

⑫ 公開特許公報 (A)

平4-28390

⑬ Int. Cl. 5

A 63 F 9/24
3/02
9/24

識別記号

5 0 2 A
B
K

庁内整理番号

8102-2C
6777-2C
8102-2C

⑭ 公開 平成4年(1992)1月30日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 携帯用小型電子チェスゲーム器

⑯ 特 願 平2-132969

⑰ 出 願 平2(1990)5月23日

⑱ 発 明 者 鈴木 堅 三 郎 東京都大田区上池台4丁目40番5号 株式会社学習研究社
内

⑲ 発 明 者 渡 邊 律 東京都大田区上池台4丁目40番5号 株式会社学習研究社
内

⑳ 出 願 人 株式会社学習研究社 東京都大田区上池台4丁目40番5号

㉑ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

携帯用小型電子チェスゲーム器

2. 特許請求の範囲

(1) ゲーム器本体と所定の行列数の盤目が表示されている表示パネル及び複数の操作ボタンを有する操作盤が一体化して、ゲーム器本体に表示駆動回路、マイクロコンピュータ及び電池電源を内蔵した携帯用小型電子ゲーム器において、

前記表示パネルの各盤目のそれぞれを選択的に電圧を印加することにより2組の全ての駒が表示可能な複数の表示電極からなる表示要素で構成し、この表示パネル上の駒の移動可能ポイントの方向に夫々対応し、この駒をその移動可能ポイントの方向に直接移動させる8つの方向指示ボタンを設けたことを特徴とする携帯用小型電子チェスゲーム器。

(2) 前記8つの方向指示ボタンは、上下左右及びその間の8つの方向に対応すると共に駒の内ナ

イトの移動可能ポイントの方向にも対応している請求項1記載の携帯用小型電子チェスゲーム器。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電池電源で作動して表示パネルに表示された盤目上で駒を動かして遊ぶ携帯用小型電子チェスゲーム器に関し、特に画面に表示された駒の移動に係わる技術の改良に関する。

(従来技術)

近年、主として小学生以下の児童を対象とした電池電源で作動して内蔵するマイクロコンピュータによって表示画面を動かして遊ぶ携帯用小型電子ゲーム器が普及している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、従来においては、中学生を越える大人でも満足して遊べ、しかも安価であって手軽に購入できるチェスゲーム等の高度なゲームが行なえる携帯用小型電子ゲーム器はない。

特にチェスゲームにおいては、駒によって夫々表示画面上を移動できるポイントが決まってお

り、ナイトのように上下左右を除く斜め方向の 8 ポイントという変則的な動きをする駒もある。従って前述の携帯用小型電子ゲーム器では、このような駒を 1 回のボタン操作で直接移動可能な希望のポイントに移動させ、簡潔な操作でゲームをスピーディに運ぶことがゲームの興趣盛り上げる上で必要である。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するために本発明の携帯用小型電子チェスゲーム器は、ゲーム器本体と所定の行列数の盤目が表示されている表示パネル及び複数の操作ボタンを有する操作盤が一体化して、ゲーム器本体に表示駆動回路、マイクロコンピュータ及び電池電源を備え、表示パネルの各盤目のそれぞれを選択的に電圧を印加することにより 2 組の全ての駒が表示可能な複数の表示電極からなる表示要素で構成し、この表示パネル上の駒の移動可能ポイントの方向に夫々対応し、この駒をその移動可能ポイントの方向に直接移動させる 8 つの方向指示ボタンを設けた。

3

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第 1 図は本発明に係るチェスゲーム器を示すもので、このチェスゲーム器 1 は、ゲーム器本体 2 と 8 行 8 列の盤目 3 が表示されている表示パネル 4 及び操作盤 5 が一体化しているポケットサイズのゲーム器であり、この操作盤 5 にはスライド式の電源スイッチ a、並びに押しボタン式の上下左右及びその間の 8 つの方向指示ボタン b₁ ~ b₈、決定ボタン c、上級、中級、初級の 3 段階のプレイレベルの選定を行なうためのモードボタン d、サジェストボタン e、サウンドボタン f 及びクリアボタン g からなる複数種類の入力手段 6 が取り付けられている。尚、モードボタン d には、プレイレベルの選定の他に人間対人間のモードを設定することもできる。

