

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3917248号
(P3917248)

(45) 発行日 平成19年5月23日(2007.5.23)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 3 G 31/04 (2006.01)	A 6 3 G 31/04
A 6 3 F 13/00 (2006.01)	A 6 3 F 13/00 P
G 0 9 B 9/00 (2006.01)	G 0 9 B 9/00 Z

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-207215	(73) 特許権者	000134855
(22) 出願日	平成9年7月16日(1997.7.16)		株式会社バンダイナムコゲームス
(65) 公開番号	特開平11-33239		東京都大田区矢口2丁目1番21号
(43) 公開日	平成11年2月9日(1999.2.9)	(74) 代理人	100090387
審査請求日	平成16年4月6日(2004.4.6)		弁理士 布施 行夫
		(74) 代理人	100090479
			弁理士 井上 一
		(74) 代理人	100090398
			弁理士 大淵 美千栄
		(72) 発明者	小原 利也
			東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式
			会社ナムコ内
		審査官	鉄 豊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技用乗物装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基台上に第1の方向に向けスライド自在に形成されたスライド台と、
前記スライド台に前記第1の方向に向けて揺動自在に支持され、プレーヤが揺動操作する本体と、
前記本体を中立状態に復帰させる付勢手段と、
前記本体と前記基台との間に設けられ、前記本体の第1の方向の揺動に伴って前記本体を前記第1の方向にスライドさせるリンクアームと、
を含むことを特徴とする遊技用乗物装置。

【請求項2】

請求項1において、
前記リンクアームの取り付け方向を、
前記本体が前記中立状態にあるときに、前記本体の揺動中心を含む垂線上に位置する仮想中心に向けて設定することを特徴とする遊技用乗物装置。

【請求項3】

請求項2において、
前記仮想中心の位置を、
前記本体が前記中立状態にあるときに、前記本体の揺動中心を含む垂線上に位置し、かつ前記本体の重心位置とほぼ同じ高さ位置とすることを特徴とする遊技用乗物装置。

【請求項4】

請求項 1 ~ 3 のいずれかにおいて、
前記付勢手段は、
前記スライド台と前記本体との間に設けられたことを特徴とする遊技用乗物装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかにおいて、
前記第 1 の方向は、
前記本体に乗ったプレイヤーの前後方向に沿って設定されたことを特徴とする遊技用乗物装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、
前記本体の揺動角を検出する角度検出手段を含み、
前記本体は、
動物の形状をなし、本体に跨ったプレイヤーが前後に揺動駆動可能に形成され、
前記揺動駆動により、仮想空間内の前記動物の形をしたプレイヤーキャラクタを操ることを特徴とする遊技用乗物装置。

10

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかにおいて、
前記リンクアームの前記本体への取付け位置は、
前記本体の高さ方向に位置調整自在に形成されたことを特徴とする遊技用乗物装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技用乗物の本体を操作してゲームを楽しむ遊技用乗物装置に関する。

【0002】

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】

従来より、車、オートバイ又は自転車など、色々な乗物を模したゲーム装置を操作して、ディスプレイ上に表示される仮想空間で乗物を操縦するゲームが知られている。

【0003】

特に、オートバイ等を操縦するゲーム装置として、プレイヤーが体重を移動させることにより、操縦席を前後に揺動させ、オートバイを操縦するものがある（特願昭 61 - 100591号）。

30

【0004】

この従来装置は、実際のオートバイを操縦する場合と同様に、前後方向への揺動をプレイヤーに体感させることができ、その分リアリティーに富んだゲーム演出を行うことができる。

【0005】

しかし、この従来装置は、下端が基台上に揺動自在に固定された支柱の上端に、乗物等の運転席を模した本体を固定し、所定の付勢力に抗してプレイヤーが前記本体を前後方向に揺動する構成を採用している。従って、前後方向への揺動運動がそのまま支柱、付勢手段を介して基台側へ伝達されてしまう。このため、基台自体が前後方向へがたつき、最悪の場合には、その設置位置が前後方向へずれてしまうという問題が発生する。

