

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6540637号
(P6540637)

(45) 発行日 令和1年7月10日(2019.7.10)

(24) 登録日 令和1年6月21日(2019.6.21)

(51) Int. Cl. F I
HO4M 1/00 (2006.01) HO4M 1/00 R
GO6F 13/00 (2006.01) GO6F 13/00 520A

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-168926 (P2016-168926)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成28年8月31日 (2016.8.31)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2018-37822 (P2018-37822A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成30年3月8日 (2018.3.8)	(74) 代理人	100167302
審査請求日	平成30年5月29日 (2018.5.29)		弁理士 種村 一幸
		(74) 代理人	100135817
			弁理士 華山 浩伸
		(72) 発明者	村田 修司
			大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム、通信装置、通信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の通信装置を含む通信システムであって、
 前記通信装置各々は、
 表示部への操作を検出する操作検出部と、
 前記操作検出部によって前記表示部における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在するか否かを判断する判断処理部と、
 前記判断処理部によって前記移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する他の前記通信装置に回覧データ及び前記回覧データの送信先リストを送信する送信処理部と、
 を備える通信システム。

【請求項2】

前記通信装置各々は、
 予め定められた範囲内に存在する他の前記通信装置を検出する装置検出部と、
 前記装置検出部によって検出された他の前記通信装置各々の方位を取得する方位取得部と、
 を更に備え、
 前記判断処理部は、前記方位取得部によって取得された他の前記通信装置各々の方位に基づいて、前記移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在するか否かを判断する請求項1に記載の通信システム。

【請求項 3】

前記通信装置各々は、

前記装置検出部によって検出された他の前記通信装置の全部又は一部を含む前記送信先リストを作成するリスト作成部を更に備える請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】

前記リスト作成部は、前記装置検出部によって検出された他の前記通信装置のうち自装置と予め設定されたグループが共通の他の前記通信装置を含む前記送信先リストを作成する請求項 3 に記載の通信システム。

【請求項 5】

前記送信処理部は、前記移動方向に対応する方位に存在する他の前記通信装置が前記送信先リストに含まれている場合に前記回覧データ及び前記送信先リストを送信する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の通信システム。

10

【請求項 6】

前記通信装置各々は、

予め定められた記録条件を充足する場合に、前記送信先リストに自装置による前記回覧データの受信を記録する記録処理部を更に備える請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 7】

表示部への操作を検出する操作検出部と、

前記操作検出部によって前記表示部における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に他の通信装置が存在するか否かを判断する判断処理部と、

20

前記判断処理部によって前記移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する他の前記通信装置に回覧データ及び前記回覧データの送信先リストを送信する送信処理部と、

を備える通信装置。

【請求項 8】

表示部への操作を検出する操作検出部を備える複数の通信装置を含む通信システムで実行される通信方法であって、

前記操作検出部によって前記表示部における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に前記通信装置が存在するか否かを判断する第 1 ステップと、

30

前記第 1 ステップによって前記移動方向に対応する方位に前記通信装置が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する前記通信装置に回覧データ及び前記回覧データの送信先リストを送信する第 2 ステップと、

を含む通信方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の通信装置を含む通信システム、通信装置、及び通信システムで実行される通信方法に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

企業のオフィスなどでは、複数のユーザー間でデータの回覧が行われることがある。例えば、予め作成された送信先リストに従って、複数のユーザーに回覧されるデータ（以下、「回覧データ」と称する。）を複数のユーザーに対応する複数の通信装置間で順次送信可能な通信システムが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

50

【特許文献1】特開平9 - 223086号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、複数のユーザー間で回覧データの回覧が行われる場合において、ユーザーが通信装置の表示部に表示される送信先リストを参照して次の送信先を決定する場合には、不在のユーザーに対応する通信装置が次の送信先に決定されることがある。不在のユーザーに対応する通信装置に回覧データが送信されると、複数のユーザー間における回覧データの回覧が停滞する。

【0005】

本発明の目的は、複数のユーザー間における回覧データの回覧の停滞を回避することが可能な通信システム、通信装置、及び通信方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一の局面に係る通信システムは、複数の通信装置を含む。前記通信装置各々は、操作検出部と、判断処理部と、送信処理部とを備える。前記操作検出部は、表示部への操作を検出する。前記判断処理部は、前記操作検出部によって前記表示部における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在するか否かを判断する。前記送信処理部は、前記判断処理部によって前記移動方向に対応する方位に他の前記通信装置が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する他の前記通信装置に回覧データ及び前記回覧データの送信先リストを送信する。

【0007】

本発明の他の局面に係る通信装置は、前記操作検出部と、前記判断処理部と、前記送信処理部とを備える。

【0008】

本発明の他の局面に係る通信方法は、表示部への操作を検出する操作検出部を備える複数の通信装置を含む通信システムで実行され、以下の第1ステップと、第2ステップとを含む。前記第1ステップでは、前記操作検出部によって前記表示部における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に前記通信装置が存在するか否かが判断される。前記第2ステップでは、前記第1ステップによって前記移動方向に対応する方位に前記通信装置が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する前記通信装置に回覧データ及び前記回覧データの送信先リストが送信される。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、複数のユーザー間における回覧データの回覧の停滞を回避することが可能な通信システム、通信装置、及び通信方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係る通信システムの構成を示す図である。

【図2】図2は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置の構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置の外観構成を示す図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置で実行される回覧リスト作成処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】図5は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置で実行される回覧データ送受信処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】図6は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置に表示される

10

20

30

40

50

送信操作画面の一例を示す図である。

【図7】図7は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置で行われる特定操作の一例を示す図である。

【図8】図8は、本発明の実施形態に係る通信システムに含まれる通信装置に表示される閲覧操作画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0012】

[通信システム100]