そして前記表示パネル 4 の各盤目 3 はそれぞれ第 2 図 (a) に示すように 7 つのセグメント電極 E₁ ~ E₇ を有し、液晶を表示媒体とする表示要

又、この 8 つの方向指示ボタンは、上下左右及びその間の 8 つの方向に対応すると共に駒の内ナイトの移動可能ポイントの方向にも対応させた。(作用)

このような携帯用小型電子チェスゲーム器によれば、電源を入れると敵味方の所定の駒がそれぞれ所定の盤目に表示され、操作ボタンの操作によりマイクロコンピュータ及び表示駆動回路が作動して味方の駒の内で動かしたい駒の種類を選択及びこの駒の移動、並びにこの駒の移動に対応した敵の駒の移動が表示パネルの画面上で行なわれる。

ここで動かしたい駒の移動は、方向指示ボタンを 1 回押すことでナイトのような変則的な動きをする駒でも、その移動可能ポイントのいずれかに直接移動させることができ、ゲームがスピーディに行なわれる。

次いで、このような操作ボタンの操作を繰り返すことにより表示パネルの画面上で勝負が決着するまで同様の敵味方の駒の移動が行なわれる。

4

素で構成され、不図示の対向電極とセグメント電極 E₁ 及び E₂ との間に選択的に電圧を印加することにより第 2 図 (b) に示すように胴白の駒が表示され、更に順次セグメント電極 E₃ ~ E₇ を加えて不図示の対向電極とそれぞれのセグメント電極との間に選択的に電圧を印加することにより同様に第 2 図 (b) に示すようにそれぞれ胴白のナイト、ルーク、ビショップ、クィーン、キングが表示できるようになっている。

また、それぞれの駒の表示の際に、更にセグメント電極 E₇ を追加して不図示の対向電極とそれぞれのセグメント電極との間に選択的に電圧を印加することにより相手方の胴黒の駒が表示される。

即ち、第 2 図 (b) に示すように敵味方の駒の内、一方は電極 E₁ に電圧を印加せず胴白に、他方は電極 E₇ に電圧を印加して胴黒に表示されるようになっている。

このようにして表示パネル 4 は、第 2 図 (c) に示すように、1 ~ 8 行、A ~ H 列の 64 の盤目

3が全て前記第2図(a)の7つのセグメント電極 $E_1 \sim E_7$ を含む表示要素 $U_{1A} \sim U_{2H}$ を含んで構成される他、更に前記モードボタンdに対応する3つのブレイレベルの表示を行なう表示要素 $U(A \sim C)$ 、駒を動かす順番を示す表示要素 $U(YOU, COMPUTER)$ 、チェックメイト、ドローを示す表示要素 $U(CHECKMATE, DRAW)$ 、駒を移動させる際の移動する駒及び移動先の表示要素 $U_{1A} \sim U_{2H}$ の位置座標を示す表示要素 $U(X, Y)$ 、前記サウンドボタンfの入力の有無に対応する表示要素 U_f 、キングを右側にキャスリングした時に決定ボタンcを押すまで表示される表示要素 $U(CASO-0)$ 、キングを左側にキャスリングした時に決定ボタンcを押すまで表示される表示要素 $U(CASO-0-0)$ 、駒移動の際に移動する駒を決定ボタンcを押して決定するまで表示される表示要素 $U(FROM)$ 、移動する駒の移動位置を決定ボタンcを押して決定するまで表示される表示要素 $U(TO)$ を有する。

