

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5051209号
(P5051209)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 3 B 17/53 (2006.01) G O 3 B 17/53
G 0 7 F 17/26 (2006.01) G O 7 F 17/26

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2009-278833 (P2009-278833)	(73) 特許権者	597047392
(22) 出願日	平成21年12月8日 (2009.12.8)		辰巳電子工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2001-132770 (P2001-132770) の分割		奈良県橿原市十市町7番地
原出願日	平成13年4月27日 (2001.4.27)	(74) 代理人	100104695
(65) 公開番号	特開2010-61161 (P2010-61161A)		弁理士 島田 明宏
(43) 公開日	平成22年3月18日 (2010.3.18)	(74) 代理人	100121348
審査請求日	平成21年12月8日 (2009.12.8)		弁理士 川原 健児
		(72) 発明者	辰巳 聡
			奈良県橿原市十市町14番地 辰巳電子工業株式会社内
		(72) 発明者	西浦 弘明
			奈良県橿原市十市町14番地 辰巳電子工業株式会社内
		審査官	登丸 久寿

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 写真撮影遊戯装置およびその他のゲーム装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影画像と所定の編集用画像とを合成した合成画像を生成するゲームを提供する写真撮影遊戯装置であって、

利用者を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段により撮影された撮影画像の編集を行う編集手段と、

所定額の入金を検知した場合、前記ゲームを提供するための複数の処理を所定の順序で実行すると共に、前記複数の処理のうち前記利用者の操作入力を必要とする一部の処理のそれぞれにつき当該処理の実行が許容される許容時間の長さを前記写真撮影遊戯装置の稼働状況に基づいて設定する制御手段と、
を備えることを特徴とする、写真撮影遊戯装置。

【請求項2】

前記一部の処理は、前記撮影手段によって前記撮影画像を取得する撮影処理と、前記編集手段によって前記撮影画像に対する編集操作を受け付けるらくがき処理とを含み、

前記制御手段は、前記撮影処理を実行する時間の長さおよびらくがき処理を実行する時間の長さを前記許容時間として設定することを特徴とする、請求項1に記載の写真撮影遊戯装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記写真撮影遊戯装置のアイドル時間が所定時間よりも長くなることなく前記複数の処理が実行される回数が増えるにしたがって前記許容時間を短く設定する

ことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の写真撮影遊戯装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記アイドル時間が前記所定時間よりも長いときには前記許容時間を減少させないことを特徴とする、請求項 3 に記載の写真撮影遊戯装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記アイドル時間が前記所定時間よりも長いときには、前記アイドル時間が長くなるにしたがって前記許容時間を長く設定することを特徴とする、請求項 3 または 4 に記載の写真撮影遊戯装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記ゲームの実行を制御するためのタイマーを含み、当該タイマーにおける単位時間の長さを変更することにより前記許容時間の長さを設定することを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の写真撮影遊戯装置。

10

【請求項 7】

所定額の入金を検知した場合、所定の遊戯時間だけゲームを許容するゲーム装置であって、

前記ゲーム装置の稼働状態に基づいて前記遊戯時間の長さを設定する制御手段を備え、前記制御手段は、前記ゲームの実行を制御するためのタイマーを含み、当該タイマーにおける単位時間の長さを変更することにより前記遊戯時間の長さを設定することを特徴とする、ゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、利用者をカメラで撮影し、その撮影画像に利用者の操作に基づく画像を合成して写真シールとして出力する写真シール作成装置等の写真撮影遊戯装置、および、その他のゲーム装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、利用者をカメラで撮影して、その撮影画像と利用者の操作に基づき選択または入力された画像とを合成し、その合成画像を写真シールとして出力する写真シール作成装置が知られている。このような写真シール作成装置は、遊技性または娯楽性の高いことから、撮影画像と合成すべき画像（以下「付加画像」という）を、利用者の嗜好に応じて、予め用意された多種多様な背景画像および前景画像から選択したり、タッチペン等のペン型入力手段を用いて利用者が自由に描いたりできるように構成されている。これに加えて、撮影画像自体も利用者の嗜好に合わせるために撮影方向や照明条件などの撮影条件を調整できるように構成されているものがある。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

写真シール作成装置を或る客が利用したいときにその写真シール作成装置が使用中であれば、その客は現時点の利用者による写真シール作成が終了するまで待つことになる。すなわち、写真シール作成装置の利用のための順番待ちが生じる。

40

【0004】

そこで本発明は、写真シール作成装置等のようにコイン投入にตอบสนองしてプレーヤにゲームを許容するゲーム装置において、このような順番待ちを抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の 1 つの態様は、撮影画像と所定の編集用画像とを合成した合成画像を生成するゲームを提供する写真撮影遊戯装置であって、

利用者を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段により撮影された撮影画像の編集を行う編集手段と、

50

所定額の入金を検知した場合、前記ゲームを提供するための複数の処理を所定の順序で実行すると共に、前記複数の処理のうち前記利用者の操作入力を必要とする一部の処理のそれぞれにつき当該処理の実行が許容される許容時間の長さを前記写真撮影遊戯装置の稼働状況に基づいて設定する制御手段と、
を備えることを特徴とする。

【0006】

本発明の他の態様は、所定額の入金を検知した場合、所定の遊戯時間だけゲームを許容するゲーム装置であって、

前記ゲーム装置の稼働状態に基づいて前記遊戯時間の長さを設定する制御手段を備え、
前記制御手段は、前記ゲームの実行を制御するためのタイマーを含み、当該タイマーにおける単位時間の長さを変更することにより前記遊戯時間の長さを設定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の上記1つの態様によれば、撮影画像と所定の編集用画像とを合成した合成画像を生成するゲームを提供するために所定の順序で実行される複数の処理のうち利用者の操作入力を必要とする一部の処理のそれぞれにつき、当該処理の実行が許容される許容時間の長さが写真撮影遊戯装置の稼働状況に基づいて設定される。したがって、例えば、上記複数の処理の一部の処理を当該稼働状況に基づいて短くすることで客（利用者）の回転率を向上させることができる。

【0008】

本発明の上記他の態様によれば、ゲームの実行を制御するためのタイマーにおける単位時間の長さを変更することにより遊戯時間の長さが設定される。したがって、例えば、当該タイマーの単位時間をゲーム装置の稼働状況に基づいて短くすることで客（利用者）の回転率を向上させることができる。

【0009】

本願に係る上記発明の他の態様及びその効果については、上記発明とその効果および後述する発明の実施形態の説明より明らかであるので、ここでは説明を省略する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態の基本となる形態（基本形態）に係る写真シール作成装置の側面図。

