

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-54924

(P2010-54924A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03B 17/53 (2006.01)	G03B 17/53	2H104
H04N 5/222 (2006.01)	H04N 5/222 Z	5C023
H04N 5/272 (2006.01)	H04N 5/272	5C122

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2008-221264 (P2008-221264)	(71) 出願人	307010096
(22) 出願日	平成20年8月29日 (2008. 8. 29)		フリー株式会社
			東京都渋谷区鶯谷町2番3号
		(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(74) 代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(74) 代理人	100135781
			弁理士 西原 広徳
		(74) 代理人	100141656
			弁理士 大田 英司
		(72) 発明者	小林 潤一
			東京都渋谷区鶯谷町2番3号 フリー株式会社内

最終頁に続く

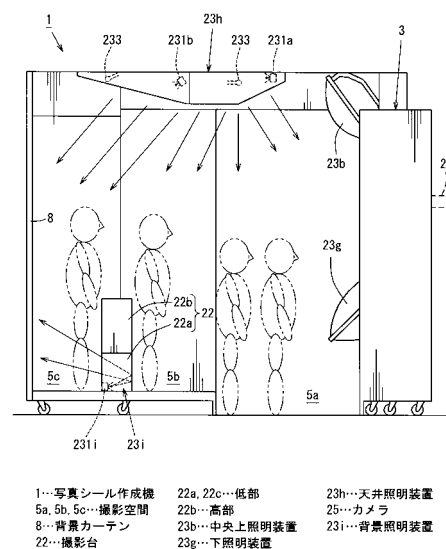
(54) 【発明の名称】 写真撮影編集装置

(57) 【要約】

【課題】見栄えのよい撮影画像を簡単に得られ、ユーザにとって満足のいく合成編集画像を容易に提供できる写真撮影編集装置を提供し、利用者の満足度を向上させる。

【解決手段】撮影空間の一方に設けられた背景部材と、前記撮影空間内の一以上の利用者を照明する利用者照明手段と、前記撮影空間の他方に設けられて前記利用者と前記背景部材とを撮影して撮影画像を取得する撮影手段と、前記撮影画像を編集して編集画像を作成する編集手段と、前記編集画像を出力可能な出力手段とを備えた写真撮影編集装置であって、前記背景部材と前記撮影手段との間の位置で前記撮影空間の床面に設置された撮影台と、前記撮影台または該撮影台近傍に設けられて前記背景部材を照明する背景照明手段とを備えた写真撮影編集装置。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

撮影空間の一方に設けられた背景部材と、
前記撮影空間内の一以上の利用者を照明する利用者照明手段と、
前記撮影空間の他方に設けられて前記利用者と前記背景部材とを撮影して撮影画像を取得する撮影手段と、
前記撮影画像を編集して編集画像を作成する編集手段と、
前記編集画像を出力可能な出力手段とを備えた写真撮影編集装置であって、
前記背景部材と前記撮影手段との間の位置で前記撮影空間の床面に設置された撮影台と、
前記撮影台または該撮影台近傍に設けられて前記背景部材を照明する背景照明手段とを備えた
写真撮影編集装置。

【請求項 2】

前記撮影台に内部中空の空洞部を設け、
前記背景照明手段を、
前記背景部材側から前記撮影手段側へ向かって光を照射する発光体と、
前記空洞部内面の前記撮影手段側に配置されて前記発光体の光を前記背景部材側へ反射する反射体とで構成した
請求項 1 記載の写真撮影編集装置。

【請求項 3】

前記撮影台を、高部と低部を撮影幅方向に配置した多段形状に形成し、
前記背景照明手段を少なくとも前記低部に設けた
請求項 1 または 2 記載の写真撮影編集装置。

【請求項 4】

前記撮影台の前記高部に、前記低部へ繋がる末広りの傾斜面を設けた
請求項 3 記載の写真撮影編集装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、例えば利用者を撮影して撮影画像を取得し、この撮影画像に編集許可して
編集画像を取得し、この編集画像を出力するような写真撮影編集装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の写真シール機は、娯楽（遊戯）施設等に設置され、被写体を撮影し、撮影で得た
撮影画像に編集（落書き）を行い、編集が施された編集画像もしくは撮影画像を写真シール紙に印刷するという流れで一連のゲームが終了する。

【0003】

写真シール機は、友達である複数人のユーザ（利用者）に利用される傾向がある。そして、このようなユーザは、ゲームで出力されたシール紙を友達同士で切り分けあっている。また、ユーザの好みは多種多様であり、多くのユーザが、ゲームの中で撮影に重点をおいている。

【0004】

このようなユーザに対して撮影の面白さや満足度の高い撮影画像を提供するために、撮影時に様々なポーズがとれる撮影台などが備わった写真撮影編集装置が提供されている（特許文献 1 参照）。これにより、ユーザは、撮影台に座るポーズ、撮影台の背後に周って立つ又はしゃがむポーズなど様々なポーズをとって撮影できる。そして、ユーザは、取得した撮影画像に合成用画像を合成させた合成編集画像を得ることができる。

【0005】

また、撮影台の影響によりクロマキー合成が不自然となる撮影画像の背景における明るい部分と暗い部分をなくすために、異なるクロマキー設定処理やそれらの境目を目立たな

くぼかし処理などを行う写真シール作成装置がある（特許文献２参照）。これにより、合成用画像と被写体の撮影画像が合成された合成編集画像が自然で見栄えのよい満足のいく撮影画像を提供できるとされている。

【特許文献１】特開２００７－１６３９４８号公報

【特許文献２】特開２００７－２６７２６８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかし、上述した従来の写真撮影編集装置は、ユーザの正面側もしくは天井側からのストロボ光の照射に対して撮影台自体が遮蔽物となる。そして、この写真撮影編集装置は、合成クロマキー用の背景カーテンと撮影台との間に空間があるために、撮影台の影やユーザの影ができ、この影が背景カーテンにうつり込んでしまう。このため、影が写りこんだ部分だけ暗い色合いの画像となり、クロマキー処理が上手くできず見栄えの悪い合成編集画像になる場合がある。

10

【０００７】

また、上述した従来の写真シール作成装置は、このようなクロマキー処理の問題を補って従来の写真撮影編集装置よりも見栄えのよい撮影画像を提供するように開発されたが、合成編集画像ごとに処理を行うため、処理に負荷がかかるという問題点がある。

【０００８】

この発明は、上述の問題点に鑑み、見栄えのよい撮影画像を簡単に得られ、ユーザにとって満足のいく合成編集画像を容易に提供できる写真撮影編集装置を提供し、利用者の満足度を向上させることを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【０００９】