本発明の実施形態に係る通信システム100は、図1に示されるように、複数の通信装置10を含む。通信システム100では、通信装置10各々の間で無線によるデータ通信が実行される。具体的に、通信システム100では、予め作成された送信先リストに従って、複数のユーザーに回覧されるデータ(以下、「回覧データ」と称する。)が複数のユーザーに対応する複数の通信装置10間で順次送信される。例えば、前記回覧データは、文書データ、動画データ、音声データなどである。

【0013】

[通信装置10]

通信装置10は、ユーザーによって持ち運ばれるスマートフォン又はタブレット端末などの移動通信端末である。具体的に、通信装置10は、図2に示されるように、操作表示部11、通信部12、記憶部13、GPS通信部14、地磁気センサー15、及び制御部16を備える。なお、通信装置10は、携帯電話、PDA、ノートパソコン、又はパーソナルコンピューターなどであってもよい。

【0014】

操作表示部11は、通信装置10におけるユーザーインターフェイスである。図2及び図3に示されるように、操作表示部11は、表示部111、及び操作検出部112を備える。

【0015】

表示部111は、制御部16からの制御指示に応じて各種の情報を表示する。例えば、表示部111は液晶ディスプレイである。図3に示されるように、表示部111は、画面が表示される表示面111Aを有する。図3に示されるように、表示面111Aの外周は、通信装置10の本体フレーム10Aによって覆われている。

【0016】

操作検出部112は、表示部111へのユーザーの操作を検出することが可能な所謂タッチパネルである。例えば、操作検出部112は、静電容量方式によりユーザーの指が表示面111Aに接触した場合におけるユーザーの指と表示面111Aとの接触位置を検出する。なお、操作検出部112は、抵抗膜方式など、他の検出方式を用いてユーザーの指と表示面111Aとの接触を検出してもよい。また、操作検出部112は、ユーザーの指と表示面111Aとの間の距離が予め定められた基準距離未満となった場合に、表示部111へのユーザーの操作を検出してもよい。

【0017】

通信部12は、他の通信装置10などの外部の通信機器との間で、無線によるデータ通信を実行可能な通信インターフェイスである。例えば、通信部12は、外部の通信機器との間でBluetooth(登録商標)によって規定された所定の通信プロトコルに従って無線によるデータ通信を実行する。例えば、通信部12は、クラス2と称される電波強度(2.5mW)で、通信装置10から約10mの範囲に存在する外部の通信機器との間でBluetoothによる無線通信を実行可能である。なお、通信部12は、外部の通信機器との間で無線LANの通信規格に従った無線通信を実行してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

ここで、通信装置 1 0 では、予め他の通信装置 1 0 との間で、Bluetooth 通信における通信相手の認証手続であるペアリングが実行されている。前記ペアリングでは、Bluetooth 通信を行う機器相互間で、通信相手の認証のために必要となるペアリング ID が交換される。そして、前記ペアリングにより通信装置 1 0 が取得した他の通信装置 1 0 の前記ペアリング ID が、記憶部 1 3 に記憶されている。これにより、その後、通信装置 1 0 と他の通信装置 1 0 との間で Bluetooth による無線通信が可能である。

【 0 0 1 9 】

記憶部 1 3 は、フラッシュメモリー等の不揮発性の記憶部であり、制御部 1 6 によるデータの読み書きが可能である。記憶部 1 3 には、他の通信装置 1 0 の前記ペアリング ID が記憶されている。また、記憶部 1 3 には、文書データ、動画データ、音声データなどのデータが記憶されている。通信システム 1 0 0 では、通信装置 1 0 各々の記憶部 1 3 に記憶されているデータを、通信装置 1 0 各々のユーザーの回覧に供することが可能である。

【 0 0 2 0 】

GPS 通信部 1 4 は、GPS 衛星から送信される電波を受信することが可能である。

【 0 0 2 1 】

地磁気センサー 1 5 は、互いに直交する 3 つの軸各々における地磁気を検出することが可能な 3 軸型のセンサーである。

【 0 0 2 2 】

制御部 1 6 は、不図示の CPU、ROM、RAM、及び EEPROM（登録商標）などの制御機器を備える。前記 CPU は、各種の演算処理を実行するプロセッサである。前記 ROM は、前記 CPU に各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶部である。前記 RAM は揮発性の記憶部であり、前記 EEPROM は不揮発性の記憶部である。前記 RAM 及び前記 EEPROM は、前記 CPU が実行する各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として使用される。制御部 1 6 では、前記 CPU により前記 ROM に予め記憶された各種の制御プログラムが実行される。これにより、通信装置 1 0 が制御部 1 6 により統括的に制御される。なお、制御部 1 6 は、集積回路（ASIC）などの電子回路で構成されたものであってもよく、通信装置 1 0 を統括的に制御するメイン制御部とは別に設けられた制御部であってもよい。

【 0 0 2 3 】

ところで、複数のユーザー間で前記回覧データの回覧が行われる場合において、ユーザーが通信装置 1 0 の表示部 1 1 1 に表示される前記送信先リストを参照して次の送信先を決定する場合には、不在のユーザーに対応する通信装置 1 0 が次の送信先に決定されることがある。不在のユーザーに対応する通信装置 1 0 に前記回覧データが送信されると、複数のユーザー間における前記回覧データの回覧が停滞する。

【 0 0 2 4 】

これに対し、本発明の実施形態に係る通信システム 1 0 0 では、以下に説明するように、複数のユーザー間における前記回覧データの回覧の停滞を回避することが可能である。

【 0 0 2 5 】

具体的に、記憶部 1 3 には、制御部 1 6 の前記 CPU に後述の回覧リスト作成処理（図 4 のフローチャート参照）及び回覧データ送受信処理（図 5 のフローチャート参照）を実行させるための回覧データ送受信プログラムが予め記憶されている。なお、前記回覧データ送受信プログラムは、CD、DVD、フラッシュメモリーなどのコンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記録媒体から読み取られて記憶部 1 3 にインストールされてもよい。また、前記回覧データ送受信プログラムは、外部の情報処理装置から取得されて記憶部 1 3 にインストールされてもよい。