【図2】図1のX-X線における断面図。

【図3】上記基本形態に係る写真シール作成装置の平面図。

【図4】上記基本形態における床面照明装置の平面図（a）および側面図（b）。

【図5】上記基本形態における撮影装置の正面図（a）、平面図（b）および側面図（c）。

【図6】上記基本形態における撮影装置の保持機構の側面図（a）、正面図（b）および下面図（c）。

【図7】上記基本形態における撮影装置の保持機構による撮影位置および撮影方向の設定を説明するための図。

【図8】上記基本形態に係る写真シール作成装置の機能ブロック図。

【図9】上記基本形態による写真シール作成のための処理手順を示すフローチャート。

【図10】本発明の一実施形態による写真シール作成のための処理手順を示すフローチャート。

【図11】客回転率アップ機能を有するゲーム装置の構成を示す機能ブロック図。

【図12】上記ゲーム装置によってゲームを提供するための処理手順を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0011】

10

20

30

40

50

以下、本発明の実施形態につき添付図面を参照して説明する。

< 1 . 基本形態 >

< 1 . 1 全体構成 >

図 1 は本発明の実施形態の基本となる形態（以下「基本形態」という）に係る写真シール作成装置の側面図であり、図 2 は図 1 の X - X 線における断面図であり、図 3 はこの写真シール作成装置の平面図である。以下、これら図 1 ~ 図 3 を参照して、本基本形態に係る写真シール作成装置の全体構成について説明する。

【 0 0 1 2 】

この写真シール作成装置は、利用者 U が入る撮影室 2 と、利用者 U の撮影画像を含む合成画像を生成して写真シールとして出力する本体部 4 とを備えている。

10

【 0 0 1 3 】

撮影室 2 は、利用者 U を撮影するカメラ等を含む撮影装置 1 0 と、可動保持部 1 2 および懸装保持部 1 4 とによって撮影装置 1 0 を移動可能かつ撮影方向可変に保持する保持機構とを備えている。可動保持部 1 2 は、撮影装置 1 0 を上下移動可能かつ撮影方向可変に保持し、前後移動可能に懸装保持部 1 4 に懸装される。懸装保持部 1 4 は、撮影装置 1 0 を上方に移動させて利用者 U の頭上からも撮影できるように、撮影室 2 内の利用者 U よりも上方（撮影室 2 の天井に相当する位置）に配置されている。すなわち、懸装保持部 1 4 は、本体部 4 上方に取り付けられた前方梁部材 2 0 2 と撮影室 2 の後部上方に取り付けられた後方梁部材 2 0 4 との間に架設されている。また、撮影室 2 の下部には、床面 F を形成する光透過性の板状部材を含み、面光源として上方に光を放って利用者 U を下方から照らす床面照明装置 1 6 が、設けられている。

20

【 0 0 1 4 】

本体部 4 は、コンピュータを中心に構成され各部の制御や画像処理を行う制御装置や、プリンタ、メインディスプレイ装置等を内蔵し、メインディスプレイ装置の表示画面 2 2 は、利用者 U に向き合うように配置されていて、利用者 U を等身大に表示したときに少なくとも利用者 U の顔または上半身が収まるようなサイズとなっている。そして、その表示画面 2 2 の両側にはライトペン 1 8 L , 1 8 R が備え付けられていて、利用者 U は、これらのライトペン 1 8 L , 1 8 R を操作することによって、その表示画面 2 2 に表示される撮影画像に付加すべき画像を入力することができる。また、本体部 4 の前面すなわち利用者 U に向き合う面には、操作パネル 2 0 も設けられており、この操作パネル 2 0 は、写真シールとして出力すべき合成画像を構成する撮影画像を選択するための選択操作手段や、合成画像生成の際に撮影画像に付加される画像（付加画像）としての背景画像や前景画像を指定する指定手段などを含んでいる。さらに、本体部 4 は、その前面に照明装置（以下「前面照明装置」という）2 4 およびコイン投入口 2 6 を備え、その側面に写真シールの取出口 2 8 を備えている。

30

【 0 0 1 5 】

< 1 . 2 床面照明装置の構成 >

図 4 (a) は本基本形態における床面照明装置 1 6 の平面図であり、図 4 (b) はこの床面照明装置 1 6 の側面図である。これらの図が示すように、本基本形態における床面照明装置 1 6 は、4 個の扁平な直方体状の照明ユニット 1 6 a ~ 1 6 d を並べて構成される。各照明ユニット 1 6 a ~ 1 6 d は、上面の開放されたキャビネット 1 6 4 に環状の蛍光灯（以下「サークル蛍光灯」という）1 6 2 が点灯回路（不図示）と共に収容された構成となっており、キャビネット 1 6 4 の上面には、撮影室 2 の床面 F を形成するカバー 1 6 6 が取り付けられる。このカバー 1 6 6 は拡散透過板であり、例えば乳半色のプラスチック板がカバー 1 6 6 として使用される。なお、本基本形態では、4 個の照明ユニット 1 6 a ~ 1 6 d によって床面照明装置 1 6 が構成されるが、照明ユニットの個数は 4 個に限定されるものではない。

40

【 0 0 1 6 】

本基本形態では、上記のように構成される床面照明装置 1 6 は、面光源として床面 F から上方に拡散光を放ち、これにより被写体としての利用者 U を下方から照明する。

50

【 0 0 1 7 】

なお、図 4 に示した床面照明装置 1 6 は面光源として構成されているが、これは一例であり、これに代えて、例えば直管形蛍光灯を撮影室 2 内の床面 F の左右の縁に沿って配置した構成としてもよい。この構成によっても床面 F から上方に向かう光によって利用者 U を照らすことができる。

【 0 0 1 8 】

< 1.3 撮影装置の構成 >

図 5 (a) は本基本形態における撮影装置 1 0 の正面図であり、図 5 (b) はこの撮影装置 1 0 の透視平面図であり、図 5 (c) はこの撮影装置 1 0 の透視側面図である。これらの図が示すように、本基本形態における撮影装置 1 0 は、カメラ 1 0 6 と液晶ディスプレイパネル（以下「LCD」と略記する）1 0 8 とフラッシュ 1 1 0 とサークル蛍光灯 1 1 2 とが円盤状のケース 1 0 2 に収容されて一体化された構成となっており、ケース 1 0 2 の前面には透明カバー 1 0 4 が取り付けられている。そして、この透明カバー 1 0 4 を通して、サークル蛍光灯 1 1 2 およびフラッシュ 1 1 0 からの光が利用者 U を照らし、カメラ 1 0 6 が利用者 U を撮影し、LCD 1 0 8 に表示される撮影画像を利用者 U が見ることができるよう、カメラ 1 0 6、フラッシュ 1 1 0、サークル蛍光灯 1 1 2 および LCD 1 0 8 が、ケース 1 0 2 内に固定的に配置されている。また、ケース 1 0 2 の上部には、カメラ 1 0 6 による撮影画像を画像ファイルとして本体部 4 内の制御装置に取り込んで一時的に保存するための処理（以下「キャプチャ処理」という）を起動するためのスイッチとして、2 つの押しボタン 1 1 4 が設けられている。さらに、ケース 1 0 2 には、その両側方向に張り出した扁平部分として把持部 1 0 2 a、1 0 2 b が設けられている。これら把持部 1 0 2 a、1 0 2 b は、撮影装置 1 0 の位置や方向を調整してカメラ位置（以下「撮影位置」ともいう）や撮影方向を設定する際に利用者 U によって把持される。