この発明は、撮影空間の一方に設けられた背景部材と、前記撮影空間内の一以上の利用者を照明する利用者照明手段と、前記撮影空間の他方に設けられて前記利用者と前記背景部材とを撮影して撮影画像を取得する撮影手段と、前記撮影画像を編集して編集画像を作成する編集手段と、前記編集画像を出力可能な出力手段とを備えた写真撮影編集装置であって、前記背景部材と前記撮影手段との間の位置で前記撮影空間の床面に設置された撮影台と、前記撮影台または該撮影台近傍に設けられて前記背景部材を照明する背景照明手段とを備えた写真撮影編集装置であることを特徴とする。

30

【００１０】

前記撮影空間は、撮影用に利用者に提供する空間を指し、前記撮影手段で撮影可能な範囲の空間、又は、背景部材や出入り口部材等の周景部材で圍繞（若しくは略圍繞）した空間で構成することができる。

【００１１】

前記背景部材は、背景カーテン、背景板など、背景を構成する部材で構成することができる。この背景部材は、例えば背景板の表面を単色のクロマキーシートで覆う、あるいは単色のクロマキーシートで構成することができる。

【００１２】

前記利用者照明手段は、ストロボ発光するストロボ照明装置、又は、蛍光灯や白熱灯等の連続照明装置で構成することができ、利用者を照明することができる。

40

前記撮影手段は、デジタルカメラ又はデジタルビデオカメラで構成することができる。

【００１３】

前記編集手段は、利用者にタッチペン又は指でタッチされた座標を取得するタッチパネルやマウス等のポインティングデバイス（座標入力手段）で構成することができる。

【００１４】

前記出力手段は、インクジェットプリンタ、昇華型熱転写プリンタや溶融型熱転写プリンタ等の熱転写プリンタ、又はレーザプリンタ等、モノトーン、セピア（sepia）トーン又はカラー等で印刷媒体に画像を印刷する印刷手段、画像データを送信する通信手段

50

、又は画像データを記憶媒体に書き込む記憶媒体リーダ/ライタで構成することができる。前記印刷媒体は、印刷可能層の裏側に粘着層を備えたシール紙（シール媒体）等、貼付可能媒体で構成することができる。

【0015】

前記床面は、アミューズメント施設や商業施設などの各種施設の床面、あるいは野外の地面または床板など、写真撮影編集装置が設置された面とすることができる。

前記撮影台は、撮影に用いる台で構成することができ、前記床面に直接設置する、あるいは床面に適宜の台やステージを設けてこの上に設置することができる。

【0016】

前記背景照明手段は、ストロボ発光するストロボ発光体、又は蛍光灯や白熱灯といった連続発光体等の発光体を有する構成とすることができ、背景部材を照明することができる。

10

【0017】

また、前記背景照明手段は、前記撮影台に装着する、撮影台の内側に設ける、撮影台の背景部材側の近傍位置に設ける、撮影台の側方位置に設ける、あるいは、撮影台を適宜のステージで底上げして該撮影台の直下または下方周辺で該ステージ内に埋設した位置に設けるなど、適宜の位置に設けることができる。

【0018】

この発明により、見栄えのよい撮影画像を簡単に得られ、ユーザにとって満足のいく合成編集画像を容易に提供することができる。

20

【0019】

この発明の態様として、前記撮影台に内部中空の空洞部を設け、前記背景照明手段を、前記背景部材側から前記撮影手段側へ向かって光を照射する発光体と、前記空洞部内面の前記撮影手段側に配置されて前記発光体の光を前記背景部材側へ反射する反射体とで構成することができる。

【0020】

前記反射体は、板またはシートなど適宜の素材で構成することができ、表面を白色面、金属面、または鏡面として光を反射することができる。

この態様により、光の反射を利用して発光体から背景部材までの光の経路を長くでき、1つの発光体の光で照明できる範囲を直接光で照明する場合よりも広くできる。

30

【0021】

またこの発明の態様として、前記撮影台を、高部と低部を撮影幅方向に配置した多段形状に形成し、前記背景照明手段を少なくとも前記低部に設けることができる。

【0022】

前記撮影幅方向は、前記撮影手段から見た左右方向とすることができる。

前記多段形状は、例えば撮影幅方向中央に高部を設けてその左右に低部を設ける、あるいは撮影幅方向の左右一方に低部を設けて残りを高部とするなど、高部と低部が撮影幅方向に並ぶ適宜の形状に形成することができる。

【0023】

この態様により、背景部材の中でも利用者照明手段による照明が最も届きにくい下部のうち、撮影画像に写る部分をしっかり照明することができる。また、撮影画像の左右方向に高部と低部が並ぶ状態に撮影することができる。

40

【0024】

またこの発明の態様として、前記撮影台の前記高部に、前記低部へ繋がる末広がりの傾斜面を設けることができる。

これにより、利用者が撮影空間内で低部を跨いで撮影台の前後に移動することが容易になる。また、撮影台の高部の背景部材側で利用者がしゃがむ等してポーズを取った場合に、利用者の足や腰が撮影台の高部からはみ出すことを防止できる。

【発明の効果】

【0025】

50

この発明により、見栄えのよい撮影画像を簡単に得られ、ユーザにとって満足のいく合成編集画像を容易に提供できる写真撮影編集装置を提供し、利用者の満足度を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

この発明の一実施形態を以下図面と共に説明する。

図1は前方から見た写真シール作成機1の斜視図を示し、図2は後方から見た写真シール作成機1の斜視図を示し、図3は、撮影筐体3の正面図を示し、図4は撮影台22および背景カーテン8のカメラ25側から見た正面図を示し、図5は撮影台22の説明図を示し、図6は背景照明装置23iの説明図を示し、図7は天井照明装置23hの斜視図を示し、図8は全体筐体2の縦断側面図を示す。

10

【0027】

写真シール作成機1は、全体が略直方体形状の全体筐体2内に主に撮影筐体3と撮影空間5と背景カーテン8とが設けられ、全体筐体2の撮影筐体3側に隣接して編集筐体4が設けられている。

【0028】

全体筐体2内には、図8に示すように撮影空間5(5a, 5b, 5c)を挟んで一方に背景カーテン8が設けられ、他方にカメラ25を有する撮影筐体3が設けられて、これらの間の床面に撮影台22が設けられている。撮影筐体3の前面から背景カーテン8までの距離は、ユーザ(利用者)が頭から足先まで撮影できる全身撮影をするために十分な長さに設定されている。

20

【0029】

背景カーテン8は、クロマキー合成に適したクロマキーシートで構成されている。このクロマキーシートは、例えば緑色や水色などのクロマキー合成に適した色に形成されている。なお、背景カーテン8は、カーテンに限らず、平状の板で構成するなど、適宜の背景部材で構成できる。この場合、背景部材は、表面をクロマキーシートで覆うことが好ましい。

