

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3671260号
(P3671260)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.⁷

G06T 11/80

F I

G06T 11/80

D

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平7-136068	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成7年5月10日(1995.5.10)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開平8-305880		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成8年11月22日(1996.11.22)	(72) 発明者	林 哲也
審査請求日	平成14年4月23日(2002.4.23)		東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社羽村技術センター内
		審査官	岡本 俊威
		(56) 参考文献	特開平06-348797(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	G06T 11/60 - 13/00

(54) 【発明の名称】 画像作成装置および画像作成制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置において、
前記顔画像の編集を指示する指示手段と、
前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし、
前記指示手段の指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集手段とを備え、
前記編集手段は、前記群の左右対称軸に対して前記群のパーツ画像同士を相対的に移動させる移動制御手段を備えていることを特徴とする画像作成装置。

【請求項2】

複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置において、
前記顔画像の編集を指示する指示手段と、
前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし、
前記指示手段の指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集手段とを備え、
前記編集手段は、前記群のパーツ画像同士を前記顔画像の外側方向または中心方向に移動させる移動制御手段を備えていることを特徴とする画像作成装置。

【請求項3】

複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置に用いられる画像作成制御方法において、
前記顔画像の編集を指示する指示ステップと、
前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし

10

20

、前記指示ステップの指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集ステップとを備え、

前記編集ステップは、前記群の左右対称軸に対して前記群のパーツ画像同士を相対的に移動させる移動制御ステップを備えていることを特徴とする画像作成制御方法。

【請求項 4】

複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置に用いられる画像作成制御方法において、

前記顔画像の編集を指示する指示ステップと、

前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし

、前記指示ステップの指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集ステップとを備え、

前記編集ステップは、前記群のパーツ画像同士を前記顔画像の外側方向または中心方向に移動させる移動制御ステップを備えていることを特徴とする画像作成制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、画像作成装置および画像作成制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータやコンピュータゲーム機器の普及に伴い、種々のアプリケーションソフトが開発され、広く利用されている。

【0003】

上記のアプリケーションソフトとしては、ワードプロセッサソフトや表計算ソフト以外に、いわゆる画像や音響データを自由に作成することのできるソフトがある。

【0004】

そして、最近では、画像作成ソフトの1つとして幼児用の例えば似顔絵作成ソフトを搭載した画像作成装置が開発されている。この画像作成装置では、人物の似顔絵をキャラクタとすると、キャラクタを構成する輪郭、目、鼻、口、頭髮、眉等の各構成要素に対して、異なるデータを有するパーツを複数用意し、この複数のパーツを設定するアイコン等を表示した編集モードに移行し指定するようになっており、幼児が各アイコンをカーソルキー等により選択し、輪郭、目、鼻、口、頭髮、眉の各パーツを設定することで、容易にキャラクタが作成できるようになっている。

【0005】

また、このように作成されたキャラクタに対して、その背景やキャラクタの台詞及びその台詞を表示する吹き出し等も予めパーツとして複数用意することで、アイコン等により簡単に設定することが可能となっており、さらには、自由曲線をカーソルキーにより入力することでいわゆる落書き等が容易に行えるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、例えばキャラクタを構成する各構成要素を、1つ1つパーツを指定することで、似顔絵を作成することになるが、キャラクタの作成あるいは編集の際にも1つ1つ指定しなければならず、左右対称に構成される例えば両目、両眉においても各々の目、眉毎に指定しなければ編集できず、編集操作が特に幼児にとっては困難になるといった問題がある。つまり、編集単位が各パーツ単位であるので、各パーツをキャラクタの適正な位置に配置させる編集操作が幼児にとって難しいといった欠点がある。

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、顔画像を構成する構成要素を最適な編集単位で編集することで、編集の操作性を向上させることのできる画像作成装置および画像作成制御方法を提供することを目的としている。

【0008】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

本発明の画像作成装置は、複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置において、前記顔画像の編集を指示する指示手段と、前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし、前記指示手段の指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集手段とを備え、前記編集手段は、前記群の左右対称軸に対して前記群のパーツ画像同士を相対的に移動させる移動制御手段を備えていることを特徴とする。

本発明の別な画像作成装置は、複数のパーツ画像の組み合わせで顔画像を作成する画像作成装置において、前記顔画像の編集を指示する指示手段と、前記複数のパーツ画像のうち、左右対称な対称要素を有する複数のパーツ画像を群とし、前記指示手段の指示に対応して、前記群を編集単位として編集する編集手段とを備え、前記編集手段は、前記群のパーツ画像同士を前記顔画像の外側方向または中心方向に移動させる移動制御手段を備えていることを特徴とする。

10

【0009】**【作用】**

本発明の画像作成装置では、前記指示手段の指示に基づき前記編集手段が前記群を編集単位として編集することで、顔画像を構成する構成要素を最適な編集単位で編集し、編集の操作性を向上させることを可能とする。

【0010】**【実施例】**

20

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【0011】

図1乃至図18は本発明の第1実施例に係わり、図1は画像作成装置としての似顔絵作成装置の構成を示すブロック図、図2は図1のコントローラの外観を示す外観図、図3は図1の似顔絵作成装置の流れを示すフローチャート、図4は図3の似顔絵作成装置の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図、図5は図3の向き決定処理の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図、図6は図3の向き決定処理の流れを示すフローチャート、図7は図3の似顔絵作成装置の流れにおける右向き指定での表示装置の表示例を示す表示図、図8は図3の顔作成処理の流れにおける口アイコン指定時の表示装置の表示例を示す表示図、図9は図3の顔作成処理の流れを示すフローチャート、図10は図3の顔作成処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の第1の表示例を示す表示図、図11は図3の顔作成処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の第2の表示例を示す表示図、図12は図3のパーツ移動処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の表示例を示す表示図、図13は図3のパーツ移動処理の流れを示すフローチャート、図14は図3のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第1の表示例を示す表示図、図15は図3のパーツ移動処理の流れにおける鼻アイコン決定時の表示装置の表示例を示す表示図、図16は図3のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第2の表示例を示す表示図、図17は図3のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第3の表示例を示す表示図、図18は図3のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第3の表示例を示す表示図である。