【 0 0 2 6 】

そして、制御部 1 6 は、図 2 に示されるように、装置検出部 1 6 1、リスト作成部 1 6 2、第 1 方位取得部 1 6 3、第 2 方位取得部 1 6 4、判断処理部 1 6 5、送信処理部 1 6

10

20

30

40

50

6、及び記録処理部167を含む。具体的に、制御部16は、前記CPUを用いて記憶部13に記憶されている前記回覧データ送受信プログラムを実行する。これにより、制御部16は、装置検出部161、リスト作成部162、第1方位取得部163、第2方位取得部164、判断処理部165、送信処理部166、及び記録処理部167として機能する。

【0027】

装置検出部161は、予め定められた範囲内に存在する他の通信装置10を検出する。

【0028】

例えば、装置検出部161は、通信部12を制御してBluetoothの通信方式に従った制御信号を通信装置10の周囲に送出させて、Bluetoothの通信範囲内におけるBluetooth通信可能な機器を検出する。そして、装置検出部161は、検出された機器から取得される前記ペアリングID、及び記憶部13に記憶されている他の通信装置10の前記ペアリングIDに基づいて、検出された機器から他の通信装置10を検出する。ここに、通信部12により実行されるBluetooth通信の通信範囲が、本発明における予め定められた範囲の一例である。

10

【0029】

また、装置検出部161は、通信部12を制御して無線LANの通信方式に従った制御信号を通信装置10の周囲に送出させて、無線LANの通信範囲内における無線LAN通信可能な機器を検出してもよい。この場合、装置検出部161は、検出された機器から取得される前記MACアドレス、及び記憶部13に記憶されている他の通信装置10の前記MACアドレスに基づいて、検出された機器から他の通信装置10を検出する。ここに、通信部12により実行される無線LAN通信の通信範囲が、本発明における予め定められた範囲の他の一例である。

20

【0030】

リスト作成部162は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10の全部又は一部を含む前記回覧データの前記送信先リストを作成する。

【0031】

例えば、リスト作成部162は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10のうち自装置と予め設定されたグループが共通の他の通信装置10を含む前記送信先リストを作成する。例えば、前記グループは、通信装置10のユーザーが所属する部署などである。

30

【0032】

例えば、通信システム100では、通信装置10各々の記憶部13に、通信装置10のユーザーが所属する前記グループを示すグループ情報が記憶されている。例えば、リスト作成部162は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10各々から前記グループ情報を取得する。そして、リスト作成部162は、取得された前記グループ情報に基づいて、自装置、及び自装置と前記グループが共通の他の通信装置10を含む前記送信先リストを作成する。

【0033】

なお、リスト作成部162は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10の全部を含む前記送信先リストを作成してもよい。また、リスト作成部162は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10のうち、操作表示部11におけるユーザー操作に応じて選択された他の通信装置10を含む前記送信先リストを作成してもよい。例えば、リスト作成部162は、後述する前記特定操作によって指定された他の通信装置10を含む前記送信先リストを作成してもよい。

40

【0034】

第1方位取得部163は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10各々の方位を取得する。ここに、第1方位取得部163が、本発明における方位取得部の一例である。

【0035】

50

例えば、第1方位取得部163は、GPS通信部14で受信される複数のGPS衛星から送信された電波各々に含まれる情報に基づいて、自装置の地球上における位置を示す位置情報を取得する。また、第1方位取得部163は、装置検出部161によって検出された他の通信装置10各々から、他の通信装置10各々の前記位置情報を取得する。そして、第1方位取得部163は、自装置の前記位置情報、及び他の通信装置10各々の前記位置情報に基づいて、他の通信装置10各々の方位を取得する。

【0036】

第2方位取得部164は、自装置の向きを取得する。

【0037】

例えば、第2方位取得部164は、地磁気センサー15で検出される三つの軸各々における地磁気、及び不図示の傾斜センサーで検出される通信装置10の傾きに基づいて、図3に示される本体フレーム10Aの基準位置P1が向けられた特定方位を取得する。ここで、前記特定方位は、図3に示される基準位置P2から基準位置P1へ向かう特定方向D1が指し示す方位である。なお、通信装置10では、3軸型の地磁気センサーが用いられることで、自装置の姿勢が水平面に対して傾いている場合であっても、前記特定方位を取得することが可能である。

10

【0038】

判断処理部165は、操作検出部112によって表示部111における操作位置を移動させる特定操作が検出された場合に、前記特定操作における操作位置の移動方向に対応する方位に他の通信装置10が存在するか否かを判断する。例えば、前記特定操作は、ユーザーの指が表示面111Aに接触した状態で表示面111A上をスライド移動する、所謂スワイプ操作又はフリック操作である。この場合、前記操作位置は、ユーザーの指と表示面111Aとの前記接触位置である。

20

【0039】

例えば、判断処理部165は、第1方位取得部163によって取得された他の通信装置10各々の方位に基づいて、前記移動方向に対応する方位に他の通信装置10が存在するか否かを判断する。

【0040】

具体的に、判断処理部165は、操作検出部112によるユーザーの指と表示面111Aとの接触の有無及び前記接触位置の検出結果に基づいて、前記特定操作が行われたか否かを判断する。また、判断処理部165は、前記特定操作が行われた場合に、第2方位取得部164によって取得される前記特定方位に基づいて、前記移動方向に対応する方位を取得する。そして、判断処理部165は、第1方位取得部163によって取得された他の通信装置10各々の方位に基づいて、取得された前記移動方向に対応する方位に他の通信装置10が存在するか否かを判断する。

