

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-533936
(P2024-533936A)

(43)公表日 令和6年9月18日(2024.9.18)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 13/38 (2006.01)

G 0 6 F 13/38

3 4 0 G

4 B 1 6 2

A 2 4 F 40/65 (2020.01)

A 2 4 F 40/65

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全28頁)			
(21)出願番号	特願2024-501717(P2024-501717)	(71)出願人	516004949
(86)(22)出願日	令和4年8月12日(2022.8.12)		ジェイティー インターナショナル エス
(85)翻訳文提出日	令和6年1月12日(2024.1.12)		エイ
(86)国際出願番号	PCT/IB2022/057550		スイス国 1 2 0 2 ジュネーヴ, ルー
(87)国際公開番号	WO2023/017479		カゼム ラジャヴィ 8
(87)国際公開日	令和5年2月16日(2023.2.16)		8, rue Kazem Rad j a v i
(31)優先権主張番号	21191411.4		, 1 2 0 2 Geneva, SWITZ
(32)優先日	令和3年8月13日(2021.8.13)		ERLAND
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	100118902
			弁理士 山本 修
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(74)代理人	100106208
	,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(		弁理士 宮前 徹
	AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A	(74)代理人	100196508
	T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR		弁理士 松尾 淳一
	,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,	(74)代理人	100173565
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ディスプレイ及びユーザインターフェースを有する電子デバイスを他の電子デバイスにリンクさせるためのスマートペーパー又はシート

(57)【要約】
前面と後面とを有する、第1の電子デバイス（200）を第2の電子デバイス（300）とリンクさせるように構成されたシート（100）であって、第1の電子デバイス（200）に無線で接続するための第1の通信デバイス（10）と、第2の電子デバイス（300）に無線で接続するための第2の通信デバイス（20）と、第1の通信デバイス（10）又は第2の通信デバイス（20）に動作可能に接続された少なくとも1つのスイッチ要素（40、42、44、46）と、第1の通信デバイス（10）と第2の通信デバイス（20）との間のデータ通信リンク（90）と、を含む、シート（100）。

【選択図】 図1A

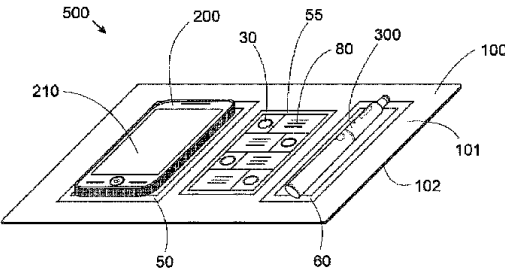


FIG. 1A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面（１０１）と後面（１０２）とを有する、ユーザインターフェース（２１０）を有する第１の電子デバイス（２００）を第２の電子デバイス（３００）とリンクさせるように構成されたシート（１００）であって、

前記第１の電子デバイス（２００）に無線で接続するための第１の通信デバイス（１０）と、

前記第２の電子デバイス（３００）に無線で接続するための第２の通信デバイス（２０）と、

前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）に動作可能に接続された少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と、

前記第１の通信デバイス（１０）と前記第２の通信デバイス（２０）との間の双方向データ通信リンク（９０）と、を備える、シート（１００）。

10

【請求項 2】

前記シート（１００）の前記前面（１０１）上で視認可能な第１のグラフィカル要素（５０）であって、前記第１の電子デバイス（２００）を前記シート（１００）上に配置するための領域を示すように構成された、第１のグラフィカル要素（５０）と、

前記シート（１００）の前記前面（１０１）上で視認可能な第２のグラフィカル要素（６０）であって、前記第２の電子デバイス（３００）を前記シート（１００）上に配置するための領域を示すように構成された、第２のグラフィカル要素（６０）と、

20

前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を作動させるための領域を示すための、前記シート（１００）の前記前面（１０１）上で視認可能な第３のグラフィカル要素（５５）と、を更に備える、請求項 1 に記載のシート（１００）。

【請求項 3】

前記シート（１００）の前記前面上で視認可能なテキスト要素（８０、８２、８４、８６）であって、前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と視覚的に関連付けられている、テキスト要素（８０、８２、８４、８６）を更に備える、請求項 2 に記載のシート（１００）。

【請求項 4】

前記シート（１００）が、導電性トラック（４１、４３、４５、４７、４９）を含み、前記導電性トラック（４１、４３、４５、４７、４９）が、前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）との間に相互接続を提供する、請求項 1 に記載のシート（１００）。

30

【請求項 5】

前記第１の通信デバイス（１０）が、NFC アンテナ（１４）と NFC チップ（１２）とを含み、前記第２の通信デバイス（２０）が、NFC アンテナ（２４）と NFC チップ（２２）とを含む、請求項 1 に記載のシート（１００）。

【請求項 6】

前記第１の電子デバイス（２００）が、ディスプレイ画面（２１０）を有するスマートフォンを含む、請求項 1 に記載のシート（１００）。

40

【請求項 7】

前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）のうちの１つが、前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記スイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と前記 NFC 通信回路（１２）又は前記 NFC 通信回路（２２）との間に形成された電気回路を閉じるように構成されている、請求項 5 に記載のシート（１００）。

【請求項 8】

前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記第１の通信デバイス（１０）が、前記第１の電子デバイス（２００）からデータを受信した後、前記データ通信リンク（９０）を介して前記第２の通信デバイス（

50

２０）に第１の命令を送信するように構成されており、前記第２の通信デバイス（２０）が、前記第２の電子デバイス（３００）に第２の命令を送信するように構成されている、請求項５に記載のシート（１００）。

【請求項９】

前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記第１の通信デバイス（１０）が、前記データ通信リンク（９０）を介して前記第２の通信デバイス（２０）に第１の命令を送信するように構成されており、前記第２の通信デバイス（２０）が、前記第２の電子デバイス（３００）からデータを受信するために前記第２の電子デバイス（３００）に第２の命令を送信するように構成されている、請求項５に記載のシート（１００）。

10

【請求項１０】

前記ＮＦＣ通信チップ（２２）が、前記第２の電子デバイス（３００）から状態情報を読み取るように構成されている、請求項９に記載のシート（１００）。

【請求項１１】

前記第２の電子デバイス（３００）が、電子タバコを含み、前記状態情報が、前記電子タバコ（３００）のバッテリーのレベル、前記電子タバコ（３００）の容器の充填レベル、前記電子タバコ（３００）の前記バッテリーの前記レベルに基づく残りのパフ回数、前記電子タバコ（３００）のヒータの電力設定、前記電子タバコ（３００）によって実行されたパフの総回数、前記電子タバコ（３００）のバージョン情報、及び前記電子タバコ（３００）の識別情報、のうちの少なくとも１つを含む、請求項１０に記載のシート（１００）。

20

【請求項１２】

前記ＮＦＣ通信チップ（２２）が、パラメータ情報を前記第２の電子デバイス（３００）に送信するように構成されており、前記パラメータ情報が、前記第２の電子デバイス（３００）の動作を構成する、請求項５に記載のシート（１００）。

【請求項１３】

前記ＮＦＣアンテナ（１４）が、前記第１の電子デバイス（２００）のＮＦＣアンテナから電力を受け取るように構成され、又は前記ＮＦＣアンテナ（２４）が、前記第２の電子デバイス（３００）のＮＦＣアンテナから電力を受け取るように構成され、又は前記ＮＦＣアンテナ（１４）及び（２４）の両方が、前記第１及び第２の電子デバイス（２００）、（３００）の両方から電力を受け取るように構成されている、請求項５に記載のシート（１００）。

30

【請求項１４】

システム（５００）であって、
前面と後面とを有するシート（１００）と、
ディスプレイ（２１０）を有する第１の電子デバイス（２００）と、
第２の電子デバイス（３００）と、を備え、
前記シート（１００）が、
前記第１の電子デバイス（２００）に無線で接続するための第１の通信デバイス（１０）と、
前記第２の電子デバイス（３００）に無線で接続するための第２の通信デバイス（２０）と、
前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）に動作可能に接続された少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と、
前記第１の通信デバイス（１０）と前記第２の通信デバイス（２０）との間のデータ通信リンク（９０）と、を含む、システム（５００）。

40

【請求項１５】

シート（１００）を介して第１の電子デバイス（２００）と第２の電子デバイス（３００）との間で情報を読み書きするための方法（Ｍ１００）であって、前記シート（１００）が、前記第１の電子デバイス（２００）に無線で接続するための第１の通信デバイス（

50

１０）と、前記第２の電子デバイス（３００）に無線で接続するための第２の通信デバイス（２０）と、前記第１及び第２の通信デバイス（１０）、（２０）の間で通信するためのデータ通信リンク（９０）とを有し、前記方法（Ｍ１００）が、前記第１及び第２の電子デバイス（２００）、（３００）を前記シート（１００）上に配置することと、

前記シート（１００）のスイッチ（４０）を押圧して、前記第１の通信デバイス（１０）を介して前記第１の電子デバイス（２００）上のアプリケーションソフトウェアを起動することと、

前記シート（１００）のスイッチ（４２）を押圧して、前記データ通信リンク（９０）を介して前記第１の電子デバイス（２００）から前記第２の電子デバイス（３００）へのデータ転送をトリガし、又はスイッチ（４４）を押圧して、前記データ通信リンク（９０）を介して前記第２の電子デバイス（３００）から前記第１の電子デバイス（２００）へのデータ転送をトリガすることと、からなるステップを含む、方法（Ｍ１００）。

10

【請求項１６】

前面（１０１）と後面（１０２）とを有する、少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）に無線でリンクさせるように構成された、シート（１００）であって、第１の通信デバイス（１０）及び第２の通信デバイス（２０）であって、前記第１又は第２の通信デバイスの少なくとも一方が、前記少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）に無線で接続するように構成されている、第１の通信デバイス（１０）及び第２の通信デバイス（２０）と、

20

前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）に動作可能に接続された少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と、

前記第１の通信デバイス（１０）と前記第２の通信デバイス（２０）との間の双方向データ通信リンク（９０）と、を備える、シート（１００）。

【請求項１７】

前記少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）を前記シート（１００）上に配置するための領域を示し、前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を作動させるための領域を示すための、前記シート（１００）の前記前面（１０１）上で視認可能なグラフィカル要素（５０、５５、６０）を更に備える、請求項１６に記載のシート（１００）。

30

【請求項１８】

前記シート（１００）が、導電性トラック（４１、４３、４５、４７、４９）を含み、前記導電性トラック（４１、４３、４５、４７、４９）が、前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）との間に相互接続を提供する、請求項１６に記載のシート（１００）。

【請求項１９】

前記第１及び第２の通信デバイス（１０、２０）の少なくとも一方が、ＮＦＣアンテナ（１４、２４）とＮＦＣチップ（１２、２２）とを含み、前記第１及び第２の通信デバイス（１０、２０）の他方が、少なくとも不揮発性メモリを含む、請求項１６に記載のシート（１００）。

40

【請求項２０】

前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）のうちの１つが、前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記スイッチ要素（４０、４２、４４、４６）、前記ＮＦＣチップ（１２、２２）と前記不揮発性メモリとの間に形成された電気回路を閉じるように構成されている、請求項１９に記載のシート（１００）。

【請求項２１】

前記ＮＦＣチップ（１２、２２）が、前記不揮発性メモリに記憶されたパラメータ情報を前記電子デバイス（２００、３００）に送信するように構成されており、前記パラメー

50

タ情報が、前記電子デバイス（３００）の動作を構成する、請求項１９に記載のシート（１００）。

【請求項２２】

前記ＮＦＣ通信チップ（１２、２２）が、少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）から状態情報を読み取るように構成されている、請求項１９～２１のいずれか一項に記載のシート（１００）。

