



(43) 国際公開日
2009 年 4 月 2 日 (02.04.2009)

(10) 国際公開番号
WO 2009/041455 A1

- (51) 国際特許分類:
G01C 21/00 (2006.01) *G09B 29/10* (2006.01)
G08G 1/0969 (2006.01) *H04B 7/26* (2006.01)
G09B 29/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/067225
- (22) 国際出願日: 2008 年 9 月 25 日 (25.09.2008)
- (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2007-254111 2007 年 9 月 28 日 (28.09.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ケンウッド (KABUSHIKI KAISHA KENWOOD)
[JP/JP]; 〒1928525 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 下島野 英雄 (SHIMOSHIMANO, Hideo) [JP/JP]; 〒1920907 東京都

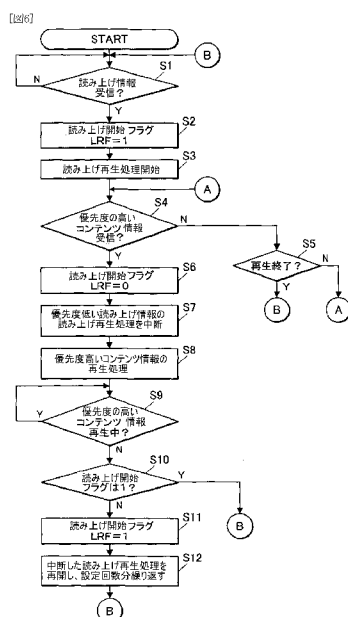
八王子市長沼町 6 8 4 - 4 ペティフラワーハウス
1 0 2 号室 Tokyo (JP). 堀田 信之 (HOTTA, Nobuyuki)
[JP/JP]; 〒1930834 東京都八王子市東浅川町 6 8 8 -
1 プラネットシティめじろ台 1 0 0 6 号 Tokyo (JP).
久家 浩志 (KUGA, Kouji) [JP/JP]; 〒2291105 神奈川県
相模原市小山 2 - 7 - 2 8 ラ・クエール 3 0 1 号
Kanagawa (JP).

- (74) 代理人: 岡部 正夫, 外(OKABE, Masao et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル602号室 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

- (54) Title:** ON-BOARD UNIT

- (54) 発明の名称: 車載器



- S1 READING INFORMATION RECEIVED?
S2 READING START FLAG
LRF = 1
S3 START READING REPRODUCTION PROCESSING
S4 CONTENT INFORMATION WITH HIGH PRIORITY RECEIVED?
S5 REPRODUCTION ENDED?
S6 READING START FLAG
LRF = 0
S7 SUSPEND READING REPRODUCTION PROCESSING FOR READING
INFORMATION WITH LOW PRIORITY
S8 REPRODUCE CONTENT INFORMATION WITH HIGH PRIORITY
S9 CONTENT INFORMATION WITH HIGH PRIORITY IS BEING REPRODUCED?
S10 READING START FLAG ?
S11 READING START FLAG
LRF = 1
S12 RESUME SUSPENDED READING REPRODUCTION PROCESSING AND
REPEAT IT NUMBER OF SETTING TIMES.

(S7) Abstract: Reproduction is performed so that the user can grasp the details of content information on long sentence reading the reproduction of which has been suspended. If an on-board unit (10) receives content information with higher priority of the reproduction than that of the content information on the long sentence reading during the reproduction of the content information on the long sentence reading received from a center device by a reproduction section (step S4: Y), the on-board unit (10) allows the control of a control unit to suspend the reproduction of the content information on the long sentence reading (step S7) and to start the reproduction of the content information with higher priority (step S8). If the reproduction ends, the on-board unit (10) allows the reproduction means to resume the suspended reproduction of the content information on the long sentence reading (step S12).

(57) 要約: 再生が中断された長文読み上げのコンテンツ情報の内容をユーザが把握できるように再生する。車載器 10 では、センター装置から受信した長文読み上げのコンテンツ情報を再生部により再生中に、当該長文読み上げのコンテンツ情報より再生の優先度が高いコンテンツ情報を受信した場合(ステップ S 4 ; Y)、制御部の制御により前記長文読み上げのコンテンツ情報の再生を中断し(ステップ S 7)、前記優先度の高いコンテンツ情報の再生を開始させ(ステップ S 8)、当該再生が終了すると前記中断された長文読み上げのコンテンツ情報の再生を前記再生手段により再開させる(ステップ S 12)。



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

車載器

技術分野

[0001] 本発明は、車載器に関する。

背景技術

[0002] 従来、ナビゲーション装置のような車載器では、DSRC (Dedicated Short Range Communication) 等を利用して路上に設置された路側無線装置と狭域無線通信を行い、当該路側無線装置を介してセンター装置から情報提供を受けることが可能となっている。すなわち、車両が路側無線装置の通信範囲内にある間のみ、車両の車載器と路側無線装置との双方向通信が可能となり、この間にセンター装置が路側無線装置を介して、広告情報等の各種コンテンツ情報を配信するのである。

[0003] コンテンツ情報は再生のタイミングによって即時型、蓄積型のタイプに分かれる。即時型はコンテンツ情報を受信するとすぐに再生を行うタイプのコンテンツ情報をいい、蓄積型は受信したときすぐに再生するのではなく一旦蓄積しておき、あるポイント(地点)に達したとき等に再生を行うタイプのコンテンツ情報をいう。一般に、即時型は再生の必要性が高い情報が多く、蓄積型よりも再生の優先度が高く設定されている。

[0004] 一方、音声読み上げを行うコンテンツ情報の一つとして、ハイウェイラジオのものが挙げられる。ハイウェイラジオは、ある地点毎に提供する交通情報等である。(例えば、特許文献1参照)。

[0005] 従来、音楽情報の再生に関しては種々の技術が開発されている。例えば、音楽情報の再生を中断して割込みでITS(高度交通システム)情報の再生が行われた場合、その再生終了後に割込時の時点に戻って中断された音楽情報等の再生を行う方法がある(例えば、特許文献1参照)。また、音楽情報の再生中にも他の情報を受信できるように、音楽の抑揚等を変更して再生する方法も開発されている(例えば、特許文献2参照)。

特許文献1:特開2003-85689号公報

特許文献2:特開2007-86316号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、ハイウェイラジオのコンテンツ情報の場合、情報の内容を把握するため、中断した時点からではなく最初から再生したい場合もある。また、ハイウェイラジオは音声で読み上げ再生されるため、抑揚等を変更すると聞き取りにくく、情報の内容を把握できないことも考えられる。

[0007] 本発明の課題は、再生が中断された読み上げのコンテンツ情報の内容をユーザが把握できるように再生することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第1の態様によれば、
路側無線装置を介してセンター装置と無線通信を行う通信手段と、
前記通信手段によりセンター装置から受信したコンテンツ情報に基づいて音による再生を行う再生手段と、

前記通信手段を介してセンター装置から受信した読み上げのコンテンツ情報を前記再生手段により再生中に、当該読み上げのコンテンツ情報より再生の優先度が高いコンテンツ情報を受信した場合、前記読み上げのコンテンツ情報の再生を中断し、前記優先度の高いコンテンツ情報の再生を開始させ、当該再生が終了すると前記中断された読み上げのコンテンツ情報の再生を前記再生手段により再開させるとともにその再生方法を制御する制御手段と、
を備える車載器が提供される。

