

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-33433

(P2011-33433A)

(43) 公開日 平成23年2月17日(2011.2.17)

(51) Int.Cl.
G01C 21/00 (2006.01)F I
G O 1 C 21/00テーマコード (参考)
2 F 1 2 9

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2009-178716 (P2009-178716)
(22) 出願日 平成21年7月31日 (2009.7.31)(71) 出願人 000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(72) 発明者 三本木 正雄
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
Fターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB21 EE02 EE07
EE25 EE29 EE78 GG17 HH12

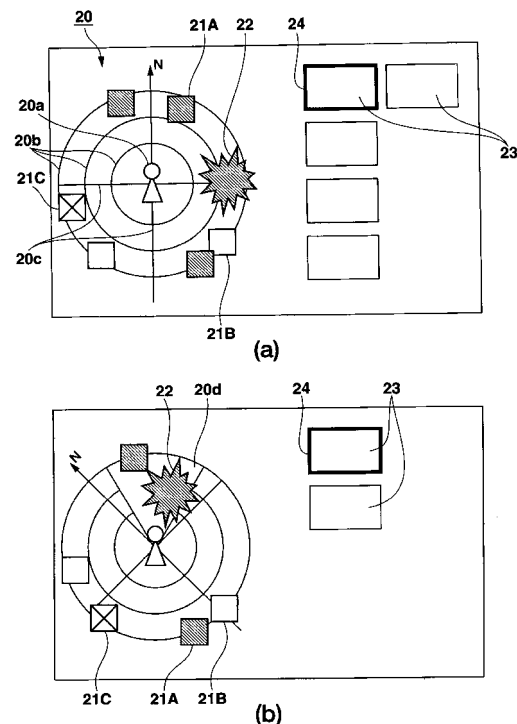
(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 測位された現在位置と関連する、異なる種類の画像を表示する際に、その種類が明確に区別できるようにする。

【解決手段】 レーダーチャート20が示す領域内に、2つの画像DB8、9に記憶された夫々種類の異なる画像に付与された位置データが表わす位置が含まれる場合は、その位置に対応してレーダーチャートにアイコンが表示される。この表示されたアイコンは、対応する位置データの付与された画像の種類に応じて形態の異なるアイコン21A、21Bのいずれかとなる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

位置データ及び当該位置データに対応するとともに、夫々定められた種類の複数の画像を記憶する記憶手段と、

現在位置を測位する測位手段と、

前記測位手段により測位された現在位置を中心とする所定範囲に、対応する位置データが含まれる画像を前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記測位された現在位置を中心とした所定の表示エリア内であって、前記検索手段により検索された画像の位置データに対応する位置に、当該検索された画像の種類に応じた表示要素を表示させる表示制御手段と、

を有するナビゲーション装置。

10

【請求項 2】

前記ナビゲーション装置はさらに、前記検索手段により検索された画像を、前記表示エリアとは別の表示エリアに表示させる画像表示手段を有する、請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】

前記画像表示手段は、前記所定の表示エリア内の一部のエリアを指定する範囲指定手段を有し、この範囲指定手段により指定されたエリアに含まれる位置データを有する画像のみ前記別の表示エリアに表示させる、請求項 2 記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】

前記記憶手段は、予め用意された固定画像及び撮影により得られた撮影画像の少なくとも 2 種類の画像を複数記憶する、請求項 1 記載のナビゲーション装置。

20

【請求項 5】

前記記憶手段は、さらに位置データのみを複数記憶し、

前記検索手段は当該記憶された複数の位置データの中から、前記現在位置を中心とする所定範囲に含まれる位置データを検索するとともに、前記表示制御手段は、前記所定の表示エリア内であって、前記検索された位置データに対応する位置に、前記画像の種類に応じた表示要素とは別の表示素子を表示させる、請求項 1 記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】

位置データ及び当該位置データに対応するとともに、夫々定められた種類の複数の画像を記憶する記憶手段と、現在位置を測位する測位手段と、を有するナビゲーション装置として用いられるコンピュータに、

