

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年3月27日(27.03.2014)



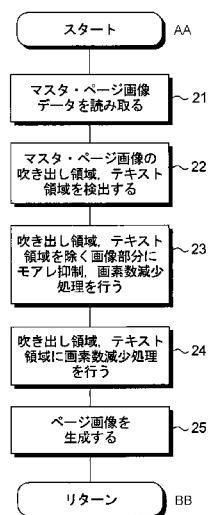
(10) 国際公開番号
WO 2014/045722 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 1/409 (2006.01) G09G 5/391 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01) H04N 1/387 (2006.01)
G09G 5/36 (2006.01) H04N 1/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/070850
- (22) 国際出願日: 2013年8月1日(01.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-205659 2012年9月19日(19.09.2012) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社(FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布二丁目26番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 野中 俊一郎(NONAKA Shunichiro); 〒1070052 東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 牛久 健司, 外(USHIKU Kenji et al.); 〒1050004 東京都港区新橋3丁目4番5号新橋フロンティアビルディング7階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) Title: PAGE IMAGE GENERATION DEVICE, OPERATION CONTROL METHOD THEREFOR, AND OPERATION CONTROL PROGRAM THEREFOR

(54) 発明の名称: ページ画像生成装置ならびにその動作制御方法およびその動作制御プログラム



- 21 Read master page image data
22 Detect speech balloon areas and text areas in master page image
23 Perform moiré suppression and pixel number reduction processing in the section of the image that does not include speech balloons and text
24 Perform pixel number reduction processing in speech balloon areas and text areas
25 Generate page image
AA Start
BB Return

(57) Abstract: The present invention is configured so that moiré suppression processing or the like is not performed in sections where moiré suppression processing is not required. Speech balloon areas and text areas are detected from a high-resolution master page image (Step 22). Moiré suppression processing and pixel number reduction processing are performed in the section of the image that does not include the detected areas in order to obtain first image section data (Step 23). Pixel number reduction processing is performed in the section of the image present in the detected areas without performing moiré suppression processing in order to obtain second image section data (Step 24). A low-resolution page image is generated from the first image section data and the second image section data (Step 25).

(57) 要約: モアレ抑制処理が不要な部分には、そのような処理を行わないようにする。高解像度のマスター・ページ画像から吹き出し領域、テキスト領域が検出される(ステップ22)。検出された領域を除く画像部分にはモアレ抑制処理、画素数減少処理が行われ、第1の画像部分データが得られる(ステップ23)。検出された領域の画像部分については、モアレ抑制処理は行われずに画素数減少処理が行われ、第2の画像部分データが得られる(ステップ24)。第1の画像部分データおよび第2の画像部分データから低解像度のページ画像が生成される(ステップ25)。

WO 2014/045722 A1

WO 2014/045722 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：

ページ画像生成装置ならびにその動作制御方法およびその動作制御プログラム

技術分野

[0001] この発明は、ページ画像生成装置ならびにその動作制御方法およびその動作制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] 漫画画像は、網点の集合で漫画のキャラクタ、背景などを表わすことがある。ところが、その網点の集合によって表わされる部分にはモアレが起きてしまうことがある。このために、モアレの無いきれいな画像を得ようとするものが考えられている（特許文献1，2，3）。

先行技術文献

特許文献

- [0003] 特許文献1：特開平5-227424号公報
特許文献2：特開2000-196882号公報
特許文献3：特開2001-346038号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0004] しかしながら、モアレを軽減すると、モアレが軽減された画像部分がぼけてしまうことがある。このために、べた塗りされている部分、文字部分などのようにモアレを軽減する必要の無い部分にはモアレを軽減する処理が行われないことが好ましい。ところが、モアレを軽減する必要の無い部分を判断することは難しい。
- [0005] この発明は、モアレを軽減する処理が必要ない部分には、そのような処理が行われないようにすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] この発明によるページ画像生成装置は、漫画が画像化された漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方を検出する領域検出手段、マスタ・ページ画像のうち、領域検出手段によって検出された領域を除く画像部分を表す画像部分データについてモアレ抑制処理および画素数減少処理を行い、第1のページ部分画像データを生成する第1の処理手段、マスタ・ページ画像のうち、領域検出手段によって検出された領域内の画像を表す領域画像データについて画素数減少処理を行い、第2のページ部分画像データを生成する第2の処理手段、ならびに第1の処理手段において生成された第1のページ部分画像データと上記第2の処理手段において生成された第2のページ部分画像データとを用いて低解像度ページ画像を表わす低解像度ページ画像データを生成する低解像度ページ画像データ生成手段を備えていることを特徴とする。

[0007] この発明は、上記ページ画像生成装置に適した動作制御方法も提供している。すなわち、領域検出手段が、漫画が画像化された漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方を検出し、第1の処理手段が、マスタ・ページ画像のうち、領域検出手段によって検出された領域を除く画像部分を表す画像部分データについてモアレ抑制処理および画素数減少処理を行い、第1のページ部分画像データを生成し、第2の処理手段が、マスタ・ページ画像のうち、領域検出手段によって検出された領域内の画像を表す領域画像データについて画素数減少処理を行い、第2のページ部分画像データを生成し、低解像度ページ画像データ生成手段が、第1の処理手段において生成された第1のページ部分画像データと第2の処理手段において生成された第2のページ部分画像データとを用いて低解像度ページ画像を表わす低解像度ページ画像データを生成するものである。

