

(19)日本国特許庁(JP)

**(12)特許公報(B2)**

(11)特許番号  
**特許第7396145号**  
**(P7396145)**

(45)発行日 令和5年12月12日(2023.12.12)

(24)登録日 令和5年12月4日(2023.12.4)

(51)国際特許分類

A 6 3 F 9/30 (2006.01)

F I

A 6 3 F

9/30

5 0 2 C

請求項の数 5 (全22頁)

(21)出願番号	特願2020-49275(P2020-49275)	(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
(22)出願日	令和2年3月19日(2020.3.19)	(74)代理人	110002273 弁理士法人インターブレイン
(65)公開番号	特開2021-145937(P2021-145937 A)	(72)発明者	斎藤 格広 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 株式会社 セガ・インタラクティブ内 田中 哲也 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 株式会社 セガ・インタラクティブ内 若生 晃
(43)公開日	令和3年9月27日(2021.9.27)	(72)発明者	
審査請求日	令和5年1月5日(2023.1.5)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 物品取得ゲーム装置

**(57)【特許請求の範囲】****【請求項1】**

プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と前記物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、

前記物品を把持するクレーンと、

プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、

前記操作にしたがって、前記クレーンを駆動するクレーン制御部と、

前記第2領域の境界位置を検出する境界検出部と、

前記第2領域の全部または一部を遮蔽するプレートと、を備え、

前記境界検出部は、前記プレートの位置を検出することにより、前記境界位置を検出し、

前記クレーン制御部は、前記第2領域の境界位置に応じて、前記クレーンの把持力を変化させることを特徴とする物品取得ゲーム装置。

**【請求項2】**

プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と前記物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、

前記物品を把持するクレーンと、

プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、

前記操作にしたがって、前記クレーンを駆動するクレーン制御部と、

前記第2領域の境界位置を検出する境界検出部と、

前記第2領域を第1方向から遮蔽する第1プレートと、

10

20

前記第2領域を前記第1方向とは異なる第2方向から遮蔽する第2プレートと、を備え、前記境界検出部は、前記第1プレートおよび前記第2プレートそれぞれの位置を検出することにより、前記第2領域の複数の境界位置を検出し、

前記クレーン制御部は、前記第2領域の複数の境界位置に応じて、前記クレーンの把持力を変化させることを特徴とする物品取得ゲーム装置。

【請求項3】

プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と前記物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、

前記物品を把持するクレーンと、

プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、

前記操作にしたがって、前記クレーンを駆動するクレーン制御部と、

前記第2領域の境界位置を検出する境界検出部と、

前記第2領域の全部または一部を遮蔽するプレートと、を備え、

前記第2領域は、前記プレートの移動により前記第2領域の境界位置を変更可能に構成され、

前記境界検出部は、前記プレートの位置を検出することにより、前記第2領域の形状を検出し、

前記クレーン制御部は、前記第2領域の形状に応じて、前記クレーンの把持力を変化させることを特徴とする物品取得ゲーム装置。

【請求項4】

プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と前記物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、

前記物品を把持するクレーンと、

プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、

前記操作にしたがって、前記クレーンを駆動するクレーン制御部と、

前記第2領域の境界位置を検出する境界検出部と、

前記第2領域を第1方向から遮蔽する第1プレートと、

前記第2領域を前記第1方向とは異なる第2方向から遮蔽する第2プレートと、を備え、

前記第2領域は、前記第1プレートおよび前記第2プレートの移動により前記第2領域の境界位置を変更可能に構成され、

前記境界検出部は、前記第1プレートおよび前記第2プレートそれぞれの位置を検出することにより、前記第2領域の形状を検出し、

前記クレーン制御部は、前記第2領域の形状に応じて、前記クレーンの把持力を変化させることを特徴とする物品取得ゲーム装置。

【請求項5】

前記クレーン制御部は、前記クレーンおよび前記第2領域の距離に応じて、前記クレーンの把持力を変化させることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の物品取得ゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、景品等の物品を移動させて獲得する物品取得ゲームに関する。

【背景技術】

【0002】

多くのゲームセンターには、クレーンゲーム装置（物品取得ゲーム装置）が設置されている。クレーンゲーム装置の筐体内にはステージ（ゲームフィールド）が設けられ、ぬいぐるみやお菓子などの景品（物品）が載置される。プレイヤは、操作桿あるいは各種ボタンを駆使してクレーンを操作する。クレーンで景品を掴み、落下口に景品を移動できれば、プレイヤは景品を獲得できる（特許文献1参照）。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

**【特許文献】****【0003】**

【文献】特開2015-226707号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

一般的には、クレーンで景品を掴んで落下口近くまでこれを運んだとき、いいかえれば、景品の取得可否が決まる瞬間に近づいたとき、プレイヤの期待感がもっとも高まりやすい。

**【0005】**

本発明は、クレーンゲーム特有の興趣について再検討した上で完成された発明であり、その主たる目的は、クレーンゲーム装置においてクレーンが落下口（景品の移動目的地）に近づいたときの興趣をいっそう深めるための技術、を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の物品取得ゲーム装置は、プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、物品を把持するクレーンと、プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、操作にしたがって、クレーンを駆動するクレーン制御部と、第2領域の境界位置を検出する境界検出部と、を備える。

クレーン制御部は、第2領域の境界位置に応じて、クレーンの把持力を変化させる。

**【0007】**

本発明の物品取得ゲーム装置は、プレイ空間に設けられ、獲得対象となる物品が載置される第1領域と物品の移動先となる第2領域とを有するゲームフィールドと、物品を把持するクレーンと、プレイヤからの操作を受け付ける操作部と、操作にしたがって、クレーンを駆動するクレーン制御部と、を備える。

第2領域は、その形状を変更可能に構成される。クレーン制御部は、第2領域の形状に応じて、クレーンの把持力を変化させる。

**【発明の効果】****【0008】**

本発明によれば、物品取得ゲーム装置の興趣を深めやすくなる。

30

**【図面の簡単な説明】****【0009】**

【図1】クレーンゲーム装置の斜視図である。

【図2】クレーンゲーム装置の機能ブロック図である。

【図3】景品載置台の上面図である。

【図4】位置検出センサの構成図である。

【図5】図5(a)は、移動量  $m = 0$  におけるXプレートと位置検出センサの関係を示す模式図である。図5(b)は、移動量  $m = X_1$  におけるXプレートと位置検出センサの関係を示す模式図である。図5(c)は、移動量  $m = X_2$  におけるXプレートと位置検出センサの関係を示す模式図であり、

40

【図6】アームの把持力調整過程を示すフローチャートである。

【図7】載置領域における景品の載置状態を示す模式図である。

【図8】基台の斜視図である。

【図9】プライスセンサの斜視図である。

【図10】景品およびカラーボールの検出方法を説明するための模式図である。

【図11】ディスプレイバーを設置するときの様子を示すクレーンゲーム装置の第1の分解斜視図である。

【図12】ディスプレイバーを設置するときの様子を示すクレーンゲーム装置の第2の分解斜視図である。

【図13】ディスプレイバーと第1支柱の嵌合部分の拡大図である。

50

【図14】図14(a)は、初期設定時におけるクレーンの上面図である。図14(b)は、初期設定時におけるクレーンの正面図である。

【図15】図15(a)は、30度回転させたときのクレーンの上面図である。図15(b)は、30度回転させたときのクレーンの正面図である。

【図16】図16(a)は、デザインカバーを調整したときのクレーンの上面図である。図16(b)は、デザインカバーを調整したときのクレーンの正面図である。

【図17】クレーンのデザインカバー周辺の分解斜視図である。

【図18】クレーンのデザインカバー周辺の側断面図である。

【図19】収納ボックスの側断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は、クレーンゲーム装置100の斜視図である。

クレーンゲーム装置100は、一般的には、遊園地やゲームセンターなどの遊戯施設に設置される。図1に示すように、プレイヤから見たときのクレーンゲーム装置100の左右方向をX方向、前後方向をY方向、上下方向をZ方向として説明する。

【0011】

クレーンゲーム装置100は、直方体形状の基台102と、基台102上に設けられた箱型の景品収容部104を備える。景品収容部104の内方にプレイ空間Sが形成され、景品載置台106(ゲームフィールド)が設けられる。景品載置台106上には、ぬいぐるみや雑貨等の景品のほか、景品載置台106を装飾するためのカラー ボールが配置される(後述)。景品載置台106の上方にはクレーン108が設けられる。クレーン108は、プレイ空間Sの前後左右および上下に移動でき、景品を把持/解放する。

【0012】

景品収容部104は、その前面および左右側面が透明なガラス張りとされている。外部からの景品の視認性が考慮されたものである。景品収容部104の天井面には、景品載置台106を上方から撮像するカメラが設置されてもよい。景品収容部104の前面にはガラス製の扉110が設けられ、オペレータ(店員)は扉110を開いて景品を景品収容部104内に配置できる。