[0009] 本発明に従った車載器において、
前記制御手段は、前記再生を再開する読み上げのコンテンツ情報を最初から最後まで中断することなく再生させる。

[0010] 本発明に従った車載器において、
前記制御手段は、前記中断された読み上げのコンテンツ情報を設定回数だけ繰り返し再生させる。

[0011] 本発明に従った車載器において、
前記制御手段は、前記読み上げのコンテンツ情報において再生が中断された再生

位置を判断し、当該再生位置から読み上げのコンテンツ情報の再生を再開させる。

[0012] 本発明に従った車載器において、

前記制御手段は、前記読み上げのコンテンツ情報において再生が中断された再生位置を元に、当該読み上げのコンテンツ情報を最初から再生させるか、或いは中断された再生位置から再生させるか、その再開する再生位置を判断し、当該判断した再生位置から再生を再開させる。

[0013] 本発明に従った車載器において、

前記読み上げのコンテンツ情報は音声合成用の情報であり、

前記制御手段は、前記音声合成用の情報に基づいて再生が中断された読み上げ文の句点又は読点の位置を判断し、当該句点又は読点の位置から再生を再開させる請求項4又は5に記載の車載器が提供される。

発明の効果

[0014] 本発明に従った車載器によれば、読み上げのコンテンツ情報の再生が中断された場合でも、ユーザは読み上げのコンテンツ情報を視聴することができ、その内容を把握することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]配信システムの構成を示す図である。

[図2]コンテンツ情報のフォーマット例である。

[図3]蓄積型コンテンツ情報の再生予定ポイントを説明する図である。

[図4]図1の路側無線装置の路側エリアを説明する図である。

[図5]図1の車載器の構成を示す図である。

[図6]第1実施形態に係る再生制御処理を説明するフローチャートである。

[図7]第2実施形態に係る再生制御処理を説明するフローチャートである。

符号の説明

[0016] 100 配信システム

10 車載器

1 カーナビ部

1d 操作部

1e 表示部
1f 記憶部
3 DSRC部
3a DSRC制御部
3b 通信部
3c 記憶部
4 制御部
5 再生部
20 路側無線装置
30 センター装置

発明を実施するための最良の形態

[0017] 〈第1実施形態〉

第1実施形態では、読み上げのコンテンツ情報の再生が中断された場合に、中断された読み上げのコンテンツ情報の再生を再開させ、最初から最後まで通しで再生させる例を説明する。

[0018] まず、構成を説明する。

図1に、第1実施形態における車載器を含む配信システム100のシステム構成を示す。

配信システム100は、図1に示すように、車両Cに搭載された車載器10、路側無線装置20、センター装置30を含んで構成され、センター装置30が路側無線装置20を介して車載器10にコンテンツ情報を配信する。コンテンツ情報とは、ユーザに提供するテキスト情報、画像情報、音声情報等であり、その内容としては例えばハイウェイラジオによる交通情報の他、店舗の広告や駐車場、施設への案内等、様々なものが挙げられる。コンテンツ情報の詳細については後述する。

[0019] 以下、各構成装置について詳細に説明する。

センター装置30は、コンテンツ情報を記憶し、これを車載器10に配信する。センター装置30としては、配信制御を行う制御部、路側無線装置20と通信を行う通信部、コンテンツ情報を記憶する記憶部を備えたコンピュータ端末等を適用可能である。

図1では1台のセンター装置30のみ示したが、コンテンツ情報を配信する配信事業者は複数あり、センター装置30は配信事業者毎に備えられるものである。

[0020] ここで、センター装置30が配信するコンテンツ情報について説明する。

図2は、コンテンツ情報のフォーマットの一例を示す図である。

図2に示すように、コンテンツ情報には、コンテンツ(テキスト情報、画像情報、音声情報等)の他、コンテンツ情報の配信事業者、情報提供者、再生条件、情報提供を行う再生予定ポイント、情報種別、優先度等の情報が含まれる。

[0021] コンテンツ情報は再生のタイミングによって即時型と蓄積型に分けられ、何れに属するかを示す再生条件の情報がコンテンツ情報には含まれている。即時型は受信後すぐに再生するものであり、蓄積型は一旦蓄積(メモリに保存)し、再生予定ポイントに到達したときに再生を行うものである。再生予定ポイントとは、図3に示すように再生を開始する位置として指定されている道路上のエリアH1や店舗等の設置地点H2をいう。コンテンツ情報には再生予定ポイントの情報(位置を示す座標等の情報)が含まれるので、車載器10ではこの指定情報を解析して再生予定ポイントに到達したかを判断し、蓄積型のコンテンツ情報の再生を行う。

[0022] なお、道路上の指定エリアH1の場合、円状のエリアH1の中心座標(緯度、経度)、中心座標への車両Cの進行方向、エリアの半径の情報提供開始位置の情報がコンテンツ情報に含まれる。車載器10においてこの指定情報を解析し、車両Cが中心座標から半径分の距離に到達し、かつ指定された進行方向と車両Cの進行方向とが一致した場合に、コンテンツ情報の再生を開始することとなる。

[0023] また、音再生を行うコンテンツ情報には、TTS(Text to Speech)からなる読み上げのコンテンツ(以下、読み上げ情報という)が含まれる。TTSは、音声合成用の情報であり、読み上げ情報を再生する場合には、TTSに基づいて音声情報を生成する処理が必要となる。読み上げ情報の一例としては、ハイウェイラジオが挙げられる。なお、ハイウェイラジオは、NEXCO(Nippon EXpressway Company Limited)によって高速道路上で提供されるラジオ放送をいうが、ラジオ放送と同一内容の読み上げ情報をセンター装置10から提供することが可能である。

[0024] また、コンテンツ情報には情報種別の情報が含まれる。情報種別とは情報を内容に

よって分類した種別をいい、例えば通行規制情報、災害規制情報、渋滞情報、気象情報、駐車情報等の種別がある。

- [0025] また、コンテンツ情報は再生の優先度によって、最優先情報、優先情報、選択可能情報に分類される。優先度は最優先情報、優先情報、選択可能情報の順に高い。最優先情報は受信後すぐに再生するコンテンツ情報である。即時型のコンテンツ情報はこの最優先情報に該当する。例えば、地震の通知等の緊急メッセージ情報が挙げられ、優先情報は受信後必ず再生するが、再生のタイミングは特に指定しないものである。例えば、事故等の注意警戒情報が挙げられる。選択可能情報は再生するか否かはユーザが選択でき、その再生のタイミングについても特に指定がないものである。例えば、一般の広告情報やハイウェイラジオ等が該当する。

コンテンツ情報には、最優先情報、優先情報、選択可能情報の何れに該当するかを示す優先度の情報が含まれ、車載器10ではこの情報を解析することによりコンテンツ情報の優先度を判断する。

- [0026] 路側無線装置20は路上や駐車場等に複数設置され、各路側無線装置20はネットワークNを介してセンター装置30と接続されている。また、路側無線装置20と、路上を走行する車両Cの車載器10とは無線通信が可能である。

- [0027] 路側無線装置20は、図4に示すように本体装置20aとアンテナ20bとから構成されている。路側無線装置20は、道路脇や道路上方に設置されたアンテナ20bから、到達距離が限定されたDSRCの電波を放射して、路側無線装置20近傍に路側エリアZを形成する。この路側エリアZ内にある車両Cの車載器10とだけ双方向狭域無線通信が可能となる。以下、路側無線装置20と車載器10間の狭域無線通信を路車間通信という場合がある。

