

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年4月19日(19.04.2018)



(10) 国際公開番号

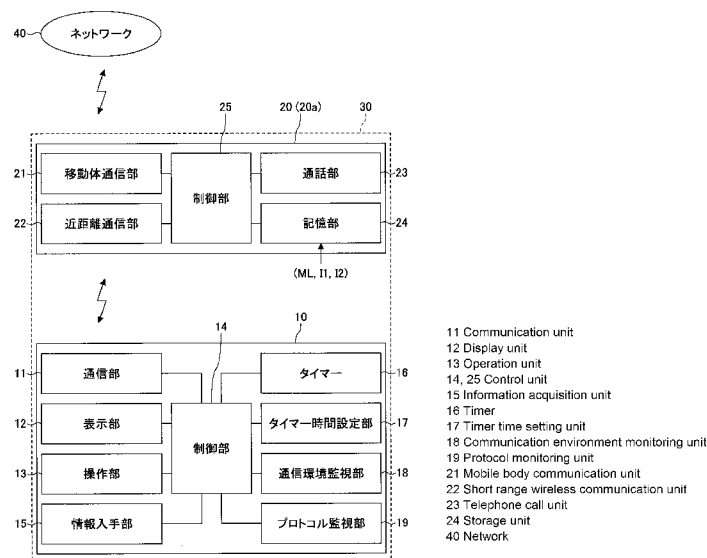
WO 2018/070243 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) *H04M 1/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/034866
- (22) 国際出願日: 2017年9月27日(27.09.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-202144 2016年10月13日(13.10.2016) JP
- (71) 出願人: アルプス電気株式会社 (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高橋 将長 (TAKAHASHI, Masanaga); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 兼國 雄介 (KANEKUNI, Yusuke); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 村田 淳 (MURATA, Atsushi); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 岳男 (SATO, Takeo); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外 (ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1

(54) Title: COMMUNICATION DEVICE

(54) 発明の名称: 通信装置

〔図1〕



(57) **Abstract:** Provided is a communication device 10, comprising a communication unit 11 which is capable of short-range wireless communication with a portable terminal 20, said communication device 10 being capable, using the short-range wireless communication, of receiving an e-mail list from the portable terminal 20 and of carrying out a prescribed e-mail operation. Said communication device 10 further comprises: an information acquisition unit 15 for acquiring, from the portable terminal 20, item quantity information which relates to the quantity of e-mail items in the



番 1 号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安
田生命ビル) 16 階 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

e-mail list, and device type information which relates to the type of device of the portable terminal 20; a timer 16 for force quitting the receiving of the e-mail list if a prescribed set time has elapsed from commencing the receiving of the e-mail list; and a timer time setting unit 17 for determining the set time on the basis of the item quantity information and the device type information which the information acquisition unit 15 has acquired from the portable terminal 20.

(57) 要約: 携帯端末 20 との間の近距離無線通信が可能な通信部 11 を備え、近距離無線通信を用いて携帯端末 20 からメールリストを受信すると共に、所定のメール操作を行うことができる通信装置 10 であって、メールリストのメール件数に関する件数情報と携帯端末 20 の機種に関する機種情報とを携帯端末 20 から入手するための情報入手部 15 と、メールリストの受信を開始してから所定の設定時間が経過した場合に強制的にメールリストの受信を終了させるためのタイマー 16 と、情報入手部 15 が携帯端末 20 から入手した件数情報と機種情報とに基づいて設定時間を決定するためのタイマー時間設定部 17 と、が設けられている。

明 細 書

発明の名称：通信装置

技術分野

[0001] 本発明は、通信装置に係り、特に携帯端末との間の近距離無線通信を用いたメールリストの送受信に適した通信装置に係る。

背景技術

[0002] 従来から、車両内等において、ハンズフリーシステムを用いた通話が行われている。ハンズフリーシステムは、通話を行うための携帯端末と、ブルートゥース（Bluetooth（登録商標））等の近距離無線通信技術を利用したハンズフリー装置と、によって構成される。一般的に、ハンズフリー装置は、無線通信機能が付加されたカーナビゲーション機器等の車載電装ユニットであることが多い。音声通話のためのマイクやスピーカは車両内の運転席近辺に取り付けられている。着信音は携帯端末によって鳴音させることもできるが、車両内に取り付けられたスピーカによって鳴音させることもできる。

[0003] また、近年では、ブルートゥース（登録商標）のMAP（Message Access Profile）機能等を用いて携帯端末からメールリストを取得し、車載装置側でメールリストを閲覧できるような技術も提案されている。このようなハンズフリー装置である車載装置900が特許文献1に開示されている。車載装置900を図9に示す。

[0004] 車載装置900及び携帯装置910を接続してメール情報の交換を行うためのメッセージアクセスプロファイルと、車載装置900及び携帯装置910を接続してハンズフリー通話機能を実現するためのハンズフリープロファイルと、を用いて電話機能および電子メール機能が実行される。車載装置900は、メッセージアクセスプロファイルとハンズフリープロファイルとをマルチプロファイル動作させる手段を備えている。

[0005] このような構成によって、車載装置と携帯装置とを近距離無線通信を介して接続し、電子メールの送受信を行って、車載装置側でメールリストを閲覧

することができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2014-233087号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら特許文献1に開示されたような車載装置900においては、以下のような問題があった。

[0008] 通常、このような通信装置では、所定の時間内にメールリストの受信を終了させるようにタイマー等を用いた時間設定がなされている。一方、メールリストの送信手順には携帯端末の機種によって違いがあり、同じメール件数に対してメールリストの送信時間が長くなる機種も存在している。そのため、メール件数と携帯端末の機種との組合せによっては、メールリストの受信が不完全な状態でデータの受信が終了してしまう場合があり、その結果、メールリストの受信を円滑に行えなくなって、ユーザビリティの低下を来たす可能性があった。

[0009] このような事態に対応するため、送信時間の長い機種に合わせてタイマーの設定時間を一律に延長する方法も考えられる。しかし、その場合には、通信環境の悪化、プロトコル上のエラー等が発生した時に無駄な待ち時間が発生して、やはり、メールリストの受信を円滑に行えなくなって、ユーザビリティの低下を来たす可能性があった。

[0010] 本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、メール件数や携帯端末の機種の違いによる受信の不具合を防止し、円滑なメールリストの受信を行なうことができ、ユーザビリティの低下を抑制することが可能な通信装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] この課題を解決するために、本発明の通信装置は、携帯端末との間の近距

離無線通信が可能な通信手段を備え、前記近距離無線通信を用いて前記携帯端末からメールリストを受信すると共に、受信した前記メールリストに基づいて所定のメール操作を行うことができる通信装置であって、前記メールリストのメール件数に関する件数情報と前記携帯端末の機種に関する機種情報とを前記携帯端末から入手するための情報入手手段と、前記メールリストの受信を開始してから所定の設定時間が経過した場合に強制的に前記メールリストの受信を終了させるためのタイマーと、前記情報入手手段が前記携帯端末から入手した前記件数情報と前記機種情報とに基づいて前記設定時間を決定するためのタイマー時間設定手段と、が設けられた、という特徴を有する。

[0012] このように構成された通信装置は、メールリストの件数情報と携帯端末の機種情報とに基づいてタイマーの設定時間を決定するため、メールリストの受信が不完全な状態でデータの受信が終了してしまうことを防ぎつつ、無駄な待ち時間の発生を防いで円滑なメールリストの受信を行なうことができる。その結果、メール件数や携帯端末の機種の違いによる受信の不具合を防止し、円滑なメールリストの受信を行なうことができ、ユーザビリティの低下を抑制することが可能になる。

[0013] また、上記の構成において、前記携帯端末との前記近距離無線通信による通信接続を確立する通信接続ステップと、前記通信接続が確立した後に前記件数情報と前記機種情報との送信を前記携帯端末に要求する情報要求ステップと、前記情報要求ステップに対応して前記携帯端末から送信される前記件数情報及び前記機種情報を受信する情報受信ステップと、受信した前記件数情報と前記機種情報とに基づいて前記設定時間を決定するタイマー時間設定ステップと、前記設定時間を決定した後に前記携帯端末からの前記メールリストの受信を開始する受信開始ステップと、を含む手順に従って前記メールリストの受信動作を行う、という特徴を有する。

