(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
2009 年8 月6 日 (06.08.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/095992 A1

(51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/051272

(22) 国際出願日: 2008 年1 月29 日 (29.01.2008)

(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 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒１丁目４番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 坂本 雅人 (SAKAMOTO, Masato) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町２５番地１ パイオニア株式会社 川越事業所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外 (TAKINO, Hideo et al.); 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿２丁目３６番１３号 広尾ＳＫビル４Ｆ Tokyo (JP).

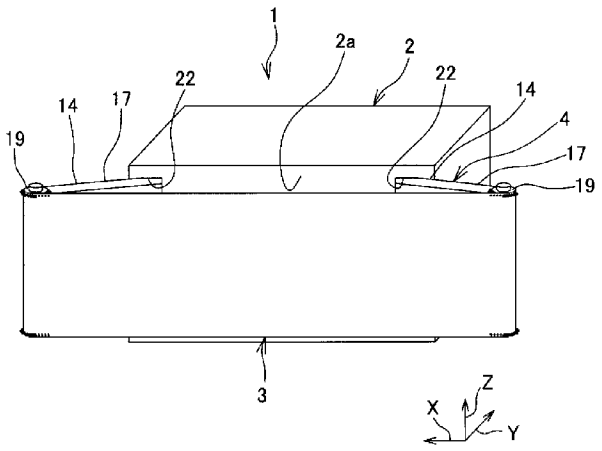
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称: 電子機器

[図3]



(57) Abstract: Provided is an electronic device in which the display area of a display unit set on one surface of a device body is enlarged and which allows information displayed on the display unit to be viewed by many people. A car navigation system (1) comprises a device body (2), a display unit (3) provided on the front surface (2a) of the device body (2), and a driving mechanism (4). The driving mechanism (4) comprises a pair of display support portions (14). The display support portion (14) comprises a moving chassis (17) which can be moved into or outwardly from the device body (2) via an opening (22) provided in the front surface (2a), a rotating portion (18) which can allow the moving chassis (17) to rotate on a base end (17a) close to the front surface (2a) in such a manner that the leading end (17b) in a side separated from the front surface (2a) of the moving chassis (17) is moved outwardly from the device body (2) in a state in which the moving chassis (17) is protruded outwardly from the device body (2), and a winding member (19) which is rotatably provided on the leading end (17b) of the moving chassis (17) and on which the edge (3a) of the display unit (3) is wounded.

(57) 要約: 機器本体の一つの面に設置された表示部の表示面積を拡大して、多人数が表示部に表示された情報を視認することを可能とする電子機器を提供する。 カーナビ１は機器本体２とこの機器本体２の前面２ａに設けられた表示ユニット３と駆動機構４を備えている。駆動機構４は表示支持部１４を一対備えている。表示支持部１４は前面２ａに設けられた開口部２２を通して機器本体２の内外

[続葉有]

WO 2009/095992 A1

(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, 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).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

に移動自在な移動シャーシ１７と移動シャーシ１７が機器本体２外に突出した状態において移動シャーシ１７の前面２ａから離れた側の先端部１７ｂが機器本体２の外側に向かうように前面２ａ寄りの基端部１７ａを中心として移動シャーシ１７を回転可能な回転部１８と移動シャーシ１７の先端部１７ｂに回転自在に設けられかつ表示ユニット３の縁部３ａが巻きつけられた巻きつけ部材１９とを備えている。

明 細 書

電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、表示部を機器本体の一つの面に設置した電子機器に関する。

背景技術

[0002] 移動体としての自動車のインストルメントパネル(以下インパネと呼ぶ)には、電子機器としてのカーステレオ(例えば、特許文献1および特許文献2参照)が取り付けられる。この種のカーステレオは、前記インパネに取り付けられる機器本体とこの機器本体の一つの面としての前面に設置された液晶ディスプレイ等の表示部などを備えている。

[0003] 機器本体は、CDプレーヤ、MD(Mini disc)プレーヤやナビゲーション装置を構成するCD－ROMプレーヤなどの再生装置を内蔵している。表示部は、液晶ディスプレイ等に前記ナビゲーション装置における地図情報や、CDプレーヤ及びMDプレーヤの再生状況を示す情報などを表示する。また、表示部には、前記ナビゲーション装置、CDプレーヤ、MDプレーヤの各種機能の動作指令を行う際に操作される操作ボタンが設けられている。

特許文献1:特開2003－223780号公報

特許文献2:特開2003－224369号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 前述した特許文献1及び2に示された従来のカーステレオは、表示部の表示面積が小さいために、同時に表示部に表示された情報を視認できる人数が限定されてしまうという問題があった。

[0005] したがって、本発明の目的は、例えば、機器本体の一つの面に設置された表示部の表示面積を拡大して、多人数が表示部に表示された情報を視認することを可能とする電子機器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 前述した課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の電子機器は、機器本体と、該機器本体の一つの面上に設置された可撓性を有するスクリーン状の表示部とを備えた電子機器において、前記一つの面に設けられた開口部を通して前記機器本体の内外に移動自在な移動部材と、前記移動部材が前記機器本体外に突出した状態において、前記移動部材の前記一つの面から離れた側の先端部が前記機器本体の外側に向かうように前記一つの面寄りの基端部を中心として前記移動部材を回転可能な回転手段と、前記移動部材の先端部に回転自在に設けられかつ前記表示部の縁部が巻きつけられた巻きつけ部材と、を有した表示支持部を備えたことを特徴としている。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の一実施例にかかる電子機器としてのカーナビの斜視図である。

[図2]図1に示されたカーナビの一対の表示支持部の双方が露出位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図3]図2に示されたカーナビの一対の表示支持部の双方が拡大位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図4]図1に示されたカーナビの一方の表示支持部が露出位置に位置付けられ他方の表示支持部が収容位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図5]図1に示されたカーナビの主要な構成を示すブロック図である。

[図6]図1に示されたカーナビの表示ユニットの平面図である。

[図7]図1に示されたカーナビの駆動機構の構成を示す説明図である。

[図8]図1に示されたカーナビの表示支持部のシャフトの端部を示す斜視図である。

[図9]図8に示されたシャフトの端部に巻きつけ部材が取り付けられた状態を示す斜視図である。

[図10]図9に示されたシャフトと巻きつけ部材などの断面図である。

[図11]図1に示されたカーナビの一対の表示支持部の双方が収容位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図12]図1に示されたカーナビの一対の表示支持部の双方が拡大位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図13]図1に示されたカーナビの一方の表示支持部が露出位置に位置付けられ他方の表示支持部が収容位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

[図14]図1に示されたカーナビの一方の表示支持部が拡大位置に位置付けられ他方の表示支持部が収容位置に位置付けられた状態を示す斜視図である。

符号の説明

[0008] 1 カーナビ(電子機器)

2 機器本体

2a 前面(一つの面)

3 表示ユニット(表示部)

14 表示支持部

17 移動シャーシ(移動部)

18 回転部(回転手段)

19 巻きつけ部材

20 第1ロータリエンコーダ(検出手段)

21 第2ロータリエンコーダ(第2検出手段)

33 ねじりコイルばね(付勢手段)

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、本発明の一実施形態を説明する。本発明の一実施形態にかかる電子機器は、可撓性を有するスクリーン状の表示部の縁部を巻きつけた巻きつけ部材を備えた表示支持部を設け、当該表示支持部が、機器本体の内外に移動自在な移動部材と、前記移動部材の基端部を中心として、この移動部材の先端部が機器本体の外側に向かうように、当該移動部材を回転可能な回転手段を備えている。

[0010] こうすることで、機器本体から移動部材を突出させて基端部を中心として当該移動部材を回転させることで、巻きつけ部材に巻きつけられた表示部が当該巻きつけ部材から展開する。このために、表示部の露出する面積が大きくなって、勿論、表示部の表示面積を拡大することができる。よって、多人数が表示部に表示された情報を視認することを可能とすることができる。

