

(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
2019年1月17日(17.01.2019)



(10) 国際公開番号

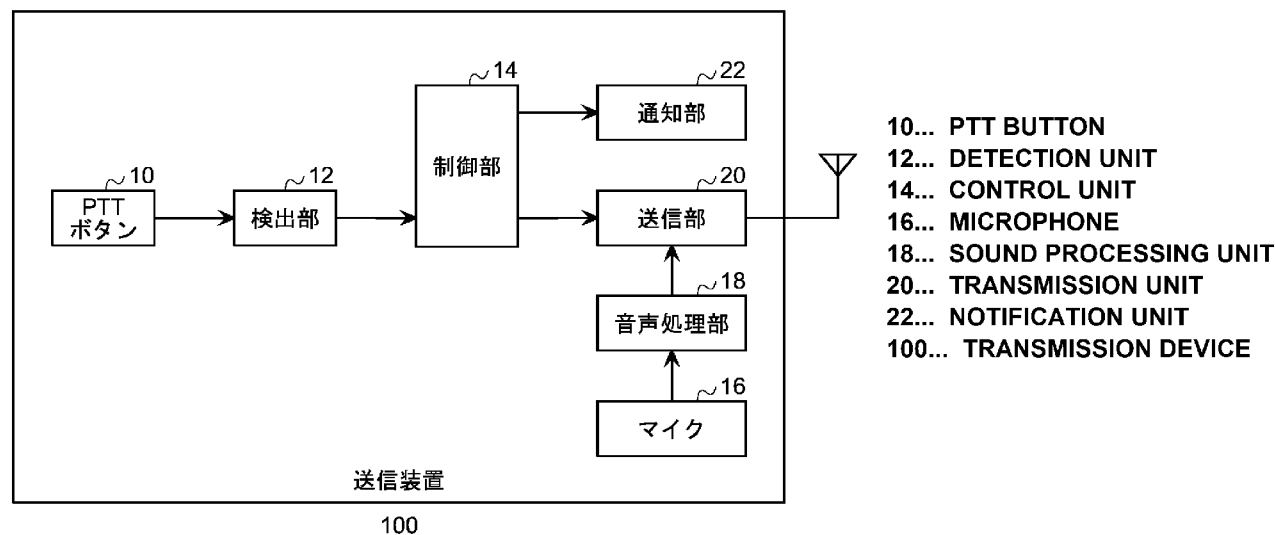
WO 2019/012893 A1

- (51) 国際特許分類:
H04B 1/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/022401
- (22) 国際出願日: 2018年6月12日(12.06.2018)
- (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 2017-138266 2017年7月14日(14.07.2017) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 白崎 一 鷹 (SHIRASAKI Kazutaka);
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
- 3丁目12番地株式会社 J V C ケンウッド知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 森 下 賢 樹 (MORISHITA Sakaki);
〒1500021 東京都渋谷区恵比寿西2-11-12 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, 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,

(54) Title: TRANSMISSION DEVICE AND TRANSMISSION METHOD

(54) 発明の名称: 送信装置および送信方法

【図1】



(57) **Abstract:** A detection unit 12 detects a PTT button 10 being depressed. A transmission unit 20 transmits a signal throughout the duration of the detection unit 12 detecting the PTT button 10 being depressed. Where the following series of events occur, the transmission unit 20 continues to transmit the signal even if the detection unit 12 does not detect the PTT button being depressed: a detection of the PTT button 10 being depressed within a first duration; non-detection of the PTT button 10 being depressed within a second duration; and detection of the PTT button 10 being depressed within a third duration.

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))

(57) 要約: 検出部 12 は、P T T ボタン 10 の押し下げを検出する。送信部 20 は、検出部 12 が P T T ボタン 10 の押し下げを検出している期間にわたって信号を送信する。送信部 20 は、検出部 12 において第 1 期間以内の P T T ボタン 10 の押し下げの検出、第 2 期間以内の P T T ボタン 10 の押し下げの非検出、第 3 期間以内の P T T ボタン 10 の押し下げの検出が連続した場合、検出部 12 において P T T ボタン 10 の押し下げを非検出であっても信号を送信し続ける。

明 細 書

発明の名称：送信装置および送信方法

技術分野

[0001] 本発明は、通信技術に関し、特に信号を送信する送信装置および送信方法に関する。

背景技術

[0002] PTT（Push-To-Talk）に対応した無線送受信機の送受信切替は、PTTスイッチのオン・オフ操作によって行われる。一般的に、PTTスイッチを押している期間が送信状態であり、PTTスイッチを放すと受信状態に戻るように動作する。長時間にわたって、送信状態を維持継続するためには、PTTスイッチを押し続ける必要があった。ユーザの利便性を向上するために、PTTスイッチを押した状態をロックする機能が求められる。例えば、PTTスイッチの操作パターンが、PTTスイッチが所定の設定時間以上継続してオンされた後に所定の経過時間以内に再度オンされるパターンである場合に、送信状態が維持される（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-136140号公報