[0014] このように構成された通信装置では、通信接続確立後に、情報の入手とタイマーの設定時間の決定とメールリストの受信とを一連の動作で行うことが

できるので、操作を簡単に行うことができる。

[0015] また、上記の構成において、前記タイマー時間設定手段は、前記メール件数が所定値未満であるか、又は、前記携帯端末が特定機種以外であれば、前記設定時間を短くし、前記メール件数が所定値以上であり、且つ、前記携帯端末が特定機種である場合には、前記設定時間を長くするように、前記設定時間を決定する、という特徴を有する。

[0016] このように構成された通信装置では、メール件数が所定値以上であり、且つ、携帯端末が特定機種である場合に限定してタイマーの設定時間を長くするので、設定時間の長時間化を必要最小限にすることができ、無駄な待ち時間を更に抑制することができる。

[0017] また、上記の構成において、前記メールリストの受信を強制的に中断させるための中断操作の有無を検出するための操作検出手段が設けられ、前記操作検出手段が前記中断操作を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、という特徴を有する。

[0018] このように構成された通信装置は、操作検出手段を設けて、メールリストの受信を強制的に中断させるための中断操作を可能としたため、不要なメールリストの受信をなくしたり、メール件数や携帯端末の機種の違い以外の要因による無駄な待ち時間の発生を防いだりすることができ、更に円滑なメールリストの受信が可能になる。

[0019] また、上記の構成において、前記携帯端末との間の通信環境を監視するための通信環境監視手段が設けられ、前記通信環境監視手段が前記通信環境の異常を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、という特徴を有する。

[0020] このように構成された通信装置では、通信環境監視手段を設けたことによって通信環境の異常に伴う無駄な待ち時間の発生を事前に防ぐことができ、更に円滑なメールリストの受信が可能になる。

[0021] また、上記の構成において、前記メールリスト及び前記件数情報に対応した大容量のデータを送受信するための第1通信機能と、前記機種情報に対応した小容量のデータを送受信するための第2通信機能と、の両方の通信機能を用いて前記携帯端末との間で通信接続可能であり、前記第1通信機能を用いて前記メールリスト及び前記件数情報を前記携帯端末から受信し、前記第2通信機能を用いて前記機種情報を前記携帯端末から受信すると共に、前記第2通信機能を用いて前記通信装置と前記携帯端末との間の通信環境を監視する、という特徴を有する。

[0022] このように構成された通信装置では、第1通信機能と第2通信機能とを使い分けてデータの送受信を行うと共に、第2通信機能を用いて通信環境の監視も行うことで、データの送受信と通信環境の監視とを効率良く行うことができる。

[0023] また、上記の構成において、前記携帯端末と前記通信装置との通信プロトコルを監視するためのプロトコル監視手段が設けられ、前記プロトコル監視手段が前記通信プロトコルの異常を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、という特徴を有する。

[0024] このように構成された通信装置では、プロトコル監視手段を設けたことによって、通信プロトコルの異常に伴う無駄な待ち時間の発生を事前に防ぐことができ、更に円滑なメールリストの受信が可能になる。

[0025] また、上記の構成において、車両に搭載されていると共に、前記携帯端末との間の前記近距離無線通信を用いて、ハンズフリー状態で所定のメール操作を行うことができる車載ハンズフリー装置である、という特徴を有する。

[0026] このように構成された通信装置は、車載ハンズフリー装置であるため、車室内で円滑なメールリストの受信を行なうことが容易にできる。

発明の効果

[0027] 本発明の通信装置は、メールリストの件数情報と携帯端末の機種情報とに基づいてタイマーの設定時間を決定するため、メールリストの受信が不完全

な状態でデータの受信が終了してしまうことを防ぎつつ、無駄な待ち時間の発生を防いで円滑なメールリストの受信を行なうことができる。その結果、メール件数や携帯端末の機種の違いによる受信の不具合を防止し、円滑なメールリストの受信を行なうことができ、ユーザビリティの低下を抑制することが可能な通信装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]本発明の第1実施形態に係るハンズフリーシステムのブロック図である。

[図2]通信装置と携帯端末との関係を示すシーケンスチャートである。

[図3]メールリストの受信動作を示すフローチャートの前半部分である。

[図4]メールリストの受信動作を示すフローチャートの後半部分である。

[図5]第1変形例に係るメールリストの受信動作を示すフローチャートの前半部分である。

[図6]第1変形例に係るメールリストの受信動作を示すフローチャートの後半部分である。

[図7]第2変形例に係るメールリストの受信動作を示すフローチャートの前半部分である。

[図8]第2変形例に係るメールリストの受信動作を示すフローチャートの後半部分である。

[図9]従来例に係る車載装置のブロック図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下に、本発明の実施例を添付の図面を用いて詳細に説明する。

[0030] [第1実施形態]

以下、本発明の第1実施形態について、図面を参照しながら説明する。

[0031] 最初に、第1実施形態に係る通信装置10及びハンズフリーシステム30の構成について図1を用いて説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係るハンズフリーシステム30の構成例を概略的に示すブロック図である。

[0032] 図1に示すように、通信装置10は、携帯端末20と共にハンズフリーシ

ステム 30 を構成している。ハンズフリーシステム 30 は、通信装置 10 と携帯端末 20 とを車両（図示せず）の車室内に配置し通信接続させた状態で、いわゆる「ハンズフリー通話」機能を提供することができるシステムである。即ち、通信装置 10 は、ハンズフリー状態での通話及び所定のメール操作を行うことができる車載ハンズフリー装置である。

[0033] 通信装置 10 は、無線通信機能が付加されたカーナビゲーション機器等の車載電装ユニットであり、このような車載電装ユニットは、例えば走行経路誘導機能を有するほか、オーディオ再生機能やビデオ再生機能、ラジオ、テレビ等の受信機能等を有する。

[0034] このため通信装置 10 には、携帯端末 20 との間でブルートゥース規格に準拠した近距離無線通信が可能な通信部 11（通信手段）と、液晶ディスプレイ等の表示部 12 と、表示部 12 と一体的に構成されたタッチパネル等の操作部 13（操作検出手段）と、装置の各部を制御するための制御部 14 と、が設けられているほか、図示しないオーディオ出力用のスピーカや、集音用のマイク等の周辺設備も設けられている。尚、マイクは通常、運転者が運転中に音声入力できるように運転席の周辺に設置される。

[0035] 携帯端末 20 には、無線通信を用いて電話回線等のネットワーク 40 と通信接続可能な移動体通信部 21 が設けられており、ネットワーク 40 を介して外部の電話機（図示せず）と通話することができる。外部の電話機としては、固定電話機であっても良いし、別の携帯端末であっても良い。また、別の携帯端末との間でメールの通信を行なうことができる。

[0036] 携帯端末 20 には更に、通信装置 10 の通信部 11 との間でブルートゥース規格に準拠した近距離無線通信が可能な近距離通信部 22 と、外部の電話機と通話するための通話部 23 と、各種情報を記憶するための記憶部 24 と、装置の各部を制御するための制御部 25 と、が設けられている。

[0037] 記憶部 24 に記憶される情報には、それまでに通信したメールのメールリスト ML や、メールリスト ML のメール件数に関する件数情報 11 や、携帯端末 20 の機種に関する機種情報 12 等が含まれる。そして、これらの情報

は、前述した近距離無線通信を用いて携帯端末 20 から通信装置 10 に送信することができる。

[0038] 前述したように、携帯端末 20 には、同じメール件数に対して携帯端末 20 から通信装置 10 にメールリスト ML を送信する際の送信時間の長い機種が存在している。携帯端末 20 は、所定の送信時間より長い送信時間を必要とする特定機種 20 a と、所定の送信時間より短い送信時間で済むその他の機種に区別される。携帯端末 20 が特定機種 20 a であるかその他の機種であるかは、記憶部 24 に記憶されている機種情報 12 によって確認することができる。

[0039] 通信装置 10 は、このようにして、近距離無線通信を用いて携帯端末 20 からメールリスト ML を受信すると共に、受信したメールリスト ML に基づいて所定のメール操作を行うことができる。