【請求項２３】

前記少なくとも１つの電子デバイス（３００）が、エアロゾル発生デバイスを含み、前記状態情報が、前記エアロゾル発生デバイス（２００、３００）のバージョン情報、及び前記エアロゾル発生デバイス（３００）の識別情報のうちの少なくとも１つを含む、請求項２２に記載のシート（１００）。

10

【請求項２４】

前記ＮＦＣアンテナ（１４、２４）が、前記少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）のＮＦＣアンテナから電力を受け取るように構成されている、請求項１９～２３のいずれか一項に記載のシート（１００）。

【請求項２５】

第１の電子デバイス（２００）を第２の電子デバイス（３００）とリンクさせるように構成されており、前記第１及び第２の通信デバイス（１０、２０）の両方が、ＮＦＣアンテナ（１４、２４）とＮＦＣチップ（１２、２２）とを含む、請求項１６～１８のいずれか一項に記載のシート（１００）。

20

【請求項２６】

前記第１の電子デバイス（２００）が、受動ＮＦＣ対応デバイス、特にスマートカードである、請求項２５に記載のシート（１００）。

【請求項２７】

前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）のうちの１つが、前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記スイッチ要素（４０、４２、４４、４６）と前記ＮＦＣチップ（１２）又は前記ＮＦＣチップ（２２）との間に形成された電気回路を閉じるように構成されている、請求項２２に記載のシート（１００）。

【請求項２８】

前記１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を押圧するか又は他の方法で作動させると、前記第１の通信デバイス（１０）が、前記第１の電子デバイス（２００）からデータを受信した後、前記データ通信リンク（９０）を介して前記第２の通信デバイス（２０）に第１の命令を送信するように構成されており、前記第２の通信デバイス（２０）が、前記第２の電子デバイス（３００）に第２の命令を送信するように構成されている、請求項２５に記載のシート（１００）。

30

【請求項２９】

前記ＮＦＣ通信チップ（１２、２２）が、前記第２の電子デバイス（２００、３００）から状態情報を読み取るように構成されている、請求項２５～２８のいずれか一項に記載のシート（１００）。

40

【請求項３０】

前記第２の電子デバイス（３００）が、エアロゾル発生デバイスを含み、前記状態情報が、前記エアロゾル発生デバイス（２００、３００）のバージョン情報、及び前記エアロゾル発生デバイス（３００）の識別情報のうちの少なくとも１つを含む、請求項２９に記載のシート（１００）。

【請求項３１】

各ＮＦＣアンテナ（１４、２４）が、前記第２の電子デバイス（３００）のＮＦＣアンテナから電力を受け取るように構成されている、請求項２６に記載のシート（１００）。

【請求項３２】

第１及び第２の電子デバイス（２００、３００）の間の無線通信を確立するために、シ

50

ート（１００）を使用することによって前記第１の電子デバイス（２００）と前記第２の電子デバイス（３００）とをペアリングするための方法であって、

前記第１の電子デバイス（２００）及び前記第２の電子デバイス（３００）を前記シート（１００）上に又は前記シート（１００）に近接して配置することであって、前記シート（１００）が、第１の通信デバイス（１０）及び第２の通信デバイス（２０）と、前記第１及び第２の通信デバイス（１０、２０）の間のデータ通信のためのデータ通信リンク（９０）と、を含み、前記第１又は第２の通信デバイス（１０、２０）の少なくとも一方が、前記少なくとも１つの電子デバイス（２００、３００）に無線で接続するように構成されている、ことと、

前記第１及び第２の通信デバイス（１０、２０）並びに前記データ通信リンク（９０）を介して、前記第１及び第２の電子デバイス（２００、３００）の間で無線通信構成情報を交換することと、からなるステップを含む、方法。

10

【請求項３３】

前記無線通信構成情報が、前記第１及び第２の電子デバイス（２００、３００）の間の直接的なBluetoothデータ通信を可能にするための少なくとも１つのBluetooth通信パラメータを含む、請求項３２に記載の方法。

【請求項３４】

前記シート（１００）が、前記第１の通信デバイス（１０）又は前記第２の通信デバイス（２０）に動作可能に接続された少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）を更に含み、

20

前記交換するステップが、前記少なくとも１つのスイッチ要素（４０、４２、４４、４６）のうちの１つを押圧するか又は作動させると実行される、請求項３２に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

関連出願の相互参照

本特許出願は、２０２１年８月１３日に出願された欧州特許出願公開第２１１９１４１１．４号に対する優先権を主張するものであり、その全体が参照により本明細書に組み込まれる。

【０００２】

30

本発明は、その中に電気回路を有するシート又は基材、例えば、その上にマーケティング情報又は販売情報が印刷された、外部の電子デバイスと相互接続するための電気回路を有する印刷されたシート、ペーパー、カード、ホイル、又はフィルム、より具体的には、スマートフォンを他の電子デバイスと無線で相互接続することができる印刷されたシート、ペーパー、又はホイルの分野を対象とする。

【背景技術】

【０００３】

外部の電子デバイスと無線相互接続するための電子回路を有する使い捨て又は非使い捨てシートの分野では、様々な解決策が提案されている。例えば、米国特許出願公開第２０２０／０１２５９１７号明細書は、近距離無線通信（ＮＦＣ）アンテナ、ＮＦＣチップ、及びＮＦＣチップのうちの１つ以上を作動させるために手動で動作し得るスイッチを含む印刷物を対象とする。スイッチのうちの１つによってＮＦＣチップが起動されると、ＮＦＣチップは、別のＮＦＣ対応データ通信デバイス、例えば、印刷物上に配置されたＮＦＣ対応スマートフォンに信号を送信して、ＮＦＣ対応スマートフォンにおいてデータ情報又はリンクを呼び出すことができる。

40

【０００４】

無線周波数識別（ＲＦＩＤ）スマートカードの分野では、米国特許第１０，７８９，５２４号明細書が、２つ以上のコプラコイルを介して互いに通信し得る２つの電子モジュールと、外部のデバイスからエネルギーを受け取るブースタアンテナとを有するカード本体を有する、スマートカード（ＳＣ）に記載している。更に、スマートカードのモジュール

50

間にハードワイヤ接続が存在しないことが説明されている。この点で、この特許は、有線相互接続なしで単一のスマートカードの内部にいくつかの電子モジュールを提供して、例えば、有線相互接続を破棄又は中断する可能性のある繰り返しの曲げをスマートカードが受けてきた場合に、より信頼性の高い相互接続を提供することを目的としている。

【0005】

また、電子セキュリティデバイス、特に非接触スマートチップデバイス、例えば無線キー又は無線エントリーカードの分野では、米国特許出願公開第2016/0180210号明細書が、RFID又はNFCによって無線で通信することができる複数のスマートチップを使用する、押圧ボタン対応非接触送信デバイスを記載している。押圧ボタンは、ユーザが、例えばデバイスの上面上など、押圧ボタンが配置されている場所がマークされている基材上の領域を押圧することによって選択的に作動させることができ、チップのうちの選択された1つを作動させることにより、無線接続を介してコード情報をリモートの電子リーダデバイスに送信することができる。

【0006】

しかしながら、外部のデバイスとの無線相互接続のためにその中に1つ以上の電気回路を有するシート又は薄い基材の分野では、例えば、複数の外部のデバイス間の通信及び相互接続を可能にするアプリケーション、特に、顧客体験及びマーケティング通信の向上ために、異なるタイプの電子デバイス用の無線通信インターフェースを確立するためのアプリケーションを提供するために、改善された解決策が望まれている。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様によれば、前面と後面とを有するシートが提供される。好ましくは、シートは、ユーザインターフェースを有する第1の電子デバイスを第2の電子デバイスとリンクさせるように構成される。シートは、好ましくは、電子デバイスに無線で接続するための第1の通信デバイスと、電子タバコに無線で接続するための第2の通信デバイスと、第1の通信デバイス又は第2の通信デバイスに動作可能に接続された少なくとも1つのスイッチ要素と、第1の通信デバイスと第2の通信デバイスとの間のデータ通信リンクと、を含む。

【0008】

本発明の別の態様によれば、第1の電子デバイスを第2の電子デバイスとリンクさせることを可能にするシステムが提供される。好ましくは、システムは、前面と後面とを有するシートと、ディスプレイを有する第1の電子デバイスと、第2の電子デバイス、例えば電子タバコと、を含む。更に、好ましくは、シートは、第1の電子デバイスに無線で接続するための第1の通信デバイスと、第2の電子デバイスに無線で接続するための第2の通信デバイスと、第1の通信デバイス又は第2の通信デバイスに動作可能に接続された少なくとも1つのスイッチ要素と、第1の通信デバイスと第2の通信デバイスとの間のデータ通信リンクと、を含む。

【0009】

本発明の更に別の態様によれば、シートを介して第1の電子デバイスと第2の電子デバイス、例えば電子タバコとの間で情報を読み書きするための方法が提供される。好ましくは、シートは、第1の電子デバイスに無線で接続するための第1の通信デバイスと、第2の電子デバイスに無線で接続するための第2の通信デバイスと、第1及び第2の通信デバイスの間で通信するためのデータ通信リンクと、を含む。更に、好ましくは、方法は、第1及び第2の電子デバイスをシート上に配置すること、シートのスイッチを押圧して、第1の通信デバイスを介して第1の電子デバイス上のアプリケーションソフトウェアを起動すること、シートのスイッチを押圧して、データ通信リンクを介して第1の電子デバイスから第2の電子デバイスへのデータ転送をトリガすること、又はスイッチを押圧して、データ通信リンクを介して第2の電子デバイスから第1の電子デバイスへのデータ転送をトリガすること、を含む。

【 0 0 1 0 】

本発明の更に別の目的によれば、前面及び後面を有するシートが提供され、シートは、少なくとも1つの電子デバイスに無線でリンクさせるように構成される。シートは、第1の通信デバイスと第2の通信デバイスとを備えることができ、第1又は第2の通信デバイスの少なくとも一方が、少なくとも1つの電子デバイスに無線で接続するように構成される。加えて、少なくとも1つのスイッチ要素は、第1の通信デバイス又は第2の通信デバイスに、第1の通信デバイスと第2の通信デバイスとの間の双方向データ通信リンクに動作可能に接続される。

【 0 0 1 1 】

本発明の上記及び他の目的、特徴、及び利点、並びにそれらを実現する方式が、より明らかとなり、本発明自体は、本発明のいくつかの好適な実施形態を示す添付図面を参照する以下の説明の検討から最もよく理解されることになる。

【 0 0 1 2 】

本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を構成する添付図面は、本発明の現在の好適な実施形態を例示し、上記で与えられた概略説明及び下記で与えられる詳細な説明と共に、本発明の特徴を解説することに役立つ。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図1A-1E】異なる電子デバイス200、300に無線で接続するための第1及び第2の通信デバイス10、20を有する、例えば基材、シート、ペーパ、カード、又はホイル100として具現化された、例示的で簡略化された電子デバイス100の異なる外観を、それぞれ示す図である。図1Aは、その上に配置された、例えばスマートフォンである第1の電子デバイス200と、例えば電子タバコ又は加熱非燃焼型デバイスなどの電子エアロゾル発生デバイスであるがこれに限定されない、第2の電子デバイス300とを有するデバイス100の上面斜視図であり、システム500を示している。図1Bは、デバイス100のいくつかの要素を説明するための上面斜視図を示している。図1Cは、デバイス100の電子回路の簡略図を示している。図1Dは、その上にグラフィカル及びテキスト要素50、55、60が印刷又は他の方法で提供された外部上面を示している。図1Eは、中央に配置されたマイクロコントローラ99を有するデバイス又はシート100の電子回路の別の実施形態の簡略図を示している。

