

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7188528号
(P7188528)

(45)発行日 令和4年12月13日(2022.12.13)

(24)登録日 令和4年12月5日(2022.12.5)

(51)国際特許分類	F I		
G 0 6 F 21/35 (2013.01)	G 0 6 F 21/35		
G 0 6 F 21/32 (2013.01)	G 0 6 F 21/32		
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00	Z	
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)	H 0 4 N 1/00	C	
請求項の数 8 (全17頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2021-163270(P2021-163270)	(73)特許権者	000005496 富士フイルムビジネスイノベーション株式会社 東京都港区赤坂九丁目7番3号
(22)出願日	令和3年10月4日(2021.10.4)	(74)代理人	110001210 弁理士法人Y K I 国際特許事務所
(62)分割の表示	特願2017-180193(P2017-180193)の分割	(72)発明者	岩崎 学 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士フイルムビジネスイノベーション株式会社内
原出願日	平成29年9月20日(2017.9.20)	審査官	宮司 卓佳
(65)公開番号	特開2022-8825(P2022-8825A)		
(43)公開日	令和4年1月14日(2022.1.14)		
審査請求日	令和3年10月4日(2021.10.4)		
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 機器利用システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯端末と、機器と、を含み、
前記携帯端末は、
前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、
前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユーザのユーザ識別情報とを前記機器に送信する送信手段と、
を含み、
前記機器は、
前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、
前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合であって、前記ユーザが前記機器の方を見ていると判断された場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したものとする制御を行う認証制御手段と、
を含む機器利用システムであって、
前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少なくともいずれか一方が顔認証である、機器利用システム。

【請求項2】

携帯端末と、機器と、を含み、
前記携帯端末は、

前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、
前記端末認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユ
ーザのユーザ識別情報とを前記機器に送信する送信手段と、
を含み、

前記機器は、
前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、
前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、前記機器側認証手段によるユ
ーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したもの
とする制御を行う認証制御手段と、

を含む機器利用システムであって、

前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少な
くともいずれか一方が顔認証であり、

前記端末側認証手段は、前記ユーザに対応付けて、前記携帯端末の通常の利用のための
そのユーザ認証情報である通常認証情報と、前記機器の利用のための前記携帯端末の利用
のためのユーザ認証情報である専用認証情報と、の入力を受け付け可能であり、

前記認証制御手段は、前記専用認証情報が入力されたのに応じて前記ユーザ認証が成功
した場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記専用認証情報に対応す
る前記ユーザによる前記機器側認証手段の認証が成功したものとする制御を行う、

機器利用システム。

【請求項 3】

前記携帯端末は、前記専用認証情報の設定を受け付ける設定受付手段を更に備える請求
項 2 に記載の機器利用システム。

【請求項 4】

前記設定受付手段は、前記通常認証情報と同一の認証情報が前記専用認証情報として設
定されないよう案内する、請求項 3 に記載の機器利用システム。

【請求項 5】

前記携帯端末は、前記機器を使用予定のユーザを検知する検知手段を更に含み、
前記端末側認証手段は、前記検知手段により前記機器を使用予定のユーザが検知されて
いる場合、前記通常認証情報の入力は受け付け可能にし、前記専用認証情報の入力は受付
不可能にすることを特徴とする請求項 2 に記載の機器利用システム。

【請求項 6】

前記認証制御手段は、前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合におい
て、前記携帯端末が前記機器に接近している場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認
証を省略し、前記専用認証情報に対応する前記ユーザによる前記機器側認証手段の認証が
成功したものとする制御を行う、請求項 2 に記載の機器利用システム。

【請求項 7】

前記認証制御手段は、前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合におい
て、前記携帯端末が前記機器に接近している場合であっても、前記携帯端末において前記
機器を操作するための所定のアプリケーションプログラム以外のアプリケーションプログラ
ムが起動された場合には、前記専用認証情報に対応する前記ユーザによる前記機器側認
証手段のユーザ認証が成功したものとする制御を行わない、請求項 6 に記載の機器利用シ
ステム。

【請求項 8】

携帯端末と、機器と、を含み、
前記携帯端末は、
前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、
前記端末認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユ
ーザのユーザ識別情報とを前記機器に送信する送信手段と、

を含み、

前記機器は、

10

20

30

40

50

前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したものと
する制御を行う認証制御手段と、

前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合に、前記機器に状態問合せを行う手段と、

前記状態問合せに応じて前記機器が利用中である旨の回答を得た場合、前記機器の利用予約を受け付ける手段と、

を含む機器利用システムであって、

前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少なくとも
ともいづれか一方が顔認証である、機器利用システム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機器利用システムに関する。

【背景技術】

【0002】

スマートフォン等の携帯端末から複合機（プリンタ、スキャナ、コピー機等の機能を併せ持つ装置）等の機器を操作する仕組みが普及しつつある。この種の仕組みでは、ユーザは自分の携帯端末から機器に認証情報を送ってログイン認証を受け、その認証が成功すると携帯端末のアプリケーションからその機器が制御可能になる。携帯端末には、所有者以外の者が操作できないようPIN（Personal Identification Number）コードやジェスチャによる認証機能（ロック機能とも呼ばれる）が設けられている。ユーザは、携帯端末から機器を操作する場合、まず携帯端末のロックを解除し、携帯端末上のその機器の操作のアプリケーションを開き、そのアプリケーションから機器に無線通信等を経由してアクセスし、機器のログイン認証を受ける。

20

【0003】

特許文献1に開示された認証印刷システムにおける画像形成装置は、携帯端末の端末個体識別子とユーザ情報とが付加された印刷データを受信する印刷データ受信手段と、携帯端末の端末個体識別子とユーザ情報とを受信する認証情報受信手段とを備える。画像形成装置は、印刷データに付加された端末個体識別子とユーザ情報とが、受信した端末個体識別子とユーザ情報とに一致する場合、端末個体識別子とユーザ情報とが付加された印刷データを印刷する処理を実行する。これにより、1つの携帯端末を複数のユーザが共有して使用する場合に、ユーザ単位の認証を行うことを可能としている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2015-217659号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

本発明は、ユーザが機器を利用可能になるまでに要する時間を短くすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に係る発明は、携帯端末と、機器と、を含み、前記携帯端末は、前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユーザのユーザ識別情報とを前記機器に送信する送信手段と、を含み、前記機器は、前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、前記端末側認証手段に