7

びスピーカ11はゲーム器本体2に内蔵されているが、勿論、この内の電池電源8は、ゲーム器本体2の内部から取り外して交換できるようになっている。

ここで、表示駆動回路7は、第4図に示すように、少なくとも前記表示要素 $U_{1A} \sim U_{2H}$ の表示データが書き込まれているデータメモリー71と、セグメントドライバー72と、セグメントドライバー72への印加電圧を周期的に断続するタイマー回路73とを含んで構成されている。

この内のセグメントドライバー72は、データメモリー71及びタイマー回路73を介してマイクロコンピュータ9に接続されているとともに、前記表示要素 $U_{1A} \sim U_{2H}$ の全てのセグメント電極 $E_1 \sim E_7$ に接続されている。

又、前述の方向指示ボタン $b_1 \sim b_8$ は、第1図に示すように夫々2つの白い正方形と1つの黒い正方形が組合わされた小さな表示が付設されており、上下左右とその間の8方向への駒の移動に加えて、変則的な動きをするナイトの移動可能ポ

以上の表示要素 U は、それぞれ透明基板上の透明電極とセグメント電極の間にネマティック液晶等の液晶表示媒体をサンドウィッチしたサンドウィッチ構造体となっているが、液晶表示媒体と同様に低消費電力駆動が可能であれば、この液晶表示媒体に代えてエレクトロクロミック表示媒体、発光ダイオード等の表示媒体を使用することもできる。更には、透明電極とセグメント電極との組合せに変えて少なくとも一方が透明である X, Y 方向にそれぞれ等間隔に線状電極を対向して組合せたマトリックス電極構造とすることもできる。

また、それぞれの表示要素 U は、第3図に示すように表示駆動回路7に接続され、この表示駆動回路7は電池電源8に接続されたマイクロコンピュータ9に接続されている。更にマイクロコンピュータ9には、前記入力手段6が接続され、また、音発生回路10を介してが11が接続されている。

そして、これ等の表示駆動回路7、電池電源8、マイクロコンピュータ9、音発生回路10及

8

イントへの移動も行なえるようになっている。例えば方向指示ボタン b_1 を押すと、第5図に示すように、 U_{3c} にあるナイトの8つの移動可能ポイント(●印を付したポイント)の内、 U_{5d} へ1回の操作で直接移動させることができる。

以上の構成からなるチェスゲーム器1は、電源を入れると表示パネル4にゲーム開始時の敵味方の駒の配置が表示される。即ち、 $U_{1A} \sim U_{2H}$ の2列に味方の駒(駒白)のそれぞれが配置して表示され、 $U_{7A} \sim U_{2H}$ の2列に敵の駒(駒黒)のそれぞれが配置して表示される。

次いで、モードボタンdを押してブレイレベルを選択すると表示要素 $U(A \sim C)$ のいずれか、例えば初級段階に相当するAが表示され、決定ボタンcを押すことによりブレイレベルが決定される。

そして、ゲームの先攻、後攻は、この決定ボタンcを押すタイミングにより自動的に定まり、決定ボタンcを押してからしばらくして表示要素 $U(YOU, COMPUTER)$ の内のどちらか一

方、例えば最初にYOUとCOMPUTERの両方の表示がなされた後に先攻の方が残って表示される。

また、同時にYOUが先攻の場合には味方の駒は胴白のまま表示要素U_{1A}のルークを示す表示要素U(X, Y)がA-1と、あるいは表示要素U_{1E}のキングを示す表示要素U(X, Y)がE-1と表示され、表示要素U_{1A}のルークまたは表示要素U_{1E}のキングが点減するとともに表示要素U(FROM)も同時に表示される。これに対し、後攻の場合には味方の駒は胴黒となり、表示要素U(X, Y)がU_{8A}のルークに相当するA-8、又は表示要素U_{8E}キングに相当するE-8と表示され、COMPUTERが駒を動かし、YOUの番になった時点で前記ルーク又はキングが点減する。