【0013】

景品載置台106は、載置領域112(第1領域)と落下口114(第2領域)に区画される。載置領域112に景品が載置され、プレイヤは景品を載置領域112から落下口114に運ぶことができれば、景品を取得できる。載置領域112と落下口114の間は遮蔽板128が設置される。遮蔽板128は、載置領域112にある景品あるいはカラー ボールが落下口114に転げ落ちるのを防ぐ。

【0014】

基台102の前面には、落下口114から落下した景品を取り出すための景品取出口116が形成される。

【0015】

基台102の前面側には操作部118および設定表示部120が設けられる。ゲーム開始に際し、プレイヤは、コイン投入口にコインを投入するか、ICカードリーダに電子マネーがチャージされたICカードをタッチする。以下、クレーンゲーム装置100において、操作部118等が設置される面、いいかえれば、プレイヤが位置する側の面を「前面」とよび、プレイヤから見て奥側(Y軸正方向側)にある面を「背面」とよぶ。

【0016】

操作部118は、プレイヤがクレーン108を前後左右に移動させてその降下地点を決めるための操作桿122と、クレーン108を降下させて景品を把持させるための把持ボタン124を含む。

【0017】

設定表示部120にはタッチパネルが設置される。設定表示部120は、オペレータ(店員)がゲームの設定情報を入力する「設定入力部」として機能するとともに、操作部1

10

20

30

40

50

18の操作方法やゲーム結果など、ゲームに関する情報を表示させる「情報表示部」としても機能する。クレーンゲーム装置100は、そのほかにもスピーカ(不図示)や外部接続端子等を備える。

#### 【0018】

クレーン108は、景品を把持および解放可能な3本のアーム126を有する。クレーン108はアーム126を開閉駆動するモータを含む。クレーン108は、アーム126を開閉させることによって、景品を把持および解放する。

#### 【0019】

クレーン108は、景品収容部104の上部に設置された図示略のガイドレールに沿って移動可能であり、クレーン駆動部130(後述)により駆動される。クレーン駆動部130は、クレーン108を横方向(X方向)および縦方向(Y方向)に駆動する移動機構と、上下方向(Z方向)に駆動する昇降機構を含む。移動機構は、X方向モータおよびY方向モータを含む。昇降機構は、Z方向モータを含む。クレーン駆動部130により、クレーン108をプレイ空間Sの任意の位置に移動させることができる。10

#### 【0020】

本実施形態におけるクレーン108は、3つのアーム126を有するいわゆる「トリプルキャッチャー型」である。プレイヤは、制限時間以内であれば操作桿122によりクレーン108を前後左右に自由に動かすことができる。プレイヤは、景品の上方にクレーン108を移動させたあと、把持ボタン124を押下する。把持ボタン124が押下されると、クレーン108は下降する。クレーン108は所定距離を下降すると自動的にアーム126を閉鎖方向に移動させる(以下、「把持」あるいは「把持動作」とよぶ)。このとき、クレーン108は降下地点にある比較的大きな景品をアーム126により掴むことができる。なお、クレーン108の下降中に再度把持ボタン124を押下すれば、押下時点においてアーム126に把持動作させることもできる。20

#### 【0021】

把持動作を維持したまま、クレーン108は上昇し、その後、落下口114に向けて自動的に移動する。クレーン108は、落下口114の上でアーム126を解放方向に移動させる(以下、「解放」あるいは「解放動作」とよぶ)。景品をしっかりと把持できていれば、景品は落下口114までクレーン108によって運ばれ、落下口114の上から落とされる(クレーンゲームの成功)。一方、アーム126が景品をしっかりと把持できていなかったときには、クレーン108が落下口114の直上に到達する前に、クレーン108から景品が落下してしまう(クレーンゲームの失敗)。30

#### 【0022】

なお、オペレータは、クレーン108を水平回転(Z軸を中心とした回転)させることもできる。図1に示すように、3つのアーム126のうちの1つがプレイヤ側にくる状態がホームポジションであるが、オペレータは景品の配置状況に鑑みて、クレーン108の水平回転角を調整できる。クレーン108の前面には、デザインカバー132が設置される。本実施形態におけるデザインカバー132には、製品名を示すロゴ(広告情報)が記載される。クレーン108の水平回転に対応してデザインカバー132の方向も調整可能であるが、詳細は図14等に関連して後述する。40

#### 【0023】

落下口114の内部には複数の光センサが設置される。この光センサにより景品の落下口114への落下(以下、単に「景品取得」ともよぶ)を検出する。また、これらの光センサは、カラーボールおよび景品のいずれが落下したかを区別できるように構成されているが詳細は図8等に関連して後述する。

#### 【0024】

景品収容部104の背面には、1以上のディスプレイバー134が設置される。ディスプレイバー134は、X方向に延伸する金属棒材であり、ここに展示用の景品を挟むことができる。オペレータは、扉110を開けて落下口114に入り、ディスプレイバー134を背面に設置する。ディスプレイバー134の数および高さは任意である。ディスプレ

10

20

30

40

50

イバー 134 の設置方法については、図 11 以降に関連して後述する。

【0025】

落下口 114 の奥にはカラーボールなどの備品を収納するための収納ボックスが設けられる。この収納ボックスについては図 19 に関連して後に詳述する。

【0026】

図 2 は、クレーンゲーム装置 100 の機能ブロック図である。

クレーンゲーム装置 100 の各構成要素は、CPU (Central Processing Unit) および各種コプロセッサなどの演算器、メモリやストレージといった記憶装置、それらを連結する有線または無線の通信線を含むハードウェアと、記憶装置に格納され、演算器に処理命令を供給するソフトウェアによって実現される。コンピュータプログラムは、デバイスドライバ、オペレーティングシステム、それらの上位層に位置する各種アプリケーションプログラム、また、これらのプログラムに共通機能を提供するライブラリによって構成されてもよい。以下に説明する各ブロックは、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。

10

【0027】

クレーンゲーム装置 100 は、ユーザインターフェース処理部 140、機構部 142、データ処理部 144 およびデータ格納部 146 を含む。

ユーザインターフェース処理部 140 は、各種の入力デバイスを介してプレイヤからの操作を受け付けるほか、画像表示や音声出力など、ユーザインターフェースに関する処理を担当する。機構部 142 は、クレーン 108 等の各種機構を駆動する。データ格納部 146 は各種データを格納する。データ処理部 144 は、ユーザインターフェース処理部 140 からの入力およびデータ格納部 146 に格納されているデータに基づいて各種処理を実行する。データ処理部 144 は、機構部 142、ユーザインターフェース処理部 140 およびデータ格納部 146 のインターフェースとしても機能する。

20

【0028】

ユーザインターフェース処理部 140 は、入力部 148 と、画像や音声等の各種情報を出力する出力部 150 を含む。

【0029】

入力部 148 は、設定表示部 120 を介してオペレータからの設定入力を受け付ける。また、入力部 148 は、操作部 118 を介してプレイヤからの操作入力を受け付ける。クレーンゲーム装置 100 には設定モードとプレイモードがある。設定モードにおいては、オペレータは後述の各種設定を行う。景品の搬入あるいはディスプレイ 134 の取り付けも設定モード中に行われる。プレイモードにおいては、プレイヤは操作部 118 を操作し、クレーンゲームをプレイする。

30

【0030】

機構部 142 は、クレーン駆動部 130 およびセンサ群 152 を含む。クレーン駆動部 130 により、クレーン 108 の移動、アーム 126 の把持・解放が実行されることは上述の通りである。センサ群 152 は、落下口 114 における光センサ（後述）、載置領域 112 におけるプレート（後述）の位置を検出する光センサ等に対応する。

【0031】

40

データ処理部 144 は、クレーン制御部 154、移動判定部 156 および境界検出部 158 を含む。

クレーン制御部 154 は、操作部 118 による操作指示にしたがって、クレーン 108 に移動・把持・解放を指示する。移動判定部 156 は、景品が落下口 114 に落下したか、いいかえれば、クレーンゲームの成否を判定する。境界検出部 158 は、落下口 114 と載置領域 112 の境界位置を検出する。境界位置の検出方法の詳細については後述する。

【0032】

データ格納部 146 は、クレーンゲームのゲームプログラム、クレーンゲームの設定およびゲームのプレイ結果（ペイアウト率）などの情報を格納する。

以下においては、本実施形態におけるクレーンゲーム装置 100 の複数の特徴について

50

順番に説明する。

【0033】

[アーム126の把持力制御]

図3は、景品載置台106の上面図である。

景品載置台106は、上述したように、載置領域112および落下口114を含む。載置領域112は、更に、落下口114のY軸正方向側（奥側）に位置する第1載置領域112a、X軸正方向側（右側）に位置する第2載置領域112bおよび落下口114の斜め奥に位置する第3載置領域112cにより構成される。

【0034】

第1載置領域112aの上部はYプレート160（第1プレート）により覆われる。第2載置領域112bの上部はXプレート162（第2プレート）により覆われる。第1載置領域112aにおけるYプレート160の上面、第2載置領域112bにおけるXプレート162の上面および第3載置領域112cの上面は面一となるように形成される。いいかえれば、（第1載置領域112aを覆う）Yプレート160、（第2載置領域112bを覆う）Xプレート162および（露出する）第3載置領域112cは、それぞれの上面に段差が生じないように構成される。

