

(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
2024年10月3日(03.10.2024)



(10) 国際公開番号

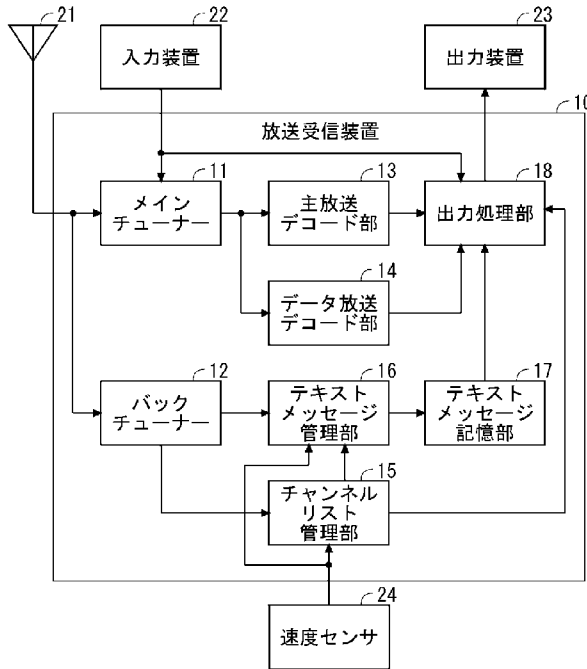
WO 2024/201750 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 21/426 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/012656
- (22) 国際出願日: 2023年3月28日(28.03.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 亀尾 尚平(KAMEO Shohei); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 吉竹 英俊, 外(YOSHITAKE Hidetoshi et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区域見1丁目4番70号住友生命OBPプラザビル10階 Osaka (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: BROADCAST RECEPTION DEVICE AND BROADCAST RECEPTION METHOD

(54) 発明の名称: 放送受信装置および放送受信方法

[図1]



- 10 Broadcast reception device
11 Main tuner
12 Back tuner
13 Main broadcast content unit
14 Data broadcast content unit
15 Channel list management unit
16 Text message management unit
17 Text message storage unit
18 Output unit
22 Input device
23 Output device
24 Speed sensor

(57) Abstract: A broadcast reception device (10) is provided with: a channel list management unit (15) that uses a back tuner (12) to update a channel list in which channels capable of receiving broadcast waves are registered; and a text message management unit (16) that acquires text message data of each channel in advance by using the back tuner (12). An output unit (18) outputs the pre-acquired text message data while the most recent text message data is being acquired after the user has changed the selection of the channel. While the broadcast reception device (10) is moving, the updating

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

of the channel list is executed before the pre-acquisition of the text message data, and while the broadcast reception device (10) is stationary, the pre-acquisition of the text message data is executed before the updating of the channel list.

(57) 要約：放送受信装置（10）は、バックチューナー（12）を用いて放送波を受信可能なチャンネルを登録したチャンネルリストを更新するチャンネルリスト管理部（15）と、バックチューナー（12）を用いて各チャンネルのテキストメッセージデータを事前取得するテキストメッセージ管理部（16）とを備える。出力処理部（18）は、ユーザがチャンネルの選択を変更してから最新のテキストメッセージデータが取得されるまでの間、事前取得されたテキストメッセージデータを出力する。放送受信装置（10）の移動中は、チャンネルリストの更新処理がテキストメッセージデータの事前取得処理よりも優先的に実行され、放送受信装置（10）の停止中は、テキストメッセージデータの事前取得処理がチャンネルリストの更新処理よりも優先的に実行される。

明 細 書

発明の名称： 放送受信装置および放送受信方法

技術分野

[0001] 本開示は、放送受信装置に関し、特に、主放送とともにデータ放送を受信可能な放送受信装置に関するものである。

背景技術

[0002] 1つのチャンネルで、映像や音声による主放送とともにテキストメッセージによるデータ放送を提供する放送サービスが普及しており、主放送およびデータ放送を受信可能な放送受信装置は、例えば車載装置や携帯端末などの移動体にも搭載されるようになってきている。

[0003] 例えば下記の特許文献1には、メインチューナーを用いて主放送である音声放送を受信しながら、バックチューナーを用いて、各チャンネルのテキストメッセージの取得と、受信可能なチャンネルを登録したチャンネルリストの作成とを実施する放送受信装置が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-100097号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 一般に、データ放送のテキストメッセージの取得には時間を要する。そのため、主放送およびデータ放送を受信可能な放送受信装置では、ユーザがチャンネルを変更したときに、主放送の出力に対して、テキストメッセージの表示が遅延しやすい。特許文献1の放送受信装置のように、各チャンネルのテキストメッセージを予め取得しておけば、テキストメッセージの表示遅延の抑制を期待できる。しかし、移動体に搭載される放送受信装置では、放送受信装置の位置の変化に応じてチャンネルリストを更新する必要があり、チャンネルリストの更新のためにバックチューナーが全チャンネルをスキャン

している間は、バックチューナーを用いたテキストメッセージの取得を実施できないため、テキストメッセージの表示遅延の問題が生じるおそれがある。

[0006] 本開示は以上のような課題を解決するためになされたものであり、移動体に搭載され主放送およびデータ放送を受信可能な放送受信装置において、チャンネル変更時のテキストメッセージの表示遅延を防止することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示に係る放送受信装置は、ユーザが選択したチャンネルの放送波を受信するメインチューナーと、メインチューナーが受信した放送波に含まれる主放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得する主放送デコード部と、メインチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータを取得するデータ放送デコード部と、バックチューナーと、バックチューナーに複数のチャンネルを順次選択させ、バックチューナーが受信した放送波に基づいて、複数のチャンネルのうち放送波を受信可能なチャンネルが登録されたチャンネルリストを更新するチャンネルリスト管理部と、バックチューナーにチャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、バックチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルのテキストメッセージデータを取得するテキストメッセージ管理部と、テキストメッセージ管理部が取得した各チャンネルのテキストメッセージデータを記憶するテキストメッセージ記憶部と、ユーザが選択したチャンネルの主放送データおよびテキストメッセージデータを出力する出力処理部と、を備え、出力処理部は、ユーザがチャンネルの選択を変更してからデータ放送デコード部が最新のテキストメッセージデータを取得するまでの間、ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータをテキストメッセージ記憶部から取得して出力し、移動中は、チャンネルリスト管理部によるチャンネルリストの更新処理が、テキ