発明の概要

[0004] PTTスイッチを押した状態をロックするまでのキー操作時間が長い場合、ロックが完了したか否かを無線送受信機を見て確認する必要がある。また、ロックをせずに通話をした後に、続けて次の通話を行おうとした場合に、意図せずにロックがなされてしまうことがある。

[0005] 本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、簡易な操作で送信状態を維持する技術を提供することである。

[0006] 上記課題を解決するために、本実施形態のある態様の送信装置は、ボタンの押し下げを検出する検出部と、検出部がボタンの押し下げを検出している

期間にわたって信号を送信する送信部とを備える。送信部は、検出部において第1期間以内のボタンの押し下げの検出、第2期間以内のボタンの押し下げの非検出、第3期間以内のボタンの押し下げの検出が連続した場合、検出部においてボタンの押し下げを非検出であっても信号を送信し続ける。

[0007] 本実施形態の別の態様は、送信方法である。この方法は、ボタンの押し下げを検出するステップと、ボタンの押し下げを検出している期間にわたって信号を送信するステップと、第1期間以内のボタンの押し下げの検出、第2期間以内のボタンの押し下げの非検出、第3期間以内のボタンの押し下げの検出が連続した場合、ボタンの押し下げを非検出であっても信号を送信し続けるステップと、を備える。

[0008] なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本実施形態の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本実施形態の態様として有効である。

[0009] 本実施形態によれば、簡易な操作で送信状態を維持できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施例に係る送信装置の構成を示す図である。

[図2]図2(a)～(j)は、図1の送信装置における動作タイミングを示す図である。

[図3]図1の送信装置による送信手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明を具体的に説明する前に、まず概要を述べる。本発明の実施例は、PTTスイッチであるPTTボタンが押し下げられた場合に音声信号を送信する送信装置に関する。この送信装置は、例えば、業務用無線システムに含まれる。前述のごとく、PTTに対応した送信装置において、簡易な操作で送信状態を維持することが求められる。本実施例に係る送信装置は、PTTボタンを短押しした後に、PTTボタンを再度短押しすることによって、PTTのホールド状態に移行し、送信状態を継続する。

[0012] ここで、例えば、PTTボタンの短押しは300ms以内であり、最初の

P T T ボタンの短押しから P T T ボタンの再短押しを受けつける期間は 2 0 0 m s 以内であるとする。さらに、最初の P T T ボタンの短押しの時点から送信が開始され、上記の操作パターン中、送信が途切れないようにするとともに、P T T ボタンの再短押しが 2 0 0 m s 期間より長くなされない場合は送信が終了される。

[0013] 図 1 は、送信装置 1 0 0 の構成を示す。送信装置 1 0 0 は、P T T ボタン 1 0、検出部 1 2、制御部 1 4、マイク 1 6、音声処理部 1 8、送信部 2 0、通知部 2 2 を含む。以下では、(1) 通常送信モードでの処理を説明した後に、(2) 送信保持モードでの処理を説明する。

[0014] (1) 通常送信モード

P T T ボタン 1 0 は、音声信号を送信する場合に押し下げられる。一方、P T T ボタン 1 0 は、音声信号を送信しない場合に押し下げられない。検出部 1 2 は、P T T ボタン 1 0 に接続される。P T T ボタン 1 0 が押し下げられた場合に、検出部 1 2 は、ボタンの押し下げを検出する。一方、P T T ボタン 1 0 が押し下げられない場合に、検出部 1 2 は、ボタンの押し下げを検出しない。制御部 1 4 は、検出部 1 2 における検出結果をもとに、送信部 2 0 と通知部 2 2 の動作を制御する。制御部 1 4 によって制御される送信部 2 0 と通知部 2 2 の動作については後述する。

[0015] マイク 1 6 は、ユーザによって発せられる音声を受けつける。マイク 1 6 は、音声を電気信号に変換し、電気信号の音声（以下、これもまた「音声」という）を音声処理部 1 8 に出力する。音声処理部 1 8 は、マイク 1 6 から音声を受けつける。音声処理部 1 8 は、音声に対して符号化等の処理を実行する。音声処理部 1 8 は、処理を実行した音声（以下、これもまた「音声」という）を送信部 2 0 に出力する。