10

【0035】

Xプレート162は、X軸負方向に水平移動可能である。Xプレート162を水平移動させることにより、オペレータは落下口114のサイズ（横幅）を小さくできる。Xプレート162の端部には遮蔽板128が固定される。Xプレート162の移動とともに遮蔽板128も落下口114を狭める方向に移動する。第2載置領域112bには、Xプレート162の移動量、いいかえれば、Xプレート162の位置を検出するための位置検出センサ164（光センサ）が設けられる。検出方法の詳細は図4以降に関連して後述する。

20

【0036】

同様にして、Yプレート160は、Y軸負方向に水平移動可能である。Yプレート160を水平移動させることにより、オペレータは落下口114のサイズ（縦幅）を小さくできる。Yプレート160の端部にも遮蔽板128が固定されるので、Yプレート160の移動とともに遮蔽板128も落下口114を狭める方向に移動する。図示していないが、Yプレート160の移動量も、Xプレート162と同様の方式により検出可能である。

【0037】

30

本実施形態においては、Yプレート160およびXプレート162を同時に移動させることはできない。Yプレート160をY軸負方向に移動させて落下口114をY方向に狭めるときには、Xプレート162を動かすことはできない。また、Xプレート162をX軸負方向に移動させて落下口114をX方向に狭めるときには、Yプレート160を動かすことはできない。これは、Yプレート160およびXプレート162に段差をつけて交差させるのではなく、Yプレート160とXプレート162それぞれの上面が同一の高さにしているためである。Yプレート160、Xプレート162および第3載置領域112cの間で段差があると、景品あるいはアーム126がこの段差に引っかかることでプレイが阻害される可能性がある。本実施形態においては、このような不具合を防止するため、Yプレート160、Xプレート162および第3載置領域112cを面一となるように形成している。

40

【0038】

図4は、位置検出センサ164の構成図である。

Xプレート162の下面にはZ軸負方向に突出する検出板170が固定される。位置検出センサ164は、発信板164aおよび受信板164bを含む。発信板164aおよび受信板164bは第2載置領域112bの上面においてZ軸正方向に突出する。検出板170は、Xプレート162のX方向への移動にともなって発信板164aおよび受信板164bの間を移動する。

【0039】

位置検出センサ164は、第1光センサ166および第2光センサ168を含む。第1

50

光センサ 166 は、発信板 164a において赤外線、レーザー光などの光信号を発信する第1発信器 166a と、受信板 164b において第1発信器 166a からの光信号を受信する第1受信器 166b を含む。同様にして、第2光センサ 168 は、発信板 164a において光信号を発信する第2発振器 168a と、受信板 164b において第2発振器 168a からの光信号を受信する第2受信器 168b を含む。

#### 【0040】

図5(a)は、移動量  $m = 0$  におけるXプレート 162 と位置検出センサ 164 の関係を示す模式図である。

本実施形態においては、Xプレート 162 はX軸負方向への移動量  $m$  は3段階に設定される。データ格納部 146においては、あらかじめ、移動量  $m = 0$  (第1段階)、 $m = X_1$  (第2段階)、 $m = X_2$  ( $X_2 > X_1$ ) (第3段階)のそれぞれについて、落下口 114 と Xプレート 162 先端の境界位置の X 座標 (以下、「X境界座標」とよぶ) が登録されている。いいかえれば、位置検出センサ 164 により、移動量  $m$  を測定することにより、境界検出部 158 は X 境界座標を検出する。

10

#### 【0041】

移動量  $m = 0$  のとき (第1段階)、第1光センサ 166 および第2光センサ 168 の双方が検出板 170 により遮蔽されるため、第1受信器 166b および第2受信器 168b はどちらも光信号を検出しない。境界検出部 158 は、第1受信器 166b および第2受信器 168b の双方から光検出信号を受信しなかったとき、Xプレート 162 の移動量  $m$  はゼロであると判定する。

20

#### 【0042】

図5(b)は、移動量  $m = X_1$  におけるXプレート 162 と位置検出センサ 164 の関係を示す模式図である。

移動量  $m = X_1$  のとき (第2段階)、第1光センサ 166 のみが検出板 170 により遮蔽されるため、第1受信器 166b は光信号を検出せず、第2受信器 168b は光信号を検出する。境界検出部 158 は、第2受信器 168b のみから光検出信号を受信したとき、Xプレート 162 の移動量  $m$  は中間値  $X_1$  であると判定する。

20

#### 【0043】

図5(c)は、移動量  $m = X_2$  におけるXプレート 162 と位置検出センサ 164 の関係を示す模式図である。

30

移動量  $m = X_2$  のとき (第3段階)、第1光センサ 166 および第2光センサ 168 のいずれも検出板 170 により遮蔽されないため、第1受信器 166b および第2受信器 168b はどちらも光信号を検出する。境界検出部 158 は、第1受信器 166b および第2受信器 168b の双方から光検出信号を受信したとき、Xプレート 162 の移動量  $m$  は最大値  $X_2$  であると判定する。

#### 【0044】

Yプレート 160 のY軸負方向への移動量  $n$  も同様にして検出可能である。データ格納部 146 においては、あらかじめ、移動量  $n = 0$  (第1段階)、 $n = Y_1$  (第2段階)、 $n = Y_2$  ( $Y_2 > Y_1$ ) (第3段階)のそれぞれについて、落下口 114 と Yプレート 160 先端の境界位置の Y 座標 (以下、「Y境界座標」とよぶ) が登録されている。位置検出センサ 164 を第1載置領域 112a に設けることにより、移動量  $n$  を測定し、境界検出部 158 は Y 境界座標を検出する。

40

#### 【0045】

図6は、アーム 126 の把持力調整過程を示すフローチャートである。

本実施形態においては、クレーン制御部 154 は、クレーン 108 が落下口 114 に近くとき、アーム 126 の把持力を大きくする。クレーン 108 が景品を掴んだとき、ブレイヤは景品が途中で落ちることなく落下口 114 まで運ばれることを期待する。そこで、本実施形態においては、クレーン 108 の X 座標 (以下、「Xクレーン座標」とよぶ) と X 境界座標の距離  $d_x$  が所定の閾値  $T_x$  以下となったとき (S10 の Y)、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を大きくする (S12)。距離  $d_x$  が閾値  $T_x$  よりも

50

大きいときには（S10のN）、把持力は変更されない。

【0046】

より具体的には、境界検出部158は位置検出センサ164により、あらかじめ、Xプレート162の移動量mを特定しておく。3段階の移動量mのいずれであるかによって、境界検出部158はX境界座標を特定する。クレーン制御部154は、X境界座標およびXクレーン座標に基づいて、距離d<sub>x</sub>を算出する。

【0047】

移動判定部156は、クレーン108に搭載されるロータリーエンコーダ（図示せず）によりXクレーン座標を検出してよい。これに限らず、レーザー計測あるいはカメラによる画像認識等の既知技術により、移動判定部156はXクレーン座標を算出してよい。

10

【0048】

Y座標についても同様に判定してもよい。クレーン制御部154は、Y境界座標とクレーン108のY座標（以下、「Yクレーン座標」とよぶ）の距離d<sub>y</sub>が所定の閾値T<sub>y</sub>以下であるときにも、アーム126の把持力を強くしてもよい。

【0049】

〔景品検出方法〕

図7は、載置領域112における景品172の載置状態を示す模式図である。

載置領域112には、複数のカラーボール174が敷き詰められる。ぬいぐるみなどの各種の景品172は、カラーボール174の層上に載置される。ここでは、景品172の縦・横・奥行のいずれの寸法もカラーボール174のそれらよりも大きいものとする。カラーボール174は、弾力性を有するビニール製のボールである。カラーボール174を敷き詰める目的の一つはプレイ空間Sの装飾性を高めることである。また、アーム126が載置領域112に直接触れてしまうと、アーム126あるいは載置領域112に傷がつく可能性もあるため、カラーボール174の層を形成することにより載置領域112とアーム126の接触を防ぐ。

20

【0050】

また、カラーボール174の層は景品172の下に隙間をつくるため、アーム126を景品172の下部に差し込みやすくなる。このため、カラーボール174の層をつくることで、アーム126は景品172をしっかりと掴みやすくなる。

30

【0051】

プレイヤにより取得対象となるのは景品172であり、本来、カラーボール174は取得対象とはならない。しかし、稀に、カラーボール174がアーム126により掴み上げられ、落下口114に転落することがある。オペレータは、経営上、クレーンゲーム装置100のペイアウト率、すなわち、景品取得の難易度を認識しておく必要がある。このような理由から、クレーンゲーム装置100には景品172の落下を検出する機能が求められる。カラーボール174が落下口114に落下したときにこれが景品172の取得と誤認識されてしまう可能性がある。以下においては、カラーボール174または景品172のいずれかが落下口114に落下したとき、これらを簡易に判別する構成について説明する。

