

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6993890号
(P6993890)

(45)発行日 令和4年1月14日(2022.1.14)

(24)登録日 令和3年12月14日(2021.12.14)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 2 0 3

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 4 0 1

B 4 1 J 29/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 C

B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 29/00 Z

B 4 1 J 29/00 E

請求項の数 21 (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2018-11848(P2018-11848)
 (22)出願日 平成30年1月26日(2018.1.26)
 (65)公開番号 特開2019-127016(P2019-127016
 A)
 (43)公開日 令和1年8月1日(2019.8.1)
 審査請求日 令和3年1月25日(2021.1.25)
 早期審査対象出願

(73)特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74)代理人 110003281
 特許業務法人大塚国際特許事務所
 (72)発明者 平池 孔羽
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 キヤノン株式会社内
 審査官 佐藤 孝幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置とその制御方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

無線通信機能を備えた情報処理装置であって、
 ユーザの操作を受け付ける操作部と、
ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を、前記操作部に表示させる表示制御手段と、
前記ログイン画面を介して入力されたユーザ情報に基づき認証されたユーザの、前記情報処理装置へのログインを受け付けるログイン手段と、
無線通信を開始するための指示に従って前記無線通信機能を使用した無線通信を開始させる制御手段と、を有し、
前記表示制御手段は、前記ログイン手段により前記ユーザの前記情報処理装置へのログインを受け付けたことに基づき、前記無線通信機能を指示可能な画面を前記操作部に表示させ、
ユーザが前記情報処理装置にログインしていない状態において、前記ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を表示させ、前記操作部においてログインを受け付けることなく特定のボタンの操作を受け付けることで、前記無線通信機能を使用した無線通信を確立するための設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記特定のボタンの操作を受け付けることで、前記無線通信機能を使用した無線通信を許

可するか否かを設定する第 1 設定手段を更に有し、

前記表示制御手段は、前記第 1 設定手段による設定が前記無線通信機能を使用した無線通信を許可する設定である場合に、前記無線通信を確立するための前記設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記第 1 設定手段が前記無線通信機能を使用した無線通信を許可する設定である場合に、当該無線通信のためのユーザ認証を行うか否かを設定する第 2 設定手段と、前記第 2 設定手段がユーザ認証を行うように設定している場合、前記表示制御手段は、当該ユーザ認証に成功した場合に、前記無線通信を確立するための前記設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 4】

前記表示制御手段は、前記無線通信を開始させるためのボタンを含む無線接続画面を前記操作部に表示させ、前記制御手段は、当該ボタンの指示に従って前記無線通信を開始させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記無線通信を確立するための設定画面は、前記無線通信のための S S I D を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記無線接続画面は更に、前記無線通信の動作を停止するよう指示するボタンを有し、前記表示制御手段は、前記ボタンの指示に応じてログイン画面を前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 7】

前記ログイン画面は、I C カードでログインするためのログイン画面であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記表示制御手段は、ユーザが前記情報処理装置にログインしていない状態において、前記情報処理装置からログアウトするためのログアウトボタンを前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記ログイン画面は、ユーザ I D とパスワードを入力するための画面であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 10】

前記ユーザ認証機能による認証処理は、前記情報処理装置と接続される認証サーバにおいて実行されることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記ユーザ認証機能による認証処理は、前記情報処理装置において実行されることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記ログイン画面を介して入力された前記ユーザ情報を、前記情報処理装置と接続される認証サーバに送信し、前記認証サーバから認証処理の結果を受信することで前記ユーザ認証機能による認証処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

40

【請求項 13】

ユーザの操作を受け付ける操作部と無線通信機能とを備えた情報処理装置を制御する制御方法であって、
ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を、前記操作部に表示させる第 1 の表示制御工程と、
前記ログイン画面を介して入力されたユーザ情報に基づき認証されたユーザの、前記情報処理装置へのログインを受け付けるログイン工程と、
前記ログイン工程により前記ユーザの前記情報処理装置へのログインを受け付けたことに

50

に基づき、前記無線通信機能を指示可能な画面を前記操作部に表示させる第2表示制御工程と、

前記ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を表示させ、ユーザが前記情報処理装置にログインしていない状態において、前記操作部においてログインを受け付けることなく特定のボタンの操作を受け付けることで、前記無線通信機能を使用した無線通信を確立するための設定画面を前記操作部に表示させる第3表示制御工程と、

無線通信を開始するための指示に従って前記無線通信を開始させる制御工程と、を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 14】

前記特定のボタンの操作を受け付けることで、前記無線通信機能を使用した無線通信を許可するか否かを設定する第1設定工程を更に有し、

前記第3表示制御工程は、前記第1設定工程が前記無線通信機能を使用した無線通信を許可する設定である場合に、前記無線通信を確立するための前記設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 13 に記載の制御方法。

【請求項 15】

前記第1設定工程が前記無線通信機能を使用した無線通信を許可する設定である場合に、当該無線通信のためのユーザ認証を行うか否かを設定する第2設定工程と、

前記第2設定工程がユーザ認証を行うように設定している場合、前記第3表示制御工程は、当該ユーザ認証に成功した場合に、前記無線通信を確立するための前記設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 14 に記載の制御方法。

【請求項 16】

前記第3表示制御工程は、前記無線通信を開始させるためのボタンを含む無線接続画面を前記操作部に表示させ、前記制御工程は、当該ボタンの指示に従って前記無線通信を開始させることを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれか1項に記載の制御方法。

【請求項 17】

前記無線通信を確立するための画面は、前記無線通信のための S S I D を含むことを特徴とする請求項 13 乃至 16 のいずれか1項に記載の制御方法。

【請求項 18】

前記無線接続画面は更に、前記無線通信の動作を停止するよう指示するボタンを有し、前記ボタンの指示に応じてログイン画面を前記操作部に表示することを特徴とする請求項 16 に記載の制御方法。

【請求項 19】

前記ログイン画面は、I C カードでログインするためのログイン画面であることを特徴とする請求項 13 乃至 18 のいずれか1項に記載の制御方法。

【請求項 20】

前記第3表示制御工程は、ユーザが前記情報処理装置にログインしていない状態において、前記情報処理装置からログアウトするためのログアウトボタンを前記操作部に表示させることを特徴とする請求項 13 乃至 19 のいずれか1項に記載の制御方法。

