

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号

**特表2025-521720**  
(P2025-521720A)

(43)公表日

令和7年7月10日(2025.7.10)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 B 71/06 (2006.01)	A 6 3 B 71/06	F
A 6 3 B 67/02 (2006.01)	A 6 3 B 71/06	D
	A 6 3 B 67/02	B

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

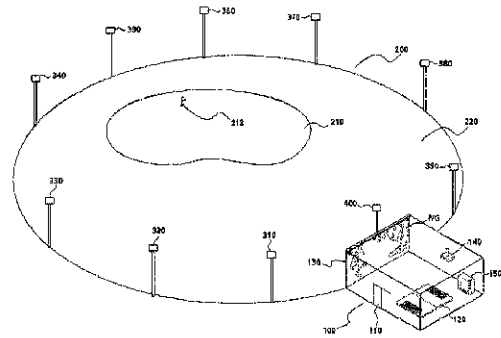
(21)出願番号	特願2024-576782(P2024-576782)	(71)出願人	315019182 ゴルフゾン カンパニー リミテッド 大韓民国 ソウル カンナムーク ヨンド ンデロ 735 735, YEONGDONG-DAER O, GANGNAM-GU, SEOU L, REPUBLIC OF KORE A
(86)(22)出願日	令和5年6月21日(2023.6.21)	(74)代理人	110000877 弁理士法人RYUKA国際特許事務所
(85)翻訳文提出日	令和7年2月3日(2025.2.3)	(72)発明者	オク、ジャエ ヨーン 大韓民国、ソウル カンナムーク ヨンド ンデロ 735 ゴルフゾン カンパニ ー リミテッド内
(86)国際出願番号	PCT/KR2023/008588		
(87)国際公開番号	W02024/005438		
(87)国際公開日	令和6年1月4日(2024.1.4)		
(31)優先権主張番号	10-2022-0079560		
(32)優先日	令和4年6月29日(2022.6.29)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法

(57)【要約】

本発明は前述したような従来の技術の問題を解決するためのもので、ハイブリッドゴルフシステムで、スクリーンゴルフシステムを利用した仮想ゴルフコース上でのプレーによって自動的にスコアが算出され、続いて実際フィールドでプレーをする時にもフィールド周辺に設置されたカメラセンシングシステムを利用して自動的にスコアが算出されるようにすることで、全体ゴルフプレーによるスコアを自動的に算出できるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法を提供する。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数の使用者が実際のゴルフプレーができるように設けられるフィールドと、前記フィールドの一側に備えられて仮想ゴルフコースでのゴルフプレーができるように設けられるスクリーンゴルフモジュールによるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法として、

前記スクリーンゴルフモジュールで前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーによる各使用者の仮想ゴルフ打数を算定する段階と、

前記仮想ゴルフコース上での前記各使用者のボール位置に対応する前記フィールド上での位置であるボール地点で前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーに続いてフィールドプレーが進行される段階と、

前記フィールドを感知するように設けられる多数のカメラを備えるカメラセンシングシステムを通じて前記各使用者のショットを感知する段階と、

前記カメラセンシングシステムを通じて前記各使用者のショットを感知することによって算定されるフィールドショット回数を前記算定された各使用者の仮想ゴルフ打数に合算することによって前記各使用者のスコアを算出する段階と、

を含むハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

**【請求項 2】**

前記各使用者のショットを感知する段階は、

前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と該当使用者を認識し、それぞれの前記ボール地点で各該当使用者によるショットを感知する段階と、

それぞれの前記ボール地点でショットされたゴルフボールの移動を前記カメラセンシングシステムを通じて感知する段階と、

それぞれの前記ボール地点でそれぞれ移動された次の位置を認識したりホールインを認識する段階を含む、請求項 1 に記載のハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

**【請求項 3】**

前記各使用者のショットを感知する段階で、前記カメラセンシングシステムを通じて前記ボール地点からゴルフボールが移動することを感知し、そのゴルフボールがホールインされたことを感知した場合、

前記各使用者のスコアを算出する段階は、

前記ボール地点でショットした該当使用者の仮想ゴルフ打数に一打を合算してスコアを算出し、該当使用者に対してホールアウト処理する段階を含む、請求項 1 に記載のハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

**【請求項 4】**

前記各使用者のショットを感知する段階で、前記カメラセンシングシステムを通じて前記ボール地点からゴルフボールが移動することを感知し、そのゴルフボールがホールインされていないものと感知した場合、

前記各使用者のスコアを算出する段階は、

前記ボール地点でショットした該当使用者の仮想ゴルフ打数に一打を合算し、前記移動したゴルフボールの位置座標情報を保存する段階を含む、請求項 1 に記載のハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

**【請求項 5】**

前記各使用者のショットを感知する段階は、

前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と該当使用者を認識し、各ボール地点でのショット順序を認識し、

前記カメラセンシングシステムは、前記ショット順序によってショットする番になった使用者のボール地点を感知するカメラの取得映像上に、前記ボール地点を含む予め設定された大きさのショット感知領域を設定する段階と、

前記カメラによって持続的に取得される映像から前記設定されたショット感知領域を抽

10

20

30

40

50

出して分析することによって、該当使用者のショットを感知する段階を含む、請求項 1 に記載のハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

【請求項 6】

前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と該当使用者を認識し、各ボール地点でのショット順序を認識し、

前記ショット順序によってショットする番になった使用者の携帯端末にショット情報を伝送して前記使用者の携帯端末を通じて該当使用者にショットする番であることを案内するようにする段階をさらに含む、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法。

【請求項 7】

使用者が実際にゴルフプレーができるように設けられるフィールドの一側に備えられ、仮想ゴルフコースでのゴルフプレーができるように設けられるスクリーンゴルフモジュールと、

前記スクリーンゴルフモジュールに備えられ、前記仮想ゴルフコースと前記使用者のゴルフプレーによる仮想ゴルフシミュレーション映像を具現するシミュレーターと、

前記フィールドを感知するように設けられる多数のカメラを備えるカメラセンシングシステムと、

前記スクリーンゴルフモジュールで前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーによる前記使用者の仮想ゴルフ打数を算定し、フィールドプレーが進行されながら前記仮想ゴルフコース上での各使用者のボール位置に対応する前記フィールド上での位置であるボール地点で前記各使用者のショットを前記カメラセンシングシステムを通じて感知することによって、前記フィールドプレーによる前記各使用者のショット回数を前記仮想ゴルフ打数に合算して前記各使用者のスコアを算出する制御部と、

を含むハイブリッドゴルフシステム。

【請求項 8】

前記制御部は、

前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と該当使用者を認識し、各ボール地点でのショット順序を認識し、

前記ショットの順序によってショットする順番となった使用者のボール地点を感知するカメラの取得映像上に前記ボール地点を含む予め設定された大きさのショット感知領域を設定し、前記カメラによって持続的に取得される映像で前記設定されたショット感知領域を抽出して分析することによって該当使用者のショットを感知するように構成される、請求項 7 に記載のハイブリッドゴルフシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は仮想ゴルフシミュレーション装置を利用した仮想のゴルフプレー時、仮想のボールがグリーン上またはグリーン周辺に安着された場合、使用者が実際のフィールドに移動してアプローチショットやパッティングを実際のフィールド上でプレーするようにするハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年ゴルフ人口が増加するにつれて、仮想ゴルフシミュレーションシステムを利用したゴルフ練習や仮想ゴルフラウンドを楽しめるようにするいわゆるスクリーンゴルフシステムが登場するようになった。

