

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6913552号

(P6913552)

(45) 発行日 令和3年8月4日 (2021. 8. 4)

(24) 登録日 令和3年7月14日 (2021. 7. 14)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 3 B 65/02 (2006. 01)

A 6 3 B 65/02 A

F 4 1 J 3/00 (2006. 01)

F 4 1 J 3/00

A 6 3 B 71/06 (2006. 01)

A 6 3 B 71/06 M

F 4 1 J 5/02 (2006. 01)

F 4 1 J 5/02

F 4 1 J 5/04 (2006. 01)

F 4 1 J 5/04

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2017-145426 (P2017-145426)

(22) 出願日 平成29年7月27日 (2017. 7. 27)

(65) 公開番号 特開2019-24717 (P2019-24717A)

(43) 公開日 平成31年2月21日 (2019. 2. 21)

審査請求日 令和2年6月16日 (2020. 6. 16)

(73) 特許権者 000132471

株式会社セガ

東京都品川区西品川一丁目1番1号住友不
動産大崎ガーデンタワー

(73) 特許権者 505183107

株式会社ダーツライブ

東京都品川区西品川一丁目1番1号住友不
動産大崎ガーデンタワー

(74) 代理人 100079108

弁理士 稲葉 良幸

(74) 代理人 100080953

弁理士 田中 克郎

(72) 発明者 杉森 裕司

東京都渋谷区恵比寿一丁目19番19号
株式会社ダーツライブ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラムおよびダーツゲームシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ダーツゲームを実行するコンピュータを、

ダーツボードに的中した第1のダーツ及び第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報を
取得する的中位置取得部と、取得した前記第1のダーツ及び前記第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報に基づい
て、前記ダーツボードの中心により近い位置に的中したダーツを判定する判定部と、して
機能させるプログラム。

【請求項2】

前記コンピュータを、さらに、

取得した前記第1のダーツ及び前記第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報に基づい
て、前記ダーツボード上の各々のダーツが的中した位置を示す画像を生成して表示装置に
表示する画像表示部として機能させるプログラム。

【請求項3】

前記的中位置取得部は、

前記ダーツボード上の各々のダーツの先端が的中した位置の情報を取得し、

前記判定部は、

前記ダーツボードの中心により近い位置に的中したダーツを判定する、請求項1または
2に記載のプログラム。

【請求項4】

10

20

前記的中位置取得部は、

前記ダーツボード上に画定された複数のセグメント領域のうち、各々のダーツの先端が的中したセグメント領域の情報を取得し、

前記判定部は、

前記ダーツボードの中心により近いセグメント領域に的中したダーツを判定する、請求項 1 または 2 に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記画像表示部は、

前記ダーツボード上の各々のダーツが的中した位置に基づいて、画像を再生する際の仮想カメラの位置やズームを調整する、請求項 2 に記載のプログラム。

10

【請求項 6】

前記画像表示部は、

投擲された各々のダーツの速度に基づいて、ダーツがダーツボードに的中する場面を再現した画像を前記表示装置に表示する、請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 7】

ダーツゲームを実行するサーバと、

ダーツボードに的中した第 1 のダーツ及び第 2 のダーツのそれぞれの先端の位置情報を検出し、前記サーバに送信するダーツボード装置と、を備え

前記サーバは、

前記位置情報を取得する的中位置取得部と、

20

取得した前記第 1 のダーツ及び前記第 2 のダーツのそれぞれの先端の位置情報に基づいて、前記ダーツボードの中心により近い位置に的中したダーツを判定する判定部と、を備えた、ダーツゲームシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プログラムおよびダーツゲームシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

ダーツゲームシステムでは、プレイヤーがダーツボードに向かってダーツを投げると、ダーツが刺さった領域（セグメント）が検知され、検知されたセグメントに応じて得点が付与される（例えば特許文献 1）。

30

【0003】

一般に、ダーツゲームではプレーの先攻後攻をコークによって決定する。コークとは、ゲームの開始前に各プレイヤーが 1 回ずつダーツを投げ、ダーツボードのセンターにより近い位置へ投げたプレイヤーが先攻の権利を得るルールである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014-95508 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来は、コークによる先攻後攻の判定は、プレイヤーや審判がダーツの刺さった位置を目視で確認することによって行われていた。しかし、両プレイヤーのダーツの刺さった位置にあまり違いが無い場合、ダーツボードを間近で見ることができない観戦者にはコークの勝敗が分かりにくく、プレイヤーや審判による判定に頼るほかなかった。また、オンラインによる遠隔地対戦を行っている場合には、遠隔地で対戦している相手のダーツの的中した位置をすぐに見ることができないため、勝敗が分かりにくいのみならず、臨場感にも欠けていた。