【請求項 21】

コンピュータに、請求項 13 乃至 20 のいずれか1項に記載の制御方法の全ての工程を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置とその制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

スマートフォンやタブレット P C、印刷装置等の通信装置は、無線 L A N 機能を備えている。無線 L A N 機能において、複数の通信装置がアクセスポイントを介さずに直接接続す

10

20

30

40

50

るダイレクト無線通信モードが知られている。

【0003】

特許文献1には、ダイレクト無線通信モードの一例であるアクセスポイントモードを用いて、印刷装置とモバイル端末とが直接、無線通信を行う構成が記載されている。

【0004】

通信装置を用いてダイレクト無線通信モードを利用する場合、ユーザはダイレクト無線通信モードの動作を開始するように、その通信装置に指示する必要がある。例えば、ダイレクト無線通信モードの動作を開始するための「開始ボタン」を通信装置に表示して、ユーザがこの「開始ボタン」を押下することで、通信装置がダイレクト無線通信モードの動作を開始する。

10

【0005】

また通信装置の中にはユーザ認証機能を備えているものがある。この場合例えば、通信装置が備えるICカードリーダーにユーザがICカードをかざすか、ユーザが、ユーザIDとパスワードを通信装置に入力することでユーザ認証が実行される。そして、このユーザ認証の結果、認証に成功すると、そのユーザは、その通信装置にログインでき、ログインしたユーザは、その通信装置が提供する機能を利用できるようになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開2017-98916号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来の通信装置の場合、ユーザが通信装置にログインした後、通信装置がダイレクト無線通信モードの動作を開始するようになっていた。即ち、ユーザは通信装置へログインした場合にのみ、ダイレクト無線通信モードを利用でき、そのためには事前に、ユーザ認証を行う必要があった。そのため、例えば社外から来客したユーザのように、認証用のICカードやユーザID、パスワードを有していないユーザは、社内の印刷装置にログインすることができない。そのため、そのユーザが所有しているモバイル端末に保存しているデータを、社内の印刷装置を使用して印刷することができないという課題があった。

30

【0008】

本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決することにある。

【0009】

本発明の目的は、認証機能を有する情報処理装置で認証されていないユーザでも、その情報処理装置の機能を使用できる情報技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る情報処理装置は以下のような構成を備える。即ち、

無線通信機能を備えた情報処理装置であって、

40

ユーザの操作を受け付ける操作部と、

ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を、前記操作部に表示させる表示制御手段と、

前記ログイン画面を介して入力されたユーザ情報に基づき認証されたユーザの、前記情報処理装置へのログインを受け付けるログイン手段と、

無線通信を開始するための指示に従って前記無線通信機能を使用した無線通信を開始させる制御手段と、を有し、

前記表示制御手段は、前記ログイン手段により前記ユーザの前記情報処理装置へのログインを受け付けたことに基づき、前記無線通信機能を指示可能な画面を前記操作部に表示させ、

50

ユーザが前記情報処理装置にログインしていない状態において、前記ユーザ認証機能が有効化されている前記情報処理装置にログインするためのログイン画面を表示させ、前記操作部においてログインを受け付けることなく特定のボタンの操作を受け付けることで、前記無線通信機能を使用した無線通信を確立するための設定画面を前記操作部に表示させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、認証機能を有する情報処理装置で認証されていないユーザでも、その情報処理装置の機能を使用できる効果がある。

【0012】

本発明のその他の特徴及び利点は、添付図面を参照とした以下の説明により明らかになるであろう。なお、添付図面においては、同じ若しくは同様の構成には、同じ参照番号を付す。

【図面の簡単な説明】

【0013】

添付図面は明細書に含まれ、その一部を構成し、本発明の実施形態を示し、その記述と共に本発明の原理を説明するために用いられる。

【図1】本発明の実施形態1に係る通信システムの概要を説明する図。

【図2】実施形態1に係る印刷装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図3】実施形態1に係る印刷装置の操作部の上面図。

【図4】実施形態1に係る印刷装置の操作部の表示部に表示される画面例を示す図。

【図5】実施形態1に係る印刷装置の操作部の表示部に表示される画面例を示す図（A）と、ユーザ管理テーブルの一例を示す図（B）。

【図6】実施形態1に係る印刷装置の操作部に表示されるダイレクト無線接続画面例を示す図。

【図7】実施形態1に係る印刷装置が実行する処理を説明するフローチャート。

【図8】実施形態2に係る印刷装置の操作部に表示されるダイレクト無線設定画面例を示す図。

【図9】実施形態2に係る印刷装置が実行する処理を説明するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0015】

[実施形態1]

図1は、本発明の実施形態1に係る通信システムの概要を説明する図である。

【0016】

この通信システムは、本発明に係る情報処理装置の一例である印刷装置100とモバイル端末101とを含んでいる。印刷装置100は無線LAN機能を備え、この無線LAN機能には、インフラストラクチャーモードとアクセスポイントモードの2種類の無線通信モードが存在する。インフラストラクチャーモードは、印刷装置100がアクセスポイント（不図示）のような中継装置に無線接続して、PC（パーソナルコンピュータ）等のネットワーク上のデバイスと通信する無線通信モードである。一方、アクセスポイントモードは、印刷装置100においてソフトウェア・アクセスポイントを起動させることで、印刷装置100自身がアクセスポイントとして振る舞う無線通信モードである。

【0017】

スマートフォン等のモバイル端末101は、アクセスポイントモードで動作する印刷装置100に無線接続し、写真等の電子ファイルを印刷するための印刷データを印刷装置100に送信する。アクセスポイントモードによって、アクセスポイントのような中継装置を

10

20

30

40

50

介することなく、印刷装置 100 とモバイル端末 101 との間で直接、無線通信を確立することができる。尚、アクセスポイントモードは、印刷装置 100 とモバイル端末 101 が直接、無線通信を確立するためのダイレクト無線通信モードの一例である。

【0018】

尚、アクセスポイントモードの代わりに、例えば、Wi-Fi Direct（登録商標）のような他の無線通信方式を本実施形態に適用してもよい。本実施形態では、アクセスポイントモードや Wi-Fi Direct（登録商標）のように、直接、無線通信を確立するための通信方法をダイレクト無線として記述する。また詳しくは後述するが、印刷装置 100 はユーザ認証機能を備える。