【 0 0 1 9 】

この撮影装置 1 0 において、カメラ 1 0 6 は、撮影室 2 において床面 F 上に存在する利用者 U を撮影して撮影画像を表す画像信号を出力する。典型的には、CCD（電荷結合素子）を利用してデジタル画像信号を生成するデジタルカメラがカメラ 1 0 6 として使用される。LCD 1 0 8 は、上記画像信号の表す画像を表示するように構成されており、カメラ 1 0 6 によって得られる撮影画像を確認するために使用される。サークル蛍光灯 1 1 2 は、カメラ 1 0 6 の撮影方向を照らす照明手段であって、本写真シール作成装置の動作中は常時点灯される。フラッシュ 1 1 0 は、押しボタン 1 1 4 が押下されると、数秒程度の予め決められた時間の経過後にカメラ 1 0 6 の撮影方向に閃光を放つ。そして、フラッシュ 1 1 0 から閃光が放たれると、その閃光で照らされた利用者 U のカメラ 1 0 6 による撮影画像を表す画像信号が本体部 4 内の制御装置に転送され、画像ファイルとして一時的に保存される。

【 0 0 2 0 】

< 1.4 撮影装置の保持機構の構成 >

図 6 (a) は本基本形態における撮影装置 1 0 の保持機構の側面図であり、図 6 (b) はこの保持機構の正面図であり、図 6 (c) はこの保持機構の下面図である。本基本形態における撮影装置 1 0 の保持機構は、既述のように、可動保持部 1 2 と懸装保持部 1 4 とからなる。

【 0 0 2 1 】

可動保持部 1 2 は、伸縮管部材 1 2 1 と、撮影装置 1 0 を伸縮管部材 1 2 1 の最下部（先端部）に取り付けるための取付部材 1 2 2 と、先端が取付部材 1 2 2 に繋がれた可撓性ワイヤを含むロールパネ 1 2 3 とから構成されている。そして、伸縮管部材 1 2 1 は、下部を上部に嵌め込み可能な複数の管部分からなり内部にスライドレール 1 2 1 b を含んでいる。この伸縮管部材 1 2 1 とロールパネ 1 2 3 とにより、伸縮管部材 1 2 1 によって決まる所定範囲内で、撮影装置 1 0 を上下方向に移動させ、任意位置に停止させることができる。また、撮影装置 1 0 は、左右方向に延びる水平軸を中心とする回動（以下「水平軸回動」という）が可能で、かつ撮影装置 1 0 内のカメラ 1 0 6 の光軸を中心とする回動（

以下「光軸回転」という)が可能となるように、取付部材 1 2 2 に取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

懸装保持部 1 4 は、撮影室 2 内の利用者 U に対して前後方向に水平に延びるレール 1 4 2 と、車輪 1 4 4 を有する台車 1 4 6 とを含み、レール 1 4 2 に車輪 1 4 4 が乗り、台車 1 4 6 がレール 1 4 2 に案内されて前後方向に移動できるように構成されている。この台車 1 4 6 には、上記の可動保持部 1 2 における伸縮管部材 1 2 1 の上端部およびロールバネ本体が取り付けられる。これにより、懸装保持部 1 4 のレール 1 4 2 によって決まる所定範囲内で、撮影装置 1 0 を可動保持部 1 2 と共に前後方向に移動させ、任意位置に停止させることができる。

【 0 0 2 3 】

上記のように構成された保持機構によれば、撮影室 2 内の利用者 U が撮影装置 1 0 を把持して、図 6 (a) に示すように前後方向に移動させたり、図 7 (a) に示すように上下方向に移動させたりすることができる。これにより、所定範囲内で所望位置にカメラ位置 (撮影位置) を設定することができる。また、撮影室 2 内の利用者 U が撮影装置 1 0 を把持して、図 7 (b) に示すようにカメラ 1 0 6 の撮影方向 D p を所望方向に設定したり、図 7 (c) に示すようにカメラ 1 0 6 の光軸を中心に回転させることもできる。したがって、例えば利用者 U の頭上からの撮影も可能であり、また、縦長と横長のいずれの撮影画像をも得ることができる。

【 0 0 2 4 】

なお、上述した保持機構の構成は一例に過ぎず、撮影室 2 内の利用者 U に対して上下および前後方向に移動可能でかつ水平軸回転および光軸回転可能に撮影装置 1 0 を保持する機構であれば、他の保持機構を採用してもよい。例えば、可動保持部 1 2 において、伸縮管部材 1 2 1 に代えて、上下方向に延びるレールに沿って取付部 1 2 2 を移動させる構成を使用してもよい。

【 0 0 2 5 】

< 1.5 要部の機能的構成 >

図 8 は、本基本形態に係る写真シール作成装置の要部を機能面から見た構成を示すブロック図である。この写真シール作成装置の要部は、機能的には、カメラ 5 2 と、確認表示部 5 4 と、ビデオ分配部 5 6 と、キャプチャ制御部 5 8 と、画像処理部 6 0 と、メイン表示部 6 2 と、写真シール出力部 6 4 と、コイン入力部 6 6 と、操作部 6 8 と、照明部 7 0 と、I/O 制御部 7 2 と、ペン入力部 7 4 と、ペン入力制御部 7 6 と、メイン制御部 8 0 とから構成される。

【 0 0 2 6 】

この構成において、カメラ 5 2 と確認表示部 5 4 は、撮影装置 1 0 内のカメラ 1 0 6 と LCD 1 0 8 にそれぞれ相当する。ビデオ分配部 5 6 は、本体部 4 内の制御装置に含まれるハードウェアによって実現され、押しボタン 1 1 4 が押下されるまでの間にカメラ 5 2 によって取り込まれる撮影方向 D p の画像 (「スルー画像」と呼ばれる) の信号を確認表示部 5 4 とキャプチャ制御部 5 8 とに分配する。これにより、スルー画像は、確認表示部 5 4 に表示されると共に、キャプチャ制御部 5 8 を通して画像処理部 6 0 経由でメイン表示部 6 2 にも表示される。キャプチャ制御部 5 8 は、制御装置に含まれるハードウェアと制御装置内のコンピュータが実行するソフトウェアとによって実現され、キャプチャ処理を実行する。すなわち、利用者 U の撮影のために押しボタン 1 1 4 が押下されると、メイン制御部 8 0 からの指示に基づき、利用者 U の撮影画像を表す信号としてカメラ 5 2 から出力される画像信号を直接に (ビデオ分配部 5 6 を介さずに) 受け取り、画像処理部 6 0 内に画像ファイルとして一時的に格納する。画像処理部 6 0 は、制御装置に含まれるハードウェアと制御装置内のコンピュータが実行するソフトウェアとによって実現され、メイン制御部 8 0 からの指示に基づき、その内部に格納された画像ファイルの表す撮影画像と、操作パネル 2 0 によって指定される背景画像や前景画像および / またはライトペン 1 8 L , 1 8 R によって手書きで入力された画像 (以下「手書き画像」) とを合成することにより、合成画像を生成する。メイン表示部 6 2 は、本体部 4 におけるメインディスプレイ