【図2】例えばスマートフォンである、第1の電子デバイス200と、例えば電子タバコである、第2の電子デバイス300と共にデバイス又はシート100を動作させる方法M100を示す図であり、例えば基材、シート、ペーパ、カード、又はホイル100である、デバイス又はシート100を介して電子デバイス200、300の間で通信することを可能にする方法M100の異なるステップを示している。

【図3】デバイス又はシート100、例えばディスプレイ210を有するスマートフォン又は他の電子デバイスの上に配置されている第1の電子デバイス200の画面210上の例示的なグラフィカルユーザインターフェースGUIの上面図であり、表示されているパラメータ、状態、又は設定情報を示しており、GUIを介して第1の電子デバイス200の特定のパラメータの修正を可能にする。

【図4】図1Aと同様の図であり、本発明の態様による電子デバイス100及びシステム500の代替的な例示的实施形態を示している。電子デバイス100は、例示的に、基材、シート、ペーパ、カード、又はホイル100として具現化され、異なる電子デバイス200、300にそれぞれ無線で接続するための第1及び第2の通信デバイス10、20を含み、その上に配置された、例えば、スマートカード（例えば、ATM又はIDカードなどのNFC対応カード）などの第1の電子デバイス200に、例えば、電子タバコ又は加熱非燃焼型デバイスなどの電子エアロゾル発生デバイスである、第2の電子デバイス300に、無線で接続している。

【図5A-5B】本発明の別の態様による、電子デバイス100及びシステム500の代替的な例示的实施形態の図1A及び図1Bのものと同様の図である。電子デバイス100

10

20

30

40

50

は、ここでも例示的に、基材、シート、ペーパ、カード、又はホイル100として具現化され、その上に配置された、データを記憶するための不揮発性メモリを有する第1の通信デバイス10と、電子デバイス300、例えば電子タバコ又は加熱非燃焼型デバイスなどの電子エアロゾル発生デバイスに無線で接続するための第2の通信デバイス20とを含み、電子デバイス300は、第1の通信デバイス10のメモリに記憶されたデータに基づいて、第2の通信デバイスを介して無線で構成可能である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本明細書において、同一の参照番号は、可能な限り、図面に共通の同一要素を指定するために用いられる。また、画像は、例示の目的で簡略化されており、縮尺通りに示されない場合がある。

【0015】

図1Aは、ユーザインターフェース210を有する第1の電子デバイス200、例えばタッチ感知式ディスプレイ画面210を有するスマートフォン200、及び第2の電子デバイス300、例えば電子タバコ又は加熱非燃焼型デバイスなどであるがこれに限定されない電子エアロゾル発生デバイス300が、デバイス100の上面上の特定の位置に配置された、デバイス又はシート100、例えば印刷されたシート、ペーパ、カード、又はホイル、又はフィルム100の例示的な上面斜視図を示している。デバイス又はシート100は、第1及び第2の電子デバイス200、300と共に、本明細書では電子システム500として参照される。デバイス又はシート100は、可撓性、巻回可能、折り曲げ可能、更には折り畳み可能にすることができ、例えば、ペーパ、厚紙、ホイル、ラミネート、又は他のタイプの好ましくは可撓性基材のシートであるがこれらに限定されない。例えば、シート100は、1mm未満の厚さを有し得る。デバイス100の上面又は前面101は、第1の電子デバイス200がデバイス又はシート100の上面又は前面101上に配置され得る位置を指定、提案、又は他の方法で示す第1のグラフィカル要素50を含み、例えば左側に配置される。第1のグラフィカル要素50におけるデバイス200のこの配置位置は、第1の電子デバイス200とデバイス又はシート100との間の無線又は非接触通信の可能性を保証することができる。グラフィカル要素50は、最も一般的に使用されているスマートフォンの外形と実質的に同様の寸法、例えば5cm〜9cmの範囲の寸法を有し、且つ11cm〜16cmの範囲の長さを有する矩形のボックスの外観を有し得る。他のタイプのグラフィカル要素50もまた可能であり、例えば、スマートフォンの様式化された画像、シンボル、ロゴ、矩形形状を有する陰影又は印刷であるが、これらに限定されない。

【0016】

更に、第2の電子デバイス300をデバイス又はシート100の上面101上に配置すべき位置を指定、提案、又は他の方法で示す第2のグラフィカル要素60は、右側上に示される変形例では、電子タバコの外形を表す矩形のボックスを提供し、電子タバコ、又は他のタイプの第2の電子デバイス300の配置を示している。第2のグラフィカル要素60におけるデバイス300のこの配置位置は、第2の電子デバイス300とデバイス又はシート100との間の無線又は非接触通信の可能性を保証することができる。例えば、第2のグラフィカル要素60は、電子タバコのグラフィカル表現とすることができ、直立位置での矩形のボックス又は陰影とすることができ、

【0017】

加えて、第3のグラフィカル要素55は、図示された変形例では、第1及び第2のグラフィカル要素50、60の間に配置され、第3のグラフィカル要素55は、それぞれ、押圧ボタン又は感知ボタン又はスイッチ40、42、44、46を作動させるための異なる領域を表すグラフィカル要素30、32、34、36を含む。図示された変形例では、4つの異なる押圧ボタン又は感知ボタン40、42、44、46を表す4つの領域が示されているが、他の数もまた可能である。更に、例えば第3のグラフィカル要素55の一部であり、異なる説明的又は情報的なグラフィカル要素、例えばシート100の前面101上

で視認可能な異なるテキスト要素 80、82、84、86 が示されている。説明的なグラフィカル要素、例えばテキスト要素 80、82、84、86 は、少なくとも 1 つのスイッチ要素 40、42、44、46 に視覚的又はグラフィカルに関連付けることができ、ユーザ U がスイッチ要素 40、42、44、46 のそれぞれの 1 つを作動させると実行されることになるアクションに関連付けられる、ユーザ U に対する説明、指示、又はコンテキストを提供することができる。

【0018】

例えば、記述要素 80、82、84、86 は、関連付けられたスイッチ 40、42、44、46 の作動が、第 1 の電子デバイス 200、第 2 の電子デバイス 300、又はその両方 200、300 に関与する機能、例えば、第 1 の電子デバイス 200 上のアプリケーションソフトウェア、好ましくは第 1 の電子デバイス 200 としてスマートフォン 200 にプリインストールされたアプリケーションの開始、第 1 の電子デバイス 200 から第 2 の電子デバイス 300 へのデータ転送、又はその逆、第 1 の電子デバイス 200 のディスプレイ 210 上の媒体又は他のデータの表示などであるが、これらに限定されない機能を提供することができることを示す、可読テキスト、教育的漫画、インフォグラム、又は他のグラフィカルな形態で、ユーザへの指示を提供することができる。例えば、スイッチ 40 をアクティブ化するために、ユーザ U は、第 3 のグラフィカル要素 55 の一部であるグラフィカル要素 30 によって指定された領域上に指を置く必要がある。グラフィカル要素 30、32、34、38 は、円、楕円、正方形、プッシュボタン、キーボードボタン、又は他のタイプの指起動スイッチのグラフィカル表現、アイコン、絵文字、エモティコン、イデオグラム、ロゴで具現化され得るが、これらに限定されない。

【0019】

異なるグラフィカル要素 50、55、60、及び他のグラフィカル要素は、異なる手段、例えば印刷によって、シート 100 上に配置されている予め印刷されたラミネート層によって、例えばデジタルインクジェットプリンタ、スクリーン印刷技術、フレキソ印刷、UV リソグラフィ印刷、パッド印刷、レーザ印刷を使用することによって、シート 100 上に提供することができる。グラフィカル要素 50、55、60 を三次元印刷して、いくつかの構造又は深さを持たせることもまた可能であり、例えば、グラフィカル要素 30、32、34、36 は、ユーザ作動可能なボタン又はスイッチとして現れ得る異なる領域を表す。また、シート 100 の一部又は最上層は、構造化されてエンボス加工されるか、又はくぼみを形成するためにエッチングされるか、又は異なるグラフィカル要素 50、55、60 を表すステッカーで装飾されるか、又は上記の印刷及びマーキング技術の組み合わせで提供されることもまた可能である。

【0020】

図 1C は、デバイス 100 の電子回路の簡略化された例示的な外観を示し、例示的に、その左側上に、例えばアンテナコイルである NFC アンテナ 14、NFC 通信チップ 12 を含む第 1 の通信デバイス 10 を示し、その右側上に、例えばアンテナコイルである NFC アンテナ 24、NFC 通信チップ 22 を含む第 2 の通信デバイス 20 を示している。NFC アンテナ 14 は、典型的にはスマートフォンである第 1 の電子デバイス 200 の NFC アンテナの RF 磁界と相互接続することを可能にするようなコイル又は巻線のレイアウトを有し、NFC アンテナ 24 は、例えば電子タバコである第 2 の電子デバイス 300 の NFC アンテナの RD 磁界と相互接続することを可能にするようなコイル又は巻線のレイアウトを有する。更に、第 1 及び第 2 の通信デバイス 10、20 の各々は、例えばアンテナ整合インピーダンス、電力整流器、電圧調整器、電力変換器、及び NFC 通信に必要な他の要素であるがこれらに限定されない、追加の要素を含むことができる。

【0021】

更に、第 1 及び第 2 の通信デバイス 10、20 は、例えば NFC 通信チップ 12 と動作可能に相互接続されている第 1 のデータ通信トランシーバ 95、及び NFC 通信チップ 22 と動作可能に相互接続されている第 2 のデータ通信トランシーバ 97 を含む、データ通信リンク 90 で互いに動作可能に相互接続され、データ通信リンク 90 及びトランシーバ

95、97は、例えばユニバーサルシリアルバス（USB）、I²C、CANバス、RS-232、RS-485、Firewire IEEE 1394、TTL信号、シリアルペリフェラルインターフェース（SPI）であるがこれらに限定されない、異なるタイプのデータプロトコル及び伝送モードを使用することができる。好ましくは、トランシーバ95、97及びデータ通信リンク90の伝送モードは、非常に低い消費電力を使用する有線接続であるが、トランシーバ95、97間で、例えば、Bluetooth接続であるがこれに限定されない、無線通信を提供することもまた可能である。

【0022】

NFC通信チップ12、22、及びアンテナ14、24は、好ましくは、例えば、空芯変圧器を形成するアンテナ14、24としてループアンテナを使用することにより、誘導結合を介してそれぞれの外部のデバイスから無線電力を供給されて、それによって第1又は第2の電子デバイス200、300、又はその両方から電力を受け取り、受動的に動作することができるようなものである。変形例では、それらはまた、バッテリー、充電可能スーパーキャパシタ、又はソーラーパネルを使用することにより、能動的に給電されるデバイスであり得る。好ましくは、シート100に電力を供給するための受動NFC技術には、無線周波数識別（RFID：Radio Frequency Identification）、超高周波無線周波数識別（UHF RFID：Ultra High Frequency Radio Frequency Identification）、13.56MHz NFCタグコンプライアンス、異なるタイプのNFCタグ及び規格、例えば国際規格ISO/IEC14443、ISO15693、日本のSony Felica（登録商標）規格（JIS X 6319-4）、GSMA NFC規格が含まれ得るが、これらに限定されない。