30

【0052】

図8は、基台102の斜視図である。図9は、プライスセンサ176の斜視図である。

落下口114の内壁面には、プライスセンサ176が配置される。プライスセンサ176は、互いに対向する第1検出板176aおよび第2検出板176bを含む。第1検出板176aおよび第2検出板176bには15個ずつ、合計30個の光センサ178が配置される。

40

【0053】

第1検出板176aの上段に8個、下段には7個の光センサ178が配置され、第2検出板176bについても同様である。第1検出板176aおよび第2検出板176bそれぞれに15個ずつ配置される光センサ178は向かい合うように配置され、合計15ペアを形成する。位置検出センサ164と同様、一方の光センサ178は光発信器として機能

50

し、これに対向する他方の光センサ 178 は光受信器として機能する。ペアとなる 2 つの光センサ 178 の一方から他方には常時光信号が送信される。移動判定部 156 は、各ペアの光センサ 178 から光検出信号を受信する。

#### 【0054】

図 10 は、景品 172 およびカラーボール 174 の検出方法を説明するための模式図である。

第 2 検出版 176b においては、光センサ 178-1 から光センサ 178-8 の 8 個の光センサ 178 が上段に配置され、光センサ 178-9 から光センサ 178-15 の 7 個の光センサ 178 が下段に配置される。上段および下段の光センサは 178 それぞれの設置位置の Y 座標はずらされている。

10

#### 【0055】

上段の光センサ 178 (たとえば、光センサ 178-3) とその隣りにある下段の光センサ 178 (たとえば、光センサ 178-11) の Y 方向の距離は、100 ミリメートルであるとする。また、下段の光センサ 178 (たとえば、光センサ 178-10) とその隣りにある下段の光センサ 178 (たとえば、光センサ 178-11) の Y 方向の距離は、200 ミリメートルであるとする。本実施形態におけるカラーボール 174 の直径は 120 ミリメートルであるとする。また、景品 172 の横幅は最低でも 400 ミリメートル以上であるとする。

#### 【0056】

図 10 においては、カラーボール 174 が落下口 114 に落下したとき、下段の光センサ 178-11 の光信号が一時的に遮断される (以下、「通過反応」とよぶ)。移動判定部 156 は、光センサ 178-11 の通過反応を検出したとき、景品 172 またはカラーボール 174 が光センサ 178-11 の前を通過したと認識する。

20

#### 【0057】

カラーボール 174 の直径は 120 ミリメートルであり、光センサ 178-11 からその隣りにある光センサ 178-12 までの距離は 200 ミリメートルである。このため、カラーボール 174 の落下時においては、下段においては、光センサ 178-11 以外の光センサからは通過反応が検出されない。上段においても同様である。したがって、移動判定部 156 は、いずれかの光センサ 178 において通過反応が検出され、かつ、上段における通過反応数が 1 以下、下段の通過反応数が 1 以下であるときには、カラーボール 174 が落下したと判定する。

30

#### 【0058】

景品 172 が落下したときにも 1 以上の光センサ 178 において通過反応が検出される。図 10 においては上段の光センサ 178-6 および下段の光センサ 178-13, 光センサ 178-14 において通過反応が検出される。景品 172 はカラーボール 174 よりも大きいので同段において隣り合う 2 つ以上の光センサ 178 において通過反応が検出される。したがって、移動判定部 156 は、上段および下段の光センサ 178 により通過反応が発生し、かつ、上段または下段のいずれかにおける通過反応数が 2 以上であるとき、景品 172 が落下したと判定する。

#### 【0059】

このような制御方法によれば、複数の光センサ 178 についての通過反応の位置および数に基づいて、「景品 172 およびカラーボール 174 のどちらが落下したか」を簡易な構成にて認識できる。

40

#### 【0060】

##### 〔ディスプレイバー 134 の設置方法〕

図 11 は、ディスプレイバー 134 を設置するときの様子を示すクレーンゲーム装置 100 の第 1 の分解斜視図である。

図 11 においては、説明の都合上、扉 110 等の一部の部材を削除して描いている。ディスプレイバー 134 は、その一端が直角に曲げられた金属製の棒状部材である。ディスプレイバー 134 の設置に際しては、オペレータは扉 110 および景品取出口 116 を開

50

けて落下口 114 の中に入る必要がある。

【0061】

オペレータは、まず、クレーンゲーム装置 100 の背面奥（X 軸正方向側）にある第 1 支柱 180 にディスプレイバー 134 を設置する。第 1 支柱 180 には複数の横溝 182 が形成されている。オペレータは、ディスプレイバー 134 の先端にある挿入部 184 を水平方向から第 1 支柱 180 の横溝 182 に挿し込む。挿入部 184 と横溝 182 の嵌合構造の詳細は図 13 に関連して後述する。

【0062】

図 12 は、ディスプレイバー 134 を設置するときの様子を示すクレーンゲーム装置 100 の第 2 の分解斜視図である。

図 12 においても、扉 110 等の一部の部材を削除して描いている。クレーンゲーム装置 100 の背面手前側（X 軸負方向側）にある第 2 支柱 186 には、あらかじめ複数の挿入孔 188 が形成されている。挿入孔 188 の位置は、第 1 支柱 180 の横溝 182 の位置と同一の高さである。

【0063】

オペレータは、任意の挿入孔 188 に支持棒 190 を差し込んでおく。オペレータは、ディスプレイバー 134 の一端（奥側）を第 1 支柱 180 の横溝 182 に挿し込んだあと、ディスプレイバー 134 の他端（手前側）にあるフック 192 を支持棒 190 に引っ掛けでロックする。このように、オペレータはディスプレイバー 134 の一端を第 1 支柱 180 に挿し込んだあと、ディスプレイバー 134 の他端を支持棒 190 に引っ掛けすることでディスプレイバー 134 を第 2 支柱 186 および第 1 支柱 180 に固定する。

【0064】

従来、オペレータから遠い第 1 支柱 180 にディスプレイバー 134 を設置する作業は、負担が大きかった。オペレータは、景品取出口 116 の手前にある扉と景品収容部 104 のガラス製の扉 110 を開けて景品落下空間（落下口 114 が形成される空間）に入る。景品落下空間にオペレータが入り込んで設置作業を行う場合であっても、景品落下空間は筐体に向かって左側（X 軸負方向）に位置するため、筐体の右奥（X 軸正方向かつ Y 軸正方向）に位置する第 1 支柱 180 まで手が届かないオペレータも多い。本実施形態においては、ディスプレイバー 134 の一端（挿入部 184）を横溝 182 に横から挿し込む方式のため、第 1 支柱 180 まで手が届かないオペレータでも設置作業が可能となる。ディスプレイバー 134 を第 1 支柱 180 に挿し込んだあと、手前側においてはフック 192 を支持棒 190 に引っ掛けロックする方式であるため、簡単にディスプレイバー 134 を設置できる。

【0065】

図 13 は、ディスプレイバー 134 と第 1 支柱 180 の嵌合部分の拡大図である。

上述したように、第 1 支柱 180 には複数の横溝 182 が形成される。オペレータは、ディスプレイバー 134 の先端にある比較的小径の挿入部 184 を水平方向から横溝 182 に挿し込む。横溝 182 の内部には、手前側（Y 軸負方向側）に板状の第 1 支持部材 208 が形成され、奥側（Y 軸正方向側）にも板状の第 2 支持部材 210 が形成される。横溝 182 の下側においては、第 1 支持部材 208 は第 2 支持部材 210 よりも Z 軸方向において高くなるように（比較的突出するように）形成されている。また、横溝 182 の上側においては、第 2 支持部材 210 は第 1 支持部材 208 よりも Z 軸方向において低くなるように（比較的突出するように）形成されている。

【0066】

断面図 A1 に示すように、第 1 支持部材 208 および第 2 支持部材 210 の高さが異なっているので、オペレータは、ディスプレイバー 134 を少し上方向に傾けた状態のまま横溝 182 に挿し込むことができる。また、挿入後は、断面図 A2 に示すように、挿入部 184 の奥側は比較的突出している第 2 支持部材 210 により規制され、手前側は比較的突出している第 1 支持部材 208 により規制される。ディスプレイバー 134 は横溝 182 に挿し込んだあとも、上側に傾くことはできるものの、下側には傾くことができないの

10

20

30

40

50

で、第1支持部材208および第2支持部材210との間の遊びを考慮したとしても、ディスプレイバー134がより水平に保たれるとともに、横溝182から滑り落ちにくくなっている。

#### 【0067】

更に、挿入部184の奥側には比較的大径の規制部材212を設けているため、ディスプレイバー134を手前方向( Y 軸負方向)に引っ張ったとしても、第2支持部材210により規制部材212が規制される。このような構造により、ディスプレイバー134はいっそう抜け落ちにくくなっている。