ストメッセージ管理部による各チャンネルのテキストメッセージデータの取得処理よりも優先的に実行され、停止中は、テキストメッセージ管理部による各チャンネルのテキストメッセージデータの取得処理が、チャンネルリスト管理部によるチャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実行される。

発明の効果

[0008] 本開示に係る放送受信装置によれば、移動中はチャンネルリストの更新処理が優先的に実行され、停止中は各チャンネルのテキストメッセージデータの取得処理が優先的に実行されることで、バックチューナーを用いたチャンネルリストの更新処理が必要以上に実施されることが防止される。これにより、各チャンネルのテキストメッセージデータの取得処理にバックチューナーを利用できない期間が少なくなるため、チャンネル変更時のテキストメッセージの表示遅延を防止することができる。

[0009] 本開示の目的、特徴、態様、および利点は、以下の詳細な説明と添付図面とによって、より明白となる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施の形態1に係る放送受信装置の構成を示す図である。

[図2]実施の形態1に係る放送受信装置におけるチャンネルリストの更新処理とテキストメッセージデータの事前取得処理との切り替え動作を示すフローチャートである。

[図3]複数のブロックに分割されたテキストメッセージデータの例を示す図である。

[図4]実施の形態2におけるテキストメッセージデータの事前取得処理を示すフローチャートである。

[図5]放送受信装置のハードウェア構成例を示す図である。

[図6]放送受信装置のハードウェア構成例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] <実施の形態1>

図1は、実施の形態1に係る放送受信装置10の構成を示す図である。本

実施の形態では、放送受信装置 10 が車載装置であるものと仮定する。以下、放送受信装置 10 が搭載された車両を「自車両」という。ただし、放送受信装置 10 が搭載される移動体に制約はなく、例えば、歩行者が持ち運び可能な携帯電話やスマートフォンなどの携帯端末であってもよい。

[0012] 図 1 に示すように、実施の形態 1 に係る放送受信装置 10 は、自車両に搭載されたアンテナ 21、入力装置 22、出力装置 23 および速度センサ 24 に接続されている。

[0013] アンテナ 21 は、放送波を受信して増幅し、放送受信装置 10 に入力する。入力装置 22 は、ユーザが放送受信装置 10 を操作するための操作入力手段であり、例えば操作ボタン、操作レバー、タッチパッド、リモコンなどで構成される。出力装置 23 は、放送受信装置 10 がユーザに放送番組のコンテンツを提示する手段であり、映像や文字を出力するためのディスプレイと、音声を出力するためのスピーカとを備えている。例えば、出力装置 23 のディスプレイの画面上に入力装置 22 としてのタッチパッドを配置することで、入力装置 22 および出力装置 23 を 1 つのタッチパネル装置として構成してもよい。

[0014] 速度センサ 24 は、自車両の走行速度を検出するセンサである。本実施の形態では、速度センサ 24 は、放送受信装置 10 が移動中か停止中かを判断するための手段として用いられる。

[0015] 放送受信装置 10 は、メインチューナー 11、バックチューナー 12、主放送デコード部 13、データ放送デコード部 14、チャンネルリスト管理部 15、テキストメッセージ管理部 16、テキストメッセージ記憶部 17 および出力処理部 18 を備えている。

[0016] メインチューナー 11 は、ユーザが入力装置 22 を操作して選択したチャンネルの放送波を、アンテナ 21 を通して受信する。メインチューナー 11 が受信する放送波は、テレビ放送の放送波でも、ラジオ放送の放送波でもよい。

[0017] 主放送デコード部 13 は、メインチューナー 11 が受信した放送波に含ま

れる主放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得する。放送波がテレビ放送である場合、主放送データには映像データと音声データとが含まれる。放送波がラジオ放送の放送波である場合、主放送データには音声データのみが含まれる。

[0018] データ放送デコード部 14 は、メインチューナー 11 が受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルのデータ放送が提供するテキストメッセージのデータ（以下、「テキストメッセージデータ」という）を取得する。

[0019] バックチューナー 12 は、メインチューナー 11 と同様に、アンテナ 21 を通して放送波を受信するものである。ただし、バックチューナー 12 が受信するチャンネルは、チャンネルリスト管理部 15 およびテキストメッセージ管理部 16 によって選択される。

[0020] チャンネルリスト管理部 15 は、バックチューナー 12 に複数のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー 12 により受信された放送波に基づいて、各チャンネルの放送波を受信可能か否か判定し、複数のチャンネルのうち放送波を受信可能なチャンネルが登録されたチャンネルリストの作成およびその更新を行う。

[0021] テキストメッセージ管理部 16 は、バックチューナー 12 にチャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー 12 により受信された放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルのテキストメッセージデータを取得する。つまり、テキストメッセージ管理部 16 は、ユーザがチャンネルの切り替えを行うのに先立って、各チャンネルのテキストメッセージデータを事前に取得する。以下、テキストメッセージ管理部 16 が各チャンネルのテキストメッセージデータを取得する処理を、テキストメッセージデータの「事前取得」という。

[0022] なお、テキストメッセージ管理部 16 が行うデコード処理は、データ放送デコード部 14 が行うデコード処理と同一でよい。そのため、データ放送デコード部 14 とテキストメッセージ管理部 16 とを分けずに、例えば 1 つの

デコード処理部が、データ放送デコード部 14 およびテキストメッセージ管理部 16 の両方の動作を行ってもよい。

[0023] テキストメッセージ記憶部 17 は、テキストメッセージ管理部 16 が事前取得した各チャンネルのテキストメッセージデータを、それに対応するチャンネルと紐付けして記憶する。

[0024] チャンネルリスト管理部 15 が実施するチャンネルリストの更新処理と、テキストメッセージ管理部 16 が実施するテキストメッセージデータの事前取得処理とは、どちらも同じバックチューナー 12 を使用するのので、それらを同時に実施することはできない。そこで、実施の形態 1 に係る放送受信装置 10 では、チャンネルリストの更新処理とテキストメッセージデータの事前取得処理とに優先順位を設け、両者のうち優先順位の高い方が優先的に実施されるようにしている。