30

【0041】

送信処理部166は、判断処理部165によって前記移動方向に対応する方位に他の通信装置10が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する他の通信装置10に前記回覧データ及び前記送信先リストを送信する。

【0042】

例えば、送信処理部166は、前記移動方向に対応する方位に存在する他の通信装置10が前記送信先リストに含まれている場合に、前記回覧データ及び前記送信先リストを送信する。

40

【0043】

記録処理部167は、予め定められた記録条件を充足する場合に、前記送信先リストに自装置による前記回覧データの受信を記録する。例えば、前記記録条件は、操作表示部11において予め定められた記録操作が行われたこと、前記特定操作が検出されたこと、又は他の通信装置10から前記回覧データ及び前記送信先リストを受信したこと、などである。

【0044】

50

[回覧リスト作成処理]

以下、図 4 を参照しつつ、通信装置 10 において制御部 16 により実行される回覧リスト作成処理の手順の一例と共に、本発明の通信方法の手順の一例について説明する。ここで、ステップ S 11、S 12・・・は、制御部 16 により実行される処理手順（ステップ）の番号を表している。なお、制御部 16 は、操作表示部 11 において記憶部 13 に記憶されているいずれかのデータを前記回覧データに指定した前記回覧リスト作成処理の実行指示が入力された場合に、前記回覧リスト作成処理を実行する。

【 0045 】

<ステップ S 11 >

まず、ステップ S 11 において、制御部 16 は、予め定められた範囲内に存在する他の通信装置 10 を検出する。ここで、ステップ S 11 の処理は、制御部 16 の装置検出部 161 により実行される。

10

【 0046 】

例えば、制御部 16 は、通信部 12 を制御して Bluetooth の通信方式に従った制御信号を通信装置 10 の周囲に送出させて、Bluetooth の通信範囲内における Bluetooth 通信可能な機器を検出する。そして、制御部 16 は、検出された機器から取得される前記ペアリング ID、及び記憶部 13 に記憶されている他の通信装置 10 の前記ペアリング ID に基づいて、検出された機器から他の通信装置 10 を検出する。

【 0047 】

<ステップ S 12 >

ステップ S 12 において、制御部 16 は、ステップ S 11 で検出された他の通信装置 10 の全部又は一部を含む前記送信先リストを作成する。ここで、ステップ S 12 の処理は、制御部 16 のリスト作成部 162 により実行される。

20

【 0048 】

例えば、制御部 16 は、ステップ S 11 で検出された他の通信装置 10 のうち自装置と前記グループが共通の他の通信装置 10 を含む前記送信先リストを作成する。例えば、制御部 16 は、ステップ S 11 で検出された他の通信装置 10 各々から前記グループ情報を取得する。そして、制御部 16 は、取得された前記グループ情報に基づいて、自装置、及び自装置と前記グループが共通の他の通信装置 10 を含む前記送信先リストを作成する。

【 0049 】

なお、通信装置 10 において、予め作成された前記送信先リストが記憶部 13 に記憶されている場合には、ステップ S 11 及びステップ S 12 の処理は省略されてもよい。

30

【 0050 】

<ステップ S 13 >

ステップ S 13 において、制御部 16 は、ステップ S 11 で検出された他の通信装置 10 各々の方位を取得する。ここで、ステップ S 13 の処理は、制御部 16 の第 1 方位取得部 163 により実行される。

【 0051 】

例えば、制御部 16 は、GPS 通信部 14 で受信される複数の GPS 衛星から送信された電波各々に含まれる情報に基づいて、自装置の前記位置情報を取得する。また、制御部 16 は、ステップ S 11 で検出された他の通信装置 10 各々から、他の通信装置 10 各々の前記位置情報を取得する。そして、制御部 16 は、自装置の前記位置情報、及び他の通信装置 10 各々の前記位置情報に基づいて、他の通信装置 10 各々の方位を取得する。

40

【 0052 】

<ステップ S 14 >

ステップ S 14 において、制御部 16 は、自装置の向きを検出する。ここで、ステップ S 14 の処理は、制御部 16 の第 2 方位取得部 164 により実行される。

【 0053 】

例えば、制御部 16 は、地磁気センサー 15 で検出される三つの軸各々における地磁気、及び不図示の傾斜センサーで検出される通信装置 10 の傾きに基づいて、前記特定方位

50

を取得する。

【 0 0 5 4 】

なお、通信装置 1 0 において、他の通信装置 1 0 各々の方位及び前記特定方位を示す情報が予め記憶部 1 3 に記憶されている場合には、ステップ S 1 3 及びステップ S 1 4 の処理は省略されてもよい。例えば、通信システム 1 0 0 に含まれる通信装置 1 0 各々がパーソナルコンピュータのようなデスクトップ型の装置である場合に、通信装置 1 0 各々の記憶部 1 3 に予め他の通信装置 1 0 各々の方位及び前記特定方位を示す情報を記憶させることが考えられる。

【 0 0 5 5 】

<ステップ S 1 5 >

ステップ S 1 5 において、制御部 1 6 は、前記特定操作を行うことが可能な送信操作画面を表示部 1 1 1 に表示させる。

【 0 0 5 6 】

ここで、ステップ S 1 5 において表示部 1 1 1 に表示される前記送信操作画面の一例を図 6 に示す。図 6 に示される送信操作画面 G 1 0 には、メッセージ欄 G 1 1、及びアイコン画像 G 1 2 が含まれる。メッセージ欄 G 1 1 には、ユーザーへのメッセージが表示される。アイコン画像 G 1 2 は、前記回覧データを示す画像である。