40

【0006】

特に、このようなゲーム機は、限られた設置スペース内に複数台が隣接配置されている場合が多い。従って、このような前後方向への振動によるがたつき、位置ずれ等が発生すると、隣接するゲーム機同士がぶつかりあって破損したり、又ゲーム機自体が動かないように床面に固定する等の余分な作業が必要となるという問題がある。

【0007】

本発明は、このような課題に鑑みなされたものであり、その目的は、所定方向への揺動を良好に行なうことができ、しかも基台に対する揺動方向への振動伝達を大幅に低減することが可能な遊技用乗物装置を提供することにある。

50

【0008】

本発明の他の目的は、動物の形状をなした本体に跨ったプレーヤが、前後に本体を揺動させながら、動物の形をしたプレーヤキャラクタを操る際に、前記揺動を良好に行なうことができ、しかも基台に対する揺動方向への振動伝達を大幅に低減することが可能な遊技用乗物装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

(1) 前記目的を達成するため、本発明は、

基台上に第1の方向に向けスライド自在に形成されたスライド台と、

前記スライド台に前記第1の方向に向けて揺動自在に支持され、プレーヤが揺動操作する本体と、

前記本体を中立状態に復帰させる付勢手段と、

前記本体と前記基台との間に設けられ、前記本体の第1の方向の揺動に伴って前記本体を前記第1の方向にスライドさせるリンクアームと、

を含むことを特徴とする。

【0010】

ここにおいて、前記リンクアームは、前記第1の方向に沿った前記スライド台のスライド範囲を規制するように、特に本体が第1の方向に沿って前傾する場合には後退し、後傾する場合には前進するように前記スライド台のスライドを規制制御するように、前記本体と前記基台との間を連結することが好ましい。このような連結の一例としては、前記第1の方向に沿って前記本体と前記基台との間を前記リンクアームで連結すればよい。

【0011】

また、前記本体は、プレーヤが乗って揺動操作する遊技用乗物本体として形成することができる。

【0012】

本発明によれば、プレーヤは本体を付勢手段の付勢力に抗して第1の方向へ揺動駆動する。この時、前記本体から前記基台への伝達振動は、前記スライド台の第1の方向へ向けたスライド動作により吸収される。

【0013】

これにより、本体の第1の方向へ向けた揺動動作により、プレーヤはその操作感を体感することができる。しかもこの揺動操作時に発生する振動は、基台上に直接伝達されることはなく、スライド台の第1の方向へ向けたスライド動作により吸収されるため、基台の設置位置のずれ等を発生させることなく本体を揺動しゲームを行うことができる。

【0014】

(2) 本発明は、

(1)において、

前記リンクアームの取り付け方向を、

前記本体が前記中立状態にあるときに、前記本体の揺動中心を含む垂線上に位置する仮想中心に向けて設定することを特徴とする。

【0015】

即ち、前記本体が中立状態にある時に、この本体の揺動中心を含む垂線上に位置する所望の仮想中心に向けて、前記リンクアームの取付け方向を設定する。これにより、前記本体は、この仮想中心を中心として第1の方向に揺動することとなる。

【0016】

この時、前記仮想中心の位置は以下の(3)のように設定することが好ましい。

【0017】

(3) 本発明は、

(2)において、

前記仮想中心の位置を、

前記本体が前記中立状態にあるときに、前記本体の揺動中心を含む垂線上に位置し、か

10

20

30

40

50

つ前記本体の重心位置とほぼ同じ高さ位置とすることを特徴とする。

【0018】

このように、仮想中心の高さを、前記本体が中立の位置にある時の本体重心位置とほぼ同じ高さ設定することにより、前記本体を揺動させた場合でも、その揺動運動に含まれる第1の方向へ向けた成分は、極めて小さなものとなる。この結果、基台に対して与える第1の方向への振動を大幅に低減することができる。