[0040] 尚、通信装置 10 には、携帯端末 20 からのメールリスト ML の受信を円滑に行うために、前述した通信部 11、表示部 12、操作部 13、及び制御部 14 の他に、前述した件数情報 11 や機種情報 12 を携帯端末 20 から入手するための情報入手部 15（情報入手手段）と、メールリスト ML の受信を開始してから所定の設定時間 T1 が経過した場合に強制的にメールリスト ML の受信を終了させるためのタイマー 16 と、タイマー 16 の設定時間を決定するためのタイマー時間設定部 17（タイマー時間設定手段）と、が設けられている。

[0041] 通信装置 10 には更に、携帯端末 20 との間の通信環境を監視するための通信環境監視部 18（通信環境監視手段）と、通信装置 10 と携帯端末 20 との通信プロトコルを監視するためのプロトコル監視部 19（プロトコル監視手段）と、が設けられている。また、通信装置 10 では、メールリスト ML の受信を操作者が自ら強制的に中断させるための中断操作の有無を、前述した操作部 13 が検出できるようになっている。尚、これら周辺手段の働きについては、後に説明する。

[0042] ハンズフリーシステム 30 において、通信装置 10 の通信部 11 及び携帯

端末 20 の近距離通信部 22 は、大容量のデータを送受信するための第 1 通信機能 B T 1 と、小容量のデータを送受信するための第 2 通信機能 B T 2 と、を有しており、これら両方の通信機能を用いて通信装置 10 と携帯端末 20 との間で通信接続可能となっている。

[0043] 第 1 通信機能 B T 1 は、例えば、M A P (Message Access Profile) と呼ばれる、デバイス間でメッセージ交換をするためのメッセージアクセス用のプロファイルであり、大容量のデータを送受信するのに適している。また、第 2 通信機能 B T 2 は、例えば、S D P (Service Discovery Application Profile) と呼ばれる、相手の機器がどのようなサービスをサポートしているのかを検索するために利用されるプロトコルであり、情報交換に必要な最小限の機能が存在するシンプルなプロトコルとなっている。即ち、第 2 通信機能 B T 2 は、小容量のデータを送受信するのに適している。尚、M A P、S D P 共にブルートゥースに規定された通信用のプロトコルである。

[0044] そして、第 1 通信機能 B T 1 は、大容量のデータであるメールリスト M L 及びメールリスト M L の関連情報である件数情報 I 1 を送受信するために使用され、第 2 通信機能 B T 2 は、小容量のデータである機種情報 I 2 を送受信するために使用される。

[0045] 次に、ハンズフリーシステム 30 における通信装置 10 と携帯端末 20 との間におけるメールリスト M L の受信方法について図 2 乃至図 4 を用いて説明する。図 2 は、通信装置 10 と携帯端末 20 との関係を示すシーケンスチャートである。図 3 は、メールリスト M L の受信動作を示すフローチャートの前半部分であり、図 4 は、メールリスト M L の受信動作を示すフローチャートの後半部分である。また、尚、図 3 及び図 4 において、フローチャートの各ステップを、S T 0 乃至 S T 18 と称する。

[0046] 図 3 に示すフローチャートの前半部分で、まず、S T 0 において、通信装置 10 と携帯端末 20 とでそれぞれ初期設定が行なわれた後、S T 1 において、通信装置 10 と携帯端末 20 との近距離無線通信による通信接続が確立される。

- [0047] この時の、S T 1 における通信装置 1 0 と携帯端末 2 0 との通信接続は、図 2 に示すように、第 1 通信機能 B T 1 及び第 2 通信機能 B T 2 それぞれについて確立される。
- [0048] 次に、図 2 及び図 3 に示すように、S T 2 において、通信装置 1 0 から携帯端末 2 0 に対し、機種情報 I 2 及び件数情報 I 1 が要求される。この通信装置 1 0 からの要求に対して、携帯端末 2 0 から機種情報 I 2 及び件数情報 I 1 が送信され、S T 3 において、通信装置 1 0 が、携帯端末 2 0 からの機種情報 I 2 及び件数情報 I 1 を受信する。この時、件数情報 I 1 は、第 1 通信機能 B T 1 を用いて送受信され、機種情報 I 2 は、第 2 通信機能 B T 2 を用いて送受信される。
- [0049] 次に、S T 4 において、タイマー 1 6 の設定時間 T 1 が決定される。タイマー 1 6 の設定時間 T 1 は、メールリスト M L の受信を開始してからメールリスト M L の受信を終了させるまでの時間、即ちタイムアウトまでの時間であり、タイマー時間設定部 1 7 において、情報入手部 1 5 が携帯端末 2 0 から入手した件数情報 I 1 と機種情報 I 2 とに基づいて決定される。尚、ブルートウスの規格では、設定時間 T 1 は 3 0 秒以上に規定されている。
- [0050] タイマー時間設定部 1 7 は、メールリスト M L のメール件数が所定値未満であるか、又は、携帯端末 2 0 が特定機種 2 0 a 以外のその他の機種であれば、設定時間 T 1 を短くし、メール件数が所定値以上であり、且つ、携帯端末 2 0 が特定機種 2 0 a である場合には、設定時間 T 1 を長くするように、設定時間 T 1 を決定する。例えば、前者では T 1 は 3 0 秒程度に設定され、後者では T 1 は 1 分乃至数分程度に設定される。
- [0051] 次に、S T 5 において、通信装置 1 0 から携帯端末 2 0 へ第 1 通信機能 B T 1 を用いてメールリスト M L を要求し、S T 6 において、携帯端末 2 0 からの応答信号 S 1 を、第 1 通信機能 B T 1 を用いて受信する。
- [0052] その後、S T 7 において、第 1 通信機能 B T 1 を用いてメールリスト M L の受信が開始される。尚、携帯端末 2 0 からのメールリスト M L の送信に対して、通信装置 1 0 からの応答がない場合等には、図 2 に示すように、第 2

通信機能B T 2を用いて確認信号S 2が携帯端末2 0から通信装置1 0へ送信され、その後、再度メールリストMLが送信される。

[0053] メールリストMLの受信が開始されると、S T 8において、タイマー1 6が始動する。タイマー1 6が始動した後は、S T 9において、通信環境監視部1 8によって携帯端末2 0との間の通信環境の監視がスタートし、S T 1 0において、プロトコル監視部1 9によって通信装置1 0と携帯端末2 0との通信プロトコルの監視がスタートし、S T 1 1において、操作部1 3によってメールリストMLの受信を強制的に中断させるための中断操作の有無の監視がスタートする。

[0054] 尚、前述したS T 9における通信環境の監視は、前述した第2通信機能B T 2を用いて行なわれる。即ち、第2通信機能B T 2を用いて携帯端末2 0から送信された確認信号S 2を受信できた場合には通信環境に異常が無いと判断され、確認信号S 2を受信できなかった場合には通信環境に異常があると判断される。このように第2通信機能B T 2を用いて通信環境の監視を行なうことによって、データの送受信と通信環境の監視とを効率良く行うことができる。

[0055] 次に、図4に示すフローチャートの後半部分で、S T 1 2において、メールリストMLの受信が完了したかどうか判定される。もしも、メールリストMLの受信が完了していれば、そのままメールリストMLの受信終了（S T 1 7）となり、メールリストMLの受信が完了していなければ、次のステップであるS T 1 3に移る。

[0056] S T 1 3では、通信環境の異常の有無しが判定される。もしも、通信環境に異常があれば、そのままメールリストMLの受信終了（S T 1 7）となり、通信環境に異常が無ければ、次のステップであるS T 1 4に移る。即ち、通信環境監視部1 8が通信環境の異常を検出した時には、メールリストMLの受信を開始してから設定時間T 1が経過していなくても、強制的にメールリストMLの受信を終了させる。

[0057] 通信環境に異常が無ければ、次のステップであるS T 1 4において、通信

プロトコルの異常の有無しが判定される。もしも、通信プロトコルに異常が有れば、そのままメールリストMLの受信終了（ST17）となり、通信環境に異常が無ければ、次のステップであるST15に移る。即ち、プロトコル監視部19が通信プロトコルの異常を検出した時には、メールリストMLの受信を開始してから設定時間T1が経過していなくても、強制的にメールリストMLの受信を終了させる。

[0058] 通信プロトコルに異常が無ければ、次のステップであるST15において、中断操作の有無しが判定される。もしも、中断操作が有れば、そのままメールリストMLの受信終了（ST17）となり、中断操作が無ければ、次のステップであるST16に移る。即ち、操作部13が中断操作を検出した時には、メールリストMLの受信を開始してから設定時間T1が経過していなくても、強制的にメールリストMLの受信を終了させる。