- [0028] DSRCは、5.8GHz帯域の電波を使った通信方式であり、その通信範囲は例えば数メートルから数十メートルである。路側無線装置20からのDSRCの送信出力は何れも同じ程度に設定されているので、複数の路側無線装置20がそれぞれ形成する路側エリアZは設置場所に関係なく、ほぼ一定である。

- [0029] 本体装置20aは、車載器10とセンター装置30間の情報のやりとりを仲介するための処理を行う。すなわち、アンテナ20bを介して車載器10から受信された情報をセン

ター装置30に転送し、センター装置30から送信されたコンテンツ情報を車載器10へ転送する。本体装置20aは、情報処理や通信制御を行う制御部、記憶部等を備えたコンピュータ端末を適用することができる。

[0030] 車載器10は、車両Cに搭載され、案内経路への誘導のための処理等を行うナビゲーション機能の他、DSRCによるETC (Electronic Toll Collection System) 利用のための処理を行う機能等を有している。

車載器10は、図5に示すように、カーナビ部1、VICSモジュール2、DSRC部3、制御部4、再生部5を備えて構成されている。

[0031] 制御部4は、CPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory) 等から構成され、記憶部1fに記憶された制御プログラムとの協働により各種演算を行う他、各部の集中制御を行う。

例えば、路側無線装置20との路車間通信を行う際にはDSRC部3の通信動作を制御する。なお、DSRC部3の制御にあたってはDSRC部3のDSRC制御部3aとの協働により制御を行う。また、DSRC部3を介してセンター装置30から受信したコンテンツ情報の保存、表示制御等を行う。

[0032] カーナビ部1は、カーナビ制御部1a、現在地検出部1b、地図記憶部1c、操作部1d、表示部1e、記憶部1f等を備えて、車両Cを案内経路へ誘導するための処理を行う。

カーナビ制御部1aは、現在地検出部1bから取得した現在地の情報及び地図記憶部1cに記憶された地図情報等に基づいて、車両Cの現在地から操作部1dを介して設定された目的地までの案内経路を算出する。そして、地図記憶部1cに記憶されている地図情報を用いて算出した案内経路へ誘導するための地図画面を生成し、表示部1eにより表示させる。

[0033] 現在地検出部1bは、GPSアンテナ、角度センサ、方位センサ、距離センサ等の各種センサを備え、これらセンサによる検出結果に基づいて車両Cの現在地を検出する。GPSアンテナは、GPS衛星から送信されるGPS信号を検出する。また、角度センサは移動方向の変化量を示す車の加速度(単位時間あたりの水平方向への回転速度)を検出し、方位センサは地磁気の検出を行い、車両の絶対方位を検出する。現

在地検出部1bは、これらセンサから取得した各検出結果に基づいて車両の現在地を示す現在地情報(経度、緯度等の情報)を生成し、カーナビ制御部1aに出力する。

[0034] 地図記憶部1cは、メモリやDVD等の記録媒体から構成され、案内表示に必要な地図情報、VICSモジュール2を介して受信されるガイド情報(道路情報、渋滞情報等)等を記憶している。

[0035] 操作部1dは、操作キーや表示部1eと一体に構成されるタッチパネル等から構成されている。操作部1dは、これらの操作に対応する操作信号を生成し、制御部31に出力する。

表示部1eは、モニタを備え、制御部4の制御に従ってモニタ上に各種情報を表示する。例えば、設定画面や地図画面、センター装置30から受信したコンテンツ情報の表示画面等である。

[0036] 記憶部1fは、メモリから構成され、制御部4やカーナビ制御部1aにより実行される制御プログラム、プログラムの実行に必要なパラメータやデータ等を記憶している。

また、記憶部1fは、センター装置30から受信したコンテンツ情報を記憶する。

[0037] VICSモジュール2は、光通信用、FM通信用、2.4GHz電波通信用のアンテナをそれぞれ備え、VICSセンターと光通信、FM通信、電波通信を行う。VICSモジュール2はVICSセンターから渋滞情報や道路交通情報等を受信し、制御部31に出力する。

[0038] DSRC部3は、DSRCによるETC利用のための処理や、センター装置30からコンテンツ情報を受信するための通信処理等を行う。

DSRC部3は、図5に示すようにDSRC制御部3a、通信部3b、記憶部3c、ETC処理部3e、ICカードI/F3fを備えて構成されている。

[0039] DSRC制御部3aは、CPU、RAM等から構成され、記憶部3cに記憶されている制御プログラムとの協働によりDSRC部3の各部の動作を制御する。

例えば、ETCによる決済を行う際には、通信部3bの通信動作を制御してETC基地局(ETC決済を行うためにETCゲート付近等に設けられる無線基地局)と決済情報の送受信を行わせる。また、ETC処理部3eにより決済情報の書込処理を行わせる。

また、通信部3bにより路側無線装置20を介してコンテンツ情報を受信した場合にはこれを制御部4に出力する。

[0040] 通信部3bは、車両Cのダッシュボード上でフロントガラス近傍に固設されたアンテナを備え、このアンテナを介して路側無線装置20やETC基地局等と、DSRCの電波の送受信を行う。

記憶部3cは、DSRC制御部3aにより実行される制御プログラム等を記憶している。

[0041] ETC処理部3eは、ICカードI/F3fに挿抜されるIC付きクレジットカード又はデビットカード等に対して決済情報等の読み書きを行う。

ICカードI/F3fは、上記クレジットカード等のスロットを備え、このスロットに挿入されたクレジットカード等のICとETC処理部3eの間で情報のやりとりを仲介する。

[0042] 再生部5は、スピーカ等を備えて音による再生を行う。

読み上げ情報の再生を行う場合、読み上げ情報は中間言語で記述されているので、再生部5は読み上げ情報を音声情報に変換して再生する読み上げ再生処理を行う。読み上げ再生処理では、読み上げ情報を解析して音声合成に必要なパラメータ(音声素片、音韻の継続時間長、ピッチ、振幅の時間変化パターン等)を生成する。そして、生成したパラメータを用いて音声波形を合成する。再生部5は合成音声の信号をスピーカにより出力し、音声による再生を行う。

[0043] 次に、第1実施形態における車載器10の動作を説明する。

図6は、車載器10により実行される再生制御処理の流れを説明するフローチャートである。再生制御処理は、優先度の低い読み上げ情報の再生が、優先度の高いコンテンツ情報の割込み再生によって中断された場合に、ユーザが視聴しやすいように中断された読み上げ情報の再生を制御する処理である。この処理は記憶部1fに記憶された制御プログラムと制御部4との協働により実現される。

[0044] 説明の前提として、再生制御処理において、中断された読み上げ情報の再生が再開された場合、繰り返し読み上げ情報が再生されることとなるが、その繰り返し回数を予めユーザが設定しておくこととする。例えば、操作部1dを介して2回と入力操作された場合、制御部4はこれを繰り返し再生時の設定回数として記憶部1fに記憶させておく。