50

よるユーザ認証が成功した場合であって、前記ユーザが前記機器の方を見ていると判断された場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したもとの制御を行う認証制御手段と、を含む機器利用システムであって、前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少なくともいずれか一方が顔認証である、機器利用システムである。

【0007】

請求項2に係る発明は、携帯端末と、機器と、を含み、前記携帯端末は、前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、前記端末認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユーザのユーザ識別情報とを前記機器に送信する送信手段と、を含み、前記機器は、前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したもとの制御を行う認証制御手段と、を含む機器利用システムであって、前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少なくともいずれか一方が顔認証であり、前記端末側認証手段は、前記ユーザに対応付けて、前記携帯端末の通常の利用のためのそのユーザ認証情報である通常認証情報と、前記機器の利用のための前記携帯端末の利用のためのユーザ認証情報である専用認証情報と、の入力を受け付け可能であり、前記認証制御手段は、前記専用認証情報が入力されたのに応じて前記ユーザ認証が成功した場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記専用認証情報に対応する前記ユーザによる前記機器側認証手段の認証が成功したもとの制御を行う、機器利用システムである。

【0008】

請求項3に係る発明は、前記携帯端末は、前記専用認証情報の設定を受け付ける設定受付手段を更に備える請求項2に記載の機器利用システムである。

【0009】

請求項4に係る発明は、前記設定受付手段は、前記通常認証情報と同一の認証情報が前記専用認証情報として設定されないよう案内する、請求項3に記載の機器利用システムである。

【0010】

請求項5に係る発明は、前記携帯端末は、前記機器を使用予定のユーザを検知する検知手段を更に含み、前記端末側認証手段は、前記検知手段により前記機器を使用予定のユーザが検知されている場合、前記通常認証情報の入力は受け付け可能にし、前記専用認証情報の入力は受付不可能にすることを特徴とする請求項2に記載の機器利用システムである。

【0011】

請求項6に係る発明は、前記認証制御手段は、前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合において、前記携帯端末が前記機器に接近している場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記専用認証情報に対応する前記ユーザによる前記機器側認証手段の認証が成功したもとの制御を行う、請求項2に記載の機器利用システムである。

【0012】

請求項7に係る発明は、前記認証制御手段は、前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合において、前記携帯端末が前記機器に接近している場合であっても、前記携帯端末において前記機器を操作するための所定のアプリケーションプログラム以外のアプリケーションプログラムが起動された場合には、前記専用認証情報に対応する前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したもとの制御を行わない、請求項6に記載の機器利用システムである。

【0014】

請求項8に係る発明は、携帯端末と、機器と、を含み、前記携帯端末は、前記携帯端末の利用をユーザに許可するためのユーザ認証を実行する端末側認証手段と、前記端末認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、その成功を示す情報と、前記ユーザのユーザ識

10

20

30

40

50

別情報とを前記機器に送信する送信手段と、を含み、前記機器は、前記機器を操作しようとするユーザについてのユーザ認証を実行する機器側認証手段と、前記端末側認証手段によるユーザ認証が成功した場合に、前記機器側認証手段によるユーザ認証を省略し、前記ユーザによる前記機器側認証手段のユーザ認証が成功したものであるとする制御を行う認証制御手段と、前記端末側認証手段による前記ユーザ認証が成功した場合に、前記機器に状態問合せを行う手段と、前記状態問合せに応じて前記機器が利用中である旨の回答を得た場合、前記機器の利用予約を受け付ける手段と、を含む機器利用システムであって、前記端末側認証手段によるユーザ認証又は前記機器側認証手段によるユーザ認証の少なくともいずれか一方が顔認証である、機器利用システムである。

【発明の効果】

10

【0015】

請求項1、2又は6に記載の発明によれば、ユーザが機器を利用可能になるまでに要する時間を短くすることができると共に、携帯端末におけるユーザ認証が、携帯端末を利用するためのものか、機器を利用するためのものであるかを判定することができる。

【0017】

請求項3にかかる発明によれば、機器の利用のための専用認証情報としてユーザが希望する情報の設定を受け付けることができる。

【0018】

請求項4にかかる発明によれば、携帯端末を利用するための通常認証情報と同じ情報が機器の利用のための専用認証情報として設定されることを抑止できる。

20

【0019】

請求項5に係る発明によれば、他のユーザが機器を使用予定の場合に専用認証情報の入力を受け付けないようにすることができる。

【0020】

請求項7にかかる発明によれば、ユーザが機器の利用以外の目的で機器近傍を通り過ぎる際に機器に近づいた場合に、ユーザが携帯端末から機器にログインすることを抑止できる。

【0021】

請求項8にかかる発明によれば、ユーザが携帯端末の利用のためのユーザ認証を行った際、機器が利用中の場合であっても、その利用中の状態が解除されるまで待たずに、機器に対して利用の予約を行うことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施形態のシステム構成の例を示す図である。

【図2】機器の利用の際に通常とは異なる専用の画面ロックの解除コードを用いる場合の携帯端末の処理手順の一例を示す図である。

【図3】機器の処理手順の一例を示す図である。

【図4】携帯端末の処理手順の別の例の要部を示す図である。

【図5】変形例のシステム構成の例を示す図である。

【図6】変形例における携帯端末の処理手順の一例の要部を示す図である。

40

【図7】変形例における携帯端末の処理手順の別の例の要部を示す図である。

【図8】第2の変形例のシステム構成の例を示す図である。

【図9】第2の変形例における携帯端末の処理手順の一例の要部を示す図である。

【図10】第2の変形例における機器の処理手順の一例の要部を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

図1に、実施形態のシステムの一例を示す。このシステムは、携帯端末100と機器200から構成される。

【0024】

携帯端末100は、ユーザが携帯する情報処理端末であり、スマートフォン、タブレッ

50

ト端末等がその一例である。機器 200 は、ユーザに対して何らかの処理機能を提供する装置である。機器 200 は、例えばプリンタ、スキャナ、ファクシミリ、複合機（プリンタ、スキャナ、コピー機等の機能を併せ持つ装置）等である。