[0059] 中断操作が無ければ、次のステップであるST16において、タイムアウトかどうか、即ちタイマー16が設定時間T1に達したかどうか判定される。もしも、タイムアウトであれば、そのままメールリストMLの受信終了（ST17）となり、タイムアウトでなければ、ST12のメールリストMLの受信が完了したかどうかの判定のステップに戻り、前述したST12以降のステップを繰り返す。

[0060] 前述したメールリストMLの受信に関する全てのステップが終了したら、ST17におけるメールリストMLの受信終了となり、その後、ST18において、図1に示した表示部12による結果の表示、即ちメールリストMLの表示となる。

[0061] [第2実施形態]

次に、本発明の第2実施形態について、図面を参照しながら説明する。尚、第1実施形態と第2実施形態との相違点は、フローチャートの一部が異なるだけであり、第2実施形態の通信装置10の構成は、本発明の第1実施形態と同様である。そのため、通信装置10の構成についての説明は省略する。

- [0062] 第2実施形態における通信装置10と携帯端末20との間におけるメールリストMLの受信方法について図5及び図6を用いて説明する。図5は、メールリストMLの受信動作を示すフローチャートの前半部分であり、図6は、メールリストMLの受信動作を示すフローチャートの後半部分である。
- [0063] 第2実施形態におけるフローチャートのステップ数は、第1実施形態におけるフローチャートのステップ数より少なく設定されている。
- [0064] 第2実施形態においては、第1実施形態におけるフローチャートの複数のステップのうち、ST9、ST10、ST13、及びST14を削除している。即ち、ST9である通信環境の異常監視及びST10であるプロトコル上の異常監視を削除し、それらに対する判定のステップ(ST13、ST14)をなくしている。
- [0065] 第2実施形態では、通信環境の異常監視及びプロトコル上の異常監視を削除し、それに対する判定のステップをなくして手順を簡略化することによって、メールリストMLの受信に掛かる時間を短縮することができる。一方、第2実施形態では、ST11である中断操作の有無の監視及びそれに対する判定のステップ(ST15)を残している。
- [0066] ハンズフリーシステム30におけるメールリストMLの受信を中断する中断操作は、ハンズフリーシステム30の操作者自身の意思によってメールリストMLの受信を中断することができる操作である。その結果、中断操作の有無の監視及びそれに対する判定のステップを残すことにより、不要なメールリストの受信に伴う無駄な待ち時間の発生を防ぐことができるだけでなく、通信環境や通信プロトコルに異常があった場合の無駄な待ち時間の発生を防ぐための機能としても活用することができる。このような手順は、通信環境や通信プロトコルの異常に伴う無駄な待ち時間の発生頻度が低い場合に特に効果的である。
- [0067] 第2実施形態におけるフローチャートのうち、その他のステップについては、第1実施形態におけるフローチャートと同一であるため、その説明を省略する。

[0068] [第3実施形態]

次に、本発明の第3実施形態について、図面を参照しながら説明する。尚、第1実施形態と第3実施形態との相違点は、フローチャートの一部が異なるだけであり、第3実施形態の通信装置10の構成は、本発明の第1実施形態と同様である。そのため、通信装置10の構成についての説明は省略する。

[0069] 第3実施形態における通信装置10と携帯端末20との間におけるメールリストMLの受信方法について図7及び図8を用いて説明する。図7は、メールリストMLの受信動作を示すフローチャートの前半部分であり、図8は、メールリストMLの受信動作を示すフローチャートの後半部分である。

[0070] 第3実施形態におけるフローチャートのステップ数は、前述した第2実施形態におけるフローチャートのステップ数より、更に少なく設定されている。

[0071] 第3実施形態においては、第1実施形態におけるフローチャートの複数のステップのうち、ST9、ST10、ST11、ST13、ST14、及びST15を削除している。即ち、第2実施形態において削除した、ST9である通信環境の異常監視及びST10であるプロトコル上の異常監視の削除、及びそれに対する判定のステップ(ST13、ST14)に加えて、更に、ST11である中断操作の有無の監視及びそれに対する判定のステップ(ST15)も削除している。

[0072] 第3実施形態では、通信環境の異常監視、プロトコル上の異常監視及び中断操作の有無の監視を削除し、それらに対する判定のステップをなくして手順を更に簡略化することによって、メールリストMLの受信に掛かる時間を更に短縮することができる。このような手順は、メール件数や携帯端末の機種の違い以外の要因による無駄な待ち時間の発生頻度が極めて低い場合に特に効果的である。

[0073] 第3実施形態におけるフローチャートのうち、その他のステップについては、第1実施形態におけるフローチャートと同一であるため、その説明を省

略する。尚、前述した第2実施形態及び第3実施形態において、複数のステップを削除したが、携帯端末20の件数情報11と機種情報12とに基づいてタイマー16の設定時間T1を決定することについては、第1実施形態と同一である。そのため、それによる効果も第1実施形態の場合と同一である。

[0074] 以下、本実施形態としたことによる効果について説明する。

[0075] 通信装置10は、メールリストMLメール件数に関する件数情報11と携帯端末20の機種に関する機種情報12とに基づいてタイマー16の設定時間T1を決定するため、メールリストMLの受信が不完全な状態でデータの受信が終了してしまうことを防ぎつつ、無駄な待ち時間の発生を防いで円滑なメールリストMLの受信を行なうことができる。その結果、メール件数や携帯端末20の機種の違いによる受信の不具合を防止し、円滑なメールリストMLの受信を行なうことができ、ユーザビリティの低下を抑制することが可能になる。

[0076] また、通信接続確立後に、情報の入手とタイマー16の設定時間T1の決定とメールリストMLの受信とを一連の動作で行うことができるので、操作を簡単に行うことができる。

[0077] また、メール件数が所定値以上であり、且つ、携帯端末20が特定機種20aである場合に限定してタイマー16の設定時間T1を長くするので、設定時間T1の長時間化を必要最小限にすることができ、無駄な待ち時間を更に抑制することができる。

[0078] また、操作部13を設けて、メールリストMLの受信を強制的に中断させるための中断操作を可能としたため、不要なメールリストMLの受信をなくしたり、メール件数や携帯端末20の機種の違い以外の要因による無駄な待ち時間の発生を防いだりすることができ、更に円滑なメールリストの受信が可能になる。

[0079] また、通信環境監視部18を設けたことによって通信環境の異常に伴う無駄な待ち時間の発生を事前に防ぐことができ、更に円滑なメールリストML

の受信が可能になる。

[0080] また、第1通信機能BT1と第2通信機能BT2とを使い分けてデータの送受信を行うと共に、第2通信機能BT2を用いて通信環境の監視も行うことで、データの送受信と通信環境の監視とを効率良く行うことができる。

[0081] また、プロトコル監視部19を設けたことによって、通信プロトコルの異常に伴う無駄な待ち時間の発生を事前に防ぐことができ、更に円滑なメールリストMLの受信が可能になる。

[0082] また、通信装置10は、車載ハンズフリー装置であるため、車室内で円滑なメールリストMLの受信を行なうことが容易にできる。尚、メール件数や携帯端末20の機種の違いによるユーザビリティの低下を抑制するという通信装置10の効果は、運転中にユーザが極めて限定的な操作しかできなくなる車載ハンズフリー装置において、特に顕著になる。

[0083] 以上説明したように、本発明の通信装置は、携帯端末の件数情報と機種情報とに基づいてタイマーの設定時間を決定するため、メールリストNLの受信が不完全な状態でデータの受信が終了してしまうことを防ぎつつ、無駄な待ち時間の発生を防いで円滑なメールリストMLの受信を行なうことができる。そのため、ユーザビリティの低下を抑制することが可能になる。

[0084] 以上のように、本発明の実施形態に係る通信装置10について説明したが、本発明は上記の第1実施形態乃至第3実施形態に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲で種々変更して実施することが可能である。例えば、通信装置10は車両に搭載されているとしたが、家庭用の電子機器に内蔵され、家庭内で使用されるものであるとしても良い。また、携帯端末20は、メール機能付きの携帯ゲーム機等の前述した以外の電子機器であっても構わない。

[0085] 本願は、日本特許庁に2016年10月13日に出願された基礎出願2016-202144号の優先権を主張するものであり、その全内容を参照によりここに援用する。

