

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6307712号
(P6307712)

(45) 発行日 平成30年4月11日 (2018. 4. 11)

(24) 登録日 平成30年3月23日 (2018. 3. 23)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 3 F 13/79 (2014. 01)

A 6 3 F 13/79 5 2 0

A 6 3 F 13/20 (2014. 01)

A 6 3 F 13/79

A 6 3 F 13/812 (2014. 01)

A 6 3 F 13/20 A

A 6 3 F 13/213 (2014. 01)

A 6 3 F 13/812 B

A 6 3 F 13/42 (2014. 01)

A 6 3 F 13/213

請求項の数 2 (全 34 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-83636 (P2017-83636)

(22) 出願日 平成29年4月20日 (2017. 4. 20)

(62) 分割の表示 特願2016-49129 (P2016-49129)
の分割

原出願日 平成21年4月28日 (2009. 4. 28)

(65) 公開番号 特開2017-153974 (P2017-153974A)

(43) 公開日 平成29年9月7日 (2017. 9. 7)

審査請求日 平成29年4月25日 (2017. 4. 25)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000132471

株式会社セガゲームス

東京都大田区羽田 1 丁目 2 番 1 2 号

(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 新井 健祐

東京都大田区羽田 1 丁目 2 番 1 2 号 株式
会社セガゲームス内

審査官 彦田 克文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置及びゲームシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも位置検出データまたは角度検出データのいずれか一方と、固有操作媒体データとが記憶された通常操作媒体と、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方が記憶されるときに、前記固有操作媒体データと異なる特定操作媒体を示す識別情報が記憶される代替操作媒体と、を使用して遊戯可能なゲーム装置であって、前記通常操作媒体および前記代替操作媒体を載置可能なプレイフィールドと、複数の遊戯者について、遊戯者を識別可能な遊戯者情報に、少なくとも一以上の所有遊戯データを紐付けて記憶する記憶手段と、前記プレイフィールドに配置された前記通常操作媒体および前記代替操作媒体について、前記通常操作媒体に記憶された前記固有操作媒体データおよび前記代替操作媒体に記憶された前記識別情報を取得する識別情報取得手段と、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方を用いて、前記通常操作媒体および前記代替操作媒体に対する操作情報を取得する操作情報取得手段と、遊戯者の前記遊戯者情報を取得する遊戯者情報取得手段と、前記遊戯者情報取得手段が取得した前記遊戯者情報、前記記憶手段において当該遊戯者情報に紐付いた前記所有遊戯データ、および前記操作情報取得手段が取得した前記操作情

10

20

報に基づいて、ゲームを実行する実行手段と、

前記記憶手段に、第一の前記遊戯者情報に紐付けて第一の所有遊戯データが記憶されている場合に、当該第一の遊戯者および第二の遊戯者の操作に応じて、前記第一の所有遊戯データを第二の遊戯者情報と紐付けるように、前記記憶手段を更新する更新手段とを備え、

前記更新手段の更新の後に、

前記遊戯者情報取得手段が前記第二の遊戯者の遊戯者情報を取得した遊戯において、前記第一の所有遊戯データに対応する通常操作媒体が使用された場合に、前記実行手段は当該通常操作媒体の操作情報と、前記第一の所有遊戯データとに基づいて前記ゲームを実行し、

10

前記遊戯者情報取得手段が前記第二の遊戯者の遊戯者情報を取得した遊戯において、前記代替操作媒体が使用され、且つ、前記第二の遊戯者により、当該第二の遊戯者に紐付いた前記所有遊戯データの中から第一の所有遊戯データが選択された場合に、前記実行手段は当該代替操作媒体の操作情報と、前記第一の所有遊戯データとに基づいて前記ゲームを実行することを特徴とするゲーム装置。

【請求項2】

少なくとも位置検出データまたは角度検出データのいずれか一方と、固有操作媒体データとが記憶された通常操作媒体と、

少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方が記憶されるとともに、前記固有操作媒体データと異なる特定操作媒体を示す識別情報が記憶される代替操作媒体と、

20

を使用して遊戯可能なゲームシステムであって、

前記通常操作媒体および前記代替操作媒体を載置可能なプレイフィールドと、

複数の遊戯者について、遊戯者を識別可能な遊戯者情報に、少なくとも一以上の所有遊戯データを紐付けて記憶する記憶手段と、

前記プレイフィールドに配置された前記通常操作媒体および前記代替操作媒体について、前記通常操作媒体に記憶された前記固有操作媒体データおよび前記代替操作媒体に記憶された前記識別情報を取得する識別情報取得手段と、

少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方を用いて、前記通常操作媒体および前記代替操作媒体に対する操作情報を取得する操作情報取得手段と

30

、遊戯者の前記遊戯者情報を取得する遊戯者情報取得手段と、

前記遊戯者情報取得手段が取得した前記遊戯者情報、前記記憶手段において当該遊戯者情報に紐付いた前記所有遊戯データ、および前記操作情報取得手段が取得した前記操作情報に基づいて、ゲームを実行する実行手段と、

前記記憶手段に、第一の前記遊戯者情報に紐付けて第一の所有遊戯データが記憶されている場合に、当該第一の遊戯者および第二の遊戯者の操作に応じて、前記第一の所有遊戯データを第二の遊戯者情報と紐付けるように、前記記憶手段を更新する更新手段とを備え、

前記更新手段の更新の後に、

40

前記遊戯者情報取得手段が前記第二の遊戯者の遊戯者情報を取得した遊戯において、前記第一の所有遊戯データに対応する通常操作媒体が使用された場合に、前記実行手段は当該通常操作媒体の操作情報と、前記第一の所有遊戯データとに基づいて前記ゲームを実行し、

前記遊戯者情報取得手段が前記第二の遊戯者の遊戯者情報を取得した遊戯において、前記代替操作媒体が使用され、且つ、前記第二の遊戯者により、当該第二の遊戯者に紐付いた前記所有遊戯データの中から第一の所有遊戯データが選択された場合に、前記実行手段は当該代替操作媒体の操作情報と、前記第一の所有遊戯データとに基づいて前記ゲームを実行することを特徴とするゲームシステム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は操作媒体（例えば、カード）をプレイフィールド上に並べることによりカードの裏面に記憶されたカードデータを自動的に読み取ってプレイフィールド上に載置されたカードデータの組合せに応じたゲーム内容で所定のビデオゲームを進行させるよう構成されたゲーム装置及びゲームシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、平面状のプレイフィールド上に複数の選手カード等の操作媒体を載置し、サッカーチームや野球チームを自ら構成するとともに、これらのカードをゲーム進行の操作手段としてプレイフィールド上で滑らせるように移動させることで、競技のシミュレーションゲームが進行するように構成されたゲーム装置が実用化されている。例えば、サッカーを対象としたゲーム装置においては、プレイヤ（遊戯者）がプレイフィールド上に選手カードを並べると内部のイメージセンサが選手カードの裏面に記憶されているカードデータを読み取り、これら複数の選手カードから、複数の選手によって構成されるチームのデータが作成されてゲームが開始される。

10

【0003】

そして、プレイヤは、プレイフィールド上における選手カードの配置を移動させることにより、選手のポジションやフォーメーションを指示することができるように構成されている。このようなカードゲームにおいては、1ゲームの実施ごとに1枚の新たな選手カードがプレイヤに払い出されるので、プレイヤは、選手カード等のカードゲームで使用可能な新たなカードを収集することができるという楽しみを備えている。このようなゲーム装置においては、ゲーム進行制御プログラムによりプレイフィールド上に載置された複数枚のカードに記憶された各種情報データの読み取りとカードの移動等を検出して、ゲームの進行が制御される。また、ゲームは、プレイヤ同士が対戦するか、あるいは、1人のプレイヤがコンピュータを相手にして対戦することも可能になっている。このようなゲーム装置としては、例えば、特許文献1に開示されているものがある。

20

【0004】

特許文献1に開示されているゲーム装置によれば、プレイヤがプレイフィールド上に載置した選手カードを、プレイフィールド上で擦ることで特定の選手カードの選択が可能であり、更に選手カードを擦りながら移動させることにより選手のポジションやフォーメーションを指示することができ、また、プレイヤがシュートボタンを操作することによりシュートが実行され、この演出画像がモニタに表示されるようになっている。そして、1ゲームが終了すると、新たな1枚の選手カードをゲーム装置のカード払出部から払い出すことで、プレイヤは新たな選手カードを1枚入手することができる。この新たな選手カードは、プレイヤが次回からのゲームを行う際に使用することができるので、選手選択や選手交代の幅が広がり、より戦略的なゲームを行うことができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献1】特開2002-301264号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1に開示されているような従来のゲーム装置においては、実際のカードをゲーム進行の操作手段としているので、プレイヤが、単なるゲーム装置に設けられた操作ボタンや操作レバーを操作してゲームを進行させるものとは異なる興味を与えている。

【0007】

この種のゲームの操作媒体となるカードには、一般的なカードに比べて発行枚数が極端に少なく希少価値の高いレアカード（アンコモンカード、プレミアカード等とも称されてい

50

る)が存在する。そして、プレイヤは、これらのカードを使用してゲームを行うことに対する楽しさと、これらのカードを収集して観賞したり、交換したり、あるいは、売買したりする楽しみを味わうことができる。然しながら、実際のカードをゲームに使用すると、使用感が残ってしまうという課題がある。カードの使用時にカードを保護する保護ケース等を用いても、全く未使用のまま観賞用に保管されていたカードと比べると使用感が強いことは否めない。実際に、交換や売買の状況を見ても、使用済みのカードと未使用のカードでは、同一の種類のカードであっても、その価値に明らかに差が生じている。

【0008】

一方、上記したレアカード等の希少価値の高いカードは、一般的なカードに比べて能力値や効果が高いものが多く、ゲームに使用するとゲームを有利に展開して勝率を上げることができるとも事実である。したがって、プレイヤには、未使用のまま観賞用、あるいは、交換や売買等の取引用として保管したいという心理と、遊戯上の効果が高いためゲームに使用したいという、相反する心理が作用し、いずれかの心理を犠牲にして一方を選択せざるを得なかった。

【0009】

また、この種のゲームにおいては、非常に多種類のカードが用意されており、例えば、今回のゲームを攻撃重視のチーム編成で戦うか、守備重視とするか、あるいは、攻守にバランスの取れたチーム編成とするか等、遊戯上の戦略によって、使用するカードが異なってくる。そのため、プレイヤは、大量のカードを持ち歩かないと、例えば、遊戯施設に行くことができる空き時間が予期せず生じたようなときはゲームをすることができない。したがって、遊戯施設は知らぬ間に機会損失という問題を抱えている。

【0010】

本発明は、上記した従来の課題を解決するためになされたものであり、排出率が低い操作媒体であるレアカードに対して遊戯者に働く、相反する心理的課題を解消し、常に大量の操作媒体を携行していなくてもゲームを行うことが可能なゲーム装置及びゲームシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

このような課題を解決するために請求項1に記載の発明は、少なくとも位置検出データまたは角度検出データのいずれか一方とキャラクタデータとが記憶された通常操作媒体と、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方が記憶されるとともに前記通常操作媒体と異なる特定操作媒体を示す識別情報が記憶される代替操作媒体と、を使用して遊戯可能なゲーム装置であって、前記通常操作媒体および前記代替操作媒体が載置されるプレイフィールドと、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方および前記キャラクタデータを読み取る操作媒体データ読み取り手段と、前記プレイフィールド上に載置された操作媒体が前記通常操作媒体であるか前記代替操作媒体であるかを識別する操作媒体識別手段と、遊戯者固有の前記通常操作媒体の所有権情報が紐付けられた遊戯者情報を格納する遊戯者情報格納手段と、前記操作媒体識別手段により今回の遊戯に前記代替操作媒体が使用されたと識別されたとき前記遊戯者情報読み取り手段により読み取られた前記遊戯者情報に紐付けられた前記通常操作媒体の所有権情報に基づき遊戯者が選択する一の通常操作媒体に設定されている前記キャラクタデータを今回の遊戯における当該代替操作媒体のキャラクタデータとして登録するキャラクタデータ登録手段と、今回の遊戯に使用される前記代替操作媒体を前記キャラクタデータ登録手段により登録されたキャラクタデータに対応する通常操作媒体として認識する代替操作媒体認識手段と、前記操作媒体データ読み取り手段により読み取られた前記通常操作媒体のキャラクタデータと今回の遊戯において前記キャラクタデータ登録手段により登録された前記代替操作媒体のキャラクタデータに基づいたキャラクタ画像を生成するキャラクタ画像生成手段と、前記キャラクタ画像生成手段により生成された前記キャラクタ画像を含むゲーム画像を表示する画像表示手段と、を備えてなることを特徴とする。

【0012】

請求項 1 に記載のゲーム装置によれば、遊戯者が所有する遊戯上の能力値が高く、一般の操作媒体よりも排出率の低いレアカードをゲームに使用したいときなどには、所有している通常操作媒体の実物ではなく代替操作媒体を使用してゲームを行うことができるので、貴重なレアカードを傷つけたりすることなく、レアカードの能力（効果）を使用してゲームを楽しむことができる。

【0013】

また、例えば、遊戯施設に代替操作媒体の貸出機を設置しておけば、遊戯者が代替操作媒体の貸出を受けることにより、通常操作媒体を所持していないときでも通常操作媒体を使用するときと同様にゲームを行うことができる。

【0014】

また、代替操作媒体に紐付けられる通常のキャラクターデータは、遊戯者情報に紐付けられた所有権情報に登録されているものに限られるので、所有権のない遊戯者が通常操作媒体の代わりに代替操作媒体を使用してゲームをすることはできない。これにより、希少価値のある通常遊技媒体（レアカード）が無限に増殖することが抑制できる。また、例えば、実物のカードを残したまま所有権データのみを譲渡することにより、譲渡人は譲渡したカードをゲームに使用できなくなるがカードの実物を観賞用に収集することができ、譲受人は代替カードを使用してゲームを行うことができる。即ち、カードトレードの実行態様を増やすことができ、カードの流通を促進することができる。

【0015】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のゲーム装置において、遊戯の終了時に新たに払い出される前記通常操作媒体の前記キャラクターデータを読み取る払出操作媒体データ読み取り手段と、該払出操作媒体データ読み取り手段により読み取られたキャラクターデータに基づいて、前記遊戯者情報に紐付けられた所有権情報を更新する所有権情報更新手段と、を備えてなることを特徴とする。