50

【0006】

そこで、本発明は、ダーツゲームにおけるコークの勝敗を機械判定し、プレイヤーや審判のみならず観客にも即座に勝敗が確認できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係るプログラムは、ダーツゲームを実行するコンピュータを、
ダーツボードに的中した第1のダーツ及び第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報を取得する的中位置取得部と、

取得した前記第1のダーツ及び前記第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報に基づいて、前記ダーツボードの中心により近い位置に的中したダーツを判定する判定部と、して機能させるものである。

10

【0008】

本発明に係るダーツゲームシステムは、ダーツゲームを実行するサーバと、
ダーツボードに的中した第1のダーツ及び第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報を検出し、前記サーバに送信するダーツボード装置と、を備え

前記サーバは、

前記位置情報を取得する的中位置取得部と、

取得した前記第1のダーツ及び前記第2のダーツのそれぞれの先端の位置情報に基づいて、前記ダーツボードの中心により近い位置に的中したダーツを判定する判定部と、を備えたものである。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ダーツゲームにおけるコークの勝敗を機械判定し、プレイヤーや審判のみならず観客にも即座に勝敗が確認できるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態による、ダーツゲームシステム1の構成を示すブロック図。

【図2】本発明の実施の形態による、サーバ10の構成を示すブロック図。

【図3】本発明の実施の形態による、ダーツボード装置20の構成の模式図。

【図4】本発明の実施の形態による、ダーツゲームの対戦方法を説明する図。

30

【図5】本発明の実施の形態による、コークの流れのシーケンス図。

【図6】本発明の実施の形態による、ディスプレイ30に表示される画面を例示する図。

【図7】本発明の実施の形態による、ディスプレイ30に表示される画面を例示する図。

【図8】本発明の実施の形態による、ゲームの流れのシーケンス図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

次に、本発明を実施するための形態について、図面を参照して詳細に説明する。
実施の形態

図1は、本発明の実施の形態によるダーツゲームシステム1の構成を示すブロック図である。図1に示すように、ダーツゲームシステム1は、サーバ10、ダーツボード装置20、ディスプレイ30、カメラシステム40を含んでいる。サーバ10と、ダーツボード装置20、ディスプレイ30、及びカメラシステム40は、通信ネットワークNを介して接続されている。通信ネットワークNは、例えば、インターネット、LAN、専用線、電話回線、企業内ネットワーク、移動体通信網、ブルートゥース（登録商標）、Wi-Fi（Wireless Fidelity）、その他の通信回線、それらの組み合わせ等のいずれであってもよく、有線であるか無線であるかを問わない。

40

【0012】

本実施形態では、プレイヤー同士が遠隔地で対戦することができる。図1の例ではダーツボード装置20、ディスプレイ30、及びカメラシステム40は1つのみ図示されているが、遠隔地のプレイヤーと対戦する場合は、遠隔地のダーツボード装置20、ディス

50

レイ 30、及びカメラシステム 40 も通信ネットワーク N を介してサーバ 10 と接続される。

【0013】

図 2 は、サーバ 10 の構成を示すブロック図である。サーバ 10 は、ダーツボード装置 20 から各プレイヤーの投擲したダーツが的中した位置の情報を取得し、プレイヤー毎の得点を管理する。サーバ 10 は汎用的なコンピュータであり、1 台のコンピュータで構成されていてもよいし、通信ネットワーク N 上に分散する複数のコンピュータから構成されてもよい。

【0014】

図 2 に示すように、サーバ 10 は、制御装置 11 と、外部記憶装置 12 を備えている。制御装置 11 は、ハードウェアとして、CPU、ROM や RAM 等のメモリ、入力インタフェース、出力インタフェース、通信インタフェース及びこれらを結ぶバス等を備えている。制御装置 11 は、CPU が ROM 等に格納されたプログラムを実行することにより各種機能を実現する。制御装置 11 によって実現される機能モジュールには、的中位置取得部 111、判定部 112、画像表示部 113、得点管理部 114 が含まれる。

10

【0015】

外部記憶装置 12 は、ハードディスクドライブ等であり、ゲーム情報記憶部 121 を実装している。ゲーム情報記憶部 121 には、ダーツゲームに参加している各プレイヤーの得点の情報等、ゲームの進行状況の情報が記憶されている。ゲーム情報には、遠隔地で対戦するプレイヤーの得点の情報も含まれる。