[0025] チャンネルリストの更新処理とテキストメッセージデータの事前取得処理との優先順位は、放送受信装置 10 が移動中か停止中かによって切り替わる。具体的には、放送受信装置 10 の移動中は、チャンネルリスト管理部 15 によるチャンネルリストの更新処理が、テキストメッセージ管理部 16 によるテキストメッセージデータの事前取得処理よりも優先的に実施される。逆に、放送受信装置 10 の停止中は、テキストメッセージ管理部 16 によるテキストメッセージデータの事前取得処理が、チャンネルリスト管理部 15 によるチャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実施される。

[0026] 放送受信装置 10 が移動中か停止中かは、自車両の速度センサ 24 の出力に基づいて判断される。すなわち、速度センサ 24 によって検出される自車両の速度が 0 のときは放送受信装置 10 の停止中と判断され、0 よりも大きいときは放送受信装置 10 の移動中と判断される。ただし、放送受信装置 10 が移動中か停止中かを判断する手段は、速度センサ 24 に限られない。例えば、速度センサ 24 に代えて、GNSS (Global Navigation Satellite System) を利用して現在位置を測定する測位装置を放送受信装置 10 に接続し、放送受信装置 10 の位置の変化の有無から、移動中か停止中かを判断して

もよい。

[0027] 出力処理部 18 は、ユーザが選択したチャンネルの主放送データおよびテキストメッセージデータを、出力装置 23 に出力する。これにより、出力装置 23 のディスプレイおよびスピーカから、ユーザが選択したチャンネルの主放送の映像や音声、テキストメッセージなどが出力される。また、出力処理部 18 は、入力装置 22 を用いたユーザの操作に応じて、テキストメッセージの表示、非表示を切り替えたり、チャンネルリスト管理部 15 が作成したチャンネルリストを出力装置 23 のディスプレイに表示させたりすることもできる。

[0028] 基本的に、出力処理部 18 は、主放送デコード部 13 が取得した主放送データと、データ放送デコード部 14 が取得したテキストメッセージデータとを、出力装置 23 に出力することで、ユーザが選択したチャンネルの主放送データおよびテキストメッセージデータを出力装置 23 に出力することができる。しかし、テキストメッセージの取得には時間を要するため、ユーザがチャンネルの選択を変更した直後は、データ放送デコード部 14 によるテキストメッセージデータの取得が完了しておらず、出力処理部 18 は、データ放送デコード部 14 からテキストメッセージデータを取得することができない。一般的に、1つのチャンネルに対して受信可能か否かを判断するのは3秒程度でできるが、1つのチャンネルのテキストメッセージデータを取得するのには10秒程度かかることもある。

[0029] そこで、出力処理部 18 は、ユーザがチャンネルの選択を変更してからデータ放送デコード部 14 が最新のテキストメッセージデータを取得するまでの間は、テキストメッセージ記憶部 17 から、ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータ（すなわち、テキストメッセージ管理部 16 が事前取得したテキストメッセージデータ）を取得し、それを出力装置 23 へ出力する。これにより、チャンネル変更時のテキストメッセージの表示遅延が防止される。

[0030] また、放送波を受信可能なチャンネルは、放送受信装置 10 の位置が変化

したときに変わるため、チャンネルリストの更新は、少なくとも放送受信装置 10 が移動したときに実施されればよい。本実施の形態では、放送受信装置 10 の移動中はチャンネルリストの更新処理が優先的に実行され、放送受信装置 10 の停止中はテキストメッセージデータの事前取得処理が優先的に実行されるため、チャンネルリストの更新処理が必要以上に実施されることが防止される。それにより、テキストメッセージデータの事前取得処理にバックチューナーを利用できない期間が少なくなるため、チャンネル変更時のテキストメッセージの表示遅延をより確実に防止することができる。

[0031] 放送受信装置 10 におけるチャンネルリストの更新処理とテキストメッセージデータの事前取得処理との切り替えについて、図 2 のフローチャートに基づいて説明する。説明の簡略化のため、チャンネルリスト管理部 15 は、放送受信装置 10 が前回起動したときに作成したチャンネルリストを保持しているものとする。

[0032] まず、放送受信装置 10 は、速度センサ 24 の出力に基づいて、放送受信装置 10 が移動中か停止中かを判定する（ステップ S 101）。

[0033] 放送受信装置 10 が停止中であれば（ステップ S 101 で NO）、受信可能なチャンネルが変わる可能性は低いため、チャンネルリスト管理部 15 によるチャンネルリストの更新処理ではなく、テキストメッセージ管理部 16 によるテキストメッセージデータの事前取得処理が実施される（ステップ S 102）。

[0034] 放送受信装置 10 が移動中であれば（ステップ S 101 で YES）、放送受信装置 10 は、チャンネルリストが更新済みであるか否かを判断する（ステップ S 103）。放送受信装置 10 の移動中は受信可能なチャンネルが変わる可能性があるため、チャンネルリストが更新済みでないと判断された場合は（ステップ S 103 で NO）、テキストメッセージデータの事前取得処理よりもチャンネルリストの更新処理が優先的に実施される（ステップ S 104）。

[0035] ただし、チャンネルリストが更新済みであると判断された場合は（ステッ

プS 1 0 3でYES)、チャンネルリストの更新処理を直ちに実施する必要性は低いため、テキストメッセージデータの事前取得処理が実施される(ステップS 1 0 2)。

[0036] 放送受信装置10は、以上の動作を繰り返し行う。

[0037] なお、ステップS 1 0 3におけるチャンネルリストが更新済みか否かの判断は、チャンネルリストの更新処理(ステップS 1 0 2)が前回実施されたときからの放送受信装置10の移動距離または経過時間から判断することができる。例えば、チャンネルリストの更新処理が前回実施されたときからの移動距離または経過時間が予め定められた閾値よりも小さいときは、受信可能なチャンネルが変わっている可能性は低いと判断し、チャンネルリストは更新済みであると判断すればよい。

[0038] <実施の形態2>

実施の形態2では、テキストメッセージデータの事前取得処理を高速化する技術を提案する。放送受信装置10の構成や基本的な動作は実施の形態1と同様である。

[0039] 例えば、FMラジオのRDS(Radio Data System)やデジタルラジオのDAB(Digital Audio Broadcasting)などのデータ放送において、テキストメッセージデータは、図3のように複数のブロック(テキストメッセージブロック)に分割されて送受信されている。