【0030】

図1に示すように、全体筐体2の両側面は、撮影空間5の側方中央に出入り口9が設けられ、該出入り口9以外が平板により囲繞されている。なお、出入り口9には、図示省略するカーテンを吊り下げてよい。

30

【0031】

全体筐体2内の撮影空間5上方位置には、撮影空間5を上から照明する天井照明装置23hが設けられている。

全体筐体2の図示右側には、撮影筐体3の背面に接続した編集筐体4が設けられている。この編集筐体4は、左右両側の各傾斜面に、1つのタブレット内蔵モニタ31と2つのタッチペンとが、それぞれ設けられている。

【0032】

また編集筐体4は、左右両側のタブレット内蔵モニタ31の上方位置に編集部照明装置42がそれぞれ設けられている。また編集筐体4は、前記撮影筐体3と反対側の面(図2の右側)に、写真シールシートを排出するシール排出口39が設けられている。

40

【0033】

全体筐体2内の編集筐体4の左右両横には、編集空間6(6A, 6B)がそれぞれ設けられている。従って、ユーザは編集空間6でタッチペンを用いてタブレット内蔵モニタ31をタッチし、画像編集を行うことができる。

【0034】

図3に示すように、撮影筐体3は、正面中央に設けられたカメラ25と、カメラ25の直下に設けられたライブビューモニタ26と、カメラ25およびライブビューモニタ26の周囲(上下左右)に配置された複数の照明装置23a~23gとで主に構成されている。

50

【0035】

また、上記照明装置23a～23g以外にも、全体筐体2内には、天井照明装置23h（図1参照）、および背景照明装置23i（図5参照）が設けられている。

【0036】

照明装置23は、撮影筐体3の左上に配置された左上照明装置23a、撮影筐体3の中央上に配置された中央上照明装置23b、撮影筐体3の右上に配置された右上照明装置23c、撮影筐体3の左横に配置された左照明装置23d、撮影筐体3のカメラ25の直上に配置された顔照明装置23e、撮影筐体3の右横に配置された右照明装置23f、撮影筐体3のライブビューモニタ26の下方位置に配置された下照明装置23g、撮影空間5の天井に配置された天井照明装置23h（図1参照）、および、撮影台22に設けられた背景照明装置23i（図5参照）で構成されている。

10

【0037】

このうち、左上照明装置23a、中央上照明装置23b、右上照明装置23c、左照明装置23d、顔照明装置23e、右照明装置23f、および下照明装置23gは、図3に示すように撮影筐体3に設けられ、乳白色の半透明素材で略半球状に形成された球面拡散板の内側に、ストロボ照明装置と、該ストロボ照明装置の直接光を近接位置で拡散する乳白色の半透明素材で板状に形成された平面拡散板とで構成されている。これらの左上照明装置23a、中央上照明装置23b、右上照明装置23c、左照明装置23d、顔照明装置23e、右照明装置23f、および下照明装置23gは、撮影空間5内のユーザを上下左右から面光で全体的に照明する。

20

【0038】

撮影筐体3は、左照明装置23dおよび右照明装置23fの下方位置にそれぞれ棚が形成されており、左の棚の上に荷物置き場7aが設けられ、右側の棚の上にタッチパネルモニタ27が設けられている。また、下照明装置23gの下方位置には荷物置き場7bが設けられている。なお、荷物置き場7bの位置に、別途の照明装置を設置しても良い。

【0039】

タッチパネルモニタ27は、表示手段として画像を表示すると共に、入力手段として指で触られた座標位置を取得するものである。このタッチパネルモニタ27は、撮影コースの選択入力、撮影に関する操作や進行の案内などを行う。

【0040】

タッチパネルモニタ27の下方位置、すなわち右の棚の下方位置には、硬貨の投入を受け付ける硬貨投入口21aが設けられている。

30

【0041】

図4に示すように、撮影台22は、撮影空間5の横幅全体に渡って設置されており、全体がクロマキーシートで覆われている。なお、クロマキーシートで覆う範囲は、少なくともカメラ25で撮影した撮影画像に写りこむ範囲とすることが好ましく、この実施例では少なくとも正面（カメラ25側面）および上面を覆うことが好ましい。

【0042】

この撮影台22は、幅方向中央部分に高部22bを有し、その左右に低部22a、22cを有している。

40

高部22bは、平均身長的女子高生が足を少し前に出して伸ばした状態で2人腰掛けられる程度の幅および高さ形成されている。

【0043】

図5（A）の背面側からみた斜視図に示すように、この高部22bは、内部中空で背景カーテン8側の面が開放された箱型に形成されて空洞部22fが設けられている。これにより、ユーザが背景カーテン8側から高部22bの中に膝や足を入れられるようになっており、ユーザがしゃがむ等の種々のポーズをとりやすくするために空間を確保している。

【0044】

この高部22bは、左右両側面に傾斜面22sが設けられて略台形状に形成されている。高部22bと低部22a、22cは、ほとんど隙間を空けないように連結されている。

50

これにより、不要な影が撮影画像に写りこむことを防止している。

【0045】

図5(B)の側面図に示すように、撮影台22の厚みは一定であり、カメラ25側に撮影空間5bが形成され、背景カーテン8側に撮影空間5cが形成されている。撮影空間5bのさらにカメラ25側には、撮影空間5aが設けられている。この撮影空間5aは床面であり、撮影空間5b、5cは、該床面よりも少し高いステージ51、52の上方に形成されている。

【0046】

撮影台22の低部22a、22cは、背景照明装置23iが内蔵されている。この低部22a、22cは、平均身長の子高生が簡単にまたいで撮影台22の背景カーテン8側へ移動できる程度の高さ、横幅(撮影幅方向の長さ)および厚み(撮影方向の長さ)に形成されている。

10

【0047】

撮影台22の低部22a、22cは、いずれも箱状に形成されて内部に中空の空洞部22eが設けられている。この空洞部22eの背景カーテン8側には、乳白色の拡散板234が設けられている。この拡散板234は、乳白色のアクリル板で構成されているが、これに限らず、乳白色のシート、あるいはすりガラスなど、光を拡散する適宜の拡散体で構成するとよい。

【0048】

空洞部22eは、拡散板234が設けられている面以外の面が不透明で光を透過しないように形成されており、拡散板234の部分のみ半透明で光を拡散透過するように形成されている。

20

【0049】

空洞部22e内の背景カーテン8側には、拡散板234に近接または接触してストロボ照明装置231iが配置されている。このストロボ照明装置231iは、カメラ25へ向けて光を照射するように配置されている。

【0050】

また、空洞部22eの内面のカメラ25側には、ストロボ照明装置231iから照射された光を背景カーテン8へ向けて反射する反射板232が設けられている。このストロボ照明装置231iと反射板232と拡散板234とで背景照明装置23iが構成されている。