【0016】

請求項 2 に記載のゲーム装置によれば、1 ゲームが終了する毎に遊戯者の所有権情報が所有権情報更新手段により自動的に更新されるので、希少価値の高い操作媒体であるレアカードの貸し借り等による無限増殖を防止することができる。

【0017】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載のゲーム装置において、遊戯の終了時に新たな前記通常操作媒体の払い出しを希望するか否かを選択する操作媒体払出選択手段と、該操作媒体払出選択手段により前記通常操作媒体の払い出しを希望する選択がなされたときに前記所有権情報更新手段により前記所有権情報を更新した後に当該通常操作媒体を払い出す通常操作媒体払出手段と、前記操作媒体払出選択手段により前記通常操作媒体の払い出しを希望しない選択がなされたときに前記所有権情報更新手段により前記所有権情報を更新した後に当該通常操作媒体を回収する通常操作媒体回収手段と、を備えてなることを特徴とする。

【0018】

請求項 3 に記載のゲーム装置によれば、ゲームの終了時に排出される操作媒体（カード等）が、その遊戯者にとって不要なカードであるときには、遊戯者の意思によってカードの払い出しを選択せず、所有権情報のみ更新することができ、省資源に資するとともに、遊戯者に不要なカードの保管や廃棄を強制することがない。

【0019】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載のゲーム装置において、前記通常操作媒体には操作媒体ごとに操作媒体の種類に対応するキャラクターデータが紐付けられた固有操作媒体データが記憶され、今回の遊戯に使用される前記通常操作媒体の前記操作媒体データ読み取り手段により読み取られた前記固有操作媒体データの中に当該遊戯者の前記所有権情報に未登録の固有操作媒体データが存在するか否かを判定する固有操作媒体データ判定手段と、該固有操作媒体データ判定手段により前記未登録の固有操作媒体データが存在すると判定されたときに当該固有操作媒体データの所有者情報の有無を参照する所有者情報参照

10

20

30

40

50

手段と、該所有者情報参照手段により他の遊戯者に係る所有者情報が存在しないときに当該遊戯者の所有権情報に当該固有操作媒体データに対応する前記通常操作媒体の所有権情報を登録して当該遊戯者の前記所有権情報を更新する所有権情報更新手段と、該所有者情報参照手段により他の遊戯者に係る所有者情報が存在するときに当該通常操作媒体の使用を拒絶する非所有操作媒体使用拒絶手段と、を備えてなることを特徴とする。

【0020】

請求項4に記載のゲーム装置によれば、上記した請求項1に記載の発明の作用、効果に加えて、固有操作媒体データ判定手段が今回の遊戯に使用される固有操作媒体データの中に当該遊戯者の所有権情報に未登録の固有操作媒体データが存在するか否かを判定し、所有者情報参照手段が固有操作媒体データ判定手段により未登録の固有操作媒体データが存在すると判定したときに当該固有操作媒体データの所有者情報の有無を参照し、所有者情報参照手段により他の遊戯者に係る所有者情報が存在しないときには、所有権情報更新手段が当該遊戯者の所有権情報に当該固有操作媒体データに対応する通常操作媒体の所有権情報を登録して当該遊戯者の所有権情報を更新し、所有者情報参照手段により他の遊戯者に係る所有者情報が存在するときには、非所有操作媒体使用拒絶手段が当該通常操作媒体の使用を拒絶するので、ゲーム終了後の操作媒体払出時に払い出される操作媒体のデータを読み取る必要がなくなり、ゲーム開始前の操作媒体登録時に一括して所有権情報を更新することができる。

10

【0021】

請求項5に記載の発明は、操作されている操作媒体が前記操作媒体識別手段により前記代替操作媒体であると識別されたとき、今回の遊戯において前記キャラクタデータ登録手段により登録された前記代替操作媒体のキャラクタデータに対応する通常操作媒体のキャラクタ画像を含む前記ゲーム画像を前記画像表示手段に表示する画像表示制御手段を備えてなることを特徴とする。

20

【0022】

請求項5に記載のゲーム装置によれば、代替操作媒体が操作されているときは、画像表示制御手段により、当該代替操作媒体に対応する通常操作媒体のキャラクタデータに対応するキャラクタ画像が画像表示手段に表示されるので、操作中の代替操作手段の名称、意匠、能力値、属性等のデータを画像で確認しながらゲームを行うことができる。

【0023】

請求項6に記載の発明は、少なくとも位置検出データまたは角度検出データのいずれか一方とキャラクタデータとが記憶された通常カードと、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方が記憶されるとともに前記通常カードと異なる特定カードを示す識別情報が記憶される代替カードと、を使用して遊戯可能なゲーム装置であって、前記通常カードおよび前記代替カードが載置されるプレイフィールドと、少なくとも前記位置検出データまたは前記角度検出データのいずれか一方および前記固有カードデータを読み取るカードデータ読み取り手段と、前記プレイフィールド上に載置されたカードが前記通常カードであるか前記代替カードであるかを識別するカード識別手段と、遊戯者固有の前記通常操作媒体の所有権情報が紐付けられた遊戯者情報を格納する遊戯者情報格納手段と、前記カード識別手段により今回の遊戯に前記代替カードが使用されたと識別されたとき前記遊戯者情報読み取り手段により読み取られた前記遊戯者情報に紐付けられた前記通常カードの所有権情報に基づき遊戯者が選択する一の通常カードに設定されている前記キャラクタデータを今回の遊戯における当該代替カードのキャラクタデータとして登録するキャラクタデータ登録手段と、今回の遊戯に使用される前記代替カードを前記キャラクタデータ登録手段により登録されたキャラクタデータに対応する当該遊戯者所有の通常カードとして認識する代替カード認識手段と、前記カードデータ読み取り手段により読み取られた前記通常カードのキャラクタデータと今回の遊戯において前記キャラクタデータ登録手段により登録された前記代替カードのキャラクタデータに基づいたキャラクタ画像を生成するキャラクタ画像生成手段と、前記キャラクタ画像生成手段により生成された前記キャラクタ画像を含むゲーム画像を表示する画像表示手段と、を備えてなることを

30

40

50

特徴とする。

【0024】

請求項6に記載の発明によれば、請求項1に記載のゲーム装置における操作媒体として、操作性に優れ製造コストの安価なカードを使用することができる。また、観賞用に保管する際もカードアルバム等に容易に収容でき、携行する際にも便利である。

【0025】

本発明において「操作媒体」とは、カード、カードに人形や動物等のフィギュアが結合した物、直方体・立方体形状の物、円柱・角柱形状の物、円錐・角錐形状の物、蒲鉾型、ドーム型等の立体物、コイン形状の物でも遊戯進行の操作手段（プレイアイテム）となり得るものを含むものである。「カード」とは、紙、樹脂、ガラス、木材等からなる薄板状のものを意味する。また、薄板状の場合、その外形は長方形に限らず、正方形、円形、楕円形、星形等であっても良い。また、紙や軟質プラスチック等で二つ折り、三つ折、蛇腹折等の形状にしてもよいし、複数頁の小冊子状に形成しても良い。少なくとも、データ読取手段により読み取り可能な位置検出データ、角度検出データ、その操作媒体の種類を特定可能なキャラクタデータ、または固有操作媒体データが記憶されているものである。操作媒体（カード）の両面または片面には、その操作媒体の種類が視認可能な個別の図柄や写真等が印刷されていてもよい。

10

【0026】

「通常操作媒体」とは、少なくとも、データ読取手段により読み取りが可能な位置検出データまたは角度検出データの少なくともいずれか一方とその操作媒体の種類を特定可能なキャラクタデータまたはキャラクタデータが紐付けられた固有操作媒体データとが記憶されているものである。操作媒体の両面または片面には、その操作媒体の種類が視認可能な個別の図柄や写真等が印刷される。

20

【0027】

「代替操作媒体」とは、少なくとも、データ読取手段により読み取りが可能な位置検出データまたは角度検出データの少なくともいずれか一方が記憶されるとともに、通常操作媒体と異なる特定操作媒体を示す識別情報が記憶された操作媒体であり、遊戯者が所有するいずれかの通常操作媒体の代わりとして、ゲームに使用することができる操作媒体である。この代替操作媒体は、1回のゲームにいくつ（何枚）でも別の通常操作媒体の代わりに使用できるものであるが、ゲームの仕様に応じて、1回に使用できる枚数を制限するようにしても良い。

30

【0028】

カードに記憶される「位置検出データ」、「角度検出データ」、「キャラクタデータ」、「固有操作媒体データ」は、例えば、データ読取手段により読取可能な情報を意味する。不可視光を透過、反射または吸収する塗料等を用いて、所定のコードパターン形状に印刷して形成される形態や、プレイフィールド上方または下方に設置した撮像手段により現在の操作媒体の位置座標および角度を算出する形態等、データ読取手段により各種データを読取・算出することが可能であればいかなる形態であっても良い。特に、所定のコードパターン形状に印刷する場合には、キャラクタデータおよび固有操作媒体データは、記憶されているデータのコードパターンの偽造および改造を防止するため、視認できない透明の塗料で形成することが好ましい。位置検出データおよび角度検出データも、カードに印刷される意匠の妨げとならないように透明の塗料で形成することが好ましい。

40

【0029】

「プレイフィールド」は、ゲームに使用する複数のカードが載置可能な板面を意味する。例えば、プレイフィールドは透明な盤面を備えることができる。また、その透明な板面上に不可視光を透過するシート部材を貼付した積層構造とし、そのシート部材にサッカーや野球等の競技種目に応じた模擬グラウンド等を印刷形成してもよい。さらに、シート部材のカードが載置される面に微細な凹凸を形成して、プレイフィールドにカードが密着するのを防止し、カードを滑らかに操作できるように構成しても良い。

【0030】

50

通常カードに記憶される「キャラクタデータ」は、操作媒体の種類が特定できるものであればどのような形態のものでも良い。即ち、その操作媒体が備える「攻撃力」、「守備力」その他の特性値データや属性データを個々の操作媒体に全て記憶する構成や、これらの特性値データや属性データ等は操作媒体の種類に紐付けられてデータベースに格納される構成であっても良い、後者の構成では、ゲーム装置がデータベースを参照することにより各操作媒体の特性値等を知ることができる。

【0031】

「固有操作媒体データ」は、全ての操作媒体1つ（1枚）ずつに全て異なる固有の識別情報（ユニークID）である。各固有操作媒体データには、操作媒体の種類を特定するキャラクタデータが紐付けられてデータベースに記憶されている。したがって、操作媒体の種類が同一でも異なる操作媒体には異なる固有操作媒体データが記憶されているので、固有操作媒体データを読み取ることにより、紐付けられたキャラクタデータを参照することができる。また、固有操作媒体データには、遊戯者情報が所有者情報として紐付けられてデータベースに記憶される。

10

【0032】

同様に、「遊戯者情報（遊戯者ID）」も、遊戯者が特定できるものであれば、どのような形態のデータでも良い。遊戯者情報にはその遊戯者のニックネーム、対戦成績、レベル等の属性データとともに、通常操作媒体の所有権情報が紐付けられてデータベースに格納されている。遊戯者情報取得のための構成は、遊戯者情報読取手段を備え、遊戯者情報記憶媒体（遊戯者IDカード等）から遊戯者情報を読み取る構成としてもよい。また、ゲーム装置の記憶装置や、ネットワークを通じてゲーム装置と接続されたサーバ装置の記憶装置に遊戯者情報を格納しておき、暗証番号の入力等により遊戯者の認証を行い、各遊戯者に対応した遊戯者情報を記憶装置から読み出す構成としてもよい。

20

「所有権情報」には、その遊戯者が所有している操作媒体の種類と枚数、使用履歴、現物カードの払出情報等のデータが含まれており、遊戯者情報に紐付けられてデータベースに記憶されている。なお、「所有」とは、当該操作媒体をゲームで使用可能な状態を意味し、必ずしも、実物の操作媒体（カード等）を所持していない状態も含まれる。

【0033】

なお、上記した遊戯者の属性データ、所有権情報、個々の所有操作媒体の特性値データおよび属性データ等を全て遊戯者情報記憶媒体に記憶するようにしてもよい。

30

【0034】

遊戯者情報記憶媒体による遊戯者の特定に際しては、遊戯者情報記憶媒体が盗難されたものであったり、遺失したものを拾得した他人に使用されたりしないように、パスワード等により遊戯者の認証を行うことが好ましい。「遊戯者情報読み取り手段」としては、例えば、バーコードリーダライタ装置、RFIDリーダライタ装置、半導体メモリリーダライタ装置等を用いることができる。

【発明の効果】

【0035】

請求項1に記載の発明によれば、遊戯者が所有する遊戯上の能力値や効果が高いレアカード等の操作媒体をゲームに使用したいときは、所有している通常操作媒体の実物は観賞用に保管しつつ、代替操作媒体を使用してゲームを行うことができるので、貴重なレアカードを傷つけたりすることなくゲームも楽しむことができる。また、遊戯施設に代替操作媒体の貸出機を設置しておけば、遊戯者が代替操作媒体の貸出を受けることにより、常時通常操作媒体を大量に携帯していなくても通常操作媒体を使用するときと同様にゲームを行うことができる。

40

【0036】

また、遊戯の終了時に新たに払い出される通常カードのキャラクタデータを読み取る払出操作媒体データ読み取り手段と、読み取られたキャラクタデータに基づいて遊戯者情報に紐付けられた所有権情報を更新する所有権情報更新手段とを備えて構成することにより、1ゲームが終了する毎に遊戯者の所有権情報が所有権情報更新手段により自動的に更新さ

50

れるので、レアカードの貸し借り等によりカードが無限に増殖してしまうことを防止することができる。

【0037】

また、遊戲の終了時に新たな通常操作媒体の払い出しを希望するか否かを選択する操作媒体払出選択手段と、操作媒体払出選択手段により通常操作媒体の払い出しを希望する選択がなされたときに所有権情報更新手段により所有権情報を更新した後に当該通常操作媒体を払い出す通常操作媒体払出手段と、操作媒体払出選択手段により通常操作媒体の払い出しを希望しない選択がなされたときに所有権情報更新手段により所有権情報を更新した後に当該通常操作媒体を回収する通常操作媒体回収手段とを備えて構成することにより、ゲームの終了時に排出される操作媒体が、その遊戲者にとって不要な操作媒体であるようなときには、遊戲者の意思によって操作媒体の払い出しを選択せず、所有権情報のみ更新することができ、省資源に資するとともに、遊戲者に不要な操作媒体の保管や廃棄を強制することがない。なお、新たな通常操作媒体の払い出しを希望しなかったときは、その情報を所有権情報の更新時に記憶しておくことにより、後日、必要に応じて現物の操作媒体を提供するようにすることもできる。