【0019】

図 2 は、実施形態 1 に係る印刷装置 100 のハードウェア構成を説明するブロック図である。

【0020】

CPU 201 は、ROM 202 が記憶している制御プログラムを RAM 203 に展開し、その展開したプログラム実行することにより印刷装置 100 の動作を制御する。ROM 202 は、制御プログラムや各種データを記憶している。RAM 203 は、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。HDD（ハードディスクドライブ）204 は、様々なデータを記憶する不揮発性の記憶媒体で、HDD 以外の不揮発性のメモリであっても良い。尚、実施形態 1 に係る印刷装置 100 は、1つの CPU 201 が後述するフローチャートに示す処理を実行するものとするが、他の態様であっても構わない。例えば、複数の CPU が協働して、後述するフローチャートで示す処理を実行しても良い。また、後述するフローチャートの処理の一部を ASIC 等のハードウェア回路を用いて実行するようにしてもよい。

【0021】

無線 LAN I/F（インタフェース）205 は、モバイル端末 101 やアクセスポイント等の外部装置との間で無線 LAN 通信を実行する。無線 LAN I/F 205 が実行する無線 LAN 通信は、IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 等の無線通信である。無線 LAN I/F 205 は、インフラストラクチャーモードとアクセスポイントモードとで動作可能である。無線 LAN I/F 205 は、予めユーザにより設定されているデバイス設定に従って、インフラストラクチャーモードとアクセスポイントモードのいずれか一方を選択して動作する。

【0022】

ネットワーク I/F 210 は、LAN ケーブルを介して有線 LAN に接続する。ネットワーク I/F 210 は、有線 LAN 上の外部装置（例えば PC）と通信可能である。プリンタ 206 は、無線 LAN I/F 205 やネットワーク I/F 210 を介して受信した印刷データに基づいてシートに画像を印刷するプリンタエンジンである。スキャナ 207 は、原稿の画像を読み取り、その画像に対応する画像データを生成する。スキャナ 207 によって生成された画像データは、プリンタ 206 により印刷されたり、HDD 204 に蓄積されたりする。操作部 208 は、タッチパネル機能を有する表示部とキーボード等を備え、表示部に各種操作画面を表示する。ユーザは、操作部 208 を介して印刷装置 100 に対して指示や情報を入力することができる。IC カードリーダ 209 は、IC カードに記憶されているユーザ情報を読み取る。実施形態 1 では、ユーザが所有している IC カードは、そのユーザのユーザ ID とパスワードを記憶している。そして IC カードリーダ 209 が IC カードから読み取ったユーザ情報に基づいて、印刷装置 100 がユーザ認証を実行する。

【0023】

図 3 は、実施形態 1 に係る印刷装置 100 の操作部 208 の上面図である。

【0024】

表示部 301 は、タッチパネル機能を有しており各種操作画面を表示する。ホームボタン 302 は、全ての操作の基本となるホーム画面に戻るよう指示するボタンである。ログ

10

20

30

40

50

アウトボタン 303 は、操作を終えてユーザがログアウトするためのボタンである。戻るボタン 304 は、現在表示されている画面から 1 つ前の画面に戻るよう指示するボタンである。クリアボタン 305 は、入力した文字や数字を取り消すためのボタンである。テンキー 306 は、数字や文字を入力するためのボタンである。

【0025】

次に、印刷装置 100 が提供する操作画面と、ユーザがダイレクト無線を利用する際の操作手順について説明する。

【0026】

図 4 及び図 5 (A) は、実施形態 1 に係る印刷装置 100 の操作部 208 の表示部に表示される画面例を示す図である。

10

【0027】

図 4 (A) はログイン画面を示している。印刷装置 100 の起動が完了すると、このログイン画面が表示される。ここでユーザは、IC カードリーダー 209 にユーザ自身の IC カードをかざすことにより、ユーザの認証を行うことができる。

【0028】

図 5 (B) は、印刷装置 100 の、例えば HDD 204 に保存されているユーザ管理テーブルの一例を示す図である。

【0029】

このユーザ管理テーブルは、印刷装置 100 にログインすることが許可されているユーザのユーザ情報 (ユーザ名、ユーザ ID、パスワード) を管理するための情報を保持している。従って、このユーザ管理テーブルに登録されているユーザが、印刷装置 100 にログインできる。

20

【0030】

ユーザが自身の IC カードを IC カードリーダー 209にかざすと、IC カードリーダー 209 は、その IC カードからユーザ情報 (ユーザ ID とパスワード) を読み取る。そして CPU 201 は、IC カードリーダー 209 が IC カードから読み取ったユーザ情報が、ユーザ管理テーブルに登録されているか否かを判定する。IC カードから読み取ったユーザ情報がユーザ管理テーブルに登録されていれば、認証に成功したことになり、操作部 208 の表示は図 4 (B) のメニュー画面に移行する。こうして認証に成功したユーザは、印刷装置 100 にログインした状態になり、印刷装置 100 の機能を使用することができる。一方、IC カードから読み取ったユーザ情報がユーザ管理テーブルに登録されていなければ認証失敗となり、操作部 208 は認証 NG をユーザに通知し、メニュー画面は表示されない。

30

【0031】

尚、実施形態 1 では、IC カードリーダー 209 を用いずに、図 4 (A) のログイン画面の入力欄 401 と入力欄 402 にそれぞれ、ユーザが操作部 208 を介してユーザ ID とパスワードをユーザが入力してもよい。ユーザが入力欄 401 と入力欄 402 にユーザ ID とパスワードを入力し、ログインボタン 403 を押すと印刷装置 100 はユーザ認証を実行する。また印刷装置 100 がユーザ管理テーブルを備えるのではなく、外部の認証サーバが備えていてもよい。認証サーバが、このユーザ管理テーブルを備える場合は、印刷装置 100 は、IC カードリーダー 209 或いは操作部 208 から入力されたユーザ情報を認証サーバに送信する。そして認証サーバによる認証処理の結果 (認証成功、又は、認証失敗) を印刷装置 100 が認証サーバから受け取ることで印刷装置 100 はユーザ認証を実行する。