30

【0051】

背景照明装置23iは、この構成により、図6の説明図に示すように、背景カーテン8の下方の広い範囲L2にわたって照明することができる。すなわち、仮にストロボ照明装置231iから直接光により背景カーテン8を照明すれば、照明できる範囲が狭い範囲L1となる。これに対し、ストロボ照明装置231iからの光を反対方向であるカメラ25へ向け、これを反射板232で反射した反射光によって照明することで、光源であるストロボ照明装置231iから背景カーテン8までの光の経路が長くなる。これにより、光が十分拡散することができ、図に点線で示す仮想ストロボ照明装置231mの位置から直接光で照明するのと同様の照明範囲を得ることができる。よって、照明範囲の広い背景照明装置23iをコンパクトに形成できる。

40

【0052】

図7に示すように、天井照明装置23hには、2つの蛍光灯照明装置233と、3つのストロボ照明装置231a、231bを備えている。ストロボ照明装置231aは、左右方向中央位置で天井照明装置23hのカメラ25側に設けられ、背景カーテン8側へ向かって略水平に光を照射する。2つのストロボ照明装置231bは、左右両方にそれぞれ配設され、背景カーテン8側へ斜め下方へ向かって光を照射するように設けられている。天井照明装置23hの下方面には、乳白色の拡散板が設けられている。

【0053】

これにより、図8の縦断右側面図に示すように、天井照明装置23hから斜め後方、真

50

下、および斜め前方に対して光を照射できる。このため、カメラ 25 に近づいて撮影空間 5a に立って撮影するユーザと、撮影台 22 のカメラ 25 側の撮影空間 5b に立って撮影するユーザと、カメラ 25 から離れて撮影台 22 の背景カーテン 8 側の撮影空間 5c に立って撮影するユーザをいずれも美しく撮ることができる。

背景照明装置 23i は、背景照明装置より背景カーテン側に立つユーザの足元および背景カーテン 8 の下方部分を明るく照明することができる。

【0054】

図 9 は、写真シール作成機 1 のブロック図を示す。

写真シール作成機 1 は、制御装置 12 に接続して、記憶部 11、通信部 13、ドライブ 14、ROM 16、RAM 17、撮影部 20、編集部 30、およびプリンタ 38 が設けら

10

【0055】

記憶部 11 は、ハードディスクなどの記憶装置で構成されている。この記憶部 11 は、編集処理に使用する編集ツールのデータ、照明設定データ、撮影コースのデータ、事後接客処理のデータ、およびプレイ時間設定データなどの各種データを記憶しており、制御装置 12 による設定情報の読み込みおよび保存を許容する。

【0056】

通信部 13 は、インターネットなどの通信網を介してサーバ等の適宜の装置と通信する LAN カード等の通信装置で構成されている。この通信部 13 は、制御装置 12 の制御信号に従って、撮影画像や編集画像をサーバのデータベースに登録する、あるいはユーザの

20

【0057】

ドライブ 14 は、携帯型の不揮発性メモリや USB メモリといったリムーバブルメディア 15 に対してデータの読み書きを行うドライブ装置で構成されている。このドライブ 14 は、制御装置 12 の制御信号に従って、撮影画像や編集画像をユーザの所有するリムーバブルメディア 15 に書き込み、またリムーバブルメディア 15 に記憶されている撮影画像や編集画像、あるいは編集用アイテムといったデータを読取る。

【0058】

ROM 16 は、写真シール作成機 1 で実行するゲームのプログラムやメンテナンス用のプログラムなど、各種プログラムやデータを記憶している。ゲームのプログラムには、撮影コースに応じて照明設定や編集ツールを切り替えるプログラムや事後接客のプログラムが含まれている。

30

RAM 17 は、制御装置 12 によって一時記憶領域として使用される。

【0059】

撮影部 20 は、硬貨処理部 21、照明装置 23、カメラ 25、ライブビューモニタ 26、タッチパネルモニタ 27、およびスピーカ 28 といったように、撮影空間 5 側に配置された各種装置で構成されている。

【0060】

硬貨処理部 21 は、硬貨投入口 21a (図 3 参照) から投入された硬貨の投入金額が 1 ゲーム (貨幣投入から写真シール排出まで) に必要な金額以上であれば、起動信号を制御装置 12 に送信する。

40

【0061】

照明装置 23 は、制御装置 12 から受信した照明制御信号に従い、上述した各照明装置 23 (23a ~ 23i) のストロボ照明装置から閃光を照射する。

カメラ 25 は、制御装置 12 から受信したシャッター信号に従って撮影を実行し、取得した撮影画像や動画映像の画像データを制御装置 12 に送信する。

【0062】

ライブビューモニタ 26 は、制御装置 12 から受信した RGB 信号に従って、撮影前の確認用にカメラ 25 で撮影している動画映像をリアルタイムでライブビュー表示し、また撮影により取得した撮影画像を静止画表示するといった表示を実行する。このライブビュ

50

ーモニタ 26 は、カメラ 25 から動画映像のデータを直接受け取ってリアルタイムに表示する構成にしてもよい。

【0063】

タッチパネルモニタ 27 は、制御装置 12 から RGB 信号を受信し、撮影コースの選択画面の表示、撮影の際のポーズの案内、および撮影タイミングのカウントダウンなど、撮影に必要な情報を表示する。また、ユーザにタッチ入力された座標信号を制御装置 12 に送信する。

【0064】

スピーカ 28 は、制御装置 12 の音声信号に従って、撮影のシャッタタイミングを知らせるカウントダウンや、編集空間 6 (6 A , 6 B) への移動を促す移動案内などを音声によりアナウンスする。

10

【0065】

編集部 30 は、タブレット内蔵モニタ 31、タッチペン 34、スピーカ 35、および硬貨処理部 36 で構成されている。

タブレット内蔵モニタ 31 は、表示手段として画像を表示する編集用モニタ 32、および入力手段としてタッチ入力を検知するタブレット 33 により構成されている。このタブレット内蔵モニタ 31 の編集用モニタ 32 は、制御装置 12 から受信する RGB 信号に従って、撮影画像のサムネイル画像、フリーハンドペンや塗りつぶしツールやスタンプツールや背景ツールといった編集ツール、および編集中の編集画像など、編集に必要な画像を表示する。また、タブレット内蔵モニタ 31 のタブレット 33 は、タッチペン 34 によ