[0011] 表示支持部が、巻きつけ部材を表示部の縁部を巻き取る方向に付勢する付勢手

段を備えていても良い。この場合、移動部材の先端部が機器本体の内側に向かう方向に当該移動部材を回転させる際に、巻きつけ部材が表示部の縁部を巻き取ることができる。

[0012] また、表示支持部が、少なくとも、巻きつけ部材の回転角を検出する検出手段及び移動部材の基端部の回転角を検出する第2検出手段のいずれかを備えていても良い。この場合、検出手段が検出した巻きつけ部材の回転角及び第2検出手段が検出した移動部材の基端部の回転角に基づいて表示部を最適な向きと表示領域の大きさに変更できる。また、表示部の表示面積の大きさに応じて、適切に表示部に情報を表示することができる。

[0013] さらに、表示支持部を一対備え、これら一対の表示支持部の巻きつけ部材が表示部の互いに反対側に位置する縁部を巻きつけていても良い。この場合、より表示部の表示面積を拡大させることができるとともに、一対の表示支持部の移動部材の機器本体の一つの面からの突出量を適宜変更することで、表示部の向きを任意に変更することができる。

実施例

[0014] 本発明の一実施例を、図1ないし図14に基づいて説明する。電子機器としてのカーナビゲーション装置(以下、カーナビと呼ぶ)1は、移動体としての自動車のインストルメントパネル(以下、インパネと呼ぶ)などに装着され、図1ないし図4、図5に示すように、機器本体2と、機器本体2に設置された表示部としての表示ユニット3と、駆動機構4(図5に示す)と、記憶手段としてのROM6(図5に示す)と、EPROM7(図5に示す)と、制御手段としてのCPU8(図5に示す)などを備えている。

[0015] 機器本体2は、箱状に形成されている。機器本体2は、インパネに取り付けられる。なお、以下、図1などに示す前述した自動車の車幅方向を矢印Xで示して以下幅方向と呼び、前述した自動車の前後方向を矢印Yで示して以下奥行き方向と呼び、前述した自動車の高さ方向を矢印Zで示して以下厚み方向と呼ぶ。

[0016] また、機器本体2は、図5に示すナビゲーションユニット9と、DVDプレーヤ10と、テレビチューナ11などを収容している。即ち、カーナビ1は、ナビゲーションユニット9と、DVDプレーヤ10と、テレビチューナ11を更に備えている。

[0017] ナビゲーションユニット9は、前述した自動車の走行距離センサから該自動車のタイヤの回転に対応して車速パルス信号が入力する。ナビゲーションユニット9は、前述した奥行きY方向の加速度を検出する加速度センサや、GPS(Global Positioning System:全地球測位システム)などを備えている。ナビゲーションユニット9は、前述した加速度センサやGPSなどを用いて、自動車の位置を測定したり、自動車の移動方向などを算出する。そして、ナビゲーションユニット9は、自動車の位置や移動方向などを表示ユニット3に表示する。

[0018] DVDプレーヤ10は、周知のDVD(Digital Versatile Disk)—ROM(Read Only Memory)やDVDビデオなどを再生して、これらのDVD—ROMやDVDビデオなどからの情報を表示ユニット3に表示する。テレビチューナ11は、テレビ放送を受信して、受信して得た映像を表示ユニット3の表示パネル3aに表示する。

[0019] 表示ユニット3は、機器本体2の自動車の乗員室側に露出する一つの面としての前面2aに設置されている。表示ユニット3は、可撓性を有しスクリーン状のEL(Electro luminescence:エレクトロルミネッセンス)表示装置により構成されている。表示ユニット3は、その平面形状が幅方向Xに長い矩形状に形成されている。表示ユニット3は、その長手方向の長さが、機器本体2の前面2aの幅方向Xの幅よりに十分に長く形成されている。

[0020] また、表示ユニット3は、図6に示すように、その縁部3aの厚み方向Zの両端即ち上下両端部に、幅方向X即ち表示ユニット3の長手方向に沿って等間隔に貫通孔12を設けている。表示ユニット3は、その長手方向即ち幅方向Xの両端部が駆動機構4の後述する表示支持部14により機器本体2に対して移動自在に支持されている。表示ユニット3は、前述したナビゲーションユニット9と、DVDプレーヤ10と、テレビチューナ11からの情報を表示する。

[0021] また、前述した機器本体2には、操作手段としての操作部13(図5に示す)が取り付けられている。操作部13は、複数の操作ボタンなどが設けられている。これらの操作ボタン則ち操作部13は、前述した表示ユニット3に表示する情報を、ナビゲーションユニット9からの情報と、DVDプレーヤ10からの情報と、テレビチューナ11からの情報とを切り換えるためなどに用いられる。

[0022] また、操作ボタン則ち操作部13は、駆動機構4の各表示支持部14の機器本体2からの出し入れや、各表示支持部14が機器本体2外に突出した状態での後述する移動シャーシ17の基端部17aを中心とした回転角度を調整するためなどに用いられる。

[0023] 駆動機構4は、図7に示すように、表示支持部14を一対備えている。表示支持部14は、機器本体2の幅方向Xの両端部に設けられている。表示支持部14は、図7に示すように、固定ラック15と、スライド部16と、移動部材としての移動シャーシ17と、回転手段としての回転部18と、巻きつけ部材19と、検出手段としての第1ロータリエンコーダ20と、第2検出手段としての第2ロータリエンコーダ21とを備えている。

[0024] 固定ラック15は、機器本体2の前面2aの幅方向Xの両端部に開口した開口部22内に収容されかつ該機器本体2に固定されている。固定ラック15は、直線状に形成されており、その長手方向は、前述した奥行き方向Yと平行に配置されている。固定ラック15は、機器本体2の奥行き方向Yの全長に亘って設けられている。開口部22は、機器本体2の厚み方向Zの略全長に亘って前記前面2aに開口している。

[0025] スライド部16は、スライドシャーシ23と、駆動源としてのモータ24と、ウォーム歯車25とを備えている。スライドシャーシ23は、板金などで構成されて、平板状に形成されている。スライドシャーシ23は、その表面が奥行き方向Yと厚み方向Zとの双方に対して平行となる状態で、前記開口部22内に収容されている。モータ24は、スライドシャーシ23に固定されている。モータ24の出力軸にはウォーム26が取り付けられている。ウォーム歯車25は、スライドシャーシ23に厚み方向Zを中心として回転自在に支持されている。ウォーム歯車25は、ウォーム26と固定ラック15との双方と噛み合っている。

[0026] スライド部16は、モータ24が例えば正転駆動すると、固定ラック15上をウォーム歯車25が走行して、スライドシャーシ23及び移動シャーシ17即ち表示支持部14を機器本体2内から開口部22を通して機器本体2外に向かって移動する。スライド部16は、モータ24が例えば逆転駆動すると、固定ラック15上をウォーム歯車25が走行して、スライドシャーシ23及び移動シャーシ17即ち表示支持部14を機器本体2外から開口部22を通して機器本体2内に向かって移動する。即ち、移動シャーシは、前面2

aに設けられた開口部22を通して機器本体2の内外に移動自在となっている。

[0027] 移動シャーシ17は、板金などで構成されて、平板状に形成されている。移動シャーシ17は、その表面が奥行き方向Yと厚み方向Zとの双方に対して平行となる状態で、前記開口部22内に収容されている。移動シャーシ17は、機器本体2の奥側即ち後述する露出位置での前面2a寄りの基端部17aがスライドシャーシ23の前面2a寄りの端部に厚み方向Zを中心にして回転自在に連結されている。

[0028] また、移動シャーシ17の機器本体2の外側寄りの先端部17bには、図8及び図9に示す円柱状のシャフト27が設けられている。シャフト27は、前記先端部17bの厚み方向の両端に設けられ、その軸芯方向が厚み方向Zと平行に配置されている。

[0029] 回転部18は、モータ28と、連結歯車29と、回転軸用歯車30とを備えている。モータ28は、スライドシャーシ23に固定されており、その出力軸にピニオン31が取り付けられている。連結歯車29は、スライドシャーシ23に矢印Xを中心として回転自在に支持されており、ピニオン31と噛み合っている。回転軸用歯車30は、移動シャーシ17の前述した基端部17aに固定されている。回転軸用歯車30は、連結歯車29と噛み合っている。