40

【0032】

図 4 (B) のメニュー画面は、印刷装置 100 が提供する機能をユーザが利用するためのボタンを表示している。コピーボタン 411 は、ユーザがコピー機能を利用するためのボタンである。ユーザが、このコピーボタン 411 を押下すると、操作部 208 は不図示のコピー画面を表示する。

【0033】

50

印刷中止ボタン 4 1 2 は、ユーザが印刷中止（プリンタ 2 0 6 が印刷を中断し、印刷データを破棄する機能）を実行させるためのボタンである。ユーザが印刷中止ボタン 4 1 2 を押下すると、操作部 2 0 8 は不図示の印刷中止画面を表示する。

【 0 0 3 4 】

ダイレクト無線接続ボタン 4 1 3 は、ユーザがダイレクト無線通信を利用するためのボタンである。ユーザがダイレクト無線通信を利用する場合、ユーザは、まずダイレクト無線接続ボタン 4 1 3 を押下する。

【 0 0 3 5 】

設定ボタン 4 1 4 は、ユーザが、印刷装置 1 0 0 のデバイス設定を行うためのボタンである。ユーザが設定ボタン 4 1 4 を押下すると、操作部 2 0 8 はユーザ操作に従って様々な設定画面を表示する。

10

【 0 0 3 6 】

図 4 (C) はダイレクト無線印刷の設定画面を示し、この画面は、図 4 (B) のメニュー画面で設定ボタン 4 1 4 が押下されることにより表示される設定画面の 1 つである。以下、この設定画面で設定可能な項目について詳しく説明する。

【 0 0 3 7 】

ダイレクト無線印刷の設定画面は、システム管理者のような特別な権限を有するユーザがアクセスできる画面である。項目 4 2 1 は、ユーザがログインしていない場合にダイレクト無線通信による印刷の利用許可を設定するための設定である。登録ボタン 4 2 2 は、このダイレクト無線印刷の設定画面の設定を印刷装置 1 0 0 に反映させるためのボタンである。システム管理者が登録ボタン 4 2 2 を押下すると、このダイレクト無線印刷の設定画面で設定されている内容が HDD 2 0 4 に記憶され、この設定画面による設定が印刷装置 1 0 0 に反映される。ダイレクト無線印刷の設定画面で、ユーザが「許可しない」 4 2 3 を選択して登録ボタン 4 2 2 を押下した場合は、ユーザ認証によりユーザが印刷装置 1 0 0 にログインした場合にのみダイレクト無線通信による印刷の利用が可能になる。即ち、このダイレクト無線印刷の設定画面において「許可しない」 4 2 3 が設定された場合、図 4 (A) のログイン画面でログイン認証を行った後、図 4 (B) のメニュー画面が表示される。この場合は、ユーザがログイン済みであるため、図 4 (B) のメニュー画面で全機能が表示されて選択可能となる。

20

【 0 0 3 8 】

一方、このダイレクト無線印刷の設定画面で、ユーザが「許可する」 4 2 4 を選択して登録ボタン 4 2 2 を押下した場合は、ユーザ認証によりユーザがログインしていなくてもダイレクト無線通信による印刷の利用を可能とする。ダイレクト無線印刷の設定画面で「許可する」 4 2 4 が設定された場合、図 4 (A) のログイン画面が表示されているときに図 3 のホームボタン 3 0 2 が押下されると、図 5 (A) のメニュー画面が表示される。

30

【 0 0 3 9 】

図 5 (A) のメニュー画面が表示されるときは、ユーザがログインしていないため、このメニュー画面では、ダイレクト無線接続ボタン 5 0 1 と印刷中止ボタン 5 0 2 だけが選択可能となり、利用できる印刷装置 1 0 0 の機能を限定している。

【 0 0 4 0 】

尚、図 4 (A) のログイン画面が表示されているとき、ホームボタン 3 0 2 を押下した場合に図 5 (A) のメニュー画面を表示するとしたが、例えば図 3 のログアウトボタン 3 0 3 等のその他のボタンを押下した場合に、このメニュー画面を表示させても良い。

40

【 0 0 4 1 】

図 4 (B) 或いは図 5 (A) の画面で、ユーザがダイレクト無線接続ボタン 4 1 3、或いは 5 0 1 を押下したことに応じて、操作部 2 0 8 は図 6 (A) の無線接続画面を表示する。

【 0 0 4 2 】

図 6 は、実施形態 1 に係る印刷装置 1 0 0 の操作部 2 0 8 に表示されるダイレクト無線接続画面例を示す図である。

【 0 0 4 3 】

50

図6(A)の無線接続画面には、開始ボタン601が表示される。この開始ボタン601は、ダイレクト無線通信の動作を開始するように、ユーザが印刷装置100に指示するためのボタンである。操作部208が、この無線接続画面を表示している場合、印刷装置100はダイレクト無線の動作を開始していない。従って、モバイル端末101が周囲のアクセスポイントを探したとしても印刷装置100を見つけることができず、モバイル端末101と印刷装置100との間で無線接続を確立することはできない。モバイル端末101と印刷装置100との間で無線接続を確立するためには、ユーザは、開始ボタン601を押下して印刷装置100にダイレクト無線通信の動作を開始させる必要がある。ユーザが開始ボタン601を押下すると、印刷装置100はダイレクト無線通信の動作を開始する。そして操作部208は、図6(B)の無線接続画面を表示する。

10

【0044】

印刷装置100がダイレクト無線で動作する場合、印刷装置100はSSIDと接続キー(例えばWEPキー)を生成する。図6(B)の無線接続画面の領域611には、印刷装置100が生成したSSIDと接続キーが表示される。この領域611に表示されている内容を確認したユーザは、自身のモバイル端末101を用いて周囲のアクセスポイントを探し、探索結果の一覧から、この領域611に表示されているSSIDのアクセスポイントを選択する。そして、この領域611に表示されている接続キーをユーザがモバイル端末101に入力することで、印刷装置100とモバイル端末101との間でダイレクト無線接続が確立される。こうしてダイレクト無線通信機能を用いてモバイル端末101を印刷装置100に無線接続した後、ユーザは、モバイル端末101上で印刷したいデータを選択する。そしてユーザが、モバイル端末101で印刷指示を入力すると、モバイル端末101はダイレクト無線による無線通信機能を用いて、ユーザが選択したデータを印刷するための印刷データを印刷装置100に送信する。この印刷データを受信した印刷装置100は、受信した印刷データに基づいて印刷処理を実行する。