30

40

【0012】

図1に示すように、本実施例の画像作成装置としての似顔絵作成装置1は、似顔絵の作成処理のプログラム及び似顔絵であるキャラクタを構成する輪郭、目、鼻、口、頭髮、眉等の各パーツのパーツデータが格納されているROM2と、ROM2に格納されているプログラムにより似顔絵画面データの生成及び各パーツまたは左右対称特性を有するパーツ群毎の編集処理を実行するCPU3（編集手段）と、CPU3が処理を実行する際に扱うデータを格納するRAM4と、CPU3に対して処理内容を指定するコントローラ5（指示手段）とから構成され、表示装置6にCPU3からの画像信号により似顔絵を表示するようになっている。目、眉は、キャラクタに対して左右対称なので、本実施例では、目、眉は、左右対称特性のパーツとして1つの編集単位であるパーツ群として扱っている。

50

【0013】

コントローラ5は、図2に示すように、似顔絵作成時の編集モード時に表示装置6に表示されるアイコン及びパーツを指定する上キー21、下キー22、右キー23、左キー24と、上キー21、下キー22、右キー23、左キー24により指定したアイコン及びパーツを確定する決定キー25と、指定したパーツに所定の動きを指示するアニメーションキー（以下、アニメキー）26と、編集処理の終了を指示する終了キー27とを備えて構成されている。

【0014】

次にこのように構成された本実施例の作用について説明する。

【0015】

図3に示すように、CPU3は、ステップS1で後述する各編集モード処理及びコントローラ5からの入力のためにRAM4及び表示装置6を初期化する。

【0016】

そして、ステップS2で各モードを判定しそのモード処理に移行することになるが、ステップS1の初期化の処理直後においては、CPU3は図4に示すような画像（初期設定のキャラクタ40、向き決定アイコン41、顔作成アイコン42、パーツ移動アイコン43）が表示装置6に表示しており、向き決定アイコン41が反転表示されていて、キャラクタの向き（顔の向き）を決定する処理である向き決定処理を初期指定している。そこで、決定キー25を押すことで、ステップS3の向き決定処理が行われ、処理が終了するとステップS2に戻り、図4に示す画像が再び表示される。

【0017】

そこで、左キー24や右キー23を用いて顔作成アイコン42やパーツ移動アイコン43を指定することになるが、例えば顔作成アイコン42が指定され（顔作成アイコン42が反転表示）、決定キー25が押されるとステップS4の顔作成処理が実行されステップS2に戻り、例えばパーツ移動アイコン42が指定され（パーツ移動アイコン43が反転表示）、決定キー25が押されるとステップS5のパーツ移動処理が実行されステップS2に戻る。このような処理が繰り返される。なお、パーツは輪郭、目、鼻、口、頭髮、眉に限らず、吹き出しや落書きもパーツデータとして処理するようにしてもよい。

【0018】

次に、上記の向き決定処理、顔作成処理及びパーツ移動処理の詳細について説明する。

【0019】

まず、向き決定処理について説明する。ステップS3の向き決定処理では、図5に示すように、キャラクタ40及びキャラクタ40の向きを指定するための右向きアイコン51と左向きアイコン52とが表示装置6に表示されている。そこで、図6に示すように、ステップS11で右キー23や左キー24を用いてアイコン51と左向きアイコン52を指定決定する。つまり、ステップS11で例えば、左キー24が押されると、ステップS12でキャラクタの輪郭を左向きに設定し、ステップS13でキャラクタの各パーツの位置の左寄りに設定し描画しステップS11に戻る。図5においては、キャラクタの向きが予め左向きなので、このステップS12、S13の処理では画像は変わらず、図5のままである。

【0020】

次に、ステップS11で右キー23が押されると、ステップS14でキャラクタの輪郭を右向きに設定し、ステップS15でキャラクタの各パーツの位置の右寄りに設定し描画しステップS11に戻る。この結果、図7に示すような右向きのキャラクタ40aが表示される。そして、ステップS11で終了キー27が押されると、向きが決定され、この向き決定処理が終了する。

【0021】

次に、顔作成処理について説明する。ステップS4の顔作成処理では、図8に示すように、キャラクタ40とキャラクタ40の構成要素である、耳、輪郭、口、目、鼻、眉、髭、頭髮の各パーツを指定するパーツアイコンである耳アイコン81、輪郭アイコン82、口

10

20

30

40

50

アイコン 8 3、目アイコン 8 4、鼻アイコン 8 5、眉アイコン 8 6、髭アイコン 8 7、頭髮アイコン 8 8 が表示装置 6 に表示される。

【 0 0 2 2 】

そこで、顔作成処理では、図 9 に示すように、ステップ S 2 1 で右キー 2 3 及び左キー 2 4 を用いて各パーツアイコンを指定し、決定キー 2 5 でパーツを決定しステップ S 2 2 に進む。なお、右キー 2 3 及び左キー 2 4 による指定では指定されたパーツアイコンは反転表示される（図 8 の場合口アイコン 8 3 が指定された状態を示す）。また、ステップ S 2 1 で終了キー 2 7 が押されると処理を終了する。

【 0 0 2 3 】

そして、例えば上記ステップ S 2 1 で口アイコン 8 3 が指定決定された場合には、図 1 0 に示すように、キャラクタ 4 0 と口パーツのパーツデータを指定する例えば 8 個のパーツデータアイコン 1 0 1 ~ 1 0 8 とが表示装置 6 に表示される。そして、ステップ S 2 2 では、まず、右キー 2 3 及び左キー 2 4 を用いて各パーツデータアイコン 1 0 1 ~ 1 0 8 を指定し、決定キー 2 5 でパーツデータを決定しステップ S 2 3 に進み、終了キー 2 7 が押されるとステップ S 2 1 に戻る。図 1 0 の状態で決定キー 2 5 を押すと、ステップ S 2 3 では前回指定されていた、パーツデータアイコンに対応する番号（以下、パーツ番号）を R A M 4 に記憶し（初期設定ではパーツアイコンデータ 1 0 1 が設定されているため、パーツ番号として 1 が R A M 4 内の前回パーツ番号格納領域に記憶される）、ステップ S 2 4 に進む。