20

【0066】

スピーカ 35 は、制御装置 12 からの音声信号に従って、編集許容する残り時間や編集操作の説明などを音声によりアナウンスする。

硬貨処理部 36 は、硬貨投入口 37 (図 1 参照) から投入された硬貨の投入金額が追加印刷に必要な金額以上であれば、起動信号を制御装置 12 に送信する。

プリンタ 38 は、制御装置 12 から受信する印刷データを、シール紙ユニット 40 に備えられているシール紙 41 に印刷する。

【0067】

図 10 は、写真シール作成機 1 の制御装置 12 が実行するゲーム処理のフローチャートを示し、図 11 は編集画像の仕上がりを説明する説明図を示す。

30

制御装置 12 は、ゲーム料金分の硬貨の投入を硬貨処理部 21 で確認するまで待機する (ステップ S1 : NO)。ゲーム料金分の貨幣が投入されると (ステップ S1 : YES)、制御装置 12 は、撮影処理を実行する (ステップ S2)。

【0068】

この撮影処理の際、制御装置 12 は、カメラ 25 で取得している動画映像をライブビューモニタ 26 にリアルタイム表示してユーザにポーズをとらせる。このとき、ユーザは、撮影台 22 を利用して様々なポーズを取ることができる。またこのとき、制御装置 12 は、ユーザに選択させた撮影コースに応じて、合成用背景画像や合成用前景画像などの合成用画像と撮影中の動画像を合成した合成動画像をライブビューモニタ 26 に表示する。これにより、ユーザは、仕上がりイメージを確認しながら撮影台 22 をうまく利用してポーズを取ることができる。

40

【0069】

なお、前記合成用画像に関して、制御装置 12 は、撮影コースに合った合成用画像を用いるか、撮影開始前に複数種類の合成用画像を選択可能にタッチパネルモニタ 27 に表示して利用者に選択させる。

【0070】

制御装置 12 は、タッチパネルモニタ 27 の表示とスピーカ 28 による音声でカウントダウンを行い、このカウントダウンの終了タイミングで照明装置 23 に照明制御信号を送信すると共にカメラ 25 にシャッタ信号を送信する。

50

【 0 0 7 1 】

これにより、各照明装置 2 3 から閃光を照射し、この閃光により照明されたユーザ、背景カーテン 8、および撮影台 2 2 が写っている撮影画像をカメラ 2 5 により取得する。なお、撮影処理を複数回繰り返して複数枚の撮影画像を取得する構成にすることが好ましい。

【 0 0 7 2 】

このとき撮影できる撮影画像は、背景照明装置 2 3 i の照明効果により、図 1 1 (B) に示すように、撮影台 2 2 による影が生じないあるいは非常に少ない状態の画像となる。

【 0 0 7 3 】

すなわち、背景照明装置 2 3 i による背景カーテン 8 の照明がない場合、図 1 1 (A) に示すように、背景カーテン 8 の下方部分が、撮影台 2 2 の影 S となって暗く写る。特に、撮影筐体 3 に設けられた左上照明装置 2 3 a、中央上照明装置 2 3 b、右上照明装置 2 3 c、左照明装置 2 3 d、顔照明装置 2 3 e、右照明装置 2 3 f、下照明装置 2 3 g、および天井照明装置 2 3 h からの照明光は、低部 2 2 a、2 2 c の背景カーテン 8 側に届きづらく、背景カーテン 8 における低部 2 2 a、2 2 c の周辺部分が暗くなる。

【 0 0 7 4 】

これに対し、背景照明装置 2 3 i が撮影台 2 2 の後方から背景カーテン 8 を照明するため、このような影 S が生じることを防止できる。この効果は、撮影台 2 2 の低部 2 2 a、2 2 c のカメラ 2 5 側にユーザが存在して撮影するような場合に顕著に現れる。

【 0 0 7 5 】

また、制御装置 1 2 は、取得した撮影画像からクロマキーシート（背景カーテン 8 および撮影台 2 2）が写っている部分を切り落としてユーザ部分を取り出し、このユーザ部分の画像を選択された合成用背景画像の上に重ねるクロマキー合成を行って合成編集画像を作成する。このようなクロマキー合成を行うことで、図 1 1 (C) に示すように、撮影時のポーズにあった合成編集画像を作成することができる。また、上述したように撮影台 2 2 による影 S が生じないように撮影画像を取得しているため、撮影画像と合成用背景画像のクロマキー合成でユーザ部分を撮影画像から切り取る際に、背景カーテン 8 の一部（特に低部 2 2 a、2 2 c の周辺）が残って合成編集画像の見栄えが悪くなることを防止できる。

【 0 0 7 6 】

制御装置 1 2 は、タッチパネルモニタ 2 7 の表示およびスピーカ 2 8 の音声出力により、編集空間 6 A、6 B のいずれか一方にユーザを移動させる移動案内を行う（ステップ S 3）。

【 0 0 7 7 】

制御装置 1 2 は、ユーザを案内した編集空間 6 のタブレット内蔵モニタ 3 1 により編集処理を実行する（ステップ S 4）。この編集処理で、制御装置 1 2 は、前記ステップ S 2 で作成した合成編集画像をタブレット内蔵モニタ 3 1 に表示し、この合成編集画像に対して利用者がタッチペン 3 4 でアイコン画像や線画像などを描くことを許容し、編集画像を作成する。

【 0 0 7 8 】

なお、この編集処理では、撮影処理の際にユーザに選択された撮影コースに従った編集ツールを選択可能に表示する。これにより、撮影から編集、印刷まで統一感のある処理を実現している。

【 0 0 7 9 】

編集処理が終了すると、制御装置 1 2 は、編集画像をシール紙 4 1 に印刷する印刷処理を実行する（ステップ S 5）。詳述すると、制御装置 1 2 は、タブレット内蔵モニタ 3 1 でユーザに印刷レイアウトを選択させ、選択された印刷レイアウトに編集画像を配置して印刷用画像を作成し、この印刷用画像をシール紙 4 1 に印刷する。

【 0 0 8 0 】

タブレット内蔵モニタ 3 1 横の硬貨投入口 3 7 から追加印刷用の硬貨が投入されれば（

10

20

30

40

50

ステップ S 6 : Y e s)、制御装置 1 2 は、追加印刷処理を実行する (ステップ S 7)。この追加印刷処理は、ステップ S 5 と同一の写真シールを追加印刷する、あるいは、ステップ S 5 と異なる写真シールを追加印刷するなど、適宜の印刷とすることができる。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 6 で追加印刷用硬貨が投入されなかったか (ステップ S 6 : N o)、ステップ S 7 の追加印刷処理が終了すれば、制御装置 1 2 は、タブレット内蔵モニタ 3 1 により事後接客処理を実行する (ステップ S 8)。この事後接客処理は、撮影画像または編集画像を任意の携帯端末に送信するゲームや、アンケート入力や、ミニゲームなど、適宜の接客処理を実行すると良い。