符号の説明

[0086] 10 通信装置

1 1	通信部
1 2	表示部
1 3	操作部
1 4	制御部
1 5	情報入手部
1 6	タイマー
1 7	タイマー時間設定部
1 8	通信環境監視部
1 9	プロトコル監視部
2 0	携帯端末
2 0 a	特定機種
2 1	移動体通信部
2 2	近距離通信部
2 3	通話部
2 4	記憶部
2 5	制御部
3 0	ハンズフリーシステム
4 0	ネットワーク
B T 1	第 1 通信機能
B T 2	第 2 通信機能
I 1	件数情報
I 2	機種情報
M L	メールリスト
S 1	応答信号
S 2	確認信号
T 1	設定時間

請求の範囲

[請求項1] 携帯端末との間の近距離無線通信が可能な通信手段を備え、前記近距離無線通信を用いて前記携帯端末からメールリストを受信すると共に、受信した前記メールリストに基づいて所定のメール操作を行うことができる通信装置であって、

前記メールリストのメール件数に関する件数情報と前記携帯端末の機種に関する機種情報とを前記携帯端末から入手するための情報入手手段と、

前記メールリストの受信を開始してから所定の設定時間が経過した場合に強制的に前記メールリストの受信を終了させるためのタイマーと、

前記情報入手手段が前記携帯端末から入手した前記件数情報と前記機種情報とに基づいて前記設定時間を決定するためのタイマー時間設定手段と、が設けられた、
ことを特徴とする通信装置。

[請求項2] 前記携帯端末との前記近距離無線通信による通信接続を確立する通信接続ステップと、前記通信接続が確立した後に前記件数情報と前記機種情報との送信を前記携帯端末に要求する情報要求ステップと、

前記情報要求ステップに対応して前記携帯端末から送信される前記件数情報及び前記機種情報を受信する情報受信ステップと、

受信した前記件数情報と前記機種情報とに基づいて前記設定時間を決定するタイマー時間設定ステップと、

前記設定時間を決定した後に前記携帯端末からの前記メールリストの受信を開始する受信開始ステップと、を含む手順に従って前記メールリストの受信動作を行う、ことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

[請求項3] 前記タイマー時間設定手段は、前記メール件数が所定値未満であるか、又は、前記携帯端末が特定機種以外であれば、前記設定時間を短

くし、

前記メール件数が所定値以上であり、且つ、前記携帯端末が特定機種である場合には、前記設定時間を長くするように、前記設定時間を決定する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の通信装置。

[請求項4] 前記メールリストの受信を強制的に中断させるための中断操作の有無を検出するための操作検出手段が設けられ、

前記操作検出手段が前記中断操作を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の通信装置。

[請求項5] 前記携帯端末との間の通信環境を監視するための通信環境監視手段が設けられ、

前記通信環境監視手段が前記通信環境の異常を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の通信装置。

[請求項6] 前記メールリスト及び前記件数情報に対応した大容量のデータを送受信するための第 1 通信機能と、前記機種情報に対応した小容量のデータを送受信するための第 2 通信機能と、の両方の通信機能を用いて前記携帯端末との間で通信接続可能であり、

前記第 1 通信機能を用いて前記メールリスト及び前記件数情報を前記携帯端末から受信し、前記第 2 通信機能を用いて前記機種情報を前記携帯端末から受信すると共に、前記第 2 通信機能を用いて前記通信装置と前記携帯端末との間の通信環境を監視する、ことを特徴とする請求項 5 に記載の通信装置。