- [0045] 図6に示す再生制御処理では、車両Cが路側無線装置20の路側エリアZに進入し、路側無線装置20を介してセンター装置30から受信したコンテンツ情報がハイウェイラジオ等の読み上げ情報であったと車載器10の制御部4が判断すると(ステップS1)、当該読み上げ情報について読み上げ開始フラグLRFを設け、LRF=1に設定する(ステップS2)。LRF=1は読み上げ再生処理を開始することを示し、LRF=0は読み上げ再生処理が中断されたことを示す。なお、読み上げ開始フラグLRFは制御部4内のワークメモリ等に記憶されるものとする。
- [0046] 次いで、制御部4は受信した読み上げ情報に基づいて、再生部5による読み上げ再生処理を開始させる(ステップS3)。次いで、制御部4は先に受信した読み上げ情報よりも優先度の高いコンテンツ情報を受信したか否かを判別する(ステップS4)。コンテンツ情報自体を受信していない場合、又は受信したがコンテンツ情報が音再生を行うものではない若しくは優先度が読み上げ情報と同等か低い場合(ステップS4; N)、制御部4は再生中の読み上げ情報の再生が終了したか否かを判別する(ステップS5)。読み上げ情報の再生が終了した場合(ステップS5; Y)、ステップS1の処理に戻る。再生が未終了である場合(ステップS5; N)、ステップS4に戻って再生中に優先度の高いコンテンツ情報が受信されたかどうかの判断を繰り返す。
- [0047] 一方、優先度の高いコンテンツ情報を受信している場合(ステップS4; Y)、例えば最優先情報である即時型のコンテンツ情報を受信した場合、制御部4は再生中の読み上げ情報についての読み上げ開始フラグLRFをLRF=0に書き換え(ステップS6)、再生部5によるその再生を中断させる(ステップS7)。なお、優先度が高い蓄積型のコンテンツ情報を予め受信して記憶しており、その再生予定ポイントに至った場合も優先度の高いコンテンツ情報を受信したものと判別して、読み上げ情報の再生を中断することとする。中断させた後、制御部4は受信した優先度が高い方のコンテンツ情報の再生を再生部5により開始させる(ステップS8)。
- [0048] 次いで、制御部4は優先度の高いコンテンツ情報を再生中であるかどうかを判断し(ステップS9)、再生を終了したと判断すると(ステップS9; N)、制御部4は再生を中断した読み上げ情報の読み上げ開始フラグLRFを参照する。そして、読み上げ開始フラグLRF=1であれば(ステップS10; Y)、ステップS1の処理に戻る。一方、LRF=0

である場合(ステップS10;N)、制御部4は読み上げ情報の再生が中断されていると判断し、LRF=1に書き換える(ステップS11)。

[0049] そして、中断した読み上げ情報の再生を再生部5により途中から再開させ、読み上げ情報を最初から最後まで通して設定回数分だけ再生を繰り返させる(ステップS12)。設定回数は前述した通り、予めユーザにより設定されて記憶部1fに記憶されている回数である。設定回数分の繰り返しの再生を終了すると、ステップS1に戻る。

[0050] 以上のように、第1実施形態によれば、読み上げ情報の再生中に、読み上げ情報より再生の優先度が高いコンテンツ情報を受信した場合、制御部4は再生部5による読み上げ情報の再生を中断し、優先度が高い方のコンテンツ情報の再生を開始させる。この再生が終了すると、中断された読み上げ情報の再生を再生部5により再開させ、最初から最後まで通して再生させる。これにより、ユーザは読み上げ情報の全てを視聴することができ、内容を十分に把握することが可能となる。

[0051] また、再生は設定回数だけ繰り返す。よって、読み上げ情報の再生が中断されたとしても、ユーザは読み上げ情報の内容を理解するのに十分な分だけ繰り返し再生できるよう設定することができる。

[0052] なお、上記第1実施形態の説明は本発明の好適な一例であり、これに限定されない。

例えば、設定回数分だけ中断した読み上げ情報の再生を繰り返すこととしたが、これに限らず、1km等のある区間(距離)や、所定時間の間だけ再生を行うこととしてもよい。

[0053] また、読み上げ情報の再生中に、音再生を行うコンテンツ情報ではなく、画像やテキストのコンテンツ情報が受信された場合には、画像やテキストのコンテンツは表示部1eにより表示させて、読み上げ情報の音再生は続行すればよい。この場合、画像やテキストのコンテンツを割込みで表示する時間を予め設定しておき、ある設定時間が経過したら非表示とすることとしてもよい。

[0054] 〈第2実施形態〉

第2実施形態では、長文読み上げのコンテンツ情報の再生が中断された場合に、その中断された再生位置から長文読み上げのコンテンツ情報を再生させる例を説明

する。

[0055] 第2実施形態における配信システム、車載器は、第1実施形態における配信システム、車載器と同一構成であり、動作が異なるのみである。よって、同一構成部には同一符号を付して、動作のみ説明する。

[0056] 図7は、第2実施形態に係る再生制御処理を示すフローチャートである。

図7に示すように、車両Cが路側無線装置20の路側エリアZに進入し、路側無線装置20を介してセンター装置30から受信したコンテンツ情報がハイウェイラジオ等の読み上げ情報であったと車載器10の制御部4が判断すると(ステップP1)、制御部4は当該読み上げ情報をN個のファイルに分割する(ステップP2)。制御部4はこの分割した読み上げ情報の各ファイル(以下、分割ファイルという)を個々に識別するため、識別番号を1から昇順に付与する。

[0057] 次いで、制御部4はパラメータiを設け、当該パラメータiを初期値1に設定する(ステップP3)。パラメータiは後述の処理において対象となる分割ファイルを判断するためのものである。

次いで、制御部4は優先度の高いコンテンツ情報を再生部5において再生中かどうかを判断する(ステップP4)。再生中である場合には(ステップP4;Y)、再生が終了するまでステップP4の判断を繰り返し行う。もともと再生していない場合、或いは再生していたが終了して再生中でなくなった場合(ステップP4;N)、読み上げ情報のうちi番目の分割ファイルの再生を再生部5により開始させる(ステップP5)。

[0058] 次いで、制御部4は再生を開始した読み上げ情報よりも優先度の高いコンテンツ情報を受信したか否かを判断する(ステップP6)。

まず、受信していない場合について説明する。

受信していない場合(ステップP6;N)、制御部4は再生部5においてi番目の分割ファイルの再生を終了したか否かを判断する(ステップP7)。再生未終了であれば(ステップP7;N)、ステップP6の処理へ戻り、i番目の分割ファイルの再生を継続しながら優先度の高いコンテンツ情報を受信していないかを判断する。再生を終了した場合には(ステップP7;Y)、iを+1だけインクリメントする(ステップP8)。

[0059] そして、制御部4は $i = N + 1$ に達したか、つまり最後の分割ファイルの再生を終えた

かを判断する(ステップP9)。i=N+1に達しておらず、最後の分割ファイルの再生まで行っていない場合には(ステップP9;N)、ステップP5の処理に戻る。すなわち、インクリメントしたi番目の分割ファイルの再生に移る。一方、i=N+1に達し、最後の分割ファイルの再生が終了している場合(ステップP9;Y)、ステップS1の処理へ戻る。

[0060] 次に、ステップP6において、優先度の高いコンテンツ情報を受信した場合について説明する。

受信した場合(ステップP6;Y)、再生部5による優先度が低い読み上げ情報の再生を中断させるとともに(ステップP10)、優先度の高いコンテンツ情報の再生を開始させる(ステップP11)。その後、ステップP4の処理へ戻り、優先度の高いコンテンツ情報の再生が終了した時点で(ステップP4;N)、再生を中断した読み上げ情報のi番目の分割ファイルの再生を再開することとなる(ステップP5)。すなわち、中断した時点で再生していた位置から読み上げ情報の再生を再開させることとなる。