【0023】

図1Cに示されるように、シート100に統合され、埋め込まれ、又は他の方法で提供されるスイッチ40、42、44、46は、受動スイッチ、例えば、接触されていないときにオフ状態又は非導電状態にあり、ユーザがグラフィカル要素30、32、34、36の領域を押圧したときに2つの導電性トラック間の導電接続を提供するものとして作成することができる。これらのタイプのスイッチ及びシートに関するいくつかの詳細は、米国特許出願公開第2020/0125917号明細書（この特許出願公開は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる）に説明されている。代替案として、スイッチ40、42、44、46は、例えば、容量性スイッチ、誘導性スイッチ、熱感知スイッチ、抵抗タッチスイッチ、圧電タッチスイッチ、又は他のタイプの身体作動可能スイッチである、ユーザUの指又は他の身体部分の存在を感知するか、又はユーザUによって取り扱われるか若しくは装着されるデバイスを検知し得る能動スイッチとすることができる。

【0024】

スイッチ40、42、44、46は、電気絶縁層で覆われた2つの電極と、その上に配置された可撓性導電板として実装することができ、電気絶縁層は、その中に隙間又は開口部を有して、ユーザUが可撓性導電板を押圧して両方の電極との電気接触を生成し、それによって電気接触を行うことを可能にする。各スイッチ40、42、44、46の状態を読み取るための回路は、第1の通信チップ12と相互接続されるドライバ又はバッファ回路96と、ドライバ又はバッファ回路96からそれぞれのスイッチ40、42、44、46のうちの1つの電極に各々つながる例示的な4つの導電性信号トラック41、43、45、47と、例えばVCC又はGNDに接続されるようにドライバ又はバッファ回路96に戻る導電性戻り信号トラック49と、を含むことができる。ユーザUによってスイッチ40、42、44、46が作動されると、トラック41、43、45、47のうちの1つと戻りトラック49とによって形成される回路が閉じられ、この信号状態の変化が利用可能になって、ドライバ又はバッファ回路96からNFCチップ12によって読み取られ得る。また、ドライバ又はバッファ回路96がスイッチ40、42、44、46の状態を読み取るためにNFCチップ22に相互接続される、更には両方のNFCチップ12、22に相互接続されることも可能である。

【0025】

上記で説明したように、アンテナ14及びチップ12を含む第1の通信デバイス10は、第1の電子デバイス200から供給される電磁エネルギーで全体的に受動的に給電されるように構成することができ、同様に、アンテナ24及びチップ20を含む第2の通信デバイス12は、第2の電子デバイス300から供給される電磁エネルギーで全体的に受動的に給電されるように構成することができ、それによって、第1の電子デバイス200からのNFCアンテナと第1の通信デバイス10のアンテナ14からのコイルとの間、及び第1の電子デバイス200からのNFCアンテナと第2の通信デバイス20のアンテナ24からのコイルとの間の誘導磁界を介した誘導結合を使用することにより無線電力転送(WPT)を使用することができる。加えて、第1及び第2の通信デバイス10、20の各々はまた、渦電流の発生によるアンテナ利得及び放射効率の劣化を低減するために、高透磁率及び低損失の磁気シートを含むことができる。例示的实施形態では第1の電子デバイス200としてスマートフォンを使用しているが、第1の電子デバイス200が、例えばタブレット、コンピュータ、携帯情報端末、ノートブック、ラップトップである、表示画面210及びNFC通信機能を有する別のタイプの電子デバイスであることもまた可能である。

10

【0026】

第1の電子デバイス200からデバイス又はシート100のチップ12を有する第1の通信デバイス10へのデータの通信に関して、第1の電子デバイス200がタッチ画面ディスプレイ210を有するスマートフォンであるここで説明した変形例では、第1の電子デバイス200は、シート100の第1の通信デバイス10に給電するために、その内部のNFCアンテナとのRF磁界を確立するためのコンピュータ命令で構成され得る、その上にインストールされたアプリケーションソフトウェア又はファームウェアを有することができる。それによって、RF磁界は、アンテナ14を介してNFCチップ12に給電することになり、チップ12は、例えばマンチェスターコーディングを使用する負荷変調によって、NFCチップ12に記憶されているデータを送り返すように構成することができる。それによって、第1の電子デバイス200はNFC読み取りモードで動作し、アスク及び負荷変調によるデータ交換を行う。これにより、第1の電子デバイス200は、例えば、ネイティブアプリケーションソフトウェア又は第1の電子デバイス200のメモリにインストールされたブラウザソフトウェアを介してアクセス可能なウェブベースのアプリケーションを使用することによって、タッチ画面210上のグラフィカルユーザインターフェースGUI上に表示され得る情報にアクセスすることを可能にし、異なるタイプの情報を表示することができるGUIを提供する。第1の電子デバイス200とシート100の間の通信は、典型的なNFC規格、例えばISO13157規格、ISOIEC18000-3規格を使用したポイントツーポイント通信によって、424kbits/秒の例示的なビットレートで行われ得る。他のタイプの通信プロトコル及び速度もまた可能である。加えて、第1の電子デバイス200のアプリケーションソフトウェアがNFC書き込みモードで動作し、アンテナ14を介してNFCチップ12に電力を供給するだけでなく、NFCチップ12にデータを書き込むことも可能である。例えば、第1の通信デバイス200のアプリケーションソフトウェアによって提供されるGUIに対してユーザが提供するデータは、それによってシート100に送信され得る。更に、第1の電子デバイス200による無線給電の間、NFCチップ12は、例えばドライバ又はバッファ回路96から情報を読み取ることによって、例えばスイッチ40、42、44、46から状態情報を読み取り、又は例えば、通信リンク90及びデータ通信トランシーバ95、97を介して、第2の通信デバイス20のNFCチップ22との間でデータを送受信する、他の計算タスク又は通信タスクを実行するように更に構成され得る。

20

30

40

【0027】

同様に、第2の電子デバイス300からNFCチップ22を有する第2の通信デバイス20へのデータの通信は、電子タバコである本明細書で説明される変形例では、第2の電子デバイス300が、シート100の第2の通信デバイス20に給電するために自身のN

50

F C アンテナで R F 磁界を供給し得る、その上にインストールされたアプリケーションソフトウェア又はファームウェアを有することができる。次に、R F 磁界は、アンテナ 2 4 を介して第 2 の通信デバイス 2 0 に電力を供給することができ、この電力を用いて、N F C チップ 2 2 は、例えばマンチェスターコーディングを使用する負荷変調によって、N F C チップ 2 2 に記憶されているデータを第 3 の通信デバイス 3 0 0 に送信するように構成され得る。これによって、第 2 の電子デバイス 3 0 0 は、N F C 読み取りモードで動作する。このモードでは、第 2 の電子デバイス 3 0 0 は、第 2 の電子デバイス 3 0 0 の内部メモリに提供される新しい設定値、パラメータ、及び他のタイプの構成データで構成され得る。加えて、第 2 の電子デバイス 3 0 0 のアプリケーションソフトウェア又はファームウェアが N F C ライタモードで動作し、アンテナ 2 4 を介して N F C チップ 2 2 に電力を供給するだけでなく、例えば第 2 の電子デバイス 3 0 0 のメモリに記憶されている現在の設定又はパラメータに関するデータを提供するために、N F C チップ 2 2 にデータを書き込むことも可能である。ここでも、第 2 の電子デバイス 3 0 0 とシート 1 0 0 との間の通信は、典型的な N F C 規格、又は独自の通信規格によって行われ得る。

10

20

30

40

50

【0028】

更に、シート 1 0 0 の第 2 の通信デバイス 2 0 はまた、例えば通信リンク 9 0 及びデータ通信トランシーバ 9 5、9 7 を介して、第 1 の通信デバイス 1 0 の N F C チップ 1 2 との間でデータを送受信するように構成され得る。この点で、シート 1 0 0 の第 1 及び第 2 の通信デバイス 1 0、2 0 の両方が通信リンク 9 0 を介して互いにデータを交換する可能性があるため、構成、状態、履歴設定、又はパラメータ化に関するデータを、ディスプレイ 2 1 0 のグラフィカルユーザインターフェース (G U I) 上で表示及び修正するために、シート 1 0 0 を介して第 3 の電子デバイス 3 0 0 から第 1 の通信デバイス 2 0 0 に送信することが可能であり、第 1 及び第 2 の電子デバイス 2 0 0、3 0 0 がシート 1 0 0 の第 1 及び第 2 の通信デバイス 1 0、2 0 に給電している間に、構成、設定、又はパラメータ化に関するデータを、シート 1 0 0 を介して第 1 の通信デバイス 2 0 0 から第 3 の電子デバイス 3 0 0 に送信することが可能である。例えば、第 1 及び第 2 の通信デバイス 1 0、2 0 は、第 1 の電子デバイス 2 0 0 と第 2 の電子デバイス 3 0 0 との間で、例えば B l u e t o o t h を介して、無線で接続及びペアリングを促すために使用され得る。このように、N F C プロトコルは、ペアリングコードの初期通信、並びに第 1 及び第 2 の通信デバイス 2 0 0、3 0 0 の接続のためにのみ使用されてもよく、それ以降、第 1 及び第 2 の電子デバイス 3 0 0 は、B l u e t o o t h 接続によってシート 1 0 0 を使用することなく互いに直接通信することができる。そのような場合、B l u e t o o t h 通信は、その上に第 1 及び第 2 の電子デバイス 2 0 0、3 0 0 が配置されると、シート 1 0 0 を介して自動的に又はユーザ U によるボタンの押圧により開始される。変形例では、第 2 の電子デバイス 3 0 0 からの無線給電中に、N F C チップ 2 2 はまた、N F C チップ 1 2 によって行われ得る読み取りの代わりに又はそれに加えて、バッファ回路 9 6 を介してスイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 から状態情報を読み取るように構成され得る。

【0029】

また、図 1 E に示される変形例では、第 1 の電子デバイス 2 0 0 としてのスマートフォンがより多くの電力を供給できると想定すると、第 1 の通信デバイス 1 0 のアンテナ 1 4 によって示される変形例では、第 1 及び第 2 の通信デバイス 1 0、2 0 の両方が、第 1 又は第 2 の電子デバイス 2 0 0、3 0 0 のいずれかからの N F C アンテナのうちの 1 つのみによって無線で給電されることが可能であり、好ましい。それによって、例えばコンデンサ、整合インピーダンス、電圧調整器、整流器を含む受動電源回路 9 2 を、第 1 及び第 2 の通信デバイス 1 0、2 0 のいずれかにおいて提供することができ、電源線 9 3 は、例えばチップ 1 2、2 2、ドライバ 9 6、及びマイクロコントローラ 9 9 である、シート 1 0 0 の異なる回路に電圧を供給することができる。トランシーバ 9 5、9 7 及びデータ通信リンク 9 0 はまた、それによって、チップ 1 2、2 2 の異なるマイクロプロセッサ間の内部バス又はシリアルポートとして実装され得る。加えて、異なるタイプのプロセッサ階層を使用することができ、例えば、データプロセッサ、ファームウェア又はオペ