30

前記測位手段により測位された現在位置を中心とする所定範囲に、対応する位置データが含まれる画像を前記記憶手段から検索するステップと、

前記測位された現在位置を中心とした所定の表示エリア内であって、前記検索手段により検索された画像の位置データに対応する位置に、当該検索された画像の種類に応じた表示要素を表示させるステップと、

を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、ナビゲーション装置及びプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、現在位置を測位する機能が携帯電話、カメラ等の電子機器に搭載されている。

この測位機能により、単に現在位置を報知させるだけでなく、その現在位置の近くにある著名な風景を表わす、予め用意された固定画像を表示してガイドするガイド装置も提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

【0003】

50

また、これらの電子機器はさらに、画像を撮影あるいは送受信する機能を有している場合が多く、取得された画像は前述の測位機能を生かして、その取得場所、つまりは撮影位置を付加して内部に記憶保存できるようになっている。このように位置データが付加された画像が記憶できること、及び測位機能により現在位置を測位できることの両方ができることから、測位された現在位置に近い位置を表わす位置データを有する画像を検索して表示させることも当然提案されている（例えば特許文献2参照）。

このように構成すれば、例えば過去に撮影した場所の近くに来ると、過去に撮影した画像を見ることができるようになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開平9-170929公報

【特許文献2】特開2008-190956公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、現在位置の近くにある風景を表わす固定画像と過去に撮影した画像とを両方表示すれば、過去に撮影した場所ばかりでなく、著名なスポットでかつまだ撮影していない場所がわかるようになる。

しかしながら、このような種類の異なる2つの画像を同時に表示し、かつ表示する画像の数が多くなりすぎると、いずれの種類の画像かが見分けがつきにくくなる恐れがあった。

20

本発明は上記従来課題に鑑み為されたものであり、測位された現在位置と関連する、異なる種類の画像を表示する際に、その種類が明確に区別できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係るナビゲーション装置は、位置データ及び当該位置データに対応するとともに、夫々定められた種類の複数の画像を記憶する記憶手段と、現在位置を測位する測位手段と、前記測位手段により測位された現在位置を中心とする所定範囲に、対応する位置データが含まれる画像を前記記憶手段から検索する検索手段と、前記測位された現在位置を中心とした所定の表示エリア内であって、前記検索手段により検索された画像の位置データに対応する位置に、当該検索された画像の種類に応じた表示要素を表示させる表示制御手段と、を有することを特徴とする。

30

【0007】

前記ナビゲーション装置はさらに、前記検索手段により検索された画像を、前記表示エリアとは別の表示エリアに表示させる画像表示手段を有することが望ましい。

さらに前記画像表示手段は、前記所定の表示エリア内の一部のエリアを指定する範囲指定手段を有し、この範囲指定手段により指定されたエリアに含まれる位置データを有する画像のみ前記別の表示エリアに表示させることが望ましい。

40

【0008】

また、前記記憶手段は、予め用意された固定画像及び撮影により得られた撮影画像の少なくとも2種類の画像を複数記憶することが望ましい。

【0009】

前記記憶手段は、さらに位置データのみを複数記憶し、前記検索手段は当該記憶された複数の位置データの中から、前記現在位置を中心とする所定範囲に含まれる位置データを検索するとともに、前記表示制御手段は、前記所定の表示エリア内であって、前記検索された位置データに対応する位置に、前記画像の種類に応じた表示要素とは別の表示素子を表示させることが望ましい。

【0010】

50

さらに、本発明に係るプログラムは、位置データ及び当該位置データに対応するとともに、夫々定められた種類の複数の画像を記憶する記憶手段と、現在位置を測位する測位手段と、を有するナビゲーション装置として用いられるコンピュータに、前記測位手段により測位された現在位置を中心とする所定範囲に、対応する位置データが含まれる画像を前記記憶手段から検索するステップと、前記測位された現在位置を中心とした所定の表示エリア内であって、前記検索手段により検索された画像の位置データに対応する位置に、当該検索された画像の種類に応じた表示要素を表示させるステップと、を実行させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

