

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3407382号
(P3407382)

(45) 発行日 平成15年5月19日 (2003. 5. 19)

(24) 登録日 平成15年3月14日 (2003. 3. 14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

A 6 3 F 13/00
13/08

A 6 3 F 13/00
13/08

F

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平6-19452
(22) 出願日	平成6年2月16日 (1994. 2. 16)
(65) 公開番号	特開平7-222868
(43) 公開日	平成7年8月22日 (1995. 8. 22)
審査請求日	平成13年2月14日 (2001. 2. 14)

(73) 特許権者	000132471 株式会社セガ 東京都大田区羽田1丁目2番12号
(72) 発明者	小河 幸男 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式 会社セガ・エンタープライゼス内
(72) 発明者	長井 和彦 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式 会社セガ・エンタープライゼス内
(72) 発明者	塚原 啓介 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式 会社セガ・エンタープライゼス内
(74) 代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)
審査官	秋山 斉昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入出力装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 四角形状のテーブル板と、
前記テーブル板の上面中央部に設けられたタッチセンサ
付液晶ディスプレイと、
前記タッチセンサ付液晶ディスプレイに指を触れた位置
が前記テーブル板の各辺のいずれの辺に近いかを判定す
る判定手段と、
前記判定手段で判定された辺が下になるように前記タッ
チセンサ付液晶ディスプレイに表示される画像の表示方
向を変更する表示変更手段とを備えることを特徴とする
入出力装置。

【請求項2】 前記タッチセンサ付液晶ディスプレイは
前記テーブル板の上面に対して所定の角度だけ傾ける角
度調整手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の
入出力装置。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、タッチセンサ機能付き
の液晶ディスプレイを備えた入出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、タッチパネルは、ハンディコンピ
ュータ、銀行のキャッシュディスプレイなどで用いられ
ている。例えば、ハンディコンピュータにおいては、
「カーソル移動」、「実行」などのコマンド入力あるい
は文字データなどの手書き入力に用いられている。コマ
ンド入力の場合は、ディスプレイ画面上に表示されたコマ
ンドを示すキャラクタを指で触れることによりコマ
ンドの入力が行える。また、手書き入力の場合は、ディス
プレイ画面上に文字を書くことにより文字データの入力
が行えるようになっている。一方、銀行のキャッシュデ

10

イスペンサにおいては、「現金引出」、「現金振込」などの命令を示す文字が表示されており、この文字の部分の指で触れることにより、命令の入力が行える。

【0003】タッチパネルは、ディスプレイ画面上に透明な抵抗膜を重ねた構造を有しており、指で触れた位置の抵抗の変化を検出する「抵抗膜方式」や、指で触れた位置の静電容量を検出する「静電容量方式」などの方式がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】タッチパネルは、簡易な入力装置であり、ディスプレイ画面上に表示されたコマンドを示すキャラクタを指で触れるだけで必要な入力が行えることから、OA機器の知識のない者でも簡単に使用できる。このため、家庭用のテレビゲーム機の入力装置として用いることが従来より検討されている。

【0005】しかしながら、複数プレーヤーが参加するゲームの入力装置としてはタッチパネルは不向きである。これは、ゲームのプレーヤーがタッチパネルを操作するには、ディスプレイ装置の前に座ってディスプレイ画面を指で触れる必要があるため、一人のプレーヤーがプレイしている間は、このプレーヤーがじゃまになって他のプレーヤーがディスプレイ画面を見ることができないからである。

【0006】このため、タッチパネルを入力装置として用いたゲーム機は従来はほとんど存在しなかった。

【0007】本発明は、このような問題を解決して、ゲーム機の入力装置に適したタッチパネル内蔵の入出力装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の入出力装置は、(a)四角形状のテーブル板と、(b)テーブル板の上面中央部に設けられたタッチセンサ付液晶ディスプレイと、(c)テーブル板の上面周辺部に設けられた複数のスピーカーと、(d)テーブル板の上面周辺部の各辺中央に設けられた複数のマイクとを備える。

【0009】請求項2記載の入出力装置は、請求項1記載の発明の手段に加え、(e)タッチセンサ付液晶ディスプレイに指を触れた位置がテーブル板の各辺のいずれの辺に近いかを判定する判定手段と、(f)判定手段で判定された辺が下になるようにタッチセンサ付液晶ディスプレイに表示される画像の表示方向を変更する表示変更手段とを備える。