【0038】

請求項4に記載の発明によれば、上記した請求項1に記載のゲーム装置の効果に加えて、ゲーム終了後の操作媒体払出時に払い出される操作媒体のデータを読み取る必要がなくなり、ゲーム開始前の操作媒体登録時に一括して所有権情報を更新することができる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係るゲーム装置の一実施例の全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明に係るゲーム装置の各プレイヤーが操作する端末装置を示す斜視図である。

【図3】本発明に係るゲーム装置の一実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図4】プレイフィールド24を上からみた平面図である。

【図5】プレイフィールド24が取り付けられた筐体76の縦断面図である。

【図6】端末装置16aのプレイフィールド24および操作部を拡大して示す平面図である。

【図7】プレイフィールド24の印刷パターンの一例を示す平面図である。

【図8】プレイフィールド24の断面構造を拡大して示す縦断面図である。

【図9】選手カード20の裏面に記憶されたコードパターンの一例を示す図である。

【図10】選手カード20の裏面をイメージセンサ56で撮像された画像を示す図である。

【図11】IDデータ領域176およびデータ領域180のビットの開始位置S1～S4を示す図である。

【図12】パターンデータ0～15の配置を示す図である。

【図13】カード位置座標検出方法を説明するための図である。

【図14】位置角度検出パターン領域174を説明するための図である。

【図15】各突部174a～174dの検出方法を説明するための図である。

【図16】基準マーカ200を示す図である。

【図17】選手カード20の裏面に記憶されたカードデータを認識するための処理手順を示すフローチャートである。

【図18】代替カード21の表面側および裏面側に記憶されたコードパターンの一例を示す正面図である。

【図19】ゲーム装置10のゲーム進行手順を示すメインフローチャートである。

【図20】選手カード登録処理の手順を示すフローチャートである。

【図21】他の実施形態における選手カード登録処理の手順を示すフローチャートである。

【図22】代替カード登録処理の手順を示すフローチャートである。

【図23】ゲーム装置10に使用される通常カード20の所有権を他のプレイヤー22に移

10

20

30

40

50

転する方法の一例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態について説明する。図1は本発明に係るゲーム装置の一実施形態の全体構成を示す斜視図である。図2は本発明に係るゲーム装置の各プレイヤーが操作する端末装置を示す斜視図である。図1および図2に示すように、ゲーム装置10は、2台の大型パネルディスプレイ12と、大型パネルディスプレイ12の表示制御を行うメイン制御部14と、メイン制御部14と通信可能に接続された複数（本実施例では8個）の端末装置16a～16hとから構成されている。

【0041】

本実施形態におけるゲーム装置10では、サッカーゲームを行えるようになっており、サッカー以外のスポーツ競技（例えば、野球やラグビー、アメリカンフットボール、ホッケーなどのチームで対戦する競技）にも適用できるのは勿論、体力、攻撃力、守備力などのパラメータを持つキャラクタを操作して遊戯者同士で対戦を行うような対戦ゲームに適用することも可能である。大型パネルディスプレイ12は、サッカー場の全体画像、全席の試合ダイジェスト、全席の試合結果などの画像が表示される。初めてゲームに参加するプレイヤーは、最初にゲームに必要なスターターセット（アイテム）を購入して端末装置16a～16hが設置された各席に着座する。このスターターセットには、練習結果や試合結果等を記録する記録媒体として使用されるICカード（遊戯者情報記録媒体）18と、各サッカー選手の写真が印刷された11枚の選手カード（アイテム）20とが含まれる。なお、選手カード20は、本実施形態における通常カードである。本実施形態では、以下の説明において操作媒体・操作アイテムとしてカードを例に説明をするが、操作媒体はカードに限らず、カードに人形や動物等のフィギュアが結合した物、直方体・立方体形状の物、円柱・角柱形状の物、円錐・角錐形状の物、蒲鉾型、ドーム型等の立体物、コイン形状の物品でも遊戯進行の操作手段（プレイアイテム）となり得る物品であれば本発明に適用可能である。

【0042】

選手カード20は、後述するように表面にそれぞれ異なる選手の写真が印刷され、裏面には表面に印刷された選手個人を識別するためのデータパターン（キャラクタデータ）が記録されている。また、ICカード18には、少なくとも当該プレイヤー22を特定することが可能な遊戯者情報が記憶されている。そのため、ICカード18に記憶された遊戯者情報を読み取り、メイン制御部14の記憶装置に格納されているデータベースを参照することにより、ゲームに必要なデータが得られるとともに、プレイヤー22がゲームに参加する資格を有していることを確認することができる。また、本実施形態においては、後述する代替カード21を使用してゲームを行うことができる。

【0043】

端末装置16a～16hは、それぞれ同一構成であるので、ここでは端末装置16aについて説明する。端末装置16aは、プレイヤー22が所有する選手カード20および代替カード21を載置するためのプレイフィールド24と、プレイヤー22が作ったサッカーチームの練習や試合の画像が表示されるモニタ26と、ICカード18が挿入されるICカードリーダー28と、ゲーム終了後に選手カードが払い出されるカード発行部30とが設けられている。また、プレイフィールド24の左側には、作戦メニューを選択指示するための作戦指示ボタン32a～32cが設けられ、プレイフィールド24の右側には、選手パワー等を指示する入力ボタン34a、34bが設けられている。プレイヤー22は、作戦指示ボタン32a～32cを操作することにより、練習や試合中に選手に指示を与えられる。すなわち、プレイヤー22は、作戦指示ボタン32a～32cを操作して、例えば、サイド攻撃など戦術の指示を行ったり、ゴールへのシュートを指示したり、モニタ26に表示される試合場面のカメラを切り替えたりできる。

【0044】

図3は、本実施形態におけるゲーム装置のシステム構成を示すブロック図である。メイン

10

20

30

40

50

制御部14は、LAN (Local Area Network) 38のハブ40を介して大型パネルディスプレイ12を表示制御するための大型パネル制御部36と、各端末装置16a~16hと、外部ネットワーク(図示せず)と接続されている。

【0045】

大型パネル制御部36は、CPU42、メモリ(RAM)44、入出力インターフェース46、サウンド回路48、グラフィック表示回路50を有する。メモリ(RAM)44には、大型パネルディスプレイ12に表示される各種画像データ(例えば、サッカー場の全体画像や各選手のプレイ画像、あるいは現在試合中のダイジェストシーン、あるいは過去の試合のゴールシーン等)、および大型パネルディスプレイ12に表示される各種画像データを選別して優先順位を決めて順次表示させる制御プログラムが格納されている。入出力インターフェース46には、メイン制御部14および大型パネルディスプレイ12を操作するためのスイッチ52が接続されている。サウンド回路48は、大型パネルディスプレイ12に表示される各種画像に応じた音声を出力するサウンドアンプ54に接続されている。グラフィック表示回路50は、CPU42からの制御信号により選択された画像(例えば、サッカー場の全体画像や各選手のプレイ画像、あるいは現在試合中のダイジェストシーン、あるいは過去の試合のゴールシーン等)を大型パネルディスプレイ12に表示させる。

10

【0046】

また、各端末装置16a~16hは、CPU62、メモリ(RAM)64、入出力インターフェース66、サウンド回路68、グラフィック表示回路70を有する。メモリ(RAM)64には、モニタ26に表示される各種画像データ(例えば、各種ゲーム選択画像や各選手のプレイ画像等)、および制御プログラムが格納されている。入出力インターフェース66は、メイン制御部14の他にICカードリードライト28、選手カード20の裏面に記憶されたカードデータを読み取るためのイメージセンサ56およびモニタ26を操作するためのスイッチ72が接続されている。サウンド回路68は、モニタ26に表示される各種画像に応じた音声を出力するサウンドアンプ74に接続されている。グラフィック表示回路50は、CPU62からの制御信号により選択された画像をモニタ26に表示させる。

20

【0047】

図4は、プレイフィールド24を上から見た平面図である。図5は、プレイフィールド24が取り付けられた筐体76の縦断面図である。図4および図5に示すように、プレイフィールド24は、筐体76の上面開口76aを塞ぐように取り付けられた透明なガラス板78と、ガラス板78の上面に積層された薄いプレイフィールド用シート80とから構成されている。

30

【0048】

選手カード20および代替カード21は、プレイフィールド用シート80の上面に載置される。そして、筐体76の内部には、プレイフィールド24に載置された選手カード20および代替カード21の裏面に赤外線(不可視光)を照射する光源82と、光源82から発光された光から可視光を除去する第1フィルタ84と、プレイフィールド24上に載置された選手カード20および代替カード21の裏面に記憶されたカードデータのパターンを撮像するイメージセンサ56と、選手カード20および代替カード21の裏面で反射した反射光を上方へ反射させる第1反射板86と、第1反射板86で反射した反射光(不可視光)をイメージセンサ56に導く第2反射板88と、反射板86、88で反射した反射光に含まれる外乱光(可視光)を除去する第2フィルタ90とが取り付けられている。光源82は、赤外線あるいは紫外線のような肉眼で見えない不可視光を発光する発光ダイオード(LED)からなる。もちろん、光源82から可視光が発光されないときは第1フィルタ84を除くことができる。

40

【0049】

第1反射板86は、水平に設けられたプレイフィールド24に対して所定の傾斜角度 α で傾斜するように筐体76の下側傾斜部76bに支持されている。また、第2反射板88は

50

、第1反射板86の取付角度に応じた傾斜角度で取り付けられている。

【0050】

筐体76は、下側傾斜部76bを有するため、プレイヤ22が着席したとき、プレイヤ22の足が下側傾斜部76bの下方に挿入させることができる。そのため、プレイヤ22は、プレイフィールド24上に選手カード20および代替カード21を並べる際にプレイフィールド24の奥の位置まで手を伸ばすことが可能になり、プレイフィールド24の全面のどこでも選手カード20および代替カード21を載置させることができる。

【0051】

密閉された筐体76の内部からは、光源82から可視光をカットされた赤外線（不可視光）がプレイフィールド24に照射されているため、プレイフィールド24を上からみても筐体76の内部を覗くことはできない。

10

【0052】

図6は、端末装置16aのプレイフィールド24および操作部を拡大して示す平面図である。図6に示すように、筐体76の上面には、プレイフィールド24と、プレイヤが操作する作戦指示ボタン32a～32cおよび入力ボタン34a、34bが設けられている。プレイフィールド24の上面には、レギュラー選手となる選手カード20および代替カード21を配置するための出場選手カード配置領域92と、控えの選手となる選手カード20および代替カード21を配置するためのサブ選手カード配置領域94とが形成されている。

【0053】

また、プレイヤ22は、手持ちの選手カード20の中から出場選手カード配置領域92の11枚の選手カード20を配置することができ、サブ選手カード配置領域94には5枚までの選手カード20を控えの選手として配置させることができる。

20

【0054】

また、作戦指示ボタン32aはモニタ26に表示されたメニュー画像上のカーソルを上方向へ移動させるセレクトボタン、作戦指示ボタン32bは決定ボタン、作戦指示ボタン32cはモニタ26に表示されたメニュー画像上のカーソルを下方向へ移動させるセレクトボタンとして操作される。

【0055】

また、入力ボタン34aは出場選手カード配置領域92に並べられた選手カード20および代替カード21のパラメータを全力レベルに変更するための操作ボタンであり、入力ボタン34bは出場選手カード配置領域92に並べられた選手カード20および代替カード21のパラメータを体力温存レベルに変更するための操作ボタンである。

30

【0056】

プレイヤ22は、ゲーム開始する前に、ICカード18をICカードリーダーライタ28に挿入してICカード18に記憶されている遊戯者情報を端末装置16に読み込ませる。端末装置16は、LAN38を経由してメイン制御部14から、読み込んだ遊戯者情報に紐付けられた各種データをRAM64に記憶する。

【0057】

図7は、プレイフィールド24の印刷パターンの一例を示す平面図である。図7に示すように、プレイフィールド24のプレイフィールド用シート80の裏面には、上記出場選手カード配置領域92を示す白線枠96と、サブ選手カード配置領域94を示す線枠98とが印刷されている。さらに、プレイフィールド用シート80の裏面には、出場選手カード配置領域92を3つのブロックに分けており、フォワード（FD）の選手カード20を配置するためのフォワード領域100と、ミッドフィルダ（MD）の選手カード20を配置するためのミッドフィルダ領域102と、ディフェンダ（DF）の選手カード20を配置するためのディフェンダ領域104と、ゴールキーパ（GK）の選手カード20を配置するためのゴールキーパ領域105とが例えば緑色の濃淡が異なるインクで印刷されている。

40

【0058】

50

この各領域100、102、104、105は、選手カード20の裏面に記録されたカードデータ（当該カードに印刷された選手の識別データ）を認識できるように赤外線透過する顔料インクで印刷されている。また、サブ選手カード配置領域94は、プレイフィールド用シート80の裏面に例えば茶色のインクで印刷されており、5枚まで控えの選手カード20が置けるように、5個の黄線枠106が印刷されている。

【0059】

なお、ゲーム装置10では、例えば、各選手カード20に印刷されている選手によってポジションがフォワード、ミッドフィルダ、ディフェンダ、ゴールキーパの何れかに決められており、各選手カード20が載置された領域がその選手カード20に印刷された選手のポジションと一致しているときは、選手パラメータおよびチームパラメータが通常値に設定される。

10

【0060】

しかし、各選手カード20が載置された領域がその選手カード20に印刷された選手のポジションと一致していないときは、選手パラメータおよびチームパラメータが低い値に設定される。例えばフォワード（FD）の選手カード20がディフェンダ領域102に載置された場合には、チームの攻撃力が弱まる等の影響が出る。

【0061】

また、各領域100、102、104にどの選手カード20を載置するのかは、監督であるプレイヤ22が決めることができる。また、プレイヤ22は、各領域100、102、104に配置される選手カード20の枚数を3-3-4、3-4-3、4-3-3のどのフォーメーションでゲームスタートさせるかを定めることができる。