レーティングソフトウェア用の不揮発性メモリ、及び異なるデータポートを有する1つの中央マイクロコントローラ99を、両方のNFCチップ12、22、各NFCチップ12、22へのデータ通信リンク90、並びに中央に配置されたマイクロコントローラ99、又は各NFCチップ12、22に関連付けられた1つのマイクロコントローラ99に関連付けられたスイッチ40、42、44、46の状態を読み取るためのドライバ又はバッファ96を制御してそれらとインターフェースするように配置することができ、マイクロコントローラ99は、データ通信リンク90を提供するために、I2C、SIP、又は他のタイプのポートを介して互いに動作可能にインターフェースされる。

【0030】

また、図1C及び図1Eの表現に関して、NFCチップ12、22、トランシーバ95、97、データ通信リンク90、バッファ、又はドライバ回路96について異なる電子回路が示されているが、これらの回路が全て単一のモジュール又はチップ、例えばマルチチップモジュールに集積されるか、又は単一のチップアーキテクチャの一部、例えば2つの異なるNFCアンテナ14、24にインターフェースし得るマイクロコントローラであることもまた可能である。好ましくは、NFCチップ12と第1の電子デバイス200との間、及びNFCチップ22と第2の電子デバイス300との間に、好ましくは1つ又は2つのRF磁界による受動的な給電を使用することによって、2つの無線通信リンクが提供され、2つのNFCチップ12、22間のシート100内のデータ相互接続は、上記で説明したように様々な方法で行われ得る。

【0031】

本発明の別の態様によれば、本明細書に記載のシート100を使用することによって、図2のフローチャートで例示的に示されるように、第1の電子デバイス200と第2の電子デバイス300との間で情報を読み書きするための例示的な方法M100が、ここで説明される。方法M100のステップM10では、第1及び第2の電子デバイス200、300の両方に給電され、NFC通信機能が作動される。これは、ユーザUによる手動操作によって行うことができる。第1の電子デバイス200がスマートフォンである場合、例えばNFC通信を可能にするために、ステップM10でNFC通信設定を作動させることができる。しかしながら、これはまた、それによってNFC通信をアクティブ化するプリインストールされたアプリケーションソフトウェアの起動であり得る。方法M100のステップM20では、両方の電子デバイス200、300がシート100の上に、又はシート100に近接して配置され、その結果、NFC通信が確立され得る。例えば、第1の電子デバイス200、この例ではスマートフォン200が、第1のグラフィカル要素50の位置において、又はその位置に近接して、シート100の上面101上に配置され得る。同様に、ステップM20で、第2の電子デバイス300、この例では電子タバコ300が、第2のグラフィカル要素60の位置において、又はその位置に近接して、シート100の上面101上に配置され得る。配置のステップM20はまた、電源及び／又はNFCを確立するステップM10の前に実行され得る。ステップM20が実行された後、及びステップM10が実行された状態で、第1及び第2の電子デバイス200、300のNFCアンテナは、アンテナ14、24との誘導結合を用いてシート100に給電することができる。

【0032】

次に、任意選択のステップA10で、例えば第1及び第2の通信デバイス10、20に限定されないシート100の回路が、1つ以上のNFCアンテナ14、24を介して給電され得ることを考慮すると、シート100のファームウェア又はソフトウェア命令、例えば、チップ12、チップ22、又は中央マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、又は不揮発性メモリ内の他のタイプの電子データ処理デバイス99に記憶されたコンピュータ実行可能コードは、チップ12、チップ22、及びマイクロコントローラ99のうちの少なくとも1つに関連付けられたマイクロプロセッサの1つによって実行されて、シート100をスタートアップして動作させることができる。ステップA10の使用によるこの任意選択のスタートアップ手順は、データ通信リンク90及びトランシーバ95、97を

用いてチップ12、22の間の通信を検証及びチェックし、チップ12と第1の電子デバイス200との間の無線NFC通信を検証し、チップ22と第2の電子デバイス300との間の無線NFC通信を検証し、データ完全性チェックを実行し、バッファ又はドライバ96をチェックしてスイッチ40、42、44、46の状態をチェックし、第2の電子デバイス300の真正性、例えばシート100の販売業者によって認可されたものであることを検証し、並びに他のスタートアップ及び検証タスクを行うことができる。ステップA10での任意選択のスタートアップ手順後、シート100は、スイッチ40、42、44、46の状態を繰り返し読み取ることができ、又はチップ12、22又はマイクロコントローラ99のいずれか1つの割り込み信号を検証してスイッチ40～46の状態変化を検出することができる、アイドルモードで動作する。

10

【0033】

ステップM30で、ユーザUは、スイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧し、接触し、又は他の方法で作動させることができる。この信号又は状態の変化は、バッファ又はドライバ96、例えば第1の通信デバイス10のNFCチップ12、第2の通信デバイス20のNFCチップ22、又はマイクロコントローラ99の状態を読み取るプロセッサによって読み取ることができ、NFCチップ12、22又はマイクロコントローラ99は、第1又は第2の電子デバイス200、300、又はその両方とのアクションを引き起こすことができる。例えば、スイッチ40は、ユーザUによって押圧され、この状態の変化がNFCチップ12によって読み取られ得る。その後、例えば、NFCチップ12は、第1の電子デバイス200、例えばスマートフォンに信号又は命令コードを無線で送信して、第1の電子デバイス200にインストールされた専用アプリケーションソフトウェアを起動することができる。また、第1の電子デバイス200のアプリケーションソフトウェアが既に実行中であり、スイッチ40の押圧により、アプリケーションソフトウェアにおけるアクション、例えば、シート100との相互作用及び通信が成功したことを示すグラフィカルユーザインターフェース上の状態信号、プロンプト、ビープ音、振動、状態インジケータなどであるがこれらに限定されない確認信号をトリガすることが可能である。

20

【0034】

次に、ステップM40で、ユーザUは、スイッチ40、42、44、46のうちの別の1つ、例えばスイッチ42を押圧するか、接触するか、又は他の方法で作動させることができ、その後、シート100を介して、第2の電子デバイス300、例えば電子タバコから第1の電子デバイス200へのデータ転送をトリガして、ステップA30を引き起こすことができる。例えば、スイッチ42がユーザUによって接触された後、NFCチップ12又はマイクロコントローラ99は、ドライバ又はバッファ96からそのような状態変化を読み取ることができ、デバイス300からデバイス200にデータを提供するステップA30の実行をトリガすることができる。スイッチ42に関連付けられたテキスト要素82は、スイッチ42の作動がデバイス300からデータを読み取ることを、例えば「あなたのデバイスの状態を確認するためにここを押してください」というテキストによって、説明又は他の方法で示すことができる。

30

【0035】

このデータ転送のために、NFCチップ12又はマイクロコントローラ99は、第2の電子デバイス300からデータを読み取るようにNFCチップ14に命令を送信することができる。次いで、NFCチップ14は、デバイス300から特定のデータを読み取るように第2の電子デバイス300に命令を送信することができる。次に、第2の電子デバイス300は、受信した命令に反応又は従うことを可能にするファームウェア又はアプリケーションソフトウェアを有することができ、NFCチップ14から受信した命令に応じて、データをNFCチップ14に返すことができ、例えばデバイス300のメモリに記憶されているデータを返すことができる。例えば、第2の電子デバイス300が電子タバコである場合、返される情報には、電子タバコ300の状態、設定、及びパラメータ情報、例えば、電子タバコ300のバッテリーのレベル、電子タバコ300の容器、ポッド、又はカ

40

50

プセルの推定又は測定された充填レベル、電子タバコ300のバッテリーのレベルに基づく残りのパフ回数、電子タバコ300の電力設定、強度、及び／又はヒータの温度値又はプロファイル、電子タバコ300によって実行されたパフの総回数、電子タバコ300のバージョン情報、電子タバコ300の使用の持続時間、並びに電子タバコ300の識別情報、電子タバコ300の製造番号又はシリアル番号、電子タバコ300のファームウェアバージョン、電子タバコ300のブランド及びメーカ、製造日、電子デバイス300の状態レポート又はデータ、が含まれ得るが、これらに限定されない。

【0036】

更に、ステップA30内で、NFCチップ14において第2の電子デバイス300からデータを受信すると、データ通信リンク90を介してこのデータをNFCチップ12に送信することができ、その後、NFCチップ12によって第1の電子デバイス200に送信されて、ステップA40によって実行中のアプリケーションソフトウェアによって更に処理、修正、及び表示され得るデータとして受信することができる。

10

【0037】

ステップA40で、第2の電子デバイス200から受信されるデータは、例えば、第1の電子デバイス200のディスプレイ210上のグラフィカルユーザインターフェースGUI上に受信データの少なくとも一部を表示することによって、表示デバイス210を介してユーザUに対して表示又は他の方法で視覚化され得る。第1の電子デバイス200のグラフィカルユーザインターフェースGUIは、それによって、ユーザUが特定のデータを視認すること、若しくは他の方法で視覚化することを可能にすることができ、又はユーザUが特定のデータを修正すること、例えば、新しいヒータ設定若しくはプロファイルを提供することを可能にすることができる。これは、例えば、タッチボタン、スライダ、グラフィカルカーブ修正、アップロードであるがこれらに限定されない、グラフィカルユーザインターフェースGUI上のデータの手動又は部分的な自動編集を介して行われ得る。

20

【0038】

ステップM50で、ユーザUは、スイッチ40、42、44、46のうちの別の1つ、例えばスイッチ44を押圧し、接触し、又は他の方法で作動させることができ、その後、シート100を介して、第1の電子デバイス200から第2の電子デバイス300へのデータ転送をトリガする。このステップM50は、ステップM40が実行される前又は後、例えば、ユーザUが、第1の電子デバイス200のグラフィカルユーザインターフェースGUI上でステップM40、A30、A40によって受信されたいくつかのデータを修正した後に行われ得る。一例では、ユーザUは、電子タバコ300である第2の電子デバイス300に対する新しい設定のアップロードを希望する。それにより、スイッチ44に関連付けられたテキスト要素84は、スイッチ44を作動させることによって新しいデータのアップロードが実行され得ることを示し又は説明することができる。一例として、ユーザUがスイッチ44に接触したステップM50の後、ステップA50で、命令及びデータが、第1の電子デバイス200から第1の通信デバイス10のNFCチップ12に無線で送信され得る。その後、NFCチップ12は、受信した命令を読み取り、その後、シート100内のデータ通信リンク90及びトランシーバ95、97を使用することにより、受信したデータ又はその一部を第2の通信デバイス20のNFCチップ22に送信することができる。NFCチップ22で受信したデータは、その後、第2の電子デバイス300に無線送信され得る。ステップA60で、第2の電子デバイス300は、データを受信し、データ又はその一部をローカルメモリに書き込み、それによって第2の電子デバイス300の動作のための新しい設定又はパラメータをインストールするように、ファームウェア又はアプリケーションソフトウェアの命令で動作させることができる。

30

40

【0039】

別の例では、ステップM50、A50、及びA60で、ボタン又はスイッチ40、42、44、46を押圧するか、又は他の方法で作動させて、第2の電子デバイス300のファームウェア更新をもたらすことができる。これは、グラフィカル要素80、82、84、86うちの1つを伴うテキストメッセージによって示すことができる。例えば、スイッ