【 0 0 2 4 】

なお、パーツ番号は、例えば耳アイコン 8 1 が 1、輪郭アイコン 8 2 が 2、口アイコン 8 3 が 3、目アイコン 8 4 が 4、鼻アイコン 8 5 が 5、眉アイコン 8 6 が 6、髭アイコン 8 7 が 7、頭髮アイコン 8 8 が 8 となっているが、これに限ることはなく、識別可能に定義されていけばよいことは言うまでもない。

【 0 0 2 5 】

ステップ S 2 4 では、ステップ S 2 2 で決定されたパーツデータアイコン、例えば図 1 1 に示すように、パーツデータアイコン 1 0 5 が指定決定されると、口パーツ位置に新たなパーツデータアイコン 1 0 5 による口パーツを表示し、ステップ S 2 5 で新たに指定されたパーツ番号である 5 を R A M 4 内の今回パーツ番号格納領域に記憶しステップ S 2 2 に戻る。このステップ S 2 2 ~ ステップ S 2 5 を繰り返すことで、ステップ S 2 2 で指定決定されたパーツデータが各パーツ位置に表示されると共に（この場合図 1 1 の画像を表示される）、R A M 4 内の前回パーツ番号格納領域及び今回パーツ番号格納領域に一回前のパーツ番号と現在のパーツ番号が更新記憶されることになる。

【 0 0 2 6 】

このようにして、R A M 4 に前回パーツ番号と今回パーツ番号を記憶している状態において、ステップ S 2 2 でアニメキー 2 6 が押されると、ステップ S 2 6 に処理が移行し、ステップ S 2 6 では、アニメキー 2 6 の入力状態を判断する。すなわち、ステップ S 2 6 で再度アニメキー 2 6 が押されると、ステップ S 2 7 で前回パーツ番号のパーツをパーツ位置に表示し（この場合例えば図 1 0 の画像を表示）、ステップ S 2 8 で C P U 3 内の時間管理カウンタのカウント値 T i m e r に 0 をセットし、ステップ S 2 9 で C P U 3 内の表示管理カウンタのカウント値 d i s p に 0 をセットしてステップ S 2 2 に戻る。

【 0 0 2 7 】

ここで、アニメキー 2 6 が継続して押されている場合について説明する。この場合、ステップ S 2 2 からステップ S 2 6 に再び進み、この場合アニメキー 2 6 が継続して押されているので、ステップ S 2 6 からステップ S 3 0 に進み、ステップ S 3 0 で T i m e r の値が所定値 M A X に達したかどうか判断し達していない場合は、ステップ S 3 1 で T i m e r をインCREMENTして再度ステップ S 2 2 に戻る。アニメキー 2 6 は継続して押されているので、ステップ S 2 2 , S 2 6 , S 3 0 , S 3 1 の処理を順次繰り返すことになり、ステップ S 3 0 で T i m e r が M A X に達するまで、ステップ S 2 7 で表示された前回パーツを表示し続ける（例えば図 1 0 の画像の表示）。

10

20

30

40

50

【0028】

そして、ステップS30でTimerがMAXに達すると、ステップS32に進み、dispの値を判定するが、この場合は0であるので(ステップS29で0にセット)、ステップS33に進み、ステップS33で今回指定決定された今回パーツを表示し(例えば図11の画像の表示)、ステップS34でdispに1をセットし、ステップS35でTimerに0をセットしてステップS22に戻る。

【0029】

この今回のパーツ表示も前述したように、ステップS30でTimerがMAXに達するまで、ステップS33で表示された今回のパーツを表示し続ける。そして、ステップS30でTimerがMAXに達すると、ステップS32に進み、dispの値を判定するが、この場合は1であるので、ステップS36に進み、ステップS36で前回指定決定されたパーツを表示し(図10の画像の表示)、ステップS37でdispに0をセットし、ステップS35でTimerに0をセットしてステップS22に戻る。

10

【0030】

この前回パーツ表示も前述したように、ステップS30でTimerがMAXに達するまで、ステップS36で表示された前回のパーツを表示し続ける。

【0031】

このようにして、アニメキー26が押され続けると、パーツが所定時間毎に入れ替わり、動画として認識されることになる。

【0032】

20

次に、アニメキー26が継続して押されない場合について説明する。ステップS26でアニメキー26が押されると、上述したように、ステップS27で前回のパーツ番号のパーツをパーツ位置に表示し(図10の画像を表示)、ステップS28で時間管理カウンタのカウント値Timerに0をセットし、ステップS29で表示管理カウンタのカウント値dispに0をセットしてステップS22に戻る。このステップS22に戻る前にアニメキー26がoff状態になるとステップS22では、決定キー25、アニメキー26、終了キー27の入力を待ち、入力に応じた上記の処理を実行する。また、ステップS26でアニメキー26がoff状態になると、ステップS38に進み、ステップS38で今回のパーツを表示し(図11の画像を表示)、ステップS22に戻り、決定キー25、アニメキー26、終了キー27の入力を待ち、入力に応じた上記の処理を実行する。

30

【0033】

このようにして、パーツの指定決定を行い、キャラクタの顔を作成すると共に、2つのパーツデータを記憶することで動画、すなわちアニメーション表示を可能とする。

【0034】

次に、パーツ移動処理について説明する。ステップS5のパーツ移動処理では、図12に示すように、キャラクタ40と移動対象である、口、目、鼻、眉、髭、の各パーツを指定する移動パーツアイコンである口アイコン121、目アイコン122、鼻アイコン123、眉アイコン124、髭アイコン125が表示装置6に表示される。