20

【0062】

図8は、プレイフィールド24の断面構造を拡大して示す縦断面図である。図8に示すように、プレイフィールド24は、補強用のガラス板78の上面にプレイフィールド用シート80を載置した積層構造であり、プレイフィールド用シート80は、透明なポリカーボネイト樹脂製であり、下面に印刷された上記各領域100、102、104やサブ選手カード配置領域94、白線枠96、黄線枠106等を保護する役目を有している。そして、プレイフィールド用シート80の上面には、微細な凹凸（「シボ」とも呼ばれている）110が形成されている。

【0063】

この微細な凹凸110が表面にあると、選手カード20および代替カード21が載置されたときに密着せず、選手カード20および代替カード21を容易に取ったり、移動させたりすることができる。さらに、プレイフィールド用シート80は、微細な凹凸110が表面にあるため、外部からの光が乱反射して半透明となり、筐体76の内部を覗けないようにするための目隠しの役目も有している。しかも、筐体76の内部は、光源82が不可視光を発光するため、プレイフィールド24を上からみても筐体76の内部が真っ暗であり、プレイヤ22が筐体76の内部を見ることはできない。

30

【0064】

なお、インク層108には、黒と白以外の赤外線を透過する顔料インクが使用される。これは、選手カード20の裏面に不可視光で見ると黒と白のパターンでカードデータが記録されているからである。

40

【0065】

次に、選手カード20の裏面に記憶されたカードデータについて、図面を参照して説明する。図9は、選手カード20の裏面に記憶されたカードデータの一例を示す図である。

【0066】

本実施形態においては、選手カード20の裏面に印刷されたカードデータの位置検出及び角度検出に円形のコードパターンを使用する。なお、本実施形態においては円形のコードパターンにより各カードの位置検出・角度検出を行っているが、帯状のバーコードやスタック型やマトリックス型などの2次元バーコード等、または、磁気コードや電子タグなどカードデータに記憶されるデータと、またそのデータを読み取ることが可能な読取手段を

50

別途備えれば、本発明に係るゲーム装置において適用可能である。これは位置検出データ、角度検出データに限らず、キャラクタデータや後述する固有カードデータについても同様であることは勿論である。また、本実施形態においては円形のコードパターンにより、選手カード20のプレイフィールド24上での位置及び角度を検出しているが、カード座標位置または向き（角度）のいずれか一方のみを検出する構成としてもよい。

【0067】

本実施形態においては、選手カード20の裏面に記録されたデータパターンを読み取ることと得られるカード座標位置・向き（角度）・IDコードの検出は、それぞれの段階に分けて行う。まず、プレイフィールド80のほぼ全領域に対して選手カード20の位置座標を検出し（手順1）、次に検出された位置座標に対して角度検出を行い（手順2）、最後

10

【0068】

図9は、本実施形態におけるコードパターンの一例を示す図である。図9に示すように、選手カード20の裏面には、半径の異なる複数のパターンからなるコードパターン170が印刷されている。このコードパターン170は、カード位置検出円172と、カード位置検出円172の外周に形成された位置角度検出パターン領域174と、位置角度検出パターン領域174の外側に形成されたIDデータ領域176と、カード位置検出円172の内側に形成された環状白色領域178と、環状白色領域178の内側に形成されたデータ領域180と、データ領域180の内側に形成された中心点182を有する。コードパ

20

【0069】

また、コードパターン170には、赤外線透過するインクを使用した印刷が施されており、プレイヤーが直接視認することができないようになっている。そのため、プレイヤー22あるいはその他の者がコードパターン170に細工してコードパターン170を改造したり、あるいはコードパターン170を似せたカードを偽造したりすることが防止される。

【0070】

また、コードパターン170には、カード位置検出円172と、位置角度検出パターン領域174と、IDデータ領域176と、環状白色領域178と、データ領域180とが、中心点182を中心とする同心円状に形成されており、カード20の短辺よりも大きい半径となるIDデータ領域176は円弧状に湾曲した形状に形成される。すなわち、IDデータ領域176では、長方形のカード面に対し、短辺部分よりも大径な半径に位置する最外周の円形パターンのうち一部が円弧状に記録されたため、カード面の全面積を有効に使用することができる。

30

【0071】

図10は、選手カード20の裏面をイメージセンサ56で撮像された画像を示す図である。図10に示すように、上記コードパターン170をイメージセンサ56で撮像すると、黒白部分が「1」と認識され、白黒部分が「0」として認識される。IDデータ領域176およびデータ領域180の白色部分は、ハッチングで示す部分であるが、空白ではなく、黒色部分との組み合わせで所定の情報を表示している。

40

【0072】

すなわち、上記黒色部分と白色部分との組合せによって1ビットの信号として抽出するように構成されており、予め決められた情報の内容に応じて黒色部分と白色部分との配置パターンが異なり、この黒色部分と白色部分との配置パターンがコードパターンとして機能する。なお、本実施形態においては、各半ビット（一つの黒色部分または白色部分）がイメージセンサ56で撮像された画像データの撮影した画面上で6ドットになるように大きさが決められている。

【0073】

ゲーム装置10では、選手カード20がプレイフィールド用シート80のどの位置に載置されるのか分からず、且つ、選手カード20の向きが一様ではなく回転方向のどの方向に

50

傾いた状態に載置されるのか分からない。そのため、選手カード20の裏面に印刷されたコードパターン170を検出する前に検出位置および位置角度を判別する必要がある。

【0074】

そこで、本実施形態では、選手カード20のコードパターン170からコード位置（中心位置）検出をカード位置検出円172の内側と外側との輝度差で検出する。そのため、カード位置検出円172の内側と外側には、白色領域171, 173が環状に形成されており、これによりカード位置検出円172に内周および外周との輝度差が明確化されている。カード位置検出円172は、円であるため、カード20の向き（位置角度）に関係なく位置を検出することが可能である。

【0075】

また、コードパターン170の位置角度（カード20の向き）の検出には、カード位置検出円172の外周より外側に放射状に突出する位置角度検出パターン領域174の突部174a~174dの円周方向間隔を検出して判別する。そのため、各突部174a~174dの円周方向の間隔は、等間隔とせず、各間隔が異なるようにして、その間隔を検出することで当該カード20の位置角度を判別する。

【0076】

また、各ビットの値は隣り合った2つの半ビット領域の輝度差で判定する。各領域の輝度を求める際には、ピンぼけや位置・角度検出時の誤差の影響を少なくするため、境界ぎりぎりの部分は使用せず各領域中心部の輝度を抽出する。

【0077】

図11に示すように、IDデータ領域176およびデータ領域180のビットの開始位置S1~S4は、各選手カード20によって異なっている。

【0078】

図12に示すように、IDデータ領域176およびデータ領域180には、パターンデータ0~15からなる16ビットの情報が得られる。また、各パターンデータ0~15は、上記黒色部分と白色部分とからなり、イメージセンサ56で撮像された画像データの中から識別しやすくするため、黒色部分および白色部分の1つの面積が大きく設定されており、データの誤認識が防止されている。

【0079】

ここで、端末装置16のCPU62が実行するカード位置座標検出処理について説明する。まず、プレイフィールド用シート80に選手カード20が載置されると、選手カード20の位置座標を検出する。ここで位置座標の検出に円形のコードパターンからなるカード位置検出円172を検出することで、カード20の位置角度の影響を受けないので高速に位置座標が検出できる。

【0080】

従って、カード位置座標検出処理では、図10ないし図12に示すコードパターン170からカード位置検出円172の黒色部分とその内側、外側に形成された白色領域との輝度差をパターンマッチングで測定することによりカード20の位置を検出する。

【0081】

カード位置座標検出方法は、図13（A）~（D）に示されるように、カード位置検出円172の位置がカード20の位置であるので、イメージセンサ56で撮像された画像データの中からカード位置検出円172の位置を検出することでカード20の位置を認識する。

【0082】

図13（A）に示すように、カード位置検出円172の内側を12の領域R1~R12に分割して評価する。12分割した各領域R1~R12に白点182と黒点184で示す2対のポイントを設置する。この2対のポイントに於いて白点182は正、黒点184は負としてそれぞれの輝度を加算し各領域R1~R12の評価値とする。

【0083】

図13（B）にカード位置検出円172の内側の周縁を境として白点182と黒点184

10

20

30

40

50

との配置パターンを示す。この白点182と黒点184との配置パターンに基づいて、カード位置検出円172の内側周縁をカード位置検出円172とその内側領域186を使用して内周輪郭データを評価する。これにより、選手カード20が載置された位置の大まかな座標位置を認識する。

【0084】

なお、カード位置検出円172を表すハッチング部分は、評価値0とする。また、上記のように分割された12領域の全ての評価値が設定した閾値Aを越え、さらにそのうち10個(設定により変更可能)が閾値Bを越えた座標を、カード座標の候補として記憶する。このとき全領域の評価値の和をその座標の評価値Nとして記憶する。

【0085】

次に、カード座標の候補として記憶されたカード座標に対して図13(C)に示す12分割パターン188を使用して評価する。この12分割パターン188は、カード位置検出円172の外側周縁とその外側領域を使用して評価する。図13(D)にカード位置検出円172の外側の周縁を境として白点190と黒点192との配置パターンを示す。この白点190と黒点192との配置パターンに基づいて、カード位置検出円172の外側周縁をカード位置検出円172とその外側に形成された位置角度検出パターン領域174の白色領域を使用して外周輪郭データを評価する。これにより、選手カード20が載置された位置の正確な座標位置を認識する。

【0086】

上記のように12分割した各領域R1～R12に白点190と黒点192で示す4対のポイントを設置する。このポイントに於いて白点190は正、黒点192は負としてそれぞれの輝度を加算し、その加算値を各領域R1～R12の評価値とする。ハッチング部分は0とする。そして、この各領域R1～R12の全ての評価値が設定した閾値Cを越え、さらにそのうち9個(設定により変更可能)が閾値Dを越えた座標を、カード座標の候補として記憶する。このとき全領域R1～R12の評価値の和をその座標の評価値Mとして記憶する。評価値Nと評価値Mの和をその座標の評価値Σとする。

【0087】

全ての座標を評価し終わるか候補座標の数が設定数を越えたら、間引き距離として設定した値以下の距離にある複数の候補座標に対して評価値の小さい座標を削除して間引きを行う。間引き後に残った評価値の大きな座標を選手カード20の座標位置とする。

【0088】

次にカード位置検出後に行うカード角度検出処理について、図14および図15(A)～(C)を参照して説明する。図14に示すように、カード角度検出処理では、カード位置が検出された座標に対して角度検出を行う。この角度検出方法としては、カード位置検出円172の外周から放射状に突出する位置角度検出パターン領域174(図14中、ハッチングで示す)の突部174a～174dの円周方向間隔を検出して判別する。このように、角度検出処理を行う座標は、位置検出で絞り込まれているので、全ての座標に対して行うより処理時間は短縮される。

【0089】

プレイフィールド用シート80に載置された選手カード20の位置角度(向き)は、位置角度検出パターン領域174の外周に突出する突部174a～174dの円周方向の各間隔L1～L4が予め決められた間隔に設定されており、且つ、各間隔L1～L4がL1<L2<L3<L4となるように異なる間隔に配置されている。そのため、各突部174a～174dの検出位置を走査して検出パルスの時間間隔から選手カード20の位置角度が分かる。

【0090】

本実施形態においては、各突部174a～174dの検出パルスのパターンと予め記憶されたパターンとを照合してパターンマッチングで角度検出を行う。例えば、角度検出用の各突部174a～174dの幅(周方向の寸法)を1とすると各突部174a～174dの各間隔L1:L2:L3:L4の比率が3:4:5:8になるように配置してある。こ

10

20

30

40

50

のように、間隔 $L_1 \sim L_4$ の比率を変えることにより角度検出の誤認識を防止している。

【0091】

なお、各突部 174a～174d の各間隔 $L_1 \sim L_4$ の比率を変える代わりに、各突部 174a～174d の幅（周方向の寸法）を夫々異なる寸法となるように変えても良い。また、位置角度検出パターン領域 174 は、できるだけ選手カード 20 の幅ぎりぎりまで大きくとることにより、検出誤差を小さくしている。

【0092】

図 15 (A)～(C) に示すように、各突部 174a～174d の検出方法では、位置角度検出パターン領域 174 の白色に対する各突部 174a～174d の黒色との濃度差（輝度差）からエッジ（側面縁部）を検出しており、この検出信号の時間軸上の間隔が上記各間隔 $L_1 \sim L_4$ となる。また、各突部 174a～174d のエッジを検出した場合、白色から黒色に切り換わるエッジの検出信号が＋側に立ち上がり、黒色から白色に切り換わるエッジの検出信号が－側に立ち下がる。従って、一側の検出信号と次に検出される＋側の検出信号との間隔 L が各突部 174a～174d の間隔 $L_1 \sim L_4$ の何れかと一致する。

10

【0093】

本実施形態においては、位置角度検出パターン領域 174 を角度 $0^\circ \sim 359^\circ$ まで 1° 刻みで輝度データ $Y[n]$ （角度 n の時）を取り出し、 $Edge[n] = V[n-1] - V[n+1]$ でエッジの値を抽出する。なお、プレイフィールド用シート 80 において、プレイヤからみて正面の上方向を基準角度 0° とする。

20

【0094】

そして、図 15 (A) に示すフィルタ信号（予め登録されている）と図 15 (B) に示す各突部 174a～174d の周方向のエッジの検出信号とを掛け合わせた合計値を 1° ずつずらしながら求める。任意の角度でフィルタ信号とエッジ検出信号とが一致すると、合計値が最大となる。そのため、図 15 (C) に示す合計値が最大となったところを当該カード 20 の角度（向き） α とする。従って、プレイフィールド用シート 80 に載置された選手カード 20 は、基準角度（ 0° ）に対して時計方向に角度 α 回転した向きであることが判別される。

【0095】

選手カード 20 に対する照明の当たり方が均一でない場合には、白色部分の間隔が黒色部分の間隔より検出レベルが小さいことがあり、ノイズとの判別がつかないことがある。これに対し、本実施形態においては、上記のように各突部 174a～174d の周方向のエッジの検出値で評価することにより、選手カード 20 に対する照明のあたり方が均一でない場合でも、ごく狭い範囲ではほぼ照明が均一として相対的な処理をすることで、各突部 174a～174d を正確に検出できるので、位置角度の検出がより正確に行える。

30

【0096】

ここで、ID データ領域 176 およびデータ領域 180 を読み取る ID デコード処理について説明する。

【0097】

上記したようにして選手カード 20 の位置座標と位置角度が分かれば、ID データ領域 176 およびデータ領域 180 に形成されたビット位置は、一義的に決まるので、誤認識せずに判別処理が正確に行われる。また、本実施形態においては、検出された選手カード 20 の位置座標に対してのみデコード処理すれば良いので短時間でカード情報を読み取ることができる。