【0003】

このようなスクリーンゴルフシステムは室内に仮想ゴルフ場に関する映像を投影できるスクリーンを設置し、使用者がスクリーンに向かってゴルフボールを打撃すれば、ゴルフボールの速度と方向などを感知してスクリーン上の映像にゴルフボールの進行を表示する

10

20

30

40

50

システムであり、単純に室内で楽しむゴルフゲームの水準を越えて現実のゴルフ場でのゴルフラウンドをするような臨場感をユーザーに提供するための側面で技術的進化を繰り返している。

【0004】

通常のスクリーンゴルフシステムは、使用者がボールを打撃する前方に設置されたスクリーンを通じてのみ仮想のゴルフコース及びその仮想のゴルフコースでのボール軌跡のシミュレーション映像具現が行われるため、使用者が実際にゴルフ場でゴルフラウンドを行うような臨場感を提供するのに限界がある。

【0005】

このような通常のスクリーンゴルフシステムの限界を克服し、使用者に実際のゴルフ場でゴルフラウンドをするようなリアリティを提供しながらも、実際のゴルフ場よりはるかに小さい空間でも具現が可能ないわゆるハイブリッドゴルフシステムが登場した。

10

【0006】

ハイブリッドゴルフシステムは、使用者が実際にゴルフプレーができる実際のフィールドと、使用者が仮想ゴルフプレーができるスクリーンゴルフシステムを結合したもので、ある一つのホールでのゴルフプレーの一部はスクリーンゴルフシステムで具現される仮想ゴルフコースで進行し、残りのプレーは実際のフィールドで実際にゴルフプレーをすることによって進行できるようにしたシステムである。

【0007】

例えば、PAR-4ホールの場合、ティーショットとセカンドショットはスクリーンゴルフシステムを通じて仮想ゴルフコースで仮想ゴルフシミュレーションを通じて進行し、サードショットとパッティングは使用者が実際のフィールドに移動して実際のゴルフ場でプレーすると同じように進行できる。

20

【0008】

ところが、スクリーンゴルフシステムを通じて仮想のゴルフコースで仮想ゴルフシミュレーションでゴルフプレーが進行される部分は、複数の使用者それぞれの打数が自動的に算出されるため、各使用者はスコア算出を気にしなくて良いが、フィールドプレーが開始されれば各使用者がフィールドでプレーを進行するため、実際のゴルフ場でゴルフラウンドをする時と同じように各使用者の打数を自ら算定してスコアを計算しなければならないので、スコア算出が煩わしく、正確な算出が難しい問題があった。

30

【0009】

これと関連して、従来はスクリーンゴルフシステムと連動するゴルフ端末機を各使用者が所持しながらフィールドプレー時に使用者が一打を打つ度に、またはフィールドでの打数を記憶に依存してゴルフ端末機を通じて打数を入力する方式が利用されている。

【0010】

しかし、ゴルフ端末機を通じて使用者が自身のフィールドプレー時の打数を入力する方式もやはり煩わしいだけでなく、錯誤で誤って入力したりスコア入力を忘れるなど正確な算出が難しいという問題は依然として存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0011】

【特許文献1】韓国公開特許公報第10-2013-0030536号

【特許文献2】韓国公開特許公報第10-2012-0036155号

【特許文献3】韓国公開特許公報第10-2012-0036156号

【特許文献4】韓国公開特許公報第10-2012-0009933号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は前述したような従来の技術の問題を解決するためのもので、ハイブリッドゴルフシステムで、スクリーンゴルフシステムを利用した仮想ゴルフコース上でのプレーによ

50

って自動的にスコアが算出され、続いて実際フィールドでプレーをする時にもフィールド周辺に設置されたカメラセンシングシステムを利用して自動的にスコアが算出されるようにすることで、全体ゴルフプレーによるスコアを自動的に算出できるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法は、複数の使用者が実際のゴルフプレーができるように設けられるフィールドと、前記フィールドの一側に備えられて仮想ゴルフコースでのゴルフプレーができるように設けられるスクリーンゴルフモジュールによるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法として、前記スクリーンゴルフモジュールで前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーによる前記各使用者の仮想ゴルフ打数を算定する段階と、前記仮想ゴルフコース上での前記各使用者のボール位置に対応する前記フィールド上での位置であるボール地点で前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーに続いてフィールドプレーが進行される段階と、前記フィールドを感知するように設けられる多数のカメラを備えるカメラセンシングシステムを通じて前記各使用者のショットを感知する段階と、前記カメラセンシングシステムを通じて前記各使用者のショットを感知することによって算定されるフィールドショット回数を前記算定された各使用者の仮想ゴルフ打数に合算することによって前記各使用者のスコアを算出する段階を含む。

10

【0014】

また、好ましくは、前記各使用者のショットを感知する段階は、前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と該当使用者を認識し、前記それぞれのボール地点で各該当使用者によるショットを感知する段階と、前記それぞれのボール地点でショットされたゴルフボールの移動を前記カメラセンシングシステムを通じて感知する段階と、前記それぞれのボール地点でそれぞれ移動された次の位置を認識したりホールインを認識する段階を含む。

20

【0015】

また、好ましくは、前記各使用者のショットを感知する段階で、前記カメラセンシングシステムを通じて前記ボール地点からゴルフボールが移動することを感知し、そのゴルフボールがホールインされたことを感知した場合、前記各使用者のスコアを算出する段階は、前記ボール地点でショットした該当使用者の仮想ゴルフ打数に一打を合算してスコアを算出し、該当使用者に対してホールアウト処理する段階を含む。

30

【0016】

また、好ましくは、前記各使用者のショットを感知する段階で、前記カメラセンシングシステムを通じて前記ボール地点からゴルフボールが移動することを感知し、そのゴルフボールがホールインされていないものと感知した場合、前記各使用者のスコアを算出する段階は、前記ボール地点でショットした当該使用者の仮想ゴルフ打数に一打を合算し、前記移動したゴルフボールの位置座標情報を保存する段階を含む。

【0017】

また、好ましくは、前記各使用者のショットを感知する段階は、前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と当該使用者を認識し、前記各ボール地点でのショット順序を認識し、前記カメラセンシングシステムは、前記のショット順序によってショットする番になった使用者のボール地点を感知するカメラの取得映像上に、前記ボール地点を含むあらかじめ設定された大きさのショット感知領域を設定する段階と、前記カメラによって持続的に取得される映像から前記設定されたショット感知領域を抽出して分析することによって、該当使用者のショットを感知する段階を含む。

40

【0018】

また、好ましくは、前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と当該使用者を認識し、前記各ボール地点でのショット順序を認識し、前記ショット順序によってショットする番になった使用者の携帯端末にショット情報を伝送して前記使