[0016] 送信部 2 0 は、音声処理部 1 8 からの音声を受けつける。送信部 2 0 は、音声を含めるように音声信号を生成する。送信部 2 0 は、生成した音声信号に対して、制御部 1 4 からの制御に応じて送信処理を実行する。ここでは、制御部 1 4 における制御を説明する。制御部 1 4 は、検出部 1 2 がボタンの

押し下げを検出している期間にわたって、音声信号を送信し続けるように送信部 20 を制御する。一方、制御部 14 は、検出部 12 がボタンの押し下げを検出していない期間において、音声信号の送信を停止するように送信部 20 を制御する。その結果、送信部 20 は、検出部 12 がボタンの押し下げを検出している期間にわたって、音声処理部 18 からの音声信号を送信し続ける。送信部 20 は、検出部 12 がボタンの押し下げを検出していない期間において、音声信号の送信を停止する。

[0017] 通知部 22 は、例えば、LED (Light Emitting Diode) である。通知部 22 は、制御部 14 によって送信部 20 が音声信号を送信し続けるように制御されている場合、赤色に点灯する。一方、通知部 22 は、制御部 14 によって送信部 20 が音声信号の送信を停止するように制御されている場合、消灯する。つまり、通知部 22 は、点灯することによって送信状態をユーザに通知する。なお、通知部 22 は、LCD (Liquid Crystal Display) であってもよい。

[0018] (2) 送信保持モード

ここでは、送信保持モードでの動作を説明するために、図 2 (a) - (j) を使用する。図 2 (a) - (j) は、送信装置 100 における動作タイミングを示す。図 2 (a) は、PTT ボタン 10、検出部 12、制御部 14 における動作タイミングを示す。PTT ボタン 10 には、期間 T1 以内の押し下げ、期間 T2 以内の非押し下げ、期間 T3 以内の押し下げがなされる。その後、PTT ボタン 10 は押し下げられない。例えば、期間 T1 は 300 ms に設定され、期間 T2 は 200 ms に設定され、期間 T3 は 300 ms に設定される。これらの期間はこれに限定されない。

[0019] 検出部 12 は、期間 T1 以内の PTT ボタン 10 の押し下げを検出し、その後、期間 T2 以内の PTT ボタン 10 の押し下げの非検出が続き、さらに続いて、期間 T3 以内の PTT ボタン 10 の押し下げを連続して検出する。その後、検出部 12 は、PTT ボタン 10 の押し下げの非検出が続く。なお、実際には、PTT ボタン 10 が押し下げられるタイミングと、検出部 12

がP T Tボタン10の押し下げを検出するタイミングはずれているが、ここでは、説明を明瞭にするために、そのずれを無視する。

[0020] 制御部14は、検出部12において、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げの検出、期間T2以内のP T Tボタン10の押し下げの非検出、期間T3以内のP T Tボタン10の押し下げの検出が連続した場合、通常送信モードから送信保持モードへの切替を実行する。送信保持モードの場合、制御部14は、検出部12においてP T Tボタン10の押し下げを非検出であっても音声信号の送信を継続するように送信部20を制御する。なお、制御部14は、検出部12において期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げを検出した場合、送信保持モードへの切替がなされていなくても、P T Tボタン10の押し下げが非検出であると、期間T2以内において音声信号の送信を継続するように送信部20を制御する。

[0021] 図2(b)は、送信部20における動作タイミングを示す。送信部20は、検出部12において期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げを検出した場合、制御部14からの制御に応じて音声信号の送信を開始する。これに続いて、P T Tボタン10の押し下げが非検出であっても、送信部20は、期間T2以内において音声信号の送信を継続する。さらに、送信保持モードになると、制御部14による送信の継続の制御によって、送信部20は音声信号の送信を継続する。

[0022] 図2(c)は、通知部22のLEDにおける動作タイミングを示す。図2(b)と比較すると明らかなように、通知部22のLEDは、送信部20が音声信号を送信している期間にわたって赤色に点灯し、それ以外の期間において消灯する。図2(d)は、通知部22のLCDにおける動作タイミングを示す。通知部22のLCDは、制御部14において送信保持モードが選択されている期間にわたって、「－H o l d－」の文字を点灯させる。なお、LCDにおける表示はこれに限定されない。

[0023] 次に、送信保持モードに切りかえられた後の動作を説明する。図2(a)に示すように送信保持モードにおいてP T Tボタン10は押し下げられない

。その後、P T T ボタン 1 0 が押し下げられ、続いて非押し下げがなされるときともに、押し下げが終了する。検出部 1 2 は、P T T ボタン 1 0 の押し下げの終了を検出する。制御部 1 4 は、送信保持モードである場合に、検出部 1 2 において P T T ボタン 1 0 の押し下げの終了が検出されると、音声信号の送信を停止するように送信部 2 0 を制御する。これは、送信保持モードを通常送信モードに戻すことに相当する。図 2 (b) に示すように、送信保持モードにおいて、検出部 1 2 が P T T ボタン 1 0 の押し下げの終了を検出すると、送信部 2 0 は音声信号の送信を停止する。図 2 (c) に示すように、送信部 2 0 が音声信号の送信を停止すると、通知部 2 2 の L E D は消灯する。図 2 (d) に示すように、送信保持モードが通常送信モードに戻されると、通知部 2 2 の L C D は表示を終了する。