【0019】

(4)本発明は、

(1)～(3)、(5)～(7)のいずれかにおいて、

前記リンクアームの前記本体への取付け位置は、

前記本体の高さ方向に位置調整自在に形成されたことを特徴とする。

10

【0020】

すなわち、前記リンクアームの取付け方向を調整自在に形成する。

【0021】

以上の構成を採用することにより、前記本体の重心位置が明瞭でない場合でも、前記取付け位置を調整し、基台への信号伝達が最小となる位置を選択でき、これにより、結果として本体の重心位置と同じ高さ位置に、前記仮想中心を設定することができる。

【0022】

(5)本発明は、

(1)～(3)のいずれかにおいて、

前記付勢手段は、

前記スライド台と前記本体との間に設けられたことを特徴とする。

20

【0023】

ここにおいて、前記付勢手段は、

前記スライド台と前記本体との間に、前記第1の方向に向けて前記揺動中心を挟んだ位置に設けられた第1及び第2の付勢部材を含んで構成することが好ましい。

【0024】

さらに、本発明では、前記スライド台と前記本体との間に、前記本体からスライド台に伝わる上下方向の衝撃を吸収するクッション材を設けることが好ましい。

【0025】

このような構成を採用することにより、本体の第1の方向へ向けた揺動動作に対し、上下方向の振動を良好に吸収し、且つ本体を中立状態に復帰させる付勢力を良好に与えることができる。

30

【0026】

(6)本発明は、

(1)～(3)、(5)のいずれかにおいて、

前記第1の方向は、

前記本体に乗ったプレーヤの前後方向に沿って設定されたことを特徴とする。

【0027】

以上の構成とすることにより、プレーヤは本体を前後方向へ揺動操作し、プレーヤキャラクタを操ることができる。

40

【0028】

(7)本発明は、

(6)において、

前記本体の揺動角を検出する角度検出手段を含み、

前記本体は、

動物の形状をなし、本体に跨ったプレーヤが前後に揺動駆動可能に形成され、前記揺動駆動により、仮想空間内の前記動物の形をしたプレーヤキャラクタを操ることを特徴とする。

【0029】

50

本発明によれば、プレーヤは動物を模した形状をなす本体に跨りこれを前後に揺動駆動し、前記乗物を模したプレーヤキャラクタを操ることができる。特に、本発明によれば、実際の動物又はこれに類したキャラクタが、前記本体の前後方向への揺動に合わせて走行することになるため、動物またはこれに類したキャラクタに実際に跨って所定のゲーム空間を駆け回るといようなゲームを実際の動物を操っているような感覚で楽しむことができる。

【0030】

このように、本発明によれば、動物の形状をなした遊技用乗物本体に跨ったプレーヤが、前後に本体を揺動させながら、動物の形をしたプレーヤキャラクタを操る際に、前記揺動を良好に行なうことができ、しかも基台に対する揺動方向への振動伝達を大幅に低減することが可能な遊技用乗物装置を提供することができる。

10

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図を参照して説明する。

【0032】

図1は本実施の形態に係る遊技用乗物装置の説明図である。この遊技用乗物装置は、ディスプレイ10と、模擬動物装置20とを含んで構成される。前記ディスプレイ10には、模擬動物装置20からの情報に従って、図4に示すように競馬の光景が表示される。これに対応して、模擬動物装置20は、競馬馬を模して構成されている。

【0033】

前記模擬動物装置20は、床面100に設置される基台70と、この基台70上に図中矢印200で示す前後方向へスライド自在に設けられたスライド台50と、このスライド台50上に揺動軸52を介して前後方向へ揺動自在に取付け固定された本体30と、前記本体30と基台70との間に取付け固定されたリンクアーム80とを含んで構成される。

20

【0034】

前記本体30は、競馬馬を模して構成されており、この本体30に跨ったプレーヤPが、本体30を前後方向に揺動することによりディスプレイ10上に表示される仮想空間内のプレーヤキャラクタである馬300を操る。

【0035】

まず、前記本体30について説明する。

30

【0036】

この本体30は、競馬馬の頭部32と、胴部34とを有する。前記頭部32には、金属の棒状部材を折り曲げて形成された手綱部36が設けられている。この手綱部36は、頭部32に、図示しない取付け部を介して所定の反力が与えられながら、約30度の範囲で回動するように取付け固定されている。