[0030] 前述した構成によって、回転部18は、例えば、モータ28が正転駆動すると、機器本体2外に突出した移動シャーシ17の前面2a寄りの基端部17aを中心として、当該移動シャーシ17の機器本体2の前面2aから離れた側の先端部17bが機器本体2の外側に向かうように、厚み方向Z回りに移動シャーシ17を回転する。回転部18は、モータ28が逆転駆動すると、前述した基端部17aを中心として、先端部17bが機器本体2の内側に向かうように、移動シャーシ17を回転する。

[0031] 巻きつけ部材19は、一つの表示支持部14に一対設けられている。巻きつけ部材19は、厚手の円環状に形成されている。巻きつけ部材19は、図9に示すように、シャフト27の両端部の外周に取り付けられて、当該シャフト27に対して回転自在に支持されている。巻きつけ部材19の外周面には、周方向に等間隔に係止突起32が設けられている。係止突起32は、前記貫通孔12内に侵入して、当該貫通孔12に係止する。

[0032] 巻きつけ部材19は、その外周面から凸の係止突起32が貫通孔12に係止すること

で、表示ユニット3の幅方向Xの縁部3aが巻きつけられている。このため、表示支持部14は、それぞれの巻きつけ部材19が表示ユニット3の互いに反対側に位置する縁部3aを巻きつけるように配置されている。

[0033] また、巻きつけ部材19は、図10に示す付勢手段としてのねじりコイルばね33により、その外周面に表示ユニット3を巻き取る方向に付勢されている。なお、前記ねじりコイルばね33は、金属などで構成され、かつ渦巻状に形成されて、その一端がシャフト27外周面に固定されているとともに、他端が巻きつけ部材19の内周面に固定されている。

[0034] 第1ロータリエンコーダ20は、一対の巻きつけ部材19のうちの一方と、当該一方が取り付けられたシャフト27との間に設けられている。第1ロータリエンコーダ20は、シャフト27即ち移動シャーシ17の先端部17bに対する巻きつけ部材19の回転角度を検出して、当該検出した回転角度をCPU8に向かって出力する。

[0035] 第2ロータリエンコーダ21は、スライドシャーシ23の先端部と、移動シャーシ17の基端部17aとの間に設けられている。第2ロータリエンコーダ21は、スライドシャーシ23の先端部即ち機器本体2に対する移動シャーシ17の基端部17aの回転角度を検出して、当該検出した回転角度をCPU8に向かって出力する。

[0036] 前述した構成によって、駆動機構4は、モータ24が例えば正転駆動してウォーム歯車25が固定ラック15上を走行して、スライドシャーシ23及び移動シャーシ17を機器本体2内に収容された収容位置(図1に示す)から機器本体2外に排出された露出位置(図2に示す)に向かって、機器本体2の奥行き方向Yに沿って移動する。則ち、駆動機構4は、モータ24が例えば正転駆動すると、開口部22を通して、機器本体2内のスライドシャーシ23及び移動シャーシ17即ち表示支持部14を機器本体2外に排出させる。

[0037] また、駆動機構4は、モータ24が例えば逆転駆動すると、ウォーム歯車25が固定ラック15上を走行して、スライドシャーシ23及び移動シャーシ17を前述の露出位置から収容位置に向かって、機器本体2の奥行き方向Yに沿って移動する。則ち、駆動機構4は、モータ24が例えば逆転駆動すると、開口部22を通して、機器本体2外の表示支持部14を機器本体2内に収容する。こうして、駆動機構4は、機器本体2内に収

容された収容位置と、機器本体2内から排出された露出位置とに亘って、表示支持部14などを移動して、当該表示支持部14を前面2aを通して機器本体2の内外に移動する。このように、駆動機構4は、モータ24を正転又は逆転駆動して、表示ユニット3の幅方向の各縁部3aを機器本体2の前面2aから突出させたり当該前面2a上に重ねる。

[0038] さらに、前述した構成によって、駆動機構4は、モータ28が例えば正転駆動すると、機器本体2内から排出されて則ち収容位置から移動されて露出位置（図2中に示す）に位置付けられた表示支持部14を、前述した先端部17bが機器本体2の外側に向かうように基端部17aを中心として回転させて、移動シャーシ17が前面2aと平行になる図3に示す拡大位置に向かって移動させる。

[0039] また、駆動機構4は、モータ28が例えば逆転駆動すると、前述した拡大位置に位置付けられた移動シャーシ17即ち表示支持部14を、前述した先端部17bが機器本体2の内側に向かうように基端部17aを中心として回転して、前述した露出位置に向かって移動させる。このように、駆動機構4は、一対の表示支持部14の移動シャーシ17の先端部17b同士が接離するように、収容位置から移動されて位置する露出位置と、移動シャーシ17が前面2aと平行になる拡大位置とに亘って、移動シャーシ17即ち表示支持部14を変位させる。

[0040] ROM6は、カーナビ1を動作させるためのプログラムなどを記憶している。ROM6は、CPU8を後述するように動作するためのプログラムを記憶している。

[0041] EPROM7は、周知の不揮発性メモリであり、収容位置から露出位置に位置付けられた後、露出位置でCPU8によって第2ロータリエンコーダ21からの情報に基づいて移動シャーシ17の基端部17aを中心とした回転方向と回転角度が書き込まれる。

[0042] CPU8は、特許請求の範囲に記した制御手段をなしており、図5に示すように、ナビゲーションユニット9と、DVDプレーヤ10と、テレビチューナ11と、前述した駆動機構4の各表示支持部14のモータ24，28と、各表示支持部14のロータリエンコーダ20，21と、ROM6と、EPROM7などと接続しており、これらを制御することにより、カーナビ1全体の制御をつかさどる。

[0043] CPU8は、一対の表示支持部14のうちの少なくとも一方を収容位置と露出位置と

に亘って移動させる命令が、操作部13の操作ボタンなどから入力されると、前記少なくとも一方の表示支持部14のモータ24を正転又は逆転駆動して、移動シャーシ17を奥行き方向Yに沿って移動して、開口部22を通して、機器本体2の内外に当該移動シャーシ17を移動させる。

[0044] また、CPU8は、露出位置に位置付けられた移動シャーシ17が基端部17aを中心として回転させる命令が、操作部13の操作ボタンなどから入力されると、移動シャーシ17が露出位置に位置付けられた表示支持部14のモータ28を正転又は逆転駆動して、移動シャーシ17の基端部17aを中心として回転させる。このように、CPU8は、表示ユニット3を駆動機構4に露出位置と拡大位置に向かって変位させる。

[0045] さらに、CPU8は、露出位置に位置付けられた移動シャーシ17に取り付けられた巻きつけ部材19の回転角度に基づいて、表示ユニット3の情報を表示可能な領域を算出して、当該領域に適切な大きさの情報を表示する。

[0046] 次に、前述した構成の電子機器としてのカーナビ1の動作を説明する。図1及び図11に示すように、機器本体2内に一対の表示支持部14の双方を収容した状態(則ち、表示支持部14が収容位置に位置付けられた状態)で、操作部13から一対の表示支持部14の双方が機器本体2外に排出して露出位置に位置付けるための命令が入力されると、各表示支持部14のモータ24が正転駆動して、図2に示すように、各表示支持部14の移動シャーシ17が露出位置に位置付けられる。

[0047] 次に、操作部13から前記露出位置に位置付けられた一対の表示支持部14の移動シャーシ17を、前記基端部17aを中心として回転させる命令が入力されると、各表示支持部14のモータ28が正転駆動して、先端部17bが機器本体2の外側に向かうように移動シャーシ17が基端部17aを中心として回転する。すると、一対の表示支持部14の移動シャーシ17の先端部17b間の間隔が徐々に広がりかつ係止突起32が貫通孔12内に係止しているので、ねじりコイルばね33の付勢力に抗して、表示ユニット3の縁部3a上を転動するように、巻きつけ部材19が回転する。そして、表示ユニット3の一対の表示支持部14の移動シャーシ17の先端部17b間に位置する部分の幅が拡大して、移動シャーシ17が図3及び図12に示す拡大位置に位置付けられる。