50

用者の携帯端末を通じて該当使用者にショットする番であることを案内するようにする段階をさらに含む。

【0019】

一方、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、使用者が実際にゴルフプレーができるように設けられるフィールドの側に備えられ、仮想ゴルフコースでのゴルフプレーができるように設けられるスクリーンゴルフモジュールと、前記スクリーンゴルフモジュールに備えられ、前記仮想ゴルフコースと前記使用者のゴルフプレーによる仮想ゴルフシミュレーション映像を具現するシミュレーターと、前記フィールドを感知するように設けられる多数のカメラを備えるカメラセンシングシステムと、前記スクリーンゴルフモジュールで前記仮想ゴルフコースでのゴルフプレーによる前記使用者の仮想ゴルフ打数を算定し、フィールドプレーが進行されながら前記仮想ゴルフコース上での前記各使用者のボール位置に対応する前記フィールド上での位置であるボール地点で前記各使用者のショットを前記カメラセンシングシステムを通じて感知することによって、前記フィールドプレーによる前記各使用者のショット回数を前記仮想ゴルフ打数に合算して前記各使用者のスコアを算出する制御部を含む。

10

【0020】

また、好ましくは、前記制御部は、前記フィールド上での前記各使用者のボール地点の位置と当該使用者を認識し、前記各ボール地点でのショット順序を認識し、前記ショットの順序によってショットする順番となった使用者のボール地点を感知するカメラの取得映像上に前記ボール地点を含むあらかじめ設定された大きさのショット感知領域を設定し、前記カメラによって持続的に取得される映像で前記設定されたショット感知領域を抽出して分析することによって該当使用者のショットを感知するように構成される。

20

【発明の効果】

【0021】

本発明によるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法は、ハイブリッドゴルフシステムで、スクリーンゴルフシステムを利用した仮想ゴルフコース上でのプレーによって自動的にスコアが算出され、続いて実際フィールドでプレーをする時にもフィールド周辺に設置されたカメラセンシングシステムを利用して自動的にスコアが算出されるようにすることで、全体ゴルフプレイによるスコアを自動的に算出できる効果がある。

30

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの構成を示した図面。

【図2】図1に示したハイブリッドゴルフシステムの制御システムを示したブロック図。

【図3】図1に示したスクリーンゴルフモジュールの内部で使用者がスクリーンに投影された映像を見ながら仮想ゴルフプレーをすることを示した図面。

【図4】本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムのカメラセンシングシステムがフィールドを感知する方式の一例を説明するための図面。

【図5】本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムでフィールドプレーが開始された場合について示した図面。

40

【図6】図5に示した状態で、カメラセンシングシステムにより使用者のショット感知が行われる場合について示した図面。

【図7】図6に示した状態で、使用者がショットをすることによってカメラセンシングシステムによってボール感知が行われる場合について示した図面。

【図8】本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法について説明するための図面。

【発明を実施するための形態】

【0023】

本発明によるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法に関する具体的な内容を図面を参照して詳しく説明する。

50

## 【 0 0 2 4 】

まず、図 1 及び図 2 を参照して本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの構成について説明する。

## 【 0 0 2 5 】

図 1 は本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの構成を示し、図 2 は図 1 に示したハイブリッドゴルフシステムの制御系統を示す。

## 【 0 0 2 6 】

図 1 に示したように、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、使用者が実際のゴルフプレーができるように設けられた実際のフィールド 200 と、実際のフィールド 200 の一側に備えられて使用者が仮想ゴルフコースでのゴルフプレーができる仮想ゴルフシミュレーション装置を備えるスクリーンゴルフモジュール 100 を含むことができる。

10

## 【 0 0 2 7 】

また、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、フィールド 200 を感知するように設けられる多数のカメラ 310 ~ 400 を備えるカメラセンシングシステム 300 を含むことができる。

## 【 0 0 2 8 】

前述したスクリーンゴルフモジュール 100 は、通常のスクリーンゴルフシステムに関する構成、即ち仮想のゴルフコース映像を前方のスクリーンに投影し、使用者が打席 120 からスクリーンに向かってボールを打撃するとセンシング装置 160 がこれをセンシングし、そのセンシング結果に基づいて仮想ゴルフコース映像上で仮想のボールが移動するシミュレーション映像 iV G を具現することで、使用者が仮想のゴルフプレーができるようにする仮想ゴルフシミュレーション装置に関する構成を含む。

20

## 【 0 0 2 9 】

スクリーンゴルフモジュール 100 は、その一方に出入口 110 を備えたボックス形態やブース形態で備えられるし、すべての面が閉鎖された形態でもあり、一部が開放された形態でもありうる。

## 【 0 0 3 0 】

スクリーンゴルフモジュール 100 は、実際のフィールド 200 を眺める面にスクリーン 130 を備えるように構成することができる。

30

## 【 0 0 3 1 】

スクリーン 130 は、スクリーンゴルフモジュール 100 の内部に備えられた映像出力装置 140 (例えば、ビームプロジェクターなど)によって出力される仮想ゴルフコースに関する映像及びその仮想のゴルフコースで行われるシミュレーション映像 iV G を投影して使用者に提供することができる。

## 【 0 0 3 2 】

一方、フィールド 200 は、実際のゴルフコースの一ホール全体の一部領域として具現することができ、図 1 に示したようにグリーン 210 とホールカップ 212 を含むように形成することができ、グリーン 210 周辺のフェアウェイ、ラフ、バンカーなどの周辺領域 220 を含め、使用者がアプローチショット及びパッティングができるように備えることができる。

40

## 【 0 0 3 3 】

本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、使用者がスクリーンゴルフモジュール 100 で仮想のゴルフコースを通じて一部ゴルフプレーを行い、残りのゴルフプレーは実際のフィールド 200 で行うことができるようにする。

## 【 0 0 3 4 】

例えば、PAR-4 ホールでゴルフプレーを行う場合、使用者はスクリーンゴルフモジュール 100 で PAR-4 ホールの仮想ゴルフコースで仮想ゴルフプレー (使用者が打席からスクリーンに向かってゴルフショットをし、センシング装置が打撃されたボールを感知してシミュレーションする方式で行うゴルフプレー)を行い、PAR-4 ホールの残り

50

の部分でのゴルフプレーは使用者が実際のフィールド 200 に直接移動して実際のフィールド 200 上で行う。

【0035】

例えば、PAR - 4 ホールのティーショットとセカンドショットはスクリーンゴルフモジュール 100 で仮想のゴルフコースを通じた仮想のゴルフプレーで行い、サードショット（アプローチショット）とパッティングは使用者がスクリーンゴルフモジュール 100 から実際のフィールド 200 に移動してその実際のフィールド 200 上で続いてゴルフプレーを行うことができる。

【0036】

本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、使用者各自が所持する携帯端末を利用する。ここで携帯端末は使用者各自のスマートフォンやタブレットなどのような個人携帯移動通信端末機でもあり、ハイブリッドゴルフシステムを利用する使用者各自に別途支給された専用端末機でもありうる。ただし、携帯端末が前述した専用端末機の場合、GPS モジュール、カメラなどの構成を含めスマートフォンやタブレットのようにアプリケーションを実行させることができる端末機であることが望ましい。