50

チ 4 6 を押圧すると、チップ 1 2 がコード又は情報を第 1 の電子デバイス 2 0 0 に送り返し、第 1 の電子デバイス 2 0 0 のアプリケーションソフトウェア実行により、その後、インターネット接続から第 2 の電子デバイス 3 0 0 用の新しいファームウェアバージョンをダウンロードすることができる。その後に、新しいファームウェアが、第 1 の電子デバイス 2 0 0 から N F C チップ 1 2 へ、N F C チップ 1 2 からデータ通信リンク 9 0 を介して N F C チップ 1 4 へ、N F C チップ 1 4 から第 2 の電子デバイス 3 0 0 (例えば電子タバコ 3 0 0) へ、無線で送信され得る。第 2 の電子デバイス 3 0 0 は、不揮発性メモリにローカルにインストールする前に、新しいファームウェアの真正性を検証することができるアプリケーションソフトウェア又はカーネルを有し得る。

【0040】

他のタイプの機能、例えば、第 2 の電子デバイス 3 0 0 の使用態様に関する音声、視覚、又は視聴覚によるプレゼンテーションのトリガに対する、例えば、第 2 の電子デバイス 3 0 0 を動作させる方法に関する、ビデオチュートリアル又はプレゼンテーションの特定の要求、例えば、第 1 の電子デバイス 2 1 0 のディスプレイ 2 1 0 上のグラフィカルユーザインターフェース G U I 上に提示されたスイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 を押圧し、接触し、又は他の方法で作動させた後にポップアップ画面内で開始される視聴覚プレゼンテーションによって、電子タバコ 3 0 0 に新しいポッド又はカプセルを挿入する方法に関するチュートリアルの特定の要求は、スイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 を押圧すること、接触すること、又は他の方法で作動させることによって、呼び出すか又は起動することができ、第 1 の電子デバイス 2 0 0 上で構成され、その後第 2 の電子デバイス 3 0 0 にアップロード及びインストールされ得る、特定の又は一般的なユーザプロファイルの設定を要求する。また、シート 1 0 0 のスイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 を押圧すること、触れること、又は他の方法で作動させることにより、第 1 の電子デバイス 2 0 0 上でウェブページを開き、又は他のタイプのアプリケーションを起動することができる。また、シート 1 0 0 のスイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 を押圧すること、接触すること、又は他の方法で作動させることにより、第 2 の電子デバイス 3 0 0 で実行されるアクションを実行することを可能にし、例えば、デバイス 3 0 0 内で完全性チェックを実行し、その結果、チェック後に状態 L E D 又は他のタイプのインジケータを点滅させること、第 2 の電子デバイス 3 0 0 として電子タバコでドライパフを実行すること、電子デバイス 3 0 0 のロック若しくはロック解除状態を設定すること、例えば電子デバイス 3 0 0 のボタン若しくはタッチ要素を介したユーザ操作を無効若しくは有効にすること、電子デバイス 3 0 0 の異なるタイプの設定若しくはユーザプロファイルを変更すること、例えば、電力モード、電力プロファイル、又は他のタイプの電力設定を変更し、電子デバイス 3 0 0 の加熱温度若しくは加熱電力を増減させること、バッテリー状態のチェック、L E D 信号光の強度、L E D 信号光の色、L E D 信号光の点滅パターン、電子デバイス 3 0 0 の振動信号の振動パターン、強度、若しくは持続時間の設定を実行すること、又は例えば、L E D、ディスプレイ、モータ、ヒータ、ポンプ、バルブ、噴霧器、画像センサ、マイクロフォン、振動信号デバイス、スピーカ、インジェクタ、ディスペンサ、入力ボタンなどであるがこれらに限定されない、電子デバイス 3 0 0 と共に配置され得る能動電子要素を制御するための設定又はパラメータなどである、電子デバイス 3 0 0 の任意の他の能動電子要素のパラメータ設定を提供すること、が可能であるが、これらに限定されない。

【0041】

別の例として、シート 1 0 0 のスイッチ 4 0、4 2、4 4、4 6 を押圧する、接触する、又は他の方法で作動させることにより、特定の第 2 の電子デバイス 3 0 0 を、ユーザプロファイル、例えば、第 2 の電子デバイス 3 0 0 のシリアル番号又は他の固有識別をユーザプロファイルの固有識別又はコードにリンクさせることによって、性別、年齢、電子タバコに関する吸入習慣を含むがこれらに限定されない、ユーザに関する異なる情報を含むユーザプロファイルにリンクさせることができる。それにより、例えば、ユーザが識別された場合、又はユーザ又は個人の年齢検証プロセスを使用したポータルにログインした場合に、ユーザプロファイルに関連付けられた個人の年齢検証を実行することが可能である

10

20

30

40

50

。異なるユーザプロファイルのデータは、例えば、ローカルに保存されたユーザプロファイルにアクセスし得るアプリケーションソフトウェアを用いて、第1の電子デバイス200から電子的に利用可能にするか若しくは他の方法でアクセス可能にすることができ、又はクラウド若しくは他のリモートデータベースからユーザプロファイルにアクセスすることができる。この点で、スイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧することにより、第2の電子デバイス300からシリアル番号又は他の固有識別コードを読み取り、第2の通信デバイス20、通信リンク90、及び第1の通信デバイス10を介して転送して、第1の電子デバイス200においてデバイス300の固有識別コードを利用可能にすることができる。加えて、シート100自体も、例えば、マイクロコントローラ99、又はNFC通信チップ12、22のうちの1つによってアクセスされ得る不揮発性メモリに、それに関連付けられた固有識別コードを有することができ、これによりまた、第2の電子デバイスと共に、シート100をユーザプロファイルとリンクさせることも可能にする。

10

20

30

40

50

【0042】

この点で、例えば、スイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧して、例えばスマートフォンである第1の電子デバイス200においてソフトウェアアプリケーションをスタートアップした後、ユーザUは、スイッチ40、42、44、46のうちの別の1つを押圧して、ユーザプロファイルのリンク処理を実行することができ、第2のデバイス300の固有識別コードが読み取られて第1の電子デバイス200に転送され、その後、アプリケーションソフトウェアは、受信した固有識別コードのデータをユーザプロファイルのデータフィールド、又は固有識別コードをユーザプロファイルとリンクさせるための別個のデータ構造内に書き込む。この目的のために、ユーザUは、自分自身を、彼又は彼女のユーザプロファイルのデータを含むデータサービスのアカウントにログインさせることが可能であり得る。これにはまた、年齢検証プロセスを含むことができ、年齢検証プロセスが正常に通過しなかった場合、第2の電子デバイス300、例えば電子タバコが無効にされるか、又は他の方法でロックされ得る。また、第1の電子デバイス200のGUI上に警告プロンプト又はウィンドウが生成され得る。年齢検証は、例えば、年齢検証アプリケーションプログラミングインターフェース（API）、又は他のタイプのウェブベースの年齢及び識別検証ソフトウェア若しくはサービスを使用することにより、アプリケーションソフトウェアが異なるタイプのサードパーティの年齢検証サービスにアクセスすることによって行われ得る。加えて、例えば、第2の電子デバイス300の固有識別コードを使用して、第1の電子デバイス200のアプリケーションソフトウェアを介して認証データベースにアクセスすることによって、第2の電子デバイス300の認証チェックを行うことも可能である。デバイス300の固有識別コードを、例えばユーザプロファイルを介してユーザUとリンクさせると、例えばスイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧することにより、異なる予め記憶されたデバイス設定を、電子デバイス200、シート100を介してユーザプロファイルデータベースから第2の電子デバイス300にアップロードすることができ、その結果、第2の電子デバイス300を予め記憶された設定プロファイルに基づいて構成することができる。

【0043】

図3は、デバイス又はシート100上に配置されている第2の電子デバイス200の画面210上の例示的なグラフィカルユーザインターフェースGUIの上面図を示し、表示されているパラメータ又は設定を示しており、第2の電子デバイス200の特定のパラメータ又は設定を修正することを可能にする。このGUIは、例えば方法M100のステップM30、A20で、ユーザUがシート100のスイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧した後に起動されたアプリケーションソフトウェアの一部であり得る。ステップA20での第1の電子デバイス200、典型的にはAndroid、iOS、Windows Phone、Linux（登録商標）、Symbian OS、又は他のタイプのモバイルオペレーティングシステムなどのオペレーティングシステムを実行しているスマートフォン上でのアプリケーションソフトウェア又はアプリの起動のために、スマー

トフォン300のオペレーティングシステムの設定は、第1の通信デバイス10、例えばNFC通信チップ12から受信されるNFCコードによるアプリケーションソフトウェアの直接的又は間接的な起動が可能であるようなものとすることができる。例えば、スマートフォン300のNFC通信インターフェースによってNFCコードが検出されると、ディスプレイ210上のGUI上にプロンプト又はウィンドウが作成され、対応するNFCコードが検出されると、アプリケーションソフトウェアの開始又は起動を可能にするユーザUからの許可を要求するか、又は更にはアプリケーションソフトウェアの直接的な起動を可能にすることができる。この点で、第1の電子デバイス300とシート100との間のそのようなタイプの通信を可能にするために、スマートフォン300においてNFC通信を有効にする必要がある。スマートフォン300でのアプリケーションソフトウェアの開始又は起動を可能にするために、例えばNDEFメッセージを使用する、及びオペレーティングシステムのタグディスパッチシステムを使用する、NFCデータ交換フォーマット(NDEF)規格に基づくコードなどの、異なるタイプのNFC通信データを使用することができる。

10

【0044】

起動されたアプリケーションのGUIの一例として、アプリケーションソフトウェアによって第1の電子デバイス200のディスプレイ210上に提供されるGUIの例示的な上部セクションでは、ユーザが修正可能なパラメータ又は設定を提示することができ、表示されたデータは、例えば、ステップM40、A30、A40によって、第2の電子デバイス300から読み取られ又は送信されて、シート100を介して第1の電子デバイス200に送信されている。例えば、グラフィカルに提示されたスライダ220により、電子タバコ300の加熱コイルの加熱電力を増減させることを可能にし、ユーザUがボタン、又はタッチ画面を介して指作動で値を変更することを可能にし、グラフィカルに提示されたスライダ222により、電子タバコ300の加熱コイルの加熱ランプダウン時間を増減させることを可能にし、ディスプレイ210のGUI上に異なるボタン224を提示することができ、例えば、電子タバコ300のファームウェアを強制的に更新し、又は例えば、ビープ音若しくは光信号を有効若しくは無効にしたり、電子タバコに他のタイプの設定及びパラメータを提供したりするための他の設定の提供を可能にすることができる。ユーザが修正したパラメータは、次いで、ステップM50、A50、A60で電子タバコ300にアップロードされ得る。

20

30

【0045】

GUIの下部セクションには、一例として、例えば、ステップM40、A30、A40で第2の電子デバイス300から読み取られた状態情報、例えば、充填バー又は進捗バー230を有するバッテリーのレベルであるがこれらに限定されない、他のタイプの電子タバコ300の異なる状態情報又はデータが提示される可能性があり、例えば、充填バー232を有する電子デバイス300に現在取り付けられているポッド、容器、又はカプセルの推定又は測定された液体レベル、電氣的又は機械的な完全性チェックの結果、ポッド、カプセル、又は容器が電子タバコ300に適切に接続されているかどうかの状態情報、利用可能なメモリ空間に関する情報、並びに例えば、ファームウェアバージョン、製品名及びバージョン、又は本明細書で言及される他のデータであるがこれらに限定されない、他のデータが表示され得る。このデータは読み取り専用であり得、ユーザUは、GUIで修正することはできない。

40

【0046】

図4によって表される更なる例では、本発明の別の態様によれば、システム500を用いて第2の電子デバイス300のユーザの認証及び／又は年齢検証プロセスをより簡単に提供することが可能であり、これは、第1の電子デバイス200としてのNFC対応スマートカード、例えば、カード内に構成された埋め込み型NFCタグにユーザの識別情報及び年齢が記憶又は記録されたATMカード又はIDカードを使用して実行され得る。それにより、例えばデバイス300が使用される前に、システム500を使用することによってユーザの年齢及び／又はユーザ認証又は検証の方法を実行することができる。そのよう