20

【0016】

図 3 は、ダーツボード装置 20 の構成の模式図である。図 3 に示すように、ダーツボード装置 20 は、筐体部 21 と制御部 22 を備えている。筐体部 21 の前面には、ダーツの標的となる円形の標的エリア 211 が設けられ、標的エリア 211 には、放射方向および円周方向に区切った複数のセグメント 212 が画定されている。

【0017】

標的エリア 211 は例えばプラスチックなどの樹脂材料で形成されており、表面に多数の孔が設けられている。標的エリア 211 の裏面には感圧センサ等のセンサが設けられている。プレイヤーが標的エリア 211 に向かってダーツを投げ、ダーツの先端がいずれかの孔に刺さると、センサによってダーツが刺さったことによる物理的な変位が検出され、センサが刺さったセグメントを特定する検出信号が制御部 22 に出力される。さらに、光センサ等の位置検出センサを利用して、セグメント領域内のより正確な中位置を検出するようにしてもよい。標的エリア 211 に表面の孔と裏面のセンサが設けられていないダーツボード装置 20 の場合には、光センサ等の位置検出センサによってダーツの先端が刺さった位置を検出することができる。

30

【0018】

制御部 22 は、CPU、ROM や RAM 等のメモリ、入力インタフェース、出力インタフェース、通信インタフェース及びこれらを結ぶバス等を備えている。制御部 22 は、CPU が ROM 等に格納されたプログラムを実行することにより各種機能を実現する。制御部 22 は、標的エリア 211 の裏面のセンサから出力された検出信号に基づいて、ダーツの的中位置の位置情報を算出し、サーバ 10 に送信する。

40

【0019】

なお、ダーツの的中位置の位置情報は、上記のように、ダーツの先端が刺さったセグメントを特定する情報であってもよいし、より正確にダーツの先端が刺さった位置を特定する情報であってもよい。また、標的エリア 211 の表面に孔が設けられている場合には、ダーツが刺さった孔の位置、またはダーツの先端が刺さった位置に一番近い孔の位置を特定する情報としてもよい。

【0020】

ディスプレイ 30 は、ダーツボード装置 20 の上方など、プレイヤーや観戦者から見やすい場所に設置された液晶ディスプレイなどの表示装置であり、サーバ 10 から供給され

50

るゲームの進行状況に関する画像を表示する。具体的には、プレイヤーがダーツを投擲する際の映像をリアルタイムで表示する。また、ダーツが刺さる瞬間を再現したCG（computer graphics）画像や、ダーツが刺さった位置が観戦者に分かるように表示した標的エリア211のCG画像も表示される。

【0021】

カメラシステム40は、プレイヤーがダーツの投擲を行う映像が撮影できるように設置されている。カメラシステム40は、撮影した映像をサーバ10へ送信する。

【0022】

次に、ダーツゲームシステム1による、ダーツゲームの進行について説明する。ここでは、図4に示すように、プレイヤーAとプレイヤーBが別々の会場（第1会場および第2会場）で遠隔対戦する場合を例に説明する。すなわち、プレイヤーAは第1会場でダーツボード装置20Aに対して投擲を行い、プレイヤーBは第2会場でダーツボード装置20Bに対して投擲を行う。なお、同じ会場で同じダーツボード装置20を用いて対戦を行う場合も、処理の流れは同様である。

【0023】

（コーク判定）

実際の対戦を始める前に、まず先攻後攻を決めるためのコークを行う。図5は、コークの流れのシーケンス図である。

まず、プレイヤーAが投擲を行う位置（スローライン）からダーツボード装置20Aに向かって自身のダーツAの投擲を開始すると、プレイヤーAが投擲を行う映像がカメラシステム40Aで撮影され、リアルタイムでサーバ10に送信される（ステップS101）。

【0024】

サーバ10の画像表示部113は、カメラシステム40Aから受信したプレイヤーAのライブ映像をリアルタイムで両会場のディスプレイ30A、30Bに表示させる（ステップS102）。

【0025】

投げられたダーツAが標的エリア211に的中すると、ダーツAの的中位置の位置情報が、ダーツボード装置20Aからサーバ10に送信される（ステップS103）。位置情報は、ダーツAが刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報であってもよいし、より正確にダーツAが刺さった位置を特定する情報であってもよい。

【0026】

サーバ10の的中位置取得部111は、ダーツボード装置20AからダーツAの的中位置の位置情報を取得する（ステップS104）。次に、サーバ10の画像表示部113は、取得した位置情報に基づいて、ディスプレイ30A、30BにダーツAの的中位置を示すCG画像を表示させる（ステップS105）。