【 0 0 5 7 】

例えば、送信操作画面 G 1 0 では、図 7 に示されるように、アイコン画像 G 1 2 の表示領域を起点とする前記特定操作が行われた場合に、アイコン画像 G 1 2 によって示される前記回覧データが前記特定操作の移動方向 D 2 に対応する方位に存在する他の通信装置 1 0 に送信される。なお、図 7 では、前記特定操作に応じて送信操作画面 G 1 0 上を移動されるアイコン画像 G 1 2 が破線によって示されている。

【 0 0 5 8 】

<ステップ S 1 6 >

ステップ S 1 6 において、制御部 1 6 は、ステップ S 1 5 で表示された前記送信操作画面において前記特定操作が行われたか否かを判断する。具体的に、制御部 1 6 は、操作検出部 1 1 2 によるユーザーの指と表示面 1 1 1 A との接触の有無及び前記接触位置の検出結果に基づいて、前記特定操作が行われたか否かを判断する。

【 0 0 5 9 】

ここで、制御部 1 6 は、前記送信操作画面において前記特定操作が行われたと判断すると (S 1 6 の Y e s 側)、処理をステップ S 1 7 に移行させる。また、前記送信操作画面において前記特定操作が行われていなければ (S 1 6 の N o 側)、制御部 1 6 は、ステップ S 1 6 で前記特定操作を待ち受ける。

【 0 0 6 0 】

<ステップ S 1 7 >

ステップ S 1 7 において、制御部 1 6 は、ステップ S 1 6 で行われたと判断された前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在するか否かを判断する。ここに、ステップ S 1 6、及びステップ S 1 7 の処理が、本発明における第 1 ステップの一例であって、制御部 1 6 の判断処理部 1 6 5 により実行される。

【 0 0 6 1 】

例えば、制御部 1 6 は、ステップ S 1 4 で取得された前記特定方位に基づいて、前記移動方向に対応する方位を取得する。例えば、図 7 に示される特定方向 D 1 が指し示す前記特定方位が北である場合、制御部 1 6 は、移動方向 D 2 に対応する方位を北東であると判断する。そして、制御部 1 6 は、ステップ S 1 3 によって取得された他の通信装置 1 0 各々の方位に基づいて、取得された前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在するか否かを判断する。

【 0 0 6 2 】

ここで、制御部 1 6 は、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在すると判断すると (S 1 7 の Y e s 側)、処理をステップ S 1 8 に移行さ

10

20

30

40

50

せる。また、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 10 が存在していなければ (S 17 の No 側)、制御部 16 は、処理をステップ S 16 に移行させる。この場合、制御部 16 は、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 10 が存在していない旨を示すメッセージを表示部 111 に表示させてもよい。

【0063】

<ステップ S 18 >

ステップ S 18 において、制御部 16 は、ステップ S 17 で前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 10 がステップ S 12 で作成された前記送信先リストに含まれているか否かを判断する。ここで、ステップ S 18 の処理は、制御部 16 の送信処理部 166 により実行される。

10

【0064】

ここで、制御部 16 は、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 10 が前記送信先リストに含まれていると判断すると (S 18 の Yes 側)、処理をステップ S 19 に移行させる。また、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 10 が前記送信先リストに含まれていなければ (S 18 の No 側)、制御部 16 は、処理をステップ S 16 に移行させる。この場合、制御部 16 は、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 10 が前記送信先リストに含まれていない旨を示すメッセージを表示部 111 に表示させてもよい。

【0065】

前記回覧リスト作成処理では、ステップ S 18 の処理が実行されることで、前記送信先リスト外の他の通信装置 10 に前記回覧データ及び前記送信先リストが誤って送信されることが回避される。なお、ステップ S 18 の処理は省略されてもよい。

20

【0066】

<ステップ S 19 >

ステップ S 19 において、制御部 16 は、ステップ S 17 で前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 10 に前記回覧データ及びステップ S 12 で作成された前記送信先リストを送信する。ここに、ステップ S 19 の処理が、本発明における第 2 ステップの一例であって、制御部 16 の送信処理部 166 により実行される。

【0067】

[回覧データ送受信処理]

以下、図 5 を参照しつつ、通信装置 10 において制御部 16 により実行される回覧データ送受信処理の手順の一例と共に、本発明の通信方法の手順の一例について説明する。

30

【0068】

<ステップ S 21 >

まず、ステップ S 21 において、制御部 16 は、他の通信装置 10 から前記回覧データ及び前記送信先リストを受信したか否かを判断する。

【0069】

ここで、制御部 16 は、他の通信装置 10 から前記回覧データ及び前記送信先リストを受信したと判断すると (S 21 の Yes 側)、処理をステップ S 22 に移行させる。また、他の通信装置 10 から前記回覧データ及び前記送信先リストを受信していなければ (S 21 の No 側)、制御部 16 は、ステップ S 21 で他の通信装置 10 からの前記回覧データ及び前記送信先リストの受信を待ち受ける。

40

【0070】

<ステップ S 22 >

ステップ S 22 において、制御部 16 は、他の通信装置 10 からの前記回覧データ及び前記送信先リストの受信を報知する。例えば、制御部 16 は、他の通信装置 10 から前記回覧データ及び前記送信先リストを受信した旨を示すメッセージを含むポップアップ画像を表示部 111 に表示される。

【0071】

<ステップ S 23 >

50

ステップS 2 3において、制御部 1 6 は、ステップS 2 1で受信したと判断された前記回覧データを閲覧可能な閲覧操作画面を表示部 1 1 1に呼び出す呼出操作が行われたか否かを判断する。例えば、前記呼出操作は、ステップS 2 2で表示部 1 1 1に表示された前記ポップアップ画像に対するタッチ操作である。

【 0 0 7 2 】

ここで、制御部 1 6 は、前記呼出操作が行われたと判断すると（S 2 3のY e s側）、処理をステップS 2 4に移行させる。また、前記呼出操作が行われていなければ（S 2 3のN o側）、制御部 1 6 は、ステップS 2 3で前記呼出操作が行われるのを待ち受ける。