【0025】

携帯端末 100 は、ロック制御部 110、機器操作アプリ 120、通信制御部 130 を含む。

【0026】

ロック制御部 110 は、携帯端末 100 の画面ロックの制御を行う。ロック制御部 110 は、例えば携帯端末 100 の OS（オペレーティングシステム）の一機能として実装される。画面ロックの制御では、携帯端末 100 のディスプレイにロック画面を表示したり、そのロック画面の表示を解除し、ユーザから操作を受け付けるための通常の UI（ユーザインタフェース）画面（例えばホーム画面等）を表示したりする。なお、ロック画面とは、端末をその端末の所有者以外の者が勝手に使えないように操作をロック（すなわちロックの解除操作以外の操作を受け付けず、又は解除操作以外には限られた操作しか認めないこと）した際に表示される画面である。画面ロック（すなわちロック画面が表示された状態）の解除には、所定の解除操作が要求される。ロック制御部 110 は、解除操作として、PINコード入力、パスワード入力、パターン入力、指紋認証、顔認証、等の数種類の方法を用意している。パターン入力とは、携帯端末 100 のディスプレイであるタッチパネル上のロック画面上に指先等のタッチ操作で軌跡（パターン）を描く操作であり、例えば Android（登録商標）OS で画面ロック解除の方法の一つに採用されている。ユーザは、それら複数の解除操作のうち、自分が使用する解除操作をあらかじめロック制御部 110 に設定し、またその解除操作に用いる個人認証情報（例えば PINコード、パスワード、パターン、指紋情報、顔情報、虹彩情報）を設定する。この解除操作方法や個人認証情報の設定のための情報処理は、ロック設定部 112 により行われる。ユーザは、携帯端末 100 を操作しようとする際、ディスプレイに表示されたロック画面に対して、その設定した解除操作の方法でその個人認証情報を入力することで、画面ロックを解除する。ロック制御部 110 が行っている画面ロックの解除の処理は、携帯端末 100 を利用しようとするユーザに対する認証処理である。

【0027】

機器操作アプリ 120 は、携帯端末 100 から機器 200 を操作するための処理を実行するアプリケーションプログラムである。機器操作アプリ 120 は、携帯端末 100 内のコンピュータにインストールされており、携帯端末 100 内のプロセッサにより実行されることで、機器 200 を操作するための UI や、その UI に対するユーザからの指示に従って機器 200 に対して処理の指示や処理対象のデータの送受信等の処理を実行する。

【0028】

機器操作アプリ 120 は、機器用ユーザ ID 122 の情報を保持している。機器用ユーザ ID 122 は、ユーザ（すなわちその携帯端末 100 の所有者）が機器 200 に持っているユーザアカウントのユーザ ID（識別情報）である。この情報は、そのユーザが機器操作アプリ 120 に設定しておく。ユーザは、その機器 200 をローカルで使用する場合にはその機器 200 の付属の入力装置にそのユーザ ID とパスワードを入力して認証を受けるが、同じユーザ ID を本実施形態の簡易的な認証操作のために携帯端末 100 内に保持しているのである。なお、機器用ユーザ ID 122 は、機器 200 におけるそのユーザのユーザ ID そのものでなくてもよく、そのユーザ ID を一意に導出できる他の情報であってもよい。

【0029】

また、機器操作アプリ 120 は、利用依頼処理部 124 を有する。利用依頼処理部 124 は、携帯端末 100 のユーザ（所有者）が機器 200 を利用する際の利用依頼の処理を行う。本実施形態では、携帯端末 100 から機器 200 を利用する際の認証処理を簡素化するために、携帯端末 100 の画面ロックの解除を、その携帯端末 100 のユーザ（所有者）の機器 200 に対する認証と連動させる。すなわち、画面ロックが解除された時に携

10

20

30

40

50

帯端末100(利用依頼処理部124)から機器200に対して、そのユーザの機器用ユーザID122と画面ロックが解除されていること示す特定の情報とを含んだ利用依頼情報を機器200に送る。すると、携帯端末100から利用依頼情報を受け取った機器200は、その情報に含まれる機器用ユーザID122に対応するユーザの機器200に対するログインを許可し、携帯端末100からそのユーザが機器200を操作できるようにする。この場合、携帯端末100の画面ロックが解除されているので、その携帯端末100は機器用ユーザID122が示す正当なユーザ(携帯端末100の所有者)に操作されているはずである。利用依頼情報は、正当なユーザにより操作されている携帯端末100からの利用依頼であることを示しているため、機器200はそのことをいわば信用し、ユーザからのパスワード等の認証情報の入力やその認証情報に対する認証処理を省略して、そのユーザのログインを認めるのである。

10

【0030】

通信制御部130は、携帯端末100の外部(例えば機器200)とのデータ通信のための制御を行う。通信制御部130は、無線LAN(ローカルエリアネットワーク)等の無線通信を経由して機器200と通信するものであってもよい。また、この無線通信は、Wi-Fi Direct(登録商標)やBluetooth(登録商標)等のように、無線機器同士が直接無線通信で接続するものであってもよい。

【0031】

機器200は、ユーザに対して提供する機能(例えば複合機の場合は、スキャン、印刷、ファックス送信等)のための機構に加え、認証処理部210、操作受付部220及び通信制御部230を有する。

20

【0032】

認証処理部210は、当該機器200を操作しようとするユーザに対してユーザ認証を行う。例えば、機器200に付属する入力装置(例えばタッチパネルに表示したユーザID、パスワードの入力欄や、ICカードリーダー)に対してユーザがユーザID及び認証情報を入力した場合、認証処理部210はそれら入力された情報に基づいてユーザ認証を実行する。また、認証処理部210は、携帯端末100やネットワーク上のPC(パーソナルコンピュータ)等の装置からユーザID及びパスワードとの認証情報を受け付け、それらの情報に基づいてユーザ認証を行う。認証処理部210は、このような通常の認証機能に加え、携帯端末100から利用依頼情報(機器用ユーザID122と画面ロック解除の旨を示す特定情報を含む)を受けた場合にユーザIDと認証情報に基づく通常の認証処理を省略して、その機器用ユーザID122に対応するユーザの当該機器200の利用を許可(例えばログインを許可)する機能を有する。

30

【0033】

操作受付部220は、ログインしたユーザからの機器200への操作を受け付ける。機器200は、操作受付部220が受け付けた操作に対応する処理を実行する。

【0034】

通信制御部230は、機器200の外部(例えば携帯端末100)とのデータ通信のための制御を行う。通信制御部230は、Wi-Fi Direct(登録商標)等の無線LAN規格をサポートしていてもよい。