【0027】

図6は、ディスプレイ30A、30Bに表示される画面を例示する図である。図に示すように、画面の中央の表示エリアP1にダーツボード装置20の標的エリア211を表すCG画像が表示され、その横の表示エリアP2にカメラシステム40Aから受信したプレイヤーAの映像が表示される。表示エリアP1には、例えば、プレイヤーAの投げたダーツAが標的エリア211に刺さったタイミングで、ダーツAが標的エリア211に刺さる場面を再現したCG画像を表示し、続いてダーツAの的中位置にダーツが刺さっているCG画像が表示される。CG画像は、ダーツAが的中した位置に応じて、仮想カメラの位置やズームを調節し、ダーツAの的中した位置がよく見えるように表示する。表示エリアP2には、プレイヤーAが投擲を開始してからダーツAが標的エリア211に刺さるまで、プレイヤーAのリアルタイムの動画が表示される。ダーツAが標的エリア211に刺さり、表示エリアP1でダーツAのCG画像の演出を行った後、表示エリアP2には、投擲を終えたプレイヤーAの静止画を表示するようにしてもよい。

【0028】

次に、プレイヤーBがダーツボード装置20Bに向かって自身のダーツBの投擲を開始すると、プレイヤーBが投擲を行う映像がカメラシステム40Bで撮影され、リアルタイムでサーバ10に送信される（ステップS106）。

【0029】

サーバ10の画像表示部113は、カメラシステム40Bから受信したプレイヤーBのライブ映像をリアルタイムで両会場のディスプレイ30A、30Bに表示させる（ステップS107）。

【0030】

投げられたダーツBが標的エリア211に的中すると、ダーツBの的中位置の位置情報（ダーツBが刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報、または、ダーツBが刺さった位置を特定する情報）が、ダーツボード装置20Bからサーバ10に送信される（ステップS108）。

【0031】

サーバ10の的中位置取得部111は、ダーツボード装置20BからダーツBの的中位置の位置情報を取得する（ステップS109）。次に、サーバ10の画像表示部113は、取得した位置情報に基づいて、ディスプレイ30A、30Bに、ダーツAとダーツBの的中位置を示すCG画像を表示させる（ステップS110）。

【0032】

図7は、ディスプレイ30A、30Bに表示される画面を例示する図である。図に示すように、画面の中央の表示エリアP1にダーツボード装置20の標的エリア211を表すCG画像が表示され、両脇の表示エリアP2、P3に、カメラシステム40A、40Bから受信したプレイヤーAとプレイヤーBの映像が表示される。表示エリアP1には、例えば、プレイヤーBの投げたダーツBが標的エリア211に刺さったタイミングで、ダーツBが標的エリア211に刺さる場面を再現したCG画像を表示し、続いて、ダーツAとダーツBがそれぞれの的中位置に刺さっている画像が表示される。

【0033】

また、図7に示すように、表示エリアP1に表示されるCG画像は、ダーツAとダーツBのそれぞれの的中位置がよく見えるように、仮想カメラの位置やズームが調整されている。具体的には、2本のダーツが画面上で重ならないように仮想カメラの位置を調整し、ダーツの先端の位置の差が明確にわかるように、ダーツの的中した領域を拡大して表示する。表示エリアP2には、上記のとおりプレイヤーAの投擲開始からダーツが刺さるまでの間はプレイヤーAの動画が表示され、投擲終了後はプレイヤーAの静止画が表示される。プレイヤーAの投擲が終了すると、替わって表示エリアP3に、投擲を開始したプレイヤーBのリアルタイム動画が表示される。プレイヤーBが投擲したダーツBが標的エリア211に的中し、表示エリアP1でCG画像の演出を行った後は、表示エリアP3にプレイヤーBの静止画が表示される。なお、プレイヤーA、Bの画像の下には、各プレイヤーの的中位置の、標的エリア211の中心からの距離を表示するようにしてもよい。

【0034】

次に、サーバ10の判定部112は、ダーツボード装置20A、20Bからそれぞれ取得したダーツAとダーツBの的中位置の位置情報に基づいて、標的エリア211の中心により近い位置に的中したダーツを判定する（ステップS111）。具体的には、標的エリア211の中心Cとダーツの先端が的中した位置の距離がより短いダーツを判定する。なお、位置情報として、ダーツが刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報を取得した場合には、標的エリア211の中心Cにより近いセグメントに的中したダーツを判定する。

【0035】

サーバ10の画像表示部113は、標的エリア211の中心により近いと判定されたダーツを投擲したプレイヤー（勝者）の情報をディスプレイ30A、30Bに表示する（ステップS112）。例えば、図7の表示エリアP2、P3に表示されたプレイヤーのうち、勝った方のプレイヤーの画像の下に「WIN」の文字を表示するようにしてもよい。ま