【0035】

そこで、パーツ移動処理では、図13に示すように、ステップS51で右キー23及び左キー24を用いて各移動パーツアイコンを指定し、決定キー25でパーツを決定しステップS52に進む。なお、右キー23及び左キー24による指定では指定された移動パーツアイコンは反転表示される(初期設定では図12のように口アイコン121が指定されている)。なお、ステップS51で終了キー27が押されると処理を終了する。

40

【0036】

そして、例えば上記ステップS51で目アイコン122が指定決定された場合には、ステップS52で上キー21、下キー22、右キー23、左キー24、決定キー25、アニメキー26の入力を待ち、入力に応じた処理を実行する。

【0037】

すなわち、例えば、ステップS52で上キー21または下キー22が押されると、ステッ

50

ブ S 5 3 で指定決定されたパーツである目の移動前の位置情報を R A M 4 内の前回パーツ位置格納領域に記憶し、ステップ S 5 4 で目を上キー 2 1 または下キー 2 2 に従って上下移動させ、ステップ S 5 5 で移動の現在のパーツ位置を R A M 4 内の今回パーツ位置格納領域に記憶しステップ S 5 2 に戻る。図 1 4 はステップ S 5 2 で下キー 2 2 が押され、ステップ S 5 4 で目を下方に移動させたときの画像を示している。

【 0 0 3 8 】

次に、ステップ S 5 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されたときの処理について説明する。ステップ S 5 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されると、ステップ S 5 6 において指定決定されたパーツの移動前の位置情報を R A M 4 内の前回パーツ位置格納領域に記憶し、ステップ S 5 7 で指定決定されたパーツがキャラクタに対して左右対称のパーツ群（左右対称特性を有するパーツ群）である目または眉かを判定し、例えばステップ S 5 1 で鼻アイコン 1 2 3 が指定されている場合には、ステップ S 5 8 で右キー 2 3 または左キー 2 4 に従って鼻を左右に移動させ、ステップ S 5 5 で移動の現在のパーツ位置を R A M 4 内の今回パーツ位置格納領域に記憶しステップ S 5 2 に戻る。図 1 5 はステップ S 5 2 で左キー 2 4 が押され、ステップ S 5 4 で鼻を左方に移動させたときの画像を示している。

10

【 0 0 3 9 】

次に、例えばステップ S 5 1 で目アイコン 1 2 3 が指定された場合にステップ S 5 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されたときの処理について説明する。ステップ S 5 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されると、ステップ S 5 6 において指定決定されたパーツの移動前の位置情報を R A M 4 内の前回パーツ位置格納領域に記憶し、ステップ S 5 7 で指定決定されたパーツがキャラクタに対して左右対称のパーツである目または眉かを判定し、この場合は目であるので、ステップ S 6 0 において左キー 2 4 の入力では、図 1 6 に示すように、左右対称のパーツのうち左目パーツ 1 6 1 を左方向に右目パーツ 1 6 2 を右方向に移動し、右キー 2 3 の入力では図 1 7 に示すように、左右対称のパーツのうち左目パーツ 1 6 1 を右方向に右目パーツ 1 6 2 を左方向に移動させる。

20

【 0 0 4 0 】

つまり、ステップ S 6 0 では右キー 2 3 または左キー 2 4 により左右対称のパーツ画像同士を群の左右対称軸に対して相対移動させ、ステップ S 5 5 で移動後の現在のパーツ位置を R A M 4 内の今回パーツ位置格納領域に記憶しステップ S 5 2 に戻る。なお、図 1 8 に示すように、右キー 2 3 の入力により左目パーツ 1 6 1 を右方向に右目パーツ 1 6 2 を左方向に移動させ、さらに左右の目を入れ替えて表示させることができる。

30

【 0 0 4 1 】

このようにして、前回位置情報と今回位置情報を記憶している状態において、ステップ S 5 2 でアニメキー 2 6 が押されると、ステップ S 6 2 の処理に移行し、ステップ S 6 2 では、アニメキー 2 6 の入力状態を判断する。すなわち、ステップ S 6 2 で再度アニメキー 2 6 が押されると、ステップ S 6 3 で前回位置情報の位置にパーツを表示し、ステップ S 6 4 で時間管理カウンタのカウント値 T i m e r に 0 をセットし、ステップ S 6 5 で表示管理カウンタのカウント値 d i s p に 0 をセットしてステップ S 5 2 に戻る。

【 0 0 4 2 】

ここで、アニメキー 2 6 が継続して押されている場合について説明する。この場合、ステップ S 5 2 からステップ S 6 2 に再び進み、この場合アニメキー 2 6 が継続して押されているので、ステップ S 6 2 からステップ S 6 6 に進み、ステップ S 6 6 で T i m e r の値が所定値 M A X に達したかどうか判断し達していない場合は、ステップ S 6 7 で T i m e r をインクリメントして再度ステップ S 5 2 に戻る。アニメキー 2 6 は継続して押されているので、ステップ S 5 2 , S 6 2 , S 6 6 , S 6 7 の処理を順次繰り返すことになり、ステップ S 6 6 で T i m e r が M A X に達するまで、前回位置情報の位置にパーツを表示し続ける。

40

【 0 0 4 3 】

そして、ステップ S 6 6 で T i m e r が M A X に達すると、ステップ S 6 8 に進み、d i

50

s p の値を判定するが、この場合は 0 であるので、ステップ S 6 9 に進み、ステップ S 6 9 で今回位置情報の位置にパーツを表示し、ステップ S 7 0 で d i s p に 1 をセットし、ステップ S 7 1 で T i m e r に 0 をセットしてステップ S 5 2 に戻る。

【 0 0 4 4 】

この今回のパーツ表示も前述したように、ステップ S 6 6 で T i m e r が M A X に達するまで今回位置情報の位置にパーツを表示し続ける。そして、ステップ S 6 6 で T i m e r が M A X に達すると、ステップ S 6 8 に進み、d i s p の値を判定するが、この場合は 1 であるので、ステップ S 7 2 に進み、ステップ S 7 2 で前回位置情報の位置にパーツを表示し、ステップ S 7 3 で d i s p に 0 をセットし、ステップ S 7 1 で T i m e r に 0 をセットしてステップ S 5 2 に戻る。

