

(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
2024年12月12日(12.12.2024)

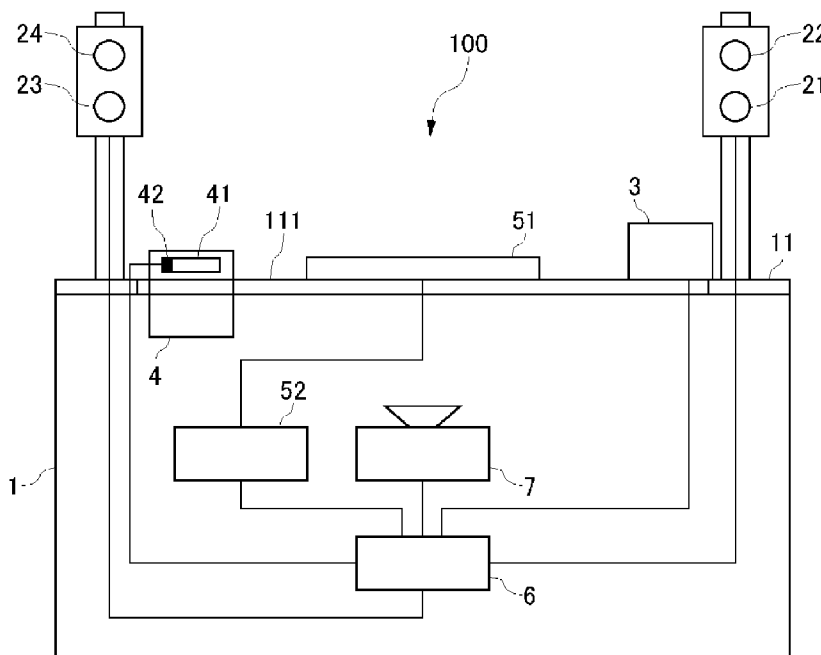


(10) 国際公開番号
WO 2024/253076 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 1/06 (2006.01) A63F 13/80 (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/020323
- (22) 国際出願日: 2024年6月4日(04.06.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2023-092779 2023年6月5日(05.06.2023) JP
- (71) 出願人: エンゼルグループ株式会社 (ANGEL GROUP CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5270232 滋賀県東近江市青野町4 6 0 0番地 Shiga (JP).
- (72) 発明者: 重田 泰 (SHIGETA Yasushi); 〒5270232 滋賀県東近江市青野町4 6 0 0番地 エンゼ
- ルグループ株式会社内 Shiga (JP). 三原 貴憲 (MIHARA Takanori); 〒6190238 京都府相楽郡精華町精華台8丁目1番5号 エンゼルゲーミングデバイス株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 加藤 真司, 外 (KATO Shinji et al.); 〒1500031 東京都渋谷区桜丘町2 2 - 1 4 N. E. SビルS棟4F K S I パートナース法律特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: GAME SYSTEM

(54) 発明の名称: ゲームシステム



(57) Abstract: Provided is a game system for executing a game in which physical gaming chips are used, the system being capable of displaying video on an upper surface of a table in response to gaming chips being placed on the upper surface of the table. A game system (100) serves to execute a game in which gaming chips (9) and playing cards are used. The game system includes: a table (1) having a table upper surface (11) that includes a display surface (111) capable of displaying video; cameras (21, 23) that generate images by photographing the gaming chips placed for a bet on the table upper surface (11); an image recognition device (61) that recognizes the details of the bet by analyzing the images; a game determination

WO 2024/253076 A1

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

device (3) that reads the details of playing cards distributed on the table upper surface (11) to determine a game result; and a video control device (7) that displays, on the display surface (111), video corresponding to the details of the bet recognized by the image recognition device (61) and the game result determined by the game determination device (3).

(57) 要約：物理的なゲーミングチップを用いたゲームを行うためのゲームシステムにおいて、テーブル上面に置かれたゲーミングチップに応じてテーブル上面に映像を表示できるゲームシステムを提供する。ゲームシステム(100)は、ゲーミングチップ(9)及びプレイングカードを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、映像を表示可能な表示面(111)を含むテーブル上面(11)を有するテーブル(1)と、テーブル上面(11)にベットされたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラ(21、23)と、画像を分析することで、ベット内容を認識する画像認識装置(61)と、テーブル上面(11)に配布されるプレイングカードの内容を読み取って、ゲーム結果を判定するゲーム判定装置(3)と、画像認識装置(61)が認識したベット内容及びゲーム判定装置(3)が判定したゲーム結果に応じた映像を表示面(111)に表示する映像制御装置(7)とを備えている。

明 細 書

発明の名称：ゲームシステム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願では、2023年6月5日に日本国に出願された日本国特許出願番号2023-92779の利益を主張し、当該出願の内容は引用することによりここに組み込まれているものとする。

技術分野

[0002] 本技術は、ゲーミングチップを用いたゲームを行うためのゲームシステムに関する。

背景技術

[0003] 従来、ゲーム参加者ごとのチップベットエリアを映像として表示して、ゲームが進行するとゲームの状態に応じてチップベットエリアの表示状態を変更するバカラ用のゲームシステムが知られている（例えば、日本国特開2019-97908号公報）。

[0004] しかしながら、特許文献1のゲームシステムでは、勝負の進行中において的中が確定したベット枠にその旨の表示をしたり、明るく又は点滅表示したりすることはできるものの、実際のベットに応じた表示の変更をするものではなく（第1の実施の形態）、あるいは、物理的なゲーミングチップを用いたものではない（第2の実施の形態）。

概要

[0005] そこで、本技術は、物理的なゲーミングチップを用いたゲームを行うためのゲームシステムにおいて、テーブル上面に置かれたゲーミングチップに応じてテーブル上面に映像を表示できるゲームシステムを提供することを目的とする。

[0006] 一態様のゲームシステムは、ゲーミングチップ及びプレイングカードを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、表示面を含むテーブル上面を有するテーブルと、前記テーブル上面にベットされたゲーミングチップ

を撮影して画像を生成するカメラと、前記画像を分析することで、ベット内容を認識する画像認識装置と、前記テーブル上面に配布されるプレイングカードの内容を読み取って、ゲーム結果を判定するゲーム判定装置と、前記ゲーミングチップが置かれることで前記ゲームに対するベットが行われる複数のベット対象を含むベットエリアのレイアウトの映像を前記表示面に表示し、かつ前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び／又は前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に応じて、前記ベット内容及び／又は前記ゲーム結果に応じて内容が変化する映像を前記表示面に表示する映像制御装置とを備えた構成を有している。

- [0007] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、少なくともベット段階において、前記レイアウトを表示してよい。
- [0008] 上記のゲームシステムは、前記ゲームに用いられた前記プレイングカードを廃棄するための廃棄ボックスに前記プレイングカードが投入されたことを検知する廃棄センサをさらに備えていてよく、前記映像制御装置は、前記廃棄センサが前記プレイングカードを検知したときに、次のゲームのために前記レイアウトを表示してよい。
- [0009] 上記のゲームシステムにおいて、前記画像認識装置は、前記画像を分析することで、前記ゲーミングチップの位置、種類、及び枚数を認識し、前記位置、種類、及び枚数に基づいて、前記ベット対象ごとのベット額を前記ベット内容として認識してよい。
- [0010] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記画像認識装置により認識された位置に、前記ゲーミングチップが検知されたことを示すマークを表示してよい。
- [0011] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記画像認識装置により認識された各位置に、前記画像認識装置により認識されたベット額に応じた前記マークを表示してよい。
- [0012] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記画像認識された各位置の付近に、前記画像認識装置により認識されたベット額を示す数字

を表示してよい。

[0013] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記ゲームにおける各ベット対象の種類ごとに、最高額のベット額を有する前記ベット対象に関連付けて、最高額であることを示すマークを表示してよい。

[0014] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記ベット段階が終了して前記ベット内容が確定した後に、前記ゲーミングチップがベットされた前記ベット対象と、前記ゲーミングチップがベットされていない前記ベット対象とを区別可能に表示してよい。

[0015] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記ベット段階が終了して前記ベット内容が確定した後に、前記ゲーミングチップがベットされていない前記ベット対象の表示を消去してよい。

[0016] 上記のゲームシステムは、前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に基づいて、清算を判定する清算判定装置をさらに備えてよく、前記映像制御装置は、清算段階において、前記清算判定装置により判定された前記清算に応じた映像を表示してよい。

[0017] 上記のゲームシステムにおいて、前記清算判定装置は、ベットされたゲーミングチップのスタックごとに、又はゲーミングチップがベットされたベット対象ごとに、ゲーミングチップを回収されるべきか、又はゲーミングチップの償還を受けるべきかを判定してよく、前記映像制御装置は、ベットされたゲーミングチップのスタックに関連付けて、又はゲーミングチップがベットされたベット対象に関連付けて、回収すべきであるか、前記清算判定装置の判定の結果を表す表示をしてよい。

[0018] 上記のゲームシステムにおいて、前記清算判定装置は、ゲーミングチップの償還額を判定してよく、前記映像制御装置は、償還を受けるゲーミングチップのスタックに関連付けて、又は償還を受けるベット対象に関連付けて、償還額を表示してよい。

[0019] 上記のゲームシステムにおいて、前記ベット対象は、抽選ゲームへの参加

を含んでいてよく、前記画像認識装置が前記ベット内容として前記ゲーミングチップが前記抽選ゲームへの参加にベットされていると認識した場合に、抽選を行う抽選実行装置をさらに含んでいてよく、前記映像制御装置は、前記抽選ゲームの映像を表示してよい。

[0020] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、ベット段階において、前記抽選ゲームのキャリーオーバー額を表示してよい。

[0021] 上記のゲームシステムにおいて、前記表示面は、光透過性を有するスクリーンであってよく、前記映像制御装置は、前記テーブル上面の下方から前記スクリーンに前記映像を投影するプロジェクタであってよい。

[0022] 上記のゲームシステムにおいて、前記映像制御装置は、前記映像を表示するディスプレイ装置であってよく、前記表示面は、前記ディスプレイ装置の表示パネルであってよい。

[0023] 上記のゲームシステムにおいて、前記表示面は、スクリーンであってよく、前記映像制御装置は、前記テーブル上面の上方から前記スクリーンに前記映像を投影するプロジェクタであってよい。

[0024] 別の態様のゲームシステムは、ゲーミングチップを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、映像を表示可能な表示面を有し、前記表示面をテーブル上面とするテーブルと、前記テーブル上面に置かれたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラと、前記画像を分析することで、前記テーブル上面に置かれたゲーミングチップの位置、種類、枚数を認識する画像認識装置と、前記画像認識装置による認識の結果に応じた映像を前記表示面に表示する映像制御装置とを備えた構成を有している。

[0025] 上記のゲームシステムは、前記ゲームの結果を判定する判定装置をさらに備えていてよく、前記映像制御装置は、さらに前記判定装置の判定の結果に応じた映像を前記表示面に表示してよい。

[0026] さらに別の態様のゲームシステムは、ゲーミングチップ及びプレイングカードを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、映像を表示可能な表示面を含むテーブル上面を有するテーブルと、前記テーブル上面にベッ

トされたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラと、前記画像を分析することで、ベット内容を認識する画像認識装置と、前記テーブル上面に配布されるプレイングカードの内容を読み取って、ゲーム結果を判定するゲーム判定装置と、前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に応じた映像を前記表示面に表示する映像制御装置とを備えた構成を有している。

図面の簡単な説明

- [0027] [図1]図1は、実施の形態のゲームシステムの構成を示す概略図である。
- [図2]図2は、実施の形態のゲームシステムが利用されている様子を示す外観図である。
- [図3]図3は、実施の形態のゲーミングチップの斜視図である。
- [図4]図4は、実施の形態のゲームシステムの構成を示すブロック図である。
- [図5]図5は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図6]図6は、実施の形態のゲーミングチップ撮影用のカメラが撮影をして生成した画像の一部の例を示す図である。
- [図7]図7は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図8]図8は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図9]図9は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図10]図10は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図11A]図11Aは、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図11B]図11Bは、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。
- [図12]図12は、実施の形態のプレイヤーとゲーミングチップを撮影するためのカメラで撮影をして生成された画像の例を示す図である。

実施するための形態

- [0028] 以下、図面を参照して実施の形態を説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、本技術を実施する場合の一例を示すものであって、本技術を以下に説明する具体的構成に限定するものではない。本技術の実施にあたっては、実施の形態に応じた具体的構成が適宜採用されてよい。