10

20

30

40

50

た、勝ったプレイヤーの画像を明るく、負けたプレイヤーの画像を暗く表示したり、表示エリア P 1 において、勝者のダーツを光らせるなどの演出を行ってもよい。以降のゲームでは、コークで勝ったプレイヤーが先攻となる。

【0036】

また、1 回目の投擲でコークの勝敗が決まらなかった場合（引き分けと判定された場合）には、再度両プレイヤーが投擲（投げ直し）を行い、勝敗の判定を行う。引き分けの判定は、例えば、判定部 112 が、ダーツ A とダーツ B の的中位置の位置情報に基づいて、それぞれのダーツの的中位置に最も近い標的エリア 211 の孔の位置を特定し、同一の孔である場合には、引き分けと判定するようにしてもよい。また、ダーツ A とダーツ B の的中位置の差（距離）が所定の数値の範囲内である場合には、引き分けと判定するようにしてもよい。引き分けと判定された場合には、ディスプレイ 30A、30B に勝者の情報を表示する代わりに、例えば「AGAIN」の文字を表示するようにしてもよい。投げ直しを行う場合も、図 5 に示す流れと同様に行う。なお、1 回目のコークの投擲の順番はコイントスなどの抽選によって決定するが、引き分けの際の投げ直しでは、1 回目と投擲の順番を入れ替える。以降同様に、コークの勝敗が決定するまで投擲の順番を入れ替えて投擲を繰り返す。

10

【0037】

（ゲームの進行）

コークによって、先攻後攻が決定したら、引き続きゲームの本戦を開始する。図 8 は、ゲームの流れのシーケンス図である。

20

まず、先攻のプレイヤー（ここでは、プレイヤー A とする。）がダーツボード装置 20A に向かって自身のダーツ A の投擲を行う。プレイヤー A が投擲を行う映像は、カメラシステム 40A で撮影され、リアルタイムでサーバ 10 に送信される（ステップ S201）。

【0038】

サーバ 10 の画像表示部 113 は、カメラシステム 40A から受信したプレイヤー A のライブ映像をリアルタイムで両会場のディスプレイ 30A、30B に表示させる（ステップ S202）。

【0039】

投げられたダーツ A が標的エリア 211 に的中すると、ダーツ A の的中位置の位置情報が、ダーツボード装置 20A からサーバ 10 に送信される（ステップ S203）。位置情報は、ダーツ A が刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報であってもよいし、ダーツ A が刺さった位置を特定する情報であってもよい。

30

【0040】

サーバ 10 の的中位置取得部 111 は、ダーツボード装置 20A からダーツ A の的中位置の位置情報を取得する（ステップ S204）。次に、サーバ 10 の画像表示部 113 は、取得した位置情報に基づいて、ディスプレイ 30A、30B に、ダーツ A がダーツボードに刺さる様子を再現した CG 画像を表示させる（ステップ S205）。例えば、ダーツ A が標的エリア 211 に刺さる場面を再現した CG 画像に続いて、ダーツ A の的中位置にダーツが刺さっている CG 画像が表示される。

40

【0041】

次に、後攻のプレイヤー（ここでは、プレイヤー B）がダーツボード装置 20B に向かって自身のダーツ B の投擲を行う。プレイヤー B が投擲を行う映像は、カメラシステム 40B で撮影され、リアルタイムでサーバ 10 に送信される（ステップ S206）。

【0042】

サーバ 10 の画像表示部 113 は、カメラシステム 40B から受信したプレイヤー B のライブ映像をリアルタイムで両会場のディスプレイ 30A、30B に表示させる（ステップ S207）。

【0043】

投げられたダーツ B が標的エリア 211 に的中すると、ダーツ B の的中位置の位置情報

50

が、ダーツボード装置 20B からサーバ 10 に送信される（ステップ S208）。位置情報は、ダーツ B が刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報であってもよいし、ダーツ B が刺さった位置を特定する情報であってもよい。

【0044】

サーバ 10 の的中位置取得部 111 は、ダーツボード装置 20B からダーツ B の的中位置の位置情報を取得する（ステップ S209）。次に、サーバ 10 の画像表示部 113 は、取得した位置情報に基づいて、ディスプレイ 30A、30B に、ダーツ B がダーツボードに刺さる様子を再現した CG 画像を表示させる（ステップ S210）。例えば、ダーツ B が標的エリア 211 に刺さる場面を再現した CG 画像に続いて、ダーツ B の的中位置にダーツが刺さっている CG 画像が表示される。