【0010】請求項3記載の入出力装置は、請求項1記載の発明の手段に加え、(g)複数のマイクの内、いずれのマイクに音声が入力されたかを判定する第2の判定手段と、(h)第2の判定手段で判定されたマイクが備えられた辺が下になるようにタッチセンサ付液晶ディスプレイに表示される画像の表示方向を変更する第2の表示変更手段とを備える。

【0011】請求項4記載の入出力装置は、請求項1記載から請求項3のいずれかに記載の発明の手段に加え、(i)タッチセンサ付液晶ディスプレイはテーブル板の上面に対して所定の角度だけ傾ける角度調整手段を備える。

【0012】

【作用】請求項1記載の入出力装置は、四角形状のテーブル板の上面にタッチセンサ付液晶ディスプレイと、複数のスピーカーと、複数のマイクとを備えている。プレーヤーはテーブル板の各辺の周りに座って、タッチセンサ付液晶ディスプレイを見ながら、スピーカーおよびマイクを用いて入出力操作を行うことができる。テーブル板は4辺あるので少なくとも4名のプレーヤーが同時に入出力操作を行うことができる。

【0013】したがって、この入出力装置をゲーム機に接続すれば、少なくとも4名のプレーヤーが同時にゲームに参加することができる。

【0014】請求項2記載の入出力装置によれば、判定手段によってどのプレーヤーがタッチセンサ付液晶ディスプレイを操作したかが判定される。つまり、タッチセンサ付液晶ディスプレイに指を触れた位置に最も近いテーブル板の辺の周りに座っているプレーヤーが、タッチセンサ付液晶ディスプレイを操作したプレーヤーと判定されるのである。そして、この判定結果に基づいて、タッチセンサ付液晶ディスプレイを操作したプレーヤーがディスプレイ画面の表示を見易いように画像の表示方向が変更される。

【0015】したがって、この入出力装置をゲーム機に接続して複数のプレーヤーが交互にゲームを行う場合にも、各プレーヤーがそれぞれ見易いように画像の表示方向が自動的に変更されるので、各プレーヤーは座席位置を変更することなくゲームを継続して行うことができる。

【0016】請求項3記載の入出力装置によれば、判定手段によってどのプレーヤーがマイクから音声を入力したかが判定される。そして、この判定結果に基づいて、マイクから音声を入力したプレーヤーがディスプレイ画面の表示を見易いように画像の表示方向が変更される。

【0017】したがって、この入出力装置をゲーム機に接続して複数のプレーヤーが交互にゲームを行う場合にも、各プレーヤーがそれぞれ見易いように画像の表示方向が自動的に変更されるので、各プレーヤーは座席位置を変更することなくゲームを継続して行うことができる。

【0018】請求項4記載の入出力装置によれば、テーブル板の上面に設けられたタッチセンサ付液晶ディスプレイは所定の角度だけ傾けることができる。したがって、現在操作しているプレーヤーが見易いようにタッチセンサ付液晶ディスプレイの角度を調整することができる。

【 0 0 1 9 】

【実施例】以下、本発明の一実施例について添付図面を参照して説明する。図 1 は、本実施例の入出力装置の外観を示す図である。本実施例の入出力装置は、四角形状のテーブル板 1 0 に、タッチセンサが内蔵された液晶ディスプレイ 2 0、スピーカー 3 0 ~ 3 3、およびマイク 4 0 ~ 4 3 が組み込まれている。テーブル板 1 0 はテーブル脚部 1 1 の上に載置されており、テーブルの周りに複数のプレイヤーが座ることができる。また、液晶ディスプレイ 2 0 はテーブル板 1 0 の上面中央に設けられ、液晶板の上に透明な抵抗膜を重ねた構成になっている。そして、指で触れた位置の抵抗の変化に基づいて位置の座標を検出するものである。さらに、スピーカー 3 0 ~ 3 3 はテーブル板 1 0 上面の各頂点近傍にそれぞれ設けられ、マイク 4 0 ~ 4 3 はテーブル板 1 0 上面の各辺の中央にそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 0 】本実施例の入出力装置はゲーム装置 5 0 と接続することができる。そして、液晶ディスプレイ 2 0 に表示されるゲーム画像を見たプレイヤーが液晶ディスプレイ 2 0 のパネルを指で触れることによってゲームを進行させることができる。ゲームの効果音はスピーカー 3 0 ~ 3 3 から出力され、各プレイヤーは正面のマイク 4 0 ~ 4 3 から音声を入力することができる。また、ゲーム装置 5 0 にモデムを接続することによって、本実施例の入出力装置をテレビ電話または F A X として利用することもできる。