10

【 0 0 4 5 】

この前回位置情報の位置でのパーツ表示も前述したように、ステップ S 6 6 で T i m e r が M A X に達するまで表示し続ける。

【 0 0 4 6 】

このようにして、アニメキー 2 6 が押され続けると、パーツが所定時間毎に前回位置と今回位置とに入れ替わり表示され、動画として認識されることになる。

【 0 0 4 7 】

次に、アニメキー 2 6 が継続して押されない場合について説明する。ステップ S 6 2 でアニメキー 2 6 が押されると、上述したように、ステップ S 6 3 で前回位置情報の位置にパーツを表示し、ステップ S 6 4 で時間管理カウンタのカウント値 T i m e r に 0 をセットし、ステップ S 6 5 で表示管理カウンタのカウント値 d i s p に 0 をセットしてステップ S 5 2 に戻る。このステップ S 5 2 に戻る前にアニメキー 2 6 が o f f 状態になるとステップ S 5 2 では、上キー 2 1、下キー 2 2、右キー 2 3、左キー 2 4、決定キー 2 5、アニメキー 2 6 の入力を待ち、入力に応じた上記の処理を実行する。また、ステップ S 6 2 でアニメキー 2 6 が o f f 状態になると、ステップ S 7 4 に進み、ステップ S 7 4 で今回位置情報の位置にパーツを表示し、ステップ S 5 2 に戻り、上キー 2 1、下キー 2 2、右キー 2 3、左キー 2 4、決定キー 2 5、アニメキー 2 6 の入力を待ち、入力に応じた上記の処理を実行する。

20

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、本実施例では、C P U 3 がコントローラ 5 の操作に基づき、口、目、鼻、眉、髭、の各パーツの移動編集においては、各パーツ単位で移動編集すると共に、左右対称のパーツである目、眉においては、左右の目や眉を 1 つの編集単位として 1 回の操作で左右のパーツの移動処理を行うことができるので、簡単に操作でき、容易に似顔絵が作成できる。

30

【 0 0 4 9 】

次に本発明の第 2 実施例について説明する。図 1 9 は本発明の第 2 実施例に係るパーツ移動処理の流れを示すフローチャートである。第 2 実施例は第 1 実施例とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明する。

【 0 0 5 0 】

第 2 実施例は、C P U 3 のパーツ移動処理の方法のみが異なる。すなわち、第 2 実施例のパーツ移動処理は、図 1 9 に示すように、ステップ S 9 1 で右キー 2 3 及び左キー 2 4 を用いて各移動パーツアイコンを指定し、決定キー 2 5 でパーツを決定しステップ S 9 2 に進む。なお、右キー 2 3 及び左キー 2 4 による指定では指定された移動パーツアイコンは反転表示される。また、ステップ S 9 1 で終了キー 2 7 が押されると処理を終了する。

40

【 0 0 5 1 】

そして、例えば上記ステップ S 9 1 で移動パーツアイコンが指定決定された場合には、ステップ S 9 2 で上キー 2 1、下キー 2 2、右キー 2 3、左キー 2 4 の入力を待ち、入力に応じた処理を実行する。例えば、ステップ S 9 2 で上キー 2 1 または下キー 2 2 が押されると、ステップ S 9 3 でパーツを上キー 2 1 または下キー 2 2 に従って上下移動させ、ステップ S 9 2 に戻る。

50

【 0 0 5 2 】

次に、ステップ S 9 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されたときの処理について説明する。ステップ S 9 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されると、ステップ S 9 4 で指定決定されたパーツがキャラクタに対して左右対称のパーツである目または眉かを判定し、例えばステップ S 9 1 で鼻アイコンが指定されている場合には、ステップ S 9 5 で右キー 2 3 または左キー 2 4 に従って鼻を左右に移動させ、ステップ S 9 2 に戻る。

【 0 0 5 3 】

次に、例えばステップ S 9 1 で目アイコンが指定された場合には、ステップ S 9 2 で右キー 2 3 または左キー 2 4 が押されると、ステップ S 9 4 で指定決定されたパーツがキャラクタに対して左右対称のパーツである目または眉かを判定し、この場合は目であるので、ステップ S 9 6 において左目パーツと右目パーツとを交換して表示する。なお、この交換は右キー 2 3 または左キー 2 4 のいずれの入力でも同様になされる。

10

【 0 0 5 4 】

つまり、ステップ S 9 6 では右キー 2 3 または左キー 2 4 により左右対称のパーツを交換しステップ S 9 2 に戻る。その他の構成、作用は第 1 実施例と同じある。

【 0 0 5 5 】

以上のように、本実施例では、左右対称パーツに対しては第 1 実施例よりもさらに簡単に移動編集処理ができる。

【 0 0 5 6 】

次に本発明の第 3 実施例について説明する。図 2 0 及び図 2 1 は本発明の第 3 実施例に係わり、図 2 0 はパーツ移動処理の流れを示すフローチャート、図 2 1 は図 2 0 のパーツ移動処理の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図である。第 3 実施例は第 1 実施例とほとんど同じであるので、異なる点のみ説明する。

20

【 0 0 5 7 】

第 2 実施例は、CPU 3 のパーツ移動処理の方法のみが異なる。すなわち、第 2 実施例のパーツ移動処理は、図 2 0 に示すように、キャラクタのパーツに対して、ステップ S 1 1 1 で右キー 2 3、左キー 2 4 の入力待ち、入力に応じた処理を実行する。なお、ステップ S 1 1 1 で終了キー 2 7 が押されると処理を終了する。