[0024] 図 2 (e) - (j) は、通常送信モードから送信保持モードへの切替がなされない場合を説明する。ここでは、(A) 第 1 ケース、(B) 第 2 ケース、(C) 第 3 ケースの順に説明する。

[0025] (A) 第 1 ケース

図 2 (e) は、P T T ボタン 1 0、検出部 1 2、制御部 1 4 における動作タイミングを示す。P T T ボタン 1 0 は、期間 T 1 よりも長い期間にわたって押し下げられる。検出部 1 2 は、期間 T 1 よりも長い期間にわたる P T T ボタン 1 0 の押し下げを検出する。制御部 1 4 は、期間 T 1 よりも長い期間にわたる P T T ボタン 1 0 の押し下げが検出部 1 2 において検出されると、通常送信モードを維持する。図 2 (f) は、送信部 2 0 における動作タイミングを示す。制御部 1 4 において通常送信モードが維持されるので、送信部 2 0 は、検出部 1 2 が期間 T 1 より長い期間にわたる P T T ボタン 1 0 の押し下げを検出した場合、検出部 1 2 において P T T ボタン 1 0 の押し下げが非検出になると、音声信号の送信を停止する。

[0026] (B) 第 2 ケース

図 2 (g) は、P T T ボタン 1 0、検出部 1 2、制御部 1 4 における動作タイミングを示す。P T T ボタン 1 0 は、期間 T 1 以内の押し下げ、期間 T

2よりも長い期間にわたる非押し下げがなされる。検出部12は、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げを検出してから期間T2より長い期間にわたってP T Tボタン10の押し下げの非検出が続く。制御部14は、検出部12において、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げの検出がなされても、期間T2よりも長い期間にわたってP T Tボタン10の押し下げの非検出が続くので、通常送信モードを維持する。しかしながら、前述のごとく、制御部14は、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げの検出後、P T Tボタン10の押し下げが非検出であると、期間T2以内において音声信号の送信を継続するように送信部20を制御する。

[0027] 図2(h)は、送信部20における動作タイミングを示す。送信部20は、検出部12が期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げを検出した場合、期間T1以内において音声信号を送信する。また、送信部20は、検出部12が期間T2よりも長い期間にわたってP T Tボタン10の押し下げの非検出が続く場合、期間T2だけにおいて音声信号を送信する。つまり、送信部20は、検出部12が期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げを検出してから期間T2より長い期間にわたるP T Tボタン10の押し下げを非検出である場合、検出部12においてP T Tボタン10の押し下げが検出となってから期間T2経過した後に音声信号の送信を停止する。

[0028] (C) 第3ケース

図2(i)は、P T Tボタン10、検出部12、制御部14における動作タイミングを示す。P T Tボタン10には、期間T1以内の押し下げ、期間T2以内の非押し下げ、期間T3より長い期間の押し下げがなされる。検出部12は、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げの検出、それに続いて、期間T2以内のP T Tボタン10の押し下げの非検出、さらに、期間T3より長い期間のP T Tボタン10の押し下げの検出が連続してなされる。

[0029] 制御部14は、検出部12において、期間T1以内のP T Tボタン10の押し下げの検出、期間T2以内のP T Tボタン10の押し下げの非検出、期間T3より長い期間のP T Tボタン10の押し下げの検出が連続した場合、

通常送信モードを維持する。この場合、期間 T_1 以内のP T Tボタン10の押し下げの検出、期間 T_2 以内のP T Tボタン10の押し下げの非検出までは、送信保持モードに切りかえるための押し下げパターンに一致するので、制御部14は期間 T_2 以内において音声信号の送信を継続するように送信部20を制御する。

[0030] 図2(j)は、送信部20における動作タイミングを示す。送信部20は、制御部14において通常送信モードが維持される。そのため、送信部20は、検出部12において、期間 T_1 以内のP T Tボタン10の押し下げの検出、期間 T_2 以内のP T Tボタン10の押し下げの非検出、期間 T_3 より長い期間のP T Tボタン10の押し下げの検出が連続した場合、音声信号を送信する。その後、検出部12においてP T Tボタン10の押し下げが検出されなければ、送信部20は音声信号の送信を停止する。