20

【0045】

一方、印刷装置100がダイレクト無線通信の動作を開始すると、印刷装置100はモバイル端末101のような外部装置から無線接続の確立要求を受けるための待ち受け状態となる。印刷装置100がダイレクト無線通信の動作を開始すると、モバイル端末101が周囲のアクセスポイントを探した際に、印刷装置100を見つけることができる。そして、外部装置から無線接続の確立要求を受けると、印刷装置100は、その外部装置との間でダイレクト無線通信による無線接続を確立する。この無線接続を確立した後、印刷装置100と外部装置との間で実際のデータ通信(例えばモバイル端末101から印刷装置100への印刷データの送信)が実行される。

30

【0046】

図6(B)の無線接続画面には停止ボタン612が表示されている。この停止ボタン612は、ユーザが、ダイレクト無線通信の動作を停止させる停止指示を行うためのボタンである。ユーザは、印刷装置100のダイレクト無線通信の動作を停止させたい場合に停止ボタン612を押下する。ユーザが停止ボタン612を押下すると、印刷装置100はダイレクト無線通信の動作を停止する。また、印刷装置100がダイレクト無線通信の動作中のままとなるのを防ぐため、図4(A)のログイン画面へ表示を切り替える前には、図6(B)の無線接続画面を表示させる。そして、図6(B)の無線接続画面でユーザが停止ボタン612を押下して、印刷装置100がダイレクト無線通信の動作を停止した場合にのみ、図4(A)のログイン画面に遷移する。

40

【0047】

次に、ユーザが印刷装置100にログインせずにダイレクト無線を利用する際に印刷装置100が実行する処理を、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0048】

図7は、実施形態1に係る印刷装置100が実行する処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートに示す各ステップの処理は、CPU201がROM202等のメモリに格納された制御プログラムをRAM203に展開して実行することによって達

50

成される。尚、図7のフローチャートの少なくとも一部のステップをCPU201に実行させて、残りのステップをCPU201とは異なる他のCPU（不図示）が実行するように印刷装置100を構成してもよい。

【0049】

まずS701でCPU201は、操作部208に、図4(A)に示すログイン画面を表示させる。ここでICカードリーダー209がICカードからユーザ情報を読み取るか、又は、ユーザがログイン画面の入力欄401と入力欄402にユーザIDとパスワードを入力してログインボタン403を押下することによりS702に進み、ユーザ認証を実行する。S702でCPU201は、入力されたユーザ情報に基づいて、そのユーザがログインが許可されているユーザであるか否かを判定する。この判定は、ユーザ情報が、前述のユーザ管理テーブルに登録されているか否かを確認することによって行われる。ここで、そのユーザ情報がユーザ管理テーブルに登録されていれば（認証成功と判定）と判定してS703に進む。一方、そのユーザ情報が、ユーザ管理テーブルに登録されていなければ（認証失敗と判定）S705に進む。

10

【0050】

S703でCPU201は、操作部208に、図4(B)のメニュー画面を表示し、そのユーザによる全ての機能の利用を許可する。S704でCPU201は、メニュー画面で指示された機能を実行する各種操作を行い、S705でログアウト操作が行われたと判定するまでS704、S705を実行する。こうしてログアウト操作が行われるとS701に戻ってログイン画面を表示する。尚、S704における各種操作は、本発明とは直接関係しないので、その詳細な説明は省略する。

20

【0051】

一方、S702でユーザの認証を行っていないときはS705に進みCPU201は、操作部208の特定ボタンが押下されたかどうか判定する。ここでの特定ボタンとは、前述したようにホームボタン302としているが、ログアウトボタン303やその他のボタンでも良い。ここで特定ボタンが押下されないときはS701に進むが、特定ボタンが押下されたらと判定するとS707へ進む。S707でCPU201は、図4(C)の設定画面で、ログインしていない場合にダイレクト無線による印刷の利用許可が設定されているか否かを判定する。この判定は、図4(C)の設定画面で設定された事項を保持しているHDD204の情報を参照することでなされる。ここで、設定画面において「許可しない」423が選択されていた場合はS701に戻ってログイン画面を表示する。一方、設定画面で「許可する」424が選択されていた場合はS708に進みCPU201は、図5(A)に示すメニュー画面を表示するように表示制御を行ってS709に進む。S708では、ユーザがログインしていない状態であるため、ダイレクト無線接続ボタン501と印刷中止ボタン502のみを選択可能としている。尚、S708において、図5(A)のメニュー画面で印刷中止ボタン502が押下された場合、ダイレクト無線通信を用いて送信した印刷データの印刷処理が中止されるが、その詳細な説明は省略する。

30

【0052】

S709でCPU201は、図5(A)のメニュー画面でダイレクト無線接続ボタン501が選択され、図6(A)の無線接続画面で開始ボタン601が押下されて、ダイレクト無線接続の開始が指示されたかどうか判定する。S709でCPU201が、ダイレクト無線接続の開始が指示されたらと判定したときはS710に進むが、そうでないときはS708に進む。S710でCPU201は、アクセスポイントモードでの無線通信の動作を開始する。具体的には、CPU201は、開始ボタン601が押下されると操作部208に図6(B)のダイレクト無線接続画面を表示させる。ここで、モバイル端末101のユーザが、この無線接続画面の領域611に表示されている接続キーをモバイル端末101に入力することで、印刷装置100とモバイル端末101との間でダイレクト無線接続が確立される。そしてモバイル端末101のユーザは、ダイレクト無線通信による無線通信機能を用いて、ユーザが選択したデータを印刷するための印刷データを印刷装置100に送信する。この印刷データを受信した印刷装置100は、その印刷データに基づいて印刷

40

50

処理を実行する。そしてS711に進みCPU201は、図6(B)の無線接続画面の停止ボタン612が押下されたか否かを判定し、停止ボタン612が押下されたと判定した場合はS712に進む。S712でCPU201は、ダイレクト無線通信の動作を停止してS701に戻り、ログイン画面を表示する。

【0053】

また、S710において、図4(A)のログイン画面へ表示を切り替える前には、図6(B)の無線接続画面を表示させるものとする。これは印刷装置100がダイレクト無線通信の動作中のままとなるのを防ぐためである。