【 0 0 5 8 】

すなわち、ステップ S 1 1 1 で左キー 2 4 が押されると、ステップ S 1 1 2 で各パーツ 画像同士 をキャラクタである顔画像の中心から外側方向に移動し、ステップ S 1 1 1 に戻り、次にステップ S 1 1 1 で右キー 2 3 が押されると、ステップ S 1 1 3 で各パーツ 画像同士 をキャラクタである顔画像の外側から内側方向である中心方向に移動し、ステップ S 1 1 1 に戻る。その結果、例えばステップ S 1 1 1 で右キー 2 3 が押されると、図 2 1 に示すように、各パーツ 画像の両目 がキャラクタである顔画像の中心に集まった画像となる。その他の構成、作用は第 1 実施例と同じである。

30

【 0 0 5 9 】

従って、本実施例では、第 1 実施例の効果に加え、パーツの移動処理をさらに簡略化したので、より編集操作が簡単になる。

【 0 0 6 0 】

尚、本実施例は、本発明を似顔絵作成専用の装置に適用したものであるが、本発明は、電子手帳やページャ等その他の機器に適用されてもよい。

40

【 0 0 6 1 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明の画像作成装置によれば、指示手段の指示に基づき編集手段が群を編集単位として編集するので、顔画像を構成する構成要素を最適な編集単位で編集し、編集の操作性を向上させることができるという効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施例に係る画像作成装置としての似顔絵作成装置の構成を示すブロック図である。

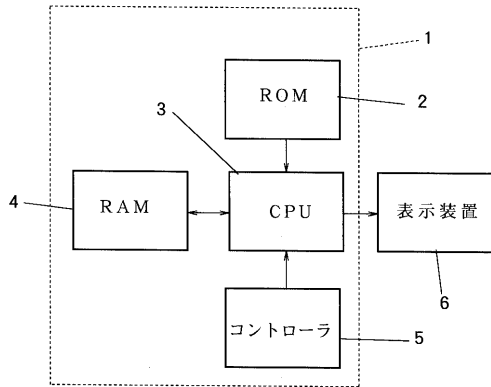
50

- 【図 2】図 1 のコントローラの外観を示す外観図である。
- 【図 3】図 1 の似顔絵作成装置の流れを示すフローチャートである。
- 【図 4】図 3 の似顔絵作成装置の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図である。
- 【図 5】図 3 の向き決定処理の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図である。
- 【図 6】図 3 の向き決定処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 7】図 3 の似顔絵作成装置の流れにおける右向き指定での表示装置の表示例を示す表示図である。
- 【図 8】図 3 の顔作成処理の流れにおける口アイコン指定時の表示装置の表示例を示す表示図である。
- 【図 9】図 3 の顔作成処理の流れを示すフローチャートである。 10
- 【図 10】図 3 の顔作成処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の第 1 の表示例を示す表示図である。
- 【図 11】図 3 の顔作成処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の第 2 の表示例を示す表示図である。
- 【図 12】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける口アイコン決定時の表示装置の表示例を示す表示図である。
- 【図 13】図 3 のパーツ移動処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 14】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第 1 の表示例を示す表示図である。
- 【図 15】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける鼻アイコン決定時の表示装置の表示例を示す表示図である。 20
- 【図 16】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第 3 の表示例を示す表示図である。
- 【図 17】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第 2 の表示例を示す表示図である。
- 【図 18】図 3 のパーツ移動処理の流れにおける目アイコン決定時の表示装置の第 3 の表示例を示す表示図である。
- 【図 19】本発明の第 2 実施例に係るパーツ移動処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 20】本発明の第 3 実施例に係るパーツ移動処理の流れを示すフローチャートである 30
- 【図 21】図 20 のパーツ移動処理の流れにおける表示装置の表示例を示す表示図である。

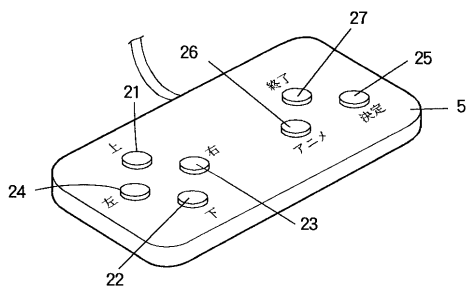
【符号の説明】

- 1 似顔絵作成装置
- 2 R O M
- 3 C P U
- 4 R A M
- 5 コントローラ
- 6 表示装置
- 2 1 上キー
- 2 2 下キー
- 2 3 右キー
- 2 4 左キー
- 2 5 決定キー
- 2 6 アニメキー
- 2 7 終了キー