10

【0037】

図 2 に示したように、どのような形態の端末機でも、各使用者は自分の携帯端末（M1、M2、M3、M4）を所持した状態でゴルフプレーをすることが望ましい。それぞれの携帯端末（M1、M2、M3、M4）はシミュレータ 150 の通信部 158 を通じて制御部 152 と無線通信するように構成することができる。

20

【0038】

各使用者の携帯端末（M1、M2、M3、M4）は本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの利用のためのアプリケーションを実行しログインをしてシミュレータの通信部 404 と無線通信のための設定が予め行われるようにすることが望ましい。

【0039】

図 1 及び図 2 に示したように、スクリーンゴルフモジュール 100 の内部に備えられるシミュレータ 150 は、制御部 152 と映像処理部 156 とデータ保存部 154 とを含み、制御部 152 はセンシング装置 160 からセンシングデータを伝達されて映像処理部 156 を通じて仮想ゴルフシミュレーション映像が具現されるようにでき、制御部 152 は通信部 158 を通じて各使用者の携帯端末（M1、M2、M3、M4）と各々通信しながらデータをやりとりできるように構成されることができる。

30

【0040】

図 3 は、図 1 に示したスクリーンゴルフモジュール 100 の内部で使用者（P）がスクリーン 130 に投影された映像 iV G を見ながら仮想ゴルフプレーをすることを示している。

【0041】

センシング装置 160 は、使用者のゴルフスイングによってゴルフクラブ及びボールのうち少なくとも一つの動きをセンシングするカメラ基盤の装置として具現できる。カメラの画角内で使用者 P が打席 120 でゴルフマット 122 上に置いたゴルフボールをゴルフショットによって打撃すれば、カメラは打撃されたゴルフボール 1 に対する映像を撮影して収集し、センシング装置は収集された映像に対するイメージ処理と分析を遂行してゴルフボール 1 の移動に対するセンシング情報を算出して制御部 152 に伝達する。

40

【0042】

使用者が仮想ゴルフシミュレーション環境を設定するために操作したり、仮想ゴルフラウンド過程でエイミング調整をするために操作する手段として操作装置（未図示）がさらに備えられることもできる。

【0043】

データ保存部 154 は仮想ゴルフシミュレーションの映像具現に必要なすべてのデータを保存し、実際のゴルフ場を映像化した仮想ゴルフコースに関するデータと、仮想ゴルフコースの地形情報に関するデータなどを保存して、使用者が選択した仮想ゴルフコースで

50

仮想ゴルフラウンドができるようにする仮想環境を具現できるデータを提供できる。

【 0 0 4 4 】

データ保存部 1 5 4 は、仮想ゴルフコースに関する様々なデータをすべて保存するように構成することもでき、ネットワークを通じてサーバー（未図示）から仮想ゴルフコースに関する様々なデータなどを伝送してもらって一時保存するように構成することもできる。

【 0 0 4 5 】

映像処理部 1 5 6 はデータ保存部 1 5 4 に保存された仮想ゴルフコースに関するデータを利用してスクリーン画面上に仮想ゴルフコースに関する映像を具現するよう情報処理を行い、使用者が打撃したゴルフボールに対する軌跡が仮想ゴルフコースでシミュレーションされる映像で具現されるよう情報処理を行う。

10

【 0 0 4 6 】

映像処理部 1 5 6 によって処理された映像は、プロジェクターのような映像出力装置 1 4 0 を通じて出力されてスクリーン 1 3 0 に投影され、使用者 P がスクリーン 1 3 0 に投影された映像 iV G を見るようにすることができるようにする。

【 0 0 4 7 】

映像処理部 1 5 6 は、一つの独立した装置で映像処理機能を遂行するモジュール化された一つの部品として具現されることもでき、それ自体が一つの独立した装置として具現されることもできる。

【 0 0 4 8 】

制御部 1 5 2 は仮想ゴルフシミュレーションのためのすべての処理のための制御を担当し、センシング装置 1 6 0 のセンシング結果によって運動するゴルフボールに対するセンシング情報と、物理エンジンに基づいて仮想ゴルフコースで仮想ボールが移動するシミュレーションが行われるようにするための各種演算及び制御を行う。このような各種演算と制御に基づいて仮想のゴルフコースで仮想のボールがセンシング装置のセンシング結果と物理エンジンによってシミュレーションされる映像 iV G が具現される。

20

【 0 0 4 9 】

制御部 1 5 2 は仮想ゴルフコースを利用した仮想ゴルフプレー過程で使用者が実際のフィールドでフィールドプレーをする要件が充足されるかを判断し、フィールドプレーの要件が充足された場合、使用者がフィールド 2 0 0 に移動してフィールドプレーをするようにスクリーン映像 iV G を通じて映像/音声で案内することができる。

30

【 0 0 5 0 】

複数の使用者と一緒にゴルフラウンドをする場合、すべての使用者のボール（映像上の仮想のボール）が仮想ゴルフコース上で予め設定された範囲、例えばホールカップ（仮想ゴルフコースのグリーン上のホールカップ）を基準に予め設定された半径範囲内に位置する場合に前述したフィールドプレーが開示されるようにすることができる。

【 0 0 5 1 】

フィールドプレーが開始される前、即ち使用者がスクリーンゴルフモジュール 1 0 0 でシミュレーター 1 5 0 を通じて仮想ゴルフプレーを進行する間には映像を通じて仮想ゴルフプレーが進行されるため、制御部 1 5 2 が使用者が仮想のゴルフコースでゴルフショットをすることによる各スコアを自動的に算出することができ、フィールドプレーが開始された後にはフィールド上で各使用者がプレーを進行するため、制御部はカメラセンシングシステム 3 0 0 を通じて各使用者のゴルフショットとボールを感知することによってスコアを算出することができる。

40

【 0 0 5 2 】

前述したようにフィールドプレーが開始される場合、シミュレーター 1 5 0 の制御部 1 5 2 はカメラセンシングシステム 3 0 0 の各カメラがセンシングを準備するようにすることができ、フィールドプレーが開始される時に仮想ゴルフコース上で各使用者のボール位置に対応するフィールド上のボール地点を算出することができる。

【 0 0 5 3 】

50

即ち、制御部 152 はフィールド 200 を座標空間として該当座標空間上に前述した各使用者のボール位置に対応するボール地点の座標情報を算出することができる。

【0054】

ここで「ボール位置」は仮想ゴルフコース上での各使用者のボール（映像上のボール）の位置を意味し、「ボール地点」は前述した各ボール位置に対応するフィールド 200 座標空間上の位置座標を意味するものと説明するようにする。

【0055】

前述したようにフィールドプレーが開始される場合、シミュレーター 150 の制御部 152 は各使用者の携帯端末（M1、M2、M3、M4）にフィールドプレーの開始信号を伝送し、仮想ゴルフプレー過程での各種情報、即ち仮想ゴルフコースに対するマップ情報と、各使用者の仮想ゴルフコース上でのボール位置情報と、スコア情報などを伝送して各携帯端末を通じたフィールドプレーが可能にすることができる。