【0054】

以上説明したように実施形態1によれば、印刷装置でユーザが認証されていない場合でも、印刷装置で特定の操作を行うことにより、印刷装置をダイレクト無線通信モードに移行させることができる。これにより、認証されていないユーザの端末から印刷装置にダイレクト無線通信で印刷データを送信して印刷させることができる。

10

【0055】

[実施形態2]

上述の実施形態1では、印刷装置にユーザがログインせずに、印刷装置特定の操作を行うことにより、印刷装置をダイレクト無線通信モードに移行させて利用できる例で説明した。

【0056】

これに対して実施形態2では、印刷装置の操作部の特定のボタンを押下するとダイレクト無線通信の認証画面を表示し、この認証を実行した場合に限り、ダイレクト無線通信モードに移行させる例を説明する。尚、実施形態2に係る通信システム、及び印刷装置のハードウェア構成等は前述の実施形態1と同様であるため、その説明を省略する。

20

【0057】

図8は、実施形態2に係る印刷装置100の操作部208に表示されるダイレクト無線設定画面例を示す図である。

【0058】

図8(A)のダイレクト無線設定画面で設定可能な項目について詳しく説明する。

【0059】

このダイレクト無線設定画面は、システム管理者のような特別な権限を有するユーザがアクセスできる画面である。項目801は、ログインしていない場合のダイレクト無線通信での印刷の利用において、ダイレクト無線通信のための認証を行うかどうかの設定である。登録ボタン803は、このダイレクト無線設定画面による設定を印刷装置100に反映させるためのボタンである。システム管理者が登録ボタン803を押下すると、このダイレクト無線設定画面で設定された内容がHDD204に記憶されて印刷装置100に反映される。項目801において「利用する」804を選択すると、ダイレクト無線通信の認証に成功してログインした場合にのみダイレクト無線通信での印刷の利用を許可する。従って、「利用する」804が選択された場合は、ダイレクト無線通信の認証用のパスワード802の設定を必要とする。「利用する」804が選択された場合、図8(B)のログイン画面でユーザの認証に成功してユーザがログインした場合にのみ、図5(A)のメニュー画面が表示される。

30

40

【0060】

一方、項目801において「利用しない」805が選択されると、ダイレクト無線通信の認証を表示することなく、図5(A)のメニュー画面が表示される。

【0061】

図9は、実施形態2に係る印刷装置100が実行する処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートに示す各ステップの処理は、CPU201がROM202等のメモリに格納された制御プログラムをRAM203に展開して実行することによって達成される。尚、図9のフローチャートの少なくとも一部のステップをCPU201に実行させて、残りのステップをCPU201とは異なる他のCPU(不図示)が実行するように印刷装置100を構成してもよい。尚、図9において、前述の図7のフローチャートと

50

同じ処理ステップは同じ参照番号で示し、それらの説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

図 9 の S 7 0 7 において、ダイレクト無線通信による印刷の利用許可が設定されている場合は S 9 0 1 に進む。S 9 0 1 で C P U 2 0 1 は、図 8 (A) のダイレクト無線設定画面で、ダイレクト無線通信の認証を実施するように設定されているか否かを、H D D 2 0 4 の情報を基に判定する。ここで「利用しない」8 0 5、即ち、ダイレクト無線通信の認証を実施しないと設定されているときは S 7 0 8 へ進み、前述の実施形態 1 と同様に、図 5 (A) のメニュー画面を表示させる。

【 0 0 6 3 】

一方、S 9 0 1 で C P U 2 0 1 は、「利用する」8 0 4、即ち、ダイレクト無線通信の認証を実施すると設定されているときは S 9 0 2 へ進み C P U 2 0 1 は、図 8 (B) に示すログイン画面を操作部 2 0 8 に表示する。ここでユーザが、入力欄 8 1 1 にパスワードを入力してログインボタン 8 1 2 を押すと S 9 0 3 に進み C P U 2 0 1 は、図 8 (A) の設定画面で設定されたパスワード 8 0 2 と、ログイン画面の入力欄 8 1 1 に入力されたパスワードとを比較する。そしてこれらが一致するとダイレクト無線通信の認証に成功したとして S 7 0 8 に進む。一方、これらが一致しなければ、認証に失敗したと判定して S 9 0 2 に進み、図 8 (B) のログイン画面を再表示する。

【 0 0 6 4 】

以上説明したように実施形態 2 によれば、上述の実施形態 1 の効果に加えて、ログインしていないユーザでも、無線通信用のユーザ認証に成功すれば、印刷装置をダイレクト無線通信モードに移行させることができる。これにより、認証されていないユーザの端末から印刷装置に、ダイレクト無線通信で印刷データを送信して印刷させることができる。

【 0 0 6 5 】

(その他の実施形態)

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路 (例えば、A S I C) によっても実現可能である。

【 0 0 6 6 】

本発明は上記実施形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために、以下の請求項を添付する。

【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

1 0 0 ... 印刷装置、 1 0 1 ... モバイル端末、 2 0 1 ... C P U、 2 0 2 ... R O M、 2 0 3 ... R A M、 2 0 4 ... H D D、 2 0 8 ... 操作部