[0061] 以上のように、第2実施形態によれば、読み上げ情報の再生中に、読み上げ情報より再生の優先度の高いコンテンツ情報を受信した場合、制御部4は再生部5による読み上げ情報の再生を中断し、優先度の高い方のコンテンツ情報の再生を開始させる。この再生が終了すると、i番目の分割ファイルから読み上げ情報の再生を再開させる。すなわち、読み上げ情報を分割し、何番目の分割ファイルを再生中であったかによって、中断された再生位置を判断し、当該再生位置から再生を再開させる。

[0062] これにより、ユーザは中断された再生位置から読み上げ情報を視聴することができる。読み上げ情報のほぼ大部分を視聴し終えた時点で再生が中断された場合等には、残り少ない分だけ視聴すればよい。よって、この場合は最初から再生されるよりも視聴しやすいものとなる。

[0063] なお、上記第2実施形態は本発明を適用した好適な一例であり、これに限定されない。

例えば、読み上げ情報の再生が中断した際にどれだけ再生を終えたのか、その情報量(バイト数)を記憶しておき、読み上げ情報の再生を再開する際にはその情報量に対応する再生位置から再開させることとしてもよい。例えば、5KBの読み上げ情報のうち、2KB分の再生を終えた時点で中断した場合、次はその再生を終えた2KBの

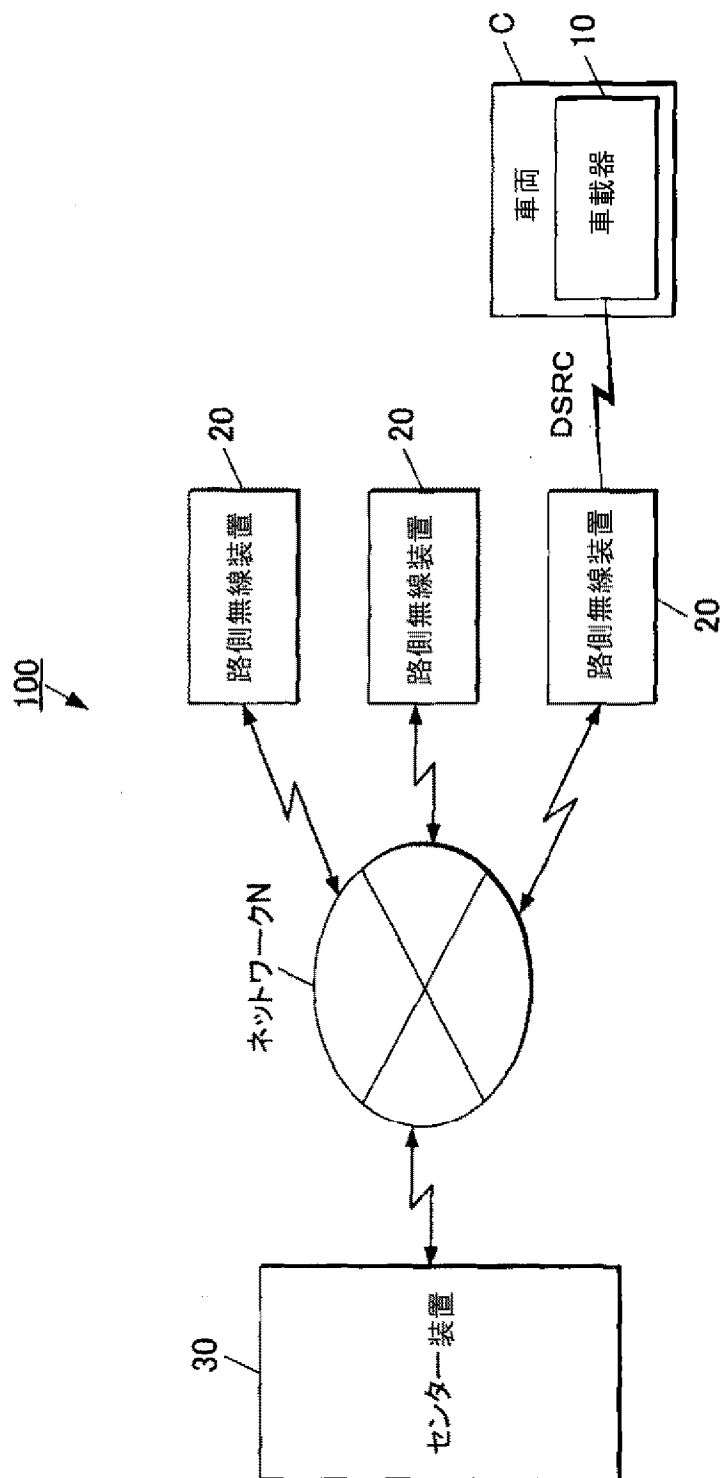
再生位置から再生を再開する。

- [0064] また、中断された再生位置から再生させるのか、或いはもう一度最初から再生させるのか、その再開する再生位置を判断する構成としてもよい。例えば、10個の分割ファイルに分割した場合、中断したのが中間の5番目のファイル以前の前半部分であれば最初から、6番目以降の後半部分であれば中断した再生位置から再開すればよい。また、上述の情報量によって再生位置を判断する場合には、5KBの読み上げ情報のうち、2KB分しか再生しなかった場合には最初から、2KB以上再生している場合には中断した再生位置から再生を再開すればよい。
- [0065] 読み上げ情報の再生が開始されたばかりのところで再生が中断された場合、ユーザは再生された読み上げ情報の内容をよく把握していない場合が多いと考えられる。よって、このような場合には、上記のように中断位置から再開するよりは最初から再開した方が、よりユーザが把握しやすい再生方法となる。
- [0066] また、再開する直前に再開を知らせる音楽等を再生することとしてもよい。中断された再生位置から再生させるのか、最初から再生させるのかを判断する場合には、両方で再生する音楽等を異なるものとして、何れの方法で再生が再開されるのかをユーザが把握できるようにしてもよい。
- [0067] また、読み上げ情報はTTSで記載されており、TTSに基づいて読み上げ文における句点又は読点の位置を判断することが可能である。よって、句点又は読点の位置が判断できたら、その位置から再生を再開することとしてもよい。これによれば、文単位で再生を再開させることができ、ユーザは読み上げられた内容を聞き取りやすくなる。
- [0068] また、第1実施形態と同様に、読み上げ情報の再生中に、音再生を行うコンテンツ情報ではなく、画像やテキストのコンテンツ情報が受信された場合には、画像やテキストのコンテンツは表示部1eにより表示させて、読み上げ情報の音再生は続行すればよい。この場合、画像やテキストのコンテンツを割込みで表示する時間を予め設定しておき、ある設定時間が経過したら非表示とすることとしてもよい。
- [0069] 上記実施例では、再生位置は中断された再生位置から読み上げ情報を視聴するとあるが、これに限定せず、再生位置の少し手前から読み上げ情報を視聴してもよい。