【0037】

又、前記頭部32は、手綱部36と共に左右にも回動する。この時、頭部32は、図示しない反力発生器により、回転させられる方向とは逆に回転するように反力が与えられる。この頭部32の左右方向への回転角は、図示しない回転角検出手段を用いて検出され、頭部32の向いてる方向に、仮想空間内の馬300が移動する。

40

【0038】

前記胴部34には、足掛部38が設けられている。足掛部38は、自転車のペダルのように、クランクアームの一方の端部に垂直方向にペダルを取付けることにより構成されている。

【0039】

又、胴部34には、シート40が設けられている。但し、プレーヤはシート40には座らずに中腰になって本体30を前後方向に揺動し、ゲームを行うようになっている。

【0040】

この時胴部34の揺動角は、図2、3で示すように、スライド台50上に固定された回転式抵抗器54によって検出できるようになっている。即ち、回転式抵抗器54の回転軸(

50

図示せず)に揺動レバー56が固定され、胴部34には図示しないピンが設けられている。このピンは、揺動レバー56にその長手方向に沿って形成された図示しない溝内に配置され、胴部34の揺動と共にピンがほぼ上下に動く。これに対応して揺動レバー56も上下に揺動し、この揺動角を回転式抵抗器54が検出するようになっている。

【0041】

次に、スライド台50、基台70及びリンクアーム80について説明する。

【0042】

又、スライド台50と本体30との間には、第1、第2の弾性部材58a、58bが介在されており、胴部34が揺動した際、これを図1に示す中立位置まで復帰させるように反力を与える。ここでは、前記第1、第2の弾性部材58a、58bは反力を効率良く発生させるために弾性ゴム材で形成され、揺動軸52を挟んで、その前後に設けられている。

10

【0043】

さらに、前記スライド台50には、前記本体30との間に位置して、前記本体30からスライド台50に伝わる上下方向の衝撃を吸収するクッション材59a、59bが設けられている。前記クッション材59a、59bは、揺動軸52を挟んで、その前後に設けられている。

【0044】

このような構成を採用することにより、本体の第1の方向へ向けた揺動動作に対し、上下方向の振動を良好に吸収し、且つ本体を中立状態に復帰させる付勢力を良好に与えることができる。

20

【0045】

前記スライド台50は、前述したように基台70上に図中200方向(前後方向)へ向けスライド自在に取付け固定されている。ここでは、基台70上に前後方向に設けられたスライドレール72上に、スライド台50がスライド自在に取付け固定されている。

【0046】

この時、このスライド台50の前後方向へのスライド範囲は、基台70と本体30との間に取り付けられたリンクアーム80により規制される。

【0047】

即ち、このリンクアーム80は、第1の取付部82にて基台70に対して回転自在に取付け固定され、第2の取付部84にて本体30に回転自在に取付け固定されている。

30

【0048】

従って、図2、図3に示すように、本体30を前後方向に揺動すると、その揺動方向に合わせてスライド台50は、前又は後ろにスライドする。例えば、図2に示すように、本体30を前方向に傾動させるとスライド台50は後ろ方向にスライドし、図3に示すように、本体30を後ろ方向に傾動させると、スライド台50は前方向にスライドする。このように、本体30の前後方向の揺動動作に伴い、スライド台50が矢印200で示す前後方向にスライドするように作用する。このため、揺動に伴う前後方向への振動はスライド台50で吸収され、基台70へ直接伝搬されることはない。従って、プレーヤPが本体30を激しく前後に揺動した場合でも、基台70がこの揺動動作の影響を受けてその設置位置が前後方向にずれるというような事態の発生を防止することができる。

40

【0049】

本実施の形態では、図1に示すように本体30が中立位置にある場合に、その揺動軸52を含む垂線400と、リンクアーム80の延長線410とが交わる点Oが、本体30の仮想揺動中心となる。従って、この仮想揺動中心Oが、本体30の重心Gとほぼ同じ高さとなるように、リンクアーム80を取付け固定することが好ましい。