10

【0056】

複数の使用者と一緒にゴルフラウンドをする場合、すべての使用者のボール（映像上の仮想のボール）が仮想ゴルフコース上で予め設定された範囲、例えば、ホールカップ（仮想ゴルフコースのグリーン上のホールカップ）を基準に予め設定された半径範囲内に位置する場合に前述したフィールドプレーが開始されることができる。

【0057】

本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムは、使用者各自が所持する携帯端末を利用する。ここで携帯端末は使用者各自のスマートフォンやタブレットなどのような個人携帯移動通信端末機であることもでき、ハイブリッドゴルフシステムを利用する使用者各自に別途支給された専用端末であることもありうる。ただし、携帯端末が前述した専用端末である場合、GPS、カメラなどの構成を含み、スマートフォンやタブレットのようにアプリケーションを実行させることができる端末機であることが望ましい。

20

【0058】

図2に示すように、どの形態の端末機であれ、各使用者は自分の携帯端末（M1、M2、M3、M4）を所持した状態でゴルフプレーをすることが望ましく、それぞれの携帯端末（M1、M2、M3、M4）はシミュレーター 150 の通信部 158 とを通じて制御部 152 と無線通信するように構成されることができる。

【0059】

各使用者の携帯端末（M1、M2、M3、M4）は、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの利用のためのアプリケーションを実行し、ログインをしてシミュレーターの通信部 158 と無線通信のための設定が予め行われるようにすることが望ましい。

30

【0060】

図1及び図2に示すように、スクリーンゴルフモジュール 100 の内部に備えられるシミュレーター 150 は制御部 152、映像処理部 156、データ保存部 154 を含み、制御部 152 はセンシング装置 160 からセンシングデータを伝達されるように構成され、制御部 152 は通信部 158 を通じて各使用者の携帯端末（M1、M2、M3、M4）とそれぞれ通信しながらデータを送受信できるように構成されることができる。

40

【0061】

一方、図1及び図2に示したように、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムのカメラセンシングシステム 300 は、フィールド 200 の周辺に所定間隔で配置されて設置された多数のカメラ 310 ~ 400 と、センシング処理部 302 を含んで構成されることができる。

【0062】

前述の多数のカメラ 310 ~ 400 は、図2に示したようにセンシング処理部 302 と連結され、センシング処理部 302 は多数のカメラ 310 ~ 400 がそれぞれ取得する映像からフィールド 200 上にあるオブジェクトを感知することができる。例えば、制御部は多数のカメラそれぞれが取得する映像を分析して使用者がショットすることを感知する

50

こともでき、フィールド上を移動するゴルフボールを感知することができる。

【 0 0 6 3 】

カメラセンシングシステム 3 0 0 は、フィールド 2 0 0 を予め設定された大きさに分割し、フィールド 2 0 0 の周辺に設置されたそれぞれのカメラが分割された領域それぞれを感知するように設定できる。

【 0 0 6 4 】

例えば、図 4 に示すように、フィールド 2 0 0 を第 1 分割領域 ( R 1 )、第 2 分割領域 ( R 2 )、第 3 分割領域 ( R 3 )、第 4 分割領域 ( R 4 )、第 5 分割領域 ( R 5 )、第 6 分割領域 ( R 6 )、第 7 分割領域 ( R 7 ) 及び第 8 分割領域 ( R 8 ) として分割し、第 1 分割領域 ( R 1 ) は第 1 カメラ 3 1 0 が、第 2 分割領域 ( R 2 ) は第 2 カメラ 3 2 0 が、第 3 分割領域 ( R 3 ) は第 3 カメラ 3 3 0 が、第 4 分割領域 ( R 4 ) は第 4 カメラ 3 4 0 が、第 5 分割領域 ( R 5 ) は、第 5 カメラ 3 5 0 が、第 6 分割領域 ( R 6 ) は第 6 カメラ 3 6 0 が、第 7 分割領域 ( R 7 ) は第 7 カメラ 3 7 0 が、そして、第 8 分割領域 ( R 8 ) は第 8 カメラ 3 8 0 がそれぞれ感知するようにすることができる。

【 0 0 6 5 】

制御部は、図 4 に示すように、フィールドの分割された領域をすべて含む全体領域を一つの x - y 座標系として認識し、使用者がスクリーンゴルフモジュール 1 0 0 でゴルフプレーをする時、フィールドプレーの開始時の仮想ゴルフコース上での各使用者のボール位置に対応するフィールド上のボール地点の座標を認識することができる。

【 0 0 6 6 】

例えば、三人の使用者 ( 使用者 1、使用者 2、使用者 3 ) がスクリーンゴルフモジュールで仮想ゴルフプレーをする過程で、使用者 1 ~ 3 それぞれのボールが仮想ゴルフコース上のグリーン上またはグリーン周辺の所定距離内に位置するようになった場合、フィールドプレーが開始されると、制御部は使用者 1 のボール位置に対応するフィールド上のボール地点を P 1、使用者 2 のボール位置に対応するフィールド上のボール地点を P 2、そして、使用者 3 のボール位置に対応するフィールド上のボール地点を P 3 でそれぞれ指定することができる。それぞれのボール地点 ( P 1、P 2、P 3 ) の x - y 座標平面上での座標情報を保存することができる。

【 0 0 6 7 】

仮想ゴルフコース上のグリーンとその周辺領域はスクリーンゴルフモジュールの前に形成されたフィールドと地形が異なるため、前述した「ボール位置」と「ボール地点」が正確に一致しないが、色々な方法によって「ボール位置」と「ボール地点」をマッチングさせることができる。例えば、基準位置 ( 例えば、ホールカップ位置 ) を決め、その位置を基準に相対的な位置関係によって「ボール位置」と「ボール地点」をマッチングさせることができる。

【 0 0 6 8 】

このように仮想ゴルフコース上での使用者の「ボール位置」とこれに対応するフィールド上の「ボール地点」が算出されることによって、フィールドプレーが開始される時、制御部は各使用者のフィールド上でのボール地点の位置座標を認識できるようになる。

【 0 0 6 9 】

制御部は前述したように、各使用者のボール地点の座標情報を指定した場合、その情報は各使用者が所持する携帯端末にそれぞれ伝送することができ、ボール地点によるショット順序によってショットする順番になった使用者の携帯端末がショット案内をするようにすることができる。

【 0 0 7 0 】

ショット順序によって P 1 ボール地点 ( R 1 領域内に位置 ) で使用者のショットが行われる場合、使用者 1 の携帯端末は該当使用者にショット案内をし、制御部はカメラセンシングシステムの第 1 カメラ 3 1 0 が取得する R 1 領域の映像処理結果から使用者 1 のショットを感知できる。次のショット順序によって P 2 ボール地点 ( R 4 領域内に位置 ) で使用者のショットが行われる場合、使用者 2 の携帯端末は該当使用者にショット案内をし、