[0048] また、本実施形態のカーナビ1では、操作部13から一方の表示支持部14を露出位

置に位置付け、他方の表示支持部14を収容位置に位置付ける命令が入力されると、当該命令どおりに、CPU8が駆動機構4の各表示支持部14のモータ24を駆動して、図4及び図13に示すように、一方の表示支持部14を露出位置に位置付け、他方の表示支持部14を収容位置に位置付ける。こうして、カーナビ1は、表示ユニット3の向きを適宜変更する。なお、いずれの移動シャーシ17を移動するかを操作部13で選択することで、表示ユニット3を操作者に適した方向に向かせることもできる。

[0049] さらに、本実施形態のカーナビ1では、操作部13から一方の表示支持部14を拡大位置に位置付け、他方の表示支持部14を収容位置に位置付ける命令が入力されてくると、当該命令通りに、CPU8が駆動機構4の各表示支持部14のモータ24，28を駆動して、図14に示すように、一方の表示支持部14を拡大位置に位置付け、他方の表示支持部14を収容位置に位置付ける。こうして、カーナビ1は、表示ユニット3の幅を適宜変更する。

[0050] また、本実施形態のカーナビ1では、CPU8が、各表示支持部14の第1ロータリエンコーダ20の検出した巻きつけ部材19の回転角度を算出して、表示ユニット3の向きを最適なものに適宜変更する。さらに、露出位置と拡大位置とに亘って、各表示支持部14の移動シャーシ17が移動する際には、第2エンコーダ21が検出した移動シャーシ17の基端部17aの回転角度に基づいて表示ユニット3の表示領域の大きさを最適なものに適宜変更する。すなわち、操作部13からの命令により移動シャーシ17の位置を適宜調整することで、表示ユニット3を最適な向きと表示領域の大きさに設定できる。さらに、表示ユニット3の表示領域が拡大した際には、表示する情報を増やしたり大きくしたりして利便性を高めることができる。

[0051] 本実施例によれば、可撓性を有するスクリーン状の表示ユニット3の縁部3aを巻きつけた巻きつけ部材19を備えた表示支持部14を設け、当該表示支持部14が、機器本体2の内外に移動自在な移動シャーシ17と、前記移動シャーシ17の基端部17aを中心として、この移動シャーシ17の先端部17bが機器本体2の外側に向かうように、当該移動シャーシ17を回転可能な回転部18を備えている。

[0052] このため、機器本体2から移動シャーシ17を突出させて基端部17aを中心として当該移動シャーシ17を回転させることで、巻きつけ部材19に巻きつけられた表示ユニ

ット3が当該巻きつけ部材19から展開する。このために、表示ユニット3の露出する面積が大きくなって、勿論、表示ユニット3の表示面積を拡大することができる。よって、多人数が表示ユニット3に表示された情報を視認することを可能とすることができる。

[0053] 表示支持部14が、巻きつけ部材19を表示ユニット3の縁部3aを巻き取る方向に付勢するねじりコイルばね33を備えている。このため、移動シャーシ17の先端部17bが機器本体2の内側に向かう方向に当該移動シャーシ17を回転させる際に、巻きつけ部材19が表示ユニット3の縁部3aを巻き取ることができる。

[0054] また、表示支持部14が、巻きつけ部材19の回転角を検出する第1ロータリエンコーダ20及び移動シャーシ17の回転角度を検出する第2ロータリエンコーダ21を備えている。このため、第1ロータリエンコーダ20が検出した巻きつけ部材19の回転角及び第2ロータリエンコーダ21が検出した移動シャーシ17の基端部17aの回転角度に基づいて表示ユニット3を最適な向きと表示領域の大きさに変更できる。また、表示ユニット3の表示面積の大きさに応じて、適切に表示ユニット3に情報を表示することができる。

なお、少なくともこれらのエンコーダ20，21のうちのいずれかを備えれば表示ユニット3の表示領域の大きさと向きを最適なものに変更できる。即ち、本発明では、少なくともエンコーダ20，21のうちのいずれかを備えればよい。

[0055] さらに、表示支持部14を一対備え、これら一対の表示支持部14の巻きつけ部材19が表示ユニット3の互いに反対側に位置する縁部3aを巻きつけている。このため、より表示ユニット3の表示面積を拡大させることができるとともに、一対の表示支持部14の移動シャーシ17の機器本体2の前面2aからの突出量を適宜変更することで、表示ユニット3の向きを任意に変更することができる。

[0056] 前述した実施例によれば、以下のカーナビ1が得られる。

[0057] （付記） 機器本体2と、該機器本体2の前面2a上に設置された可撓性を有するスクリーン状の表示ユニット3とを備えたカーナビにおいて、

前記前面2aに設けられた開口部22を通して前記機器本体2の内外に移動自在な移動シャーシ17と、

前記移動シャーシ17が前記機器本体2外に突出した状態において、前記移動シャ

ーシ17の前記前面2aから離れた側の先端部17bが前記機器本体2の外側に向かうように前記前面2a寄りの基端部17aを中心として前記移動シャーシ17を回転可能な回転部18と、

前記移動シャーシ17の先端部17bに回転自在に設けられかつ前記表示ユニット3の縁部3aが巻きつけられた巻きつけ部材19と、

を有した表示支持部を備えたことを特徴とするカーナビ1。

[0058] 付記によれば、機器本体2から移動シャーシ17を突出させて基端部17aを中心として当該移動シャーシ17を回転させることで、巻きつけ部材19に巻きつけられた表示ユニット3が当該巻きつけ部材19から展開する。このために、表示ユニット3の露出する面積が大きくなって、勿論、表示ユニット3の表示面積を拡大することができる。よって、多人数が表示ユニット3に表示された情報を視認することを可能とすることができる。

[0059] なお、前述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施例に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

請求の範囲

[1] 機器本体と、該機器本体の一つの面上に設置された可撓性を有するスクリーン状の表示部とを備えた電子機器において、

前記一つの面に設けられた開口部を通して前記機器本体の内外に移動自在な移動部材と、

前記移動部材が前記機器本体外に突出した状態において、前記移動部材の前記一つの面から離れた側の先端部が前記機器本体の外側に向かうように前記一つの面寄りの基端部を中心として前記移動部材を回転可能な回転手段と、

前記移動部材の先端部に回転自在に設けられかつ前記表示部の縁部が巻きつけられた巻きつけ部材と、

を有した表示支持部を備えたことを特徴とする電子機器。

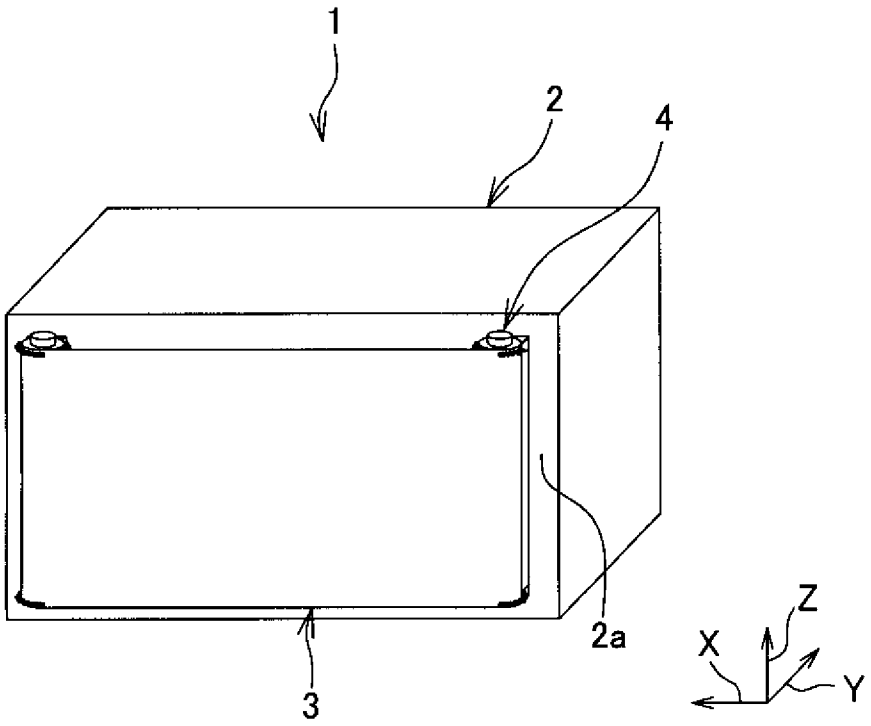
[2] 前記表示支持部が、前記巻きつけ部材を前記表示部の縁部を巻き取る方向に付勢する付勢手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の電子機器。