10

20

30

40

50

装置に相当し、画像処理部 60 によって生成される合成画像を表示する。写真シール出力部 64 は、本体部 4 に内蔵されるプリンタに相当し、メイン制御部 80 からの指示に基づき、画像処理部 60 で生成された合成画像を写真シールとして出力する。

【0027】

また、コイン入力部 66 は、本体部 4 におけるコイン投入口 26 と制御装置内のハードウェアとによって実現され、コイン投入口 26 に投入されたコインを検出して、投入コインを示すコイン信号を出力する。操作部 68 は、本体部 4 における操作パネル 20 と撮影装置 10 における押しボタン 114 とに相当し、操作パネル 20 または押しボタン 114 が利用者 U によって操作されると、その操作内容を示す操作信号を出力する。照明部 70 は、本体部 4 における床面照明装置 16 および前面照明装置 24 と撮影装置 10 におけるサークル蛍光灯 112 とに相当し、メイン制御部 80 からの指示に基づき I/O 制御部 72 によって調光および点灯/消灯が制御される。I/O 制御部 72 は、制御装置内のハードウェアによって実現され、メイン制御部 80 からの指示に基づき、照明部 70 を制御すると共に、コイン入力部 66 からのコイン信号や操作部 68 からの操作信号をメイン制御部 80 へ転送する。ペン入力部 74 は、本体部 4 におけるライトペン 18L, 18R に相当し、利用者 U によって操作されると、その操作内容を示すペン入力信号を出力する。ペン入力制御部 76 は、制御装置に含まれるハードウェアと制御装置内のコンピュータが実行するソフトウェアとによって実現され、ライトペン 18L, 18R からペン入力信号を受け取って、利用者 U の操作内容に基づく画像を表す信号を生成し、これを手書き画像信号としてメイン制御部 80 に転送する。ここで 2 人の利用者 U によって 2 つのライトペン 18L, 18R が同時に操作された場合には、ペン入力制御部 76 は、左のライトペン 18L からのペン入力信号と右のライトペン 18R からのペン入力信号とを交互に受け取り、それぞれのペン入力信号に基づく手書き画像信号を生成する。これにより、2 本のライトペン 18L, 18R に対する同時操作に応じて並行的に 2 つの手書き画像が入力されることになる。

【0028】

メイン制御部 80 は、制御装置内のコンピュータがソフトウェアを実行することによって実現され、上述のようにして入力されるコイン信号や操作信号に基づき各部を制御するために、上述のように各部に指示を出す。また、ペン入力制御部 76 から手書き画像信号を受け取ると、これを、撮影画像と合成すべき付加画像の信号として画像処理部 60 に転送する。また、制御装置内のコンピュータは、タイマー機能を備えており、メイン制御部 80 は、このタイマー機能を利用して、押しボタンスイッチ 114 が押下されてからキャプチャ処理が開始されるまでの時間や、キャプチャ処理を許容する時間、ライトペン 18L, 18R による手書き画像の入力を許容する時間を管理する。

【0029】

< 1.6 動作 >

図 9 は、本基本形態による写真シール作成のための処理手順を示すフローチャートである。

【0030】

本基本形態に係る写真シール作成装置は、起動されると投入口 26 へのコイン投入を待機する状態となる(ステップ S10)。この待機状態では、カメラ 52 および確認表示部 54 は動作しているが、メイン制御部 80 は、操作部 68 からの操作信号およびペン入力制御部 76 からの手書き画像信号を無視する。その結果、撮影装置 10 における押しボタン 114 が押下されても、キャプチャ制御部 58 によるキャプチャ処理は実行されず、また、操作パネル 20 やライトペン 18R, 18L が操作されても、画像処理部 60 や写真シール出力部 64 は動作しない。この待機状態において、コインが投入されると、そのコインを示すコイン信号が I/O 制御部 72 を介してメイン制御部 80 に入力され、メイン制御部 80 は、このコイン信号に基づき投入されたコインの金額を算出する。続けて複数のコインが投入されると、メイン制御部 80 は、それらのコインの金額を合計する。そして、1 個のコインの金額または続けて投入された複数個のコインの合計額が所定の金額に

到達すると、撮影処理を開始する（ステップS12）。

【0031】

撮影処理が開始されると、メイン制御部80は、まず、予め決められた時間（以下「撮影時間」という）が経過するとタイムアウトとなるようにタイマーを設定し、そのタイマーをスタートさせる。その後、タイムアウトとなるまで、操作部68としての押しボタン114が押下されたか否かを操作信号によって調べる。この間に押しボタン114が押下されると、メイン制御部80は、撮影開始を利用者にメイン表示部64の画面で知らせ、数秒程度の予め決められた時間の経過後にカメラ52に撮影信号（シャッター信号）を送る。これにより、カメラ52のシャッター動作と同期してフラッシュ110が閃光を放ち、キャプチャ制御部58がキャプチャ処理を開始する。すなわち、キャプチャ制御部58は、フラッシュ110からの閃光で照らされた利用者Uの撮影画像を表す信号としてカメラ52から出力される画像信号を直接に受け取り、画像処理部60内に画像ファイルとして格納する。このようにして所定の撮影時間の間、押しボタン114が押下される毎にキャプチャ処理が実行され、撮影画像が画像ファイルとして一時的に保存される。撮影時間が経過すると、タイムアウトとなって撮影処理を終了する。また、撮影時間の経過前であっても、操作パネル20に対して撮影処理の終了を指示する操作が行われると、撮影処理を終了する。

10

【0032】

撮影処理を終了すると、メイン制御部80は写真選択処理を開始する（ステップS14）。写真選択処理では、メイン制御部80の指示に基づき、その前の撮影処理におけるキャプチャ処理で画像処理部60に保存された画像ファイルの表す撮影画像（通常は複数個）がメイン表示部62に表示される。そして、これを見た利用者Uによる操作に基づき、画像ファイルの表す撮影画像のうちのいずれかが選択される。このようにして撮影画像が選択されると、メイン制御部80は、ライトペン18L、18Rによる操作に基づく手書き画像の入力のための処理（以下「らくがき処理」という）を開始する（ステップS16）。