YOUが先攻の場合、あるいはYOUの番の場合には、表示要素U(FROM)が表示され、U_{2D}のポーンを動かしたい場合には、例えば方向指示ボタンb₁を押し、次いで続けて方向指示ボ

タンb₃を3回押すことにより表示要素U(X, Y)はD-2と表示され、U_{2D}のポーンの表示が点減する。また、サーチ方向に自分の駒がない時には元の駒、例えばYOUが先攻でゲーム開始時には表示要素U_{1A}のルーク又はU_{1E}のキングが点減する。

次いで、決定ボタンcを押すと、表示要素U(FROM)の表示が消え、表示要素U(TO)が表示される。

そこで、このU_{2D}のポーンを4行D列の盤目まで動かしたい場合には指示ボタンb₁を2回押すことにより、この位置に相手の駒が存在する場合には相手の駒の表示が、空の場合にはU_{4D}のセグメント電極E₁部に相当するアンダーライン表示が点減し、次いで、決定ボタンcを押すとこの位置にU_{2D}のポーンが移動して定常的に表示される。

ここで点減している駒と移動させたい駒との間に他の駒がない場合、例えば第6図に示すように点減しているU_{2B}のポーンに代えてU_{5E}のポーン

1 1

を指定して移動させたい場合、方向指示ボタンb₂を1回押すだけで点減が移動して、U_{5E}のポーンが点減する。次に決定ボタンcを押し、表示要素U(TO)が表示された後の操作は上述の通りである。

こうして自分の駒の移動が完了すると、手番がコンピュータとなり、表示要素U(YOU, COMPUTER)の内のCOMPUTERが表示され、自分の駒の移動の時と同様の動かす駒及び移動先の点減を行ないながら自動的な駒の移動が行なわれる。

このようにしてゲームが進められ、キャスリング時には表示要素U(CAS 0-0)又は表示要素U(CAS 0-0-0)が、チェック時に表示要素U(CHECK MATE, DRAW)の内のCHECKの表示が、チェックメイト時にCHECK MATEの表示が、スティールメイト、もしくは同じ手を3回行なうとDRAWが表示され、チェックメイト及びドローによってゲームが終了する。

1 2

また、ゲーム中にコンピュータの次の手を知りたい時には、サジェストボタンeを押してから方向指示ボタンb₁~b₃と決定ボタンcを押して適当な自分の駒を動かすことにより、この駒の移動に対するコンピュータの次の手を知ることができる。

更に、サウンドボタンfを押すことにより、表示要素U₁にサウンドマークが表示され、駒の移動時やチェック及びチェックメイト時あるいはドロー時にそれぞれ異なる電子音を発することができるようにになっている。

ポーズスイッチcは、ゲーム途中で休憩したい時に押すと、表示パネル4の表示が全て消え、再びこのスイッチaを押すことにより消す前の表示パネル4の表示が表示される。

このようなチェスゲーム器1の動きは以下のようにして達成される。

即ち、方向指示ボタンb₁~b₃、決定ボタンc、モードボタンd、サジェストボタンe、クリアボタンgは、それぞれマイクロコンピュータ9

1 3

-872-

1 4

に接続されているが、それぞれの入力手段を操作することによりマイクロコンピュータ9がそれぞれの入力に対応して作動し、マイクロコンピュータ9中に格納されている適当なプログラムデータやオペレーションシステムを読み出す。

すると、このプログラムデータやオペレーションシステムに従ってマイクロコンピュータ9が表示駆動回路7中のデータメモリー71から適当な表示データを読み出してセグメントドライバー72を作動し、適当な表示要素 $U_{1A} \sim U_{6H}$ の適当なセグメント電極 $E_1 \sim E_7$ に選択的に電圧を印加したり、その他の適当な表示要素、例えば表示要素 $U(X, Y)$ 等及びこれ等の表示要素を構成する表示電極に選択的に電圧を印加して上述したような駒の配列や駒の移動を表示パネル4の適当な盤目3に表示したり、あるいは移動する駒の位置やその移動位置を表示要素 $U(X, Y)$ 中表示したりする。