#### 【0068】

##### [デザインカバー132の調整]

10

図14(a)は、初期設定におけるクレーン108の上面図である。図14(b)は、初期設定におけるクレーン108の正面図である。

上述したように、クレーン108は3本のアーム126(第1アーム126a、第2アーム126bおよび第3アーム126c)を有する。第1アーム126a、第2アーム126bおよび第3アーム126cは、それぞれ120度ずつずれている。このうち、通常、第1アーム126aはプレイヤに正対する位置に設けられる(図1も参照)。

#### 【0069】

第1アーム126aの上には、デザインカバー132が設置される。デザインカバー132にはロゴプレート194が固定される。ロゴプレート194は、プレイヤをクレーンゲーム装置100に誘引するための広告または装飾として機能する。ロゴプレート194には、たとえば、クレーンゲーム装置100の商品名やキャラクター画像などが記載される。

20

#### 【0070】

図15(a)は、30度回転させたときのクレーン108の上面図である。図15(b)は、30度回転させたときのクレーン108の正面図である。

複数のプレイヤが順次クレーンゲームを実行すると、複数の景品172のレイアウトも変化していく。たとえば、1つの景品172が落下口114の近くにあれば、プレイヤはこの景品172をターゲット(取得目標物)としてクレーン108を操作すると考えられる。

#### 【0071】

30

落下口114は遮蔽板128により囲まれているため(図1参照)、落下口114の境界付近では、アーム126が遮蔽板128に当たってしまい、景品172を掴みにくくなる可能性がある。そこで、通常、オペレータは、景品172の配置状態を見ながら、アーム126が遮蔽板128に当たらないように、クレーン108の水平回転角を調整しておくことがある。また、景品172の向きによっては、アーム126の位置を変えることで景品172を取得しやすくなることもある。オペレータは、顧客のプレイ意欲を喚起するために、クレーン108を水平回転させて景品172を取得しやすいように調整することもある。

#### 【0072】

図15(a)、図15(b)においては、クレーン108は上から見て30度右回転している。これにともなって、デザインカバー132およびロゴプレート194もプレイヤから見て左方向に向くことになる。遊戯施設に複数のクレーンゲーム装置100が設置されている場合、各クレーン108の水平回転角が不一致となることが多い。この結果、多数のロゴプレート194が別々の方向を向いてしまい、遊戯施設の美観を損なうことがある。また、クレーンゲームを開始するとき本来は広告として機能すべきロゴプレート194が正面(プレイヤ側)に向いていない場合、違和感をもつプレイヤもいる。

40

#### 【0073】

図16(a)は、デザインカバー132を調整したときのクレーン108の上面図である。図16(b)は、デザインカバー132を調整したときのクレーン108の正面図である。

50

本実施形態においては、後述する構造により、クレーン108とは独立してデザインカバー132を水平回転可能に構成している。オペレータは、クレーン108本体を右回転させたあと、デザインカバー132だけを左回転させることにより、ロゴプレート194が正面（ブレイヤ側）を向くように調整できる。

#### 【0074】

図17は、クレーン108のデザインカバー132周辺の分解斜視図である。図18は、クレーン108におけるデザインカバー132周辺の側断面図である。

クレーン108の外壁であるカバー部材200にはガイド溝204が形成され、デザインカバー ホルダ196はガイド溝204およびロックプレート198に挟まれる。ロックプレート198は、ねじによってカバー部材200に固定される。デザインカバー ホルダ196は、水平面（XY面）において、ロックプレート198にガイドされながらガイド溝204に沿って水平回転可能である。この回転可能なデザインカバー ホルダ196に、デザインカバー132（ロゴプレート194）がねじによって固定される。

#### 【0075】

オペレータは、クレーン108を一方の手で抑えた状態で、他方の手でデザインカバー132を掴んで回転させることにより、図16（a）、図16（b）に示したようにデザインカバー132の向きを手動で調整できる。

#### 【0076】

##### [収納ボックス206]

図19は、収納ボックス206の側断面図である。

図19は、図1のA-A線に沿ってクレーンゲーム装置100を切断し、視線方向をX軸正方向としたときの断面を示す。本実施形態のクレーンゲーム装置100においては、第1載置領域112aの下部に収納ボックス206が形成される。収納ボックス206は、支持棒190（図12参照）、カラー ボール174、各種ネジや工具などの備品を収納するための空間を形成する。本実施形態においては、収納ボックス206の下面を傾斜させている。傾斜角は、10～30度、より好ましくは12～20度である。

#### 【0077】

オペレータは、景品収容部104の扉110と景品取出口116の前扉を開けて落下口114（景品落下空間）に入り込んで収納ボックス206を利用する。収納ボックス206の下面を傾斜させているため、オペレータは過度にしゃがみこまなくても収納ボックス206を奥まで見通しやすい。いいかえれば、作業中のオペレータの視線方向（見下ろす方向）に近づけるように収納ボックス206の下面を傾斜させることで、オペレータは収納ボックス206の奥まで比較的容易に確認できる。また、傾斜角を設けることで収納ボックス206の収納サイズを大きくできる。

#### 【0078】

以上、実施形態に基づいてクレーンゲーム装置100を説明した。

本実施形態によれば、クレーン108が落下口114に近づいたとき、アーム126の把持力が強化される。このため、クレーン108が落下口114に近づいたとき、クレーン108が景品172を取り落とす可能性が低くなる。ブレイヤは、クレーン108が景品172を落下口114の近くまで運んだとき、アーム126の把持力が強くなるため、景品取得に対する期待感をいっそう高められる。特に、複数回のプレイによって景品172が落下口114のそばに近づけられたときには、景品取得可能性が高まるので、ブレイヤのゲーム継続意欲を高めやすくなる。

#### 【0079】

オペレータは、Yプレート160またはXプレート162を水平移動させることにより、落下口114の形状を自由に変更できる。ここでいう「形状」とは、落下口114の開口サイズ（面積）、X境界座標およびY境界座標のうちの1以上のいずれかであればよい。落下口114の形状を変更することにより、クレーンゲームの難易度を調整できる。

#### 【0080】

Xプレート162等を水平移動させたときのX境界座標およびY境界座標は、位置検出

10

20

30

40

50

センサ 164 および境界検出部 158 により自動的に検出される。クレーン制御部 154 は検出結果に基づいてアーム 126 の把持力の強化タイミングを適切に変更できる。このように、オペレータは X プレート 162 等を動かすだけで、他の設定をしなくても、アーム 126 の把持力を自動的かつ適切に調整できる。

#### 【 0081 】

本実施形態においては、載置領域 112 には色とりどりのカラーボール 174 が敷き詰められ、カラーボール 174 の層に景品 172 が載置される。このため、景品 172 ではなくカラーボール 174 が落下口 114 に落下することも考えられる。落下口 114 の内壁に形成されるプライスセンサ 176 は、複数の光センサ 178 を備える。この光センサ 178 の通過反応数に応じて、移動判定部 156 は、景品 172 またはカラーボール 174 のいずれが落下したかを簡易構成にて判定できる。

10

#### 【 0082 】

本実施形態におけるクレーンゲーム装置 100 は、ディスプレイバー 134 の取り付けに際して、取り付けが特にしづらい奥側の第 1 支柱 180 にディスプレイバー 134 を嵌め込みやすい構造となっている。オペレータは、第 1 支柱 180 に形成される横溝 182 に横からディスプレイバー 134 を差し込むことでディスプレイバー 134 を第 1 支柱 180 に安定させることができる。オペレータは、ディスプレイバー 134 を第 1 支柱 180 に挿し込んだあとは、ディスプレイバー 134 のフック 192 を支持棒 190 に引っ掛けすることでディスプレイバー 134 を簡単に固定できる。このため、第 1 支柱 180 まで手が届かないときであっても、ディスプレイバー 134 を設置しやすい。

20

#### 【 0083 】

本実施形態におけるクレーン 108 は、クレーンゲームの状況に応じて水平回転可能である。クレーン 108 に対してデザインカバー 132 を相対的に水平回転させることができるので、クレーン 108 の向きにかかわらず、デザインカバー 132 (ロゴプレート 194) がプレイヤーに正対するように調整できる。特に、複数のクレーンゲーム装置 100 を並べる場合には、すべてのクレーンゲーム装置 100 のロゴプレート 194 を同一方向に向ければ、ロゴプレート 194 の視認性がよくなるだけでなく、遊戯施設内における統一感をつくる上でも有効である。

#### 【 0084 】

本実施形態においては、更に、基台 102 の一部に収納ボックス 206 を形成している。収納ボックス 206 の下面を水平面に対して傾斜させることにより、オペレータの作業性を向上させることができる。また、これにより収納ボックス 206 の収納スペースを効果的に拡大できる。

30

#### 【 0085 】

本発明は上記実施形態や変形例に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。上記実施形態や変形例に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることにより種々の発明を形成してもよい。また、上記実施形態や変形例に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。