【 0 0 8 2 】

事後接客処理が終了すると、制御装置 1 2 は、タブレット内蔵モニタ 3 1 の表示およびスピーカ 3 5 の音声出力により、ユーザをシール排出口 3 9 の前まで移動させる移動案内を行う (ステップ S 9)。

【 0 0 8 3 】

制御装置 1 2 は、印刷完了したシール紙をシール排出口 3 9 から排出し (ステップ S 1 0)、ユーザに写真シールシートを提供してゲームを終了する。このようにして、写真シール作成機 1 によりユーザの写真を撮影し編集して編集画像を出力する写真撮影編集方法を実施することができる。

【 0 0 8 4 】

以上の構成および動作により、写真シール作成機 1 は、見栄えのよい撮影画像を簡単に得ることができ、ユーザにとって満足のいく合成編集画像を容易に提供でき、ユーザの満足度を向上させることができる。

【 0 0 8 5 】

特に、写真シール作成機 1 は、従来であれば光が届きづらかった背景カーテン 8 の下端近傍を近距離から十分に照明することができるため、撮影台 2 2 を含めて撮影空間 5 全域に均一な光がいきわたり、不必要な明暗のない撮影画像を得ることができる。

【 0 0 8 6 】

また、撮影台 2 2 に背景照明装置 2 3 i を設けたことにより、写真シール作成機 1 を設置するゲームセンタと利用者の相反する要望に応えることができる。詳述すると、写真シール作成機 1 を設置するゲームセンタは、写真シール作成機 1 の小型化を求める。一方、写真シール作成機 1 の利用者は、大人数で利用できる写真シール作成機 1 を求める。仮に、利用者の要望する大人数利用のために背景カーテン 8 を背面から照らす照明を背景カーテン 8 の後方に設けると、背景カーテン 8 の後方スペースを広くとる必要があり、写真シール作成機が大型になる。このため、ゲームセンタの要望に沿えないことになる。しかも、背景からの照明は、利用者の足元を照射できないため、足元が暗く写るという問題もある。これに対し、上述した写真シール作成機 1 は、撮影台 2 2 に背景照明装置 2 3 i を設けたことにより、背景照明装置 2 3 i 用の別途のスペースを必要とせず、写真シール作成機 1 を小型化できると共に、利用者の足元も含めて背景カーテン 8 側を明るく照明できるため、大人数での撮影で全体に十分な光を行き渡らせることができる。

【 0 0 8 7 】

また写真シール作成機 1 は、撮影台 2 2 の低部 2 2 a , 2 2 c にストロボ照明装置 2 3 1 i が設けられているため、撮影台 2 2 によって背景カーテン 8 に影が写ることを防止することができる。特に、低部 2 2 a , 2 2 c のストロボ照明装置 2 3 1 i は、他の照明装置 2 3 a ~ 2 3 h よりも背景カーテン 8 に近いため、近距離から照明光を照射でき、撮影空間 5 c にユーザが立っていても背景カーテン 8 の下部を十分な明るさで照明することができる。

【 0 0 8 8 】

また、低部 2 2 a , 2 2 c の内部に反射板 2 3 2 が設けられ、ストロボ照明装置 2 3 1 i からの照明光を反射して背景カーテン 8 を照明するため、ストロボ照明装置 2 3 1 i は、低部 2 2 a , 2 2 c の撮影方向 (図 5 の図示左右方向) の厚みをそれほど厚くすること

10

20

30

40

50

なく、背景カーテン 8 に対して広範囲に照明光を照射することができる。

【0089】

また、ストロボ照明装置 231 i は、低部 22 a , 22 c の背景カーテン 8 側の面に拡散板 234 が設けられているため、照明光をさらに広範囲に照射することができる。

【0090】

また、低部 22 a , 22 c は、背景カーテン 8 側の面を除いて光を透過しない板材で形成されているため、ストロボ照明装置 231 i が放つカメラ 25 へ向けた光をカメラ 25 に直接入光させることを防止でき、撮影に悪影響を与えずに良好な撮影を実現できる。

【0091】

また、撮影台 22 は、高部 22 b の側面に傾斜面 22 s が設けられているため、ユーザが低部 22 a , 22 c をまたいで撮影空間 5 b から撮影空間 5 c へ移動する際の腰辺りの横幅空間を広く確保できる。このためユーザは撮影台 22 の前後へ容易に移動できる。

【0092】

また、撮影台 22 の高部 22 b は、カメラ 25 から見て上方から下方へ向けて末広がりとなる台形状に形成されているため、ユーザが高部 22 b の背景カーテン 8 側でしゃがんだときに、図 12 の撮影画像のイメージ図に示すように、足 L1 や腰 L2 が高部 22 b の側方からはみ出ることを防止できる。これにより、ユーザの体の一部が意図せず写ってクロマキー合成後に残ってしまうことを防止でき、合成編集画像に対するユーザの満足度を向上させることができる。

【0093】

また、天井照明装置 23 h により上から斜め下方へ向けて背景カーテン 8 側を照明するため、ユーザが立っていても、そのユーザの後方に存在する背景カーテン 8 を照明することができる。これにより、図 8 に矢印で示したように、背景カーテン 8 の主に上方部分を天井照明装置 23 h で照明し、主に下方部分を背景照明装置 23 i で照明することができ、背景カーテン 8 全体に渡って影が生じることを防止できる。

【0094】

なお、図 13 の他の実施例の撮影台の側面図に示すように、撮影台 22 の低部 22 a , 22 c に設ける背景照明装置 23 i は、反射光を利用しない構成とすることもできる。この場合、照明方向をカメラ 25 側から背景カーテン 8 側へ向けたストロボ照明装置 231 i を空洞部 22 e のカメラ 25 側に設置すればよい。そして、上述した反射板 232 を備えない構成とすればよい。

この場合でも、他の照明装置 23 a ~ 23 h よりも背景カーテン 8 に近い撮影台 22 から背景カーテン 8 を照明することができる。

【0095】

また、撮影台 22 の低部 22 a , 22 c 内には、瞬間照明装置であるストロボ照明装置 231 i に加えて、蛍光灯などの連続照明装置を備えても良い。この場合、撮影前のライブビュー表示での照明状況を実際の撮影時の照明状況に近づけることができる。

【0096】

また、上述した写真シール作成機 1 は、少人数から多人数まで対応できる撮影空間 5 を有しているため、ステップ S2 の撮影処理の際にユーザに撮影人数をタッチパネルモニタ 27 で選択させ、この撮影人数に応じて各照明装置 23 a ~ 23 i の明るさを変更させてもよい。この場合、撮影人数と各照明装置 23 a ~ 23 i 内のストロボ照明装置の明るさ設定とを対応づけた設定データを記憶部 11 に記憶しておくといよい。