[3] 前記表示支持部が、少なくとも、前記巻きつけ部材の前記移動部材の先端部に対する回転角を検出する検出手段と、前記移動部材の前記基端部の前記機器本体に対する回転角を検出する第2検出手段とのいずれかを備えたことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の電子機器。

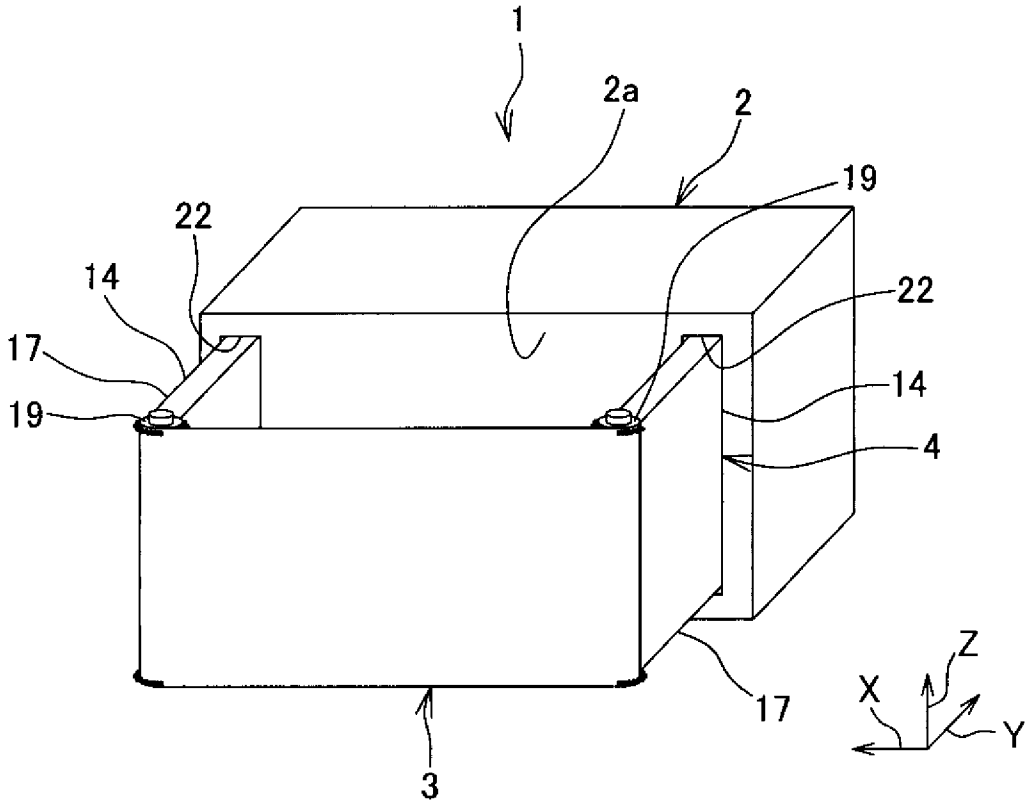
[4] 前記表示支持部を一対設け、

これらの表示支持部が、それぞれの前記巻きつけ部材が前記表示部の互いに反対側に位置する縁部を巻きつけるように配置されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のうちいずれか一項に記載の電子機器。

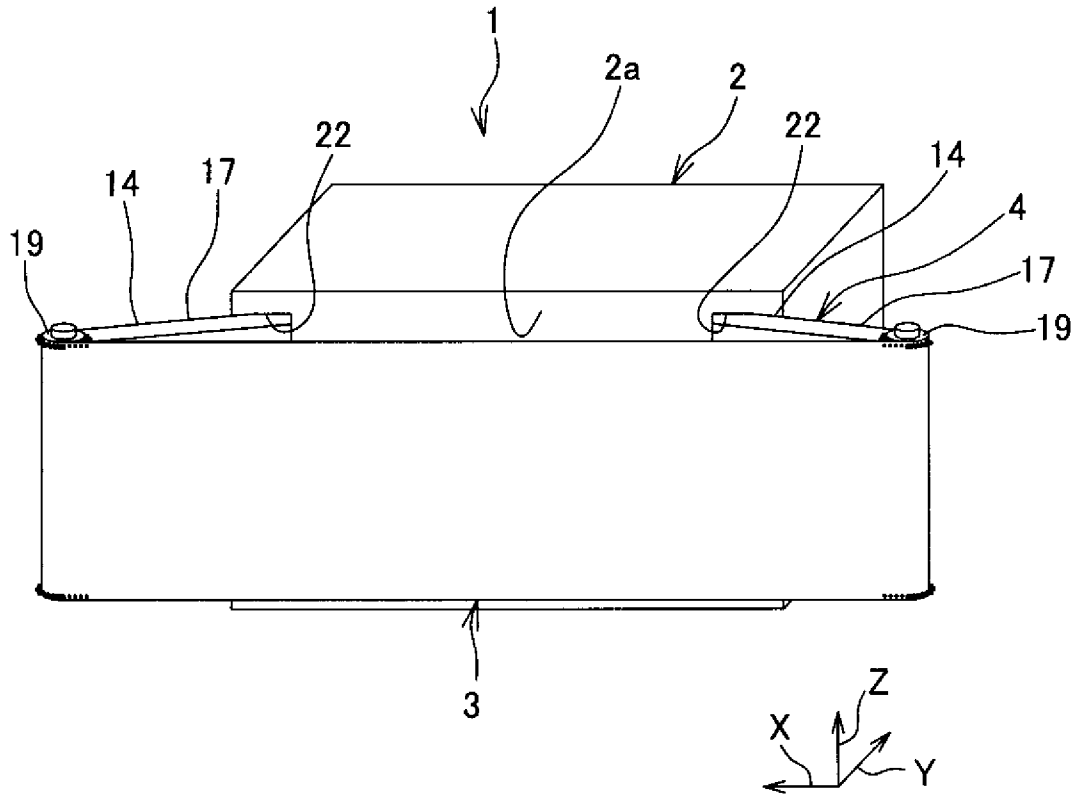
[図1]



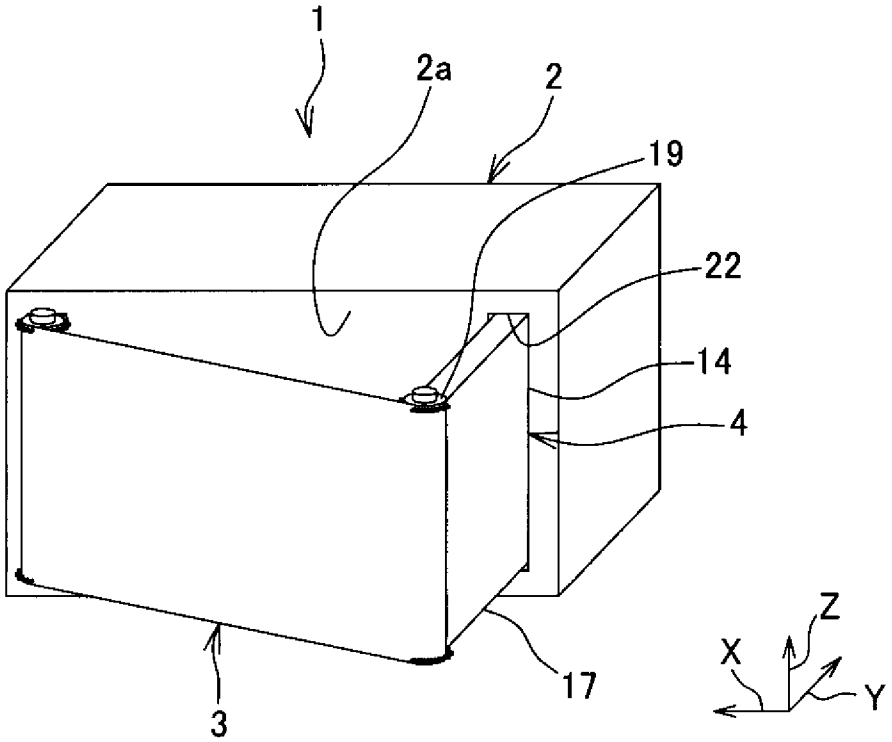
[図2]