20

【0033】

らくがき処理が開始されると、メイン制御部80は、まず、予め決められた時間（以下「らくがき時間」という）が経過するとタイムアウトとなるようにタイマーを設定し、そのタイマーをスタートさせる。メイン制御部80は、らくがき処理が開始されるまではペン入力制御部76からの手書き画像信号を無視しているが、らくがき処理が開始されるとタイムアウトとなるまで、ペン入力制御部76から出力される手書き画像信号を受け取り、これを画像処理部60に転送する。画像処理部60は、この手書き画像信号の表す画像を写真選択処理で選択された撮影画像（以下「選択撮影画像」という）と合成する。これによって得られた合成画像は、メイン表示部62に表示される。このようにして所定のらくがき時間の間、左右のライトペン18R、18Lのいずれかが操作される毎に、その操作に基づく手書き画像が選択撮影画像に順次合成されていき、合成画像がメイン表示部62に表示される。ところで、表示部62に相当するメインディスプレイ装置の表示画面22は、利用者Uに向き合うように配置されていて、利用者Uを等身大に表示したときに少なくとも利用者Uの顔または上半身が収まるようなサイズとなっている。このため、利用者Uは、表示画面22に等身大で自分を表示させ、左右のライトペン18R、18Lの一方または双方で画面22に化粧に相当する画像を描くことで、鏡を見ながら化粧するような体験を楽しむことができる。このようなくがき時間が経過してタイムアウトになると、メイン制御部80は、ペン入力制御部76から出力される手書き画像信号を無視する。これにより、らくがき時間の経過後は、手書き画像は選択撮影画像に合成されない。

30

40

【0034】

らくがき時間の経過後又はらくがき時間の経過前に、操作パネル20に対する操作によりプリントが指示されると、メイン制御部80は、プリント処理を開始する（ステップS18）。すなわち、メイン制御部80は、プリント指示を示す操作信号を受け取ると、これに基づき、その時点でメイン表示部62に表示されている合成画像の出力を画像処理部

50

60を介して写真シール出力部64に指示する。これにより、写真シール出力部64としてプリンタは、その合成画像を写真シールとして出力する。これにより、プリント処理が終了する。出力された写真シールは、本体部4の側面に設けられた取出口28から利用者Uによって取り出される。

【0035】

上記プリント処理が終了すると、ステップS10へ戻り、所定の金額に相当するコインが新たにコイン投入口26に投入されるまで待機状態となる。この待機状態において、所定の金額に相当するコインが新たに投入されると、上記と同様の処理（ステップS12～S18）が実行され、その後、再びステップS10へ戻る。

【0036】

<1.7 効果>

本基本形態では、カメラ106とLCD108とサークル蛍光灯112とフラッシュ110とが図5に示すように撮影装置10として一体化されている。そして、この撮影装置10は、可動保持部12と懸装保持部14とからなる保持機構により、撮影室2内の利用者Uに対して前後および上下方向に移動可能かつ水平軸回動および光軸回動可能に保持される。このため、利用者Uは、撮影装置10の位置や向きを手で変更することにより、所定範囲内で任意に撮影位置（カメラ位置）および撮影方向等を設定することができる。しかも、撮影位置や撮影方向等を任意に設定しても、サークル蛍光灯112により撮影方向が照らされ、撮影装置10内のLCD108で撮影画像を確認できるので、利用者Uを容易かつ良好に撮影することができる。

【0037】

また、撮影室2に床面照明装置16が設けられ、床面Fから上方に向けて利用者Uが照らされるので、従来に見られない照明効果が得られる。この照明効果は、撮影位置や撮影方向の設定の自由度の高さと相俟って、斬新な演出の施された撮影を可能とする。

【0038】

さらに、懸装保持部14は撮影室2内の利用者Uの上方に配置され、その懸装保持部14に上端部が取り付けられた可動保持部12は、上下方向に伸縮自在の構成となっている。このため、撮影室2の限られた空間を有効に利用しつつ、撮影位置や撮影方向につき高い自由度を得ることができる。また、この自由度の高さは、床面照明装置16による照明効果と相俟って斬新な撮影を可能とする。例えば、床面照明装置16によって逆光効果を与えつつ利用者Uの頭上から撮影することが可能となる。さらに、可動保持部12が上下方向に伸縮自在に構成されていることから、撮影後に撮影装置10を上方に置くことにより、ライトペン18L、18Rや操作パネル20に対する操作のための空間を広く確保することができる。

【0039】

<1.8 変形例>

上記基本形態では、可動保持部12は前後移動可能に懸装保持部14の懸装されているが、これに代えて、可動保持部12（伸縮管部材121の最上部およびロールバネ123）を懸装保持部14または撮影室2の天井部分に固定的に取り付けてもよい。この場合、撮影装置10の位置を前後方向に変更することはできないが、上下方向には移動可能かつ撮影方向等も任意に設定できるので、撮影位置や撮影方向等につきなお高い自由度が得られ、利用者Uの頭上から撮影することも可能である。

【0040】

<2.実施形態>

上記基本形態に係る写真シール作成装置を或る客が利用したいときにその写真シール作成装置が使用中であれば、その客は現時点の利用者による写真シール作成が終了するまで待つことになる。すなわち、写真シール作成装置の利用のための順番待ちが生じる。本発明の一実施形態に係る写真シール作成装置は、このような順番待ちの発生を抑制する機能を有している。この順番待ち発生の抑制は、撮影処理（図9のステップS10参照）が開始されてからプリント処理（図9のステップS18参照）が終了するまでの時間（以下「

10

20

30

40

50

遊技時間」という)を短縮して客(写真シール撮影装置の利用者)の回転率を向上させるという機能(以下「客回転率アップ機能」という)により実現される。以下、このような本発明の実施形態について説明する。

【0041】

本実施形態の構成は、基本的には上記基本形態と同様である(図1~図8参照)。しかし本実施形態では、メイン制御部80(図8参照)を実現するソフトウェアの内容が上記基本形態の場合と相違し、メイン制御部80による制御動作に基づき図10に示す手順に従って写真シールが作成される。そこで以下では、図10を参照して本実施形態による写真シール作成のための処理手順を説明する。なお、本実施形態の各構成要素については、上記基本形態において対応する構成要素と同一の参照符号を付して詳しい説明を省略する。