10

本発明によれば、測位された現在位置を中心とした所定範囲内に含まれる位置を表わす位置データを有する画像に対応する表示素子を、当該現在位置を中心とする表示エリアの対応する位置に表示させる。しかもこの表示素子は、対応する画像の種類に応じて異なるため、いずれの種類の画像なのかを瞬時に認識できる。このため、現在位置の近くの位置に関連する画像が多数検索されたとしても、これらの画像の種類は明確に区別可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本発明の実施形態におけるナビゲーション装置のブロック図である。

【図2】図2は、図1の表示部7の表示形態図であり、(a)は通常表示状態であり、(b)は表示されたレーダーチャート内の一部の領域を指定した状態を示す。

20

【図3】図3は、図1のCPU1の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】図4は、図3のレーダーチャートアイコン表示処理の処理手順の詳細を示すフローチャートの一部である。

【図5】図5は、図4に続くレーダーチャートアイコン表示処理の処理手順の詳細を示すフローチャートである。

【図6】図6は、図3の画像検索表示処理の処理手順の詳細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】

【0013】

30

(実施形態1)

以下図面を用いて本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明の実施形態におけるナビゲーション装置のブロック図である。

図1において、CPU1は、このナビゲーション装置の動作全体を制御するものであり、接続されたプログラムROM2に記憶されているプログラムに基づく手順で処理動作を実行する。同様に接続されたワークRAM3は、この処理動作に用いられるデータを一時的に記憶する。

【0014】

そして、CPU1にはGPS受信部4が接続される。このGPS受信部4は、CPU1からの指示により起動して、GPS衛星からの測位用電波を受信して、そこに含まれる測位に必要なデータをCPU1に供給するものである。そしてこの測位用データは、CPU1に接続された位置演算部5に送られ、現在位置が演算される。

40

本実施形態においては、位置演算部5はCPU1とは別の独立した構成を有しているが、この位置演算部5で行なわれる機能を、CPU1の処理動作で行なわせることも、もちろん可能である。

【0015】

また、CPU1には、方位を検出するための3軸地軸センサ6も接続されている。これにより得られる方位と、位置演算部5により演算された現在位置とに基づき、当該現在位置を中心とするレーダーチャート表示用のデータが、CPU1によって生成される。

これによって生成されたレーダーチャート表示用データは、表示部7に送られ、表示画

50

面上の所定の表示エリアにレーダーチャート表示がなされる。

【0016】

そして、CPU 1 には、撮影ポイント画像 DB 8、撮影画像保存 DB 9、さらには撮影禁止ポイント DB 10 が接続されている。

ここで撮影ポイント画像 DB 8 には、予め用意された固定画像、例えば著名なスポットの風景画像と、この風景画像に対応する位置データとが記憶されている。これに対して撮影画像保存 DB 9 には、ユーザーが撮影した撮影画像及びこれを撮影した位置を表わす位置データが記憶されている。

このように、撮影ポイント画像 DB 8 及び撮影画像保存 DB 9 には、画像及びそれに対応する位置データが記憶されているが、記憶されている画像の種類が異なる。

10

【0017】

一方、撮影禁止ポイント DB 10 には、著名な場所などにしばしば設けられている撮影禁止場所の位置データが記憶されている。この撮影禁止ポイント DB 10 には、位置データのみで、他の DB と異なり画像は記憶されていない。

【0018】

さらに CPU 1 には、この装置全体の電源 11 と、入力キー 12 とが接続される。

本実施形態においては、表示部 7 に表示されたレーダーチャート内の一部の領域を指定でき、この指定された領域内に含まれる位置を表わす位置データを有する画像を、表示部 7 の別の表示エリアに表示できるように構成している。入力キー 12 は、この領域を指定するためのデータを入力するのに用いられる。

20

また、レーダーチャート表示上には、このレーダーチャート表示エリアに含まれる位置を表わす位置データが記憶されている場合、当該位置にアイコンを表示するが、このアイコンを指定するのにも、入力キー 12 が用いられる。