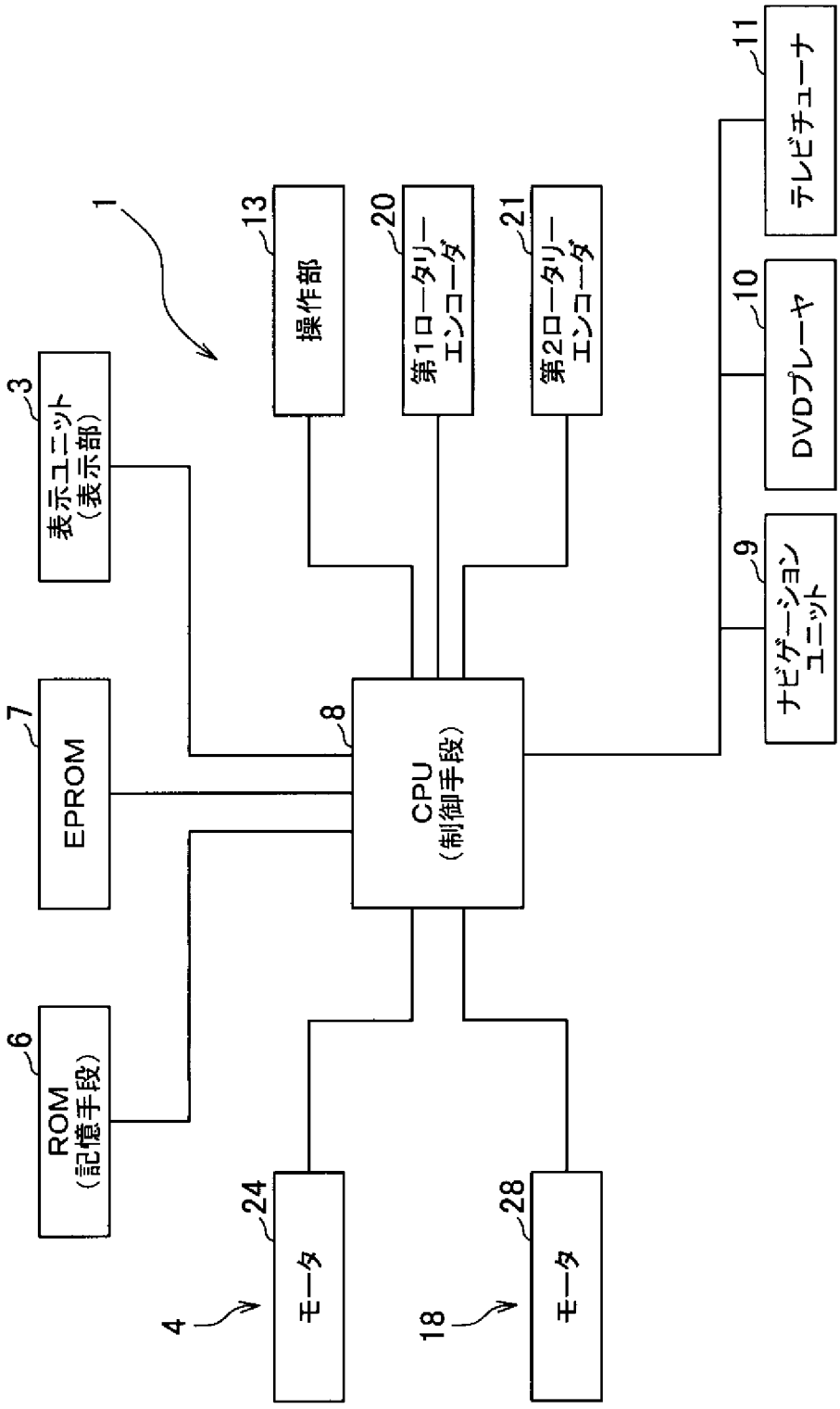
[図3]



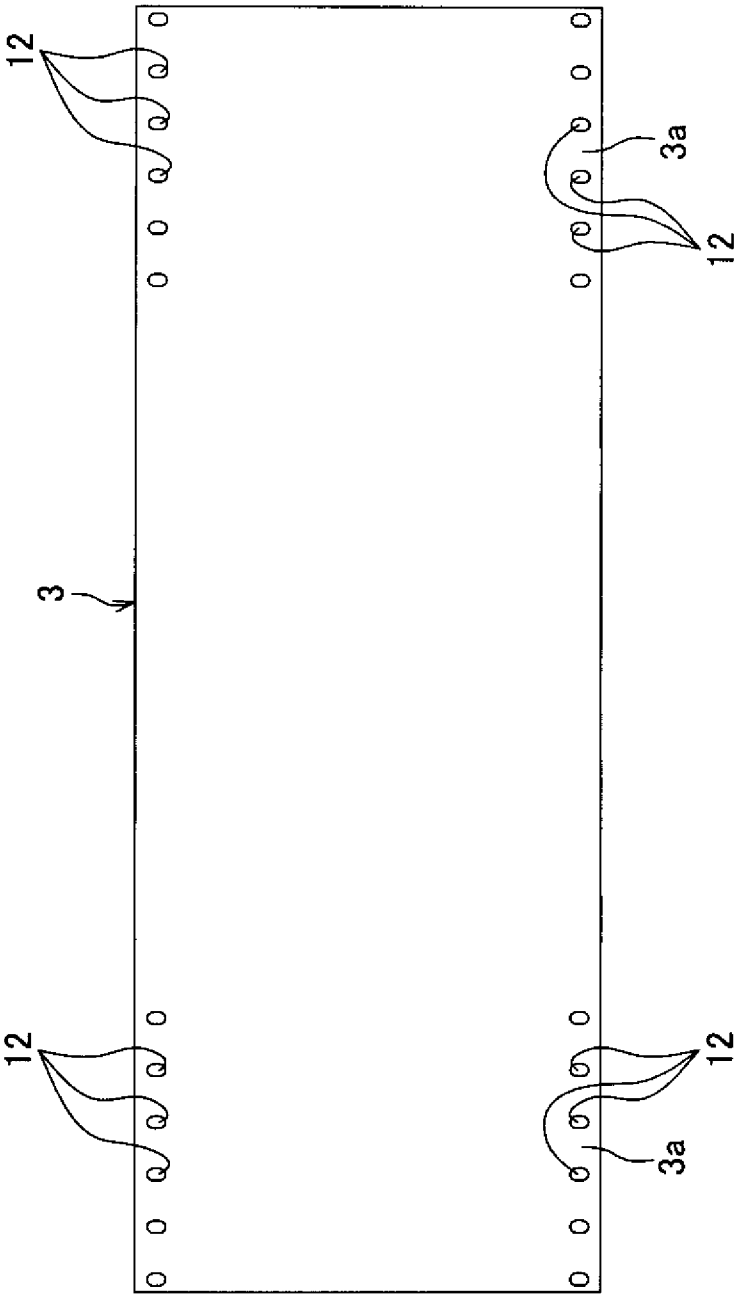
[図4]