[0031] この構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのCPU、メモリ、その他のLSIで実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ハードウェアとソフトウェアの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

[0032] 以上の構成による送信装置100の動作を説明する。図3は、送信装置100による送信手順を示すフローチャートである。送信装置100は待ち受け状態になっている(S10)。検出部12が押し下げを検出しなければ(S12のN)、待機する。検出部12が押し下げを検出すれば(S12のY)、検出部12は押し下げ検出期間の計測を開始する(S14)。送信部20は音声信号の送信を開始する(S16)。検出部12が押し下げを非検出でなければ(S18のN)、待機する。検出部12が押し下げを検出せず(S18のY)、押し下げ検出期間が300ms以内でなければ(S20のN)、処理は終了される。押し下げ検出期間が300ms以内であれば(S20のY)、検出部12は押し下げ非検出期間の計測を開始する(S22)。

押し下げ非検出期間が200msを経過すれば（S24のY）、送信部20は音声信号の送信を終了する（S42）。

[0033] 押し下げ非検出期間が200msを経過せず（S24のN）、検出部12が押し下げを検出しなければ（S26のN）、ステップ24に戻る。検出部12が押し下げを検出すれば（S26のY）、検出部12は押し下げ検出期間の計測を開始する（S28）。押し下げ検出期間が300msを経過すれば（S30のY）、制御部14は、通常送信モードを決定する（S38）。検出部12が押し下げを非検出でなければ（S40のN）、待機する。検出部12が押し下げを非検出であれば（S40のY）、送信部20は音声信号の送信を終了する（S42）。

[0034] 押し下げ検出期間が300msを経過せず（S30のN）、検出部12が押し下げを非検出でなければ（S32のN）、ステップ30に戻る。検出部12が押し下げを非検出であれば（S32のY）、制御部14は、送信保持モードを決定する（S34）。検出部12が押し下げ終了を検出しなければ（S36のN）、待機する。検出部12が押し下げ終了を検出すれば（S36のY）、制御部14は、通常送信モードを決定する（S38）。検出部12が押し下げを非検出でなければ（S40のN）、待機する。検出部12が押し下げを非検出であれば（S40のY）、送信部20は音声信号の送信を終了する（S42）。

[0035] 本実施例によれば、期間T1以内の押し下げの検出、期間T2以内の押し下げの非検出、期間T3以内の押し下げの検出が連続した場合、押し下げを非検出であっても音声信号を送信し続けるので、簡易な操作で送信状態を維持できる。また、キー操作時間が短く、かつよりシンプルな2回押しを操作パターンにするので、ロック完了のために送信装置を確認することを不要にできる。また、ロック完了までの不要な信号の送信時間を短縮できる。また、通常送信モードで音声信号を送信した場合に操作パターンから外れるので、改めて操作パターンの操作を行わない限りロックを回避できる。また、改めて操作パターンの操作を行わない限りロックが回避されるので、通常の通

話の後に、続けて通話を行う際も意図しないロックが発生することを回避できる。

[0036] また、押し下げを非検出であっても音声信号を送信し続けている場合に、押し下げの終了を検出すると、音声信号の送信を停止するので、送信保持モードを終了できる。また、期間T1より長い期間にわたる押し下げを検出した場合に通常送信モードを維持するので、送信保持モードへの切替を回避できる。また、期間T1以内の押し下げを検出してから期間T2より長い期間にわたる押し下げを非検出である場合に通常送信モードを維持するので、送信保持モードへの切替を回避できる。また、期間T1以内の押し下げの検出と期間T2以内の押し下げの非検出に続いて期間T3より長い期間にわたる押し下げが検出された場合に通常送信モードを維持するので、送信保持モードへの切替を回避できる。

[0037] 以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

[0038] 本実施例によれば、送信装置100が含まれる通信システムとして、業務用無線システムが使用されている。しかしながらこれに限らず例えば、業務用無線システム以外の携帯電話等の無線通信システムが使用されてもよい。本変形例によれば、システムの自由度を向上できる。