10

【0042】

本実施形態では、写真シール作成装置が起動されると、まず、メイン制御部80が客待ちランク R_w を“0”に初期化し(ステップS20)、客待ち判定タイム T_w をその初期値である T_{w0} に設定する(ステップS22)。その後、客待ちカウンタ値 C_w を“0”に初期化する(ステップS24)。ここで、客待ちランク R_w 、客待ち判定タイム T_w 、および客待ちカウンタ値 C_w は、上記の回転率アップ機能を実現するために導入された変数である。より詳しくは、客待ち判定タイム T_w は、写真シール作成装置のアイドル時間に基づいて上記順番待ち(「客待ち」ともいう)の発生状況を判定するために導入されたものであり、また、客待ちカウンタ値 C_w は、写真シール作成装置のアイドル時間を計測するために導入されたものである。そして、客待ち判定タイムの初期値 T_{w0} は、客待ちが発生している場合のアイドル時間の上限に相当するカウンタ値 C_w として予め設定されている。なお、「アイドル時間」とは、写真シール作成装置の使用(プリント処理)が終了してから新たな利用者によって写真シール作成装置の使用(撮影処理)が開始されるまでの時間、すなわち写真シール作成動作が抑止されてから次に写真シール作成動作が許容されるまでの時間を意味するものとする。

20

【0043】

客待ちカウンタ値 C_w が初期化されると、メイン制御部80は、客待ちカウンタ値 C_w が客待ち判定タイム T_w に等しいか否かを判定する(ステップS26)。最初は $C_w = 0$ であるので $C_w < T_w$ と判定され、ステップS32へ進んで客待ちカウンタ値 C_w を“1”だけ増やす。その後、メイン制御部80は、コイン入力部66からのコイン信号に基づき、所定金額に相当するコインがコイン投入口26に投入されたか否かを判定し(ステップS34)、所定金額に相当するコインが投入されていなければステップS26へ戻る。以降、所定金額のコインが投入されない限り、ステップS26、S32、S34を繰り返し実行する。この間に、客待ちカウンタ値 C_w が客待ち判定タイム T_w に等しくなると、客待ちランク R_w が“0”でない限り、客待ちランク R_w を“1”だけ減じ、客待ち判定タイム T_w を更新する(ステップS26~S31)。この客待ち判定タイム T_w の更新では、客待ち判定タイム T_w に T だけ加えた値を新たな客待ち判定タイム T_w とする(ステップS31)。ここで T は、予め決められた正值であって客待ちランク R_w の減少速度を決定する。客待ち判定タイム T_w の更新後は、上記と同様、客待ちカウンタ値 C_w を“1”だけ増やした後、所定金額に相当するコインがコイン投入口26に投入されたか否かを判定し(ステップS32、S34)、所定金額に相当するコインが投入されていなければステップS26へ戻る。

30

40

【0044】

上記のようにしてステップS26~S34が実行されることにより、所定金額のコインが投入されるまでの時間が長くなるほど、すなわちアイドル時間が長くなるほど、客待ちランク R_w が小さくなる。ただし、客待ちランク R_w は“0”よりも小さくなることはない。このようにしてステップS26~S34が実行されている間に所定金額のコインが投入されると、ステップS36へ進む。

【0045】

50

ステップS36においてメイン制御部80は、客待ちカウンタ値Cwの値が客待ち判定タイムの初期値Tw0よりも大きいか否かを判定する。その結果、Cw Tw0であれば、客待ちが生じていると見なして客待ちランクRwを“1”だけ増やした(ステップS38)後に、ステップS40へ進み、Cw > Tw0であれば、客待ちが生じていないと見なして客待ちランクRwを変えないことなく、ステップS40へ進む。

【0046】

ステップS40においてメイン制御部80は、客待ちランクRwに応じて撮影時間T1とらくがき時間T2を設定する(ステップS40)。このとき、客待ちランクRwが大きければ撮影時間T1とらくがき時間T2が短くなるように設定する。

【0047】

このようにして撮影時間T1とらくがき時間T2が設定された後は、上記基本形態と同様にして(図9のステップS12~S18)、撮影処理(ステップS42)、写真選択処理(ステップS44)、らくがき処理(ステップS46)、およびプリント処理(ステップS46)が順に実行される。このとき、撮影処理の許容される時間(撮影時間T1)とらくがき処理の許容される時間(らくがき時間T2)は、客待ちランクRwが大きいかほど短くなる。

【0048】

プリント処理が終了すると、所定金額のコイン投入に対応する写真シール作成動作が終了し、ステップS22へ戻る。以降、ステップS22~S48が繰り返し実行される。

【0049】

以上のような本実施形態によれば、写真シール作成動作(ステップS42~S48)が終了してから所定金額のコインが新たに投入されるまでの時間(アイドル時間)を表す客待ちカウンタ値Cwが客待ち判定タイムの初期値Tw0に達しない場合には、ステップS30は実行されずステップS38が実行されるので、写真シール作成動作が開始される毎に客待ちランクRwが“1”ずつ増える。そして、この客待ちランクRwが大きくなるほど撮影時間T1とらくがき時間T2が短くなる。これは、アイドル時間が短くなるほど、すなわち客待ちの程度または可能性が大きくなるほど、撮影時間T1とらくがき時間T2が短くなることを意味する。したがって、客待ちの程度または可能性が大きくなると、写真シール作成に許容される時間が短くなって客回転率が向上し、客待ちが抑制される。一方、アイドル時間を表す客待ちカウンタ値Cwが客待ち判定タイムTwを越えると、ステップS30が実行されステップS38は実行されないため、客待ちランクRwはアイドル時間の長さに応じて減少する(ステップS26~S31参照)。これは、アイドル時間が長くなるほど、撮影時間T1とらくがき時間T2が長くなることを意味する。したがって、客待ちが生じなくなると(またはその可能性が少なくなると)、写真シール作成に許容される時間が長くなる。

【0050】

このように本実施形態では、写真シール作成に許容される時間(遊技時間)がアイドル時間と正の相関関係を有するように、撮影時間T1およびらくがき時間T2が客待ちランクRwに基づき調整される(ステップS40)。その結果、写真シール作成装置利用のための順番待ちが生じる場合には、順番待ちしている客の待ち時間を短縮することができ、順番待ちの生じる可能性が無いか少ないときには、長い時間、客に写真シール作成を楽しませることができる。すなわち本実施形態によれば、順番待ちの発生が自動的に抑制されるので順番待ちによる客の不満を緩和できると共に、順番待ちが生じない状況のときには遊技時間が長くなるので客の満足度を高めることができる。

【0051】

<3. 客回転率アップ機能を備えたゲーム装置>

上記実施形態のように客回転率アップ機能によって順番待ちの発生を自動的に抑制するという手法は、コイン投入にตอบสนองしてプレーヤにゲームを許容するゲーム装置に一般的に適用可能である。以下、このような客回転率アップ機能を有するゲーム装置について説明する。