【 0 0 2 1 】次に本実施例の入出力装置の内部構成について、図 2 のブロック図を用いて説明する。本実施例の入出力装置は、画面表示処理を行う処理部 6 0 と、タッチセンサ内蔵の液晶ディスプレイ 2 0 と、効果音などを出力するスピーカー 3 0 ~ 3 3 と、プレイヤーの音声を入力するマイク 4 0 ~ 4 3 と、これらの機器を制御する入出力制御部 7 0 とを備えている。本実施例の入出力装置は、入出力制御部 7 0 を介してゲーム装置 5 0 と接続することができる。処理部 6 0 は、液晶ディスプレイ 2 0 のパネルに指が触れた位置（入力位置）が、テーブル板 1 0 上面の各辺のいずれの辺に近いかを判定する第 1 判定部 6 1 と、第 1 判定部 6 1 の判定結果に基づいて、入力位置に最も近い辺が下になるように液晶ディスプレイ 2 0 に表示される画像の表示方向を変更する第 1 表示変更部 6 2 とを備えている。さらに処理部 6 0 は、プレイヤーの音声が入力されたマイクを判定する第 2 判定部 6 3 と、第 2 判定部 6 3 の判定結果に基づいて、マイクが組み込まれた辺が下になるように液晶ディスプレイ 2 0 に表示される画像の表示方向を変更する第 2 表示変更部 6 4 とを備えている。

【 0 0 2 2 】次に、本実施例の入出力装置をゲーム装置 5 0 に接続して利用する例について、図 3 ~ 図 7 を用いて説明する。図 3 は、本実施例の入出力装置を用いて、2 名のプレイヤーがボードゲームを行う例である。この

ようなボードゲームは表示画像に方向性がないので、プレイヤーはどの方向から液晶ディスプレイ 2 0 を覗き込んでもゲームを進めることができる。このため、対面に座った 2 名のプレイヤーが同時にゲームに参加することができる。この例では、液晶ディスプレイ 2 0 に表示されたボード上を直接指で指示することにより、駒の画像を指で指示した位置に駒の画像を表示させてゲームを進める。

【 0 0 2 3 】図 4 は、本実施例の入出力装置を用いて、4 名のプレイヤーが 2 対 2 に分かれ戦争ゲームを行う例である。図 3 に示したボードゲームと同様、この戦争ゲームも表示画像に方向性がないので、プレイヤーはどの方向から液晶ディスプレイ 2 0 を覗き込んでもゲームを進めることができる。このため、四方に座った 4 名のプレイヤーが同時にゲームに参加することができる。この例では、液晶ディスプレイ 2 0 の周辺部に表示された操作スイッチ 2 0 a ~ 2 0 d を各プレイヤーが直接指を触れて操作することにより、液晶ディスプレイ 2 0 に表示された戦車を移動させてゲームを進める。

【 0 0 2 4 】図 5 は、本実施例の入出力装置を用いて、2 名のプレイヤー A、B が交互にドライブゲームを行っている例である。この例は図 3、4 の例と異なり表示画像に上下の方向があるので、プレイヤー A の方向に画像が向いている間は、プレイヤー B の方向からゲームを進めることはできない（図 5 (a) 参照）。このため、プレイヤーの座っている位置に合わせて、液晶ディスプレイ 2 0 の表示画像の方向を変更させる必要がある。本実施例では、処理部 6 0 の働きによって表示画像の方向の変更を自動的に行っている。この表示画像の方向の変更方法には 2 種類ある。第 1 の方法は、液晶ディスプレイ 2 0 のパネルに指を触れてゲームを進めているプレイヤーの方向に表示画像が向くよう液晶ディスプレイ 2 0 を制御する方法である。具体的には、液晶ディスプレイ 2 0 のパネルに指を触れた位置がどのプレイヤーが一番近いかを第 1 判定部で判定して、指を触れた位置が最も近いプレイヤーが見易いように表示画像の方向を第 1 表示変更部 6 2 が変更するのである。第 2 の方法は、正面のマイクから音声を入力したプレイヤーの方向に表示画像が向くように制御する方法である。具体的には、音声が入力されたのはどのマイクかを第 2 判定部 6 3 で判定して、音声が入力されたマイクが正面にある位置に座ったプレイヤーが見易いように表示画像の方向を第 2 表示変更部 6 4 が変更するのである。図 5 の例は、このような 2 種類の変更方法のいずれかの方法が用いられる。つまり、プレイヤー A がゲームを行っている間は、プレイヤー A の方向に表示画像が向いているが（図 5 (a) 参照）、プレイヤー B がゲームを行うときには、表示画像の向きが反転して、プレイヤー B の方向に表示画像が向くのである（図 5 (b) 参照）。