40

【0035】

以上に説明したとおり、本実施形態では、いわば携帯端末100の画面ロックの解除(すなわち携帯端末100を利用するためのユーザ認証)を、機器200におけるユーザ認証に連動させるものである。ここで、ユーザが携帯端末100の画面ロックを解除するのは、機器200を利用する場合に限らない。このため、画面ロックの解除の都度、携帯端末100(利用依頼処理部124)が機器200に利用依頼情報を送る処理を行うとすると、ユーザに機器200の利用の意思がない場合もその処理が行われることになり無駄である。そこで、本実施形態では、一つの例として、携帯端末100を利用するための通常の画面ロック解除の他に、機器200を利用するための専用の画面ロック解除を携帯端末100に設定し、ユーザが携帯端末100から機器200を利用する際には後者の画面口

50

ック解除を用いる。

【0036】

通常の画面ロック解除と機器200の利用の際の画面ロック解除との区別は、一つの例では、解除操作のために入力する個人認証情報として異なる情報を用いることで実現する。例えば、画面ロック解除のための解除操作としてパターン入力方式を用いる場合に、通常の画面ロック解除と機器200の利用の際の画面ロック解除とで、異なるパターン（これが個人認証情報に対応）を用いることがその一例である。また別の例として、通常の画面ロック解除と機器200の利用の際の画面ロック解除とで、画面ロック解除のために入力すべきPINコードやパスワードを異ならせてもよい。

【0037】

また別の例として、機器200の利用の際の画面ロック解除のための解除操作に、通常の画面ロック解除に使う解除操作と異なる操作を割り当ててもよい。例えば、通常の画面ロック解除には指紋入力方式を用いるが、機器200の利用の際にはPINコード入力を用いる等である。

【0038】

この場合、通常の画面ロック解除の画面が表示されている状態において、切り替えボタンが押される、フリック操作などのジェスチャ操作が行われるなどといった特定の操作が行われると、機器200の利用の際の画面ロック解除画面に切り替わってもよいし、反対に機器200の利用の際の画面ロック解除の画面が表示されている状態から、通常の画面ロック解除の画面に切り替わってもよい。

【0039】

上記いずれの場合も、機器200を利用する際には、ユーザは通常の画面ロック解除の際に入力するのは異なる特別の解除コード（通常とは異なる解除操作もその一例）を入力する。ロック設定部112は、通常のロック解除のための解除コード（通常コードと呼ぶ）の他に、機器200の利用の際の専用の解除コード（機器利用専用コードと呼ぶ）の設定を受け付ける。

【0040】

このように、機器200の利用の際に通常とは異なる特別の解除コードを用いる場合の、画面ロック解除の際の携帯端末100の処理手順の一例を、図2を参照して説明する。

【0041】

図2の手順は、携帯端末100の電源がオンされたりスリープ状態の解除操作が行われたりした場合に開始される。スリープ解除等が行われると、携帯端末100のロック制御部110は、携帯端末100のディスプレイに所定のロック画面を表示し（S10）、ユーザからそのロック画面に対する解除コードの入力を受け付ける（S12）。次にロック制御部110は、S12で入力された解除コードが通常コード、機器利用専用コード、及びそれ以外のいずれであるかを判定する（S14）。入力された解除コードが通常コード及び解除コードのいずれにも該当しない場合、ロック制御部110は画面ロックを解除しない（図示省略）。入力された解除コードが通常コードである場合、ロック制御部110は、画面ロックを解除して所定のホーム画面をディスプレイに表示する（S16）。S16以降は携帯端末100の通常の処理なので説明を省略する。

【0042】

S12で入力された解除コードが機器利用専用コードである場合、携帯端末100は、通信制御部130に対して、近傍の機器200との通信を確立させる（S18）。ここでの携帯端末100と近傍の機器200との通信は、Wi-Fi DirectやBluetooth（登録商標）等の近距離無線接続方式によるものであってよい。なお、S18において、携帯端末100から近距離無線接続方式で接続可能な機器200が見つからなかった場合には、携帯端末100は、例えば近くに利用可能な機器がないことを示すエラーメッセージをロック画面上に表示してもよい。

【0043】

S18で近傍の機器200と無線通信が確立できた場合、携帯端末100は、その通信

10

20

30

40

50

を利用して機器 200 から現在の状態の情報を取得する (S20)。ここで取得する機器 200 の状態は、その機器 200 が現在利用中であるか (すなわち例えば印刷その他の処理を実行中であるか) 否かの状態である。携帯端末 100 は、取得した状態の情報から、その機器 200 が現在利用中であるか否かを判定する (S22)。ここで利用中と判定された場合、ロック制御部 110 が、ロック画面上に機器 200 が現在利用中であることを表示し (S24)、S10 に戻る。

【0044】

S22 で機器 200 が現在利用中でないと判定した場合、機器操作アプリ 120 はジョブ実行画面を携帯端末 100 のディスプレイに表示する (S26) とともに、利用依頼処理部 124 により機器 200 に対して利用依頼情報を送信する (S28)。ここで、ジョブ実行画面は、機器 200 を操作するための UI 画面である。ユーザは、ジョブ実行画面の表示に従い、機器 200 に実行させたい処理の選択やその処理のためのパラメータ等の入力を行う。また、S28 で送信される利用依頼情報には、機器用ユーザ ID 122 と画面ロック解除済みであることを示す特定情報とが含まれる。利用依頼情報を受け取った機器 200 は、その中に含まれる機器用ユーザ ID 122 に対応するユーザのログインを許可し、この後に続く (ログアウトまたは無操作でタイムアウトするまでの) 携帯端末 100 からのそのユーザの操作指示を受け付ける。機器操作アプリ 120 は、ジョブ実行画面上でのユーザの入力が完了し、その入力が示すジョブの開始をユーザから指示された場合、その入力の内容を含んだジョブ実行指示を機器 200 に送る (S29)。機器 200 は、そのジョブ実行指示に従ってジョブを実行する。

【0045】

次に図 3 を参照して、機器 200 が実行する処理手順の例を説明する。

【0046】

この手順では、機器 200 は、携帯端末 100 からアクセスを受けた場合、前述した利用依頼情報が送られてきたか否かを判定する (S102)。利用依頼情報が送られてこない場合には、通常の処理 (例えばユーザ ID、パスワード等の入力画面を携帯端末に送信) を実行する。一方、S102 で利用依頼情報が送られてきたと判定した場合、機器 200 の認証処理部 210 は、その利用依頼情報に含まれる機器用ユーザ ID 122 に対応するユーザの認証が成功したものと見なし、そのユーザのログインを許可する (S104)。そして、その後携帯端末 100 から送られてくるジョブ実行指示を受け取り、その指示に応じてジョブを実行する (S106)。