10

20

30

40

50

【0052】

図11は、このゲーム装置の構成を示す機能ブロック図である。このゲーム装置は、それが提供するゲーム（以下「対象ゲーム」という）の内容に応じたハードウェアおよびソフトウェアとそのソフトウェアを実行するコンピュータとから構成され、機能面から見ると、ゲーム装置本体200と、コイン入力部202と、操作部204と、I/O制御部206と、メイン制御部208とを備えている。ゲーム装置本体200は、対象ゲームの内容に応じたハードウェアおよびソフトウェアによって実現される。コイン入力部202は、対象ゲームを開始するために投入されるコインの投入口と投入されたコインを検出するハードウェアとで実現され、投入コインを示すコイン信号を出力する。操作部204は、対象ゲームの内容に応じてプレーヤによって操作されるハードウェアとして実現され、その操作内容を示す操作信号を出力する。I/O制御部206は、ハードウェアおよびソフトウェアによって実現され、コイン入力部202からのコイン信号や操作部204からの操作信号をメイン制御部208へ転送する。メイン制御部208は、コンピュータによって実行されるソフトウェアによって実現され、コイン信号および操作信号に応じてゲーム装置本体200を制御する。

10

【0053】

図12は、上記のように構成されたゲーム装置によってゲームを提供するための処理手順を示すフローチャートである。このフローチャートでは、図10に示したフローチャートにおけるステップS40に代えてステップS200が、ステップS42～S48に代えてステップS202が、それぞれ使用されている。その他のステップについては、図10

20

【0054】

このゲーム装置においても、メイン制御部208により、上記実施形態と同様にして、ゲームが終了してから次にゲームが許容されるまで（所定金額のコインが新たに投入されるまで）の時間であるアイドル時間が客待ちカウンタ値Cwによって表され、これに基づき客待ちの状況を示す客待ちランクRwが設定される（ステップS20～S38）。

【0055】

本実施形態ではメイン制御部208は、上記のようにして設定された客待ちRwに応じて、対象ゲームを許容する時間である遊技時間を設定する（ステップS200）。このとき、客待ちランクRwが大きければ遊技時間が短くなるように設定する。その後、メイン制御部208は、ゲーム制御処理を開始する（ステップS202）。すなわち、操作部204からの操作信号に応じてゲーム装置本体200を制御する。これにより、上記遊技時間の間、対象ゲームが許容される。すなわち、上記遊技時間だけ、このゲーム装置においてプレーヤが対象ゲームを楽しめる状態となる。遊技時間の経過後はステップS20へ戻り、以降、ステップS24～S38、S200、S202が繰り返し実行される。

30

【0056】

このゲーム装置によれば、上記実施形態と同様、遊技時間がアイドル時間と正の相関関係を有するように遊技時間が調整される。このため、ゲーム装置利用のための順番待ちの程度または可能性が大きくなると、遊技時間が短くなって客回転率が向上し、順番待ちが生じなくなると（または可能性が少なくなると）、遊技時間が長くなる。したがって、順番待ちの発生が自動的に抑制されるので順番待ちによる客の不満を緩和できると共に、順番待ちが生じない状況のときには遊技時間が長くなるので客の満足度を高めることができる。

40

【0057】

なお、このゲーム装置における遊技時間の設定（調整）は、ゲーム制御におけるシーケンスやスピードを客待ちランクRwに応じて変えることにより行うことができる。また、ゲーム制御で使用される秒タイマーにおける「1秒」を例えば「0.9秒」や「0.8秒」に置き換えることによって、遊技時間を調整することができる。さらに、ゲーム制御において遊技時間を決定するタイマーの設定自体を客待ちランクRwに応じて変更するよ

50

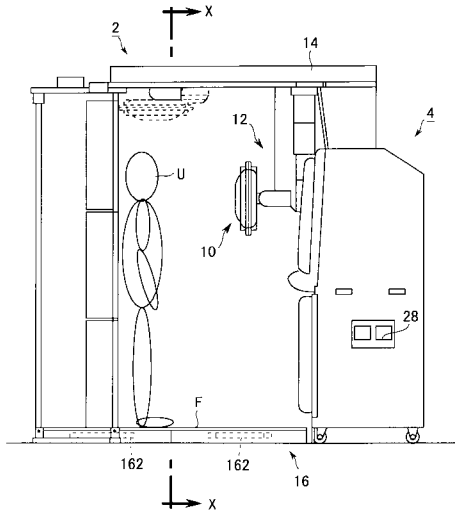
うにしてもよい。

【符号の説明】

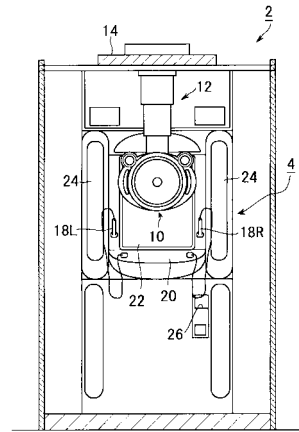
【0058】

2	... 撮影室	
4	... 本体部	
10	... 撮影装置	
12	... 可動保持部	
14	... 懸装保持部	
16	... 床面照明装置	
18 L , 18 R	... ライトペン	10
20	... 操作パネル	
22	... メインディスプレイ装置の表示画面	
26	... コイン投入口	
28	... 写真シール取出口	
52	... カメラ	
54	... 確認表示部 (LCD)	
58	... キャプチャ制御部	
60	... 画像処理部	
62	... メイン表示部 (メインディスプレイ装置)	
64	... 写真シール出力部 (プリンタ)	20
66	... コイン入力部	
68	... 操作部 (操作パネル、押しボタン)	
70	... 照明部	
74	... ペン入力部	
80	... メイン制御部	
102 a , 102 b	... 把持部	
106	... カメラ	
108	... LCD	
110	... フラッシュ	
112	... サークル蛍光灯	30
114	... 押しボタン	
200	... ゲーム装置本体	
202	... コイン入力部	
204	... 操作部	
208	... メイン制御部	
Dp	... 撮影方向	
U	... 利用者	

