの位置に誘導するために前記筐体に設けられるＩＣ用挿入溝と、を備え、
前記磁気読み取り部は、磁気カードの磁気記録部から磁気情報を取得する磁気センサと、磁気カードの磁気記録部を前記磁気センサの位置に誘導するために前記筐体に設けられる磁気用挿入溝と、を備え、
前記ＩＣ用挿入溝と前記磁気用挿入溝とは、それらの一部において重複している請求項１に記載の携帯電子機器。
- [請求項3] 前記ＩＣ用挿入溝へのＩＣカードの挿入方向において、前記ＩＣ用挿入溝の底部は、前記磁気用挿入溝の底部よりも奥の領域に設けられており、前記ＩＣセンサは、前記奥の領域に配置されている請求項２に記載の携帯電子機器。
- [請求項4] 前記ＩＣ用挿入溝は、ＩＣカードのエンボス部に対応する形状を有するエンボス部用溝部を備える請求項２又は３に記載の携帯電子機器。
- [請求項5] 前記ＩＣ読み取り部は、前記ＩＣカードとしての接触型ＩＣカードの読み取り処理を行う接触型ＩＣ読み取り部と、前記ＩＣカードとしての非接触型ＩＣカードの読み取り処理を行う非接触型ＩＣ読み取り部と、を備える請求項１～４のいずれかに記載の携帯電子機器。

[請求項6]

前記筐体及び前記表示部は、前記携帯電子機器の前面視において略矩形であり、

前記接触型ＩＣ読み取り部及び前記磁気読み取り部は、前記筐体における一方の縦側面の側に配置され、前記非接触型ＩＣ読み取り部は、前記筐体における他方の縦側面の側に配置されている

請求項５に記載の携帯電子機器。