【0047】

さて、図 2 に示した処理手順では、携帯端末 100 は、画面ロック解除後に S20 で取得した機器 200 の状態が「利用中」である場合、単に利用中の旨を表示してロック画面の表示 (S10) に戻った。これに対する別の例として、その場合に、ユーザから利用予約を受け付けることも可能である。この場合の携帯端末 100 の処理手順の例を図 4 に示す。図 4 に示す手順は、図 2 の手順の S22 以降に置き換えられるものである。

【0048】

この手順において、S22 で機器 200 の状態が「利用中」であると判定した場合、携帯端末 100 は、利用予約を行うか否かを問い合わせる画面を表示する (S30)。この画面に対してユーザが利用予約を行わない旨を指示した場合 (S32 の判定結果が No)、携帯端末 100 はロック画面表示 (S10) に戻る。ユーザが利用予約を行う旨を指示した場合 (S32 が Yes)、機器操作アプリ 120 は、機器操作アプリ 120 はジョブ実行画面を携帯端末 100 のディスプレイに表示する (S34) とともに、利用依頼処理部 124 により機器 200 に対して利用依頼情報を送信する (S36)。ユーザは、ジョブ実行画面の表示に従い、機器 200 に実行させたい処理の選択やその処理のためのパラメータ等の入力を行う。機器操作アプリ 120 は、ジョブ実行画面上でのユーザの入力が完了し、その入力が示すジョブの開始をユーザから指示された場合、その入力の内容を含んだジョブ実行指示を機器 200 に送る (S38)。機器 200 は、受け取ったジョブを待ち行列に入れる。これにより、ジョブの予約 (このジョブを予約ジョブと呼ぶ) が完了

する。機器 200 は、現在実行中のジョブ（上記予約ジョブより優先度が高い待ち行列内の他のジョブ）の実行が完了した後予約ジョブの実行を開始し、携帯端末 100 に対して実行開始の通知を行う。機器操作アプリ 120 は、S38 の後、機器 200 から予約ジョブの実行開始の通知が来るのを待ち（S40、S42）、通知が来ると（S42 の判定結果が Yes）、携帯端末 100 の画面上に予約ジョブが開始されたことを示す画面を表示する（S44）。ユーザは、その画面を見てジョブが開始されたことを知る。例えばジョブが印刷ジョブである場合、ユーザは、実行開始の通知を見て機器 200 のところまで行き、印刷結果を取得する。S42 が No の場合は、S40 に戻る。

【0049】

さて、上記実施形態で用いる機器利用専用コードは、携帯端末 100 を通常利用する際の画面ロックの解除コードである通常コードとは異なっている必要がある。ロック設定部 112 は、ユーザが機器利用専用コードを設定する場合に、通常コードとは異なるコードを選択するための案内処理を行ってもよい。案内処理としては、例えばユーザが機器利用専用コードとして入力したコードが、すでに設定されている通常コードと一致している場合に、その旨を画面上で通知し、ユーザに異なるコードを設定するように促す処理を行ってもよい。またこのとき、ロック設定部 112 が、その通常コードを少し変化させて生成した別のコード（あるいは完全に別のコードであってもよい）を機器利用専用コードの候補として提案してもよい。また案内処理の別の例として、すでに設定されている通常コードを画面に表示し、これと異なるコードを機器利用専用コードとして設定するように案内してもよい。

【0050】

以上の例では、携帯端末 100 の画面ロックを解除する解除コード（解除操作）として、携帯端末 100 を通常利用する際に用いる通常コードのほかに、機器 200 を利用する際に用いる機器利用専用コードを用意することで、画面ロックの解除された際に、ユーザが機器 200 を利用する意思があるのか否かを区別できるようにした。これに対し、以下に説明する変形例では、ユーザが画面ロック解除を行った際に機器 200 を利用する意思があるのか否かを、別の方法で推定する。

【0051】

図 5 に、この変形例のシステムの構成を例示する。このシステム構成は、図 1 に示したシステム構成に対し、携帯端末 100 及び機器 200 がそれぞれ BLE（Bluetooth Low Energy：登録商標）モジュール 140 及び 240 を備える点が異なる。BLE モジュール 140 及び 240 は、BLE 規格に準拠した無線通信を行うための装置である。BLE 規格は、通信相手との通信の際の電波強度からその通信相手とのおおよその距離を検知する機能をサポートしており、BLE モジュール 140 及び 240 もその機能を有する。この変形例では、画面ロックが解除された際に携帯端末 100 が機器 200 に近づきつつある場合に、携帯端末 100 のユーザが機器 200 を利用する意思があると判定する。

【0052】

図 6 にこの変形例における携帯端末 100 の処理手順を示す。図 6 の手順は、図 2 の手順の変形であり、図 2 に示したステップと同様のステップには同一符号を付した。

【0053】

図 6 の手順では、携帯端末 100 は、S12 で画面ロックの解除コードの入力を受けた後、BLE モジュール 140 により近傍の機器 200 の BLE モジュール 240 と通信し、それら両 BLE モジュール 140 及び 240 間の距離を定期的に（例えば 0.1 秒ごとに）算出し、その距離の時間的な変化を求める（S50）。そして、ロック制御部 110 は、求めた距離の変化から、携帯端末 100 が機器 200 に近づいているか否かを判定する（S52）。そして、近づいていると判定した場合（S52 の判定結果が Yes）には、携帯端末 100 のユーザが機器 200 を利用する意図があると推定されるので、処理は図 2 の S18 以降に進み、利用依頼処理部 124 から機器 200 に利用依頼情報を送って機器 200 に対するログインを行う。一方、S52 の判定結果が No の場合は、ユーザは機器 200 を利用する意図がないと推定されるので、ロック制御部 110 は、S16 に進

10

20

30

40

50

んで通常の画面ロック解除を行い、ホーム画面を表示する。

【 0 0 5 4 】

さて、上述の図 6 の手順では、画面ロック解除時にユーザ（携帯端末 1 0 0）が機器 2 0 0 に近づきつつあれば、ユーザが機器 2 0 0 を利用する意図を持つと判定した。しかし、ユーザが単に機器 2 0 0 を通り過ぎる際に携帯端末 1 0 0 を操作しようとして画面ロックを解除することもあり得る。このような場合も考慮に入れた、図 6 の手順の改良例を図 7 に示す。