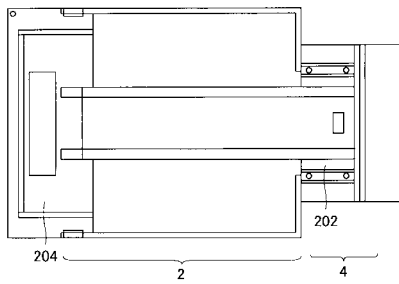
【図1】



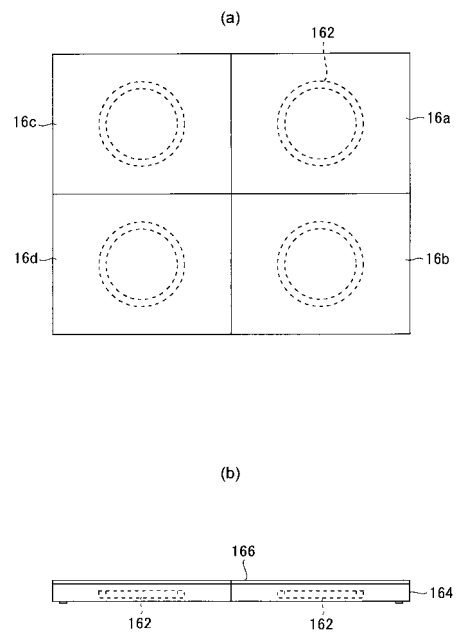
【図2】



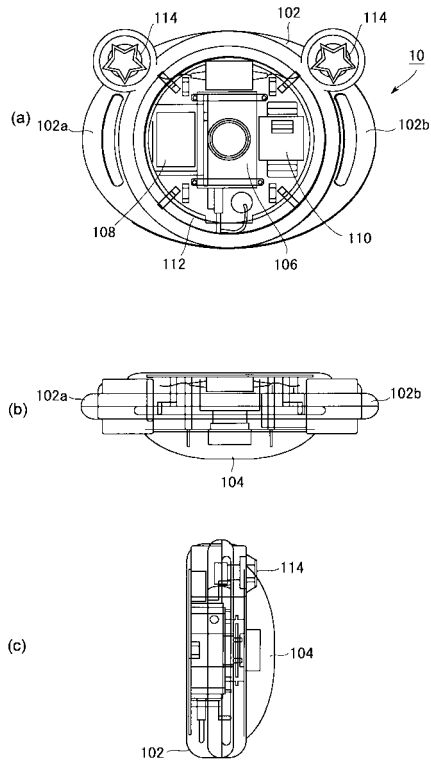
【図3】



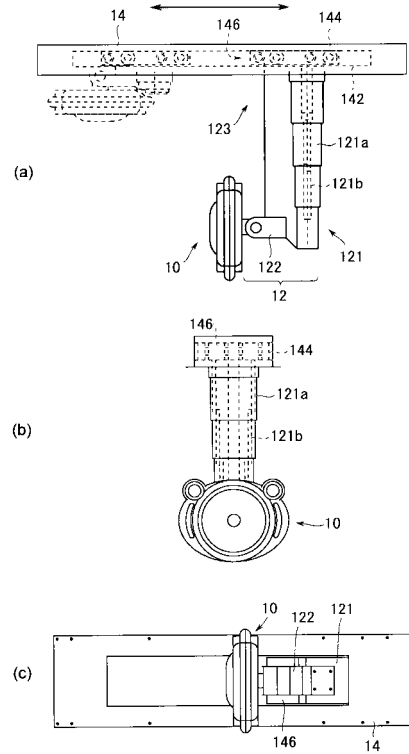
【図4】



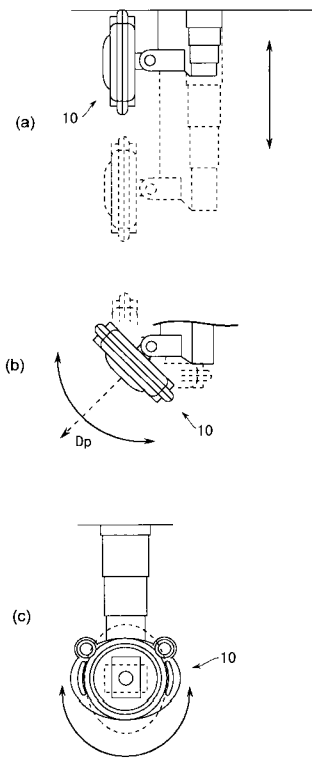
【図5】



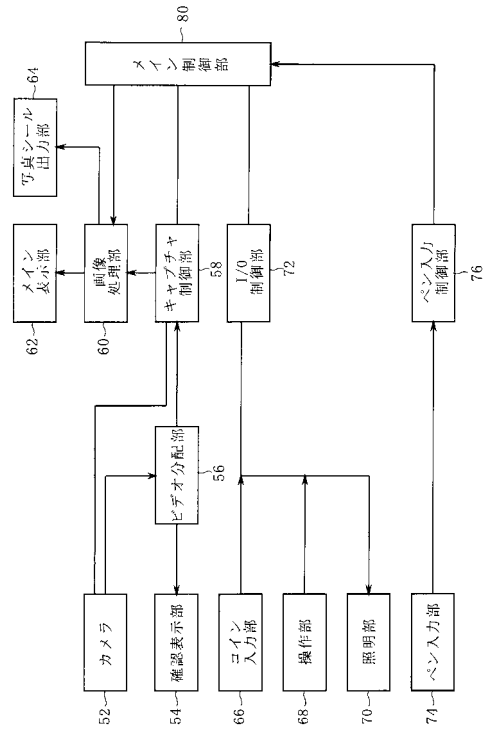
【図6】



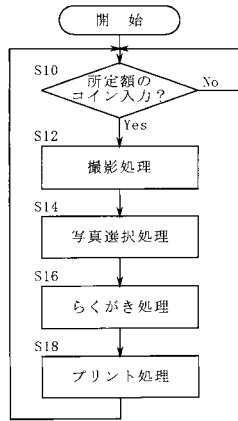
【図7】



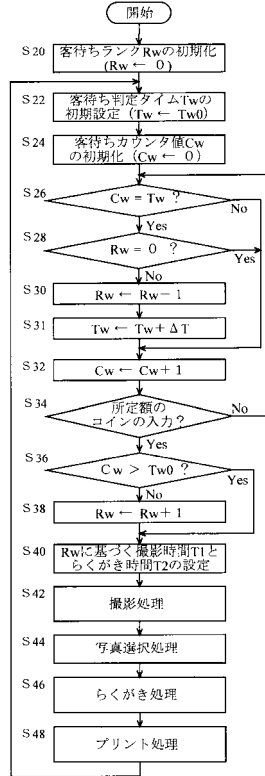
【図8】



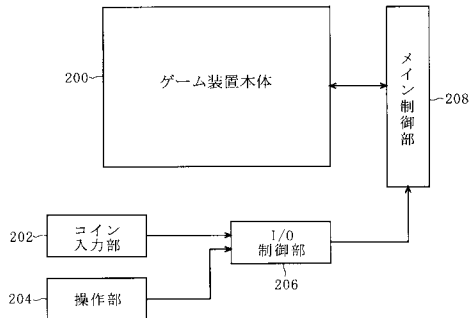
【図9】



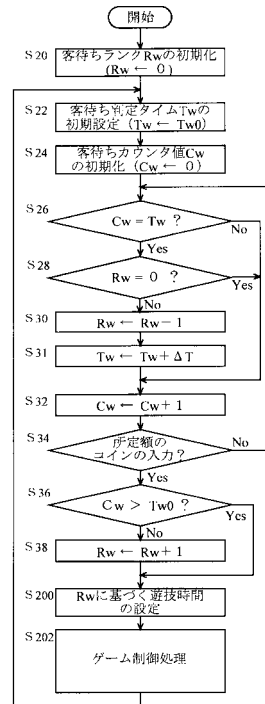
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-086869(JP,A)
特開平07-275521(JP,A)
特開2000-300835(JP,A)
特開平10-239762(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 17/53
G07F 17/26