[0040] 図3には、32文字のテキストメッセージが2文字ずつに区切られ、各ブロックが2文字分のデータを含むように構成される例を示している。また、各ブロックには、当該ブロックが示す文字のデータに加え、当該データの識別子であるブロックIDと、当該データの文字の位置(テキストメッセージの何番目の文字であるか)を示すアドレスとが含まれている。例えば、RDSの「RadioText」と呼ばれるテキストメッセージのデータのブロックには、「Text segment address」と呼ばれるアドレスのデータが含まれている。また、DABの「DynamicLabel」と呼ばれるテキストメッセージのデータのブロックには、「SegNum」と呼ばれるアドレスのデータが含まれている。

[0041] 実施の形態2においては、テキストメッセージ管理部16が、バックチューナー12に選択させるチャンネルを変更した後に、データ放送の信号をデコードして得られたテキストメッセージデータの最初のN個（ $N \geq 2$ ）のブロックを取得した時点で、当該N個のブロックが示すアドレスおよび文字列と、テキストメッセージ記憶部17に記憶されている、前回同じチャンネルのデータ放送の信号をデコードしたときに得られたテキストメッセージデータとを比較する。このとき、当該N個のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルのデータ放送の信号をデコードしたときに得られたテキストメッセージデータのものと一致した場合、テキストメッセージ管理部16は、当該チャンネルの最新のテキストメッセージデータを事前取得済みと判断してデコードを中断し、バックチューナー12に選択させるチャンネルを次のチャンネルに変更する。

[0042] このように、テキストメッセージ管理部16は、テキストメッセージデータの最初のN個（ $N \geq 2$ ）のブロックを取得した時点で、当該チャンネルの最新のテキストメッセージデータを事前取得済みと判断すると、残りのブロックのデコードを行わずに次のチャンネルのテキストメッセージデータの事前取得を開始する。これにより、同じテキストメッセージデータの事前取得が重複して行われることが防止され、テキストメッセージデータの事前取得処理が高速化される。

[0043] なお、確率は低いですが、テキストメッセージデータの最初に得られたN個（ $N \geq 2$ ）のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルで得られた異なるテキストメッセージデータのものと偶然一致し、最新のテキストメッセージデータが誤って破棄されることも起こり得る。Nの値を大きくすれば、最新のテキストメッセージデータが前回得られたテキストメッセージデータと同じかどうかの判定に要する時間は長くなるが、誤判定が生じる確率を低くできる。よって、Nの値は、判定に要する時間と判定の精度とのバランスを考慮して決定することが好ましい。

[0044] 実施の形態2におけるテキストメッセージデータの事前取得処理を、図4

のフローチャートを参照して説明する。

- [0045] テキストメッセージデータの事前取得処理が開始されると、テキストメッセージ管理部 16 は、テキストメッセージデータを取得するチャンネルをチャンネルリストの中から選択する（ステップ S 201）。選択したチャンネルがメインチューナー 11 で選択中のチャンネル（既にユーザが視聴中のチャンネル）でなければ（ステップ S 202 で NO）、テキストメッセージ管理部 16 は、テキストメッセージデータを取得するためのデコード処理を開始する（ステップ S 203）。
- [0046] テキストメッセージ管理部 16 は、デコード処理によりテキストメッセージデータのブロックを N 個（ $N \geq 2$ ）取得すると（ステップ S 204）、当該 N 個のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルのデータ放送の信号をデコードしたときに得られたテキストメッセージデータのものと一致するかどうか判定する（ステップ S 205）。
- [0047] 当該 N 個のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルで得られたテキストメッセージデータのものと一致しない場合（ステップ S 205 で NO）、テキストメッセージ管理部 16 は、当該チャンネルの最新のテキストメッセージデータを未取得と判断し、デコード処理を継続して、テキストメッセージデータの全てのブロックを取得する（ステップ S 206）。そして、テキストメッセージ管理部 16 は、全てのブロックから得られた文字を結合したテキストメッセージデータを、当該チャンネルと紐付けしてテキストメッセージ記憶部 17 に記憶させる（ステップ S 207）。
- [0048] 当該 N 個のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルで得られたテキストメッセージデータのものと一致した場合（ステップ S 205 で YES）、テキストメッセージ管理部 16 は、当該チャンネルの最新のテキストメッセージデータを取得済みと判断し、ステップ S 206 およびステップ S 207 をスキップする。
- [0049] その後、テキストメッセージ管理部 16 は、チャンネルリストの全チャンネル（メインチューナー 11 で選択中のチャンネルを除く）に対してテキス

トメッセージデータの事前取得を実施したか否かを確認する（ステップS 208）。テキストメッセージデータの事前取得を未実施のチャンネルが残っていれば（ステップS 208でNO）、ステップS 201に戻る。テキストメッセージデータの事前取得を全チャンネルに実施すれば（ステップS 208）、図4のフローが終了する。

[0050] なお、テキストメッセージ管理部16が選択したチャンネルがメインチューナー11で選択中のチャンネル（既にユーザが視聴中のチャンネル）であった場合は（ステップS 202でYES）、当該チャンネルのテキストメッセージデータを事前取得する必要はないため、ステップS 203からS 207は実行されずに、ステップS 208へ移行する。

[0051] <ハードウェア構成例>

図5および図6は、それぞれ放送受信装置10のハードウェア構成の例を示す図である。図1に示した放送受信装置10の構成要素の各機能は、例えば図5に示す処理回路50により実現される。ただし、メインチューナー11およびバックチューナー12は、それぞれ個別のハードウェアであるのが一般的である。すなわち、放送受信装置10は、バックチューナー12に複数のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー12が受信した放送波に基づいて、複数のチャンネルのうち放送波を受信可能なチャンネルが登録されたチャンネルリストを更新し、バックチューナー12にチャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー12が受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルのテキストメッセージデータを事前取得して記憶し、ユーザが選択したチャンネルの放送波を受信するメインチューナー11が受信した放送波に含まれる主放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得し、メインチューナー11が受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータを取得し、ユーザが選択したチャンネルの主放送データおよびテキストメッセージデータを出力するための処理回路50を備える。処理回路5