同様にサウンドボタンfを押して入力した場合にも、プログラムデータやオペレーションシ

テムに従ってマイクロコンピュータ9が表示駆動回路7中のデータメモリー71から適当な表示データを読み出して音発生回路10を作動し、適時、上述したような電子音をスピーカ11から発生する。

(発明の効果)

以上詳述したように本発明によれば、方向指示ボタンを1回操作することで、その駒が移動可能なポイントへ直接移動させることができ、手間のかからない簡潔な操作でゲームをスピーディに運ぶことができるので、ゲームの興趣を一層盛り上げることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るチェスゲーム器の外観を示す斜視図、第2図(a)は第1図のチェスゲーム器における駒の表示要素のセグメント電極を示す平面図、第2図(b)は第2図(a)のセグメント電極で表示したチェスの各駒を示す平面図、第2図(c)は第1図のチェスゲーム器における表示パネルを示す平面図、第3図は第1図の

1 5

1 6

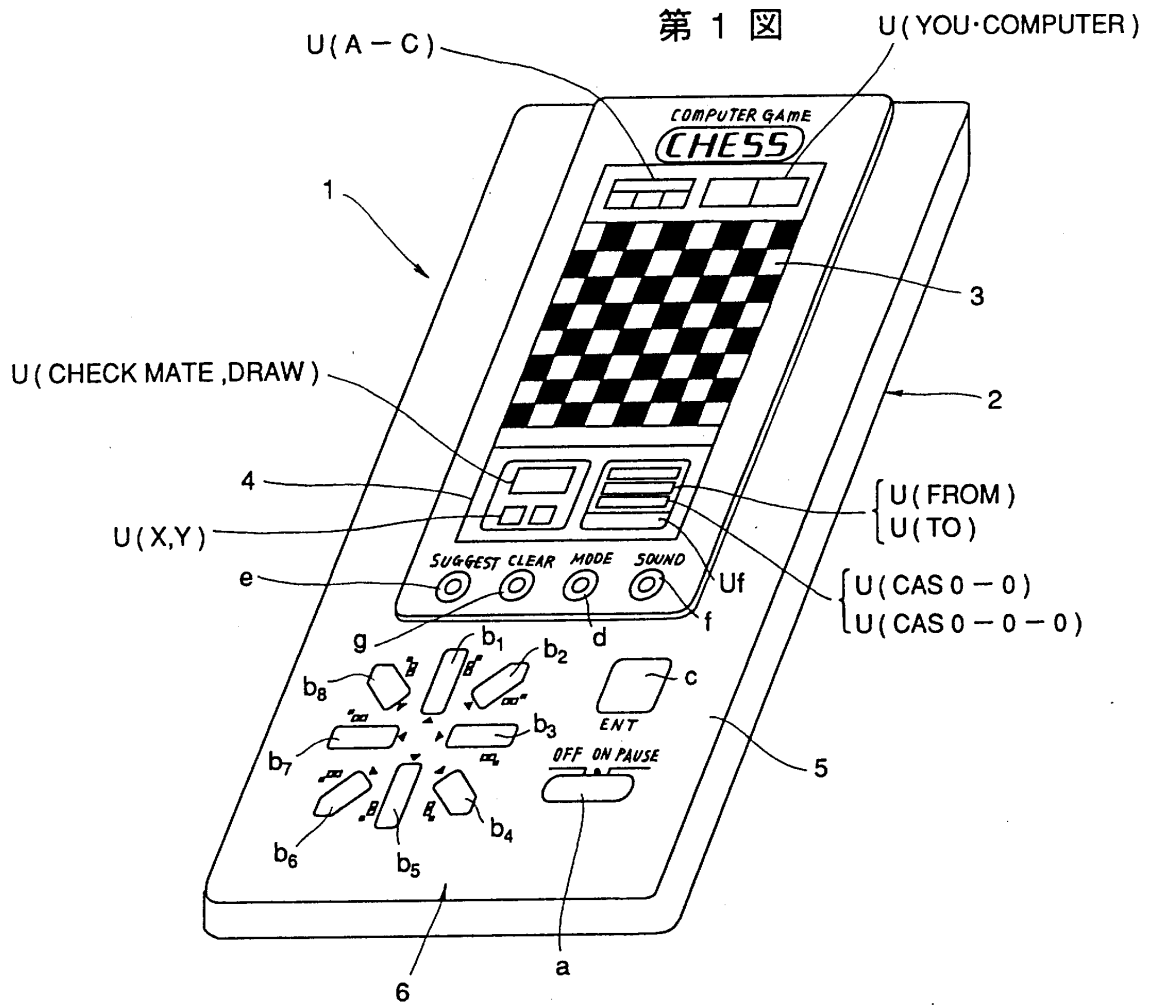
チェスゲーム器のシステム構成図、第4図は第3図のシステム中における表示駆動回路を示すブロック図、第5図はナイトの移動を説明する図、第6図は移動させたい駒の指定について説明する図である。