【 0 0 5 5 】

図 7 の手順では、携帯端末 1 0 0 は、S 5 2 で携帯端末 1 0 0 が機器 2 0 0 に近づいていると判定した場合、画面ロックを解除してホーム画面を表示し（S 5 4）、ユーザが何らかのアプリ（アプリケーションプログラム）を起動するかどうかを監視する。この監視において、S 5 4 のホーム画面の表示の後所定の期間（例えば数秒）以内にユーザが機器操作アプリ 1 2 0 以外のアプリを起動したか否かを判定する（S 5 6）。その所定の期間内にユーザが起動したアプリが機器操作アプリ 1 2 0 以外のアプリであれば（S 5 6 の判定結果が Yes）、ユーザは機器 2 0 0 を利用するためではなくそのアプリを利用するために画面ロックを解除したと判断できる。この場合、携帯端末 1 0 0 はその起動されたアプリの処理を行う。これに対し、その所定期間内に機器操作アプリ 1 2 0 が開かれた場合は、ユーザは機器 2 0 0 を利用する意思を持っているので、携帯端末 1 0 0 の処理は S 1 8 に進み、機器 2 0 0 の利用のための利用依頼情報の送信等の処理を行う。

【 0 0 5 6 】

図 5 ~ 図 7 を参照して説明した変形例では、画面ロック解除時に携帯端末 1 0 0 が機器 2 0 0 に近づいているか否かを、BLE の距離計測機能を用いて判定したが、BLE の利用はあくまでも一例に過ぎない。電波等を利用した他の距離計測システムを用いてもよい。また例えば GPS（Global Positioning System）等の測位システムを用いて携帯端末 1 0 0 及び機器 2 0 0 の位置を求め、時間経過に伴うそれら両者の位置の差（距離）の変化を求めてもよい。

【 0 0 5 7 】

さらに別の変形例を図 8 ~ 図 1 0 を参照して説明する。この変形例も、図 5 ~ 図 7 の変形例と同様、画面ロック解除のための機器利用専用コードを用いず、通常の解除コードが入力された際の状況から、ユーザが機器 2 0 0 を用いようとしているのか否かを判定する。この変形例では、図 8 に示すように、機器 2 0 0 が公知の視線検知センサ 2 5 0 を有しており、ユーザが携帯端末 1 0 0 の画面ロックを解除した際に、視線検知センサ 2 5 0 が視線を検知していれば、ユーザが機器 2 0 0 の利用の意思を持つと判断する。すなわち、画面ロック解除をした際（例えば解除の直後）、ユーザが機器 2 0 0 の方を見れば、そのユーザは機器 2 0 0 を利用する意思があると判断するのである。

【 0 0 5 8 】

図 9 は、この変形例での携帯端末 1 0 0 の処理手順の例であり、図 2 に示した手順と同様のステップには同一符号を付した。この手順では、携帯端末 1 0 0 は、S 1 2 で画面ロックの解除コードの入力を受けると、機器 2 0 0 に対してロックが解除されたことを通知する（S 6 0）。この通知は、画面ロックが解除されたことを示すものであればよく、前述した利用依頼情報は含まなくてよい。この通知は、Bluetooth や Wi-Fi Direct 等の公知の無線通信方式で行えばよい。S 6 0 の後、携帯端末 1 0 0 は、機器 2 0 0 から利用依頼情報の送信を要求されるのを待つ（S 6 2）。所定の期間待っても機器 2 0 0 から利用依頼情報が要求されなかった場合は、携帯端末 1 0 0 は、図 2 の S 1 6 に進み、ホーム画面を表示する。S 6 2 で機器 2 0 0 から利用依頼情報の送信を要求された場合は、携帯端末 1 0 0 は、図 2 の S 1 8 以降に進み、機器 2 0 0 の利用のための利用依頼情報の送信等の処理を行う。

【 0 0 5 9 】

図 1 0 は、この変形例での機器 2 0 0 の処理手順の例である。この手順では、機器 2 0 0 は、携帯端末 1 0 0 からアクセスを受けた場合、そのとき受け取ったのがロック解除の

通知であるか否かを判定する（S 1 1 0）。ロック解除の通知でないと判定した場合には、図 3 の S 1 0 2 に進み、利用依頼情報を受け取ったかどうかを判定し、以降図 2 と同様の処理を行う。一方、S 1 1 0 でロック解除通知を受け取ったと判定した場合、機器 2 0 0 は、視線検知センサ 2 5 0 が視線を検知したか否かを判定する（S 1 1 2）。視線を検知していない場合は、機器 2 0 0 はそれ以降携帯端末 1 0 0 に対して特別の処理は行わない。この場合、携帯端末 1 0 0 は、機器 2 0 0 はロック解除の通知を送った後、利用依頼情報の要求が機器 2 0 0 から来るのを待っているが、その待ち時間がタイムアウトするので、利用依頼情報の送信等の機器 2 0 0 関連の処理は実行しない。S 1 1 2 の判定結果が Yes となった場合、機器 2 0 0 は、携帯端末 1 0 0 に対して利用依頼情報の送信を要求する（S 1 1 4）。この要求を受けた携帯端末 1 0 0 では、S 6 2 の判定結果が Yes となるので、S 1 8 に進み、利用依頼情報を送信するための処理を実行する。携帯端末 1 0 0 が利用依頼情報を送信すると、機器 2 0 0 は、図 3 の S 1 0 2 以降の処理を実行し、ユーザのログインを許可する。

10

【 0 0 6 0 】

以上に説明した例では、ユーザが機器 2 0 0 を利用しようとする際に手元の携帯端末 1 0 0 の画面ロックを解除する場合を想定したが、上記実施形態及び変形例の方式は、既に画面ロックが解除されている携帯端末 1 0 0 を携帯しているユーザが機器 2 0 0 を利用可能となった場合にも適用可能である。例えば、画面ロックが解除されている携帯端末 1 0 0 を持ったユーザが機器 2 0 0 と通信可能な位置まで来たときに機器操作アプリ 1 2 0 を起動した場合に、利用依頼処理部 1 2 4 が機器 2 0 0 に利用依頼情報を送信してもよい。また、画面ロックが解除され機器操作アプリ 1 2 0 が起動された状態の携帯端末 1 0 0 を持ったユーザが、機器 2 0 0 と通信可能な位置まで来たときに、利用依頼処理部 1 2 4 が機器 2 0 0 に利用依頼情報を送信してもよい。