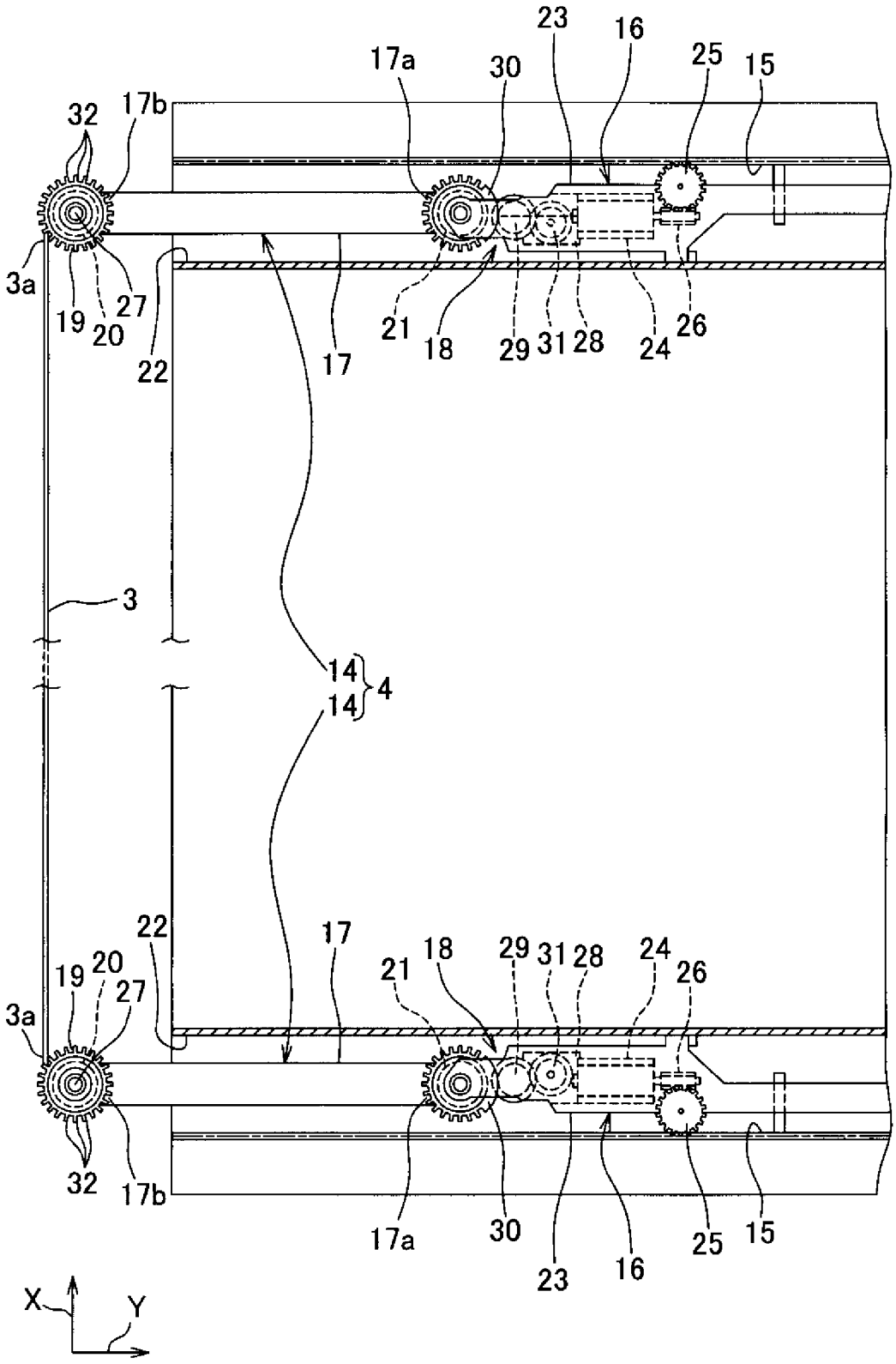
[図5]


1
3
表示ユニット
(表示部)
13
操作部
20
第1ロータリー
エンコーダ
21
第2ロータリー
エンコーダ
11
テレビチューナ
10
DVDプレーヤ
9
ナビゲーション
ユニット
7
EPROM
8
CPU
(制御手段)
6
ROM
(記憶手段)
24
モータ
4
28
モータ
18

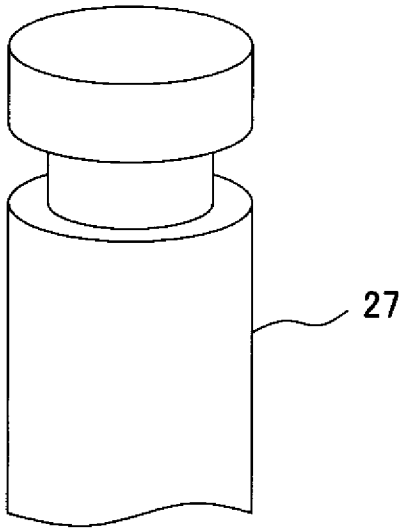
[図6]



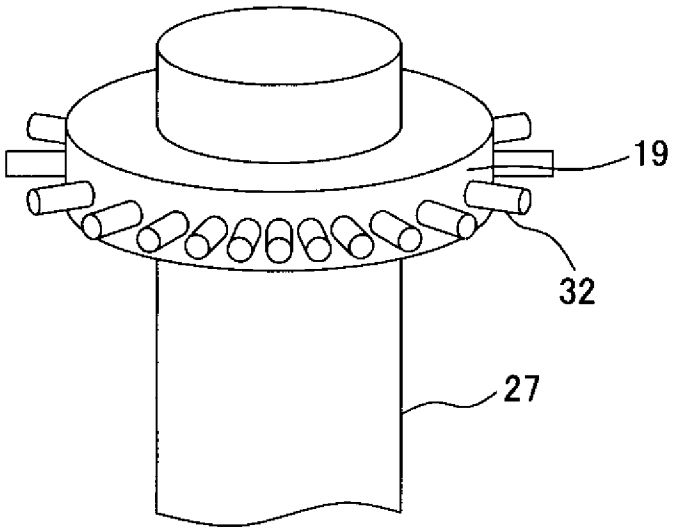
[図7]


23
16
17a
30
25
15
32
17b
3a
19
20
27
22
17
21
18
29
31
28
24
26
3
14
14
4
22
17
21
18
29
31
28
24
26
19
20
27
3a
32
17b
17a
30
23
16
25
15
X
Y

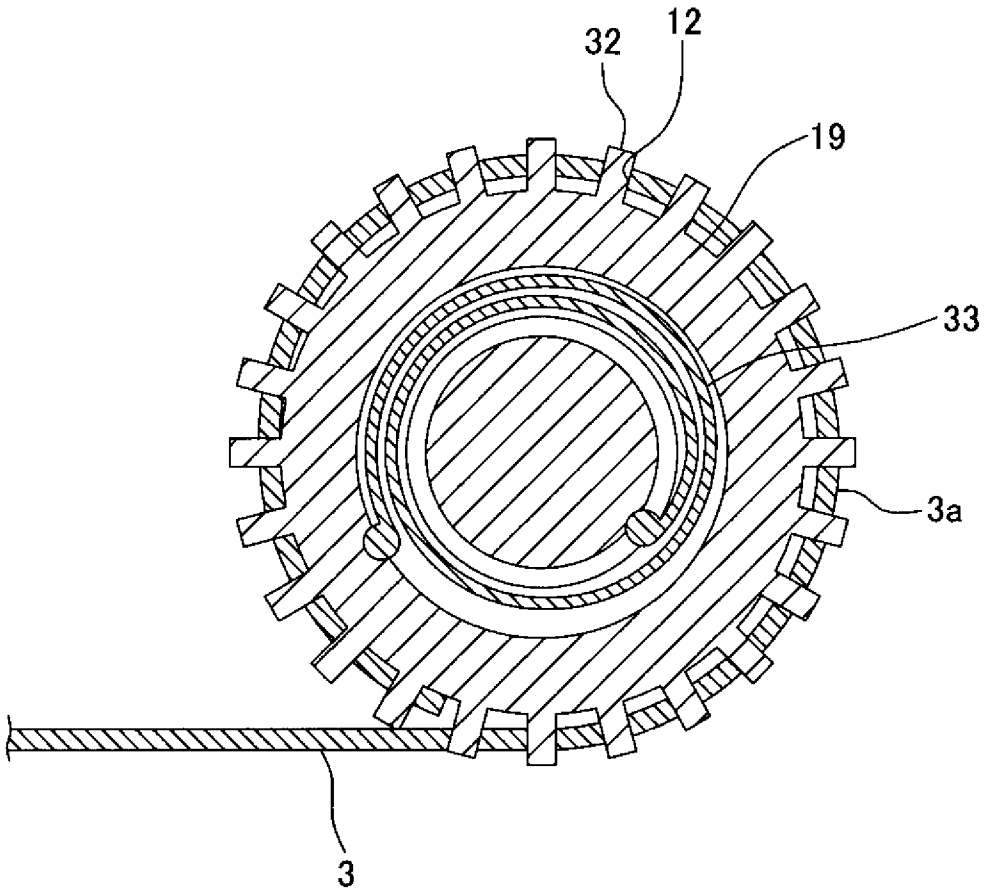
[図8]