【0097】

設定データは、例えば撮影人数が 5 人であれば全ての照明装置 23 a ~ 23 i のストロボ照明装置を強い光で発光させ、撮影人数が 2 人であれば照明装置 23 a ~ 23 i の全てまたは一部を弱い光で発光させるデータとすることができる。

【0098】

このように構成することで、撮影人数に応じた照明光を得ることができ、撮影人数に関わらず良好な照明を得て良好なクロマキー合成による編集画像を得ることができる。すな

10

20

30

40

50

わち、人数が多いと不要な影ができやすくなるため、照明光を強くしてこの影を防止することができる。また、人数が少ない場合に照明光が強くなりすぎることを防止することができる。このように、人数に応じた適切な照明を行える。

【 0 0 9 9 】

この発明の構成と、上述の実施形態との対応において、
この発明の写真撮影編集装置は、実施形態の写真シール作成機 1 に対応し、
以下同様に、
背景部材は、背景カーテン 8 に対応し、
一方は、背景カーテン 8 側に対応し、
利用者照明手段は、照明装置 2 3 a ~ 2 3 h に対応し、
背景照明手段は、背景照明装置 2 3 i に対応し、
撮影手段は、カメラ 2 5 に対応し、
他方は、カメラ 2 5 側に対応し、
編集手段は、タブレット内蔵モニタ 3 1 に対応し、
出力手段は、プリンタ 3 8 に対応し、
発光体は、ストロボ照明装置 2 3 1 i に対応するが、
この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 0 】

20

- 【図 1】前方から見た写真シール作成機の斜視図。
- 【図 2】後方から見た写真シール作成機の斜視図。
- 【図 3】撮影筐体の正面図。
- 【図 4】カメラ側から見た撮影台および背景カーテンの正面図。
- 【図 5】撮影台の説明図。
- 【図 6】背景照明装置の説明図。
- 【図 7】天井照明装置の斜視図。
- 【図 8】全体筐体の縦断側面図。
- 【図 9】写真シール作成機のブロック図。
- 【図 10】写真シール作成機のゲーム処理のフローチャート。
- 【図 11】編集画像の仕上がりの説明図。
- 【図 12】撮影画像のイメージ図。
- 【図 13】他の実施例の撮影台の側面図。

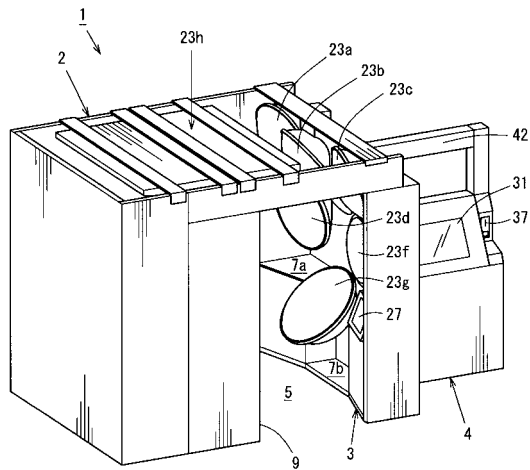
30

【符号の説明】

【 0 1 0 1 】

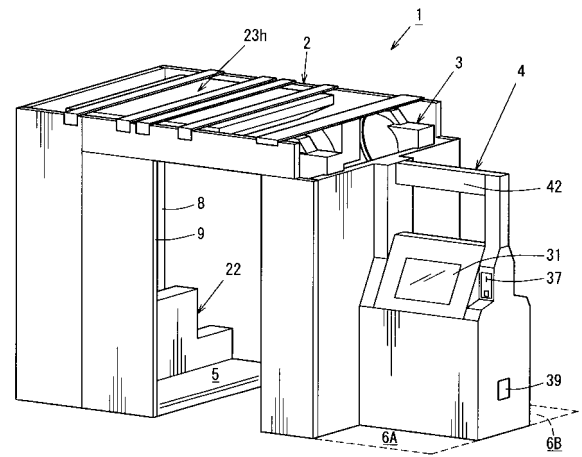
1 ... 写真シール作成機、 5 ... 撮影空間、 8 ... 背景カーテン、 2 2 ... 撮影台、 2 2 a , 2 2 c ... 低部、 2 2 b ... 高部、 2 2 e ... 空洞部、 2 3 a ~ 2 3 h ... 照明装置、 2 3 i ... 背景照明装置、 2 5 ... カメラ、 3 1 ... タブレット内蔵モニタ、 3 8 ... プリンタ、 2 3 1 ... ストロボ照明装置、 2 3 2 ... 反射板

【図 1】



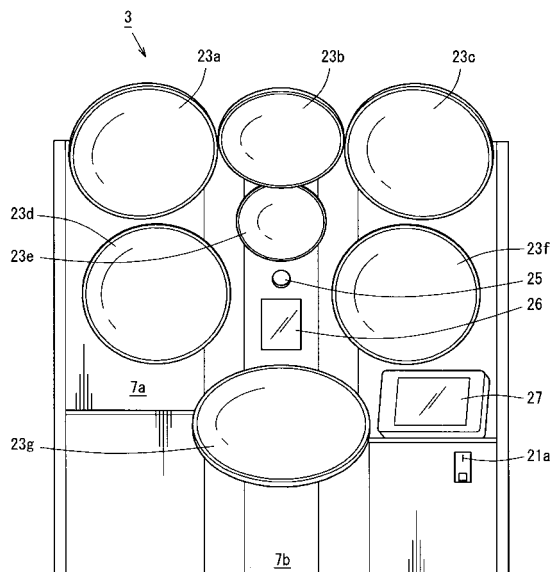
1…写真シール作成機
5…撮影空間
23a, 23b, 23c, 23d, 23f, 23g, 23h…照明装置
31…タブレット内蔵モニタ

【図 2】



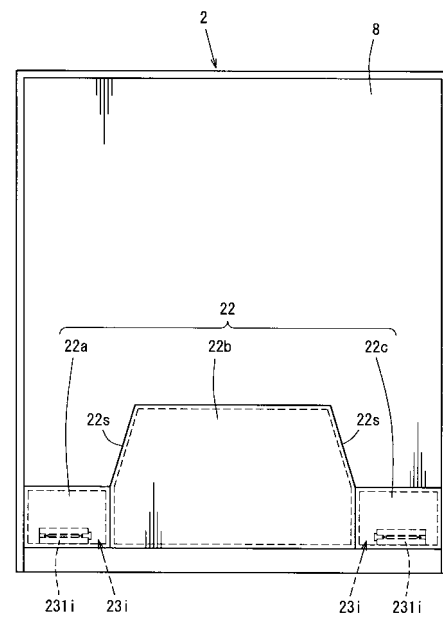
1…写真シール作成機
5…撮影空間
8…背景カーテン
22…撮影台
31…タブレット内蔵モニタ