10

【0045】

サーバ 10 の得点管理部 114 は、各プレイヤーが 1 回の投擲によって取得した点数に基づいてプレイヤー毎の合計点を更新して管理する（ステップ S211）。具体的には、得点管理部 114 は、各プレイヤーのダーツの的中位置の位置情報に基づいて、的中したセグメントに割り当てられた得点に応じてプレイヤー毎の合計点を更新することができる。

【0046】

以上のように、本実施形態によれば、ゲームの先攻後攻を決めるコークにおいて、各プレイヤーの投げたダーツの的中した位置の情報をサーバ 10 が取得し、どちらがよりダーツボードの中心に近いかを判定するようにした。これにより、各プレイヤーのダーツの位置にあまり違いが無い場合でも、自動判定によって迅速かつ正確にコークの勝敗の判定を行うことができる。また、ダーツボードを間近で見ることができない観戦者や、遠隔地にいるプレイヤーや観戦者も即座にコークの勝敗を知ることができる。

20

【0047】

また、コークやゲームの本戦において、取得した各プレイヤーの投げたダーツの位置情報に基づいて、ダーツボード上の各々のダーツが的中した位置を示す CG 画像をディスプレイ 30 に表示するようにしたので、全ての会場のプレイヤーや観戦者が、ダーツの的中した位置や勝敗結果をすぐに知ることができる。また、CG 画像によって迅速かつ正確にダーツの刺さった位置を確認できるので、目の前で対戦が行われているような臨場感を実現することができる。

30

【0048】

また、各プレイヤーのダーツの的中した位置がよく見えるように、CG 画像を再生する際の仮想カメラの位置やズームを調整するようにしたので、各プレイヤーのダーツの的中位置や、判定の難しい勝敗結果を迅速かつ正確に知ることができる。

【0049】

また、ダーツボード装置 20 からサーバ 10 に送信するダーツの的中位置の位置情報をダーツが刺さった正確な位置とすることにより、各プレイヤーのダーツの的中位置にあまり違いが無い場合でも、正確に勝敗を判断することができる。また、ダーツの的中位置の正確な CG 画像を再現することができる。

【0050】

また、ダーツボード装置 20 からサーバ 10 に送信するダーツの的中位置の位置情報をダーツが刺さった位置が含まれるセグメントを特定する情報としてもよい。的中したセグメントの情報を受信することにより、サーバ 10 は簡易な処理でプレイヤーの得点を算出することができる。

40

【0051】

また、サーバ 10 が、カメラによって撮影されたダーツが刺さった状態のダーツボードの映像ではなく、ダーツの的中位置の情報のみを受信し、受信した情報に基づいてダーツが的中した位置を示す CG 画像を生成するため、少ないデータ量で、正確かつ迅速に CG 画像を生成することができる。したがって、データ送受信の効率化、画像表示処理の効率化を図ることができる。

50

【0052】

また、コークやゲームの本戦においてディスプレイ30に表示されるCG画像は、下記のような演出を加えることでより臨場感を高めることができる。

例えば、ドップラーセンサ等の速度検出が可能なセンサを設置して、プレイヤーが投げたダーツの速度を測定し、実際に測定された速度に基づいて、CG画像におけるダーツの飛び方を演出するようにしてもよい。具体的には、例えば、測定された速度が所定の値より速い場合には、ダーツがダーツボードに向かって真っ直ぐ飛んで的中するように画像を生成し、一方、測定された速度が所定の値より遅い場合には、ダーツがダーツボードに向かって山なりの軌道を描いて飛んで的中するように画像を生成するようにしてもよい。

【0053】

10

また、エフェクトを利用した演出を加えるようにしてもよい。例えば、得点の高いセグメントに的中した場合には、ダーツが発光するような演出を施してもよい。また、各プレイヤーのダーツのデザインを予め登録しておき、CG画像で再現する際には、登録されているデザインに基づいてダーツを表示するようにしてもよい。

【0054】

また、本実施形態では、上記のダーツの的中位置情報に基づくCG画像を、各プレイヤーの所持する携帯端末やパーソナルコンピュータに通信ネットワークNを介してダウンロードすることができる。これにより、プレイヤーは過去の対戦の結果をCG画像で分かりやすく確認することができる。

【0055】

20

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、他の様々な形で実施することができる。このため、上記実施形態はあらゆる点で単なる例示にすぎず、限定的に解釈されるものではない。例えば、上述した各処理ステップは処理内容に矛盾を生じない範囲で任意に順番を変更し、または並列に実行することができる。また、各処理ステップ間に他のステップを追加してもよい。また、1ステップとして記載されているステップを、複数ステップに分けて実行してもよいし、複数ステップに分けて記載されているものを、1ステップとして把握することもできる。