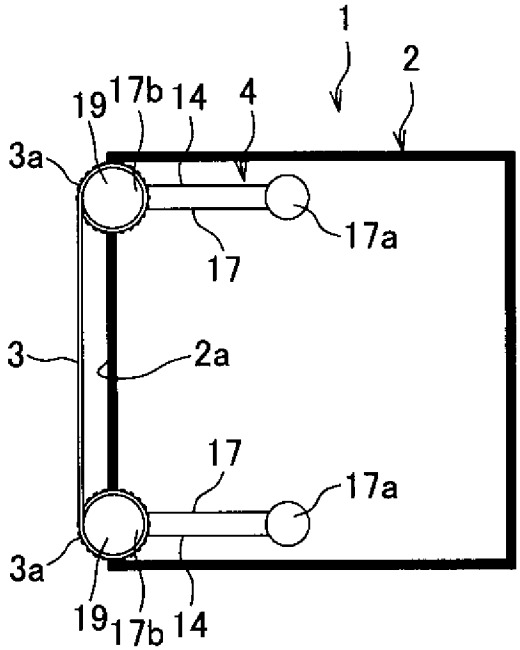
[図9]



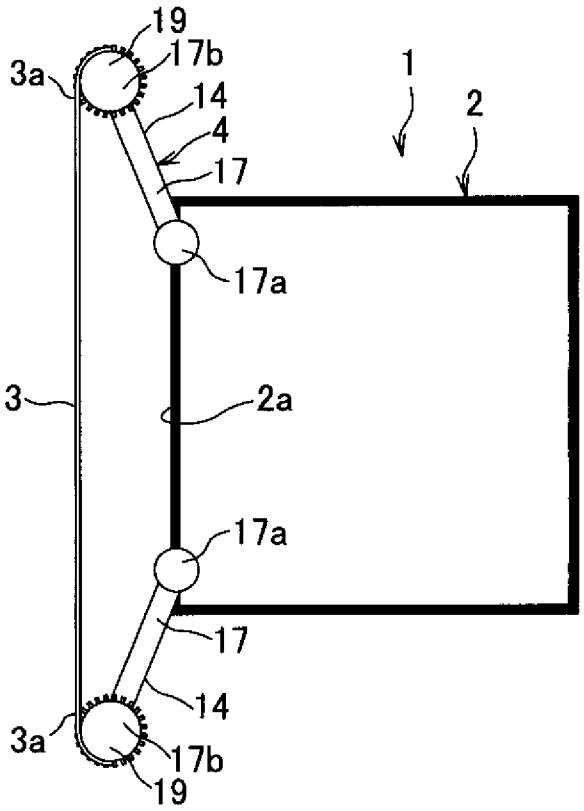
[図10]



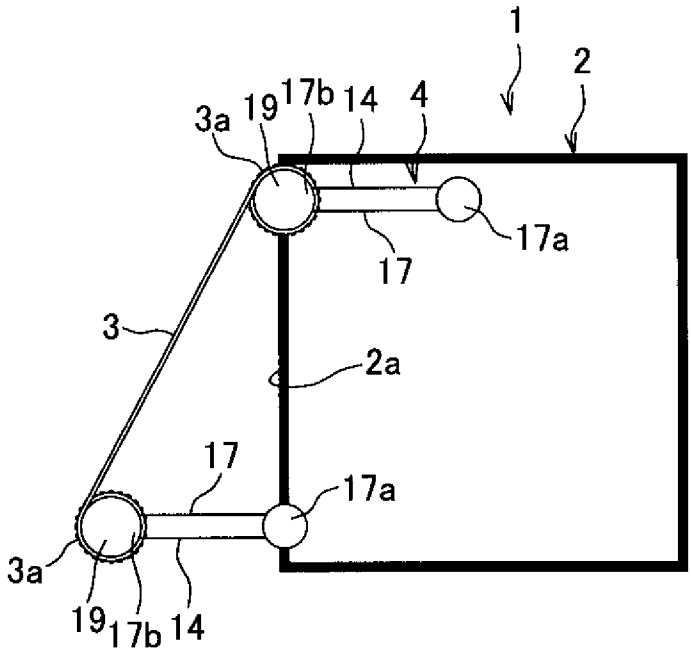
[図11]



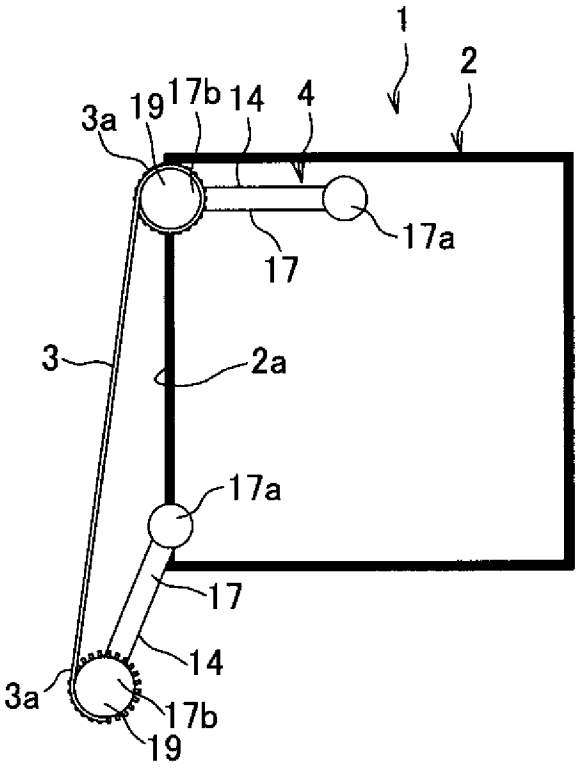
[図12]


19
17b
3a
14
4
17
1
2
17a
3
2a
17a
17
14
3a
17b
19

[図13]


1
2
3a
19
17b
14
4
17a
17
3
2a
17
17a
3a
19
17b
14

[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/051272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G09F9/00(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)
G09F9/00, G09F13/00, B60R9/00-11/00

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.
X	JP 2000-010196 A (TOSHIBA KABUSHIKI KAISHA), 14 January, 2000 (14.01.00), Par. Nos. [0012] to [0014], [0018], [0026], [0028]; Fig. 1 (Family: none)	1-4
A	JP 09-160506 A (FUJI ELECTRIC CO., LTD.), 20 June, 1997 (20.06.97), Par. Nos. [0012] to [0013]; Figs. 2 to 3 (Family: none)	1-4
A	EP 888005 A2 (NOKIA MOBILE PHONES LTD.), 30 December, 1998 (30.12.98), Full text (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	Date of mailing of the international search report
03 March, 2008 (03.03.08)	11 March, 2008 (11.03.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００８／０５１２７２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G09F9/00(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.　G09F9/00, G09F13/00, B60R9/00-11/00

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	１９７１－２００８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００８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
X	JP 2000-010196 A (TOSHIBA KK) 2000.01.14, [0012]-[0014],[0018],[0026],[0028], Fig.1 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 09-160506 A (FUJI ELECTRIC CO LTD) 1997.06.20, [0012]-[0013], Fig.2-3 (ファミリーなし)	1-4
A	EP 888005 A2 (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 1998.12.30,	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
「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 ０３．０３．２００８	国際調査報告の発送日 １１．０３．２００８
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　２Ｉ　３４０６ 渡邊　吉喜 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２７３

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
	全文 （ファミリーなし）	