40

【0098】

前述した図 9 ないし図 12 に示すように、ID データ領域 176 およびデータ領域 180 に形成されたコードパターンは、各コード（黒色部分 170a および白色部分 170b）が約 6 ドット×6 ドットで構成された領域を半ビット（黒色部分 170a または白色部分 170b）として、半ビットの領域内は全て白色または黒色とする。隣り合ったコードパターン領域では、必ず黒色部分 170a と白色部分 170b との組み合わせで 1 ビットを

50

構成する。これにより、照明の光ムラ等で輝度の絶対値では、判定できない場合でも相対値の輝度差でコードパターンの各ビットを判定することが可能になる。

【0099】

図12に示すように、カード位置検出円172の内側に配置されたデータ領域180には、4ビット分のコードパターン0～3を配置しており、これらの配置されている位置を上記のように検出したカード位置座標と位置角度から計算し、各半ビット領域の評価値を求める。この場合の評価値とは、イメージセンサ56で撮像された画像の中のカード位置に表示されたデータ領域180内の複数のドットの総和である。

【0100】

このように、評価値を複数のドットの総和とすることにより、ドット欠けやノイズがあっても、その影響を小さくすることができる。なお、1ドットを正確に評価ができるのであれば、1ドット分の値を評価値としても良い。

10

【0101】

このとき、データ領域180の境界部分は、位置座標や角度検出時の誤差、撮影時のピンぼけ等により、正確な評価値を計算する際の妨げとなるおそれがあるので使用しない。

【0102】

同様にしてカード位置検出円172の外側に配置されたIDデータ領域176には、12ビット分のコードパターン4～15を配置しており、コードパターン4～15の評価値も求め、選手カード20に記憶されたカードデータの各ビットを求める。このとき、各ビットの白色部分と黒色部分の評価値の差が閾値Eを越えたものが設定数以上あれば適正コードとして登録し、閾値Eを越えたものが設定数以上なければ不正コードとして削除する。

20

【0103】

また、パリティ（誤り検出符号）ビットを設定し、パリティエラーが出たコードも不正コードとして削除する。そして、正しい値として認識されたビット配列をIDデコードテーブル（図示せず）に従ってデコードし、当該選手カード20のIDデータを求める。本実施形態においては、16ビットのうち最上位の2ビットがパリティビットであり、パリティを計算し、エラーならば不正コードとして削除する。

【0104】

なお、本実施形態においては、選手カード20のキャラクタデータは選手カード20の種類に対応している。一般にこの種のカードゲームにおいて使用されるカードの種類は、多くても数千種類程度であるので、上記したように16ビットの上位2ビットをパリティビットとして使用しても、十分に対応することができる。

30

【0105】

これに対して、全てのカードに固有のカードデータを付するときは、人気の高いカードゲームにおいてはカードの総発行枚数が数億枚を超えるものもあることから、固有カードデータ（ユニークID）として、例えば、13桁のバーコード等を用いることにより対応することが可能である。

【0106】

次に、イメージセンサ56により撮像された画像の縦横比補正について説明する。イメージセンサ56の機種によって画素の横：縦比が1：1でない場合がある。その場合、画像をそのまま回転させると画像が歪んでしまい、扱いづらいので、縦横比補正処理を行う。例えば、画素の横：縦比が1.29：1である場合には、正画素になるように画素を縦に1.29倍とする。

40

【0107】

次に、イメージセンサ56のレンズ歪み補正処理について説明する。イメージセンサ56のレンズ歪みがあるときは、以下のようにして補正してレンズの歪みを取り除く必要がある。その場合、例えば、イメージセンサ56の焦点距離を4.8mmに合わせる。そして、イメージセンサ56の画像を100%時の500mmが440ドット（0.88dot/mm）になるように手動で調整することになる。また、本実施形態においては、イメージセンサ56で撮像した基準マーカ200から倍率を求めて自動調整することも可能であ

50

る。

【0108】

図16(A)に示す黒色リングからなる基準マーカ200をプレイフィールド用シート80の四隅に設ける。そして、イメージセンサ56により撮像されたプレイフィールド用シート80の画像の中から基準座標設定のためのマーカ位置検出処理を行う。そして、プレイフィールド用シート80の四隅に設けられた基準マーカ200の座標を認識する。

【0109】

基準マーカ200の認識方法としては、ソーベルフィルタを用いる。図16(B)に示されるように、ソーベルフィルタにより基準マーカ200の輪郭の濃度差からマーカパターン202を検出し、基準マーカ200の輪郭を認識する。このように基準マーカ200の輪郭を取り出すことでオフセット成分を取り除くことができる。

10

【0110】

なお、基準マーカ200の輪郭抽出処理では、ソーベルフィルタを用いて基準マーカ200の輪郭を抽出する。基準マーカ200の輪郭値を掛けて合計した数値が最大になる位置が基準マーカ200の座標になる。そして、この基準マーカ200の位置とパターンマッチングを行ってプレイフィールド用シート80の位置座標を補正する。

【0111】

図17は、上記の選手カード20の裏面に記憶されたカードデータを認識するための処理手順を示すフローチャートである。図17に示すように、端末装置16aのCPU62では、コインが投入されると、ステップS111で縦横比補正処理を実行する。この縦横比補正処理は、前述したイメージセンサ56の機種によって画素の横：縦比が1：1でない場合があるので、正画素になるように画素の縦横比を1：1に補正する。

20

【0112】

次に、ステップS112においては、イメージセンサ56のレンズの歪みを補正する球面補正フィルタ処理を行う。この球面補正フィルタ処理は、イメージセンサのレンズ系の歪みに起因する画像の歪みを除去して、歪みのない画像を得る処理である。

【0113】

続いて、ステップS113においては、基準座標マーカ位置検出処理を行う。この基準座標マーカ位置検出処理は、前述したようにプレイフィールド用シート80の四隅に設けられた基準マーカ200の輪郭を抽出して認識する(ステップS113a)。

30

【0114】

次のステップS113bにおいては、プレイフィールド用シート80の四隅に設けられた基準マーカ200の検出位置とのパターンマッチング処理を行う。すなわち、基準マーカ200の検出位置と予めデータベースに記憶された基準マーカパターンデータとを照合してずれ量を求め、このずれ量に応じてイメージセンサ56により撮像した画像のずれを補正する。

【0115】

次のステップS114においては、前述した図13(A)～(D)に示すように、プレイフィールド用シート80上の全座標に対してカード位置検出処理を実行する。ステップS114aにおいては、パターンマッチング処理を行う。すなわち、予め登録された各回転位置のパターンデータと照合して点数をつけて、1ドットずつずらして画像全てを検索し、あるレベル以上の値の座標と角度を格納する。次のステップS114bにおいては、あるレベル以上の値で区別しただけなので、不要な座標も含まれており、そのため、余分な画素を削除する間引き処理を行う。

40

【0116】

次のステップS115においては、カード角度検出処理を実行する。このカード角度検出処理は、前述した図14および図15(A)～(C)に示すように、位置角度検出パターン領域174の白色に対する各突部174a～174dの黒色との濃度差からエッジを検出しており、この検出信号の時間軸上の間隔をパターンマッチングしてカード位置角度を求める(ステップS115a)。

50

【0117】

次のステップS116においては、前述したカード位置座標、角度から輝度の画像を切り出し、前述した図11および図12に示すように、IDデータ領域176およびデータ領域180に形成された輝度差から、例えば、左右輝度差が白黒=0、黒白=1を読み出す。そして、選手カード20の裏面に記憶されたIDデータ領域176およびデータ領域180のコードパターン0~15のIDコードを検出する。

【0118】

図18は、本実施形態における代替カード21を示す平面図であり、図18(a)は代替カード21の表面の一例を示し、図18(b)は代替カード21の裏面に記憶されたカードデータの一例を示す図である。

10

【0119】

図18(a)に示すように、代替カード21の表面側には、長方形の長辺の上部および下部のカード名記載欄211に代替カード21を示す「Alternate Card」の表示が印刷されている。また、代替カード21の表面側の中央には、代替カード21を識別するための固有のID212が表示されている。本実施形態のサッカーゲームにおいては、1回のゲームにおいて、レギュラー選手として11名と控え選手として最大5名の選手を使用することができるので、代替カード21を最大16枚使用することができる。従って、最大16枚の代替カード21を個々に識別するための固有のID212が付される。

【0120】

20

図18(b)に示すように、代替カード21の裏面には、上記した選手カード20の裏面に記憶されているコードパターン170の一部を使用したコードパターン220が印刷されている。このコードパターン220は、カード位置検出円222と、カード位置検出円222の外周に形成された位置角度検出パターン領域224と、位置角度検出パターン領域224の内側に形成された環状白色領域228と、環状白色領域228の内側に形成されたIDデータ領域230を有する。そして、選手カード20の裏面に印刷されていたコードパターン170における、位置角度検出パターン領域224の外側のIDデータ領域226と環状白色領域228の内側に形成されたIDデータ領域230の内側の領域232(図9に示す選手カード20の中心点182が印刷された領域)には、コードパターン220は記憶されない。このコードパターン220も図9に示すコードパターン170と同様に、黒色部分220aと白色部分220bとの濃度差によって認識される。

30

【0121】

この代替カード21は、IDデータ領域230の内側の領域232に、図9に示す中心点182が印刷されていないことが検出されることにより、代替カード21であると識別される。なお、本実施形態においては、図9に示す中心点182の有無により、選手カード20であるか代替カード21であるかを識別する例を示したが、この識別処理には1ビットの情報があれば十分であるので、代替カード21の中心の領域232以外の位置(例えば、位置角度検出パターン領域224の外側の領域226の任意の位置)に、1ビットの識別情報を記憶させても良い。

【0122】

40

また、本実施形態においては、環状白色領域228の内側に形成されたIDデータ領域230に、代替カード21固有のIDデータを記憶している。図12において説明したように、環状白色領域228の内側のIDデータ領域230において4ビットの識別情報が記憶できるので、最大16枚の代替カード21を個々に識別することができる。なお、ゲームの種類に応じて、さらに多くの代替カード21を識別する必要がある場合は、上記した位置角度検出パターン領域224の外側の領域226も使用することにより16ビットの識別情報を記憶させることができる。

【0123】

プレイフィールド24上に載置された代替カード21の位置検出および角度検出の処理は、上記した図17におけるステップS114およびステップS115における処理と同様

50

である。代替カード 21 の場合は、図 17 のステップ S 116 において、代替カード 21 であることの識別処理と、ID データのデコード処理がなされる。

【0124】

次に、上記したように構成されたゲーム装置 10 の遊び方および制御処理について説明する。図 19 は、本実施形態におけるゲーム装置 10 のメイン制御部 14 および端末装置 16 による基本的な遊戯処理を示すフローチャートである。

【0125】

ステップ S 201 においてメイン制御部 14 の CPU は、各端末装置 16 a ~ 16 h に新たなゲームの開始を許可する処理を行う。すなわち、前回のゲームが進行中の場合は新たなゲーム実施の許可は行われず、前回のゲームの終了処理が全て完了すると、ゲーム実行許可処理を行い、各端末装置 16 a ~ 16 h を新規のゲームが実施可能な状態に制御する。このとき、新たなコインの投入およびクレジットの投資が有効となり、ゲーム実行の準備がなされる。

10

【0126】

次に、ステップ S 202 においてゲーム装置 10 は、本実施形態における遊戯者情報読み取り手段である IC カードリーダー 28 に挿入される IC カード 18 に記憶されている遊戯者情報を読み取り、プレイヤ 22 にパスワードの入力を促す表示画面を端末装置 16 のモニタ 26 に表示する処理を行い、プレイヤ 22 の認証処理を行う。

【0127】

次に、ステップ S 203 において、上記ステップ S 202 で認証処理を行ったプレイヤ 22 が、初めてこのゲームを行う者であるか否かを判定する処理を行い、初めてゲームを行う者であると判定されたときはステップ S 204 に進み、2 回目以降のゲームを行う者であると判定されたときはステップ S 205 に進む。

20

【0128】

ステップ S 204 においてメイン制御部 14 は、初めてゲームを行うプレイヤ 22 の遊戯者情報に紐付けてスターターセットに同梱されている選手カード 20 のキャラクタデータを、メイン制御部 14 のデータベースに記憶する処理を行う。このとき、遊戯者情報に紐付けられて記憶される戦績データ、レベルデータ、ランキングデータの記憶領域には初期値が記憶される。

【0129】

ステップ S 205 においてメイン制御部 14 の CPU は、各端末装置 16 a ~ 16 b にエンタリーしてきたプレイヤ 22 同士、またはプレイヤ 22 とゲーム装置 10 に記憶されている仮想チームとのマッチング処理を行う。メイン制御部 14 の CPU は、各プレイヤ 22 の遊技者情報から、レベルデータもしくはランキングデータが接近しているプレイヤ 22 同士を対戦相手とするようにマッチング処理を行い、同等のレベルの対戦相手がいないときは上記した仮想チームから同等レベルの仮想チームを選択してマッチング処理を行う。なお、プレイヤ 22 のエンタリー順にマッチング処理を進めていくように構成しても良い。マッチング処理が終了すると、大型パネルディスプレイ 12 に、決定した試合の組合せ表等が表示される。

30

【0130】

次に、ステップ S 206 において、プレイヤ 22 がプレイフィールド 24 上にセットした選手カード 20 または代替カード 21 を今回使用する選手として登録する処理を行う。プレイヤ 22 は、所有している選手カード 20 の中からレギュラー選手として 11 枚を選び、控えの選手カード 20 を 5 枚選出する。そして、プレイヤ 22 は、プレイフィールド 24 に形成された出場選手カード配置領域 92 のフォワード領域 100、ミッドフィルダ領域 102、ディフェンダ領域 104、ゴールキーパ領域 105 (図 7 参照) にレギュラー選手として選出した 11 枚の各選手カード 20 を並べ、サブ選手カード配置領域 94 に控えの選手として選出した 5 枚の各選手カード 20 を並べる。なお、サブ選手カード配置領域 94 に載置される控えの選手の選手カード 20 は、5 枚まで置くことができるが、プレイヤ 22 がレギュラー選手の分しか持っていないときはサブ選手カード配置領域 94 に置