【 0 0 7 3 】

<ステップS 2 4 >

ステップS 2 4において、制御部 1 6 は、前記閲覧操作画面を表示部 1 1 1に表示させる。

【 0 0 7 4 】

ここで、ステップS 2 4において表示部 1 1 1に表示される前記閲覧操作画面の一例を図 8に示す。図 8に示される閲覧操作画面G 2 0には、メッセージ欄G 2 1、アイコン画像G 2 2、送信先リストG 2 3、及び操作キーG 2 4が含まれる。メッセージ欄G 2 1には、ユーザーへのメッセージが表示される。アイコン画像G 2 2は、前記回覧データを示す画像である。送信先リストG 2 3には、前記送信先リストに含まれる通信装置 1 0 各々に対応するユーザーを識別可能なユーザー識別情報が表示されると共に、前記ユーザー識別情報によって識別されるユーザーごとに設けられた受信記録欄G 2 3 1 ~ G 2 3 4が表示される。

【 0 0 7 5 】

例えば、閲覧操作画面G 2 0では、アイコン画像G 2 2の表示領域に対するタッチ操作が行われた場合に、アイコン画像G 2 2によって示される前記回覧データの内容が表示部 1 1 1に表示される。

【 0 0 7 6 】

また、閲覧操作画面G 2 0では、受信記録欄G 2 3 1 ~ G 2 3 4のうち自装置に対応する受信記録欄の表示領域に対するタッチ操作が行われた場合に、送信先リストG 2 3に自装置による前記回覧データの受信が記録される。例えば、自装置に対応する受信記録欄に、自装置による前記回覧データの受信を示す受信情報が表示される。

【 0 0 7 7 】

また、閲覧操作画面G 2 0において操作キーG 2 4が操作されると、表示部 1 1 1に表示される画面が閲覧操作画面G 2 0から送信操作画面G 1 0に切り替えられる。

【 0 0 7 8 】

<ステップS 2 5 >

ステップS 2 5において、制御部 1 6 は、ステップS 2 4で表示された前記閲覧操作画面において前記回覧データの内容の表示を指示する表示操作が行われたか否かを判断する。例えば、制御部 1 6 は、閲覧操作画面G 2 0においてアイコン画像G 2 2の表示領域に対するタッチ操作が行われた場合に、前記表示操作が行われたと判断する。

【 0 0 7 9 】

ここで、制御部 1 6 は、前記表示操作が行われたと判断すると（S 2 5のY e s側）、処理をステップS 2 6に移行させる。また、前記表示操作が行われていなければ（S 2 5のN o側）、制御部 1 6 は、処理をステップS 2 7に移行させる。

【 0 0 8 0 】

<ステップS 2 6 >

ステップS 2 6において、制御部 1 6 は、前記回覧データの内容を表示部 1 1 1に表示させる。これにより、通信装置 1 0のユーザーは、前記回覧データの内容を確認することが可能である。

【 0 0 8 1 】

<ステップS 2 7 >

10

20

30

40

50

ステップS 2 7において、制御部 1 6 は、ステップS 2 4 で表示された前記閲覧操作画面において前記記録操作が行われたか否かを判断する。例えば、制御部 1 6 は、閲覧操作画面G 2 0において、受信記録欄G 2 3 1 ~ G 2 3 4のうち自装置に対応する受信記録欄の表示領域に対するタッチ操作が行われた場合に、前記記録操作が行われたと判断する。

【 0 0 8 2 】

ここで、制御部 1 6 は、前記記録操作が行われたと判断すると（S 2 7のY e s側）、処理をステップS 2 8に移行させる。また、前記記録操作が行われていなければ（S 2 7のN o側）、制御部 1 6 は、処理をステップS 2 9に移行させる。

【 0 0 8 3 】

<ステップS 2 8 >

ステップS 2 8において、制御部 1 6 は、前記送信先リストに自装置による前記回覧データの受信を記録する。ここで、ステップS 2 7及びステップS 2 8の処理は、制御部 1 6の記録処理部 1 6 7により実行される。

【 0 0 8 4 】

例えば、制御部 1 6 は、閲覧操作画面G 2 0において、送信先リストG 2 3に自装置による前記回覧データの受信を記録する。これにより、自装置に対応する受信記録欄に、自装置による前記回覧データの受信を示す前記受信情報が表示される。従って、他の通信装置 1 0のユーザーは、前記送信リストの内容を確認することで、前記回覧データを受信済みのユーザーを識別することが可能である。

【 0 0 8 5 】

<ステップS 2 9 >

ステップS 2 9において、制御部 1 6 は、前記閲覧操作画面における前記回覧データの閲覧が終了したか否かを判断する。例えば、制御部 1 6 は、閲覧操作画面G 2 0において操作キーG 2 4が操作された場合に、前記回覧データの閲覧が終了したと判断する。

【 0 0 8 6 】

ここで、制御部 1 6 は、前記回覧データの閲覧が終了したと判断すると（S 2 9のY e s側）、処理をステップS 3 0に移行させる。また、前記回覧データの閲覧が終了していなければ（S 2 9のN o側）、制御部 1 6 は、処理をステップS 2 5に移行させる。

【 0 0 8 7 】

<ステップS 3 0 >

ステップS 3 0において、制御部 1 6 は、前記回覧リスト作成処理のステップS 1 1と同様に、予め定められた範囲内に存在する他の通信装置 1 0を検出する。ここで、ステップS 3 0の処理は、制御部 1 6の装置検出部 1 6 1により実行される。

【 0 0 8 8 】

<ステップS 3 1 >

ステップS 3 1において、制御部 1 6 は、前記回覧リスト作成処理のステップS 1 3と同様に、ステップS 3 0で検出された他の通信装置 1 0各々の方位を取得する。ここで、ステップS 3 1の処理は、制御部 1 6の第 1 方位取得部 1 6 3により実行される。