請求の範囲

- [1] 路側無線装置を介してセンター装置と無線通信を行う通信手段と、
前記通信手段によりセンター装置から受信したコンテンツ情報に基づいて音による再生を行う再生手段と、
前記通信手段を介してセンター装置から受信した読み上げのコンテンツ情報を前記再生手段により再生中に、当該読み上げのコンテンツ情報より再生の優先度が高いコンテンツ情報を受信した場合、前記読み上げのコンテンツ情報の再生を中断し、前記優先度の高いコンテンツ情報の再生を開始させ、当該再生が終了すると前記中断された読み上げのコンテンツ情報の再生を前記再生手段により再開させるとともにその再生方法を制御する制御手段と、
を備える車載器。
- [2] 前記制御手段は、前記再生を再開する[長文]読み上げのコンテンツ情報を最初から最後まで中断することなく再生させる請求項1に記載の車載器。
- [3] 前記制御手段は、前記中断された読み上げのコンテンツ情報を設定回数だけ繰り返し再生させる請求項2に記載の車載器。
- [4] 前記制御手段は、前記読み上げのコンテンツ情報において再生が中断された再生位置を判断し、当該再生位置から読み上げのコンテンツ情報の再生を再開させる請求項1に記載の車載器。
- [5] 前記制御手段は、前記読み上げのコンテンツ情報において再生が中断された再生位置を元に、当該読み上げのコンテンツ情報を最初から再生させるか、或いは中断された再生位置から再生させるか、その再開する再生位置を判断し、当該判断した再生位置から再生を再開させる請求項4に記載の車載器。
- [6] 前記読み上げのコンテンツ情報は音声合成用の情報であり、
前記制御手段は、前記音声合成用の情報に基づいて再生が中断された読み上げ文の句点又は読点の位置を判断し、当該句点又は読点の位置から再生を再開させる請求項4又は5に記載の車載器。

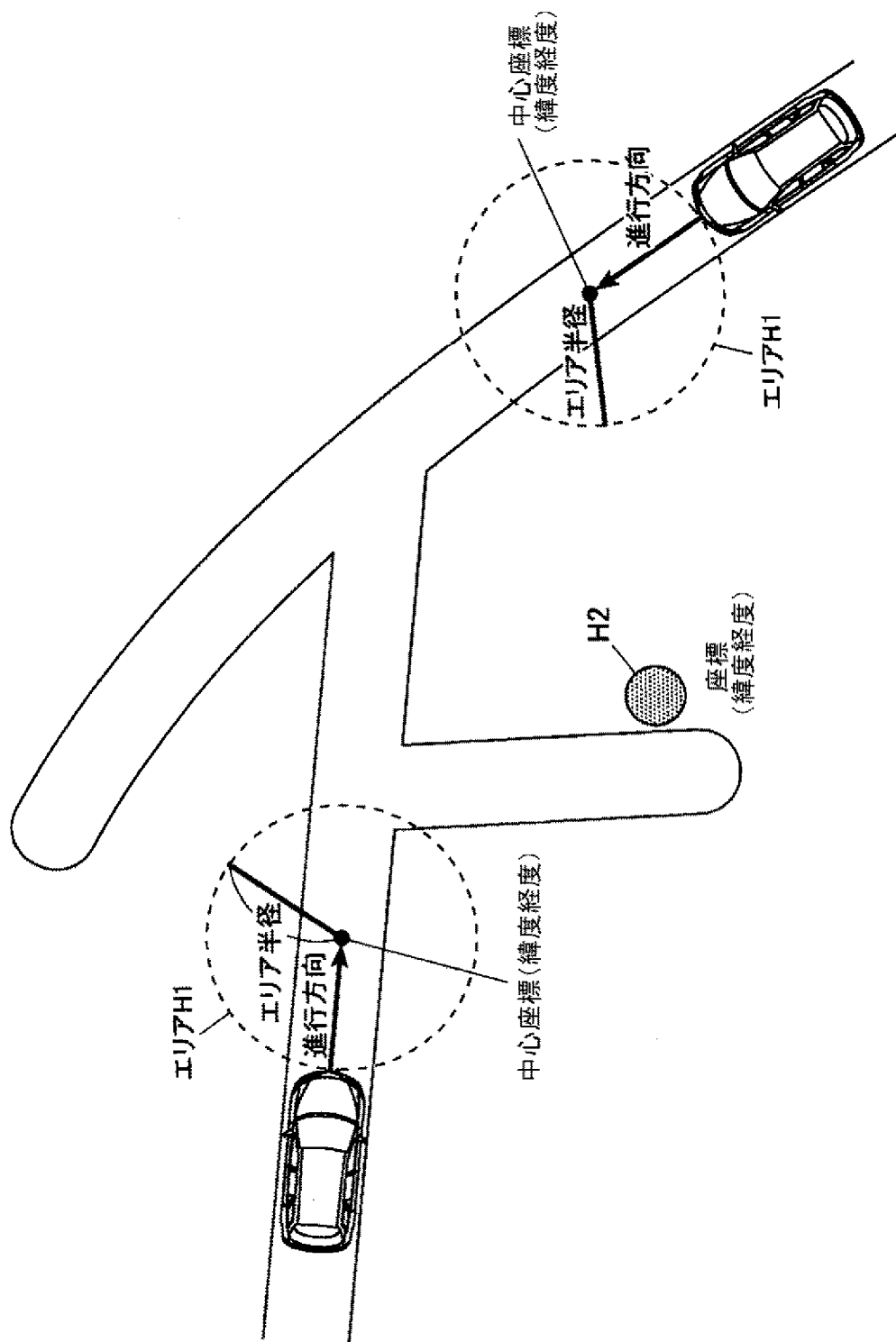
[図1]



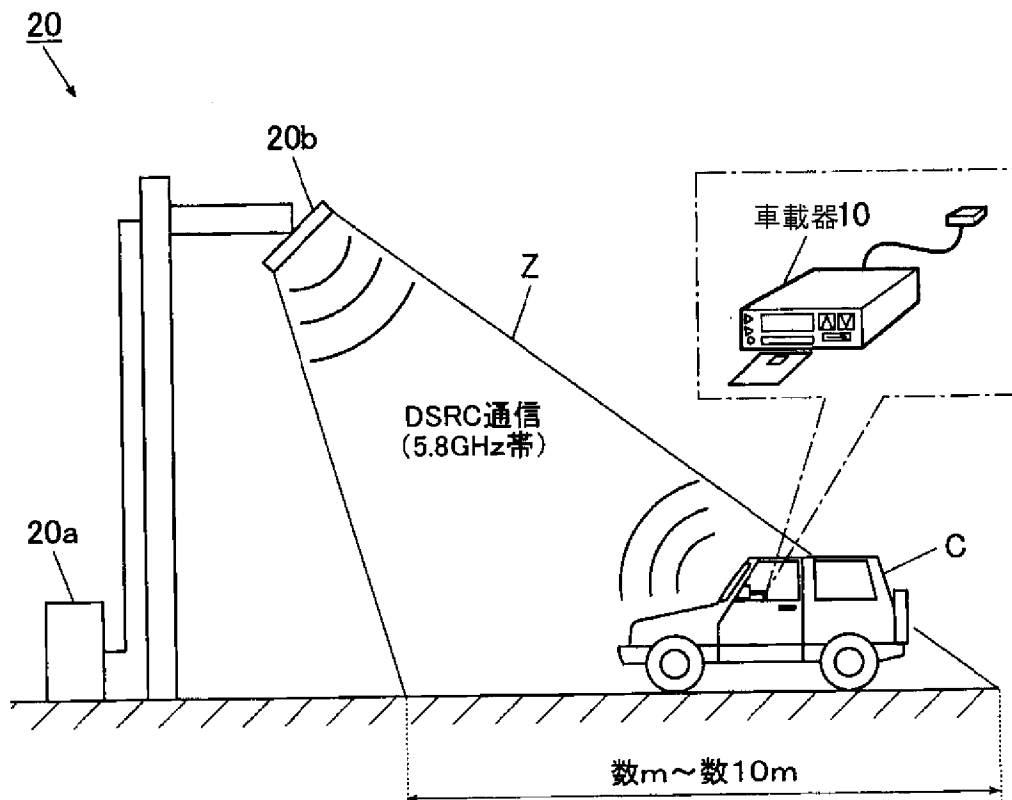
[図2]