40

50

かなくてもゲームを行うことができる。この、選手カード登録処理については、別途、図20ないし図22のフローチャートを参照して詳述する。

【0131】

上記ステップS206の選手カード登録処理が終了すると、ステップS207において試合進行の処理が行われる。試合の進行処理においてプレイヤ22は、他のプレイヤのチームまたはコンピュータ制御の仮想チームと対戦する。試合が開始されると、プレイヤ22は、モニタ26に表示された試合の進行状況を見ながら監督として戦術を考え、プレイフィールド24上に載置された各選手カード20を移動させたり、選手交代させたりしてゲームを進行させる。試合は、予め設定された所定時間が経過すると、自動的に終了する。なお、試合進行の処理については公知の技術であるので、詳細な説明を省略する。

10

【0132】

なお、試合の進行処理中に端末装置16のCPU62は、上記ステップS206において登録された選手カード20または代替カード21のキャラクタデータに基づいて、キャラクタ画像を生成する処理を行う。CPU62はモニタ26の画面に、位置検出円172、222に基づいて検出された位置に対応する位置に生成されたキャラクタ画像を、ゲームの背景画像等とともに表示する。CPU62は本実施形態におけるキャラクタ画像生成手段であり、モニタ26は本実施形態における画像表示手段である。

【0133】

本実施形態においては、プレイヤ22がプレイフィールド24にカード20、21を擦る操作を行うことにより、当該カード20、21に対応するキャラクタの操作が可能となる。このとき、プレイヤ22が操作するカードが通常カード20であれば、CPU62はモニタ26にキャラクタ画像の動きのみを表示させる処理を行う。一方、プレイヤ22が代替カード21を操作したとき、CPU62は、モニタ26に代替カードに対応するキャラクタ画像の動きを表示するとともに、当該キャラクタの名称、能力値、属性等、通常カード20に印刷されている情報をモニタ26の画面の所定の領域に表示させる処理を行う。CPU62は、本実施形態における画像表示制御手段である。

20

【0134】

また、試合進行中は、大型ディスプレイパネル12に、各試合のダイジェストシーン等が表示される。このように大型パネルディスプレイ12に試合のダイジェストシーン等を適宜表示することにより、プレイヤ22以外の順番待ちをしている顧客が退屈することを防止できるとともに、ゲームに参加したことの内心機の顧客に対してゲームの面白さをアピールすることができ、集客効果を高めることができる。

30

【0135】

試合が開始されてから所定時間が経過して試合の進行処理が終了すると、ステップS208に進み、試合の結果表示の処理が行われる。試合の結果は、各プレイヤ22が操作する端末装置16のモニタ26に表示されるとともに、全試合の結果が、大型パネルディスプレイ12に表示される。

【0136】

1ゲームの進行処理が終了するとステップS209において、カード発行部20の近傍に設置されている払出カードデータ読み取り手段が新たに払い出される予定の選手カード20のキャラクタデータを読み取り、続いて、本実施形態における選手カード20の所有権情報更新手段であるメイン制御部14のCPUは、読み取られたキャラクタデータに対応する選手カード20の所有権情報を、遊戯者情報に紐付けられた所有権情報に追加して、データベースに記憶されている所有権情報を更新して記憶する処理を行い（ステップS210）、次のステップS211に進む。

40

【0137】

ステップS211においてCPU62は、端末装置16のモニタ26に新たな選手カード20のキャラクタデータを告知して、プレイヤ22にこの選手カード20の払出を希望するか否かの選択画面を表示する処理を行う。プレイヤ22は、作戦指示ボタン32a~32cを操作して、新たな選手カード20の払出を希望するか否かを選択して決定する。こ

50

のステップS 2 1 1の処理は、本実施形態におけるカード払出選択手段である。プレイヤー2 2により新たな選手カード2 0の払出を希望する選択が行われると、選手カード払出手段を作動させてカード発行部3 0から選手カード2 0を払い出す処理を行い（ステップS 2 1 2）、新たな選手カード2 0の払出を希望しない選択が行われると、選手カード回収手段を作動させて選手カード2 0を端末装置1 6内部の図示しない回収箱に回収する処理を行い、1ゲームの基本遊戯処理を終了する。

【0 1 3 8】

なお、遊技者情報に紐付けられた所有権情報に新たな選手カード2 0の所有権情報の追加処理を行う際に、所有権の有無だけではなく、これまでに累計何枚獲得したかというカード獲得数情報を記憶する処理を実行する構成としても良い。そして、カード獲得数情報に応じて、対応する選手カード2 0の各種パラメータに変更を加えることができるように構成しても良い。例えば、獲得数データの数値が大きいほど、対応する選手カード2 0のキャラクタの基本パラメータが上昇する構成とすることで、一般に排出率が高く、希少価値の低いノーマルカード（コモンカード）と呼ばれる選手カード2 0であっても、その排出率の高さから繰り返し同様のノーマルカードを獲得することでレアカードと同等のパラメータ値となるように構成することができる。これにより、既に獲得済みの選手カード2 0が払い出される時であっても、遊戯者に一定の満足感を提供することが可能である。

【0 1 3 9】

次に、図2 0ないし図2 2を参照して、図1 9のステップS 2 0 6における選手カード登録処理について説明する。図1 9のステップS 2 0 5におけるマッチング処理が終了して対戦相手が決定すると、プレイヤー2 2は、今回のゲームに使用する選手カード2 0または代替カード2 1を選択し、1 1名のレギュラー選手カード2 0と最大5名の控え選手カード2 0をプレイフィールド2 4上の所定の位置にセットする。ここで、選手カード2 0を所持していないプレイヤー2 2は、自分が所有している選手カード2 0の代わりに代替カード2 1を最大1 6枚まで使用することができる。選手カード2 0または代替カード2 1をセットした後、決定ボタン3 2 bを押下操作すると、端末装置1 6のカードデータ読み取り手段が作動して選手カード2 0のコードパターン1 7 0の読み取り処理が行われる。

【0 1 4 0】

図2 0は、選手カード2 0にカードの種類に対応したキャラクタデータが記憶されている場合の選手カード登録処理の手順を示すフローチャートである。

【0 1 4 1】

ステップS 3 0 1において端末装置1 6のCPU 6 2は、プレイフィールド2 4上に所定枚数の選手カード2 0または代替カード2 1がセットされているか否かを判定する処理を行う。所定枚数の選手カード2 0または代替カード2 1がセットされていないと判定されたとき（ステップS 3 0 1にてNO判定）は、モニタ2 6にエラー表示を行って（ステップS 3 0 2）ステップS 3 0 1に戻り、所定枚数の選手カード2 0または代替カード2 1がセットされていると判定されたときはステップS 3 0 3に進む。

【0 1 4 2】

ステップS 3 0 3においては、プレイフィールド2 4上にセットされた選手カード2 0または代替カード2 1の中から、後述するステップS 3 0 6におけるカード登録処理をされていないカードを1枚抽出する処理を行い、ステップS 3 0 4に進む。

【0 1 4 3】

ステップS 3 0 4においてCPU 6 2は、カードデータ読み取り手段によって抽出されたカードのコードパターン1 7 0、2 2 0を読み取り、読み取られたコードパターン1 7 0、2 2 0に基づいて、抽出されたカードが通常の選手カード2 0であるか代替カード2 1であるかを識別する処理を行う。本実施形態においては、読み取られたコードパターン1 7 0、2 2 0の中心部における図9に示す中心点1 8 2の有無を識別する。そして、中心点1 8 2があると識別されたときは選手カード2 0であると判定してステップS 3 0 5に進み、中心点1 8 2がないと識別されたときは代替カード2 1であると判定してステップS 3 0 8に進む。CPU 6 2は、本実施形態におけるカード識別手段である。

【0144】

ステップS304において抽出されたカードが選手カード20であると判定されると、CPU62は、メイン制御部14のデータベースを参照して、抽出された選手カード20の所有権情報を確認し、抽出された選手カード20が、プレイヤー22が獲得済みのカードであるか否かを判定する処理を行う。そして、抽出された選手カード20が、プレイヤー22が獲得済みではない選手カード20であると判定されたとき（ステップS304にてNO判定）は、モニタ26にエラー表示を行って（ステップS307）ステップS301に戻り、抽出された選手カード20が、プレイヤー22が獲得済みである選手カード20であると判定されたときはステップS306に進む。

【0145】

ステップS305において、抽出された選手カード20が、プレイヤー22が獲得済みである選手カード20であると判定されると、ステップS306においてCPU62は、当該選手カード20を今回のゲームに使用する選手カード20として、そのキャラクタデータを端末装置16のメモリRAM64に登録する処理を行う。CPU62は、メイン制御部14のデータベースを参照して、登録された選手カード20のキャラクタデータに紐付けされた、選手カード20に設定されている特性値データおよび属性データをメモリRAM64に記憶する処理を行い、ゲームの進行処理時のデータとして使用できるようにする。

【0146】

選手カード20に設定されている特性値データとしては、例えば、「統率力」、「判断力」、「精神力」等のメンタル面、「パス」、「ドリブル」、「ヘディング」、「タックル」等のスキル面、「キック力」、「走力」、「スタミナ」等のフィジカル面、その他の特性値が設定されている。また、属性データとしては、「選手名」、「年齢」、「出身地」、「経験値」、「得意なポジション」、「得意な戦術」等のデータが設定されている。そして、特性値データや属性データは、ゲームに使用されることで更新されるように構成されている。

【0147】

上記したステップS304において抽出されたカードが代替カード21であると判定されると、CPU62は、今回のゲームで当該代替カード21を使用可能にするために、ステップS308において代替カード登録処理を行う。この代替カード登録処理においては、今回のゲームにおいて代替カード21をプレイヤー22が所有する選手カード20の代わりに使用できるように端末装置16のメモリRAM64に登録する処理が行われる。代替カード登録処理の手順については、別途、図22のフローチャートを参照して詳細に説明する。

【0148】

ステップS309においてCPU62は、プレイフィールド24上にセットされた全ての選手カード20および代替カードの登録処理が終了したか否かを判定する処理を行い、未登録のカードがあるときは上記したステップS303ないしステップS308の処理を繰り返し、全てのカードが登録されたと判定されると選手カード登録処理を終了して図19のステップS207に進む。

【0149】

図21は、選手カード20にカード固有の固有カードデータが記憶されている場合の選手カード登録処理の手順を示すフローチャートである。ここで、ステップS301ないしステップS304、および、ステップS306ないしステップS309における処理は、図20に示したものと同様である。

【0150】

上記したステップS305の判定処理においてYES判定のときにステップS306に進む手順は、図20と同様である。

【0151】

上記したステップS305の判定処理において、プレイヤー22の所有権情報に未登録の固有カードデータであると判定されたとき（ステップS305の判定処理においてYNO）

10

20

30

40

50

はステップS 3 0 5 1に進む。

【0 1 5 2】

ステップS 3 0 5 1においてCPU 6 2は、メイン制御部1 4のデータベースに格納されている固有カードデータの所有者情報を参照して、上記したプレイヤ2 2の所有権情報に未登録の固有カードデータが他のプレイヤの所有カードとして登録されているか否かを判定する処理を行う。この判定処理において、他のプレイヤの所有者情報が登録されているときは、当該選手カード2 0の使用を拒絶する旨のエラー表示をモニタ2 6に表示する処理を行い（ステップS 3 0 7）、ステップS 3 0 1に戻る。一方、当該プレイヤ2 2の所有権情報に未登録の固有カードデータが、いずれの他のプレイヤの所有カードとしても登録されていないときは、当該プレイヤ2 2を当該未登録選手カード2 0の正規の所有者と判定し当該プレイヤの所有権情報に新たに登録する処理を行い、所有権情報を更新して（ステップS 3 0 5 2）ステップS 3 0 6に進む。

10

【0 1 5 3】

なお、この実施形態においては、正規に所有権を有する未登録の選手カード2 0をゲームで使用することで、プレイヤ2 2の所有権情報が更新されるので、上記した図1 9のステップS 2 0 9およびステップS 2 1 0の処理を省略しても良い。この場合、端末装置1 6に払出カードのデータ読み取り手段が不要となるので、端末装置1 6のコストを低減することができる。

【0 1 5 4】

図2 2は、図2 0に示すステップS 3 0 8における代替カード登録処理の手順を示すフローチャートである。図2 0のステップS 3 0 4における判定処理において抽出されたカードが代替カード2 1であると判定されると、端末装置1 6のカードデータ読み取り手段は、代替カード2 1の裏面に記憶されているコードパターン2 2 0の環状白色領域2 2 8の内側のIDデータ領域2 3 0に記憶されている4ビットの識別情報を読み取り（ステップS 4 0 1）、読み取った代替カードIDがすでに登録済みであるか否かを判定する処理を行う（ステップS 4 0 2）。読み取った代替カードIDが、今回使用する代替カード2 1のIDとして既に登録済みのときは、モニタ2 6にエラー表示を行って（ステップS 4 0 3）ステップS 4 0 1に戻り、未登録と判定されたときはステップS 4 0 4に進む。

20

【0 1 5 5】

ステップS 4 0 4においてCPU 6 2は、選手カード2 0の選択画面を端末装置1 6のモニタ2 6に表示する処理を行う。プレイヤ2 2は、モニタ2 6に表示された選択画面に表示された選手カード2 0の中から作戦指示ボタン3 2 a～3 2 cを操作して一の選手カード2 0を選択して決定する。

30

【0 1 5 6】

ステップS 4 0 5においてCPU 6 2は、プレイヤ2 2の遊戯者情報に紐付けられた選手カード2 0の所有権情報を参照して、上記ステップS 4 0 4においてプレイヤ2 2が選択した選手カード2 0が、当該プレイヤ2 2が所有している選手カード2 0であるか否かを判定する処理を行う。この判定処理によりプレイヤ2 2の所有していない選手カード2 0が選択されたと判定されたときは、モニタ2 6にエラー表示を行って（ステップS 4 0 6）ステップS 3 0 1に戻り、プレイヤ2 2が所有している選手カード2 0が選択されたと判定されたときはステップS 4 0 7に進む。

40

【0 1 5 7】

なお、上記したステップS 4 0 4において、プレイヤ2 2の所有権情報から当該プレイヤ2 2が選択可能な（所有権を有する）選手カード2 0のみを抽出した選手カードリストを生成してモニタ2 6の選択画面に表示するように構成した場合は、上記したステップS 4 0 5およびステップS 4 0 6の処理は不要となる。