【 0 0 2 5 】図 6、図 7 は、液晶ディスプレイ 2 1、2

2をプレイヤーの方向に傾けた例である。図6は、ピラミッド形状の液晶ディスプレイ21を用いた例である。同図に示すように液晶ディスプレイ21は各プレイヤーの方向に傾いているので、天井の蛍光灯の映り込みが少なくなり、画面が見易くなる。また、各プレイヤーごとに異なる画像を表示することができ、且つ特定のプレイヤーへの表示画像は他のプレイヤーからは見えないので、カードの役を相手に秘密にする必要のあるポーカーなどのカードゲームに本実施例は適している。図7は、四角形状の液晶ディスプレイ22を一边を軸として傾けた例である。液晶ディスプレイ22は油圧によって伸縮自在な4本の支柱23で支えられている。軸とする辺は液晶ディスプレイ22の4つの辺の内のどの辺でもよく、液晶ディスプレイ22はどの向きにも傾けることができる。ゲーム機50にはモデムが接続されており、本実施例の入出力装置はテレビ電話として利用されている。

【0026】なお、本実施例は種々の変形が可能である。例えば、本実施例の入出力装置に制御部を持たせずに、接続するゲーム装置の制御部の指令で動作させてもよい。また、本実施例の入出力装置にゲーム装置を組み込んで、ゲーム機能内蔵のテーブル板としてもよい。

【0027】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、請求項1記載の入出力装置であれば、ゲーム機に接続することにより、少なくとも4名のプレイヤーが同時にゲームに参加することができる。さらに、複数のスピーカーとマイクが組み込まれているので、スピーカーからゲームの効果音を出力させると共にプレイヤーの音声をマイクに吹き込むことができる。このように、請求項1記載の入出力装置にはスピーカーとマイクが組み込まれているので、モデムを接続してテレビ電話やFAXとして利用することができる。

【0028】請求項2記載の入出力装置であれば、どのプレイヤーがタッチセンサ付液晶ディスプレイを操作したかが判定され、タッチセンサ付液晶ディスプレイを操作したプレイヤーがディスプレイ画面の表示を見易いように画像の表示方向が変更される。したがって、この入出力装置をゲーム機に接続して複数のプレイヤーが交互にゲームを行う場合にも、各プレイヤーがそれぞれ見易いように画像の表示方向が自動的に変更されるので、各プレイヤーは座席位置を変更することなくゲームを継続して行うことができる。

【0029】請求項3記載の入出力装置であれば、どのプレイヤーがマイクから音声を入力したかが判定され、

マイクから音声を入力したプレイヤーがディスプレイ画面の表示を見易いように画像の表示方向が変更される。したがって、この入出力装置をゲーム機に接続して複数のプレイヤーが交互にゲームを行う場合にも、各プレイヤーがそれぞれ見易いように画像の表示方向が自動的に変更されるので、各プレイヤーは座席位置を変更することなくゲームを継続して行うことができる。

【0030】請求項4記載の入出力装置であれば、テーブル板の上面に設けられたタッチセンサ付液晶ディスプレイは所定の角度だけ傾けることができる。したがって、現在操作しているプレイヤーが見易いようにタッチセンサ付液晶ディスプレイの角度を調整することができ、画面への蛍光灯の映り込みなどを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例に係る入出力装置の外観を示す斜視図である。