符号の説明

[0039] 10 PTTボタン、 12 検出部、 14 制御部、 16 マイク、 18 音声処理部、 20 送信部、 22 通知部、 100 送信装置。

産業上の利用可能性

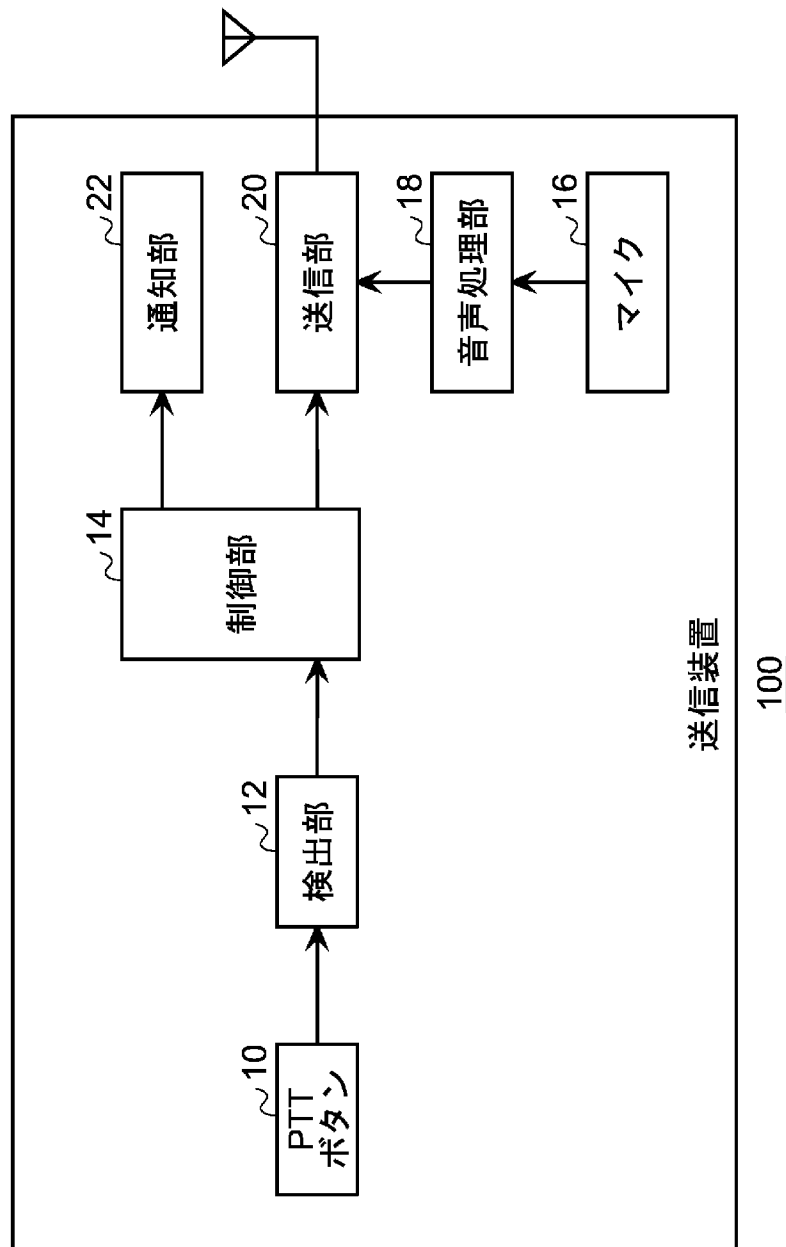
[0040] 本実施形態によれば、簡易な操作で送信状態を維持できる。

請求の範囲

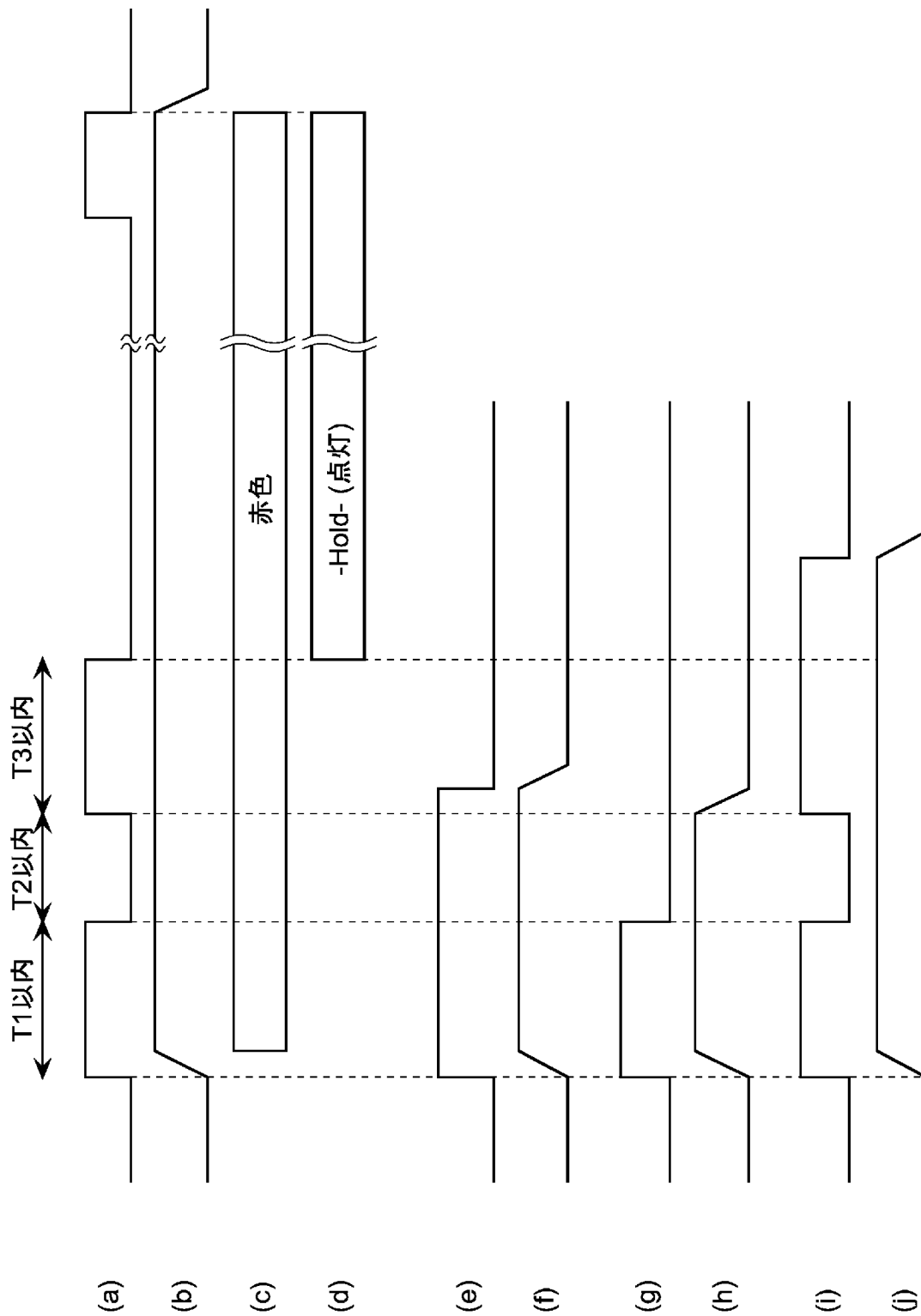
- [請求項1] ボタンの押し下げを検出する検出部と、
 前記検出部が前記ボタンの押し下げを検出している期間にわたって
 信号を送信する送信部とを備え、
 前記送信部は、前記検出部において第1期間以内の前記ボタンの押し
 下げの検出、第2期間以内の前記ボタンの押し下げの非検出、第3
 期間以内の前記ボタンの押し下げの検出が連続した場合、前記検出部
 において前記ボタンの押し下げを非検出であっても信号を送信し続け
 ることを特徴とする送信装置。
- [請求項2] 前記送信部は、前記検出部において前記ボタンの押し下げを非検出
 であっても信号を送信し続けている場合に、前記検出部が前記ボタ
 ンの押し下げの検出に続いて、前記ボタンの押し下げが非検出であると
 、信号の送信を停止することを特徴とする請求項1に記載の送信装置
 。
- [請求項3] 前記送信部は、前記検出部が第1期間以内の前記ボタンの押し下げ
 を検出してから第2期間より長い期間にわたる前記ボタンの押し下げ
 を非検出である場合、あるいは前記検出部において第1期間以内の前
 記ボタンの押し下げの検出と第2期間以内の前記ボタンの押し下げの
 非検出に続いて第3期間より長い期間にわたる前記ボタンの押し下げ
 が検出された場合、前記検出部において前記ボタンの押し下げが非検
 出であると、信号の送信を停止することを特徴とする請求項1に記載
 の送信装置。
- [請求項4] ボタンの押し下げを検出するステップと、
 前記ボタンの押し下げを検出している期間にわたって信号を送信す
 るステップと、
 第1期間以内の前記ボタンの押し下げの検出、第2期間以内の前記
 ボタンの押し下げの非検出、第3期間以内の前記ボタンの押し下げの
 検出が連続した場合、前記ボタンの押し下げを非検出であっても信号