コンテンツ	テキスト 情報
	画像情報
	読み上げ情報 (TTS)
事業者	事業者コード
	...
情報提供者	情報提供企業 コード
	...
再生条件	即時／蓄積
再生予定ポイント	座標 (緯度経度)
	情報提供開始位置 (エリア中心座標、 エリア半径、進行方向)
	...
情報種別	種別コード
優先度	優先度 (最優先、優先、選択可能)
...	...

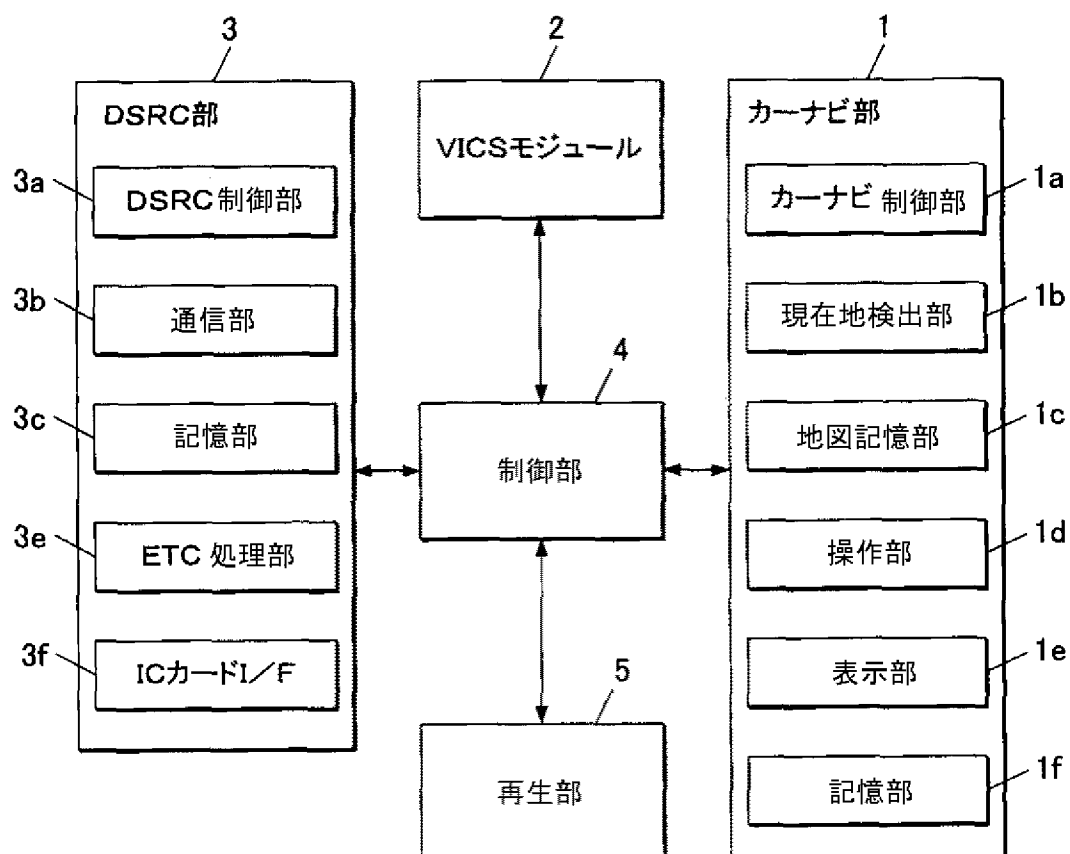
[図3]



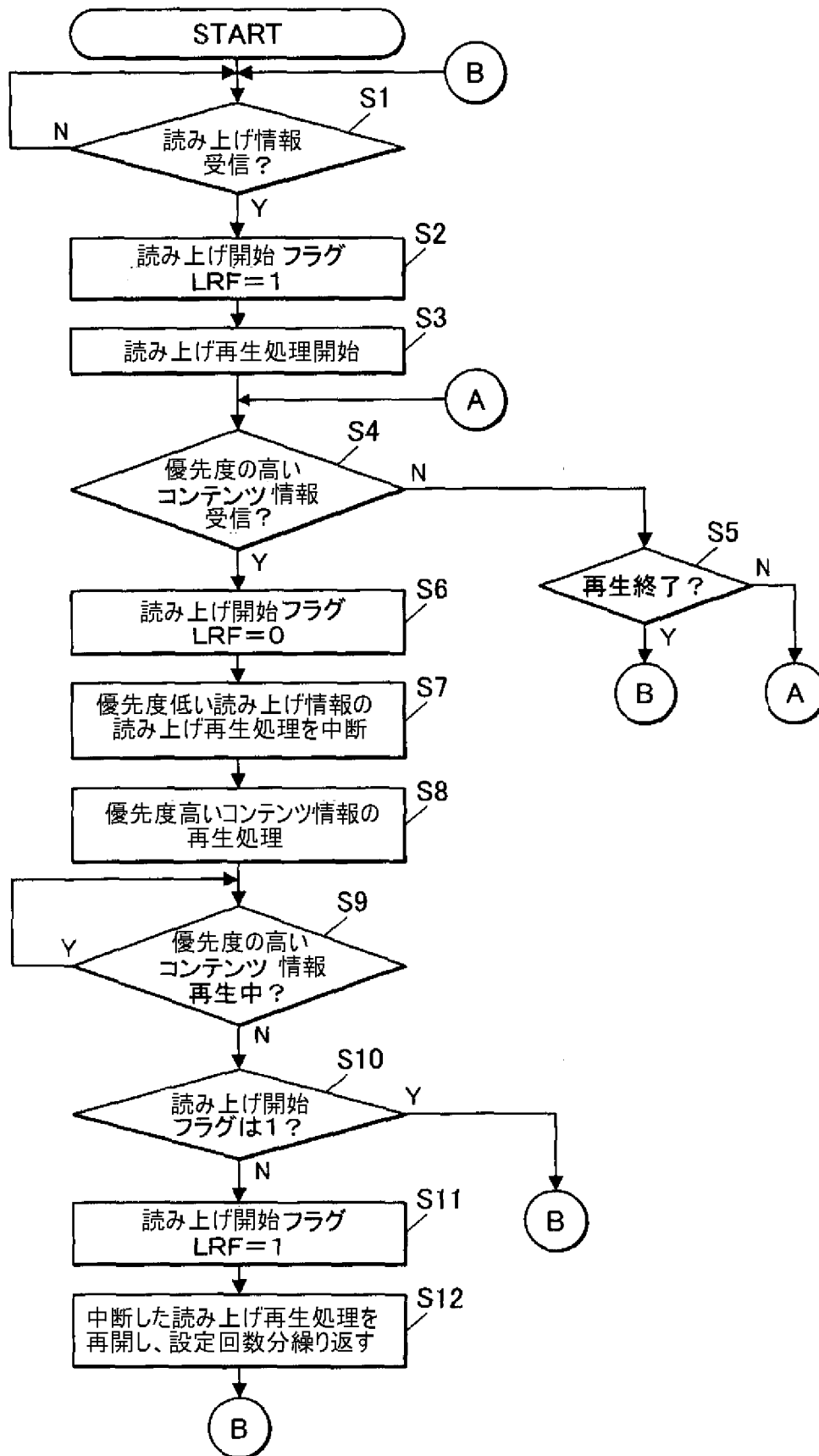
[図4]