0は、ユーザがチャンネルの選択を変更してから最新のテキストメッセージデータが取得されるまでの間、事前取得したテキストメッセージデータを出力する。また、処理回路50は、移動中は、チャンネルリストの更新処理を、各チャンネルのテキストメッセージデータの事前取得処理よりも優先的に実行し、停止中は、各チャンネルのテキストメッセージデータの事前取得処理を、チャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実行する。

[0052] 処理回路50は、専用のハードウェアであってもよいし、メモリに格納されたプログラムを実行するプロセッサ（中央処理装置（CPU: Central Processing Unit）、処理装置、演算装置、マイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、DSP（Digital Signal Processor）とも呼ばれる）を用いて構成されていてもよい。

[0053] 処理回路50が専用のハードウェアである場合、処理回路50は、例えば、単回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）、FPGA（Field-Programmable Gate Array）、またはこれらを組み合わせたものなどが該当する。放送受信装置10の構成要素の各々の機能が個別の処理回路で実現されてもよいし、それらの機能がまとめて一つの処理回路で実現されてもよい。

[0054] 図6は、処理回路50がプログラムを実行するプロセッサ51を用いて構成されている場合における放送受信装置10のハードウェア構成の例を示している。この場合、放送受信装置10の構成要素の機能は、ソフトウェア等（ソフトウェア、ファームウェア、またはソフトウェアとファームウェアとの組み合わせ）により実現される。ソフトウェア等はプログラムとして記述され、メモリ52に格納される。プロセッサ51は、メモリ52に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、各部の機能を実現する。すなわち、放送受信装置10は、プロセッサ51により実行されるときに、バックチューナー12に複数のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー12が受信した放送波に基づいて、複数のチャンネルのうち放送波を受信可

能なチャンネルが登録されたチャンネルリストを更新する処理と、バックチューナー 12 にチャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、バックチューナー 12 が受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルのテキストメッセージデータを事前取得して記憶する処理と、ユーザが選択したチャンネルの放送波を受信するメインチューナー 11 が受信した放送波に含まれる主放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得する処理と、メインチューナー 11 が受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータを取得する処理と、ユーザが選択したチャンネルの主放送データおよびテキストメッセージデータを出力する処理と、が結果的に実行されることになるプログラムを格納するためのメモリ 52 を備える。また、当該プログラムを実行するプロセッサ 51 は、ユーザがチャンネルの選択を変更してから最新のテキストメッセージデータが取得されるまでの間、事前取得したテキストメッセージデータを出力する。当該プログラムを実行するプロセッサ 51 は、移動中は、チャンネルリストの更新処理を、各チャンネルのテキストメッセージデータの事前取得処理よりも優先的に実行し、停止中は、各チャンネルのテキストメッセージデータの事前取得処理を、チャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実行する。換言すれば、このプログラムは、放送受信装置 10 の構成要素の動作の手順や方法をコンピュータに実行させるものであるともいえる。

[0055] ここで、メモリ 52 は、例えば、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)、フラッシュメモリ、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) などの、不揮発性または揮発性の半導体メモリ、HDD (Hard Disk Drive)、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光ディスク、コンパクトディスク、ミニディスク、DVD (Digital Versatile Disc) およびそのドライブ装置のほか、今後使用されるあらゆる記憶媒体であつ

てもよい。

[0056] 以上、放送受信装置 10 の構成要素の機能が、ハードウェアおよびソフトウェア等のいずれか一方で実現される構成について説明した。しかしこれに限ったものではなく、放送受信装置 10 の一部の構成要素を専用のハードウェアで実現し、別の一部の構成要素をソフトウェア等で実現する構成であってもよい。例えば、一部の構成要素については専用のハードウェアとしての処理回路 50 でその機能を実現し、他の一部の構成要素についてはプロセッサ 51 としての処理回路 50 がメモリ 52 に格納されたプログラムを読み出して実行することによってその機能を実現することが可能である。

[0057] 以上のように、放送受信装置 10 は、ハードウェア、ソフトウェア等、またはこれらの組み合わせによって、上述の各機能を実現することができる。

[0058] なお、各実施の形態を自由に組み合わせたり、各実施の形態を適宜、変形、省略したりすることが可能である。

[0059] 上記した説明は、すべての態様において、例示であって、例示されていない無数の変形例が想定され得るものと解される。

符号の説明

[0060] 10 放送受信装置、11 メインチューナー、12 バックチューナー、13 主放送デコード部、14 データ放送デコード部、15 チャンネルリスト管理部、16 テキストメッセージ管理部、17 テキストメッセージ記憶部、18 出力処理部、21 アンテナ、22 入力装置、23 出力装置、24 速度センサ、50 処理回路、51 プロセッサ、52 メモリ。

請求の範囲

- [請求項1] ユーザが選択したチャンネルの放送波を受信するメインチューナーと、
- 前記メインチューナーが受信した放送波に含まれる主放送の信号をデコードすることで、前記ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得する主放送デコード部と、
- 前記メインチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、前記ユーザが選択したチャンネルのテキストメッセージデータを取得するデータ放送デコード部と、
- バックチューナーと、
- 前記バックチューナーに複数のチャンネルを順次選択させ、前記バックチューナーが受信した放送波に基づいて、前記複数のチャンネルのうち放送波を受信可能なチャンネルが登録されたチャンネルリストを更新するチャンネルリスト管理部と、
- 前記バックチューナーに前記チャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、前記バックチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルの前記テキストメッセージデータを取得するテキストメッセージ管理部と、
- 前記テキストメッセージ管理部が取得した各チャンネルの前記テキストメッセージデータを記憶するテキストメッセージ記憶部と、
- 前記ユーザが選択したチャンネルの前記主放送データおよび前記テキストメッセージデータを出力する出力処理部と、
- を備え、
- 前記出力処理部は、前記ユーザがチャンネルの選択を変更してから前記データ放送デコード部が最新の前記テキストメッセージデータを取得するまでの間、前記ユーザが選択したチャンネルの前記テキストメッセージデータを前記テキストメッセージ記憶部から取得して出力し、

移動中は、前記チャンネルリスト管理部による前記チャンネルリストの更新処理が、前記テキストメッセージ管理部による各チャンネルの前記テキストメッセージデータの取得処理よりも優先的に実行され、