50

な方法は、第2の電子デバイス300がシステム500の能動的なNFC構成要素であるべきことのみを必要とし、第2の電子デバイス300の初期設定、特にユーザ認証及び年齢認証のために、第1の電子デバイス200用のスマートフォンなどのディスプレイを特徴とする任意のスマートデバイスを必ずしも必要としないため、特に有利である。

【0047】

特定のユーザUに関連する又は関連付けられたデータは、第1の電子デバイス200としてATMカード又はIDカードなどのNFC対応スマートカード内に記憶され、両方が通信デバイス10、20の上又は近傍に配置されると、シート100及びその通信デバイス10、20を介して第2の電子デバイス300に対してNFCに関して電子的に利用可能にするか、又は他の方法でアクセス可能にすることができる。例えば、データはユーザの年齢を含むことができ、それにより、スマートカード200のメモリから抽出され、第2の電子デバイス300によって検証又は認証されて、第2の電子デバイス200の1つ以上の機能をロック解除して、ユーザによる安全な使用を可能にすることができる。この点で、スイッチ40、42、44、46のうちの1つの押圧は、ユーザの認証及び／又はユーザの年齢情報を含むデータを第1の電子デバイス200から読み取り、第1の通信デバイス10、通信リンク90、及び第2の通信デバイス20を介してデータを第2の電子デバイス300に転送し、第2の電子デバイス300の1つ以上の機能をロック解除することができる。例えば、この機能は、第2の電子デバイス300によるタバコ製品のペープ、加熱、又は他のタイプの噴霧化若しくはエアロゾル発生のロック解除を可能にし、ユーザ検証又は認証なしでは許可されない、より高いニコチン含有量又はより長い燃焼若しくは加熱持続時間を有するタバコ製品のペープ、加熱、又は他のタイプの噴霧化若しくはエアロゾル発生のロック解除を可能にし、又は他のタイプのペープ若しくは消耗品の吸入の用途のロック解除を可能にすることができる。

【0048】

更に、本発明の別の態様によれば、システム500を用いて、例えば、最初に第1の電子デバイス200としてスマートカードからユーザのデータを検証し、その後、別の第1の電子デバイス200として使用されるスマートフォンによって生体認証又は他のタイプのユーザ検証若しくは認証を実行することによって、多要素認証又は検証方法を実行することもまた可能である。認証又は検証自体がスマートフォンのアプリケーションによって実行されて、その後、認証結果は、電子デバイス300に送信することができ、また、スマートカードからのデータ及びスマートフォンからの認証データを受信した後、電子デバイス300のデータプロセッサによって実行され得る。これは、最初に第1のグラフィカル要素50の領域においてスマートカードをシート100に配置して、ユーザのデータ、例えば、年齢又はその他の個人情報、を第2の電子デバイス300に送信し、その後、スマートフォンをグラフィカル要素50の領域に配置して、先に実行された生体認証データを第2の電子デバイス300に送信し、スマートカードのデータとユーザの識別情報との一致を検証することによって行うことができる。加えて、スマートカードのSIMカードは、追加の認証又は検証目的のために使用され得る。

【0049】

本発明の更なる実施形態による電子デバイス100及びシステム500の更なる例が、図5A及び図5Bに表されている。これらの図は、ここでは図5Aに電子タバコとして表されているエアロゾル発生デバイスなどの、単一の電子デバイス300の初期構成を実施するための電子シート100の簡単な実装形態を示している。図5Aに示されるように、デバイス又はシート100の例示的な上面斜視図が提供され、例えば、印刷されたシート、ペーパー、カード、又はホイル、又はフィルム100に、電子タバコ又は加熱非燃焼型デバイスなどであるがこれに限定されない、例えば電子エアロゾル発生デバイス300である、電子デバイス300が、電子デバイス300とデバイス又はシート100との間の無線又は非接触通信の可能性を保証することができるグラフィカル要素60上のデバイス100の上面上の特定の位置に配置される。

【0050】

加えて、他の実施形態に示されるように、それぞれ、押圧若しくは感知ボタン又はスイッチ40、42、44、46を作動させるための異なる領域を表すグラフィカル要素30、32、34、36を含む、別のグラフィカル要素55が配置される。更に、例えば第3のグラフィカル要素55の一部であり、異なる説明的又は情動的グラフィカル要素、例えばシート100の前面101上で視認可能なテキスト要素80が示されている。前述したように、そのようなテキスト要素80は、少なくとも1つのスイッチ要素40、42、44、46に視覚的又はグラフィカルに関連付けられており、ユーザUがスイッチ要素40、42、44、46のそれぞれの1つを作動させたときに実行されることになるアクションに関連付けられる説明、指示、又はコンテキストを、ユーザUに提供することができる。グラフィカル要素55、60及びテキスト要素80のいずれか1つに関する更なる技術的特徴及びその組み合わせについては、図1A～図1Eに関連する前述の説明を参照されたい。

10

【0051】

図5Bは、この最も単純な実施形態におけるデバイス100の電子回路の簡略化された例示的な図を示している。これは、不揮発性可読メモリの形態の第1の通信デバイス10の装備を除いて、図1A～図1Eの例示的实施形態と基本的に同一であり、メモリは、電子デバイス300の構成データを記憶するように構成されており、電子デバイス300の様々なタイプの構成データ又はパラメータ化データを保持するための、統合された又は埋め込まれた、及び取り外し不可能なデータ記憶装置として機能する。第1の通信デバイス10は、例えば、第2の通信デバイス20のNFC通信チップ22及びNFCアンテナ24と動作可能に相互接続されているデータ通信トランシーバを含む、データ通信リンク90と動作可能に相互接続される。データ通信リンク90及びトランシーバは、例えば、ユニバーサルシリアルバス(USB)、I2C、CANバス、RS-232、RS-485、Firewire IEEE1394、TTL信号、シリアルペリフェラルインターフェース(SPI)であるがこれらに限定されない、異なるタイプのデータプロトコル及び伝送モードを使用することができる。好ましくは、トランシーバ及びデータ通信リンク90の伝送モードは、使用する消費電力が非常に低い有線接続である。NFC通信チップ22及びアンテナ24は、好ましくは受動的に動作し、例えば空芯変圧器を形成するループアンテナ24を使用することによって、誘導結合を介してエアロゾル発生デバイス300から無線電力が供給される。変形例では、それらはまた、バッテリー、充電可能スーパーキャパシタ、又はソーラーパネルを使用することにより、能動的に給電されるデバイスであり得る。好ましくは、シート100に電力を供給するための受動NFC技術には、無線周波数識別(RFID: Radio Frequency Identification)、超高周波無線周波数識別(UHF RFID: Ultra High Frequency Radio Frequency Identification)、13.56MHz NFCタグコンプライアンス、異なるタイプのNFCタグ及び規格、例えば国際規格ISO/IEC14443、ISO15693、日本のSony Felica規格(JIS X 6319-4)、GSMA NFC規格が含まれ得るが、これらに限定されない。

20

30

【0052】

図1Cに関連して示されるように、シート100に統合され、埋め込まれ、又は他の方法で提供されるスイッチ40、42、44、46は、受動スイッチ、例えば、接触されていないときにオフ状態又は非導電状態にあり、ユーザがグラフィカル要素30、32、34、36の領域を押圧したときに2つの導電性トラック間の導電接続を提供するものとして作成され得る。これらのタイプのスイッチ及びシートに関するいくつかの詳細は、米国特許出願公開第2020/0125917号明細書(この特許出願公開は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる)に説明されている。代替案として、スイッチ40、42、44、46は、例えば、容量性スイッチ、誘導性スイッチ、熱感知スイッチ、抵抗タッチスイッチ、ピエゾタッチスイッチ、又は他のタイプの身体作動可能スイッチである、ユーザUの指又は他の身体部分の存在を感知するか、又はユーザUによって取り扱われる

40

50

か若しくは装着されるデバイスを検知することができる能動スイッチであり得る。

【0053】

スイッチ40、42、44、46は、図1Cに関連して前述したように実装され得る。

【0054】

第1の通信デバイス10は、電子デバイス300から供給される電磁エネルギーで完全に受動的に給電されるように構成される。第2の電子デバイス300から第2の通信デバイス20へのNFCチップ22によるデータの通信。好ましくは、電子デバイス300は、シート100の第2の通信デバイス20に給電するために、そのNFCアンテナによるRF磁界を提供することができる、その上にインストールされたアプリケーションソフトウェア又はファームウェアを有し得る。次いで、RF磁界は、アンテナ24を介して第2の通信デバイス20に電力を給電することができ、この電力を用いて、NFCチップ22は、例えばマンチェスターコーディングを使用する負荷変調によって、通信リンク90を介して第1の通信デバイス10のメモリに記憶されているデータを読み取ってNFCチップ22に送信するように構成され得る。それによって、電子デバイス300は、NFC読み取りモードで動作する。このモードでは、ユーザが最初に使用する前に、単にエアロゾル発生デバイス300をシート100上に配置し、ボタン／スイッチ40、42、44、46のうちの1つを押圧することによって、特定の設定値、パラメータ、及びユーザに購入後の使用を可能にするために、電子デバイス300のメモリに提供される他のタイプの構成データを用いて電子デバイス300の設定をトリガするだけで、電子デバイス300を購入後に容易に設定することができる。

【0055】

本明細書で提示されるデバイス又はシート100、シート100を含むシステム500、又はデバイス又はシート100を使用する方法M100は、デバイス又はシート100の形態の印刷されたマーケティング媒体、例えば、プロモーションシート、マーケティングリーフレット、マーケティングチラシ、又は他のタイプのマーケティング若しくは販売媒体を提供することが可能であり、これにより、ユーザUが、シート100の印刷された領域に押圧することによって、第1の電子デバイス200としてのスマートフォン及び第2の電子デバイス300としての電子タバコの特定のユーザインターフェース機能を使用することが可能になる。デバイス又はシート100は、潜在的な顧客、初めての顧客、又は既存の顧客に提供されて、電子デバイス200、300と協働して印刷媒体によって案内され、最初のユーザ体験又は製品のウォークスルーを与えることができる。これにより、第2の電子デバイス300の限られたユーザインターフェース機能だけでは不可能であったかもしれない、第2の電子デバイス300に対する異なるタイプのユーザ操作及び操縦を容易にすることが可能になる。加えて、販売見込み客、潜在顧客、及び既存顧客とのコミュニケーションを容易にし、特定のタイプの電子デバイス300を容易に理解できるようにし、そのための対話式ガイドを提供することが可能になる。デバイス又はシート100、システム500、及び方法M100は、ユーザデータの入力又は出力機能が制限されているか又は全くない第2の電子デバイス300、例えば、小さすぎて意味のある、又は完全に動作するユーザデータの入力及び出力デバイスを提供することができない電子デバイス300、例えば、ディスプレイ画面が小さいか又は全くないデバイス、ボタン、タッチ画面、メニューの形態のユーザデータ入力デバイスが全くないか又は限定されている異なるタイプのポータブル電子デバイス(PED)、例えば、電子タバコ、スマートウォッチ、アクションカメラ、フォトカメラ、ペースメーカ、電気シェーバ、電動歯ブラシ、補聴器、ヘッドフォン、電子玩具、音楽プレーヤ、スマートカード、電子キー(などであるがこれらに限定されない)に、特に有用である。また、そのようなシート100、例えば、ペーパーベース又は厚紙ベースであるか、ペーパーのような感触を有するシート100は、タッチ画面からではなく、印刷されたペーパーから情報を読み取ったり、他の方法で情報を収集したりすることを依然として好む顧客のために印刷媒体のユーザインターフェースを提供することができる。この点で、ユーザ又は顧客は、新しい電子デバイス300の購入直後にシート100を使用することができ、シート100を使用して電子デバイス300