を送信し続けるステップと、
を備えることを特徴とする送信方法。

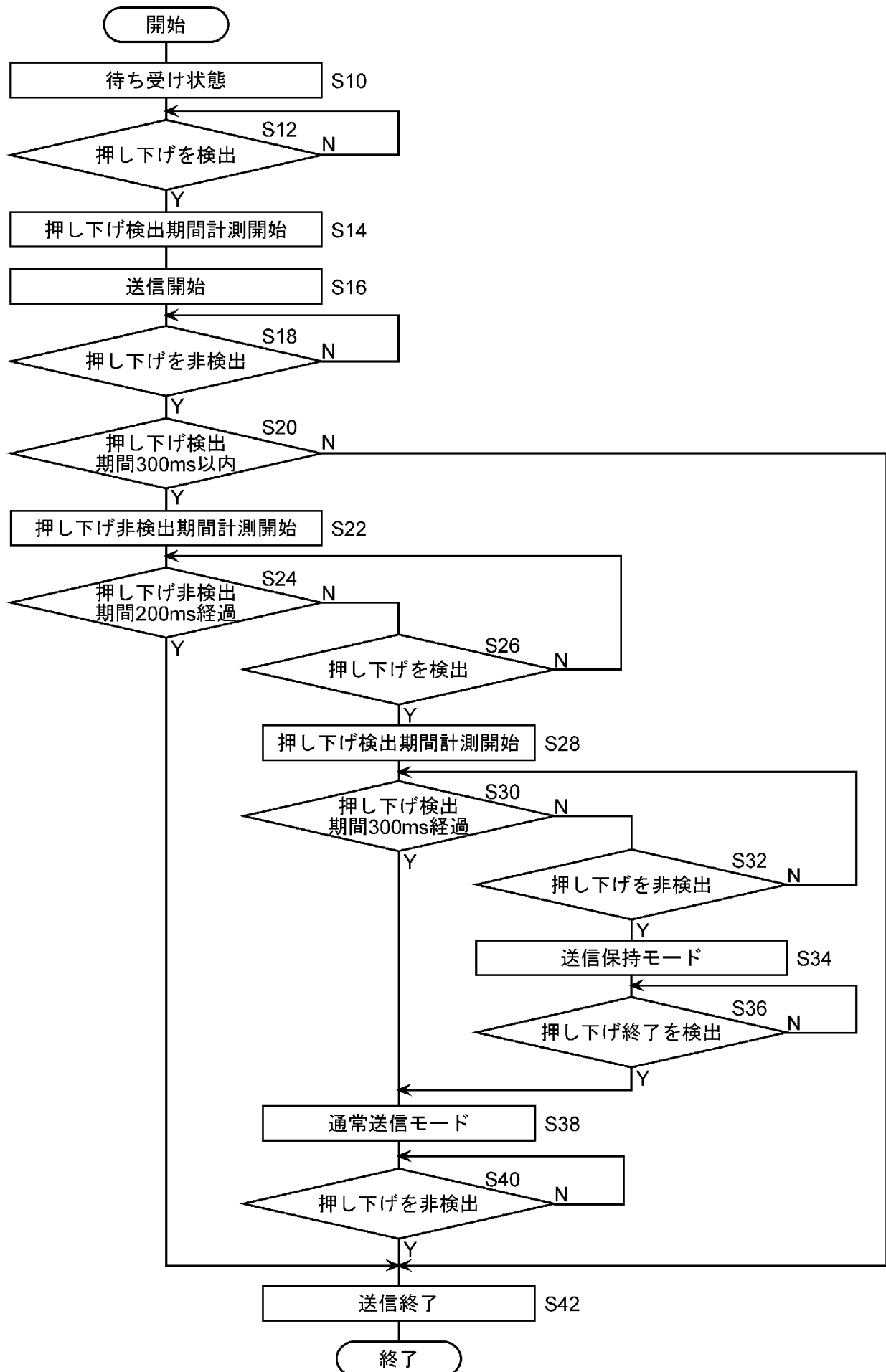
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/022401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. H04B1/04 (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. H04B1/04, H04B1/44

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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.
X	US 2007/0065357 A1 (MEDIATEK INC.) 22 March 2007, paragraphs [0004]-[0006], [0022]-[0029], fig. 4A-5B & CN 1937819 A	1-4
A	JP 11-136140 A (ICOM INC.) 21 May 1999, paragraphs [0009]-[0016], fig. 1-2 (Family: none)	1-4
A	JP 5-175878 A (IWATSU ELECTRIC CO., LTD.) 13 July 1993, paragraphs [0013]-[0022], fig. 2-4 (Family: none)	1-4

☐ 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 August 2018 (17.08.2018)

Date of mailing of the international search report
28 August 2018 (28.08.2018)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04B1/04 (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. H04B1/04, H04B1/44

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
X	US 2007/0065357 A1 (MEDIATEK INC.) 2007.03.22, 段落[0004]-[0006], [0022]-[0029], 図 4A-5B & CN 1937819 A	1-4
A	JP 11-136140 A (アイコム株式会社) 1999.05.21, 段落[0009]-[0016], 図 1-2 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 5-175878 A (岩崎通信機株式会社) 1993.07.13, 段落[0013]-[0022], 図 2-4 (ファミリーなし)	1-4

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

17.08.2018

国際調査報告の発送日

28.08.2018

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）

後澤 瑞征

5 K

4540

電話番号 03-3581-1101 内線 3556