【符号の説明】

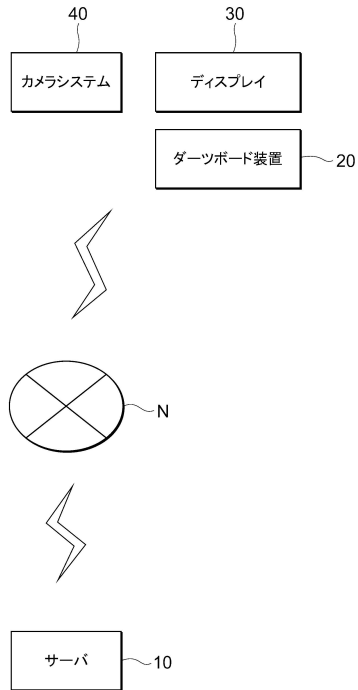
【0056】

- 1…ダーツボードゲームシステム
- 10…サーバ
- 11…制御装置
- 12…外部記憶装置
- 20, 20A, 20B…ダーツボード装置
- 21…筐体部
- 22…制御部
- 30, 30A, 30B…ディスプレイ
- 40, 40A, 40B…カメラシステム
- 111…的中位置取得部
- 112…判定部
- 113…画像表示部
- 114…得点管理部
- 121…ゲーム情報記憶部
- 211…標的エリア
- 212…セグメント