0の初期化又はセットアップを実行し、電子デバイス300の特定の機能をロック解除又は作動させることができる。ここでは、第2の電子デバイス300が電子タバコである例を使用してきたが、上に列挙したような他のタイプのポータブル電子デバイスもまた可能である。また、ペーパー又はシート100は、1回限りの使用のために作成することができ、大部分がリサイクル可能な材料で作成することができ、バッテリーを有さず、導電性トラック、例えば、分解可能な電子デバイスに使用される生分解性高分子材料のモードであり得る、トラック41、43、45、47、49、又はスイッチ40、42、44、46を使用することができる。

【 0 0 5 6 】

本発明は、ある好ましい実施形態を参照して開示されているが、説明した実施形態に対する数多くの修正、改変、及び変更、並びにそれらの均等物は、本発明の領域及び範囲から逸脱することなく可能である。したがって、本発明は、説明した実施形態に限定されず、添付の特許請求の範囲の文言に従って最も広く合理的な解釈を与えることを意図するものである。

【図面】

【図 1 A】

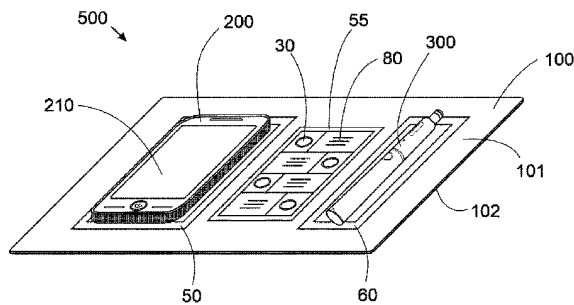


FIG. 1A

【図 1 B】

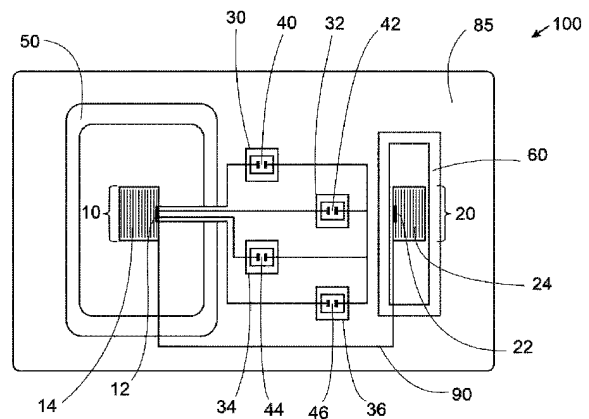


FIG. 1B

【図 1 C】

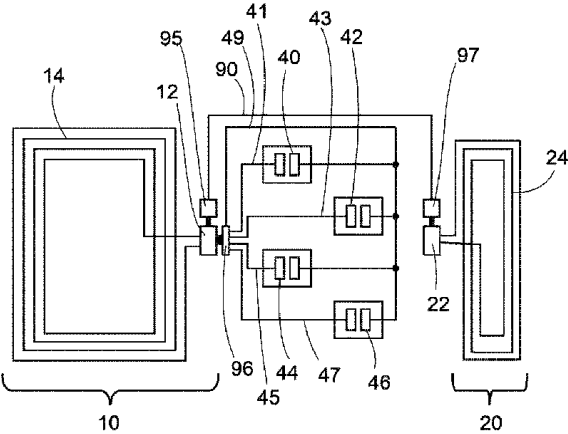


FIG. 1C

【図 1 D】

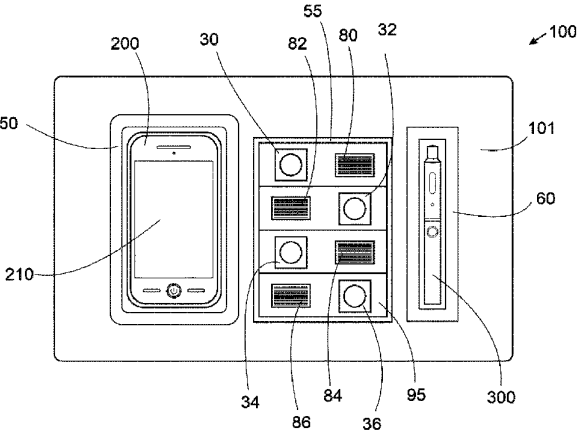


FIG. 1D

【図 1 E】

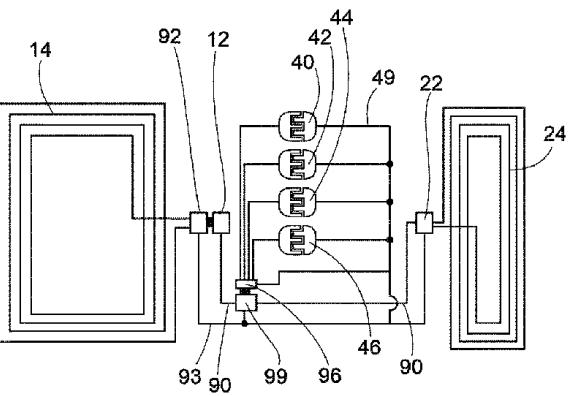
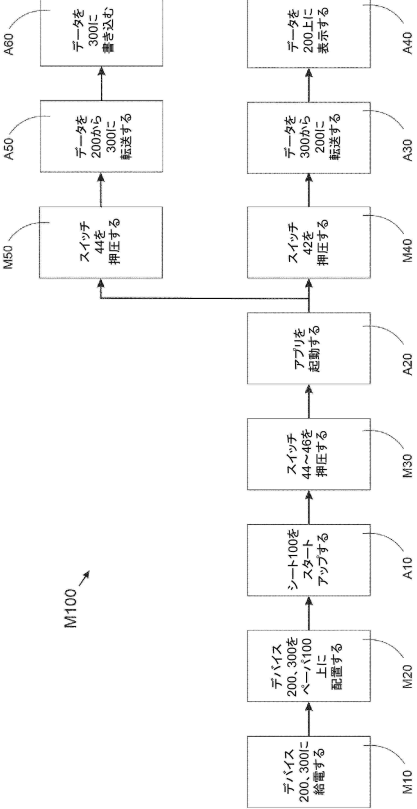


FIG. 1E

【図 2】



10

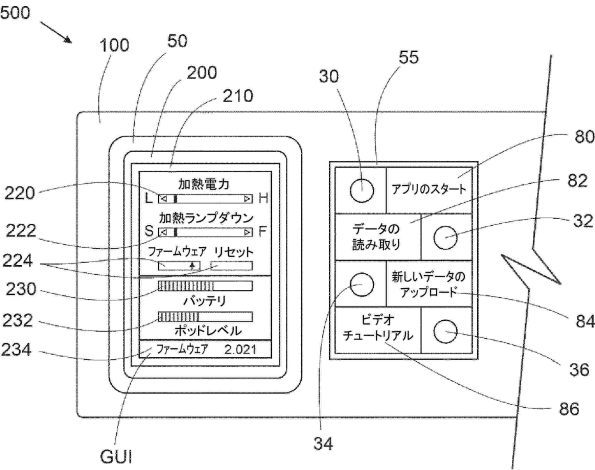
20

30

40

50

【図 3】



【図 4】

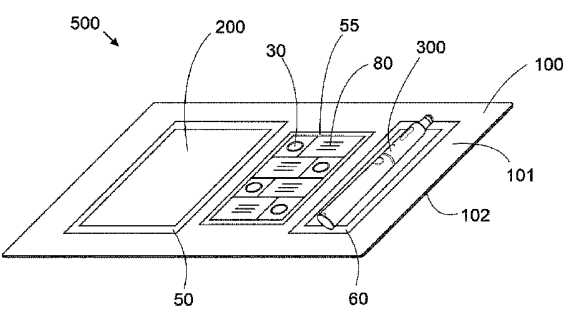


FIG. 4

【図 5 A】

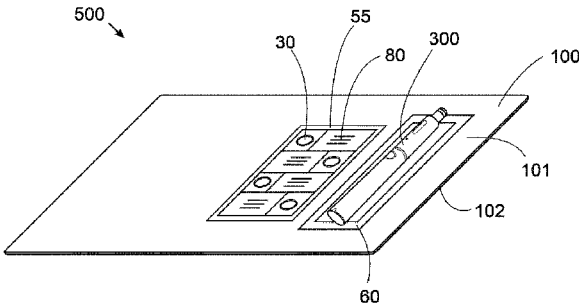


FIG. 5A

【図 5 B】

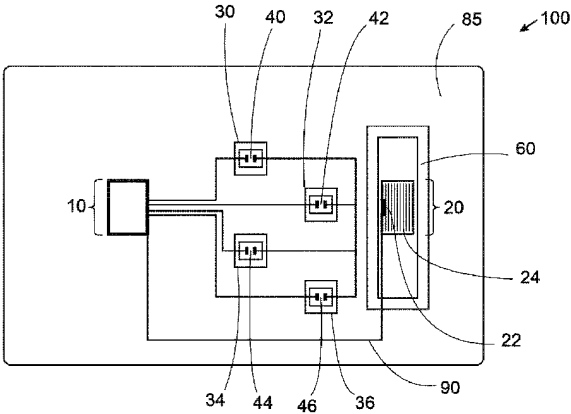


FIG. 5B

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2022/057550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06K7/10 G06K19/02 ADD.		
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) G06K A24F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2020/125917 A1 (BESNIER RAPHAEL [AT] ET AL) 23 April 2020 (2020-04-23) cited in the application	16-24, 27, 29, 30
A	figures 3-5 paragraphs [0152] - [0169] pages 241-244	1-15, 25, 26, 28, 31-34
A	US 2007/008140 A1 (SAARISALO MIKKO [FI] ET AL) 11 January 2007 (2007-01-11) figure 5 paragraph [0049] figure 10 paragraph [0073]	1-34
A	GB 2 533 137 A (NICOVENTURES HOLDINGS LTD [GB]) 15 June 2016 (2016-06-15) figure 4 page 9, line 7 - page 10, line 6	1-34
☐ 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 "L" 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 28 October 2022		Date of mailing of the international search report 08/11/2022
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Grob, Mark

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

International application No

PCT/IB2022/057550

40

フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N
E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,
CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,J
M,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,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,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,T
H,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

- 1. B L U E T O O T H
- 2. A N D R O I D
- 3. W I N D O W S P H O N E
- 4. i O S

弁理士 末松 亮太

- (72)発明者 マッケボイ，ヤツコ
 オーストリア国 1 1 6 0 ウィーン，エネンケルシュトラッセ 1 5 / 1 6
- (72)発明者 ルンゲンシュミート，クリストフ
 オーストリア国 1 1 9 0 ウィーン，ガルマイヤーガッセ 3 アー / 6
- (72)発明者 グロイス，ベルンハルト
 オーストリア国 1 1 6 0 ウィーン，ハスナーシュトラッセ 1 2 7
- F ターム（参考） 4B162 AA02 AA22 AB11 AC50 AD41