【0 1 5 8】

ステップS 4 0 7においてCPU 6 2は、上記ステップS 4 0 1において読み取った代替カードIDに、ステップS 4 0 4において選択された選手カード2 0のキャラクタデータに紐付けられた特性値データおよび属性データの対応付け処理を行い、ステップS 4 0 8

50

に進む。

【0159】

続いて、ステップS408においてCPU62は、当該代替カード21を上記ステップS404において選択された選手カード20として今回のゲームにおいて使用する選手カード20として、そのキャラクタデータを端末装置16のメモリRAM64に登録する処理を行う。CPU62は、上記ステップS407において対応付けられた特性値データおよび属性データをメモリRAM64に記憶する処理を行い、ゲームの進行処理時のデータとして使用できるようにして代替カード登録処理を終了する。なお、CPU62は、本実施形態におけるキャラクタデータ登録手段および代替カード認識手段である。

【0160】

本実施形態における代替カード21は、識別情報の異なる所定枚数をセットにして販売するものであっても良いし、プレイヤ22が必要な枚数だけ購入できるものであっても良い。また、端末装置16に図示しない代替カード貸与装置を設置して、有償または無償で貸与されるものであっても良い。この場合は、例えば、貸与された代替カード21を返却しないとプレイヤ22のICカード18がICカードリーダーライタ28から排出されないようにすることで、代替カード21の持ち去りを防止することができる。

【0161】

また、選手カード20を1枚も所有していないプレイヤ22にも、代替カード21を貸与されたゲームにおいてはスターターセットに同梱されている選手カード20を使用可能に構成しても良い。このように構成することにより、ゲームの終了時に新たに払いだされる選手カード20を収集していくことにより、スターターセットを購入しなくてもゲームを行うことが可能となるので、プレイヤ22の初期投資を少なくすることができる。

【0162】

次に、図23を参照して、上記したゲーム装置10に使用される通常カード20の所有権を他のプレイヤ22に移転する方法の一例について説明する。図23は、遊戯施設の端末装置16を使用して、通常カード20の所有権を移転する方法を説明するための図である。

【0163】

以下、プレイヤAが所有する通常カード20の所有権をプレイヤBに移転する方法について説明する。まず、プレイヤAは、端末装置16のモニタ26にメニュー画面を表示させて、通常カード譲渡メニューを選択するとともに遊戯者情報（遊戯者ID、パスワード）をメイン制御部14に送信する（ステップSA01）。

【0164】

メイン制御部14のCPUは、受信した遊戯者情報からプレイヤAの認証処理を行い、譲渡申請画面データを取得して端末装置16に送信する（ステップSM01）。

【0165】

プレイヤAは、モニタ26に表示された譲渡申請画面を参照しながら、プレイフィールド24の指定された位置に譲渡する通常カード20を載置して決定ボタン32bを押下操作する。端末装置16のCPU62は、カードデータ読み取り手段を作動させてコードパターン170を読み取り、カード情報信号をメイン制御部14に送信する処理を行う（ステップSA02）。

【0166】

メイン制御部14のCPUは、遊戯者情報からプレイヤAの所有権情報を参照して、譲渡される通常カード20がプレイヤA所有の通常カード20であるか否かを判定する処理を行い、当該通常カード20がプレイヤAの所有に係るものでないと判定されたときは端末装置16にエラー信号を送信する処理を行い（ステップSM02）、当該通常カード20がプレイヤAの所有に係るものであると判定されたときはメイン制御部14の所定の譲渡カード情報記憶領域に譲渡カード情報を記憶する処理を行い、譲受人のデータの送信を求める画面データを取得して端末装置16に送信する処理を行う（ステップSM03）。

【0167】

プレイヤAは、モニタ26の所定の位置にプレイヤBの譲受人情報を入力してメイン制御部14へ送信する（ステップSA03）。なお、ここで送信される譲受人データは、所有権移転手続に先立ってプレイヤAとプレイヤBによって取り決められたパスワード、あるいは、ニックネーム等の情報であればよく、必ずしも、メイン制御部14が譲受人をプレイヤBと認識できるものでなくても良い。

【0168】

メイン制御部14のCPUは、上記した譲渡カード情報に紐付けて譲受人データを所定の記憶領域に記憶する処理を行い、所有権移転手続におけるプレイヤAによる譲渡手続完了の画面データを取得して、端末装置16に送信する処理を行う（ステップSM04）。

【0169】

プレイヤAは、モニタ26に表示される譲渡手続完了画面を確認して（ステップSA04）、プレイヤA側の譲渡手続が終了したことをプレイヤBに連絡する（ステップSA05）。

【0170】

次に、プレイヤBの譲受手続について説明する。プレイヤBは、端末装置16のモニタ26にメニュー画面を表示させて、通常カード譲受メニューを選択するとともに遊戯者情報（遊戯者ID、パスワード）をメイン制御部14に送信する（ステップSB01）。

【0171】

メイン制御部14のCPUは、受信した遊戯者情報からプレイヤBの認証処理を行い、譲受申請画面データを取得して端末装置16に送信する（ステップSM05）。

【0172】

プレイヤBは、モニタ26に表示された譲受申請画面の所定の位置に譲受する通常カード20のカード情報を入力してメイン制御部14に送信する（ステップSB02）。ここで、譲受する通常カード20のカード情報は、当該通常カード20の種類が特定できるものであればよく、例えば、「選手名」や通常カード20に印刷されているカードの種類が特定可能な記号、番号等のカード情報でよい。

【0173】

メイン制御部14のCPUは、ステップSB02において送信された譲受カード情報から上記ステップSM03において記憶された譲渡カード情報記憶領域のデータを参照して、譲受される通常カード20が当該譲渡カード情報記憶領域に譲渡カードとして記憶されているか否かを判定する処理を行い、当該通常カード20が譲渡カード情報記憶領域に記憶されていないと判定されたときは端末装置16にエラー信号を送信する処理を行い、当該通常カード20が譲渡カード情報記憶領域に記憶されていると判定されたときは譲受人のデータの送信を求める画面データを取得して端末装置16に送信する処理を行う（ステップSM06）。

【0174】

プレイヤBは、モニタ26の所定の位置にプレイヤBの譲受人情報を入力してメイン制御部14へ送信する（ステップSB03）。なお、ここで送信される譲受人データは、上記したステップSA03において説明した、プレイヤAとプレイヤBが共通に認識できるデータである。

【0175】

メイン制御部14のCPUは、送信された譲受人データが上記したステップSM04において所定の記憶領域に記憶されている譲受人データと一致するか否かを判定する処理を行い、譲受人データが一致しないと判定されたときは端末装置16にエラー信号を送信する処理を行い（ステップSM07）、譲受人データが一致すると判定されたときは、メイン制御部14の所定の記憶領域に記憶されている所有者情報データベースの当該通常カード20の所有者情報をプレイヤBに更新する処理を行い、当該通常カード20に関する所有権移転手続完了の画面データを取得して端末装置16に送信する処理を行う（ステップSM08）。

【0176】

10

20

30

40

50

プレイヤAは、モニタ26に表示される所有権移転手続完了画面を確認して（ステップS B04）、プレイヤA側の譲渡手続が終了したことをプレイヤBに連絡する。このようにして、通常カード20の所有権をプレイヤ22間で移転することができる。これにより、実物の通常カード20のみ、あるいは、通常カード20の所有権（ゲームにおいて使用口とする権利）のみ、さらに、実物の通常カード20とこれと異なる通常カード20の所有権との交換、売買も可能となり、カードトレードの実行態様を増やすことができ、カードの流通を促進することができる。

【0177】

なお、上記した実施形態においては、端末装置16を使用した所有権移転方法を示したが、この他にも、例えば、プレイヤAまたはプレイヤBが自宅のコンピュータや携帯端末等からインターネット等のネットワークを介して通常カード20の所有者情報を管理しているサーバにアクセスして、所有権の移転手続を行えるように構成することもできる。

10

【0178】

なお、上記実施例では、サッカーゲームをゲーム装置10に適用したものを一例として挙げたが、これに限らず、他の複数の選手がチームを構成して競技するスポーツであれば、他のスポーツゲームにも適用できるのは勿論である。

【0179】

また、スポーツ以外でも、複数の個人が参加して同一の目的のために共同作業を行うような組織ゲームや、体力、攻撃力、守備力などのパラメータを持つキャラクタを操作して遊戯者同士で対戦を行うような対戦ゲームにも適用できるのは勿論である。

20

【符号の説明】

【0180】

- 10 ゲーム装置
- 12 大型パネルディスプレイ
- 14 メイン制御部
- 16a～16h 端末装置
- 18 ICカード
- 20 選手カード（通常カード）
- 21 代替カード
- 22 プレイヤ
- 24 プレイフィールド
- 26 モニタ
- 28 ICカードリーダーライタ
- 30 カード発行部
- 32a～32c 作戦指示ボタン
- 34a、34b 入力ボタン
- 36 大型パネル制御部
- 42、62 CPU
- 44、64 メモリ（RAM）
- 56 イメージセンサ
- 76 筐体
- 78 ガラス板
- 80 プレイフィールド用シート
- 82 光源
- 84 第1フィルタ
- 86 第1反射板
- 88 第2反射板
- 90 第2フィルタ
- 110 凹凸
- 170、220 コードパターン

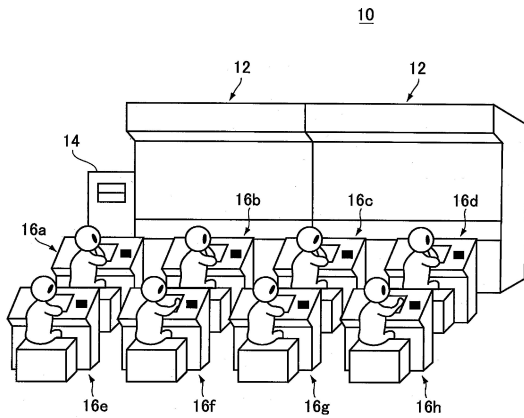
30

40

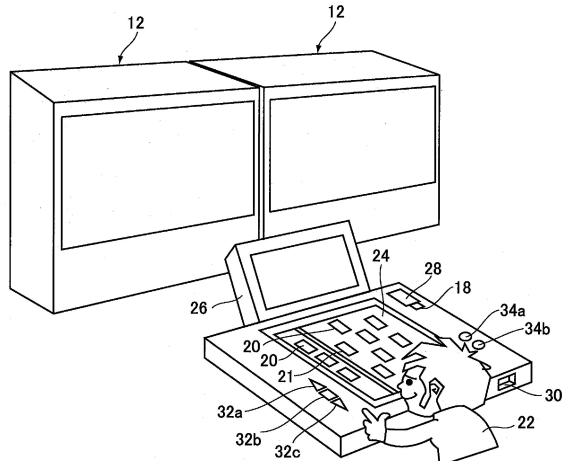
50

- 172、222 カード位置検出円
 174、224 位置角度検出パターン領域
 174a～174d、224a～224d 突部
 176、230 IDデータ領域
 178、228 環状白色領域
 180 データ領域
 182 中心点
 232 内側領域