#### 【 0086 】

##### [ 変形例 ]

本実施形態においては、X 境界座標と X クレーン座標に基づいて距離  $d_x$  を算出し、距離  $d_x$  が閾値  $T_x$  以下となるとき、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を強化するとして説明した。変形例として、落下口 114 の開口サイズに応じて、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を強化してもよい。たとえば、落下口 114 の開口サイズが「最大」のときには（例：移動量  $m = 0$ ）、X クレーン座標に関わらず、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を「弱（たとえば、通常時の 70%）」に設定してもよい。落下口 114 の開口サイズが「中」のときには（例：移動量  $m = X1$ ）、X クレーン座標に関わらず、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を「通常」に設定してもよい。落下口 114 の開口サイズが最小ときには（例：移動量  $m = X2$ ）、X クレーン座標に関わらず、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を「強（たとえば、通

40

50

常時の 130%」に設定してもよい。落下口 114 の開口サイズが大きいときには把持力が弱くなり、落下口 114 の開口サイズが小さいときには把持力が大きく設定されるので、落下口 114 の開口サイズを変更したときでもクレーンゲームの難易度を安定させることができる。Y プレート 160 により落下口 114 の開口サイズを調整するときも同様である。

#### 【0087】

あるいは、落下口 114 の開口サイズが小さいときには把持力も弱くし、落下口 114 の開口サイズが大きいときには把持力を強くすることで、開口サイズに連動して難易度を大きく変化させてもよい。このように、落下口 114 とクレーン 108 の距離に限らず、落下口 114 の開口サイズに応じて把持力を調整してもよい。

10

#### 【0088】

本実施形態においては、X 境界座標および Y 境界座標は、X プレート 162 および Y プレート 160 の移動量に基づいて、境界検出部 158 により検出されるとして説明した。変形例として、オペレータは X プレート 162 等を水平移動させたあと、設定表示部 120 を介して X 境界座標等を設定情報として入力してもよい。境界検出部 158 は、この設定情報に基づいて、落下口 114 の X 境界座標を特定してもよい。

#### 【0089】

本実施形態においては、クレーン 108 が X 境界座標に近づくとき、把持力を強めてプレイヤの景品取得に対する期待感を高めるとして説明した。変形例として、クレーン 108 が X 境界座標に近づいたとき、把持力を弱めてもよい。たとえば、アーム 126 の把持力を初期段階では「強」に設定しておき、X 境界座標と X クレーン座標の距離  $d_x$  が閾値  $T_x$  以下となったとき、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を「中」または「弱」に設定してもよい。このような制御方法によれば、アーム 126 は当初の把持力が強いので、景品 172 の持ち上げに失敗しにくくなる。また、クレーン 108 が落下口 114 に近づいたときにアーム 126 の把持力を弱めることにより、クレーンゲームの難易度が過度に低下してしまうことや、景品取得の期待度が過度に上昇してしまうのを防ぐことができる。このような「掴みやすく、落としやすい」ゲーム性を実現することにより、アーム 126 が景品 172 を掴めなかったことによる失望感が早々に生じにくくなり、かつ、クレーン 108 が景品 172 を運ぶときの緊迫感をより多くのプレイヤに体験させやすくなる。なお、Y 境界座標と Y クレーン座標の距離  $d_y$  についても同様である。

20

#### 【0090】

本実施形態においては、距離  $d_x$  が所定の閾値  $T_x$  以下となるとき、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を弱めるとして説明した。変形例として、距離  $d_x$  が小さくなるにつれて、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を徐々（連続的）に弱めてもよい。逆に、距離  $d_x$  が小さくなるほどアーム 126 の把持力を徐々に強めてもよい。距離  $d_y$  についても同様である。

30

#### 【0091】

変形例として、距離  $d_x$  に応じて、アーム 126 の把持力を不連続的に変化させてもよい。たとえば、距離  $d_x$  が閾値  $T_1$  より大きいときには（遠距離）、アーム 126 の把持力を「通常」に設定し、距離  $d_x$  が閾値  $T_1$  以下で、閾値  $T_2$  ( $< T_1$ ) よりも大きいときには（中距離）、アーム 126 の把持力を「弱」に設定し、距離  $d_x$  が閾値  $T_2$  以下のときには（近距離）、アーム 126 の把持力を「強」に設定してもよい。このような制御方法によれば、クレーン 108 が景品 172 を運んでいる途中においてアーム 126 の把持力が一時的に弱くなる「景品 172 を落としてしまうかもしれない危険な距離」を演出できる。距離  $d_y$  についても同様である。

40

#### 【0092】

クレーン制御部 154 は、落下口 114 の形状、距離  $d_x$ 、距離  $d_y$  のほか、クレーン 108 の操作時間に応じてアーム 126 の把持力を制御してもよい。たとえば、クレーンゲームの開始時にタイマーをスタートさせ、時間が経過するにしたがって、クレーン制御部 154 はアーム 126 の把持力を弱めてもよいし、あるいは、強化してもよい。

50

## 【0093】

落下口 114 の形状、落下口 114 とクレーン 108 の距離等に基づいて、アーム 126 の把持力以外のゲーム構成要素を制御してもよい。たとえば、距離  $d_x$  が所定閾値以下となったとき、出力部 150 は BGM (背景音楽) を変更してもよいし、BGM の音量を変化させてもよい。また、クレーンゲーム装置 100 にモニタを設置するときには、出力部 150 は距離  $d_x$  に応じてモニタに表示させる画像を変化させてもよい。

## 【0094】

クレーン制御部 154 は、距離  $d_x$  が所定閾値以下となったとき、クレーン 108 の移動速度を変化させてもよい。たとえば、クレーン制御部 154 は、クレーン 108 が景品 172 を掴む前にはクレーン 108 の移動速度を小さくして景品 172 を掴みやすくし、景品 172 を掴んだあとはクレーン 108 の移動速度を大きくして景品 172 を落ちやすくすることでゲームの緊張感を高めてもよい。デザインカバー 132 は、ロゴプレート 194 の代わりにモニタを搭載してもよい。出力部 150 は、距離  $d_x$  に応じて、デザインカバー 132 のモニタに表示させる画像を変化させてもよい。

10

## 【0095】

本実施形態においては、景品 172 およびカラーボール 174 をプライスセンサ 176 において判別するとして説明した。変形例として、サイズの異なる複数種類の景品 172 を載置領域 112 に載置してもよい。プライスセンサ 176 における光センサ 178 の通過反応数に応じて、移動判定部 156 は、複数種類の景品 172 のうちどの景品 172 が落下口 114 に落下したのかを判定してもよい。

20

## 【0096】

プライスセンサ 176 には、複数の光センサ 178 を上段、下段の 2 列に配置するとして説明したが、複数の光センサ 178 を 1 列に配置してもよいし、3 列以上配置してもよい。落下物のサイズに応じて、光センサ 178 の通過反応数が異なるように光センサ 178 の間隔を調整すればよい。

## 【0097】

クレーンゲーム装置 100 は、いわゆるネットキャッチャーにも応用可能である。ネットキャッチャーは、プレイヤが PC において景品取得の様子をカメラ映像によりリアルタイムで確認しつつ操作情報を送信することで遠隔地にあるクレーンゲーム装置 100 のクレーン 108 を操作するクレーンゲームである。プレイヤが取得した景品はプレイヤに郵送される。ネットキャッチャーの場合、景品載置台 106 には景品 172 を載置するための第 1 領域と景品 172 を移動させるための第 2 領域を設ける。第 2 領域は、落下口 114 として形成されてもよいし、単なるパネルであってもよい。

30

## 【符号の説明】

## 【0098】

100 クレーンゲーム装置、102 基台、104 景品収容部、106 景品載置台、108 クレーン、110 扉、112 載置領域、112a 第 1 載置領域、112b 第 2 載置領域、112c 第 3 載置領域、114 落下口、116 景品取出口、118 操作部、120 設定表示部、122 操作桿、124 把持ボタン、126 アーム、126a 第 1 アーム、126b 第 2 アーム、126c 第 3 アーム、128 遮蔽板、130 クレーン駆動部、132 デザインカバー、134 ディスプレイバー、140 ユーザインターフェース処理部、142 機構部、144 データ処理部、146 データ格納部、148 入力部、150 出力部、152 センサ群、154 クレーン制御部、156 移動判定部、158 境界検出部、160 Y プレート、162 X プレート、164 位置検出センサ、164a 発信板、164b 受信板、166 第 1 光センサ、166a 第 1 発信器、166b 第 1 受信器、168 第 2 光センサ、168a 第 2 発振器、168b 第 2 受信器、170 検出板、172 景品、174 カラーボール、176 プライスセンサ、176a 第 1 検出板、176b 第 2 検出板、178 光センサ、180 第 1 支柱、182 横溝、184 挿入部、186 第 2 支柱、188 挿入孔、190 支持棒、192 フック、194 ロゴプレート、196 デザインカバーホルダ、198