【図 3】



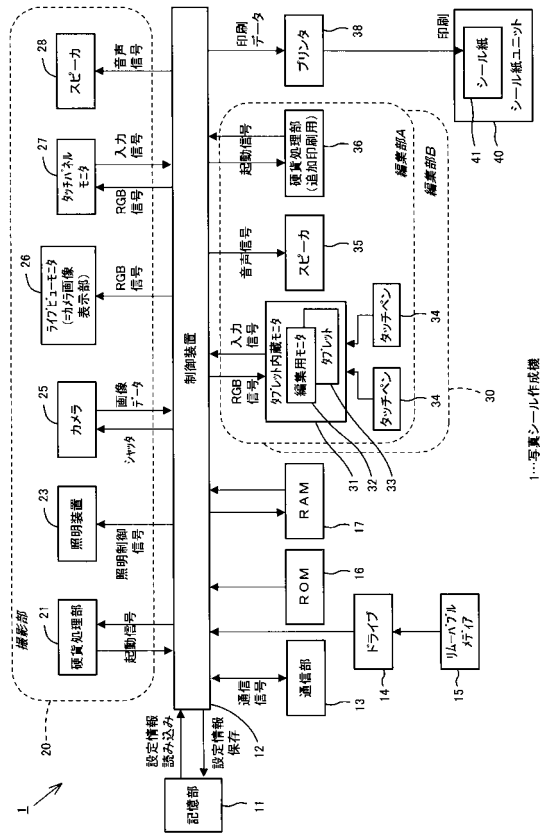
23a~23h…照明装置
25…カメラ

【図 4】

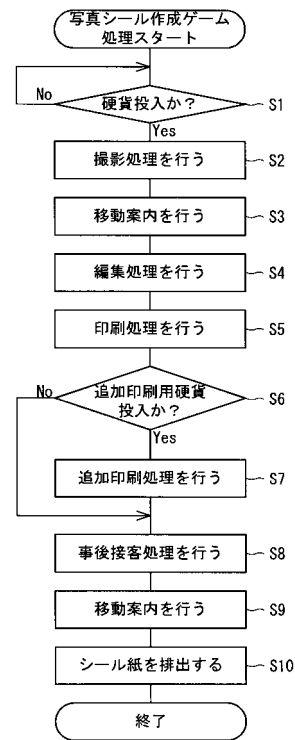


8…背景カーテン
22…撮影台
22a, 22c…低部
22b…高部
23i…背景照明装置

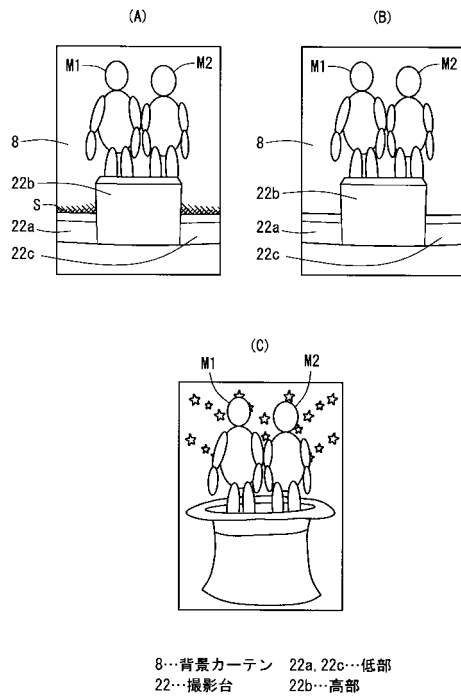
【図 9】



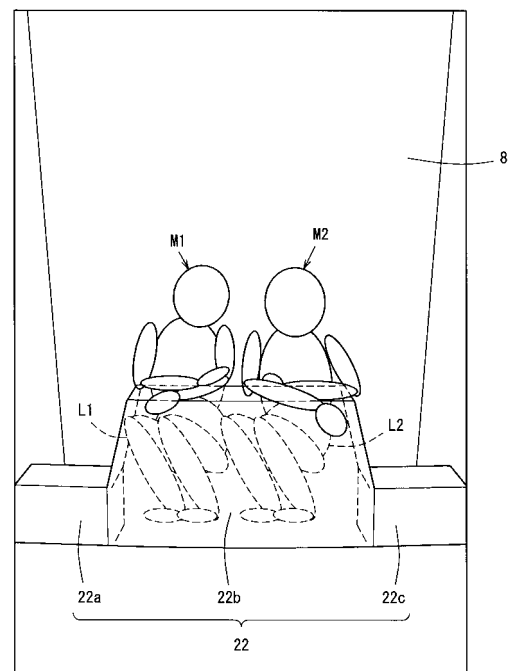
【図 10】



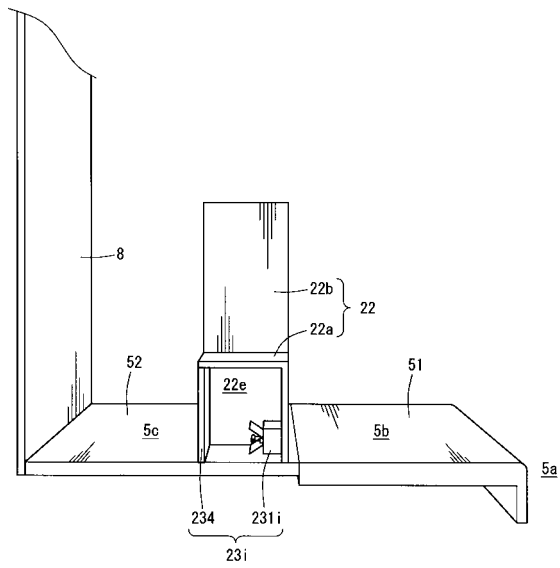
【図 11】



【図 12】



【図 13】



- | | |
|-----------------|------------|
| 5a, 5b, 5c…撮影空間 | 22b…高部 |
| 8…背景カーテン | 22e…空洞部 |
| 22…撮影台 | 23i…背景照明装置 |
| 22a, 22c…低部 | |

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 卓麻
東京都渋谷区鷺谷町 2 番 3 号 フリュー株式会社内

(72)発明者 濱口 真吾
東京都渋谷区鷺谷町 2 番 3 号 フリュー株式会社内

(72)発明者 前川 浩二
東京都渋谷区鷺谷町 2 番 3 号 フリュー株式会社内

F ターム(参考) 2H104 AA19 BC48

5C023 AA11 AA17 BA11 CA03

5C122 DA35 EA12 EA61 FB11 FC01 FC02 FH18 GG08 GG10 GG14

GG16 HB01 HB05