- [0029] 以下の実施の形態では、本技術のゲームシステムがゲーミングチップとプレイングカードを用いたゲームであるバカラゲームに応用される例を説明するが、ゲームシステムはバカラ以外のゲームに応用されてもよい。
- [0030] 図1は、実施の形態のゲームシステムの構成を示す概略図であり、図2は、実施の形態のゲームシステムが利用されている様子を示す外観図である。ゲームシステム100は、ゲームテーブル1に設けられる。ゲームテーブル1は、平面のテーブル上面11を備えている。ゲームは、テーブル上面11の上で行われる。テーブル上面11は、少なくともその一部に映像を表示可能な表示面111を備えている。なお、本明細書に言う「映像」とは、アニメーションであってもよいし、内容が切り替わる静止画であってもよい。
- [0031] ゲームテーブル1は、ディーラが位置するディーラサイドと複数のプレイヤーが位置するプレイヤーサイドとを有する。ディーラサイドの両側には、それぞれポールが立設されており、各ポールの上方には、2つのカメラが取り付けられている。具体的には、左側には、左側からベットエリア74に置かれたゲーミングチップを撮影して画像を生成するためのカメラ21、及び左側からベットエリア74のゲーミングチップとプレイヤーとを撮影して画像を生成するためのカメラ22が設けられ、右側には、右側からベットエリア74に置かれたゲーミングチップを撮影して画像を生成するためのカメラ23、及び右側からベットエリア74のゲーミングチップとプレイヤーとを撮影して画像を生成するためのカメラ24が設けられる。
- [0032] ベットエリア74を撮影するカメラ21、23は、いずれもベットエリア74全体を撮影する。したがって、ベットエリア74の任意の位置に置かれたゲーミングチップ9は、カメラ21とカメラ23によって異なる角度から撮影されることになる。カメラ21～24は、いずれも斜め上方からベットエリア74に置かれたゲーミングチップ9を撮影する。したがって、カメラ21～24は、その撮影画像から、ゲーミングチップ9がベットエリア74内に2次元方向に配置されたいずれのベット対象に置かれているか（位置）と、その側面から特定可能な種類を認識することが可能である。ゲーミング

チップ9は、複数のゲーミングチップ9が積み上げられたチップスタックの状態ベットエリア74に置かれることがあるが、カメラ21～24は、チップスタックの各ゲーミングチップ9の側面及び最上位のゲーミングチップ9の上面を撮影することになる。

[0033] ベットエリア74に置かれたゲーミングチップ9を撮影するためのカメラ21、23と、ゲーミングチップ9だけでなくプレイヤーも撮影するカメラ22、24とでは、空間解像度が異なっている。後述するように、カメラ21、23の画像はゲーミングチップ9の側面の模様に基づいてゲーミングチップ9の種類を判定するのに用いられるため、比較的解像度が高いのに対して、カメラ22、24の画像は、ゲーミングチップ9とそれを操作したプレイヤーとの関係を判定するために用いられるので、比較的解像度が低い。

[0034] テーブル上面11のディーラサイドには、シャッフルされた複数デッキのプレイングカードを収容するカードシュー3が置かれている。ディーラは、ゲームのためにカードシュー3からプレイングカードを1枚ずつ引き出す。プレイングカードのおもて面には、可視光下では見えず紫外線を照射することで可視化されるコードが表記されている。コードは、少なくとも当該プレイングカードのランク及びスーツを表している。

[0035] テーブル上面11のディーラサイドには、さらに、ゲームに用いられたプレイングカードをゲーム終了後に廃棄するための廃棄ボックス4が設けられている。廃棄ボックス4は、テーブル上面11に廃棄スロット41が露出しており、廃棄スロット41をプレイングカードが通過したことを検知する廃棄センサ42を備えている。

[0036] テーブル上面11のディーラサイドには、さらに、ディーラのゲーミングチップ9を収容するためのチップトレイ5が設けられている。ディーラは、プレイヤーがベットしてゲームに負けた場合にはベットエリア74からゲーミングチップ9を回収してチップトレイ5に収容する。また、ディーラは、プレイヤーがベットしてゲームに勝った場合には、ベットされたゲーミングチップ9に対して、ルール及びゲーム結果に従った額のゲーミングチップ9をチ

ップトレイ5から払い出す。

- [0037] 図3は、実施の形態のゲーミングチップの斜視図である。ゲーミングチップ9は、円板形状を有する。円周をなす側面には、その厚さ方向に3色の層が現れている。中間の層（中心線）91は、ゲーミングチップ9の種類（価額）によらない色であり、その上下の層92は、種類に応じた色を有する。よって、ゲーミングチップ9は、その側面の上下層92の色によって種類を判別可能である。
- [0038] ゲーミングチップ9は、円周方向に所定の間隔をあけて、側面から上下面に続く複数のインサート93を備えている。インサート93は、側面からも上面からも観察可能である。インサート93もその色及び／又は形状によってゲーミングチップ9の種類（例えば、VIP用チップであるかマス用であるかの別、又は、キャッシュチップであるかローリングチップであるかプロモーションチップであるかの別）を表している。
- [0039] ゲーミングチップ9は、内部にRFIDタグ94を備えている。RFIDタグ94には、当該ゲーミングチップ9を唯一に特定するチップ識別情報、当該ゲーミングチップ9の種類、使用されるカジノ、製造に関する情報等が記憶される。
- [0040] チップトレイ5の内部には、チップトレイ5に収容されたゲーミングチップ9のRFIDタグ94を読み取るためのアンテナ51が設置されている。
- [0041] 図1に戻って、ゲームシステム100は、テーブル上面11の下方、即ちゲームテーブル1の内部に、演算装置6と、プロジェクタ7と、RFIDリーダー52とを備えている。演算装置6は、汎用のコンピュータで構成され、実施の形態のプログラムに従って動作する。
- [0042] プロジェクタ7は、表示面111に映像を投影することで、表示面111に映し出される映像を制御する装置であって、映像制御装置に相当する。プロジェクタ7は、演算装置6に接続されており、演算装置6の制御に基づいて表示面111に映像を投影する。プロジェクタ7は、映像を表示面111に投影することで、映像を表示面111に表示する。表示面111は光を透

過する材質（すなわち、透明又は半透明の材質）からなる。表示面111には模様が表されておらず、無色か、あるいは着色されているとしても1色で着色されている。プロジェクタ7が、表示面111の下方から表示面111に映像を投影すると、図2に示すように、表示面111の上方、即ち表示面111の上面には投影された映像が透過して、テーブル上面11に投影された映像が表示される。

[0043] RFIDリーダ52は、アンテナ51で受信した信号をデコードして、演算装置6に出力する。

[0044] 図4は、実施の形態のゲームシステムの構成を示すブロック図である。ゲーム判定装置3は、図1及び図2に示したカードシュー3である。ゲーム判定装置3には、引き出されるプレイングカードのコードを読み取るための構成が備わっている。具体的には、カードシュー3は、引き出されるプレイングカードのコード表記部分に紫外線を照射する紫外線ランプ（図示省略）と、紫外線によって可視化されたコードを読み取るコードセンサ31と、コードセンサ31で読み取ったコードをデコードすることで、引き出されるプレイングカードのスート及びランクを判定するデコーダ（図示省略）とを備えている。

[0045] さらに、ゲーム判定装置3は、順に引き出される複数のプレイングカードから順に読み取ったランクに基づいて、バカラのルールに従って、バカラゲームのゲーム結果（PLAYER WIN、BANKER WIN、TIE、PLAYER PAIR、BANKER PAIRなど）を判定する判定装置32とを備えている。

[0046] 演算装置6は、本実施の形態のテーブルゲームプログラムを実行することで、画像認識装置61、清算判定装置62、抽選実行装置63、及び映像生成装置64として機能する。テーブルゲームプログラムは、非一時的な記憶媒体に記憶されて、そこから読み出されることで演算装置6にインストールされてよい。画像認識装置61は、カメラ21～24で生成された画像を分析することで、ベット内容を認識する。映像生成装置64は、画像認識装置

61が認識したベット内容及びゲーム判定装置3が判定したゲーム段階及びゲーム結果に応じて映像を生成する。

[0047] 映像制御装置7は、図2に示したプロジェクタ7である。映像制御装置7は、映像生成装置64で生成された映像を表示面111に投影することで表示面111に表示する。以下、映像生成装置64による映像の生成と映像制御装置7による映像の表示について、具体的に説明する。

[0048] まず、映像生成装置64は、ベット段階において、複数のベット対象を含むベットエリア74の映像を生成し、映像制御装置7は、この映像を表示面111に表示する。映像生成装置64は、廃棄センサ42で前のゲームに用いられたプレイングカードの廃棄が検知されると、これを受けて次のゲームのベット段階が始まったと認識して、ベットエリア74の映像を生成する。

[0049] 図5は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。ベット段階では、表示面111には、図5に示すレイアウトが表示される。このレイアウトには、ベットエリア74が含まれる。また、このレイアウトには、表示面111のディーラサイドには、プレイヤハンドを配置するためのプレイヤハンドエリア71及びバンカハンドを配置するためのバンカハンドエリア72が含まれる。さらに、このレイアウトは、プレイヤハンドエリア71とバンカハンドエリア72との間に、後述する抽選ゲームであるジャックポットの累積賞金額（キャリーオーバー額）73を有する。

[0050] ベットエリア74には、複数のプレイヤのためのベット対象が含まれる。図5の例では、6人のプレイヤのための各プレイヤポジション（1～6）のそれぞれに、複数のベット対象が設けられている。各プレイヤポジションのためのベットエリア74は、横方向に並んでいる。

[0051] 各プレイヤポジションのためのベットエリア74には、PLAYER WINにベットするための「PLAYER」エリア、BANKER WINにベットするための「BANKER」エリア、TIEにベットするための「TIE」エリア、PLAYER PAIRにベットするための「P. P」エリア、BANKER PAIRにベットするための「B. P」エリア、及びジ

ヤックポットにチャレンジするための「J, P」エリアが設けられている。

- [0052] 各プレイヤーポジションのためのベットエリア74において、「PLAYER」エリアの列、「BANKER」エリアの列、「P, P」エリア及び「B, P」エリアの列、「J, P」エリア及び「TIE」エリアの列が縦方向に並んでいる。
- [0053] ベット段階が始まると、カメラ21、23は、所定のフレームレートで連続的に撮影を行い、順次生成した画像を演算装置6に送る。演算装置6の画像認識装置61は、カメラ21、23から取得した画像を分析することで、画像内に映ったゲーミングチップ9の位置、種類、及び枚数を認識する。
- [0054] 図6は、実施の形態のゲーミングチップ撮影用のカメラが撮影をして生成した画像の一部の例を示す図である。画像内には、ベットエリア74のベット対象も映っているため、画像認識装置61は、ゲーミングチップ9の位置を認識することで当該ゲーミングチップ9がベットされているベット対象を認識する。
- [0055] 上述のように、ベットエリア74には、複数のゲーミングチップ9が積み上げられてチップスタック900として置かれることがある。この場合には、画像認識装置61は、当該チップスタック900の位置、即ち、当該チップスタック900がベットされているベット対象を認定する。また、上述のように、カメラ21、23は、表示面111に表示されたベットエリア74を斜め上方から撮影するので、チップスタック900が置かれているベット対象を撮影することができるとともに、チップスタック900に含まれる各ゲーミングチップ9の側面を撮影することができる。
- [0056] 上述のように、ゲーミングチップ9の側面には、当該ゲーミングチップ9の種類を表す模様があるので、画像認識装置61は、画像を分析することで、チップスタック900に含まれるゲーミングチップ9の種類を判別できる。ゲーミングチップ9の種類は、ゲーミングチップ9の価額に対応しているので、画像認識装置61は、チップスタック900に含まれる各ゲーミングチップ9の価額を認識できる。さらに、画像認識装置61は、チップスタック

ク900を構成する複数のゲーミングチップ9の価額を合計することで、当該チップスタック900の総額を算出できる。

[0057] 以上のようにして、画像認識装置61は、カメラ21、23から得た画像を分析することで、ベットエリア74におけるベット対象ごとのベット額をベット内容として認識する。画像認識装置61における画像の分析には、機械学習モデル、又は学習によりトレーニングされたディープニューラルネットワークを用いることができる。具体的には、画像認識装置61は、画像の中からチップスタック900をセグメンテーションする処理、チップスタック900から各ゲーミングチップ9の特徴的な部分（例えば中心線）を抽出することで各ゲーミングチップ9を認識する処理、各ゲーミングチップ9についてその種類を判別する処理、チップスタック900が置かれているベット対象を判別する処理等の複数の処理を個別に行うことでベット内容を認識してよい。この場合に、各処理に、それぞれ異なる機械学習モデルないしそれぞれ異なるニューラルネットワークモデルが使用されてよい。