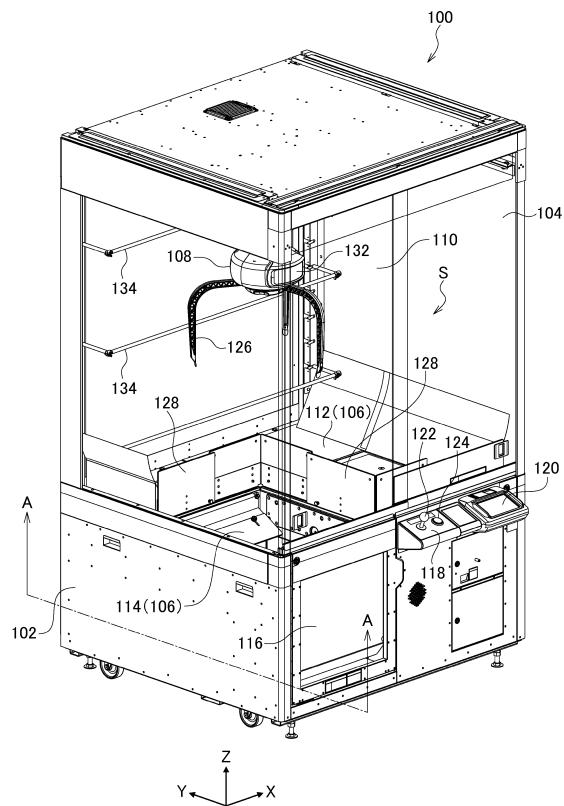
40

50

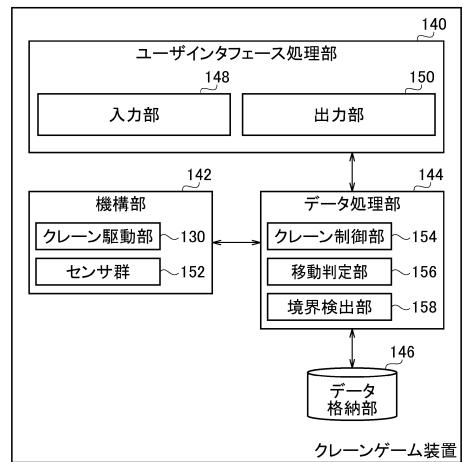
ロックプレート、200 カバー部材、204 ガイド溝、206 収納ボックス、208  
第1支持部材、210 第2支持部材、212 規制部材

## 【図面】

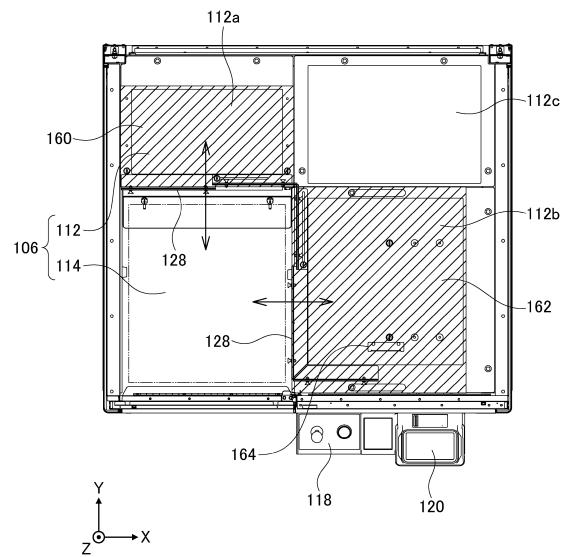
## 【図1】



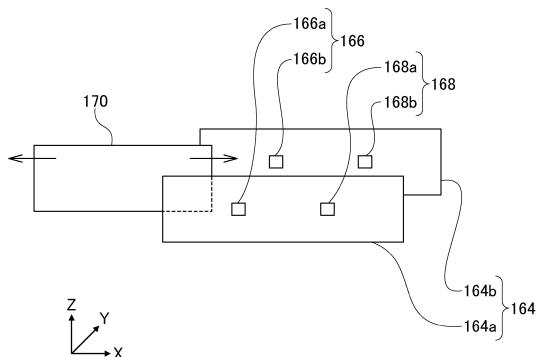
## 【図2】



## 【図3】



## 【図4】



10

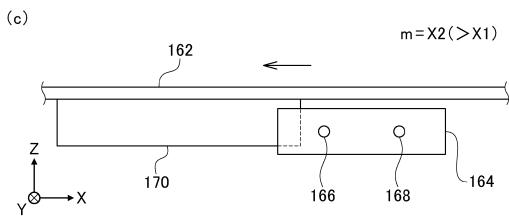
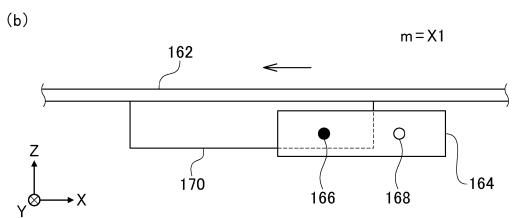
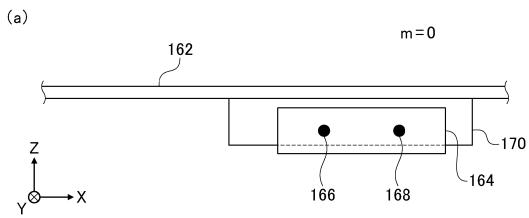
20