制御部はカメラセンシングシステムの第4カメラ340が取得するR4領域の映像処理結果から使用者2のショットを感知することができる。次のショット順序によってP3ボール地点(R5領域内に位置)で使用者のショットが行われる場合、使用者3の携帯端末は該当使用者にショット案内をし、制御部はカメラセンシングシステムの第5カメラ350が取得するR5領域の映像処理結果から使用者3のショットを感知することができる。

【0071】

一方、図5～図8を参照して本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法について説明する。

【0072】

図5は、本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムでフィールドプレーが開始された場合について示した図面であり、図6は図5に示した状態でカメラセンシングシステムによって使用者のショット感知が行われる場合について示した図面であり、図7は図6に示した状態で使用者がショットをすることによってカメラセンシングシステムによってボール感知が行われる場合について示した図面であり、図8は本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムを制御する制御部の自動スコア算出方法を説明するための図面である。

【0073】

図5～図8では、使用者1(U1)、使用者2(U2)、使用者3(U3)及び使用者4(U4)の四人の使用者がスクリーンゴルフモジュール100で仮想ゴルフプレーを進行し、先に説明したようなフィールドプレー開始要件が満たされてフィールドプレーが開始され、四人の使用者がフィールド200に出てプレーをしてスコアが自動的に算定されることについて示している。

【0074】

図5に示したように、フィールドプレーが開始されながら制御部は仮想ゴルフコース上での四人の使用者それぞれのボール位置に対応するフィールド上のボール地点として、使用者1(U1)のボール地点P1、使用者2(U2)のボール地点P2、使用者3(U3)のボール地点P3、そして使用者4(U4)のボール地点P4の座標情報をそれぞれ保存する。

【0075】

制御部はすでに仮想ゴルフコース上での四人の使用者それぞれのボール位置を知っており、それに対応してフィールド200上のボール地点を算出したため、フィールド200上のボール地点それぞれがどの使用者のボール地点なのか知っており、ボール地点それぞれの位置からショット順序も知っている。

【0076】

図5に示した状態では、ホールカップ212からの距離に応じてP1 P2 P3 P4のショット順序であり、したがって使用者1(U1) 使用者2(U2) 使用者3(U3) 使用者4(U4)のショット順序を示す。

【0077】

制御部は前述したようなショット順序によって最初のショットをする使用者1(U1)の携帯端末(M1)を通じて使用者1(U1)にショットをする番になったので、ショットをしろというショット案内(音声や画面表示などを利用した案内)ができる。

【0078】

使用者1(U1)は、自分の携帯端末(M1)の案内に従って、または別途の手段によって自分のボール地点の位置にゴルフボールを置いてゴルフショットをすることができる。

【0079】

図6では、前述したように、使用者1(U1)が携帯端末(M1)の案内に従ってゴルフショットをすることをカメラセンシングシステムが感知することに対して示している。

【0080】

制御部はすでに使用者1(U1)のボール地点(P1)の位置を知っているため、該当

10

20

30

40

50

ボール地点（P1）に対する映像を取得するカメラ（図面上の第6カメラ360または第7カメラ370）の取得映像でボール地点（P1）を含む所定の大きさの関心領域、即ちショット感知領域303を抽出し、その抽出されたショット感知領域で使用者1（U1）に該当するオブジェクトを検出することによって使用者のゴルフショットを感知することができる。

【0081】

図6では説明の便宜上、図面上にショット感知領域303を直接的に示したが、実際には該当ボール地点を含む領域の映像を取得するカメラの取得映像で該当ボール地点を含む予め設定された大きさの領域をショット感知領域に設定し、取得映像からその設定されたショット感知領域に該当する部分を抽出し、その抽出されたショット感知領域で使用者に

10

【0082】

カメラセンシングシステムの該当カメラが持続的に取得する映像でショット感知領域を持続的に抽出することができ、制御部は持続的に抽出されるショット感知領域内でゴルフボール（B）に該当するオブジェクトを抽出することができ、もしショット感知領域内でゴルフボールに該当するオブジェクトが検出されなければ使用者がショットをしたと判断することができる。

【0083】

使用者によって打撃されたゴルフボールが移動すれば、カメラセンシングシステムの各該当位置のカメラが取得した映像からゴルフボールに該当するオブジェクトを検出してゴルフボールが移動することを感知することができる（以下、カメラセンシングシステムによるゴルフボールの感知を"ボール感知"とすることにする）。これについては、図7に示す。

20

【0084】

制御部はショット感知領域を通じて使用者がゴルフショットをすることを認識しており、該当領域を感知するカメラが取得する映像でゴルフボールに該当するオブジェクトを検出することによってゴルフボールを認識することができる。

【0085】

このように制御部はカメラセンシングシステムを通じて映像からゴルフボールに該当するオブジェクトを検出することによってゴルフボールが移動することを感知することができるが、この時、制御部はホールカップ212の位置をすでに知っているので、映像でゴルフボールに該当するオブジェクトを検出しながらホールカップ位置でゴルフボールが消えて、これ以上映像からゴルフボールに該当するオブジェクトを検出できなくなれば、ゴルフボールがホールインされたものと認識できる。

30

【0086】

制御部はカメラセンシングシステムを通じてゴルフボールが移動することを感知し、ゴルフボールが止まったことを感知した場合、この時にはゴルフボールがホールインされなかったということを認識することができる。

【0087】

ゴルフボールがホールインされれば、該当ショットをした使用者はホールアウトで処理し、それまでの打数を計算してスコアを算出し、ゴルフボールがホールインされなかった場合にはゴルフボールが止まった位置の座標情報を保存し、次に該当使用者のショットの順番になった時、その保存された位置で前述したショット感知領域を通じた使用者のショット感知及びボール感知が行われることによって該当使用者の打数を計算することができる。

40

【0088】

もし、図6及び図7に示したように、使用者1（U1）のゴルフショットが行われた後には、ショットの順序によって次のショットの順番である使用者2（U2）の携帯端末を通じてショット案内が行われ、カメラセンシングシステムによるショット感知及びボール

50

感知を通じて使用者2のショット打数を追加することができ、このような方式ですべての使用者に対してショットの順序によってそれぞれショット感知及びボール感知を通じてショット打数を追加することができる。

【0089】

このような本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステムの制御部がスコアを算出する方法について図8で整理している。

【0090】

図8を見ると、ショット順序が使用者1(U1) 使用者2(U2) 使用者3(U3) 使用者4(U4)の順序である時、制御部はまず、使用者1の携帯端末(M1)を通じてショット案内をした後、使用者1がショットすることをカメラセンシングシステムを通じて感知する段階(S1)を進行する。

10

【0091】

使用者1が自分のボール地点でショットを遂行すれば、制御部はカメラセンシングシステムを通じたショット感知によって使用者1がショットをしたのか感知でき、ボール感知を通じてゴルフボールの位置を感知でき、ショットによって移動するゴルフボールがホールインされたのかも感知できる。

【0092】

もし使用者がショットしたゴルフボールがホールインされたと感知されれば、制御部は該当使用者をホールアウトさせ、該当使用者はショット案内の対象から除外し、該当使用者がこれまでショットしたことに対するスコアを算定する。即ち、該当使用者がスクリーンゴルフモジュールで仮想ゴルフプレーをした時の打数と該当使用者がフィールドプレーをすることによってホールインされるまで算出した打数を合算してスコアを算定することができる。