[0058] 画像認識装置61は、カメラ21からの画像及びカメラ23からの画像のそれぞれについて上記の処理を行う。上述のように、カメラ21及びカメラ23はいずれもベットエリア74全体を撮影しているので、原則として、ベットエリア74に置かれたゲーミングチップ9は、カメラ21及びカメラ23の両方によってキャプチャされる。しかしながら、複数のチップスタック900の位置関係によっては、カメラ21、23の一方のみによってキャプチャされ、他方のカメラからは、他のチップスタック900の陰になってチップスタック900の一部または全部のゲーミングチップ9がキャプチャされないこともある。このような場合にも、いずれのチップスタック900も、カメラ21、23のいずれかによってキャプチャされることになり、画像認識装置61によって認識されることになる。

[0059] 画像認識装置61は、カメラ21からの画像から認識したチップスタック900及びカメラ23からの画像から認識したチップスタック900について、同じ位置にあると認識されたチップスタック900を同一のチップスタ

ック900として認識する。

[0060] 映像生成装置64は、画像認識装置61において、チップスタック900が認識されると、当該チップスタック900の位置に対応する表示面111の位置に、ゲーミングチップ9が検知されたことを示すマークを表示し、かつ、当該チップスタック900の総額を表す数字を表示する映像を生成する。

[0061] 図7は、実施の形態の表示面の表示例である。図7の例では、プレイヤーポジション「4」の「BANKER」エリアに3枚の100ドルチップからなる総額300ドルのチップスタック900が置かれている状況を表している。上述のように、画像認識装置61は、カメラ21、23からの画像を分析することで、チップスタック900の位置を認識するので、映像生成装置64は、その認識された位置にマーク（ベットマーク）75を表示する映像を生成する。ベットマーク75は、ゲーミングチップ9の直径より若干大きな直径を有する円状のマークである。チップスタック900の総額を表す数字76は、ベットマーク75と所定の位置関係となる位置に表示される。

[0062] 映像生成装置64は、フィードバック制御によって、ベットマーク75の位置を修正してよい。すなわち、上記のようにしてベットマーク75を表示した後もカメラ21、23は、撮影を続けているので、画像認識装置61には、ベットマーク75が表示された画像が入力される。このとき、画像認識装置61は、チップスタック900とベットマーク75との位置関係を認識して、その結果を映像生成装置64に出力してよい。映像生成装置64は、このチップスタック900とベットマーク75との位置関係、即ち、チップスタック900とベットマーク75とのずれ量に応じた移動量だけベットマーク75の位置を修正した映像を生成してよい。

[0063] ベットマーク75の模様（形状、色）は、チップスタック900の総額によって異なるものであってもよい。例えば、チップスタック900の総額が100ドル未満である場合、1000ドル未満である場合、及び1000ドル以上である場合のそれぞれについて、互いに異なる色及び／又は異なる形

状でベットマーク75を表示してよい。

[0064] これらのチップスタック900の位置を示すベットマーク75、及びチップスタック900の総額を示す数字76は、チップスタック900が認識されてから所定の時間だけ表示してその後消えるようにしてもよい。映像生成装置64は、これらのベットマーク75及び数字76を表示してから所定時間後にそれらが消える映像を生成する。このように、ベット額を示す数字76は、カメラ21、23及び画像認識装置61を用いてベットされたチップスタック900が認識されるごとにリアルタイムに表示される。また、プレイヤーがベット額を減額したり増額したりした場合には、カメラ21、23及び画像認識装置61がチップスタック900を認識しなおして、そのベット額を判定して、新たなベット額を示す数字76を表示しなおす。

[0065] また、映像生成装置64は、「PLAYER」エリアに最も高額をベットしているプレイヤーポジション、及び「BANKER」エリアに最も高額をベットしているプレイヤーポジションを特定して、それぞれ、当該プレイヤーポジションのプレイヤーが該当するハンドをスクイーズする権利を有していることを示すマーク（スクイーズマーク）77を表示する。

[0066] 図8は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。図8の例では、プレイヤーポジション3が「PLAYER」エリアに最も高額をベットしており、プレイヤーポジション4が「BANKER」エリアに最も高額をベットしているので、それぞれのプレイヤーポジションに、スクイーズマーク77が表示されている。

[0067] 映像生成装置64は、ベット段階において、その時点で最も高額をベットしているプレイヤーポジションにスクイーズマーク77を表示し、最高額ベットをしているプレイヤーポジションが変更するごとにスクイーズマーク77を表示するプレイヤーポジションを変更するようにしてもよいし、あるいは、ベット段階が終了してベットエリア74のすべてのベット内容が確定した後に初めてスクイーズマーク77を表示するようにしてもよい。

[0068] 映像生成装置64は、ベット段階が終了して、ディーラがカードをディー

ルするカードディール段階に入ると、表示面 1 1 1 に表示する映像を切り替える。このために、ゲーム判定装置としてのカードシュー 3 は、1 枚目のプレイングカードがドロースられると、その旨の信号を演算装置 6 に送る。

[0069] 演算装置 6 は、カードシュー 3 からの信号に基づいて、1 枚目のカードがドロースされたこと、即ち、ベット段階が終了してカードディール段階に入ったことを判定する。なお、これに代えて、ディーラがテーブル上面で「NO MORE BET」のアクション（典型的には、手のひらを下に向けてベットエリア 7 4 の上空をスワイプするアクション）をし、これをカメラ 2 1 ~ 2 4 のいずれかでキャプチャし、画像認識装置 6 1 がこのアクションを認識することで、ベット段階が終了してカードディール段階に入ったことを判定してもよい。

[0070] 映像生成装置 6 4 は、ベット段階が終了してベット内容が確定した後に、ゲーミングチップ 9 がベットされたベット対象と、ゲーミングチップ 9 がベットされていないベット対象とを区別可能に表示する。具体的には、映像生成装置 6 4 は、ゲーミングチップ 9 がベットされていないベット対象の表示を消去し、ゲーミングチップ 9 がベットされているベット対象の表示を維持することで、ゲーミングチップ 9 がベットされているベット対象を強調して表示する。

[0071] 図 9 は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。図 9 は、カードディール段階の表示例を示している。この映像には、ゲーミングチップ 9 がベットされているベット対象のみが表示されており、ゲーミングチップ 9 がベットされていないベット対象は表示されていない。また、この表示例では、該当するプレイヤーポジションにスクイズマーク 7 7 が表示されている。さらに、この表示例では、プレイヤーポジションごとのベット額の総額が表示されている。

[0072] 上述のように、ゲーム判定装置 3 は、1 枚ずつドロースされるプレイングカードのランクを読み取って、ゲーム結果を判定する。ゲーム判定装置 3 は、判定したゲーム結果を演算装置 6 に送る。演算装置 6 の清算判定装置 6 2 は

、画像認識装置61が判定したベット内容と、ゲーム判定装置3が判定したゲーム結果とに基づいて、清算の判定をする。

[0073] ジャックポットにベットされている場合には、清算判定装置62が清算の判定をする前に、抽選実行装置63が抽選ゲームを実行する。抽選結果は、当たり又は外れのいずれかである。抽選実行装置63は、ランダム数を用いて抽選を行い、当たり又は外れの抽選結果を取得する。映像生成装置64は、抽選実行装置63が抽選ゲームを実行する際に、抽選ゲームの興趣性を向上させる映像を生成する。

[0074] 図10は、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。図10では、抽選ゲームが表示されている。抽選ゲームの映像は、3つのリールを有するスロットゲームの映像である。抽選結果が当たりである場合には、映像生成装置64は、リールを回した後に1つずつ停止させて、最終的に当たり図柄が揃う映像を生成する。抽選結果が外れである場合は、映像生成装置64は、リールを回した後に1つずつ停止させて、最終的に当たり図柄が揃わない映像を生成する。

[0075] 上述のように、ジャックポットの賞金は、当たりが出るまでにカジノ内の複数のゲームテーブルで抽選に外れて回収されたジャックポットへのベット額の累積額（キャリアオーバー額）である。したがって、賞金は他のゲームテーブルで抽選に外れるごとに積み上げられていき、いずれかのゲームテーブルで抽選に当たると減額されるものであり、このように刻一刻と変化するものである。そこで、映像生成装置64は、ベット段階、カードディール段階にかかわらず、他のゲームテーブルでのジャックポットへのベット及びその抽選結果に基づくキャリアオーバー額を所定の時間間隔で（例えば、5秒おきに）受け取り、表示面に表示するキャリアオーバー額を更新する。

[0076] なお、ジャックポットのへの参加料（ベット額）は定額（本実施の形態では50ドル）である。画像認識装置61は、ベット内容を判定した結果、「J、P」エリアにゲーミングチップ9がベットされているが、その金額が50ドルでない場合には、不正であると判断して、映像生成装置64に報告す

る。映像生成装置64は、ジャックポットへの不正なベット額に係るゲーミングチップ9の位置に警告を表示する映像を生成する。

[0077] ジャックポットの抽選が終了すると、清算段階に移行する。清算には、負けたゲーミングチップ9の回収及び勝ったゲーミングチップ9への償還がある。映像生成装置64は、清算判定装置62により判定された清算に応じた映像を表示する。清算判定装置62は、ベットされたゲーミングチップ9のチップスタック900ごとに、又はゲーミングチップ9がベットされたベット対象ごとに、ゲーミングチップ9を回収されるべき（ゲームに負けた）か、又はゲーミングチップ9の償還を受けべき（ゲームに勝った）かを判定する。さらに、ゲーミングチップ9の償還を受けべきと判定したチップスタック900については、ゲームのルールに従ってその償還額を算出する。

[0078] 映像生成装置64は、ベットされたゲーミングチップ9のチップスタック900に関連付けて、又はゲーミングチップ9がベットされたベット対象に関連付けて、回収すべきであるか、償還を受けべきであるかを表示し、かつ、償還を受けべきゲーミングチップ9のチップスタック900に関連付けて、又は償還を受けべきベット対象に関連付けて、償還額を表示する映像を生成する。

[0079] 図11A及び図11Bは、実施の形態の表示面の表示例を示す図である。図11A及び図11Bの例では、映像生成装置64は、ジャックポットは外れであり、ゲーム結果はPLAYER WINであった場合の表示面111の表示例を示している。この場合には、ゲームに勝ったベット対象である「PLAYER」エリアが色塗りで強調されており、ゲームに負けたベット対象である他のエリアについては、色抜きで表示されている。

[0080] 図11Aに示すように、各プレイヤーポジションには、清算を表す数字の列が表示されている。上の列から順に、ベット額、償還額（償還がある場合）、回収額（回収がある場合）の順で表示される。映像生成装置64は、この表示から、図11Bに示すように、これらの額をプラスマイナスした最終的な清算額を表示する。全額回収される場合（清算後にその場にゲーミングチ

チップ9が残らない場合、即ち精算額が0である場合)には何も表示されない。

[0081] 映像生成装置64は、図11Aの表示から図11Bへの表示への移行のために、ベット額を徐々に増加させるのに合わせて償還額を徐々に減少させていき、ベット額を徐々に減少させるのに合わせて回収額(マイナス)を徐々に減少させく映像を生成してよい。また、ジャックポットで当たった場合にも、映像生成装置64は、プレイヤーポジションの償還額を徐々に増額させるのに合わせて、ディーラの前に表示されているキャリーオーバ額73を徐々に減少させる映像を生成してよい。

[0082] 清算判定装置62は、清算が正確に行われたか否かを判定してよい。この場合には、カメラ21、23は、清算段階においても撮影を継続して、画像認識装置61は、清算段階で償還されるゲーミングチップ9も含めて、ゲームテーブル1上のゲーミングチップ9を認識する。清算判定装置62は、この認識結果に基づいて、ゲームに勝ったゲーミングチップ9に対してルールに基づく正しい額が償還されたか否かを判定することができる。

[0083] また、清算判定装置62は、上記に加えて、又は上記に代えて、清算が正しく行われたか否かを、チップトレイ5におけるゲーミングチップ9の増減額に基づいて判断してもよい。

[0084] 清算判定装置62が清算が正しく行われたかを判定する場合には、映像生成装置64は、その判定結果を表すとともに、不正な清算がある場合には、当該不正が生じたベット対象を指示する映像を生成してよい。