なお、図面中、1はチェスゲーム器、2はゲーム器本体、3は盤目、4は表示パネル、5は操作盤、6は入力手段、7は表示回路、8は電池電源、9はマイクロコンピュータ、10は音発生回路、11はスピーカ、 $E_1 \sim E_7$ はチェス駒の表示のためのそれぞれのセグメント電極、 $U_{1A} \sim U_{6H}$ はそれぞれ表示パネルの盤目にある表示要素、 $b_1 \sim b_8$ は方向指示ボタンである。

特許出願人	株式会社	学習研究社
代理人	弁理士	下田 容一郎
同	弁理士	大橋 邦彦
同	弁理士	小山 有

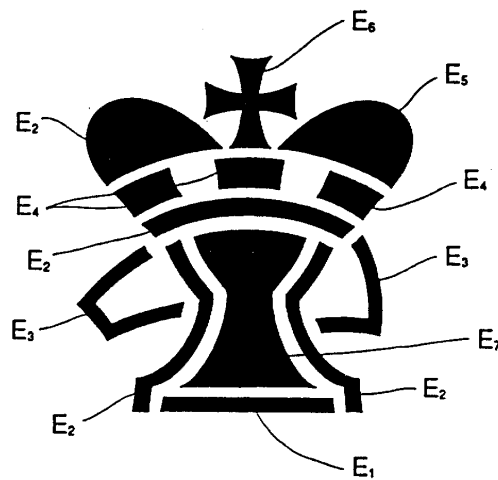
1 7

—873—



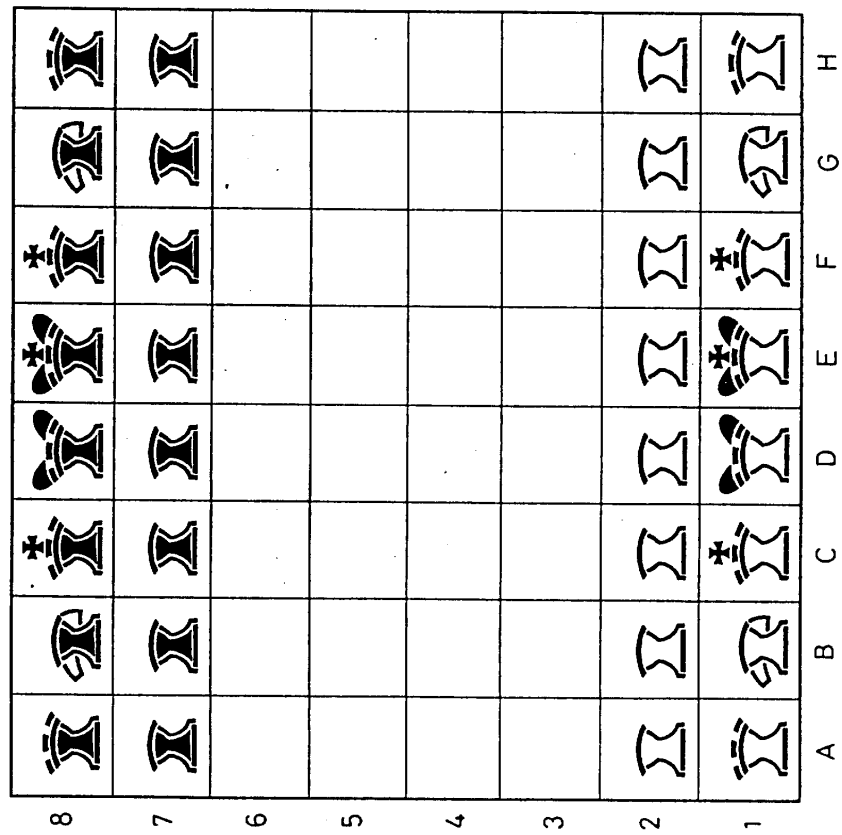
第 2 図

(a)



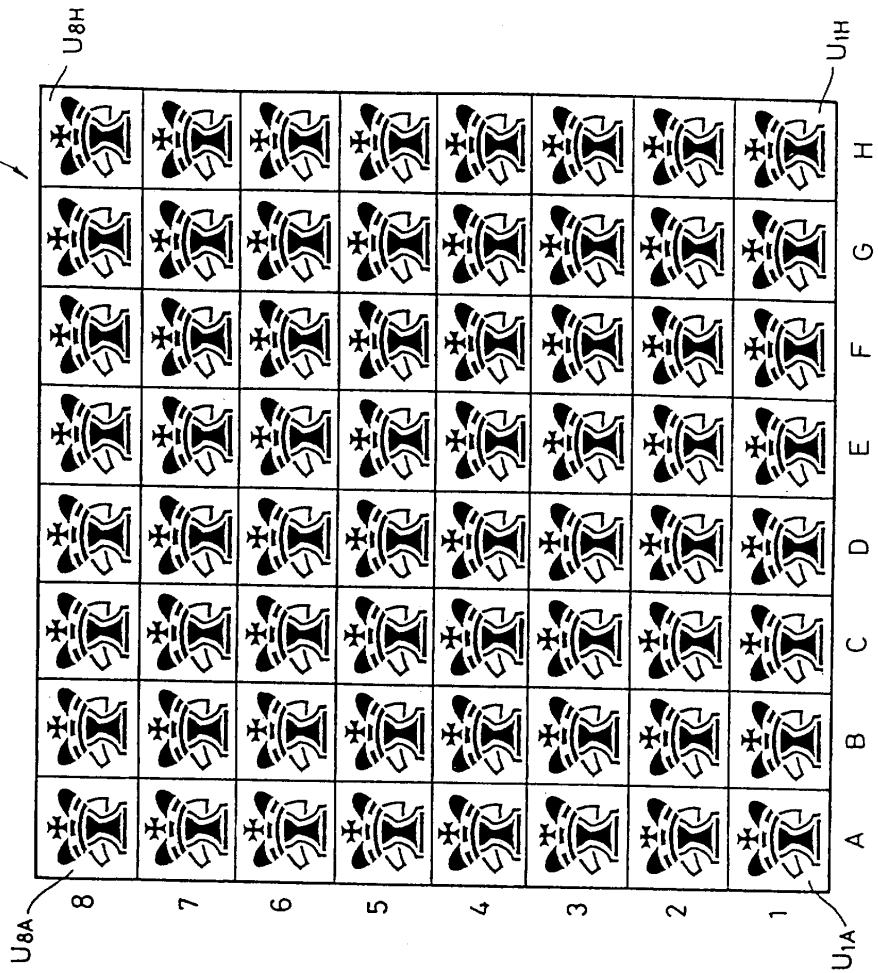
第 2 図

(b)