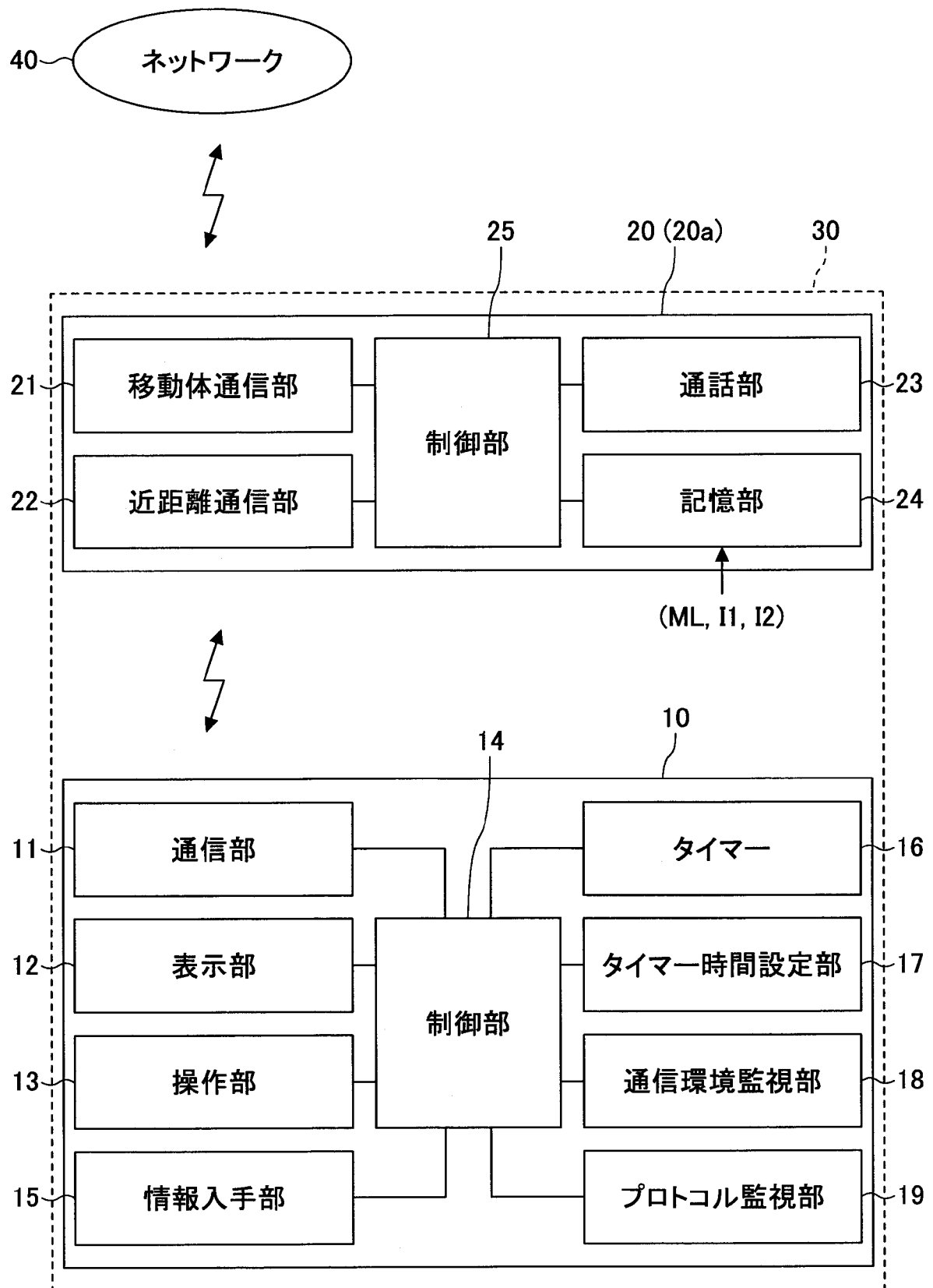
[請求項7] 前記携帯端末と前記通信装置との通信プロトコルを監視するための

プロトコル監視手段が設けられ、

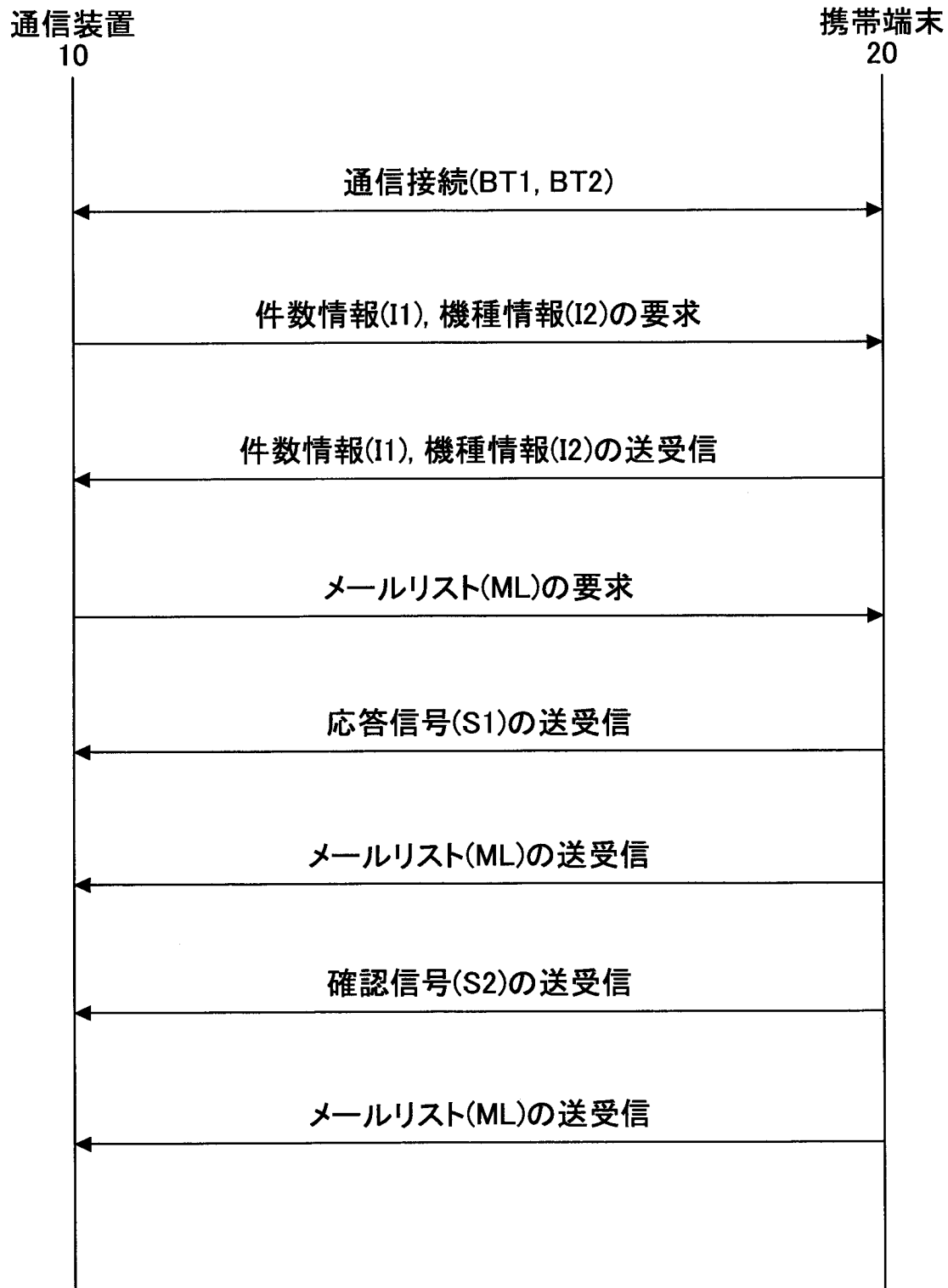
前記プロトコル監視手段が前記通信プロトコルの異常を検出した時には、前記メールリストの受信を開始してから前記設定時間が経過していなくても、強制的に前記メールリストの受信を終了させる、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の通信装置。

[請求項8] 車両に搭載されていると共に、前記携帯端末との間の前記近距離無線通信を用いて、ハンズフリー状態で所定のメール操作を行うことができる車載ハンズフリー装置である、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の通信装置。

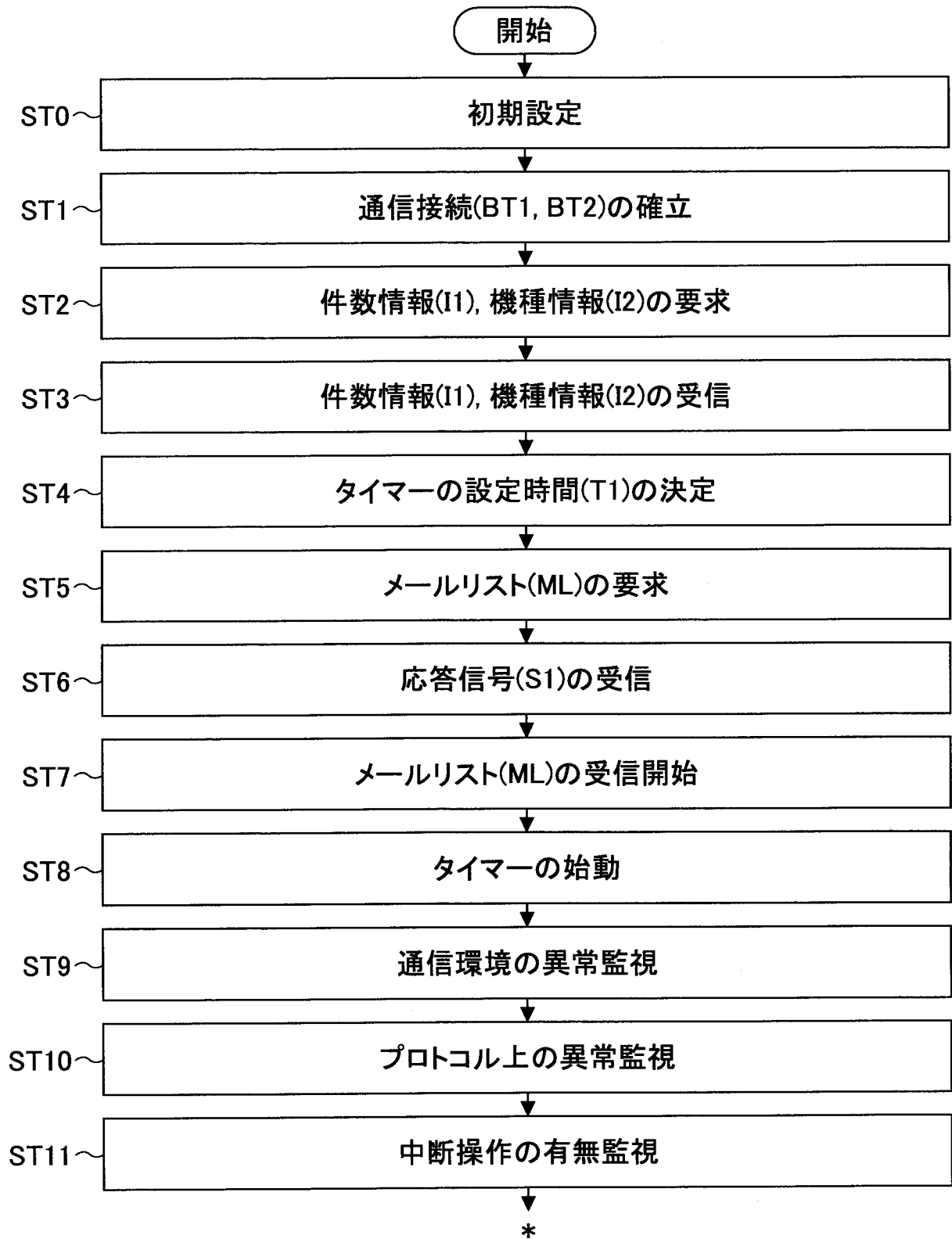
[図1]