[0085] 以上のように、本実施の形態のゲームシステムによれば、テーブル上面11の少なくとも一部を構成する表示面111に、ゲームの進行に応じた映像を表示することができるのみならず、物理的なプレイングカードを用いたゲームのゲーム結果や物理的なゲーミングチップ9を用いたベットのベット内容に応じた映像を表示できる。これらの表示は、プレイヤーに対してゲームを案内し、又はゲームの興趣性を向上させる表示であり、ディーラに対して清算等のオペレーションをサポートする表示であり、ゲームの各種のオペレー

ションの正確さを確認するための表示である。

- [0086] なお、上記の実施の形態では、表示面111は、光透過性を有するスクリーンであり、映像制御装置7は、テーブル上面11の下方からスクリーンに映像を投影するプロジェクタであったが、表示面111及び映像制御装置7は、これらに限られない。
- [0087] 例えば、映像制御装置7は、映像を表示するディスプレイ装置であってよい。この場合には、表示面111は、ディスプレイ装置の表示パネルである。ディスプレイ装置は、液晶ディスプレイ装置であってよい。あるいは、表示面111は、光透過性を有しないスクリーンであってよく、この場合に、映像制御装置7は、テーブル上面11の上方からスクリーンに映像を投影するプロジェクタであってよい。すなわち、表示面111に対してプロジェクションマッピングを行ってよい。
- [0088] また、上記の実施の形態及びその変形例において、表示面111には、手触りをよくするための布が被せられてよい。あるいは、表示面111には、タッチセンサが設けられてよく、タッチ操作によって、各種の情報を切り替えて表示してよい。
- [0089] カメラ22、24は、上述のように、プレイヤー及びベットされたゲーミングチップを含む画像を生成する。画像認識装置61は、この画像を分析することで、プレイヤーとベットされたチップスタック900とを関連付けて、プレイヤーごとのベット内容を判定してもよい。これにより、パトロンレイティングを行うことができる。
- [0090] 図12は、実施の形態のプレイヤーとゲーミングチップを撮影するためのカメラで撮影をして生成された画像の例を示す図である。カメラ22、24では、カメラ21、23よりも広い範囲の画像が得られる。画像認識装置61は、カメラ22、24で生成された画像を分析することで、画像からプレイヤーの骨格モデルを認識し、さらに、チップスタック900を認識し、チップスタック900と骨格モデルの手の位置関係とに基づいて、どのプレイヤーがどのチップスタック900をベットエリア74に置いたかを特定する。

- [0091] このように、画像認識装置61は、プレイヤーを認識するので、映像生成装置64は、プレイヤーの人数及び位置に基づいて、ベットエリアの映像を生成してよい。具体的には、映像生成装置64は、プレイヤーの人数分だけ各プレイヤー用のベット対象を有するベットエリアの映像を生成してよい。あるいは、映像生成装置64は、プレイヤーが存在する位置に合わせて当該プレイヤー用のベット対象を有するベットエリアの映像を生成してよい。
- [0092] また、映像生成装置64は、ベット段階、カードディーリング段階、清算段階の各段階において、上記で説明した表示のほかに、バックグラウンドアニメーションを含む映像を生成してよい。
- [0093] また、本実施の形態では、ベット内容を判定するために、ベットされたゲーミングチップ9をカメラで撮影して画像を生成し、その画像を分析することで、チップスタック900の位置、チップスタック900に含まれるゲーミングチップ9の種類及び枚数を認識したが、これに代えて、又はこれに加えて、表示面111の内部にRFIDアンテナを埋め込んで、ベットされたゲーミングチップ9のRFIDタグ94を読み取ることでベット内容を判定してもよい。
- [0094] また、上記の実施の形態では、ゲーム結果の判定は、カードシュー3によって1枚ずつ引き出されるプレイングカードのランクを読み取ることで行った。これに加えて、又はこれに代えて、引き出されてテーブル上面11でオープンになったカードをカメラで読み取ることでゲーム結果を判定してもよい。この場合には、例えば、カメラ21、23がプレイングカードを配置するエリア（プレイヤーハンドエリア71及びバンカハンドエリア72）も含む範囲を撮影する。画像認識装置61は、画像内のプレイングカードを認識することで、各ハンドのランクを判定して、ルールに従ってゲーム結果を判定する。
- [0095] 映像生成装置64及び映像制御装置7に加えて、音声生成装置及び音声出力装置が設けられて、映像に合わせて音声を出力してよい。例えば、画像認識装置61がゲーミングチップ9がベットされたことを検知したときに、そ

れに応じてゲーミングチップ9を検知したことを表す音声を出力してよい。

[0096] また、プレイヤーがいないときに表示面111の表示をオフにするるとともに、プレイヤーを検知する人感センサを設けて、又は、カメラ22、24の画像認識を継続して、プレイヤーがいない状態で最初のプレイヤーがゲームテーブル1に着いたときに、これを検知して、表示面111をオンにしてもよい。また、プレイヤーを検知しなくなって所定時間を経過したときに、自動的に表示面111をオフないしスリープ状態にしてもよい。最初のプレイヤーを検知して表示面111の表示を開始する場合に、プレイヤーを歓迎するための開始時のアニメーションを表示してよい。

[0097] また、上記の実施の形態では、ジャックポットは、抽選実行装置63がランダム数を用いた抽選を行うことで実行されたが、これに代えて、カードシュー3からドロウされたプレイングカードのランクによってジャックポットの当たり又は外れが決定されてもよい。例えば、最初にドロウされた4枚のプレイングカードのランクがすべて同じである場合にジャックポットが当たりとされてもよい。この場合には、ゲーム判定装置としてのカードシュー3が抽選実行装置として機能する。なお、この場合にも、抽選ゲームの映像が、上記の実施の形態と同様に表示面111に表示されてもよい。

[0098] また、上記の実施の形態では、バカラ用のレイアウトを表示する例を説明したが、映像生成装置64は、複数種類のバカラ用のレイアウトの映像を生成可能であってよく、例えば日ごとに種類の異なるレイアウトの映像を生成して表示させるようにしてもよい。また、映像生成装置64は、ブラックジャックや大小等のバカラ以外のゲームのレイアウトの映像を生成してよく、ゲームテーブル1で行われるゲームに応じたレイアウトの映像を選択して表示させるようにしてもよい。さらに、映像生成装置64は、画像認識装置61で認識された、ゲームに参加するプレイヤーの人数に応じて、プレイヤーポジションごとのベットエリアの数、大きさ、間隔等が調整されたレイアウトの映像を生成して表示させてよい。また、テーブル上面11にはレイアウトの一部が印刷されており、映像生成装置64によって生成され表示されるレイ

アウトの映像と合わせてレイアウトが完成する構成であってもよい。

[0099] また、映像生成装置64は、ゲーム判定装置としてのカードシュー3からゲームテーブル1上に配られたプレイングカードのランクの合計値を表示する映像を生成してよい。具体的には、バカラについて、映像生成装置64は、プレイヤーハンドを構成する複数のプレイングカードのランクの合計値又は合計値の一の位の数値をプレイヤーハンド値として計算し、かつ、バンカハンドを構成する複数のプレイングカードのランクの合計値又は合計値の一の位の数値をバンカハンド値として計算し、それらの値を含む映像を生成して表示させてもよい。さらに、バカラにおいて、プレイヤー、バンカにそれぞれ2枚ずつカードが配られた後、ルールに基づいてさらにカードが配られるべき場合には、さらにカードが配られるべきハンドのハンド値の映像を点滅させてもよい。すなわち、プレイヤーに3枚目のカードが配られるべきときには、プレイヤーに配られた最初の2枚のカードのランクの合計値又は合計値の一の位の数値を点滅させて表示させてよい。バンカについても、同様に、バンカに3枚目のカードが配られるべきときには、バンカに配られた最初の2枚のカードのランクの合計値又は合計値の一の位の数値を点滅させて表示させてよい。また、ブラックジャックについて、各プレイヤー及びディーラのそれぞれのハンドを構成する複数のプレイングカードのランクの合計値又は合計値の一の位の数値を計算して、その値を含む映像を生成して表示させてもよい。

[0100] また、映像生成装置64は、プレイヤーに対してゲームを案内するチュートリアル映像を生成して表示させてよい。具体的には、映像生成装置64は、バカラやブラックジャックにおいて、各ハンドの一部のプレイングカードが配られている段階で、次のどのランクのプレイングカードが配布されると当該ハンドが有利になり、あるいは当該ハンドがゲームに勝てるかを案内する映像を生成して表示させてよい。

[0101] 特に、ゲームの初心者に向けて、映像生成装置64は、以下のようなチュートリアル映像を生成してよい。すなわち、映像生成装置64は、画像認識装置61で認識した各プレイヤーのベット内容に基づいて当該プレイヤーの勝

利条件の説明を含む映像を生成してよい。また、映像生成装置64は、ミニマムベットやマキシマムベットの条件が設定されている場合には、設定されているミニマムベットやマキシマムベットの条件を満たさない場合に、警告を含む映像を生成してよい。各ゲームのルールや、メインベット、サイドベットの勝利条件を常時ゲームテーブルに表示してもよく、また、プレイヤーまたはディーラの操作、もしくは手の動き等を検知して、表示と非表示を切り替えてもよい。

[0102] また、映像生成装置64は、ゲームの途中で、特定の条件に基づいて、新たな賭けを行うことができる場合に、プレイヤーにその旨を通知する映像、新しいベットエリア、ペイアウト率を表示する映像を生成して表示してよい。例えば、ブラックジャックにおいて、引かれたカードの認識に基づいて、インシュランス、ダブルダウン、スプリットなどの賭けが可能な場合に、プレイヤーに賭けを促す映像を生成して表示してよい。また、バカラでも、ゲームの途中で新たな賭けである「インシュランス」を行うことができる。例えば、プレイヤー（ゲーム参加人）がバンカに賭けていた場合、ゲームの途中でバンカが負けることに追加で賭ける「バンカインシュランス」を行うことができる。プレイヤーとバンカに配られたカードに基づいて、バンカインシュランスに賭けることができる場合には、新たにバンカインシュランス用のベットエリアが表示されてよい。さらに、配られたカードに基づいて、そのような新たな賭けのペイアウトの倍率を計算し、その倍率を表示してよい。また、賭けることができる最大金額（マキシマムベット）を計算して表示し、ベットされた金額がマキシマムベットを超えていた場合にはアラートを表示することができる。さらに、賭けの勝率（その賭けが勝つ理論上の確率）を計算して表示してよい。プレイヤーにベットされていた場合に、ゲームの途中で、プレイヤーが負けることに賭ける「プレイヤーインシュランス」の場合も同様であってよい。

[0103] また、ゲームテーブルにおける過去の勝敗結果の履歴の映像を生成して表示してよく、各ゲームが終わるごとに、その履歴のデータを更新して表示し

てよい。

[0104] ディーラの足元に足で押せるボタンがあり、当該ボタンによって、レイアウトの変更や、ゲーム中に表示される映像の切り替えを行なってよい。レイアウトの変更とは、対象となるゲームの種類（バカラやブラックジャック等）を変更することや、同じゲームにおいて、異なるレイアウトに変更することであってよい。ゲーム中の映像の切り替えには、引き出されたカードのランクの合計値の一の位を表示することや、ゲームの勝敗結果を表示すること、負けチップの回収金額、勝ちチップへの償還金額を表示することを含む。

[0105] 映像生成装置64が映像を「生成」と説明している部分は、映像生成装置64が、すでに生成されて用意されている複数の映像の中から適切なものを選択することも含まれ、さらに、すでに生成されて用意されている複数の映像の中から適切なものを選択するとともに、当該選択した映像を加工し、又は当該選択した映像に他の映像を重畳することも含まれる。

符号の説明

- [0106] 100 ゲームシステム
- 1 ゲームテーブル
 - 3 カードシュー（ゲーム判定装置）
 - 4 廃棄ボックス
 - 5 チップトレイ
 - 6 演算装置
 - 7 プロジェクタ（映像制御装置）
 - 9ゲーミングチップ
 - 11 テーブル上面
 - 21～24 カメラ
 - 51 アンテナ
 - 52 RFIDリーダ
 - 61 画像認識装置
 - 62 清算判定装置

- 6 3 抽選実行装置
- 6 4 映像生成装置
- 7 1 プレイヤハンドエリア
- 7 2 バンカハンドエリア
- 7 3 累積賞金額（キャリアオーバ額）
- 7 4 ベットエリア
- 7 5 ベットマーク
- 7 6 数字
- 7 7 スクイーズマーク
- 9 1 中心線
- 9 2 上下層
- 9 3 インサート
- 9 4 R F I D タグ
- 1 1 1 表示面
- 9 0 0 チップスタック