20

【 0 0 6 1 】

以上に示した例では、利用依頼情報を機器 2 0 0 に送信する処理は機器操作アプリ 1 2 0 が行ったが、ロック制御部 1 1 0 が行ってもよい。

【 0 0 6 2 】

また、図 2 の手順の S 1 2 では、ロック解除コードとして、通常コードと機器利用専用コードの両方の入力を受け付けていたが、状況に応じて機器利用専用コードの入力を受け付けられないようにしてもよい。例えば、機器 2 0 0 がユーザからの使用（利用）予約を受け付ける機能を有している場合を考える。携帯端末 1 0 0 にロック解除画面を表示する際、機器 2 0 0 が他のユーザ（その携帯端末 1 0 0 の所有者以外のユーザ）に予約されていれば（すなわちその表示の時点が、他のユーザが予約した機器 2 0 0 の使用予定の時間帯に該当すれば）、他のユーザが機器 2 0 0 を使用している（あるいはこれから使用する）はずと考えられる。このとき携帯端末 1 0 0 から機器 2 0 0 を使用しようとしても、その予約に係る使用が終了してからでないと、機器 2 0 0 は使用できない。したがって、このような場合に機器利用専用コードの入力を受け付けて認証手順を高速化したとしても、無駄になる可能性が高い。そこで、携帯端末 1 0 0 は、ロック解除画面を表示する際、機器 2 0 0 が他のユーザに予約されていれば、機器利用専用コードの入力は受け付けない（例えば通常コードの入力画面を表示し、機器利用専用コードの入力画面は表示しない）ようにする。機器 2 0 0 が他のユーザに予約されているか否かは、携帯端末 1 0 0 からその機器 2 0 0、又は機器 2 0 0 群の利用予約を管理するサーバに問い合わせることで検知すればよい。

30

40

【 0 0 6 3 】

以上、本発明の実施形態を説明した。以上に例示した携帯端末 1 0 0、及び機器 2 0 0 の情報処理部は、コンピュータに上述の各機能を表すプログラムを実行させることにより実現される。ここで、コンピュータは、例えば、ハードウェアとして、CPU等のマイクロプロセッサ、ランダムアクセスメモリ（RAM）およびリードオンリメモリ（ROM）等のメモリ（一次記憶）、フラッシュメモリやSSD（ソリッドステートドライブ）、HDD（ハードディスクドライブ）等の固定記憶装置を制御するコントローラ、各種I/O

50

(入出力) インタフェース、ローカルエリアネットワークなどのネットワークとの接続のための制御を行うネットワークインタフェース等が、たとえばバス等を介して接続された回路構成を有する。それら各機能の処理内容が記述されたプログラムがネットワーク等の経路でフラッシュメモリ等の固定記憶装置に保存され、コンピュータにインストールされる。固定記憶装置に記憶されたプログラムがRAMに読み出されCPU等のマイクロプロセッサにより実行されることにより、上に例示した機能モジュール群が実現される。

【符号の説明】

【0064】

100 携帯端末、110 ロック制御部、112 ロック設定部、120 機器操作アプリ、124 利用依頼処理部、130 通信制御部、140, 230 BLEモジュール、200 機器、210 認証処理部、220 操作受付部、220 操作受付部、230 通信制御部、250 視線検知センサ。