【0019】

図 2 は、図 1 の表示部 7 の表示形態図であり、(a) は通常表示状態であり、(b) は表示されたレーダーチャート内の一部の領域を指定した状態を示す。

レーダーチャート 20 内の中心には人型の表示素子 20a が表示され、その位置が測位された現在位置に対応し、3 つの同軸円 20b は夫々、現在位置から同一の距離の位置を表わしている。そしてレーダーチャート 20 の中心を直交する軸線 20c は夫々、方角を表わす。(a) と (b) とでは、装置本体の向いている方角が異なっている。

30

また (b) において、20d は入力キー 12 により指定されたレーダーチャート 20 内の領域である。

【0020】

このレーダーチャート 20 上には複数種のアイコンが表示されている。各アイコンはいずれも、図 1 の撮影ポイント画像 DB 8、撮影画像保存 DB 9 及び撮影禁止ポイント DB 10 に記憶されている位置データのうち、このレーダーチャート 20 の領域内に含まれているものを示す。

アイコン 21A は撮影ポイント画像 DB に記憶された位置データに対応し、アイコン 21B は撮影画像保存 DB 9 に対応する。そしてアイコン 21C は撮影禁止ポイント DB 10 に対応する。

40

さらに入力キー 12 で表示されているアイコンのいずれかを指定すると、指定されたアイコン上に強調表示 22 がなされる。

【0021】

一方、このレーダーチャート 20 の横に画像 23 を表示する領域が設けられている。ここには、レーダーチャート 20 内に表示されたアイコン 21A 及び 21C に対応する位置データが付与された画像が、撮影ポイント画像 DB 8 及び撮影画像保存 DB 9 から検索されて表示される。

(a) においては、表示されたアイコン 21A 及び 21C に対応する画像が表示されるが、(b) においては、指定領域 20d 内に含まれるアイコン 21A 及び 21C に対応する画像のみが表示される。また、強調表示 22 が付加されたアイコンに対応する画像には

50

枠画像 24 が表示されるように構成される。

また、画像 23 は、本実施形態では現在位置から近い順から表示される。しかしながら、この表示順はこれに限るものでなく、逆に遠い順あるいは記憶される DB 毎に区分して表示させてもよい。

【0022】

図 3 は、図 1 の CPU 1 の処理手順を示すフローチャートである。

まず、GPS 受信部 4 を起動させて、GPS 衛星からの測位用電波を受信させる（ステップ S1）。ここで測位用電波が受信されたか否か判断し（ステップ S2）、受信されたと判断された場合は、この測位用電波に含まれる測位データを位置演算部 5 に送り、現在位置の演算を行なわせる（ステップ S3）。

続いて 3 軸地磁気センサ 6 に対して方位検出を行なわせる（ステップ S4）。この検出された方位に基づき、表示部 7 内のレーダーチャートに軸線 20c が表示される（ステップ S5）。その後、ステップ S6 に進み、レーダーチャートアイコン表示処理を行なう。

【0023】

図 4 及び図 5 は、このレーダーチャートアイコン表示処理の処理手順の詳細を示すフローチャートである。

まず、撮影ポイント画像 DB 8 から画像を検索し（ステップ S20）、この画像に付加されている位置データを取得する（ステップ S21）。続いてこの位置データで表わされる位置が、レーダーチャート 20 内の領域に含まれるか否か（ステップ S22）、含まれると判別された場合は、このレーダーチャート 20 内で位置データが表わす位置にアイコン 21A を表示させる（ステップ S23）。一方、含まれていないと判別された場合は、このステップ S23 の処理を行なわない。

そして撮影ポイント画像 DB 8 に未検索の画像がまだ存在するか否か判別し（ステップ S24）、存在する場合は再びステップ S20 に戻り、前述の処理を繰り返す。このステップ S24 で未検索の画像が存在しないと判別されると、次のステップ S25 に進む。

【0024】

ステップ S25 においては、撮影禁止ポイント DB 10 から位置データを検索し、位置データを取得する（ステップ S26）。続いてこの位置データで表わされる位置が、レーダーチャート 20 内の領域に含まれるか否か（ステップ S27）、含まれると判別された場合は、このレーダーチャート 20 内で位置データが表わす位置にアイコン 21C を表示させる（ステップ S28）。一方、含まれていないと判別された場合は、このステップ S28 の処理を行なわない。