[0008] この発明は、ページ画像生成装置の動作制御方法を実施するためのコンピュータが読み取り可能なプログラムも提供している。そのようなプログラム

を格納した記録媒体も提供するようにしてもよい。

- [0009] この発明によると、マスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方の領域が検出される。マスタ・ページ画像のうち、検出された領域を除く画像部分を表わすデータについてはモアレ抑制処理および画素数減少処理が行われ、第1のページ部分画像データが得られる。マスタ・ページ画像のうち、検出された領域内の画像を表す領域画像データについては、モアレ抑制処理は行われずに画素数減少処理が行われ、第2のページ部分画像データが得られる。得られた第1のページ部分画像データと第2のページ部分画像データとから低解像度ページ画像データが生成される。漫画画像を構成するページ画像のうち、網点の集合として表わされている部分を検出することは比較的難しいが、吹き出し領域およびテキスト領域を検出することは比較的易しい。この発明によると吹き出し領域およびテキスト領域は網点の集合として表わされていないと考え、それらの領域にはモアレ抑制処理が行われないので、吹き出し領域またはテキスト領域に記載されている文字がぼけてしまうことが未然に防止できる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]ページ画像生成装置の電氣的構成を示すブロック図である。
- [図2]ページ画像の一例である。
- [図3]ページ画像生成装置の処理手順を示すフローチャートである。
- [図4]ページ画像生成装置の電氣的構成を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

- [0011] 図1は、この発明の実施例を示すもので、ページ画像生成装置1の電氣的構成を示すブロック図である。
- [0012] ページ画像装置1の全体の動作は、CPU6によって統括される。
- [0013] ページ画像生成装置1は、コミックなどの漫画をスキャンすることにより得られる漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像から低解像度のページ画像を生成するものである。その生成の過程において、吹き出し領域およびテキスト領域が検出され、それらの吹き出し領域およびテキスト領域

以外の画像部分についてはモアレ抑制処理が行われて画素数を減少する処理が行われる。吹き出し領域およびテキスト領域についてはモアレ抑制処理が行われずに画素数を減少する処理が行われる。

[0014] ページ画像生成装置 1 には、表示装置 2、通信装置 3、紙の漫画をスキャンするためのスキャナ 4、データ等を記憶するメモリ 5、キーボードなどの入力装置 7 が含まれている。また、ページ画像生成装置 1 には、後述する動作を制御するプログラムが格納されているコンパクト・ディスク 10 にアクセスするための C D（コンパクト・ディスク）ドライブ 8 も含まれている。さらに、ページ画像生成装置 1 には、ハードディスク（図示略）にアクセスするための H D（ハードディスク）ドライブ 9 も含まれている。

[0015] コンパクト・ディスク 10 が C D ドライブ 8 に装填されることにより、コンパクト・ディスク 10 に格納されている動作プログラムが読み取られ、読み取られた動作プログラムがページ画像生成装置 1 にインストールされる。もちろん、インターネット等を介して動作プログラムが送信され、通信装置 3 を利用してダウンロードすることにより、動作プログラムがページ画像生成装置 1 にインストールされるようにしてもよい。

[0016] 図 2 は、漫画画像を構成するページ画像の一例である。

[0017] 図 2 の左側のページ画像 P 1 は、高解像度のマスタ・ページ画像である。図 2 の右側のページ画像 P 2 は、低解像度のページ画像である。解像度の高い表示画面にも表示できるようにするためにマスタ・ページ画像 P 1 が生成され、マスタ・ページ画像 P 1 から、表示画面に応じた低解像度のページ画像 P 2 が生成される。

[0018] マスタ・ページ画像 P 1 には、コマ画像 F 1 から F 6 が含まれている。これらのコマ画像 F 1 から F 6 の中に、漫画のキャラクタ、背景などが描かれている。漫画のキャラクタ、背景などは点が規則的に並んだ網点によって表現されている。点の大小でキャラクタ、背景の濃淡が表わされる。符号 H T で示されている画像部分は、網点によって表現されている部分である。

[0019] コマ画像 F 1 には、吹き出し b 1 および b 2 が、コマ画像 F 4 には吹き出

しb 3およびb 4が、コマ画像F 5には吹き出しb 5が、コマ画像F 6には吹き出しb 6がそれぞれ含まれている。また、コマ画像F 2には文字列が表わされているテキスト領域T 1が含まれている。