請求の範囲

- [請求項1] ゲーミングチップ及びプレイングカードを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、
表示面を含むテーブル上面を有するテーブルと、
前記テーブル上面にベットされたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラと、
前記画像を分析することで、ベット内容を認識する画像認識装置と、
、
前記テーブル上面に配布されるプレイングカードの内容を読み取って、ゲーム結果を判定するゲーム判定装置と、
前記ゲーミングチップが置かれることで前記ゲームに対するベットが行われる複数のベット対象を含むベットエリアのレイアウトの映像を前記表示面に表示し、かつ前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び／又は前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に応じて、前記ベット内容及び／又は前記ゲーム結果に応じて内容が変化する映像を前記表示面に表示する映像制御装置と、
を備えた、ゲームシステム。
- [請求項2] 前記映像制御装置は、少なくともベット段階において、前記レイアウトを表示する、請求項1に記載のゲームシステム。
- [請求項3] 前記ゲームに用いられた前記プレイングカードを廃棄するための廃棄ボックスに前記プレイングカードが投入されたことを検知する廃棄センサをさらに備え、
前記映像制御装置は、前記廃棄センサが前記プレイングカードを検知したときに、次のゲームのために前記レイアウトを表示する、請求項2に記載のゲームシステム。
- [請求項4] 前記画像認識装置は、前記画像を分析することで、前記ゲーミングチップの位置、種類、及び枚数を認識し、前記位置、種類、及び枚数に基づいて、前記ベット対象ごとのベット額を前記ベット内容として

認識する、請求項 2 に記載のゲームシステム。

[請求項5] 前記映像制御装置は、前記画像認識装置により認識された位置に、前記ゲーミングチップが検知されたことを示すマークを表示する、請求項 4 に記載のゲームシステム。

[請求項6] 前記映像制御装置は、前記画像認識装置により認識された各位置に、前記画像認識装置により認識されたベット額に応じた前記マークを表示する、請求項 5 に記載のゲームシステム。

[請求項7] 前記映像制御装置は、前記画像認識された各位置の付近に、前記画像認識装置により認識されたベット額を示す数字を表示する、請求項 4 に記載のゲームシステム。

[請求項8] 前記映像制御装置は、前記ゲームにおける各ベット対象の種類ごとに、最高額のベット額を有する前記ベット対象に関連付けて、最高額であることを示すマークを表示する、請求項 4 に記載のゲームシステム。

[請求項9] 前記映像制御装置は、前記ベット段階が終了して前記ベット内容が確定した後に、前記ゲーミングチップがベットされた前記ベット対象と、前記ゲーミングチップがベットされていない前記ベット対象とを区別可能に表示する、請求項 2 に記載のゲームシステム。

[請求項10] 前記映像制御装置は、前記ベット段階が終了して前記ベット内容が確定した後に、前記ゲーミングチップがベットされていない前記ベット対象の表示を消去する、請求項 9 に記載のゲームシステム。

[請求項11] 前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に基づいて、清算を判定する清算判定装置をさらに備え、

前記映像制御装置は、清算段階において、前記清算判定装置により判定された前記清算に応じた映像を表示する、請求項 1 に記載のゲームシステム。

[請求項12] 前記清算判定装置は、ベットされたゲーミングチップのスタックご

とに、又はゲーミングチップがベットされたベット対象ごとに、ゲーミングチップを回収されるべきか、又はゲーミングチップの償還を受けるべきかを判定し、

前記映像制御装置は、ベットされたゲーミングチップのスタックに関連付けて、又はゲーミングチップがベットされたベット対象に関連付けて、回収すべきであるか、前記清算判定装置の判定の結果を表示する、請求項 1 1 に記載のゲームシステム。

[請求項13] 前記清算判定装置は、ゲーミングチップの償還額を判定し、

前記映像制御装置は、償還を受けるゲーミングチップのスタックに関連付けて、又は償還を受けるベット対象に関連付けて、償還額を表示する、請求項 1 2 に記載のゲームシステム。

[請求項14] 前記ベット対象は、抽選ゲームへの参加を含み、

前記画像認識装置が前記ベット内容として前記ゲーミングチップが前記抽選ゲームへの参加にベットされていると認識した場合に、抽選を行う抽選実行装置をさらに含み、

前記映像制御装置は、前記抽選ゲームの映像を表示する、請求項 2 に記載のゲームシステム。

[請求項15] 前記映像制御装置は、ベット段階において、前記抽選ゲームのキャリアオーバー額を表示する、請求項 1 4 に記載のゲームシステム。

[請求項16] 前記表示面は、光透過性を有するスクリーンであり、

前記映像制御装置は、前記テーブル上面の下方から前記スクリーンに前記映像を投影するプロジェクタである、請求項 1 に記載のゲームシステム。

[請求項17] 前記映像制御装置は、前記映像を表示するディスプレイ装置であり、

、

前記表示面は、前記ディスプレイ装置の表示パネルである、請求項 1 に記載のゲームシステム。

[請求項18] 前記表示面は、スクリーンであり、

前記映像制御装置は、前記テーブル上面の上方から前記スクリーンに前記映像を投影するプロジェクタである、請求項1に記載のゲームシステム。

[請求項19]

ゲーミングチップを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、

映像を表示可能な表示面を有し、前記表示面をテーブル上面とするテーブルと、

前記テーブル上面に置かれたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラと、

前記画像を分析することで、前記テーブル上面に置かれたゲーミングチップの位置、種類、枚数を認識する画像認識装置と、

前記画像認識装置による認識の結果に応じた映像を前記表示面に表示する映像制御装置と、

を備えた、ゲームシステム。

[請求項20]

前記ゲームの結果を判定する判定装置をさらに備え、

前記映像制御装置は、さらに前記判定装置の判定の結果に応じた映像を前記表示面に表示する、請求項19に記載のゲームシステム。

[請求項21]

ゲーミングチップ及びプレイングカードを用いたゲームを行うためのゲームシステムであって、

映像を表示可能な表示面を含むテーブル上面を有するテーブルと、

前記テーブル上面にベットされたゲーミングチップを撮影して画像を生成するカメラと、

前記画像を分析することで、ベット内容を認識する画像認識装置と

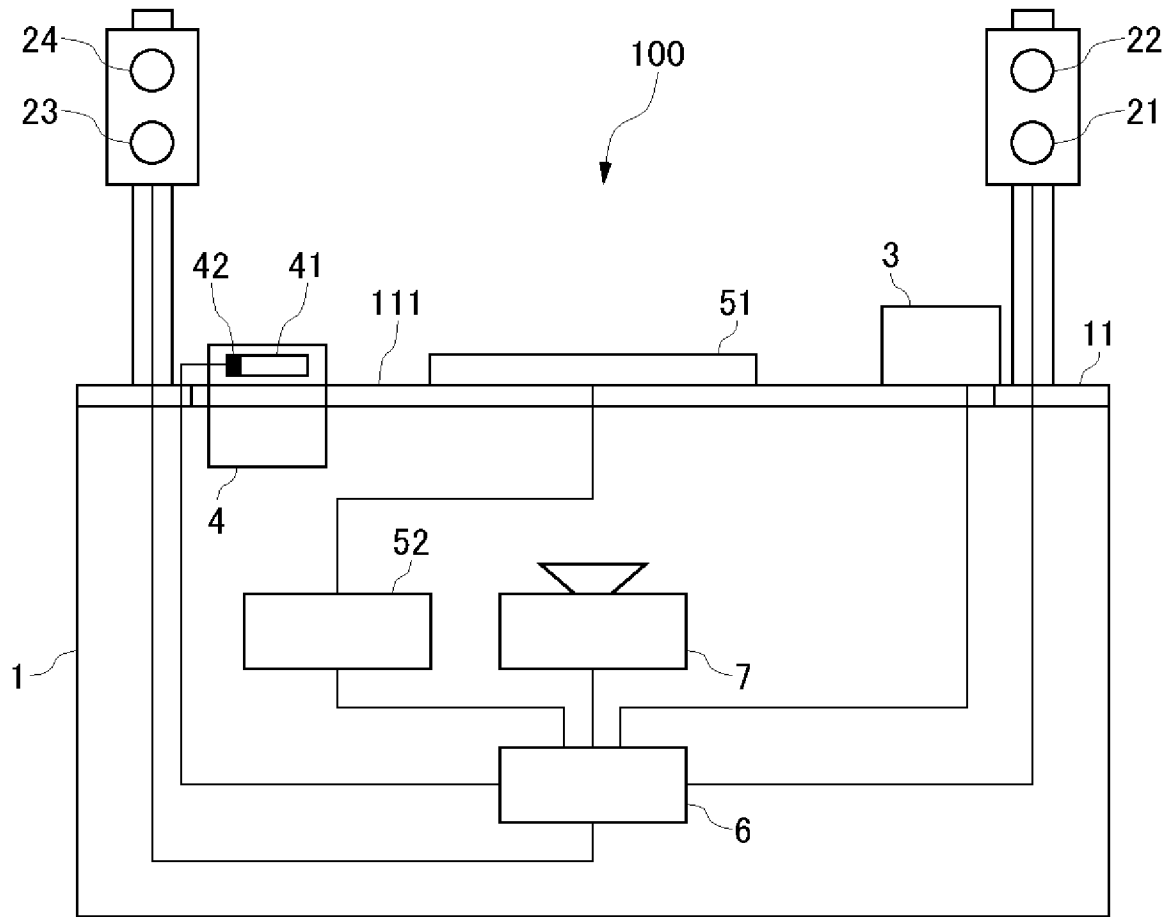
、

前記テーブル上面に配布されるプレイングカードの内容を読み取って、ゲーム結果を判定するゲーム判定装置と、

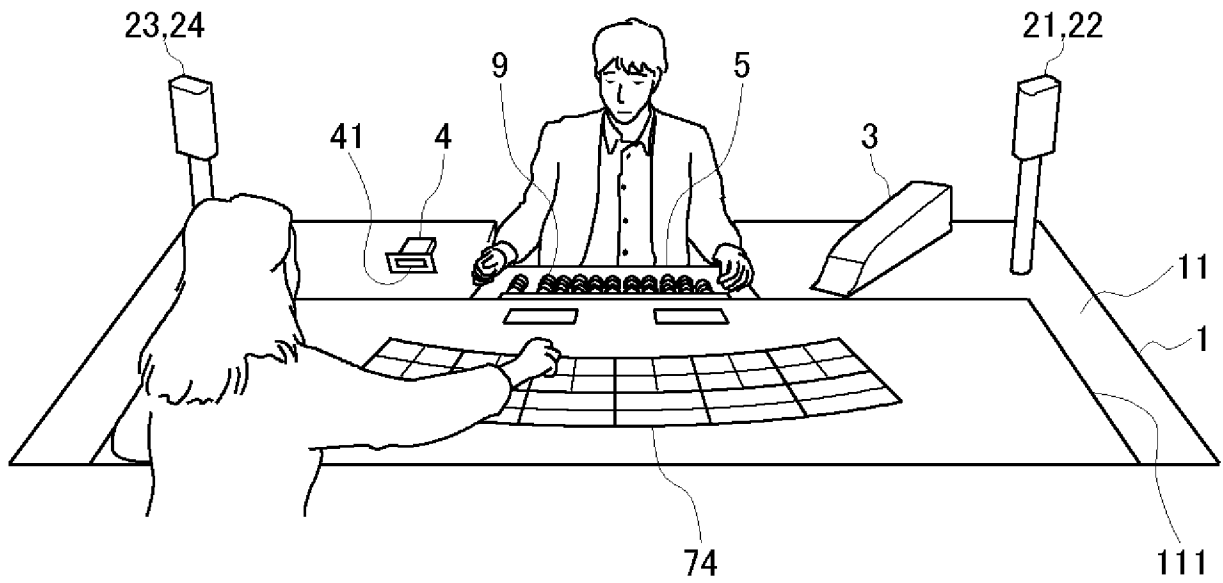
前記画像認識装置が認識した前記ベット内容及び前記ゲーム判定装置が判定した前記ゲーム結果に応じた映像を前記表示面に表示する映