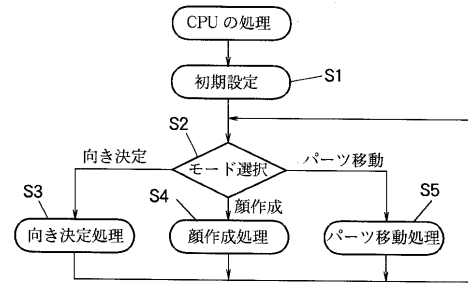
【図 1】



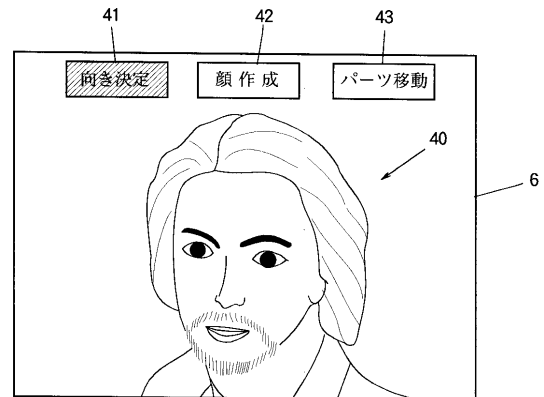
【図 2】



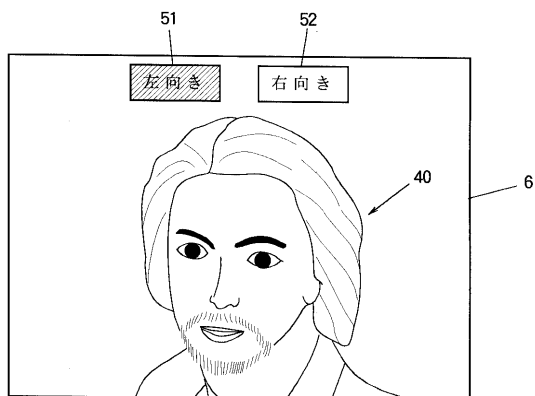
【図 3】



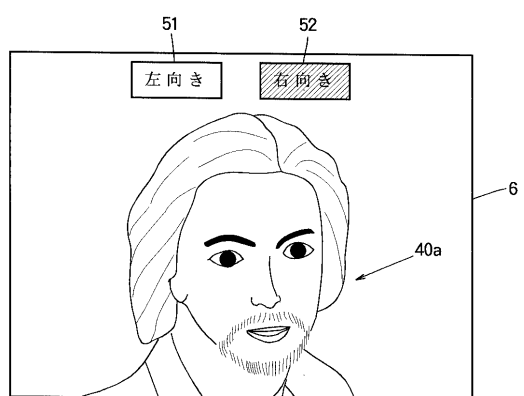
【図 4】



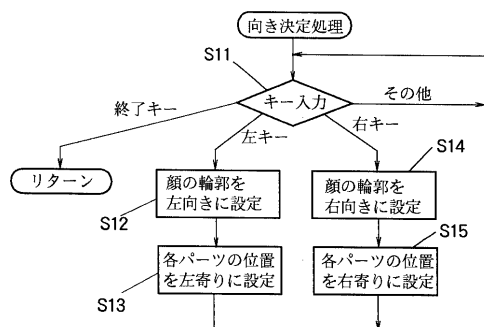
【図 5】



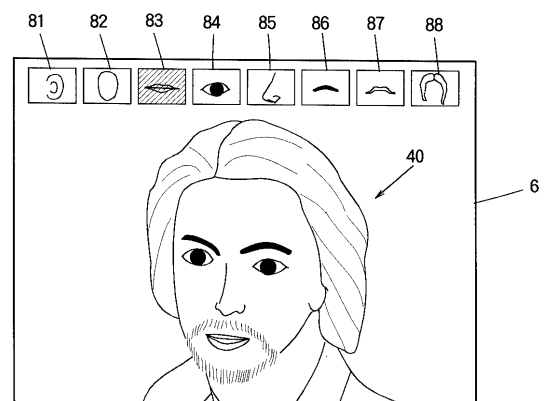
【図 7】



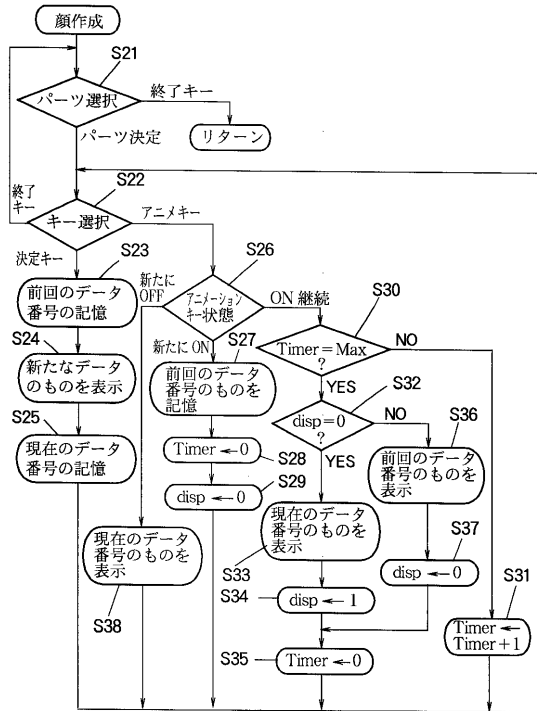
【図 6】



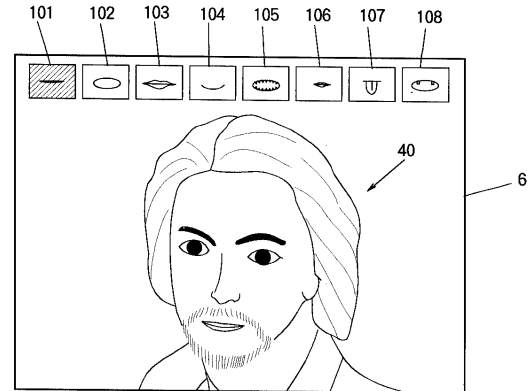
【図 8】



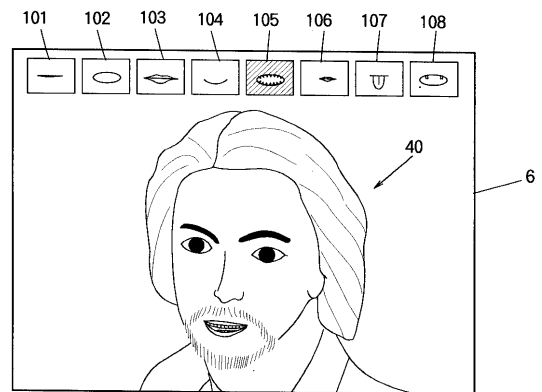
【図 9】