30

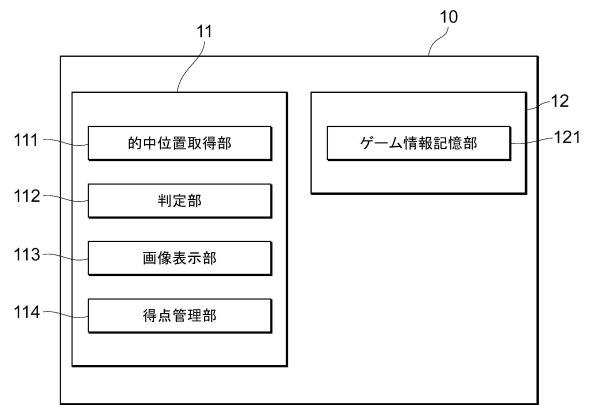
40

【図 1】

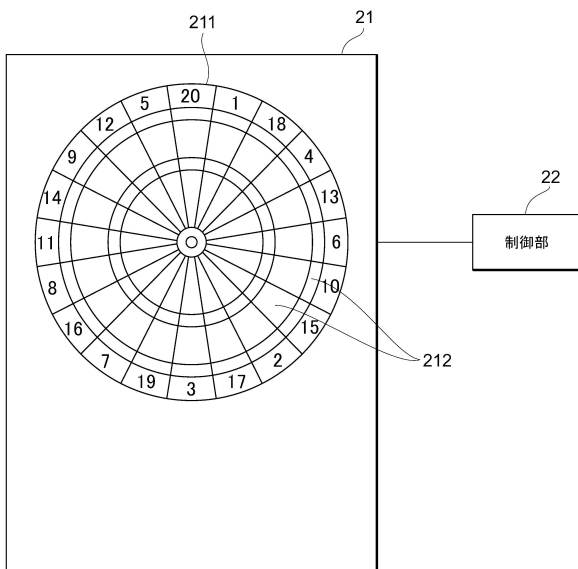


1

【図 2】

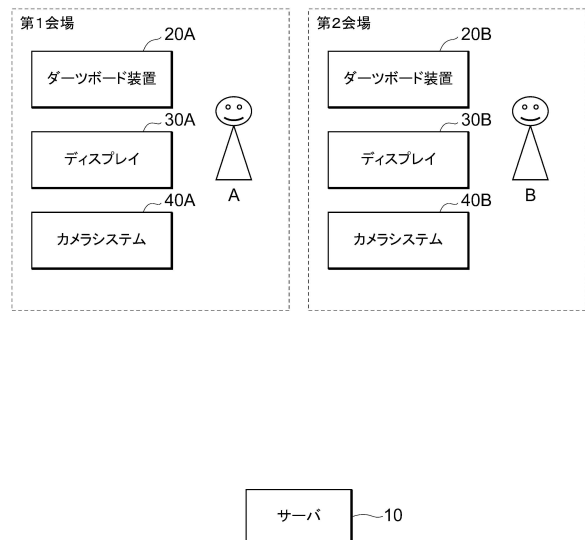


【図 3】

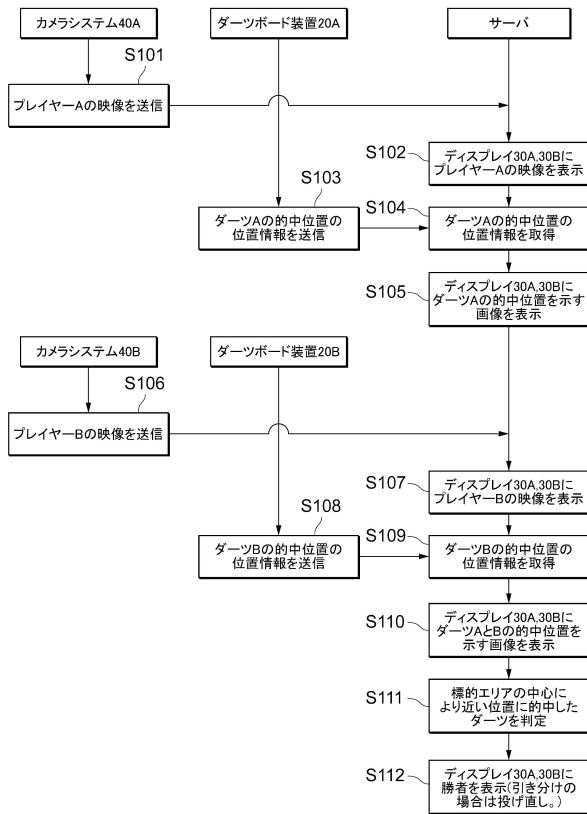


20

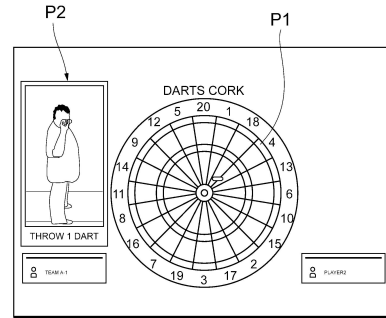
【図 4】



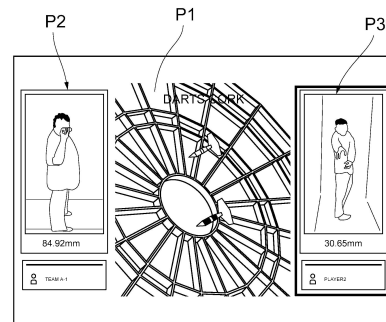
【図 5】



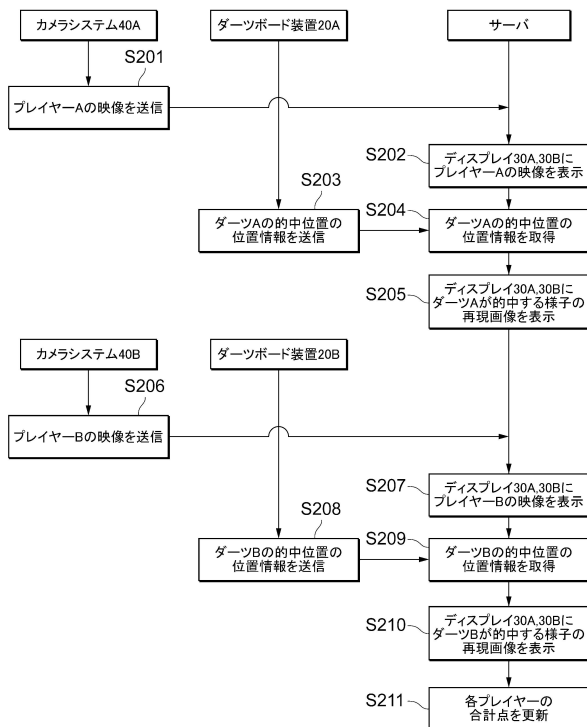
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 増渕 寿和

東京都渋谷区恵比寿一丁目１９番１９号 株式会社ダーツライブ内

審査官 槇 俊秋

(56)参考文献 特開２０１０－４６４４６（ＪＰ，Ａ）

中国特許出願公開第１０５３１１８０５（ＣＮ，Ａ）

韓国公開特許第１０－２０１０－００３４６４３（ＫＲ，Ａ）

国際公開第２０１９／１４３７１３（ＷＯ，Ａ１）

米国特許出願公開第２０１６／００５４１０３（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 B 6 5 / 0 2

F 4 1 J 3 / 0 0

A 6 3 B 7 1 / 0 6

F 4 1 J 5 / 0 2

F 4 1 J 5 / 0 4