像制御装置と、
を備えた、ゲームシステム。

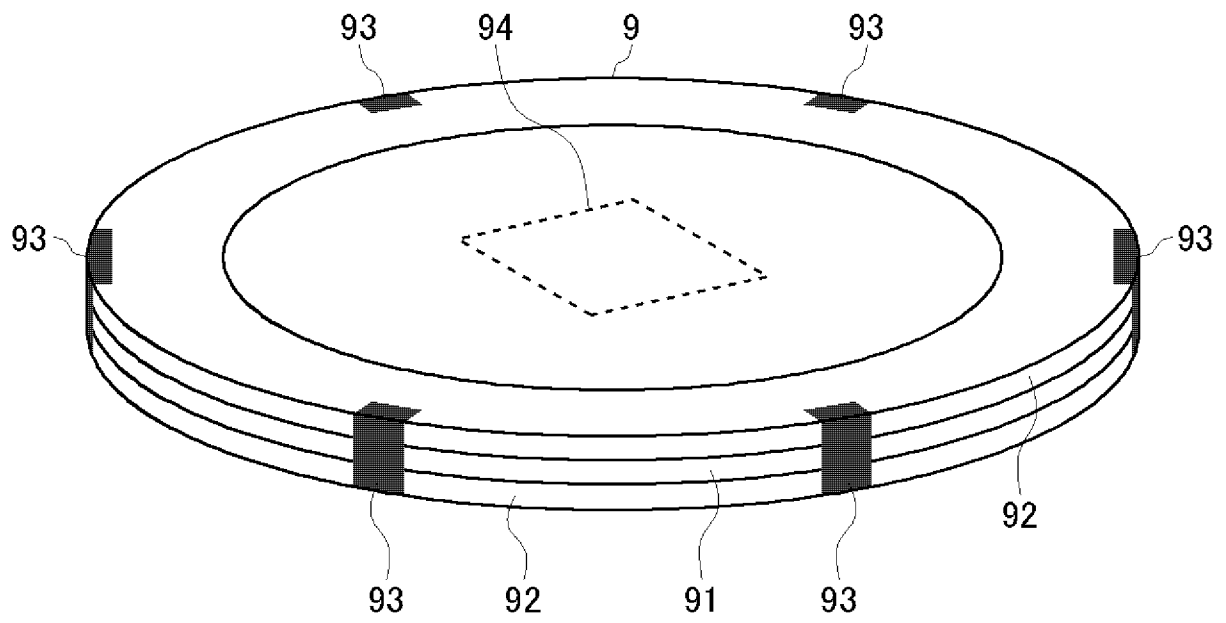
[図1]



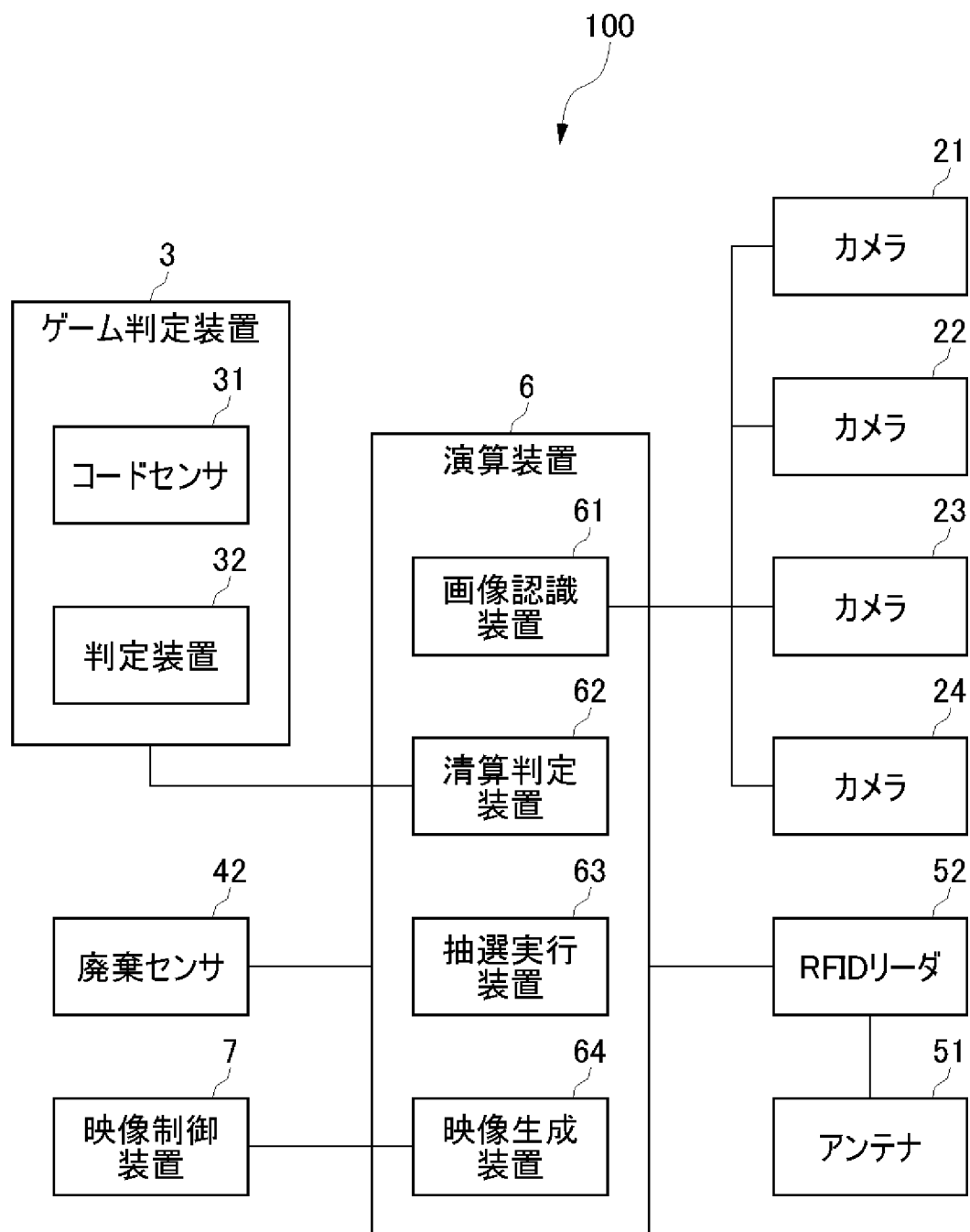
[図2]



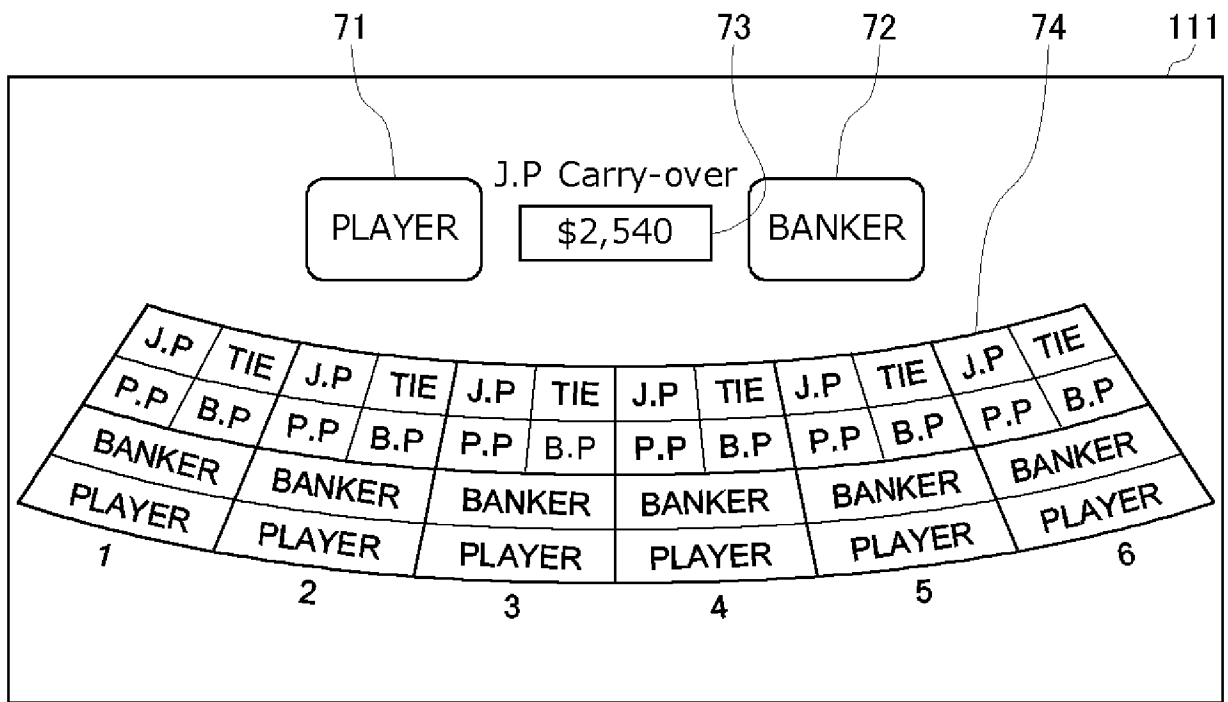
[図3]



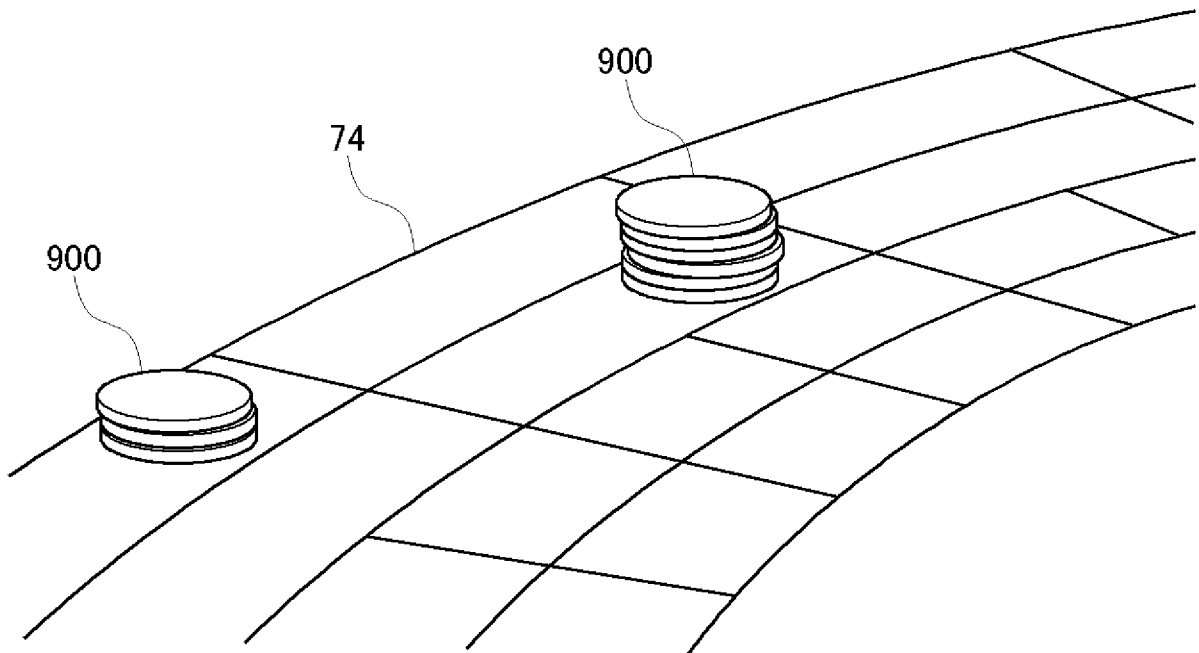
[図4]