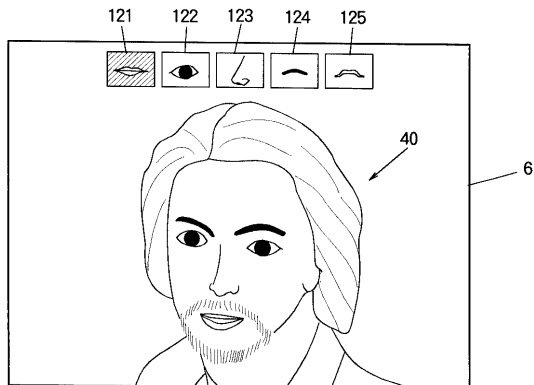
【図 10】



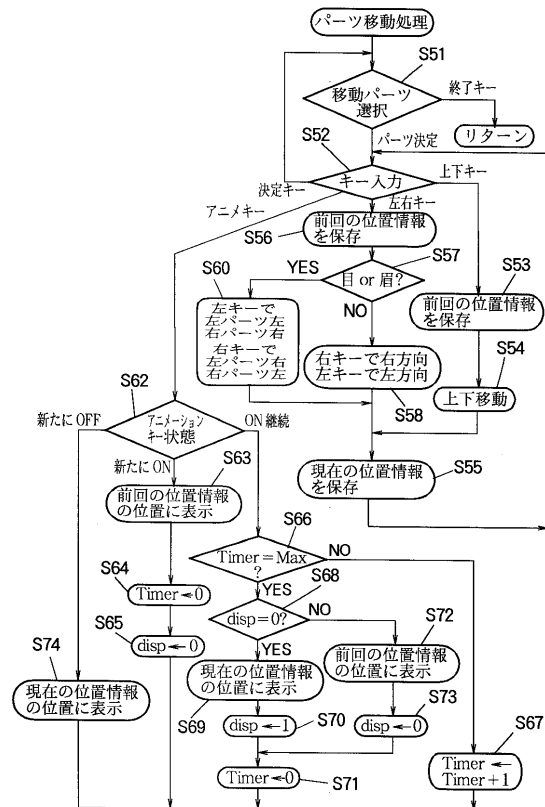
【図 11】



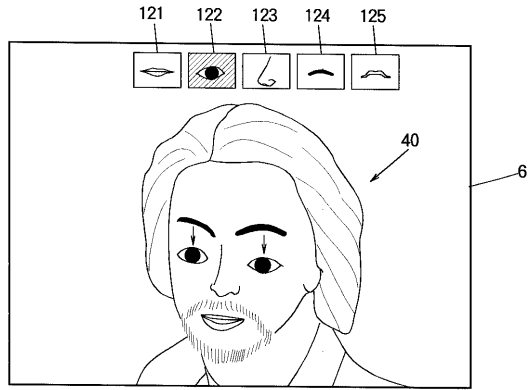
【図 12】



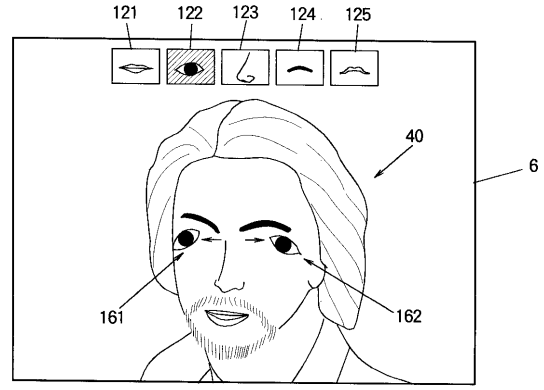
【図 13】



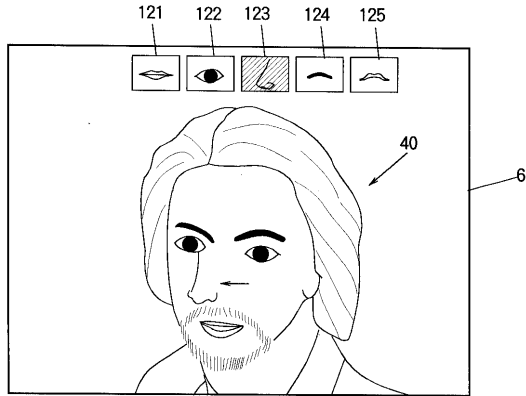
【図 14】



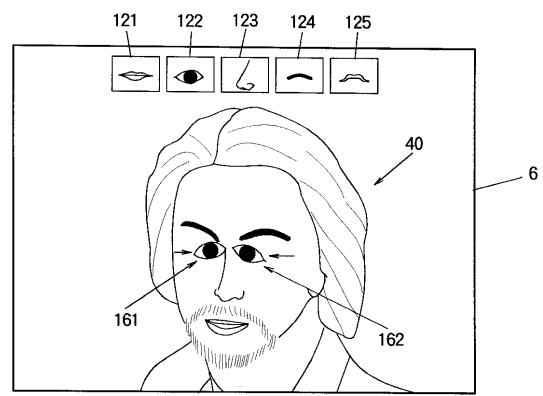
【図 16】



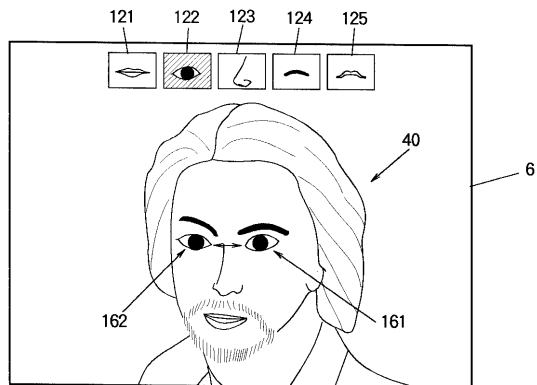
【図 15】



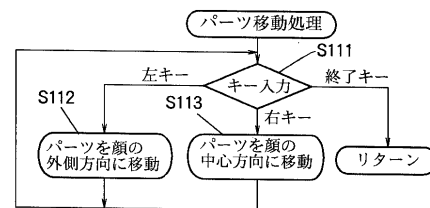
【図 17】



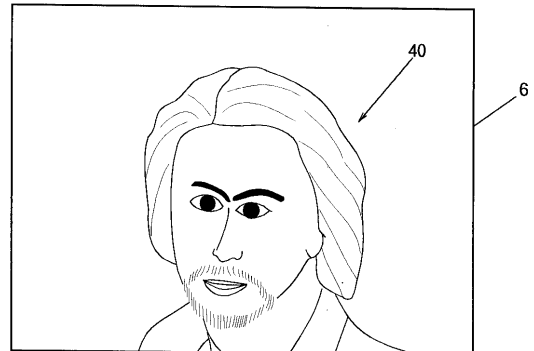
【図 18】



【図 20】



【図 21】



【図 19】