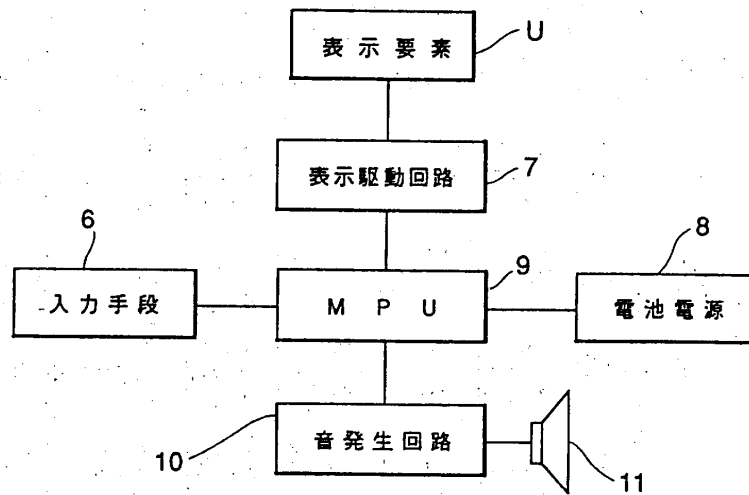


第 2 図

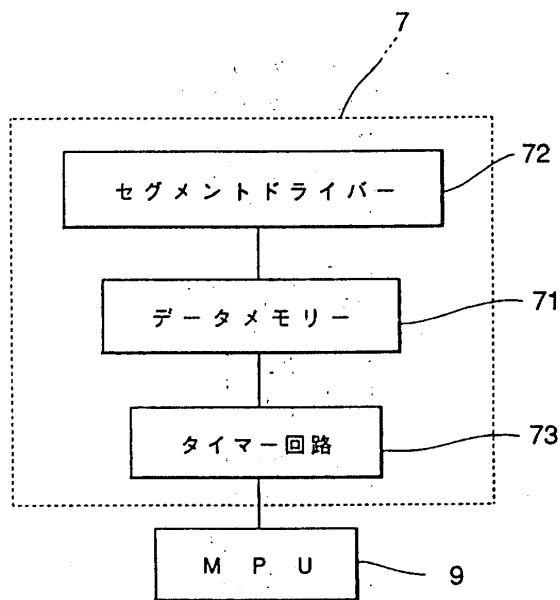
(c)



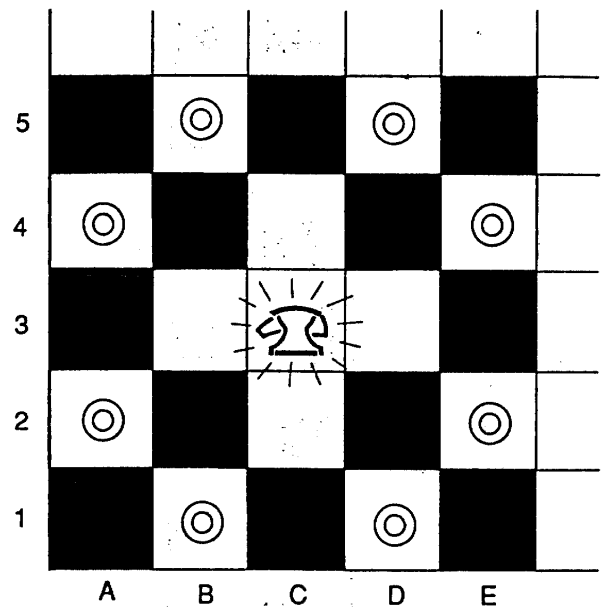
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