【図2】本実施例に係る入出力装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例に係る入出力装置の液晶ディスプレイへの表示例を示す平面図である。

【図4】本実施例に係る入出力装置の液晶ディスプレイへの表示例を示す平面図である。

【図5】本実施例に係る入出力装置の液晶ディスプレイへの表示例を示す図であり、(a)はプレイヤーA方向の画像を示す平面図、(b)はプレイヤーB方向の画像を示す平面図である。

【図6】液晶ディスプレイの変形例を示す図であり、(a)は斜視図、(b)は側面図である。

【図7】液晶ディスプレイの変形例を示す図であり、(a)は斜視図、(b)は側面図である。

【符号の説明】

10 テーブル板

11 テーブル脚部

20～22 液晶ディスプレイ

23 支柱

30～33 スピーカー

40～43 マイク

50 ゲーム装置

60 処理部

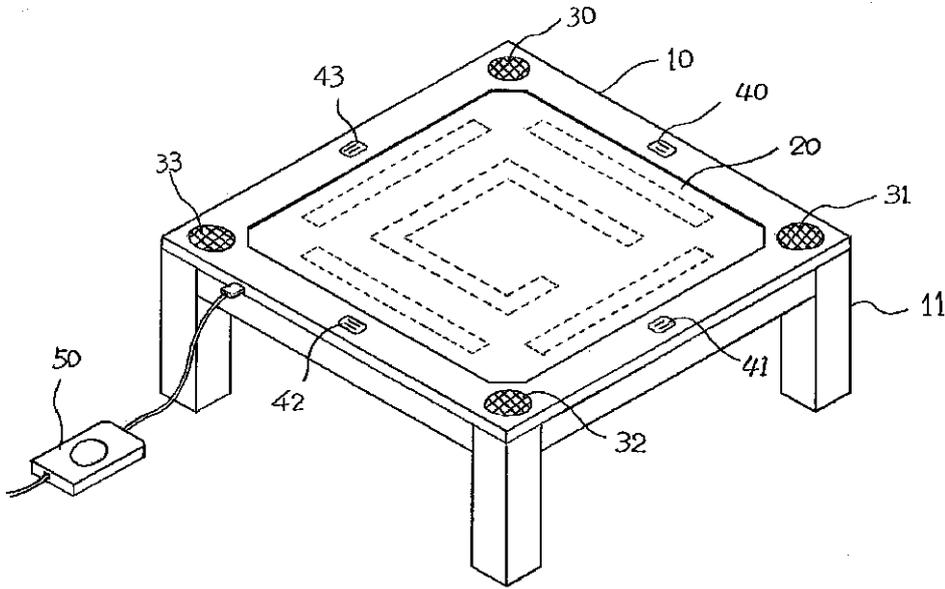
61 第1判定部

62 第1表示変更部

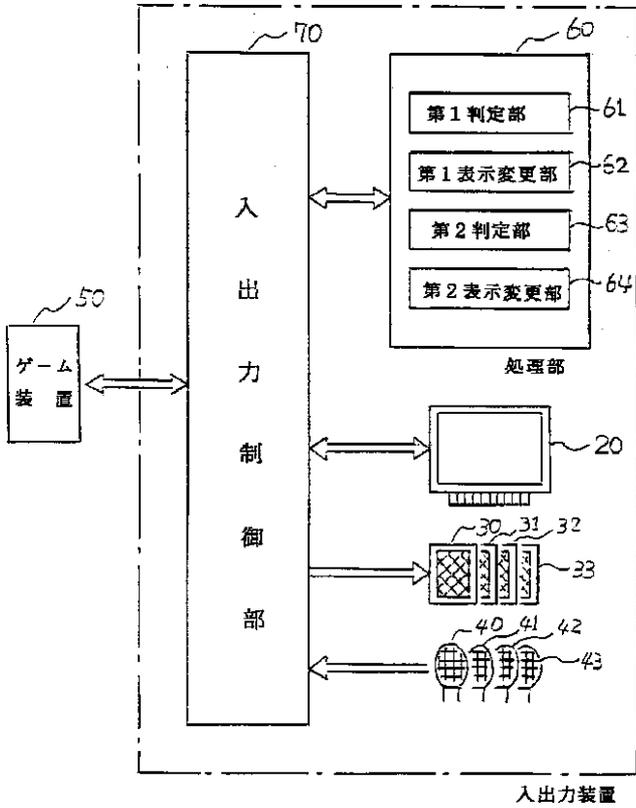
63 第2判定部

64 第2表示変更部。

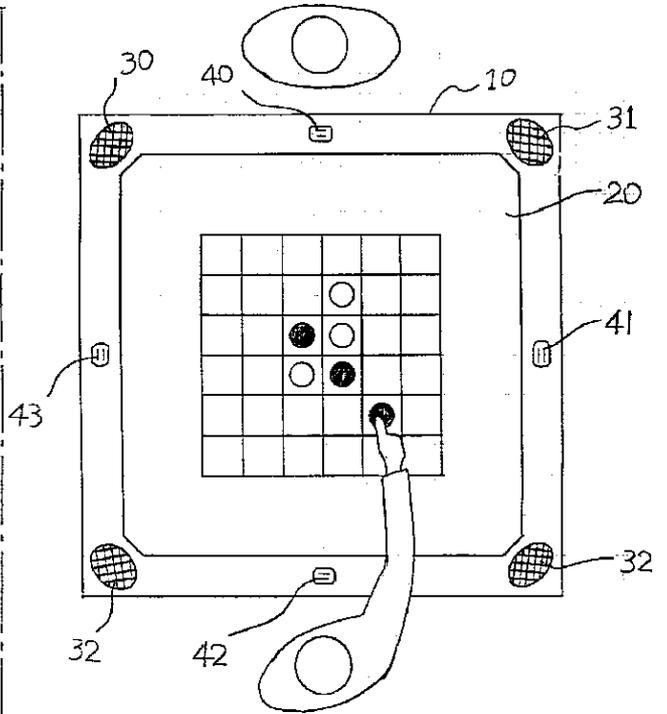
【図1】



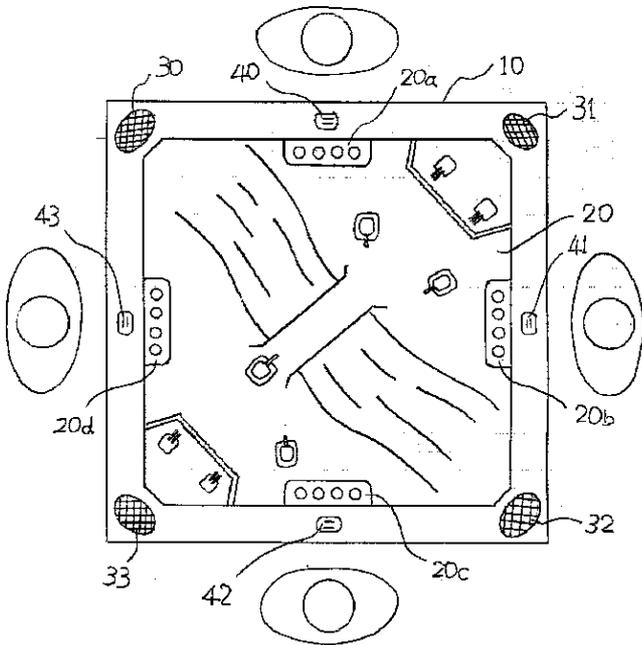
【図2】



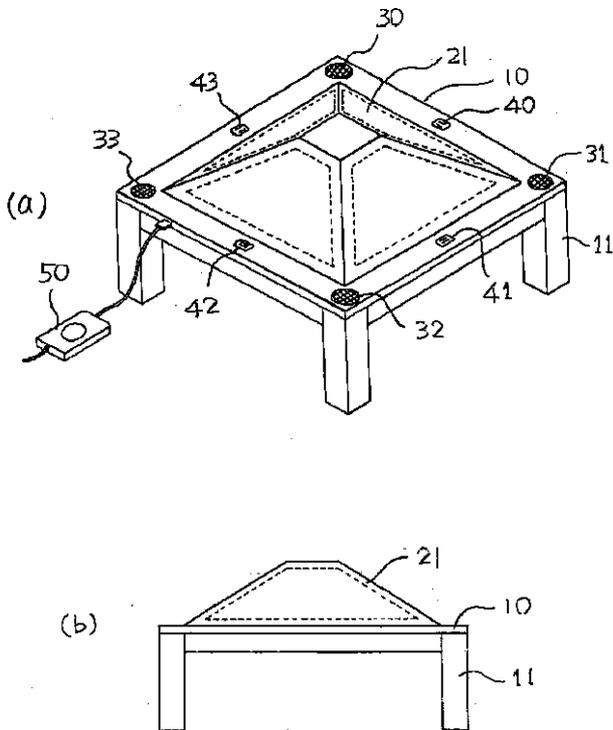