30

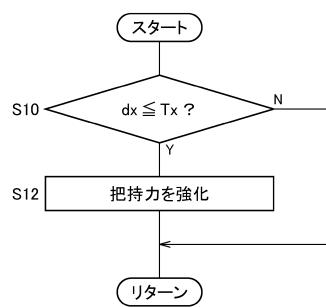
40

50

【図 5】



【図 6】

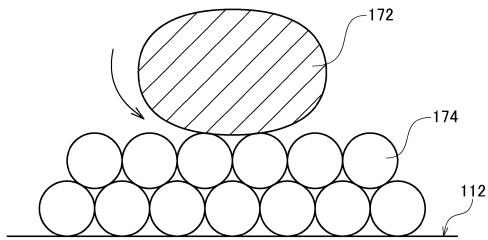


10

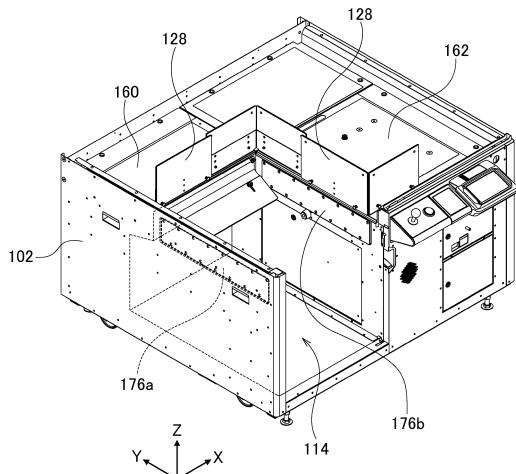
20

30

【図 7】



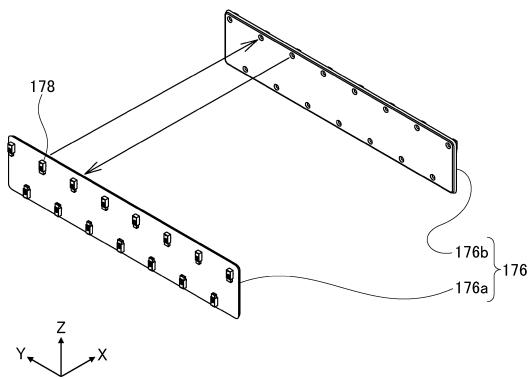
【図 8】



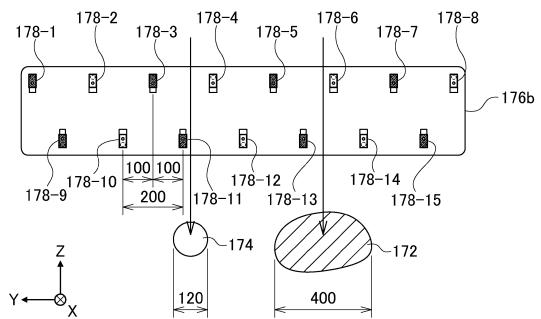
40

50

【図9】

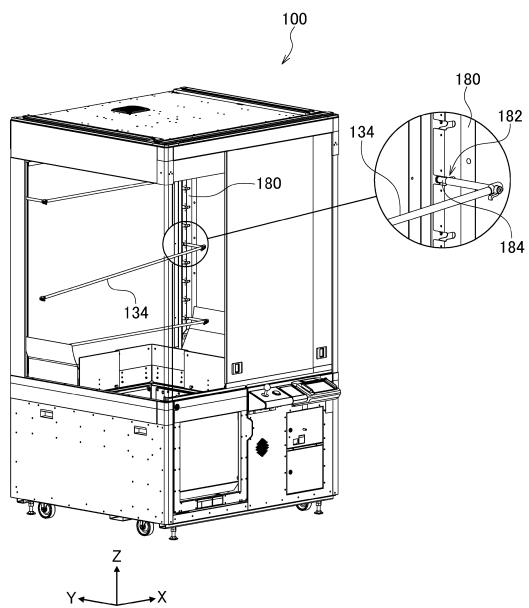


【図10】

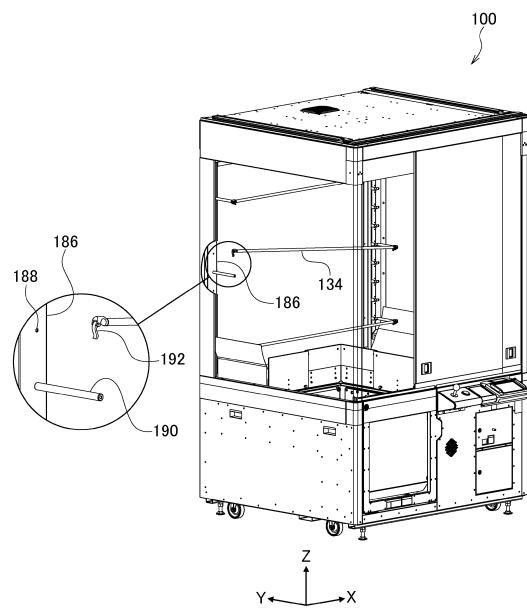


10

【図11】



【図12】



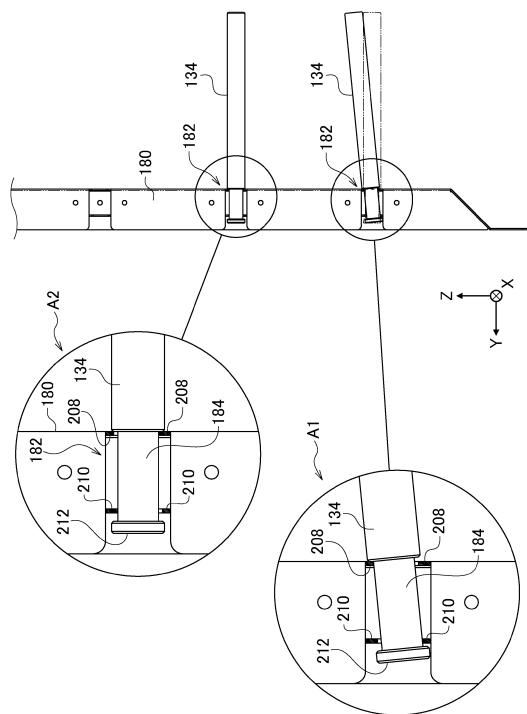
20

30

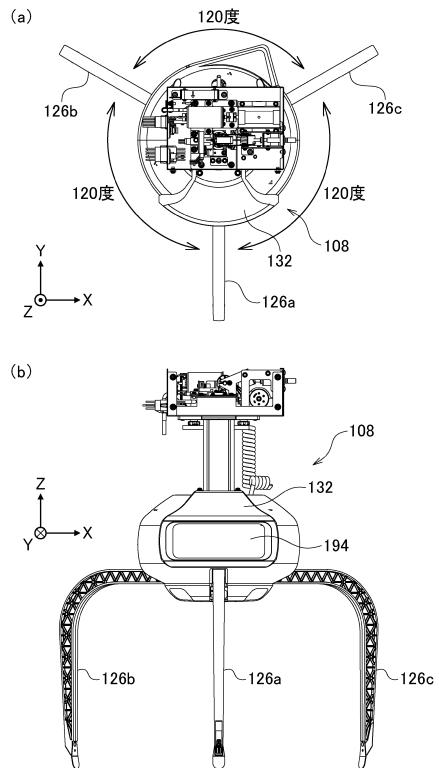
40

50

【図 1 3】



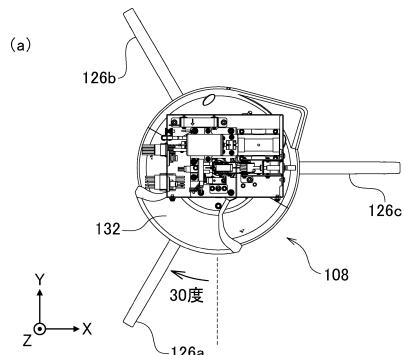
【図 1 4】



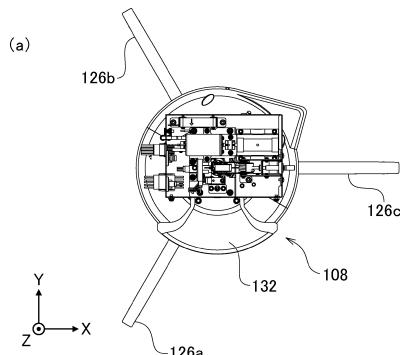
10

20

【図 1 5】

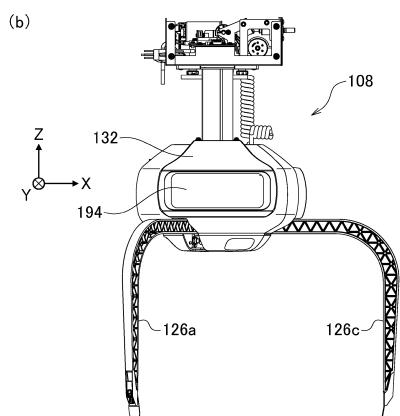
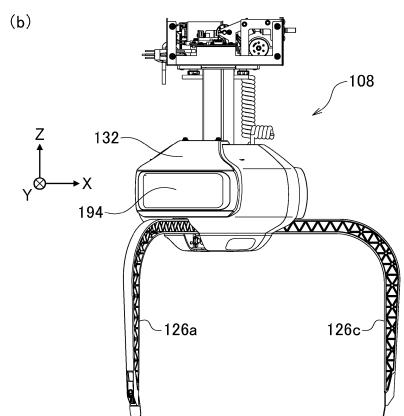


【図 1 6】



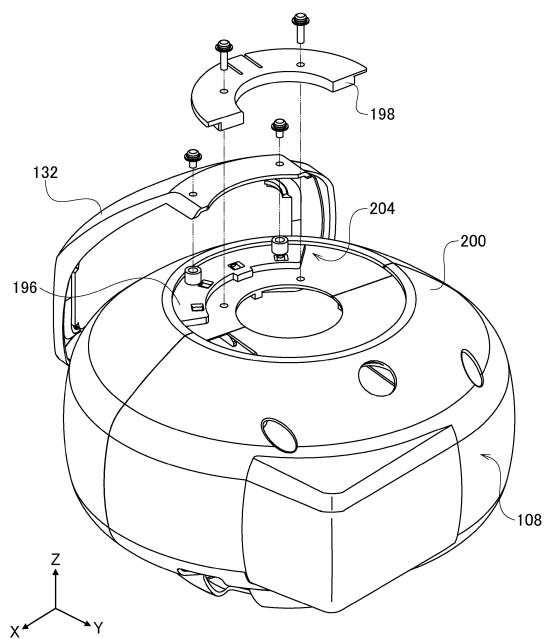
30

40

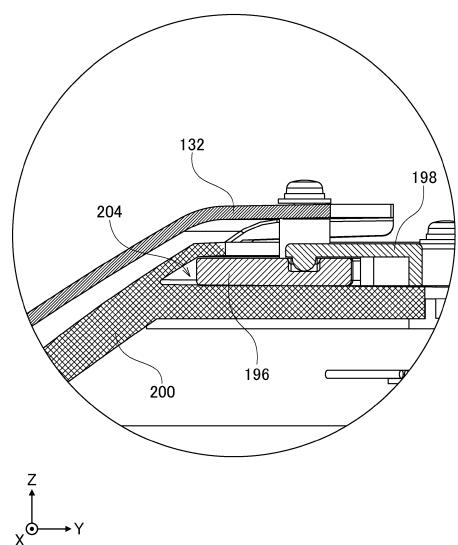


50

【図17】

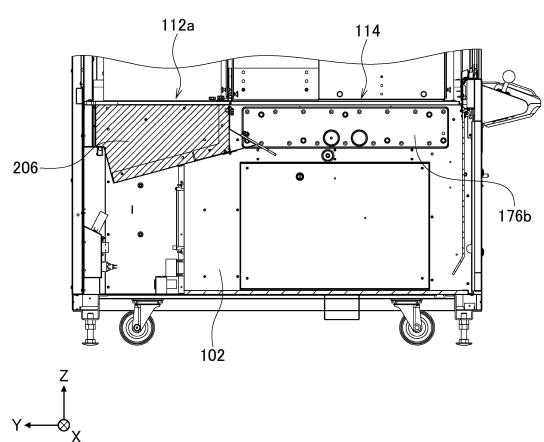


【図18】



10

【図19】



30

40

50

---

フロントページの続き

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

(72)発明者 富永 麻子

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

(72)発明者 三原 正裕

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

(72)発明者 深澤 光晴

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

(72)発明者 小野 晋弥

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

(72)発明者 犬山 敬悟

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 株式会社セガ・インタラクティブ内

審査官 西村 民男

(56)参考文献 特開2019-98076 (JP, A)

特開2017-184939 (JP, A)

特開2017-93645 (JP, A)

特開2002-239209 (JP, A)

登録実用新案第3183726 (JP, U)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 63 F 9/00 - 9/20, 9/24

9/26 - 11/00,

13/00 - 13/98