そして撮影禁止ポイント DB 10 に未検索の位置データがまだ存在するか否か判別し（図 5 のステップ S29）、存在する場合は再びステップ S25 に戻り、前述の処理を繰り返す。このステップ S29 で未検索の画像が存在しないと判別されると、次のステップ S30 に進む。

【0025】

ステップ S30 においては、撮影画像保存 DB 9 から位置データを検索し、位置データを取得する（ステップ S31）。続いてこの位置データで表わされる位置が、レーダーチャート 20 内の領域に含まれるか否か（ステップ S32）、含まれると判別された場合は、このレーダーチャート 20 内で位置データが表わす位置にアイコン 21B を表示させる（ステップ S33）。一方、含まれていないと判別された場合は、このステップ S33 の処理を行なわない。

そして撮影禁止ポイント DB 9 に未検索の位置データがまだ存在するか否か判別し（図 5 のステップ S34）、存在する場合は再びステップ S30 に戻り、前述の処理を繰り返す。このステップ S34 で未検索の画像が存在しないと判別されると、この処理を終了し、再び図 3 のフローチャートに戻る。

【0026】

図 3 において、ステップ S6 のレーダーチャートアイコン表示処理が終了すると、入力キー 12 の操作により、レーダーチャート 20 内の一部の領域を指定したか否か判別する

10

20

30

40

50

(ステップS7)。ここで指定されたと判別されると、図2(b)のように、指定された領域20fが強調表示され、この領域のみを指定領域とする(ステップS8)。一方、ステップS7で領域が指定されない場合は、レーダーチャート20内全てが指定領域とされる(ステップS9)。そして、ステップS10に進み、画像検索表示処理が行なわれる。

【0027】

図6は、この画像検索表示処理の処理手順の詳細を示すフローチャートである。

まず、レーダーチャート20内に表示されているアイコンのうち、中心から近い位置にあるアイコンから順に指定する(ステップS40)。この指定されたアイコンの表示位置が、前述のステップS8あるいはS9にて指定された指定領域内にあるか否かを判別する(ステップS41)。

【0028】

ここで、指定領域内と判別された場合は、さらにこの指定されたアイコンの種類が判別される(ステップS42)。そしてここでアイコンの種類が撮影ポイント画像DB8に対応するアイコン21Aであると判別されると、ステップS43に進み、このアイコン21Aに対応する画像を撮影ポイント画像DB8から検索する。また、アイコンの種類が撮影画像保存DB9に対応するアイコン21Bであると判別されると、ステップS44に進み、このアイコン21Bに対応する画像を撮影画像保存DB9から検索する。このステップS43あるいはS44で検索された画像は、レーダーチャート20の横の領域に表示される(ステップS45)。続いてステップS46に進む。

【0029】

一方、ステップS41でアイコンが指定領域内ないと判別された場合、あるいはステップS42で、アイコンの種類が撮影禁止ポイントDB10に対応するアイコン21Cであると判別された場合も、ステップS43～S45の処理を行わずに直接S46に進む。

このステップS46においては、レーダーチャート20内に表示されたアイコンのうち、未指定なものがあるか否かを判別し、ここで未指定のアイコンがあると判別された場合はステップS40に戻り、前述の処理を繰り返す。そして、ステップS46にて未指定のアイコンがないと判別された場合は、この処理を終えて、図3のフローチャートに戻る。

【0030】

このようにしてステップS10の画像検索表示処理が終了すると、ステップS11に進む。また、前述のステップS2においてGPS受信部4が測位用電波を受信できなかったと判別された場合にもこのステップS11に進む。

ステップS11において、レーダーチャート20に表示されているアイコンのいずれかが、入力キー12を用いて指定されているか否かが判別される。もし、指定されていないなら、ステップS1に戻り、前述の処理を繰り返す。

【0031】

一方、指定されていると判別されると、この指定されたアイコンに、さらに強調表示22が付加表示される(ステップS12)。続いて、この指定されたアイコンには対応する画像があるか否かを判別する(ステップS13)。つまり、指定されたアイコンの種類が撮影ポイント画像DB8に対応するアイコン21Aあるいは撮影画像保存DB9に対応するアイコン21Bであるか否かを判別する。