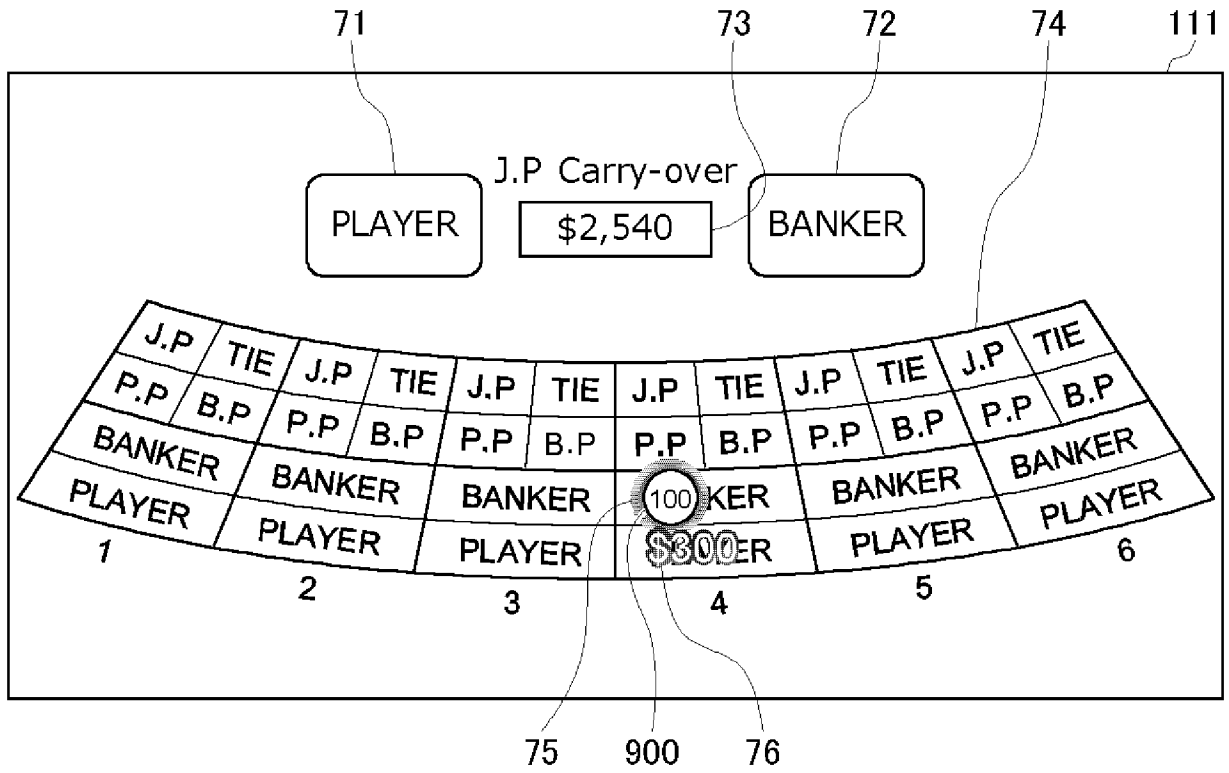
[図5]



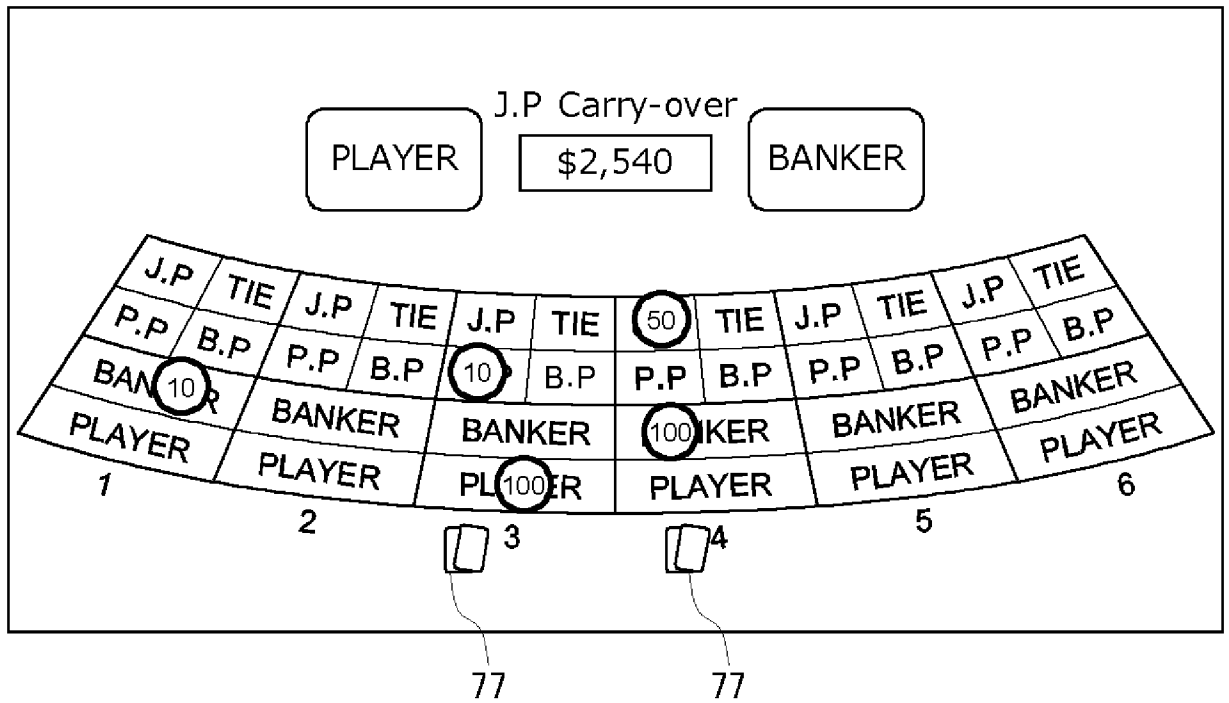
[図6]



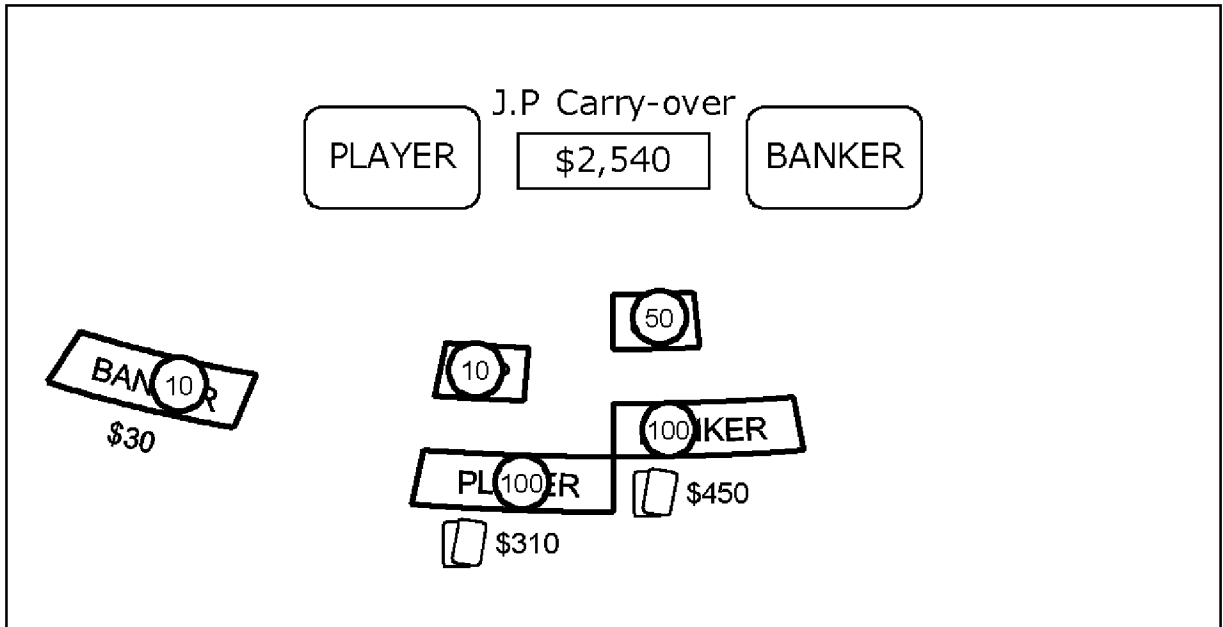
[図7]



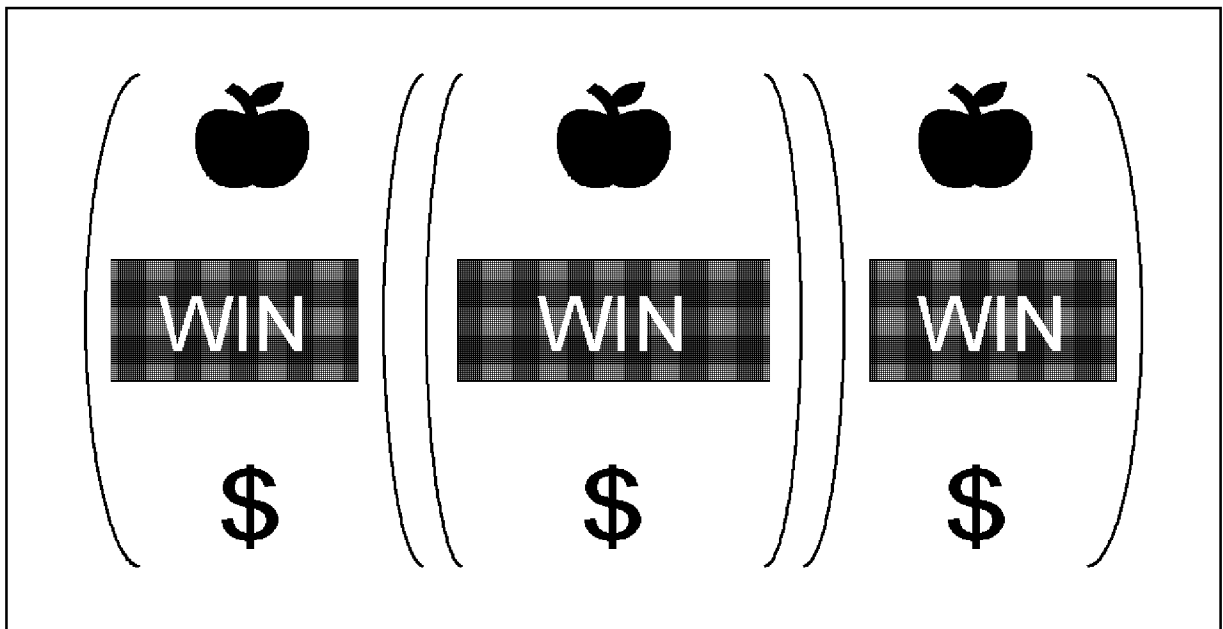
[図8]



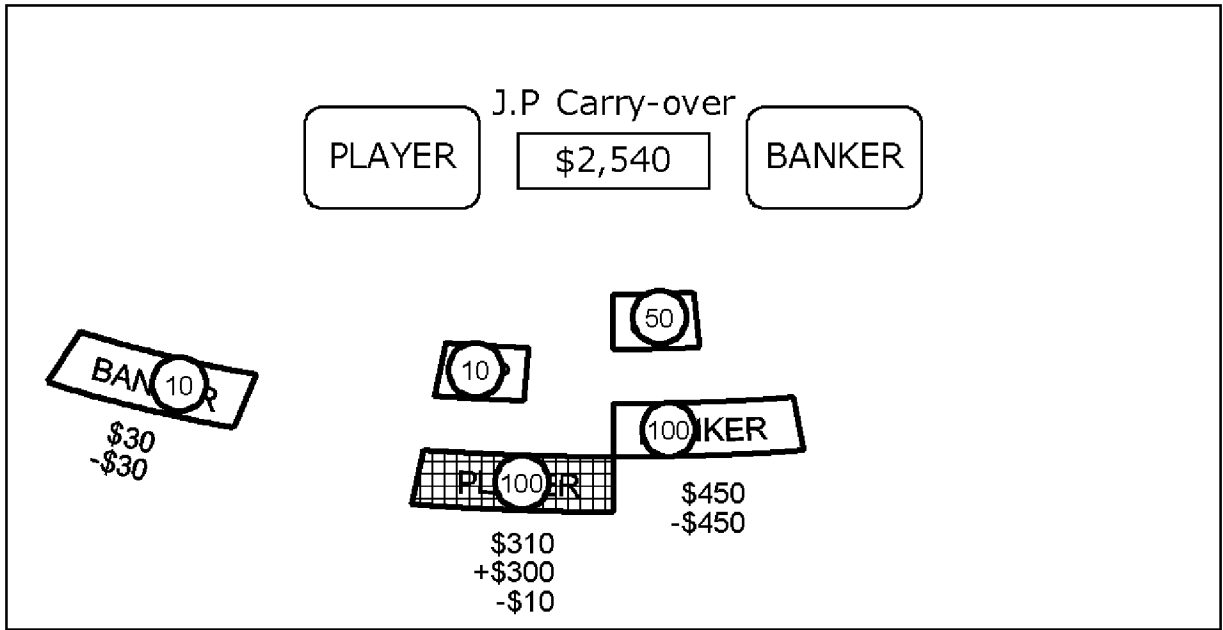
[図9]