【 0 0 8 9 】

<ステップS 3 2 >

ステップS 3 2において、制御部 1 6 は、前記回覧リスト作成処理のステップS 1 4と同様に、自装置の向きを検出する。ここで、ステップS 3 2の処理は、制御部 1 6の第 2 方位取得部 1 6 4により実行される。

【 0 0 9 0 】

<ステップS 3 3 >

ステップS 3 3において、制御部 1 6 は、前記回覧リスト作成処理のステップS 1 5と同様に、前記送信操作画面を表示部 1 1 1に表示させる。

【 0 0 9 1 】

<ステップS 3 4 >

ステップS 3 4において、制御部 1 6 は、前記回覧リスト作成処理のステップS 1 6と

10

20

30

40

50

同様に、ステップ S 3 3 で表示された前記送信操作画面において前記特定操作が行われたか否かを判断する。

【 0 0 9 2 】

ここで、制御部 1 6 は、前記送信操作画面において前記特定操作が行われたと判断すると (S 3 4 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 5 に移行させる。また、前記送信操作画面において前記特定操作が行われていなければ (S 3 4 の N o 側)、制御部 1 6 は、ステップ S 3 4 で前記特定操作を待ち受ける。

【 0 0 9 3 】

<ステップ S 3 5 >

ステップ S 3 5 において、制御部 1 6 は、前記閲覧リスト作成処理のステップ S 1 7 と同様に、ステップ S 3 4 で行われたと判断された前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在するか否かを判断する。ここに、ステップ S 3 4、及びステップ S 3 5 の処理が、本発明における第 1 ステップの一例であって、制御部 1 6 の判断処理部 1 6 5 により実行される。

10

【 0 0 9 4 】

ここで、制御部 1 6 は、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在すると判断すると (S 3 5 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 6 に移行させる。また、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在していなければ (S 3 5 の N o 側)、制御部 1 6 は、処理をステップ S 3 4 に移行させる。この場合、制御部 1 6 は、前記特定操作における前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在していない旨を示すメッセージを表示部 1 1 1 に表示させてもよい。

20

【 0 0 9 5 】

<ステップ S 3 6 >

ステップ S 3 6 において、制御部 1 6 は、前記閲覧リスト作成処理のステップ S 1 8 と同様に、ステップ S 3 5 で前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 1 0 がステップ S 2 1 で受信した前記送信先リストに含まれているか否かを判断する。ここで、ステップ S 3 6 の処理は、制御部 1 6 の送信処理部 1 6 6 により実行される。

【 0 0 9 6 】

ここで、制御部 1 6 は、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 1 0 が前記送信先リストに含まれていると判断すると (S 3 6 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 7 に移行させる。また、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 1 0 が前記送信先リストに含まれていなければ (S 3 6 の N o 側)、制御部 1 6 は、処理をステップ S 3 4 に移行させる。この場合、制御部 1 6 は、前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 1 0 が前記送信先リストに含まれていない旨を示すメッセージを表示部 1 1 1 に表示させてもよい。

30

【 0 0 9 7 】

前記閲覧データ送受信処理では、ステップ S 3 6 の処理が実行されることで、前記送信先リスト外の他の通信装置 1 0 に前記閲覧データ及び前記送信先リストが誤って送信されることが回避される。なお、ステップ S 3 6 の処理は省略されてもよい。

【 0 0 9 8 】

<ステップ S 3 7 >

ステップ S 3 7 において、制御部 1 6 は、前記閲覧リスト作成処理のステップ S 1 9 と同様に、ステップ S 3 5 で前記移動方向に対応する方位に存在すると判断された他の通信装置 1 0 に前記閲覧データ及びステップ S 2 1 で受信した前記送信先リストを送信する。ここに、ステップ S 3 7 の処理が、本発明における第 2 ステップの一例であって、制御部 1 6 の送信処理部 1 6 6 により実行される。

40

【 0 0 9 9 】

このように、前記閲覧リスト作成処理、及び前記閲覧データ送受信処理では、前記送信操作画面において前記特定操作が検出された場合に、前記特定操作における前記操作位置の移動方向に対応する方位に他の通信装置 1 0 が存在するか否かを判断される。そして、

50

前記移動方向に対応する方位に他の通信装置 10 が存在すると判断された場合に、前記移動方向に対応する方位に存在する他の通信装置 10 に前記回覧データ及び前記送信先リストが送信される。これにより、前記回覧データの次の送信先を決定しようとするユーザーは、自ずと自身の周囲における他のユーザーの在席状況を確認するようになり、不在のユーザーに対応する通信装置 10 に前記回覧データが送信されることが回避される。従って、複数のユーザー間における前記回覧データの回覧の停滞を回避することが可能である。

【符号の説明】

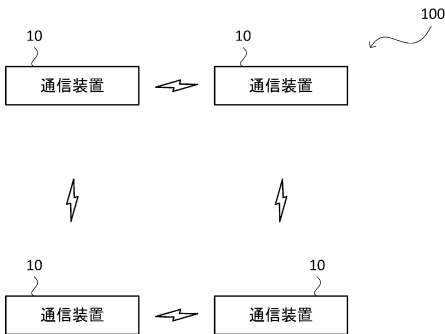
【 0 1 0 0 】

- 1 0 通信装置
- 1 1 操作表示部
- 1 1 1 表示部
- 1 1 2 操作検出部
- 1 2 通信部
- 1 3 記憶部
- 1 4 GPS 通信部
- 1 5 地磁気センサー
- 1 6 制御部
- 1 6 1 装置検出部
- 1 6 2 リスト作成部
- 1 6 3 第 1 方位取得部
- 1 6 4 第 2 方位取得部
- 1 6 5 判断処理部
- 1 6 6 送信処理部
- 1 6 7 記録処理部
- 1 0 0 通信システム