【0050】

以上の構成とすることにより、仮想中心Oと重心Gとの間に働く回転慣性モーメントは、図1において上下方向に作用し、その前後方向への成分はほとんど無視できる程度の値となる。従って、プレーヤPが本体30を激しく前後に揺動しても、この前後方向への揺動は上下方向への振動となってスライド台50へ伝達されるのみであるため、基台70への

50

前後方向への振動伝達をより効果的に低減できる。これに加えて、上下方向への振動成分は、クッション材59a, 59bにより吸収されるため、上下方向への振動成分によるがたつきも効果的に低減されることになる。

【0051】

なお、本体30の重心位置Gを設計図面から特定することは比較的難しいという実状を考慮し、前記リンクアーム80の第2の取付部84の位置は、図1において上下方向に位置調整自在に形成することが好ましい。このようにすることにより、リンクアーム80を本体30に取付る際に、本体30の前後方向への揺動による基台70への振動伝達が最も小さくなるように、第2の取付部84の取付け位置を微調整すればよい。このようにすれば、結果的に仮想中心Oを重心Gとほぼ同じ高さ位置に設定することができ、本体30から基台70への振動伝達を効果的に低減することができる。

10

【0052】

次に、本実施の形態における模擬移動装置の操作方法を説明する。

【0053】

まず、図1に示すように、プレイヤーPは足掛部38のペダルに乗って手綱部36を掴む。この時、ディスプレイ10にはシート40に座らないように注意する表示がなされる。

【0054】

ゲームが開始されると、競馬が始まる。ディスプレイ10上には、図4に示すように第三者の視点としてプレイヤーが操る競走馬100の後ろ姿が表示される。プレイヤーPは、手綱部36を引っ張り上げたり押し下げたりして、胴部34を前後に揺動させて仮想空間内の競走馬100を操る。

20

【0055】

この時、馬の速度は、胴部34の揺動角の大きさによって決まる。つまり、手綱36を上下に動かして、胴部34を前後に揺らす時の揺れ角によって、揺れ角が大きい程馬の速度が速くなる。このように、本実施の形態によれば、模擬動物装置20を揺動操作することで、ディスプレイ10の馬100を操ることができる。従って、模擬動物装置20の操作は、実際に乗馬している感覚で競馬ゲームを楽しむことができる。

【0056】

この時、プレイヤーPは馬100を速く走らせるために、胴部34を前後方向に大きく揺らすことが多い。この時、胴部34の前後方向の揺動に伴う振動は、スライド台50の前後方向へのスライドにより吸収され、基台70へ伝達されることが防止される。従って、基台70は、胴部34の揺動動作の影響を受けることなく、床面100上に安定して設置されることになる。

30

【0057】

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されず、種々の変形実施が可能である。

【0058】

例えば、前記実施の形態では、模擬動物装置20を用いて仮想空間内の馬を操るゲームを例に取り説明したが本発明はこれに限らず、これ以外の各種動物や仮想の動物を模したキャラクターを操りゲームを行う場合にも適用することができる。更に前述した動物以外の各種の乗物を操作する装置に対しても、広く適用することができる。

40

【0059】

更に、前記実施の形態では前後方向への揺動を行う場合を例にとり説明したが、これ以外にも、必要に応じて左右方向への揺動機構を採用する装置や、前後左右方向と交差する方向へ向けた揺動機構を採用する装置等にも適用することができる。

【0060】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された遊技用乗物装置の好適な実施の形態の説明図である。