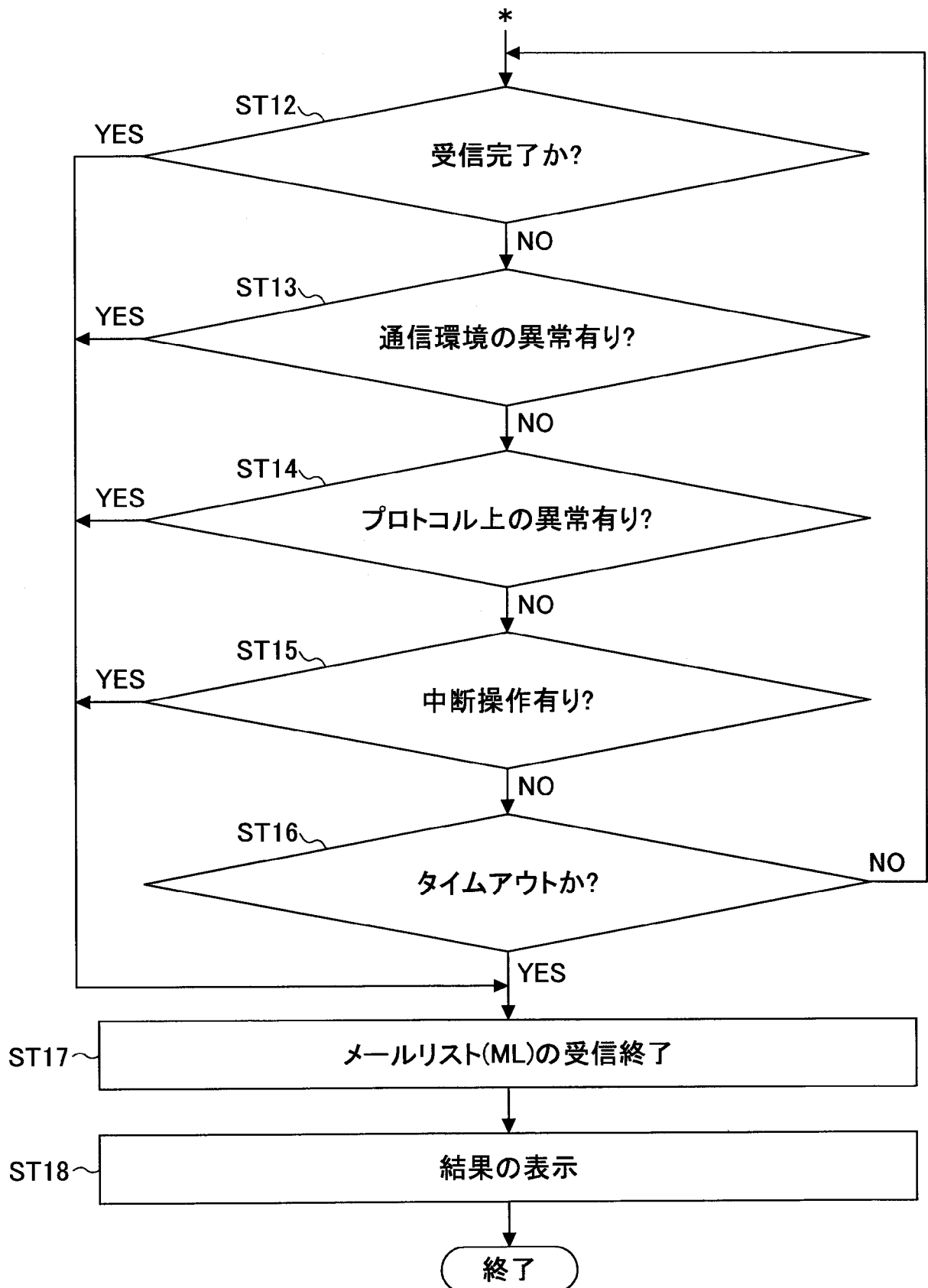
[図2]



[図3]



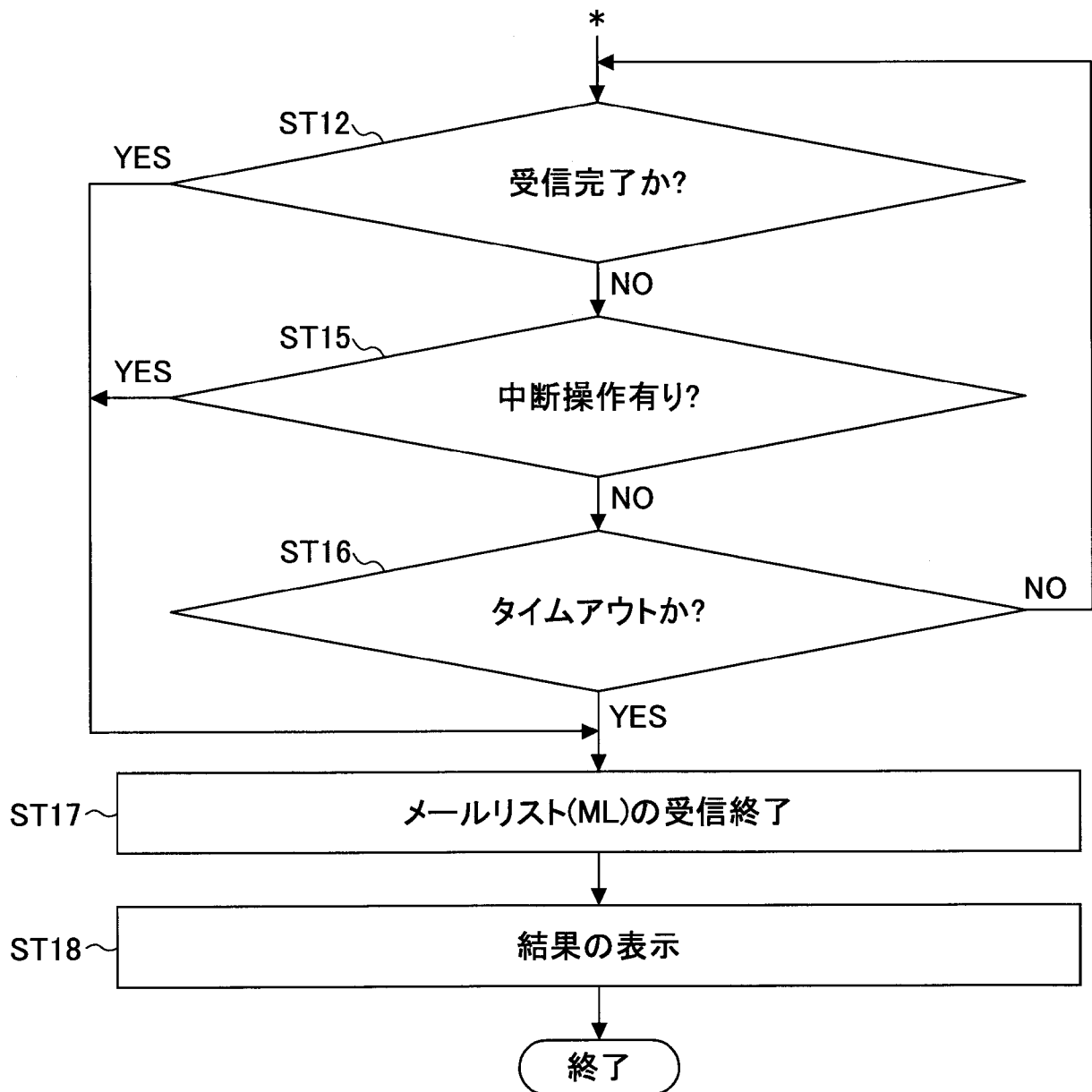
[図4]



[図5]