20

【0093】

このような方式で制御部は、次の順序である使用者2のショットを感知する段階(S2)を進行し、続いて次の順序である使用者3のショットを感知する段階(S3)を進行し、続いて次の順序である使用者4のショットを感知する段階(S4)を進行することができる。

【0094】

使用者2~4それぞれに対するショット感知とボール感知、そしてホールイン感知は前述した使用者1に対するものと同じように進行される。

30

【0095】

ところが、使用者がショットしたゴルフボールがホールインされれば、そのままホールアウトされてスコアが算定されるが、もし使用者がショットしたゴルフボールがホールインに失敗すれば、制御部はカメラセンシングシステムを通じてゴルフボールの位置を感知しているので、ゴルフボールが移動中に止まった位置を感知して該当位置をボールの位置として保存し、次のショット順序になった時、その保存されたボール位置で該当使用者のショットを再び感知することになる。

【0096】

図8で示している例によれば、使用者1のショットに対してショット感知及びボール感知、そしてホールイン感知をした結果、ホールインに成功することによってホールアウトとなり、スクリーンゴルフモジュールでの打数に一打を合算してスコアが算定される(S1)。

40

【0097】

次の順序である使用者2のショットに対してショット感知及びボール感知、そしてホールイン感知をした結果、ホールインに失敗し、制御部はゴルフボールが止まった位置を保存する(S2)。

【0098】

次の順序である使用者3のショットに対してショット感知及びボール感知、そしてホールイン感知をした結果もやはりホールインに失敗し、制御部はゴルフボールが止まった位

50

置を保存する（S3）。

【0099】

次の順序である使用者4のショットに対してショット感知及びボール感知、そしてホールイン感知をした結果、ホールインに成功することでホールアウトになり、スクリーンゴルフモジュールでの打数に一打を合算してスコアが算定される（S1）。

【0100】

したがって、使用者1と使用者4はホールアウトになったのでショット案内対象から除外され、ホールインに失敗した使用者2と使用者3の各ボール位置によって再びショット順序が算出され（ここでショット順序は使用者2 使用者3ということにする）、それによって次の順序である使用者2の携帯端末（M2）でショット案内をした後、使用者2がボール保存位置（使用者2がS2段階でショットをした結果によるボールの位置）で2番目のショットをして、これに対してショット感知、ボール感知、ホールイン感知をした結果、ホールインに成功することでホールアウトされ、スクリーンゴルフモジュールでの打数に二打を合算してスコアが算定される（S5）。

10

【0101】

続いて、次の順番である使用者3の携帯端末（M3）でショット案内をした後、使用者3がボール保存位置（使用者3がS3段階でショットをした結果によるボールの位置）で2番目のショットをし、これに対してショット感知、ボール感知、ホールイン感知をした結果、ホールインに成功することによってホールアウトされ、スクリーンゴルフモジュールでの打数に二打を合算してスコアが算定される（S6）。

20

【0102】

このように本発明の一実施例によるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法によると、制御部は複数の使用者がスクリーンゴルフモジュールで仮想ゴルフコースでのゴルフプレーをすることによるそれぞれの仮想ゴルフ打数を算定し、続いて複数の使用者がフィールドプレーをすることによって仮想ゴルフコース上での各使用者のボール位置に対応するフィールド上での位置であるボール地点でフィールドプレーが進行され、カメラセンシングシステムを通じて各使用者のショットを感知して各使用者のフィールドでの打数をそれぞれ算定し、前述した仮想ゴルフ打数とフィールドでの打数を合算して各使用者のスコアを自動的に算出することができる。

30

【0103】

以上、前述したように、本発明によるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法は、ハイブリッドゴルフシステムでスクリーンゴルフシステムを利用した仮想ゴルフコース上でのプレーによって自動的にスコアが算出され、続いて実際のフィールドでプレーをする時にもフィールド周辺に設置されたカメラセンシングシステムを利用して自動的にスコアが算出されるようにすることで、全体ゴルフプレーによるスコアを自動で算出できるので、ハイブリッドゴルフシステムを利用してゴルフプレーをする使用者がいちいち打数を計上しなくても自動でスコアが算出できるので、使用者の利便性が向上させることができる長所がある。

【産業上の利用可能性】

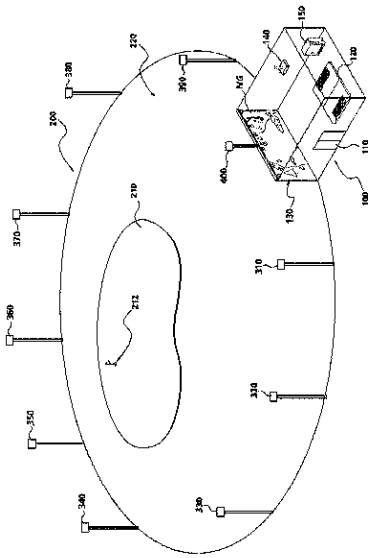
【0104】

本発明によるハイブリッドゴルフシステム及びこれを制御する制御部の自動スコア算出方法は、ゴルフと関連した産業分野及び仮想のゴルフシミュレーションを基盤にゴルフプレーを楽しめるようにするいわゆるスクリーンゴルフ産業分野などに利用可能である。

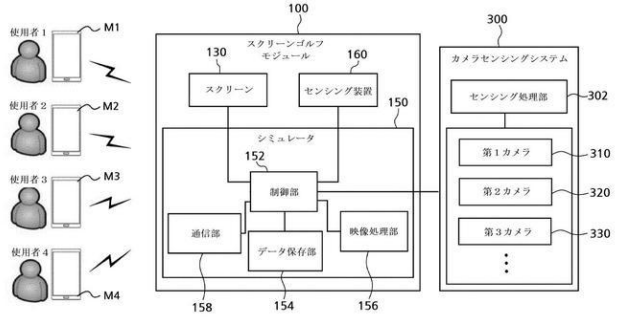
40

【図1】

[図1]

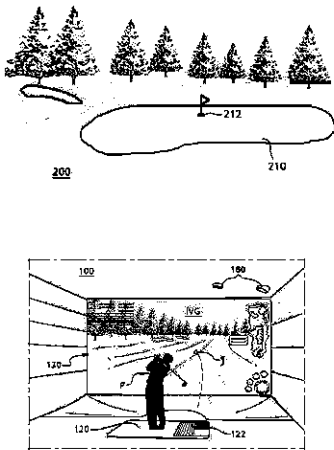


【図2】



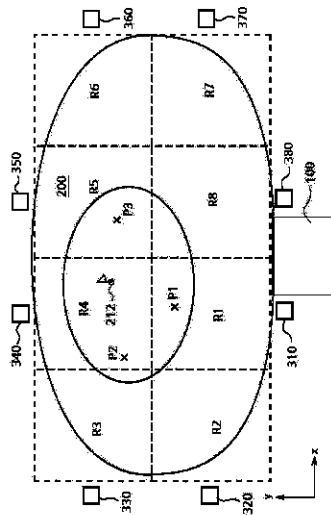
【図3】

[図3]