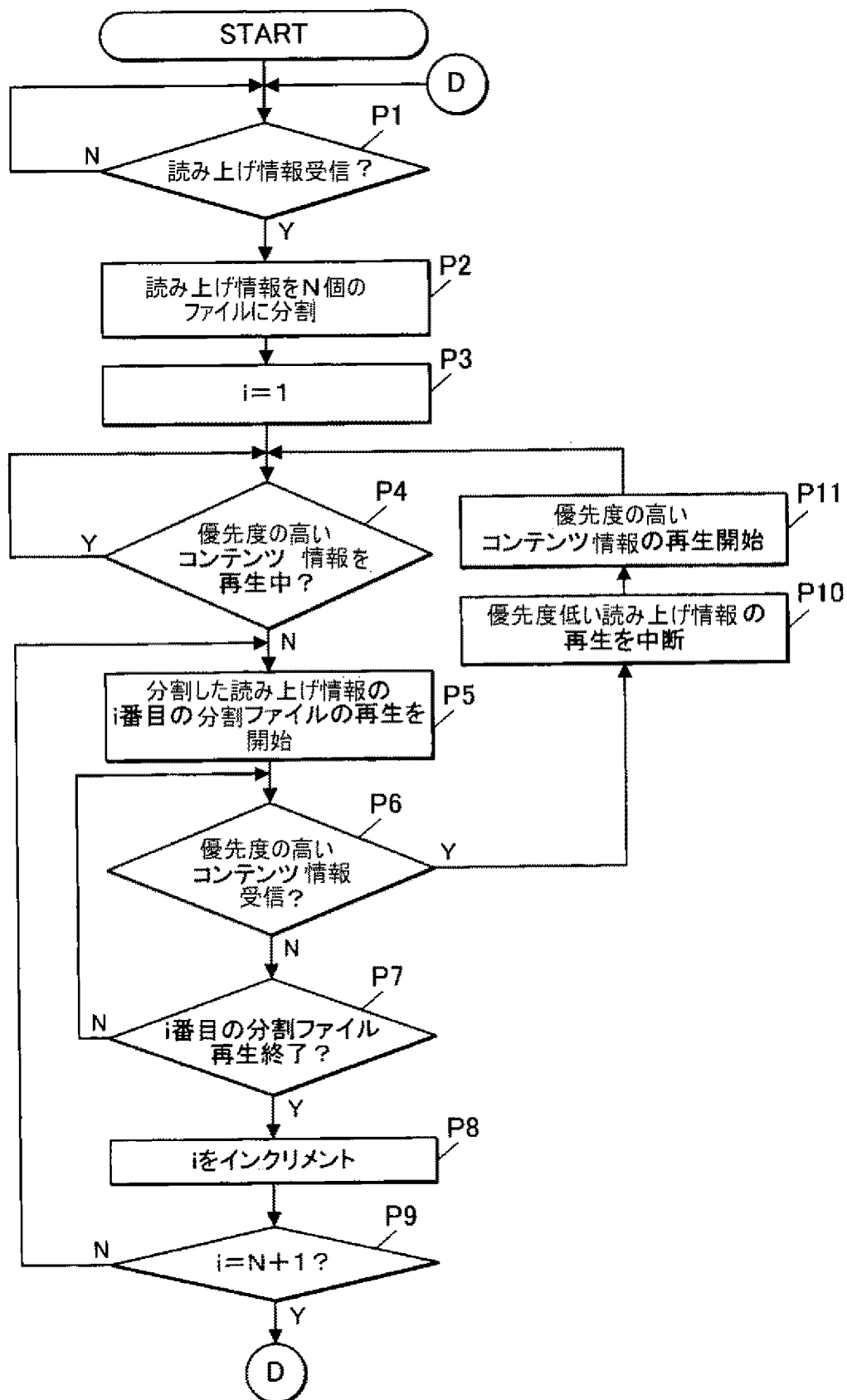
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/067225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i, H04B7/26(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)

G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10, H04B7/26

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2008

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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 A	JP 2006-038766 A (Denso Corp.), 09 February, 2006 (09.02.06), Par. Nos. [0041] to [0052]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1, 2, 4, 6 3, 5
Y A	JP 2006-194633 A (Toyota Motor Corp.), 27 July, 2006 (27.07.06), Par. No. [0016]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 2, 4, 6 3, 5
Y A	JP 08-285628 A (Alpine Electronics, Inc.), 01 November, 1996 (01.11.96), Par. No. [0007] (Family: none)	2 1, 3-6

☒ 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
24 October, 2008 (24.10.08)

Date of mailing of the international search report
04 November, 2008 (04.11.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/067225

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2006-047034 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 16 February, 2006 (16.02.06), Par. No. [0076] (Family: none)	4,6 1-3,5
Y A	JP 63-271633 A (Brother Industries, Ltd.), 09 November, 1988 (09.11.88), Page 3, lower right column, lines 14 to 20 (Family: none)	6 1-5
A	JP 2003-272360 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 26 September, 2003 (26.09.03), Full text (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G01C21/00(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i, H04B7/26(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 (I P C))

Int.Cl. G01C21/00, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10, H04B7/26

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
Y A	J P 2 0 0 6 - 0 3 8 7 6 6 A (株式会社デンソー) 2 0 0 6 . 0 2 . 0 9 , 段落【0 0 4 1】 - 【0 0 5 2】, 図1 - 図3 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 6 3, 5
Y A	J P 2 0 0 6 - 1 9 4 6 3 3 A (トヨタ自動車株式会社) 2 0 0 6 . 0 7 . 2 7 , 段落【0 0 1 6】, 図1 - 図4 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 6 3, 5
Y A	J P 0 8 - 2 8 5 6 2 8 A (アルパイン株式会社) 1 9 9 6 . 1 1 . 0 1 , 段落【0 0 0 7】 (ファミリーなし)	2 1, 3-6

☒ 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
「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
「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)
「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

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 1 0 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

0 4 . 1 1 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

日比谷 洋平

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 1 6

3 H

3 5 2 0

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 請求の範囲の番号
Y A	J P 2006-047034 A (松下電器産業株式会社) 2006. 02. 16, 段落【0076】(ファミリーなし)	4, 6 1-3, 5
Y A	J P 63-271633 A (ブラザー工業株式会社) 1988. 11. 09, 第3頁右下欄第14行-第20行目 (ファミリーなし)	6 1-5
A	J P 2003-272360 A (日産自動車株式会社) 2003. 09. 26, 全文 (ファミリーなし)	1-6