【図3】



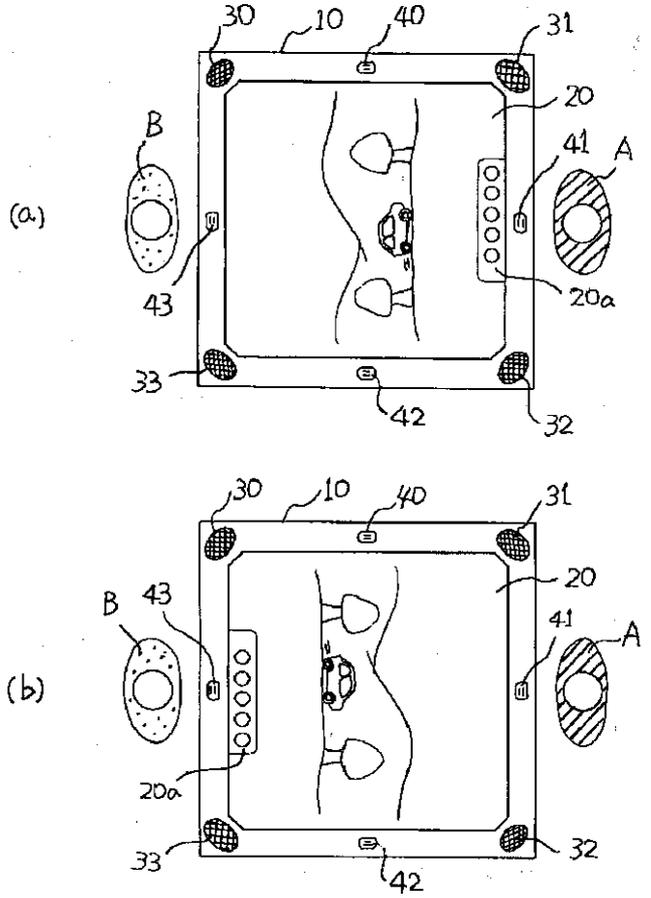
【図4】



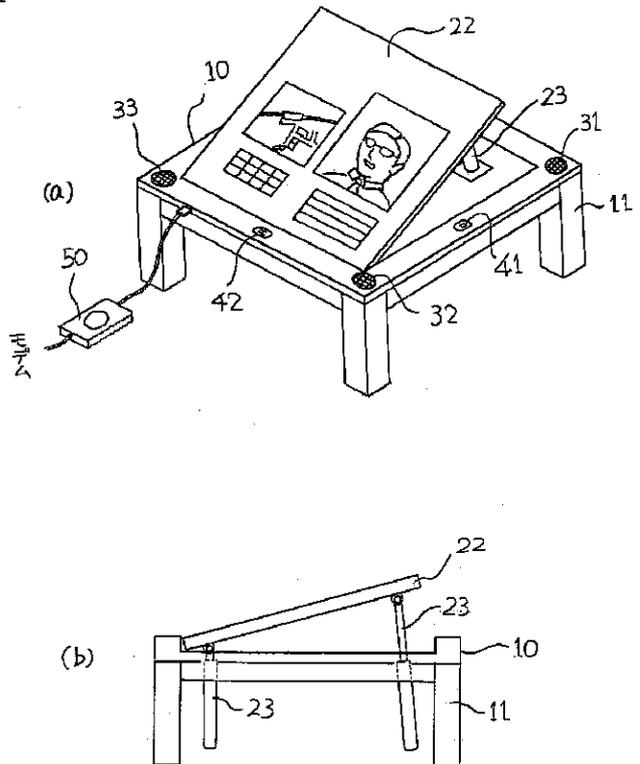
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 昭63 - 253427 (J P , A)
特開 平 1 - 230387 (J P , A)
実開 平 4 - 5888 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

A63F 13/00 13/12

A63F 9/20

G06F 3/147

10