停止中は、前記テキストメッセージ管理部による各チャンネルの前記テキストメッセージデータの取得処理が、前記チャンネルリスト管理部による前記チャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実行される、
放送受信装置。

[請求項2] 前記テキストメッセージ管理部は、前記バックチューナーに選択させるチャンネルを変更した後に、データ放送の信号をデコードして得られた前記テキストメッセージデータの最初の N 個 ($N \geq 2$) のブロックが示すアドレスおよび文字列が、前回同じチャンネルのデータ放送の信号をデコードしたときに得られたものと一致した場合、当該チャンネルの最新の前記テキストメッセージデータを取得済みと判断してデコードを中断し、前記バックチューナーに選択させるチャンネルを変更する、
請求項1に記載の放送受信装置。

[請求項3] 放送受信装置のチャンネルリスト管理部が、バックチューナーに複数のチャンネルを順次選択させ、前記バックチューナーが受信した放送波に基づいて、前記複数のチャンネルのうち放送波を受信可能なチャンネルが登録されたチャンネルリストを更新し、

前記放送受信装置のテキストメッセージ管理部が、前記バックチューナーに前記チャンネルリスト内のチャンネルを順次選択させ、前記バックチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、各チャンネルのテキストメッセージデータを取得し、

前記放送受信装置のテキストメッセージ記憶部が、前記テキストメ

ッセージ管理部が取得した各チャンネルの前記テキストメッセージデータを記憶し、

前記放送受信装置の主放送デコード部が、ユーザが選択したチャンネルの放送波を受信するメインチューナーが受信した放送波に含まれる主放送の信号をデコードすることで、前記ユーザが選択したチャンネルの主放送データを取得し、

前記放送受信装置のデータ放送デコード部が、前記メインチューナーが受信した放送波に含まれるデータ放送の信号をデコードすることで、前記ユーザが選択したチャンネルの前記テキストメッセージデータを取得し、

前記放送受信装置の出力処理部が、前記ユーザが選択したチャンネルの前記主放送データおよび前記テキストメッセージデータを出力し、

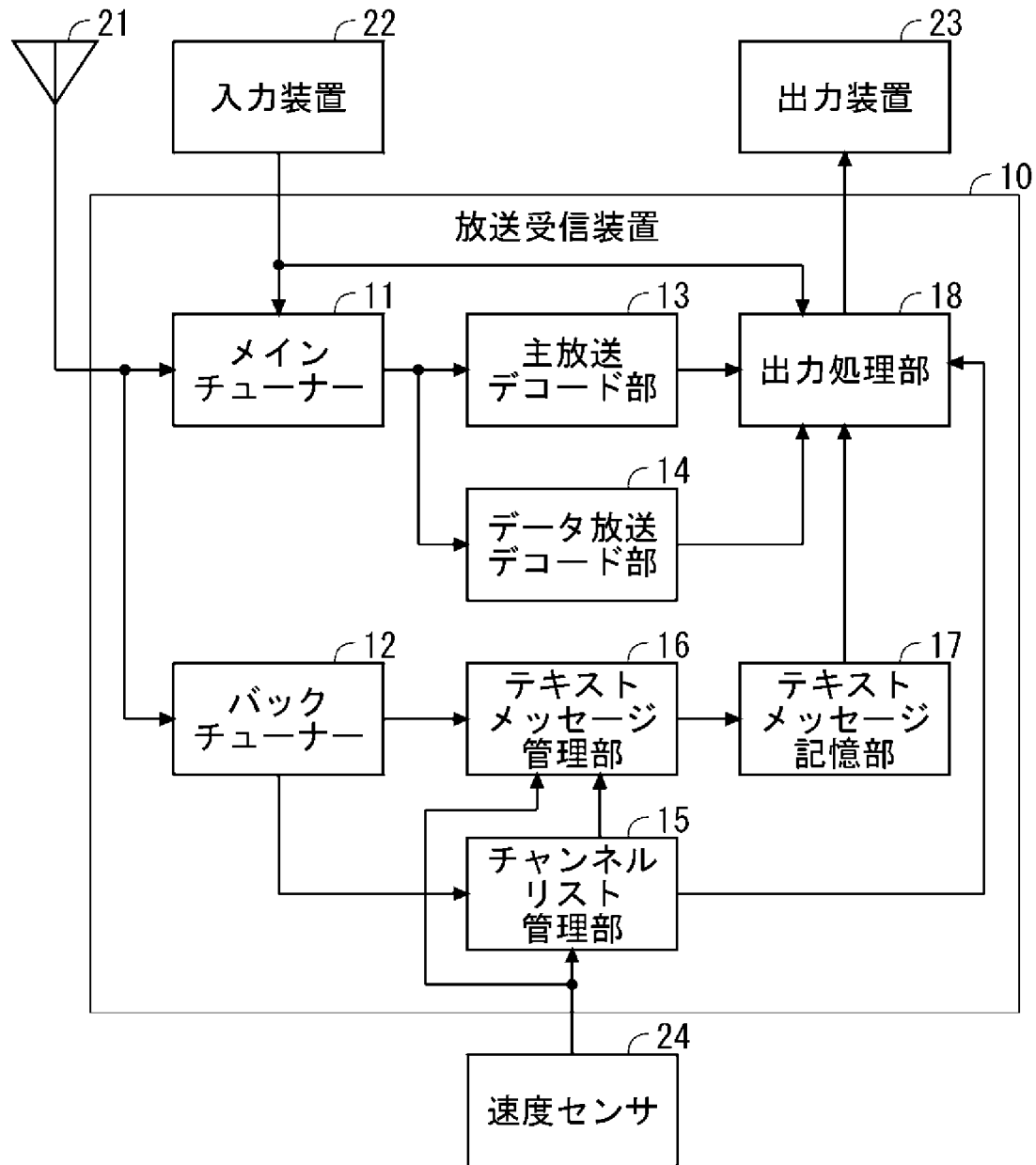
前記出力処理部は、前記ユーザがチャンネルの選択を変更してから前記データ放送デコード部が最新の前記テキストメッセージデータを取得するまでの間、前記ユーザが選択したチャンネルの前記テキストメッセージデータを前記テキストメッセージ記憶部から取得して出力し、

移動中は、前記チャンネルリスト管理部による前記チャンネルリストの更新処理が、前記テキストメッセージ管理部による各チャンネルの前記テキストメッセージデータの取得処理よりも優先的に実行され、