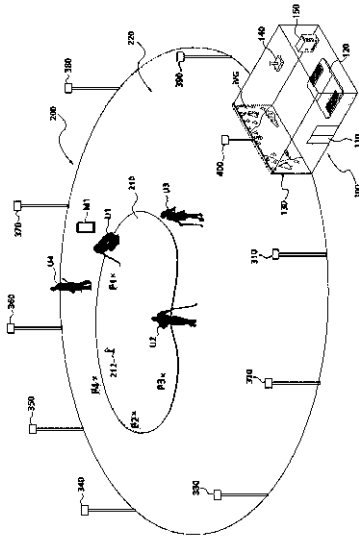
【図4】

[図4]



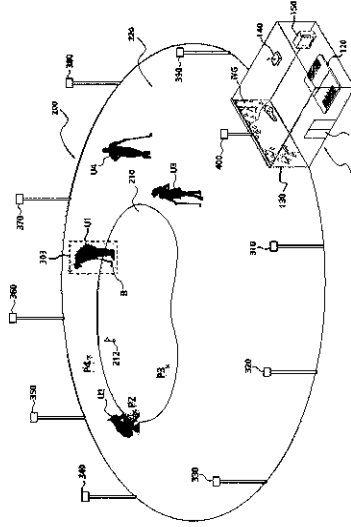
【図5】

[5.5]



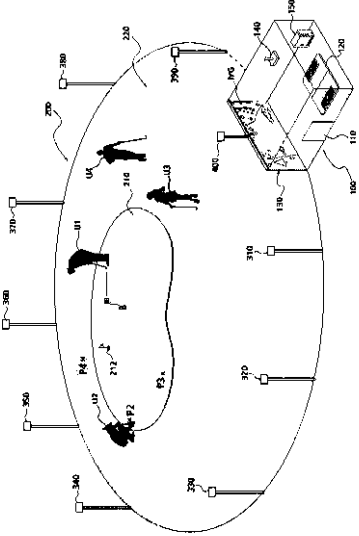
【図6】

[6.6]

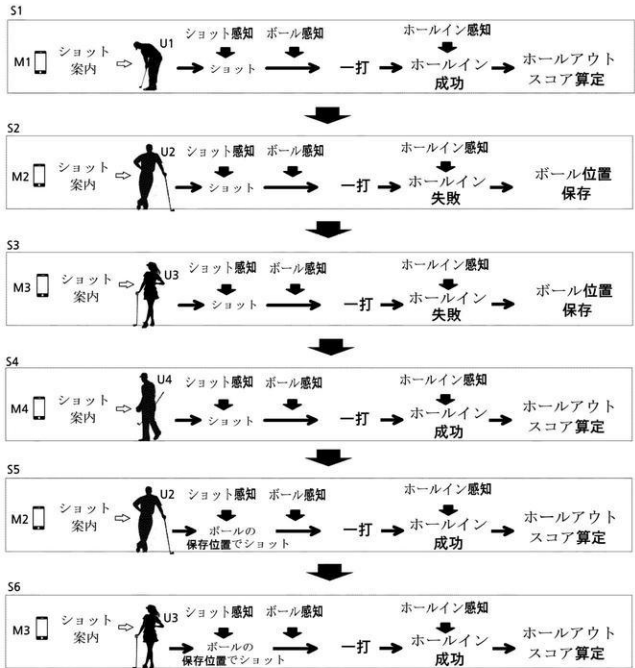


【図7】

[7.7]



【図8】



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. <b>PCT/KR2023/008588</b>
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A63B 71/06(2006.01)i; A63B 71/04(2006.01)i; A63B 69/36(2006.01)i; A63B 102/32(2015.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A63B 71/06(2006.01); A63B 24/00(2006.01); A63B 69/36(2006.01); G06Q 50/10(2012.01); H04M 1/725(2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 골프(golf), 점수(score), 실내(indoor), 실외(outdoor), 하이브리드(hybrid), 카메라(camera), 검출(detect)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2020-0123515 A (LEE, Geun Ho) 30 October 2020 (2020-10-30) See paragraphs [0014]-[0067]; and figures 1-6.	1-8
Y	KR 10-2147601 B1 (SONG, Young Ho) 24 August 2020 (2020-08-24) See paragraphs [0145]-[0190]; and figures 1-3.	1-8
A	KR 10-2012-0036155 A (SUNHAN CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT CO., LTD. et al.) 17 April 2012 (2012-04-17) See paragraph [0058]; and figures 1 and 2.	1-8
A	KR 10-2002-0092266 A (GOLFZON CO., LTD.) 11 December 2002 (2002-12-11) See entire document.	1-8
A	JP 2015-150061 A (YUPITERU CORP.) 24 August 2015 (2015-08-24) See entire document.	1-8
<input 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 <b>18 January 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>18 January 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/KR <b>Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208</b> Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.  
**PCT/KR2023/008588**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2020-0123515	A	30 October 2020	KR	10-2208772	B1	29 January 2021
KR	10-2147601	B1	24 August 2020	KR	10-2020-0122265	A	27 October 2020
KR	10-2012-0036155	A	17 April 2012	None			
KR	10-2002-0092266	A	11 December 2002	None			
JP	2015-150061	A	24 August 2015	JP	6316015	B2	25 April 2018

국제조사보고서

국제출원번호

PCT/KR2023/008588

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> A63B 71/06(2006.01)i; A63B 71/04(2006.01)i; A63B 69/36(2006.01)i; A63B 102/32(2015.01)i		
<b>B. 조사된 분야</b>		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A63B 71/06(2006.01); A63B 24/00(2006.01); A63B 69/36(2006.01); G06Q 50/10(2012.01); H04M 1/725(2006.01)		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 골프(golf), 점수(score), 실내(indoor), 실외(outdoor), 하이브리드(hybrid), 카메라(camera), 검출(detect)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2020-0123515 A (이근호) 2020.10.30 단락 [0014]-[0067]; 도면 1-6	1-8
Y	KR 10-2147601 B1 (송영호) 2020.08.24 단락 [0145]-[0190]; 도면 1-3	1-8
A	KR 10-2012-0036155 A (선한종합건설 주식회사 등) 2012.04.17 단락 [0058]; 도면 1,2	1-8
A	KR 10-2002-0092266 A ((주) 골프존) 2002.12.11 전체 문헌	1-8
A	JP 2015-150061 A (YUPITERU CORP.) 2015.08.24 전체 문헌	1-8
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 <b>2024년01월18일(18.01.2024)</b>	국제조사보고서 발송일 <b>2024년01월18일(18.01.2024)</b>	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관  이강하  전화번호 +82-42-481-5003	

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2022년 7월)

국제조사보고서  
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2023/008588

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0123515 A	2020/10/30	KR 10-2208772 B1	2021/01/29
KR 10-2147601 B1	2020/08/24	KR 10-2020-0122265 A	2020/10/27
KR 10-2012-0036155 A	2012/04/17	없음	
KR 10-2002-0092266 A	2002/12/11	없음	
JP 2015-150061 A	2015/08/24	JP 6316015 B2	2018/04/25

---

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SC,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,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