もし対応する画像がないならステップS1に戻って、前述の処理を繰り返す。

一方、対応する画像があるなら、前述の画像検索表示処理(ステップS10)により、レーダーチャート20の横の領域にその画像が表示されているはずであり、この表示されている画像に枠画像24が付加されて強調表示される(ステップS14)。このあと、再びステップS1に戻る。

【0032】

このように本実施形態によれば、現在位置の近くに撮影に値すると思われる撮影ポイント、あるいは過去に訪れて撮影をした場所が存在する場合は、レーダーチャート20内にその位置を示すアイコンが表示される。しかもそのアイコンの形態は、撮影ポイントであ

10

20

30

40

50

るか、過去の撮影場所であるかで異なるため、その識別が容易になる。また、このアイコンに対応する画像は、レーダーチャート20に隣接する領域に表示され、これらの表示された画像は、対応するアイコンが指定されるに回答して枠画像24が表示されるため、いずれの位置に対応する画像なのかの判別も容易である。

【0033】

さらに本実施形態においては、撮影禁止ポイントDB10を有し、これに記憶されている撮影禁止ポイントの位置データに基づき、レーダーチャート20内に、前述のアイコン21A及び21Bとは形態の異なるアイコン21Cが表示される。

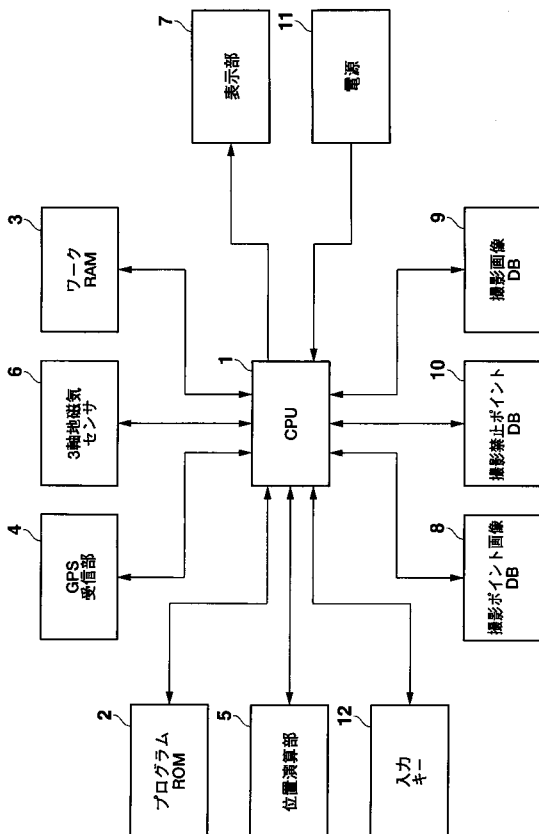
このため、現在位置近くで、撮影の禁止される場所も明確に認識することができるようになる。