10

20

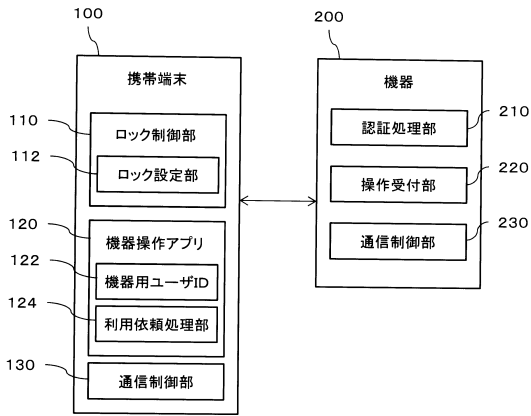
30

40

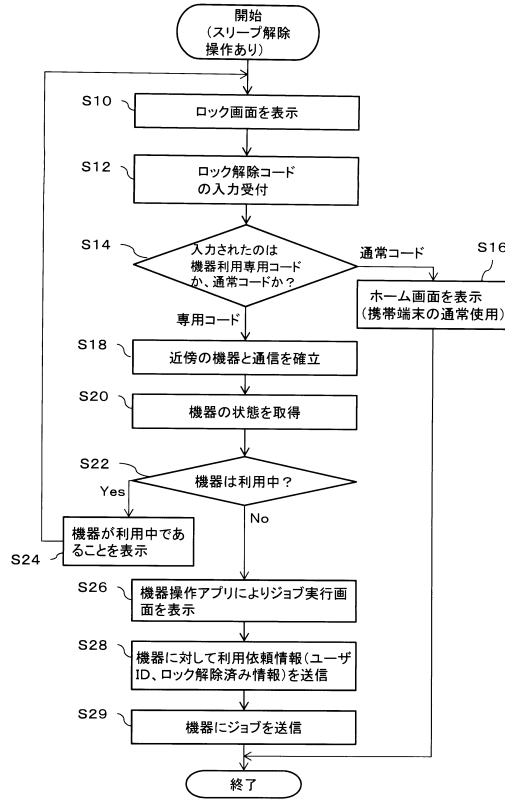
50

【図面】

【図1】



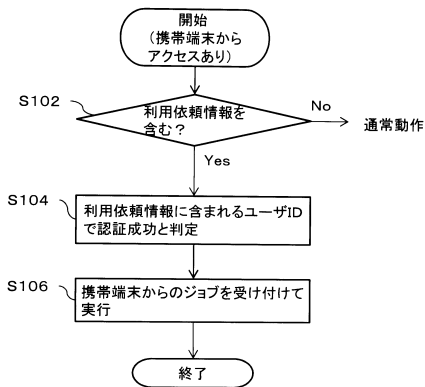
【図2】



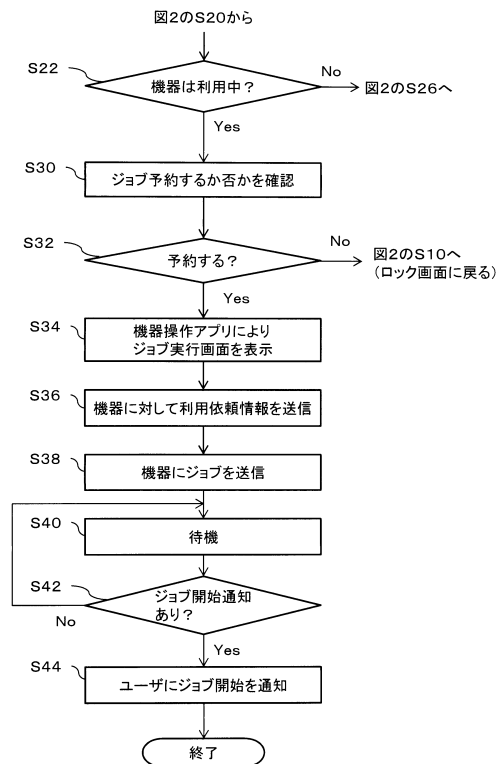
10

20

【図3】



【図4】

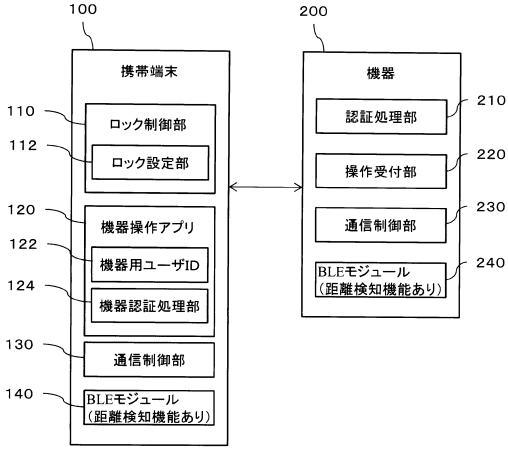


30

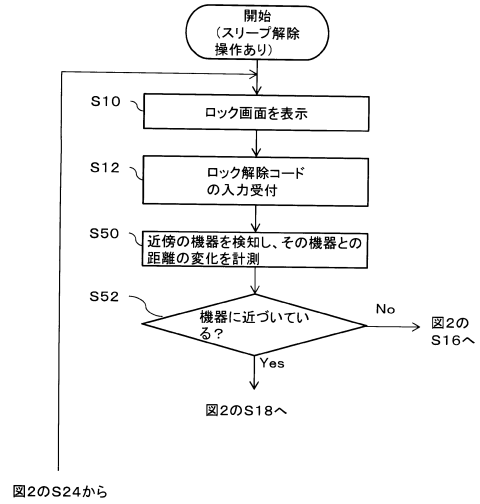
40

50

【図5】

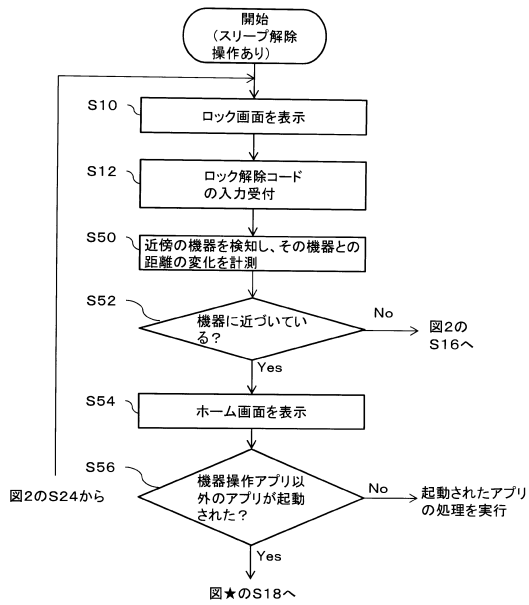


【図6】

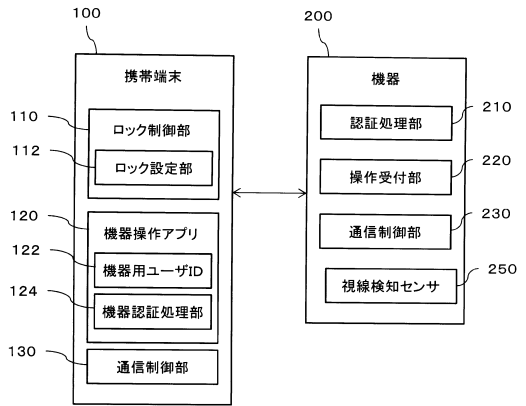


10

【図7】



【図8】



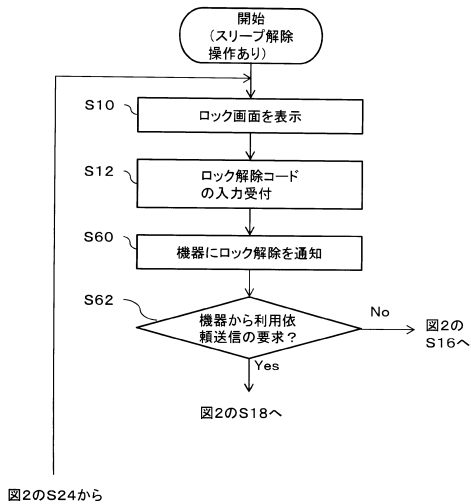
20

30

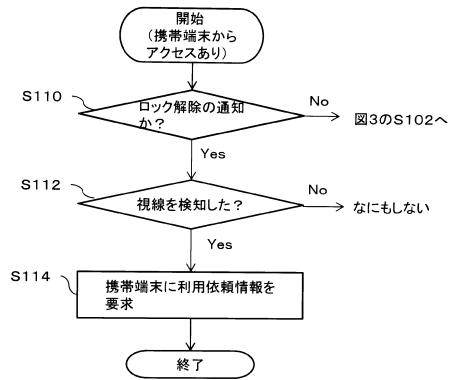
40

50

【 図 9 】



【 図 1 0 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類		F I		
G 0 6 F	3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 3 8
H 0 4 M	1/72412(2021.01)	G 0 6 F	3/12	3 1 4
		G 0 6 F	3/12	3 2 2
		G 0 6 F	3/12	3 9 2
		H 0 4 M	1/72412	

- (56)参考文献 特開 2 0 1 4 - 1 7 5 8 8 2 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 6 5 1 0 7 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 1 0 8 3 1 6 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 0 9 8 7 5 5 (J P , A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------------------|
| G 0 6 F | 2 1 / 3 1 - 2 1 / 4 6 |
| B 4 1 J | 2 9 / 0 0 |
| B 4 1 J | 2 9 / 3 8 |
| H 0 4 N | 1 / 0 0 |
| G 0 6 F | 3 / 1 2 |
| H 0 4 M | 1 / 7 2 4 1 2 |