【図2】図1に示す遊技用乗物装置を前方向に傾動した場合の動作説明図である。

【図3】図1に示す遊技用乗物装置を後方向に傾動した場合の動作説明図である。

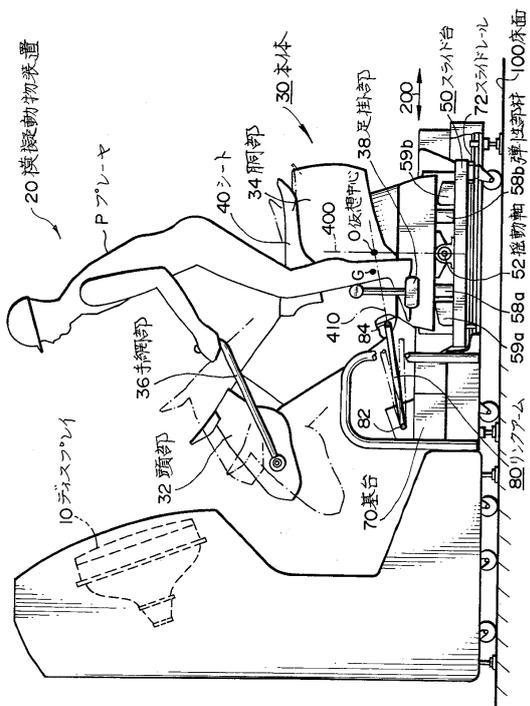
【図4】ディスプレイ上に表示されるゲーム画面の一例を示す説明図である。

50

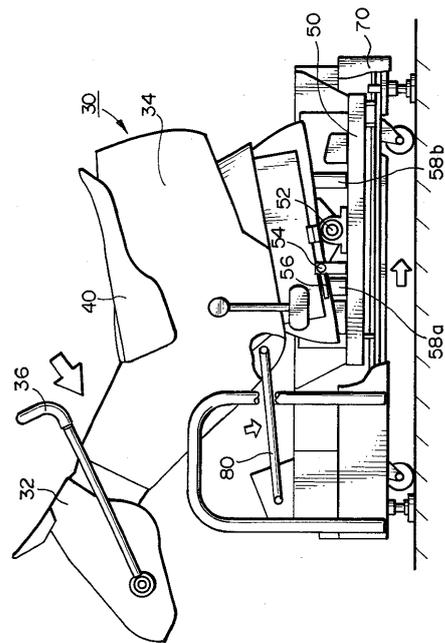
【符号の説明】

- 10 ディスプレイ
- 20 模擬動物装置
- 30 本体
- 50 スライド台
- 52 揺動軸
- 54 回転式抵抗器
- 58 a、58 b 弾性部材
- 70 基台
- 80 リンクアーム
- 82 第1の取付部
- 84 第2の取付部
- 300 馬
- 400 垂線
- 410 延長線

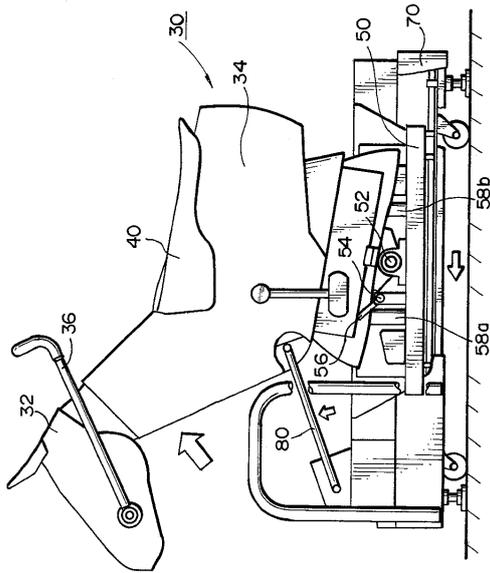
【図1】



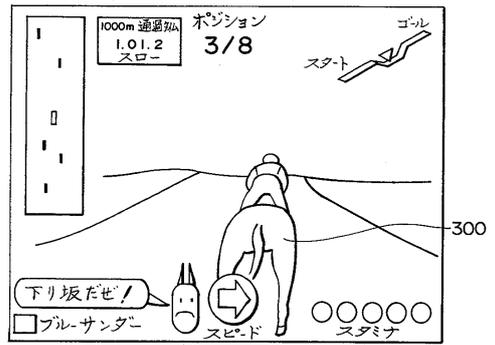
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭62-286490(JP,A)
特開平04-336091(JP,A)
実開昭62-001688(JP,U)
特開平05-076658(JP,A)
特開平09-220363(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63G 31/04

A63F 13/00

G09B 9/00