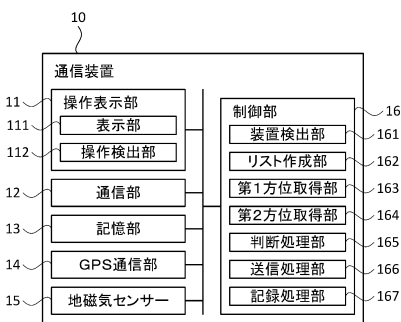
10

20

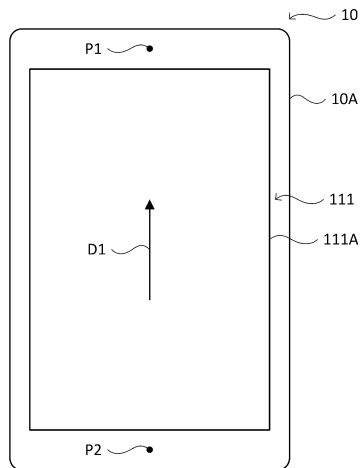
【 図 1 】



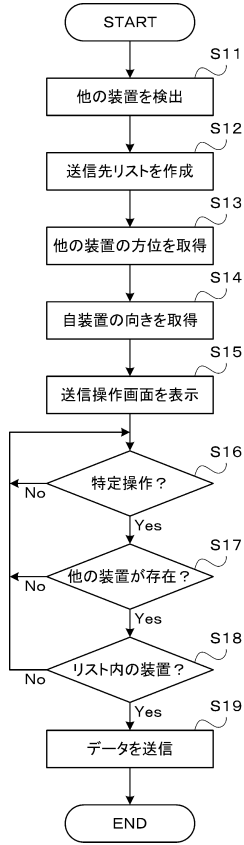
【 図 2 】



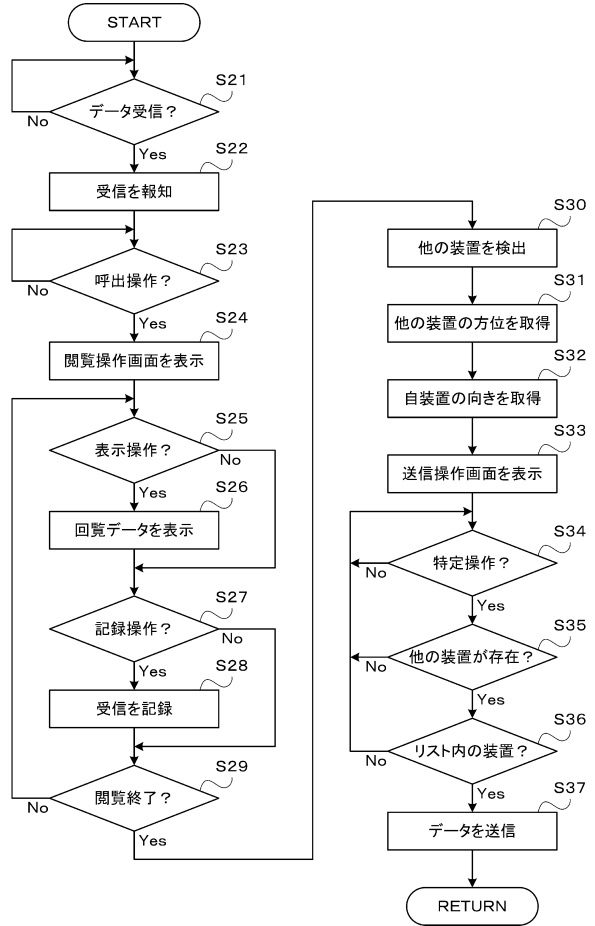
【 図 3 】



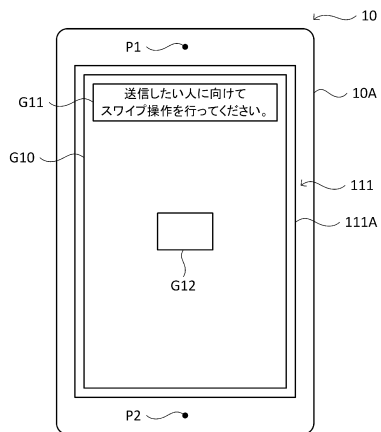
【図4】



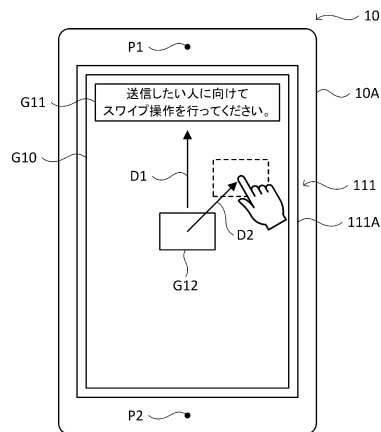
【図5】



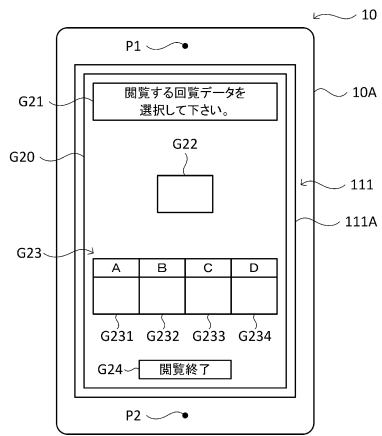
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 平沼 洋一

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

審査官 田畑 利幸

(56)参考文献 特開2013-003742(JP,A)

特開2012-029164(JP,A)

特開2002-152444(JP,A)

特開2002-084408(JP,A)

特開2013-211727(JP,A)

米国特許出願公開第2015/0011247(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00

G06F 13/00