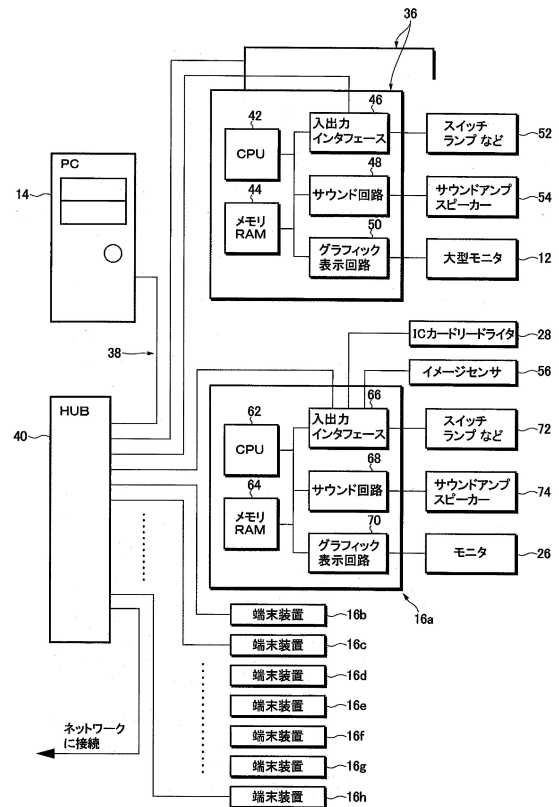
【図1】



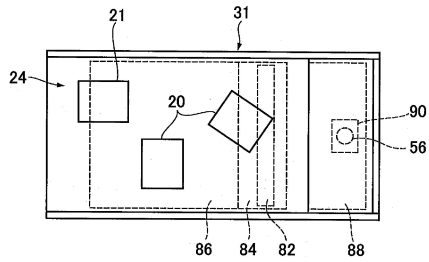
【図2】



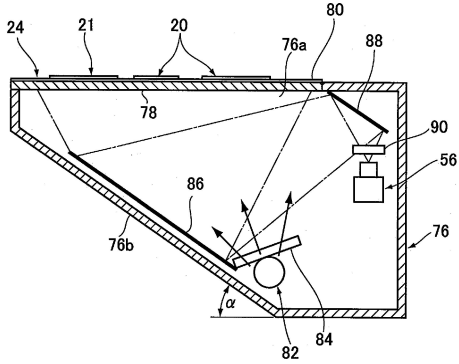
【図3】



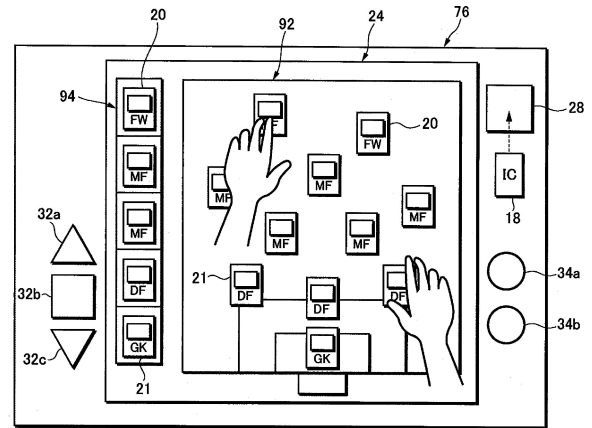
【図 4】



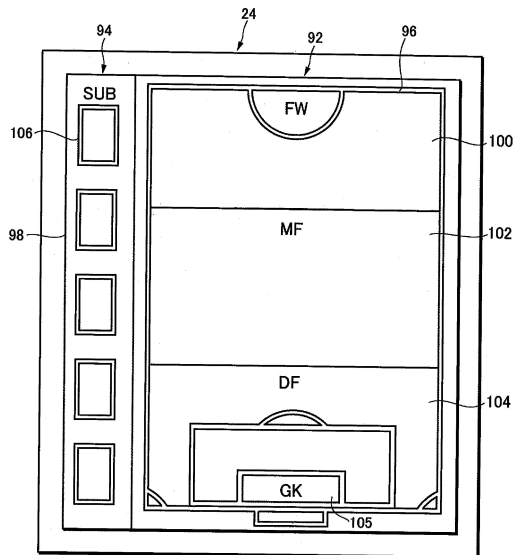
【図 5】



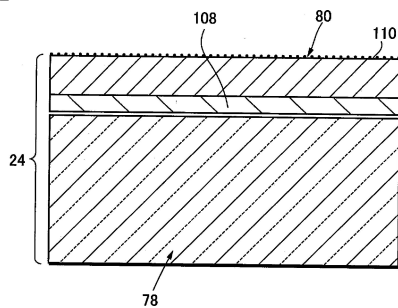
【図 6】



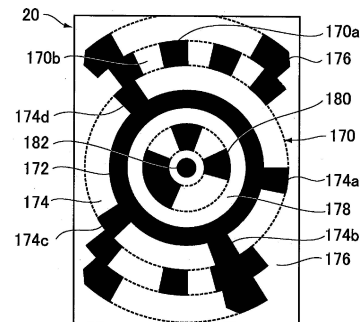
【図 7】



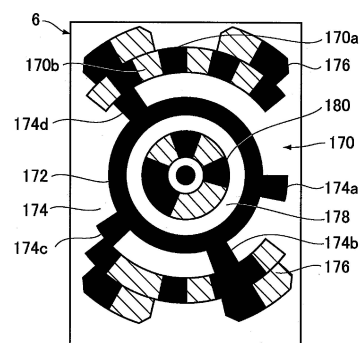
【図 8】



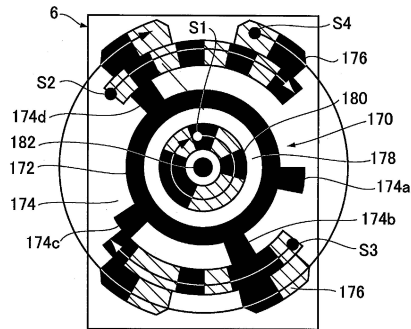
【図 9】



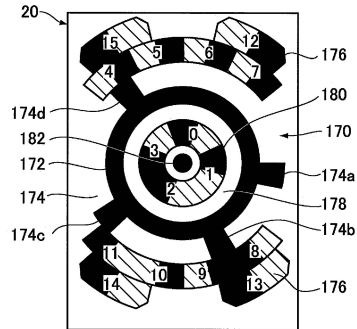
【図 10】



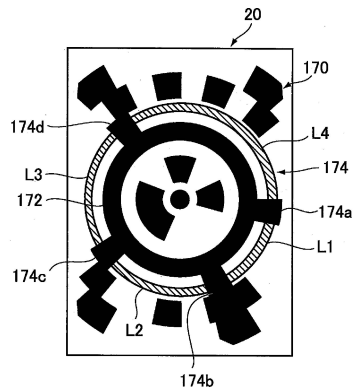
【図 1 1】



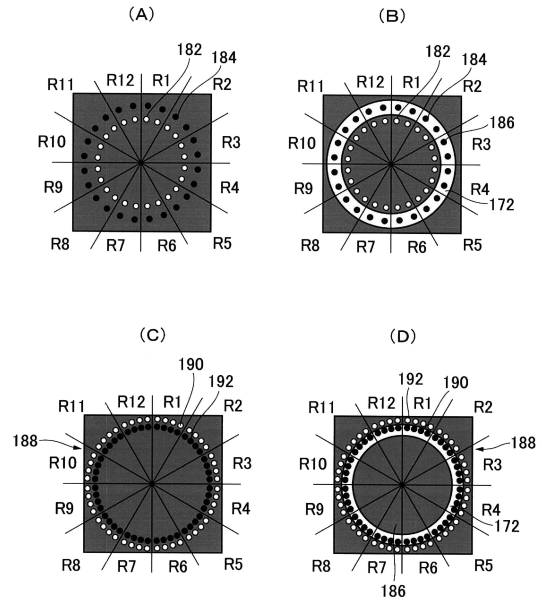
【図 1 2】



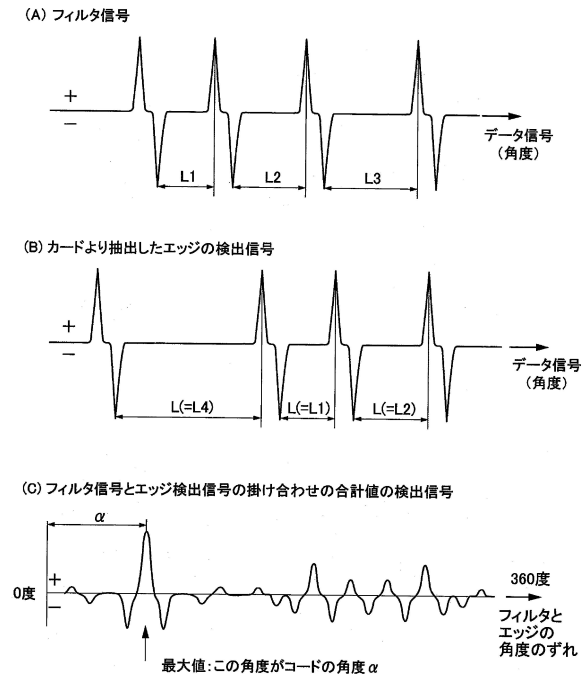
【図 1 4】



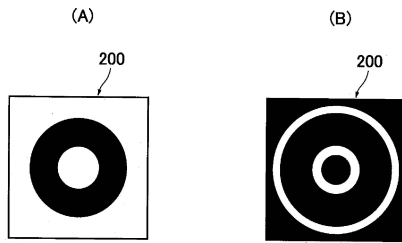
【図 1 3】



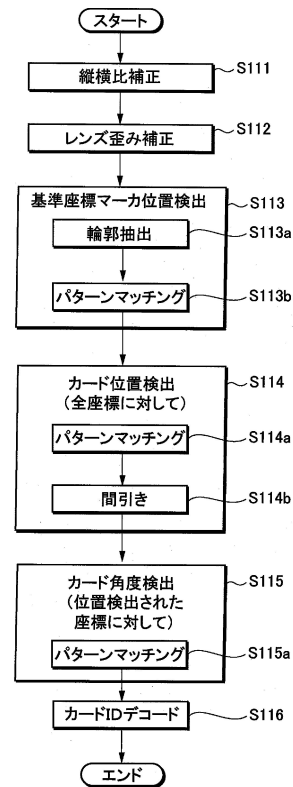
【図 1 5】



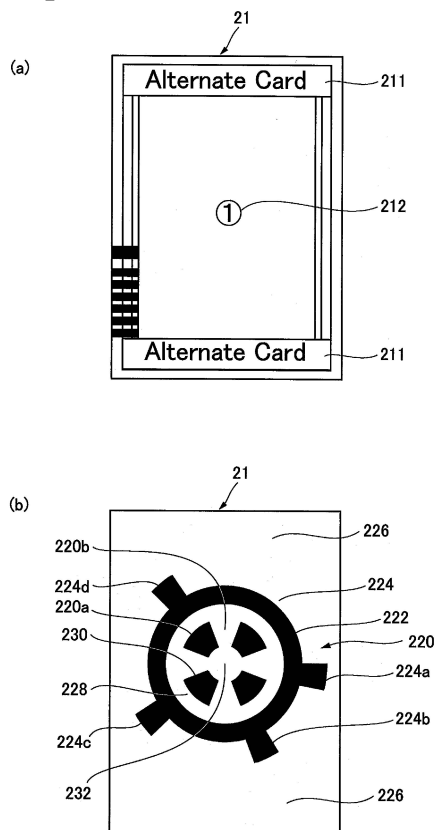
【図 16】



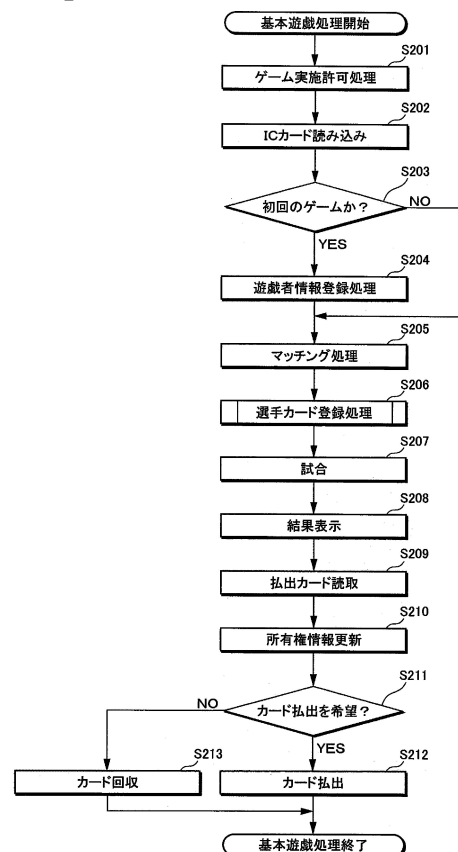
【図 17】



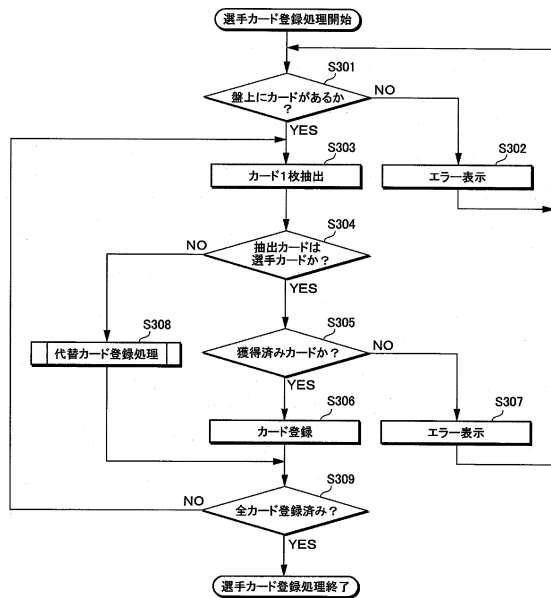
【図 18】



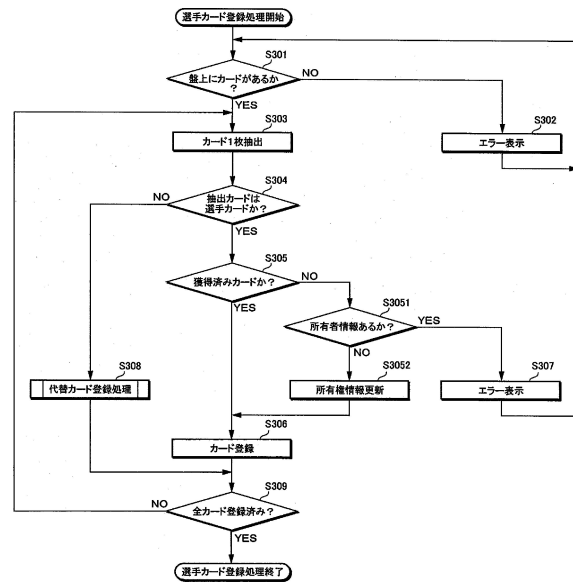
【図 19】



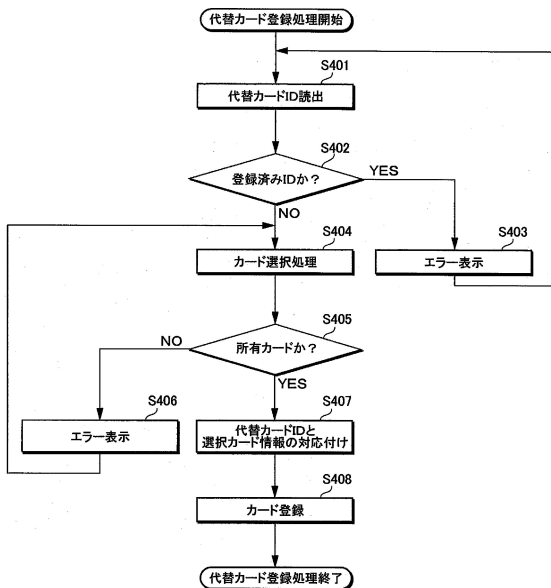
【図 20】



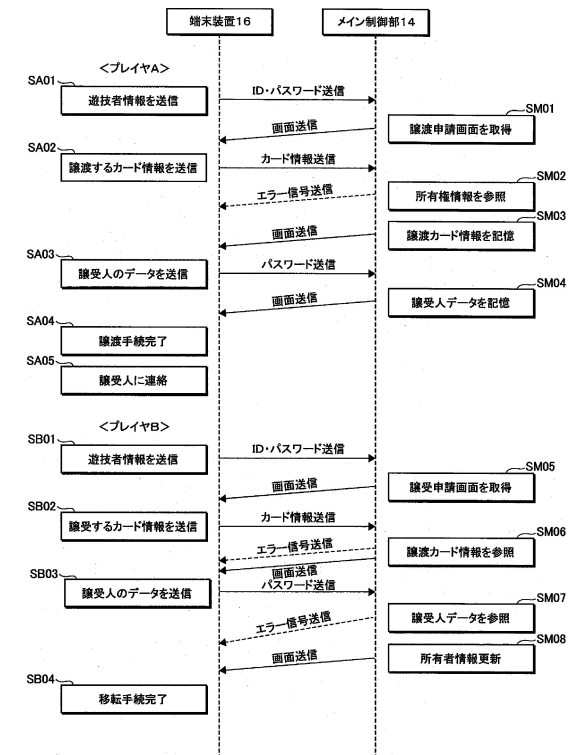
【図 21】



【図 22】



【図 23】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 3 F 13/42

(56)参考文献 特開2006-034708 (JP, A)
特開2005-278986 (JP, A)
特開2004-313615 (JP, A)
特開2004-201930 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 3 F 13/00 - 13/98
A 6 3 F 9/24