10

20

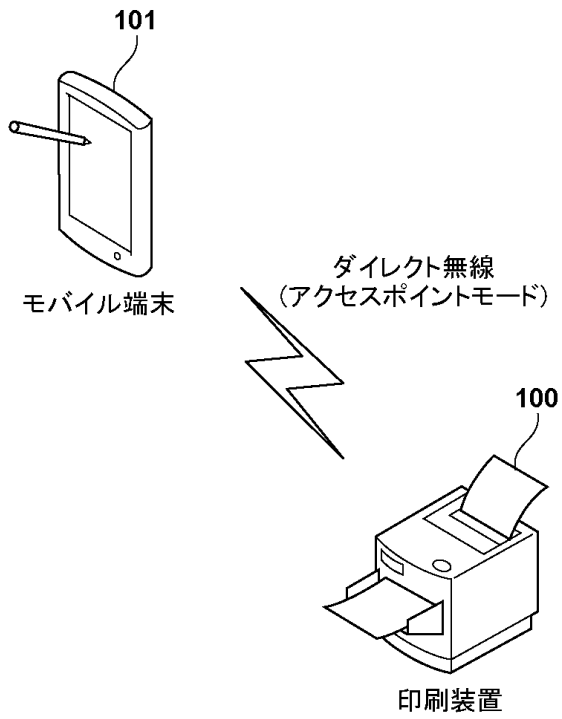
30

40

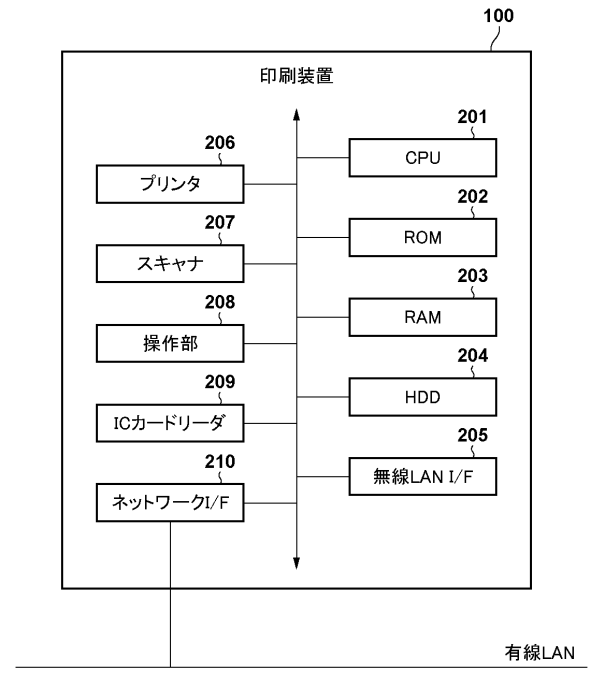
50

【図面】

【図 1】



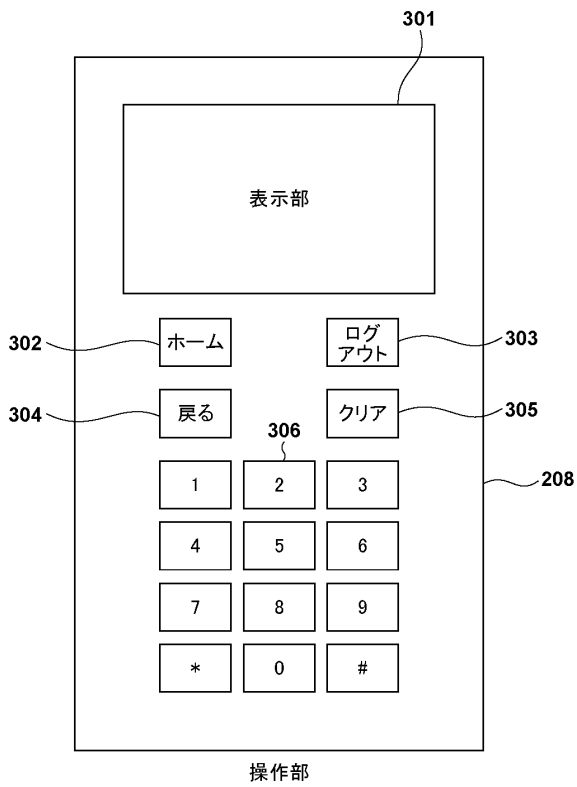
【図 2】



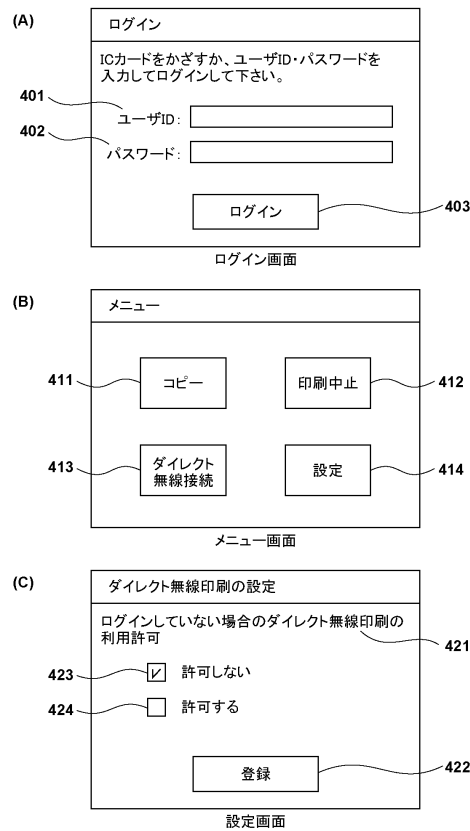
10

20

【図 3】



【図 4】

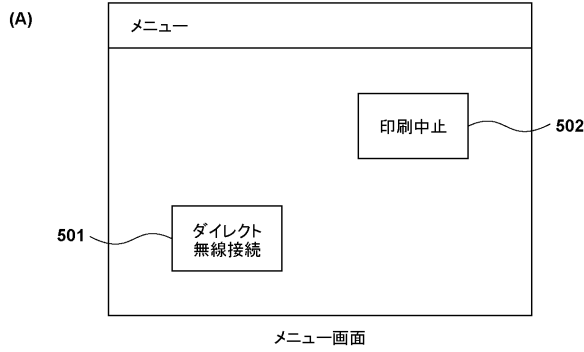


30

40

50

【図5】

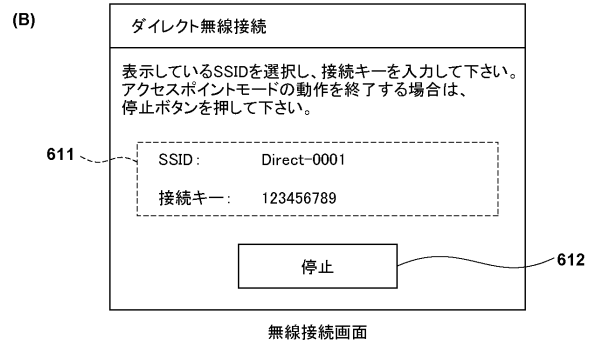
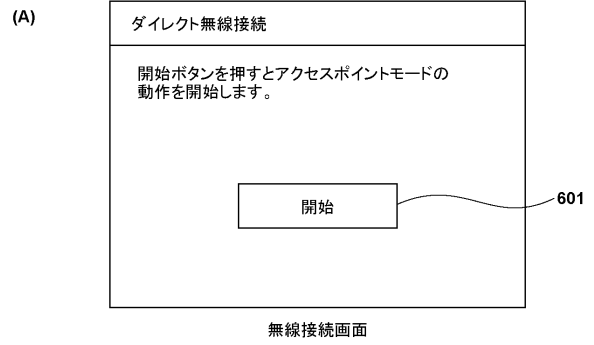