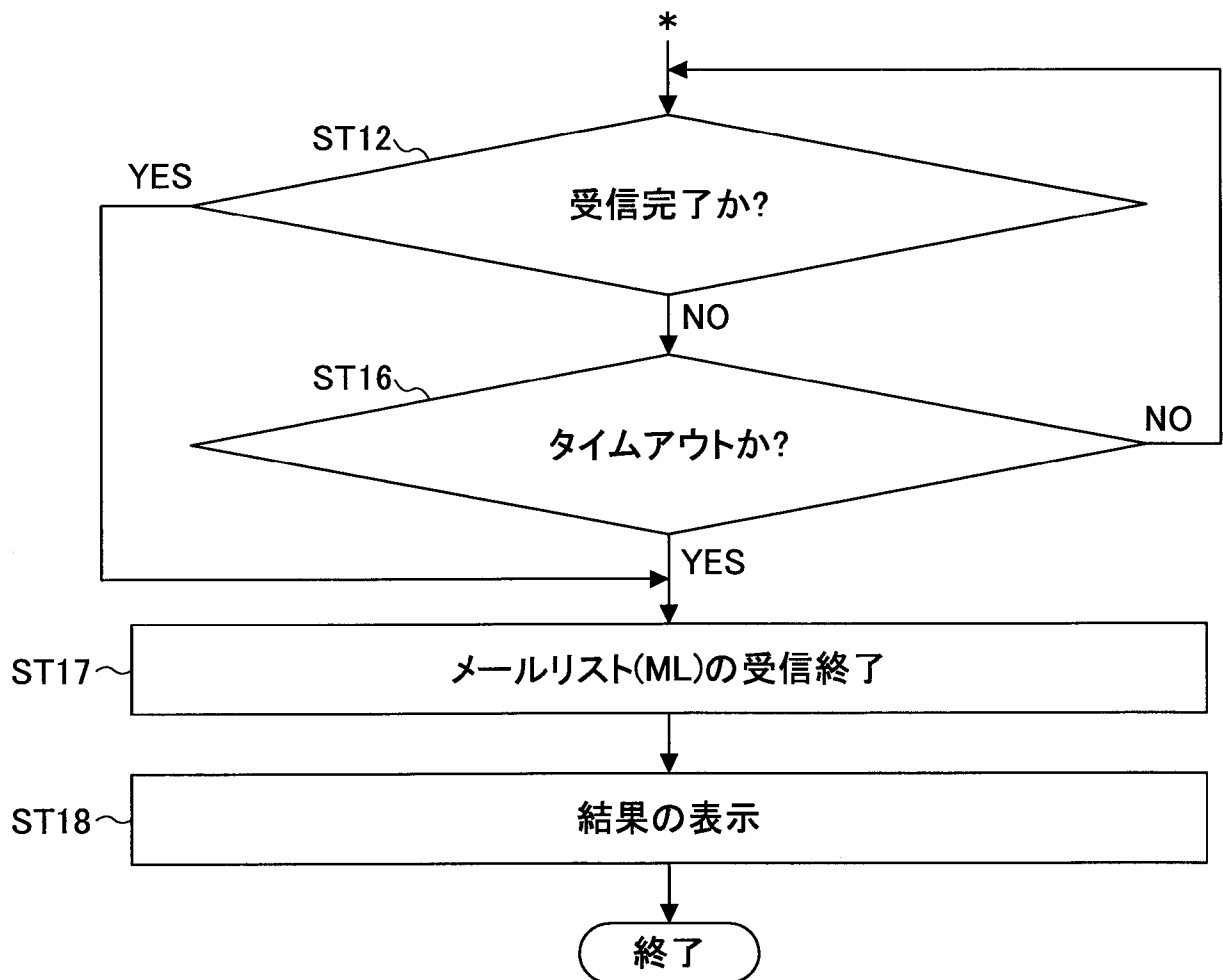
[図6]



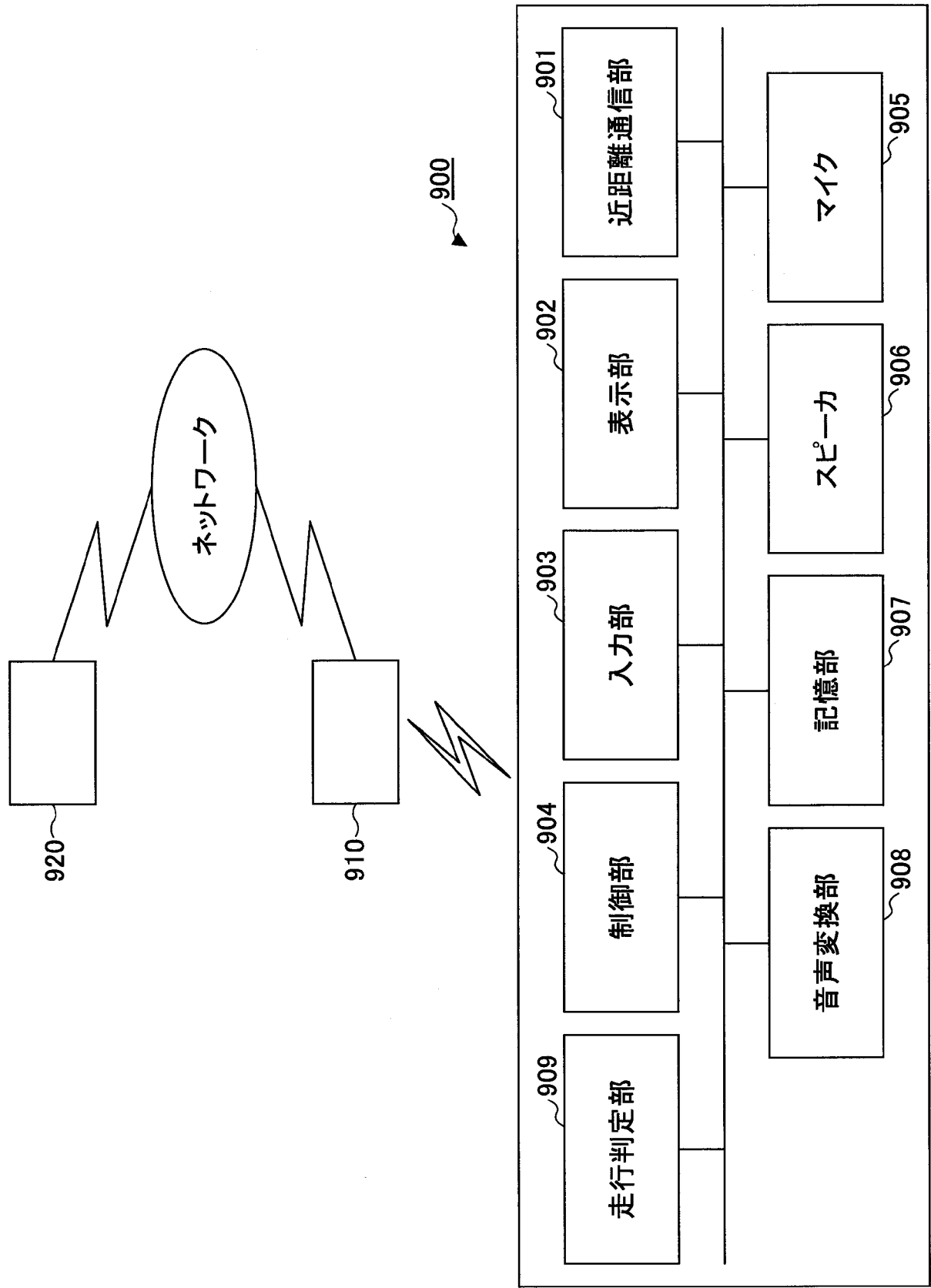
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/034866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F13/00 (2006.01) i, H04M1/00 (2006.01) i

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)

Int.Cl. G06F13/00, H04M1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2017
Registered utility model specifications of Japan	1996-2017
Published registered utility model applications of Japan	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-176486 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 June 2002, paragraphs [0008]-[0010], fig. 1, 2 (Family: none)	1-8
Y	JP 2009-171193 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 30 July 2009, paragraphs [0039]-[0045] (Family: none)	1-8

☒ 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
17 November 2017

Date of mailing of the international search report
28 November 2017

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/034866

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-354254 A (ALPINE ELECTRONICS INC.) 22 December 2005, paragraphs [0046]-[0054], fig. 5 (Family: none)	1-8
Y	WO 2010/082334 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 22 July 2010, paragraphs [0051], [0052], fig. 10 & US 2011/0281573 A1, paragraphs [0076], [0077], fig. 10 & EP 2378796 A1	5-7
Y	WO 2011/043072 A1 (PANASONIC CORPORATION) 14 April 2011, paragraphs [0044]-[0070], fig. 2 & US 2012/0196583 A1, paragraphs [0074]-[0100], fig. 2 & EP 2487876 A1	6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F13/00, H04M1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2002-176486 A（松下電器産業株式会社） 2002.06.21, 段落[0008]-[0010], 図1-2 (ファミリーなし)	1-8
Y	JP 2009-171193 A（京セラミタ株式会社） 2009.07.30, 段落[0039]-[0045] (ファミリーなし)	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

17.11.2017

国際調査報告の発送日

28.11.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

北川 純次

5 X

3 6 5 0

電話番号 03-3581-1101 内線 3596

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2005-354254 A (アルパイン株式会社) 2005.12.22, 段落[0046]-[0054], 図 5 (ファミリーなし)	1-8
Y	WO 2010/082334 A1 (三菱電機株式会社) 2010.07.22, 段落[0051]-[0052], 図 10 & US 2011/0281573 A1, 段落[0076]-[0077], Fig. 10 & EP 2378796 A1	5-7
Y	WO 2011/043072 A1 (パナソニック株式会社) 2011.04.14, 段落[0044]-[0070], 図 2 & US 2012/0196583 A1, 段落[0074]-[0100], Fig. 2 & EP 2487876 A1	6