【符号の説明】

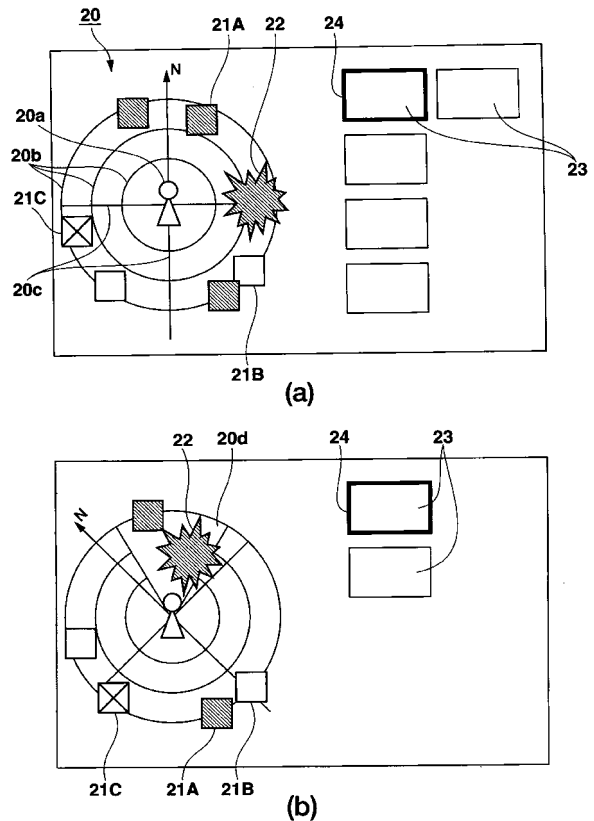
【0034】

- 1 CPU
- 2 プログラムROM
- 3 ワークRAM
- 4 GPS受信部
- 5 位置演算部
- 6 3軸地磁気センサ
- 7 表示部
- 8 撮影ポイント画像DB
- 9 撮影画像保存DB
- 10 撮影禁止ポイントDB
- 11 電源
- 12 入力キー

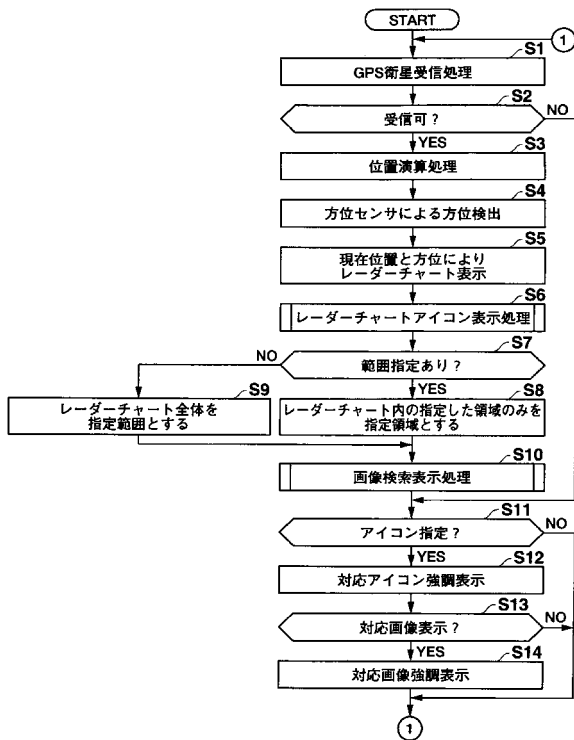
【図1】



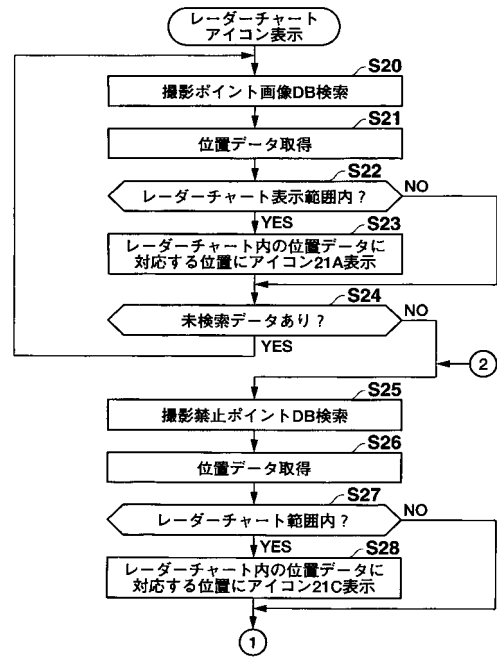
【図2】



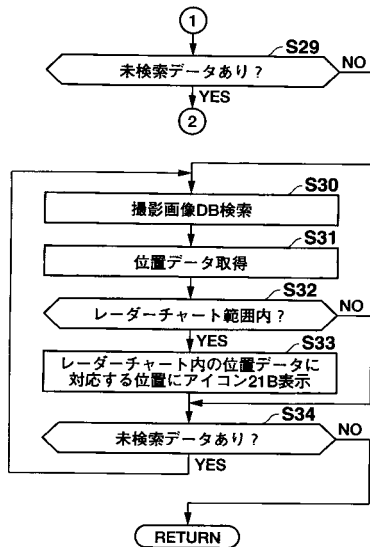
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