(B)

ユーザ名	ユーザID	パスワード
Tanaka	Tanaka1231	7bi89a
Sato	Sato1010	yri47m
Yamada	Yamada0707	zrh2wh

ユーザ管理テーブル

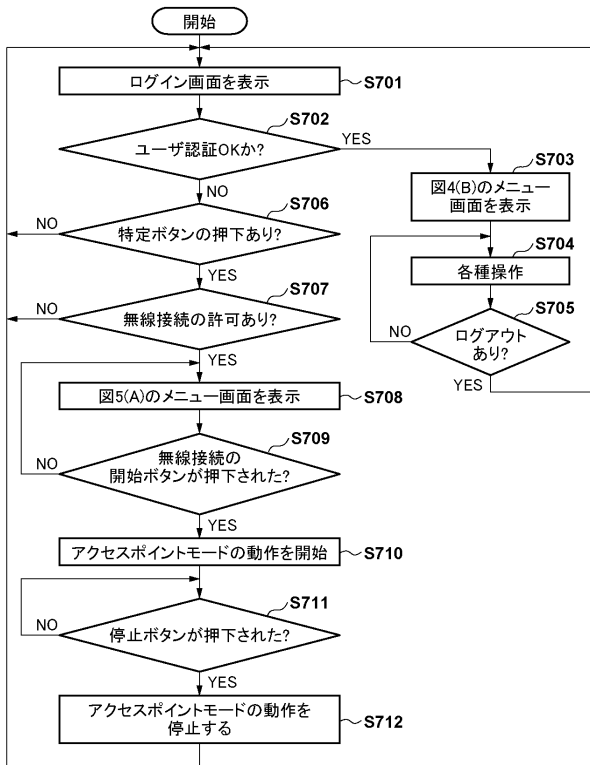
【図6】



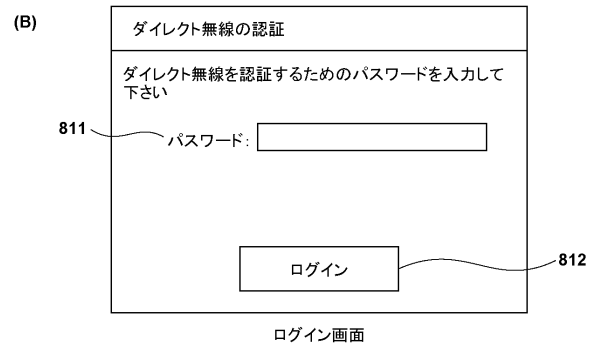
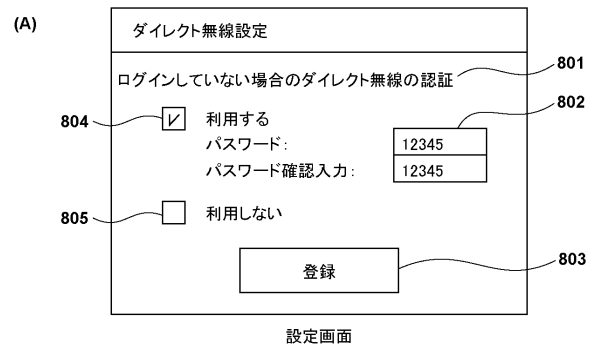
10

20

【図7】



【図8】

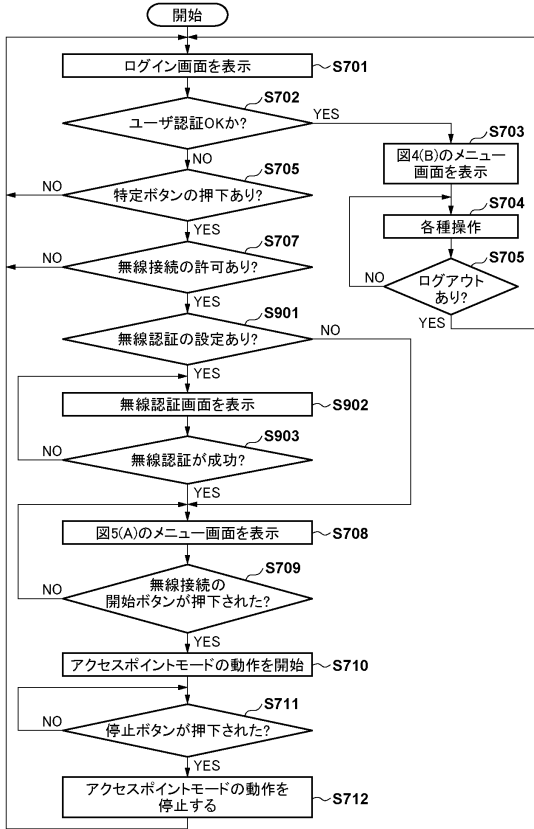


30

40

50

【 図 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 29/42

F

(56)参考文献

特開 2 0 1 7 - 0 9 8 9 1 7 (J P , A)

特開 2 0 1 5 - 1 7 6 5 9 1 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 2 1 2 6 7 7 (J P , A)

特開 2 0 1 5 - 2 0 7 1 5 3 (J P , A)

特開 2 0 1 6 - 2 0 1 7 0 1 (J P , A)

特開 2 0 1 4 - 1 2 7 0 0 5 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 2 1 2 6 9 4 (J P , A)

特開 2 0 1 6 - 1 4 3 1 6 7 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 1 7 5 4 8 9 (J P , A)

特開 2 0 0 8 - 0 6 6 9 6 9 (J P , A)

特開 2 0 1 6 - 1 9 7 3 3 5 (J P , A)

特開 2 0 1 7 - 0 9 7 4 1 0 (J P , A)

国際公開第 2 0 1 3 / 1 1 8 6 1 4 (W O , A 1)

米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 1 3 4 6 0 9 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

B 4 1 J 2 9 / 3 8

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 4 2