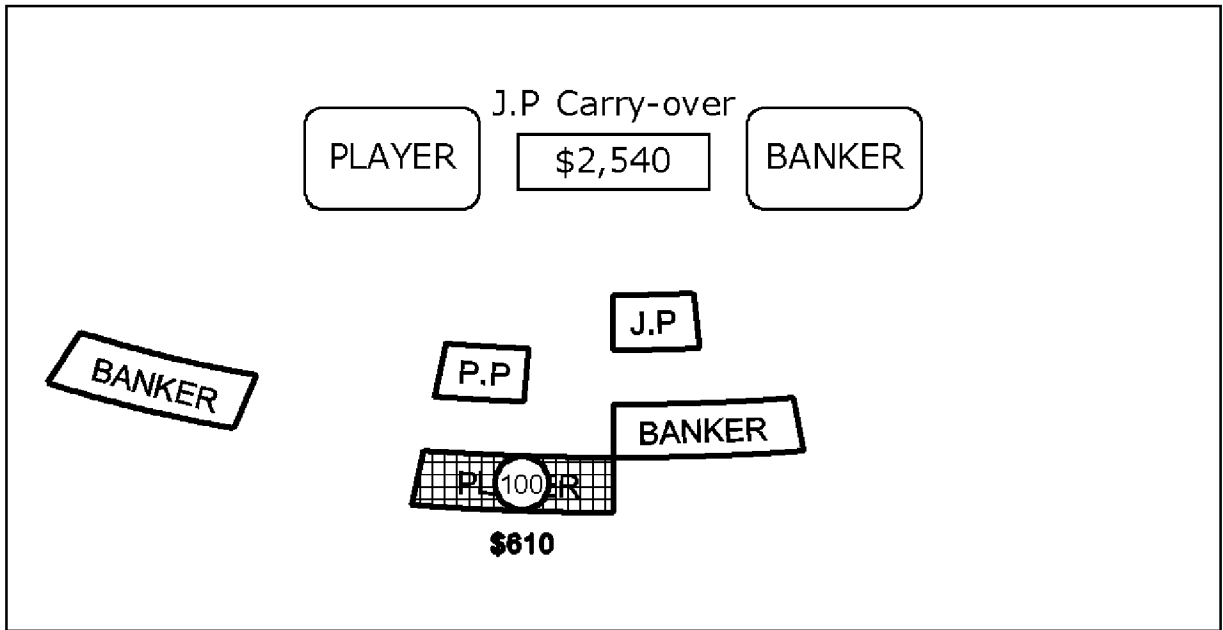
[図10]



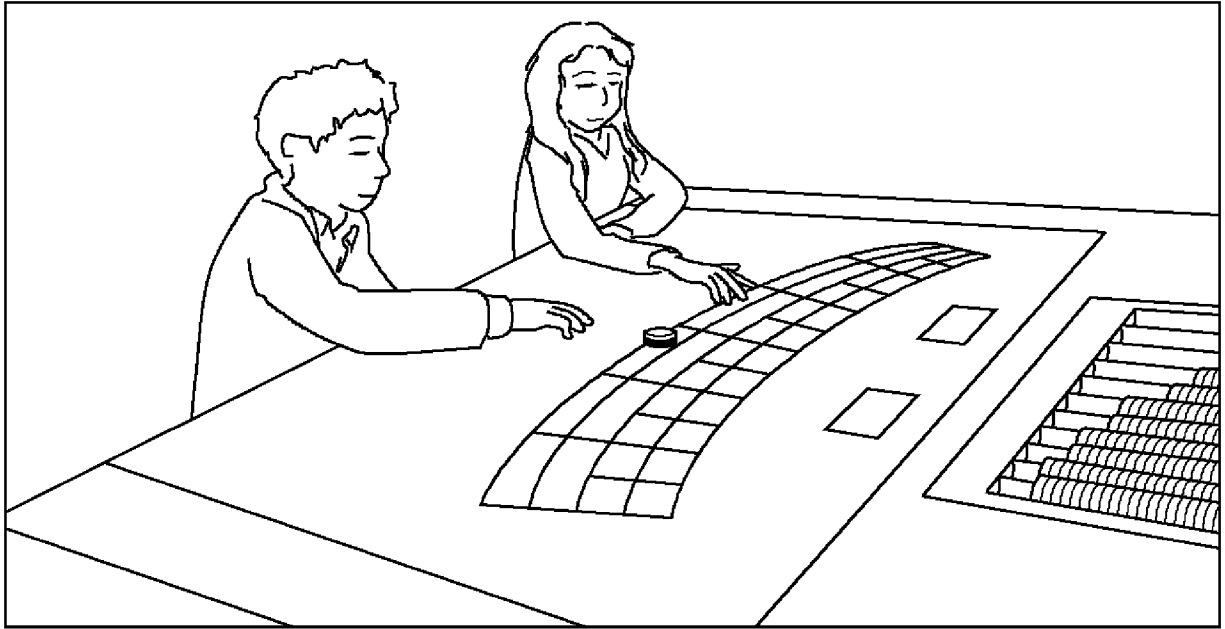
[圖11A]



[圖11B]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/020323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A63F 1/06(2006.01)i; A63F 13/80(2014.01)i FI: A63F1/06 Z; A63F1/06 A; A63F13/80 B		
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) A63F1/00-1/18,9/24,13/00-13/98		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
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.
Y	JP 2019-97908 A (SAGA, Takayoshi) 24 June 2019 (2019-06-24) paragraphs [0091], [0093], [0097], [0103], [0115]-[0117], [0120], [0130], [0133], [0134], [0137], [0184], [0196], fig. 2, 3, 5	1-21
Y	JP 2021-10787 A (ANGEL PLAYING CARDS CO., LTD.) 04 February 2021 (2021-02-04) paragraphs [0044], [0053], [0060], fig. 1	1-21
Y	JP 2002-102529 A (SEGA CORP.) 09 April 2002 (2002-04-09) paragraphs [0030], [0032], [0127], fig. 1, 6	5-7, 18
Y	US 8439362 B1 (DEKELLER, David) 14 May 2013 (2013-05-14) column 7, lines 41-44, column 9, lines 16-62, fig. 3	14, 15
Y	JP 2006-94976 A (ARUZE CORP.) 13 April 2006 (2006-04-13) paragraph [0074], fig. 8-10	16
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 09 August 2024		Date of mailing of the international search report 20 August 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/020323

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2019-149155 A (ANGEL PLAYING CARDS CO., LTD.) 05 September 2019 (2019-09-05) abstract, fig. 7	1-21
A	JP 2021-79087 A (ANGEL PLAYING CARDS CO., LTD.) 27 May 2021 (2021-05-27) abstract, fig. 1	1-21
A	JP 2009-254589 A (ARUZE CORP.) 05 November 2009 (2009-11-05) fig. 1-4	1-21
A	JP 2023-66694 A (SAMMY CORP.) 16 May 2023 (2023-05-16) all drawings	1-21
A	JP 2017-153088 A (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) 31 August 2017 (2017-08-31) fig. 1	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/020323

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2019-97908	A	24 June 2019	US 2020/0211316 A1 paragraphs [0097], [0099], [0103], [0109], [0121]-[0123], [0126], [0136], [0139], [0140], [0143], [0191], [0203], fig. 2, 3, 5 WO 19/111794 A1 JP 6389560 B1	
JP	2021-10787	A	04 February 2021	US 2017/0039807 A1 paragraphs [0085], [0094], [0101]-[0105], fig. 1 WO 2017/022766 A1 EP 3287982 A1 CN 106408785 A KR 10-2017-0016303 A	
JP	2002-102529	A	09 April 2002	(Family: none)	
US	8439362	B1	14 May 2013	US 6719291 B1 US 6279910 B1 US 6283474 B1 WO 2002/018023 A1 WO 2000/044454 A1 EP 1315541 A1 CA 2415607 A1	
JP	2006-94976	A	13 April 2006	US 2006/0223604 A1 paragraphs [0113], [0114], fig. 8-10 EP 1640928 A2 CN 1765447 A	
JP	2019-149155	A	05 September 2019	US 2019/0266832 A1 abstract, fig. 7 WO 2019/163649 A1 EP 3534341 A1 CA 3034861 A1 CN 110211306 A KR 10-2019-0103035 A	
JP	2021-79087	A	27 May 2021	US 2021/0150853 A1 abstract, fig. 1 WO 2021/095531 A1 EP 3822929 A1 CN 112791377 A KR 10-2021-0058711 A	
JP	2009-254589	A	05 November 2009	(Family: none)	
JP	2023-66694	A	16 May 2023	(Family: none)	
JP	2017-153088	A	31 August 2017	US 2017/0011247 A1 fig. 1 WO 2015/118734 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A63F 1/06(2006.01)i; A63F 13/80(2014.01)i FI: A63F1/06 Z; A63F1/06 A; A63F13/80 B		
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）） A63F1/00-1/18, 9/24, 13/00-13/98 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 - 2024年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2024年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2024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 請求項の番号
Y	JP 2019-97908 A (嵯峨 隆由) 24.06.2019 (2019 - 06 - 24) 段落0091, 0093, 0097, 0103, 0115-0117, 0120, 0130, 0133, 0134, 0137, 0184, 0196, 図 2, 3, 5	1-21
Y	JP 2021-10787 A (エンゼルプレイングカード株式会社) 04.02.2021 (2021 - 02 - 04) 段落0044, 0053, 0060, 図1	1-21
Y	JP 2002-102529 A (株式会社セガ) 09.04.2002 (2002 - 04 - 09) 段落0030, 0032, 0127, 図1, 6	5-7, 18
Y	US 8439362 B1 (DEKELLER David) 14.05.2013 (2013 - 05 - 14) column 7 lines 41 to 44, column 9 lines 16 to 62, figure 3	14, 15
Y	JP 2006-94976 A (アルゼ株式会社) 13.04.2006 (2006 - 04 - 13) 段落0074, 図8-10	16
A	JP 2019-149155 A (エンゼルプレイングカード株式会社) 05.09.2019 (2019 - 09 - 05) 要約, 図7	1-21
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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、一般的技术水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “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抵 触するものではなく、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	09. 08. 2024	国際調査報告の発送日 20. 08. 2024
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 宇佐田 健二 2D 4096 電話番号 03-3581-1101 内線 3241	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 請求項の番号
A	JP 2021-79087 A (エンゼルプレイングカード株式会社) 27.05.2021 (2021 - 05 - 27) 要約, 図1	1-21
A	JP 2009-254589 A (アルゼ株式会社) 05.11.2009 (2009 - 11 - 05) 図1-4	1-21
A	JP 2023-66694 A (サミー株式会社) 16.05.2023 (2023 - 05 - 16) 全図	1-21
A	JP 2017-153088 A (株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント) 31.08.2017 (2017 - 08 - 31) 図1	1-21

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/020323

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2019-97908 A	24.06.2019	US 2020/0211316 A1 paragraphs 0097, 0099, 0103, 0109, 0121-0123, 0126, 0136, 0139, 0140, 0143, 0191, 0203, figures 2, 3, 5 WO 19/111794 A1 JP 6389560 B1	
JP 2021-10787 A	04.02.2021	US 2017/0039807 A1 paragraphs 0085, 0094, 0101-0105, figure 1 WO 2017/022766 A1 EP 3287982 A1 CN 106408785 A KR 10-2017-0016303 A	
JP 2002-102529 A	09.04.2002	(ファミリーなし)	
US 8439362 B1	14.05.2013	US 6719291 B1 US 6279910 B1 US 6283474 B1 WO 2002/018023 A1 WO 2000/044454 A1 EP 1315541 A1 CA 2415607 A1	
JP 2006-94976 A	13.04.2006	US 2006/0223604 A1 paragraphs 0113, 0114, figures 8-10 EP 1640928 A2 CN 1765447 A	
JP 2019-149155 A	05.09.2019	US 2019/0266832 A1 abstract, figure 7 WO 2019/163649 A1 EP 3534341 A1 CA 3034861 A1 CN 110211306 A KR 10-2019-0103035 A	
JP 2021-79087 A	27.05.2021	US 2021/0150853 A1 abstract, figure 1 WO 2021/095531 A1 EP 3822929 A1 CN 112791377 A KR 10-2021-0058711 A	
JP 2009-254589 A	05.11.2009	(ファミリーなし)	
JP 2023-66694 A	16.05.2023	(ファミリーなし)	
JP 2017-153088 A	31.08.2017	US 2017/0011247 A1 figure 1 WO 2015/118734 A1	