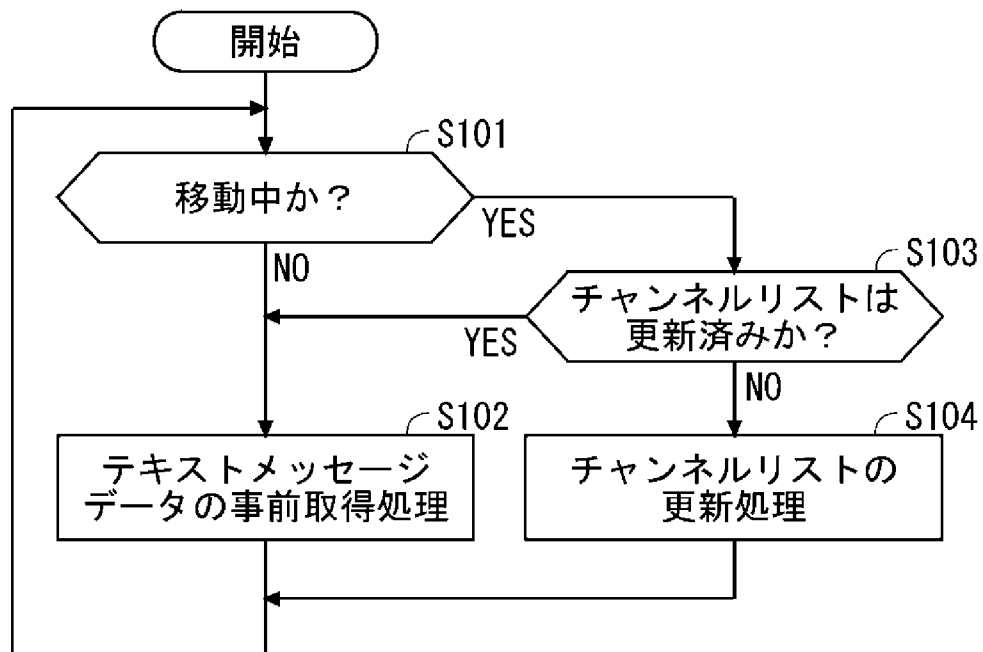
停止中は、前記テキストメッセージ管理部による各チャンネルの前記テキストメッセージデータの取得処理が、前記チャンネルリスト管理部による前記チャンネルリストの更新処理よりも、優先的に実行される、

放送受信方法。

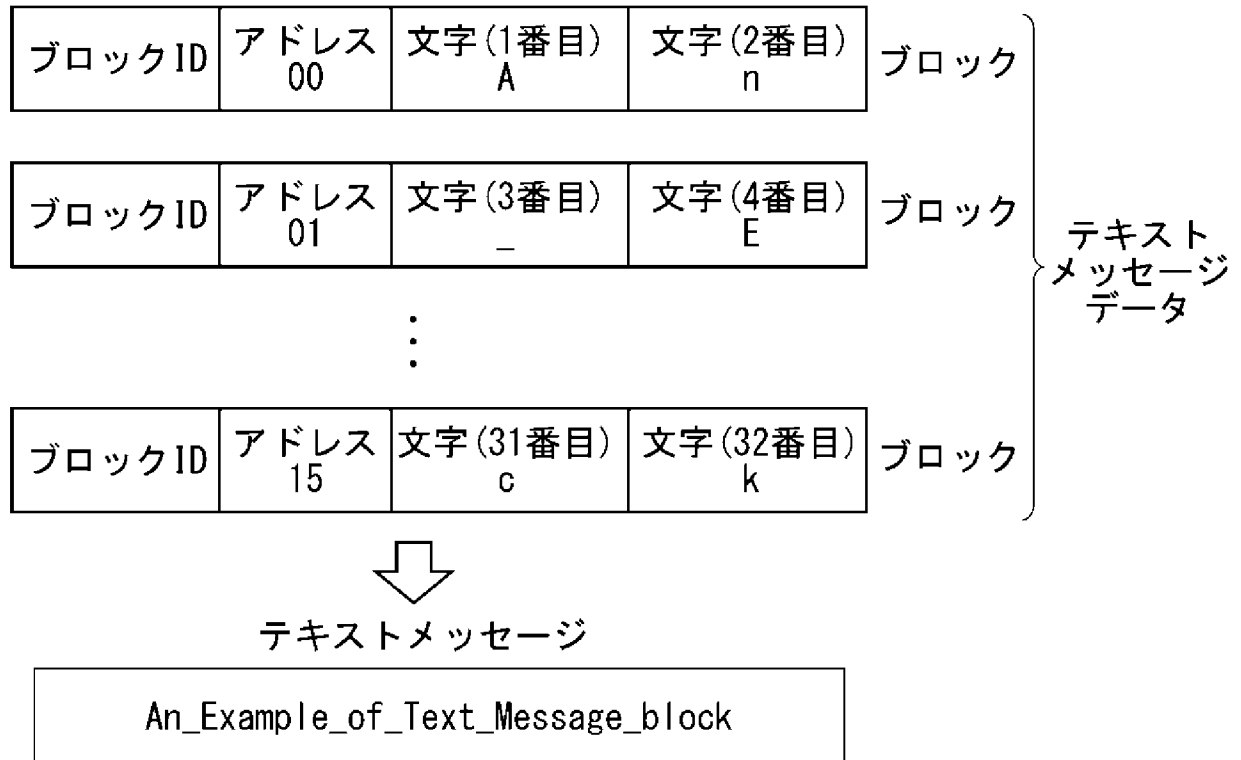
[図1]



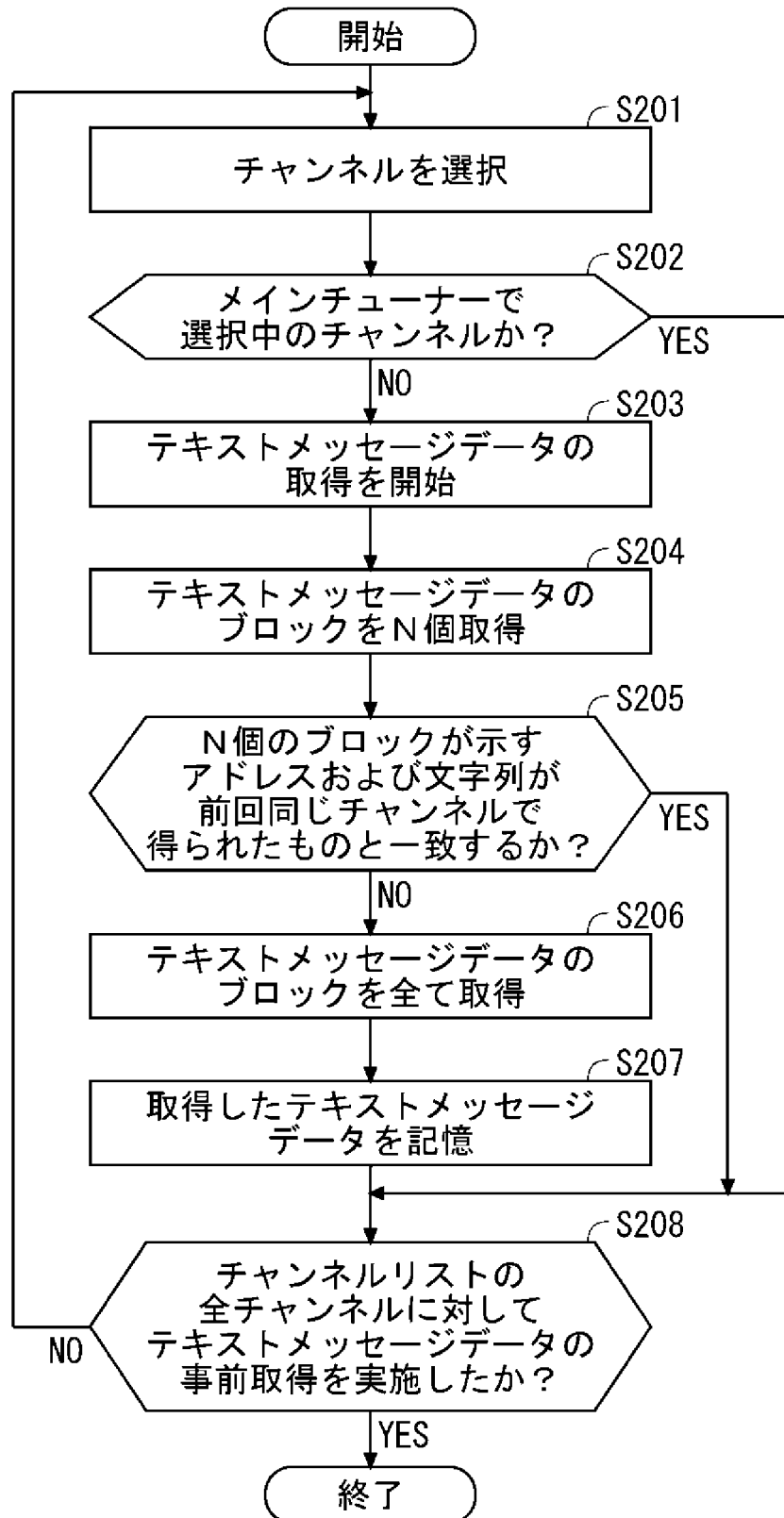
[図2]



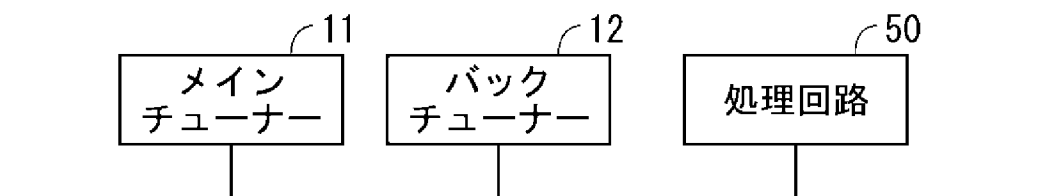
[図3]



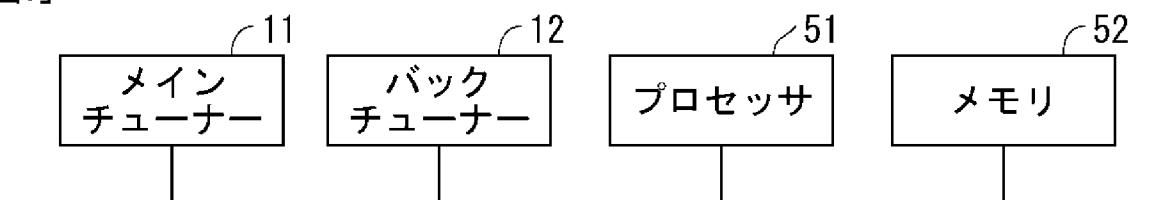
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/012656

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04N 21/426**(2011.01)i

FI: H04N21/426

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)

H04N21/426

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	WO 2017/191675 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 09 November 2017 (2017-11-09)	1, 3
A	paragraphs [0012], [0016], [0020]-[0022], [0026]	2
Y	WO 2013/084264 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 13 June 2013 (2013-06-13)	1, 3
A	paragraphs [0022]-[0025]	2



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

02 June 2023

Date of mailing of the international search report

13 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/012656

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2017/191675	A1	09 November 2017	US 2019/0115991 A1 paragraphs [0026], [0032], [0033], [0038]-[0042], [0047]	
WO	2013/084264	A1	13 June 2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 21/426(2011.01)i FI: H04N21/426														
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）） H04N21/426 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年													
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	WO 2017/191675 A1（三菱電機株式会社）09.11.2017（2017 - 11 - 09） 段落[0012], [0016], [0020]-[0022], [0026]	1, 3												
A		2												
Y	WO 2013/084264 A1（三菱電機株式会社）13.06.2013（2013 - 06 - 13） 段落[0022]-[0025]	1, 3												
A		2												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 02.06.2023	国際調査報告の発送日 13.06.2023													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 富樫 明 5C 5890 電話番号 03-3581-1101 内線 3541													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/012656

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2017/191675	A1	09.11.2017	US 2019/0115991 A1 段落[0026], [0032]- [0033], [0038]-[0042], [0047]	
WO	2013/084264	A1	13.06.2013	(ファミリーなし)	