[0020] 低解像度のページ画像P 2は、マスタ・ページ画像P 1の解像度よりも低い。たとえば、マスタ・ページ画像P 1は垂直方向2892画素水平方向4291画素であり、低解像度のページ画像P 2は垂直方向1200画素水平方向900画素である。また、低解像度のページ画像P 2は、後述するように、吹き出し領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1を除く画像部分についてはモアレ抑制処理が行われるが、吹き出し領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1はモアレ抑制処理が行われない。モアレ抑制処理が行われた画像部分はぼけてしまうことがあるが、吹き出し領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1についてはモアレ抑制処理が行われないので、吹き出し領域b 1からb 6内の文字およびテキスト領域T 1内の文字はぼけない。マスタ・ページ画像P 1において網点の画像部分を見つけ出すことは難しいが、この実施例では吹き出しの領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1については網点の画像部分ではないと見なしているため、それらの部分について網点の画像部分かどうかの判断の処理は不要となる。比較的簡単に、網点の画像部分でない吹き出しの領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1についてモアレ抑制を行わせないようにできる。

[0021] 図3は、ページ画像生成装置の処理手順を示すフローチャートである。

[0022] 図2の左側に示すマスタ・ページ画像P 1についての処理について説明するが、他のマスタ・ページ画像についても同様である。

[0023] メモリ5には漫画画像を構成する全てのマスタ・ページ画像を表すマスタ・ページ画像データが記憶されている。メモリ5からマスタ・ページ画像データが読み取られる（ステップ21）。すると、マスタ・ページ画像データによって表わされるマスタ・ページ画像P 1から吹き出し領域b 1からb 6およびテキスト領域T 1が検出される（ステップ22）。吹き出し領域b 1からb 6の形状はほぼ決まっているので、その形状とのパターン・マッチングに

より吹き出し領域b 1 からb 6 が検出される。また、テキスト領域T 1 については文字認識により検出できる。

[0024] 吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 が検出されると、それらの領域を除く画像部分にモアレ抑制処理および画素数減少処理が行われる（ステップ23）。これにより、吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域を除いた低解像度のページ画像P 2 を表わす第1の部分画像データが生成される。また、検出された吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 の部分については、モアレ抑制処理は行われずに画素数減少処理が行われる（ステップ24）。これにより、吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 を表わす低解像度のページ画像P 2 を表わす第2の部分画像データが生成される。

[0025] 生成された第1の部分画像データと第2の部分画像データとから、低解像度のページ画像P 2 が生成される（ステップ25）。

[0026] 上述した実施例はソフトウェアにより実現するものであるが、ハードウェアにより上述した低解像度のページ画像P 2 を生成するようにしてもよい。

[0027] 図4は、ページ画像生成装置の他の電氣的構成を示すブロック図である。

[0028] 上述のように、マスタ・ページ画像データが得られると、得られたマスタ・ページ画像データが領域検出装置30に入力する。領域検出装置30においてマスタ・ページ画像P 1 の吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 が検出される。

[0029] マスタ・ページ画像データのうち、これらの吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 以外の画像部分を表わすデータはモアレ抑制／画素数減少フィルタ31に入力し、特定の周波数成分が抑制されることによりモアレ抑制処理が行われ、かつ圧縮等により画素数が減少させられる。モアレ抑制／画素数減少フィルタ31からは上述した第1の画像部分データが出力し、ページ画像生成装置33に入力する。

[0030] マスタ・ページ画像データのうち、吹き出し領域b 1 からb 6 およびテキスト領域T 1 の画像部分を表わすデータは画素数減少フィルタ32に入力し、

圧縮等により画素数が減少させられる。画素数減少フィルタ32ではモアレ抑制処理は行われない。画素数減少フィルタ31からは上述した第2の画像部分データが出力し、ページ画像生成装置33に入力する。

[0031] ページ画像生成装置33において、第1の画像部分データおよび第2の画像部分データから低解像度のページ画像P2が生成される。

符号の説明

- [0032] 1 ページ画像生成装置
6 CPU
30 領域検出装置
31 モアレ抑制／画素数減少フィルタ（第1の処理手段）
32 画素数減少フィルタ（第2の処理手段）
33 ページ画像生成装置
P1 マスタ・ページ画像
P2 低解像度ページ画像

請求の範囲

[請求項1] 漫画が画像化された漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方を検出する領域検出手段,

上記マスタ・ページ画像のうち, 上記領域検出手段によって検出された領域を除く画像部分を表す画像部分データについてモアレ抑制処理および画素数減少処理を行い, 第1のページ部分画像データを生成する第1の処理手段,

上記マスタ・ページ画像のうち, 上記領域検出手段によって検出された領域内の画像を表す領域画像データについて画素数減少処理を行い, 第2のページ部分画像データを生成する第2の処理手段, ならびに

上記第1の処理手段において生成された第1のページ部分画像データと上記第2の処理手段において生成された第2のページ部分画像データとを用いて低解像度ページ画像を表わす低解像度ページ画像データを生成する低解像度ページ画像データ生成手段,

を備えたページ画像生成装置。

[請求項2] 領域検出手段が, 漫画が画像化された漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方を検出し,

第1の処理手段が, 上記マスタ・ページ画像のうち, 上記領域検出手段によって検出された領域を除く画像部分を表す画像部分データについてモアレ抑制処理および画素数減少処理を行い, 第1のページ部分画像データを生成し,

第2の処理手段が, 上記マスタ・ページ画像のうち, 上記領域検出手段によって検出された領域内の画像を表す領域画像データについて画素数減少処理を行い, 第2のページ部分画像データを生成し,

低解像度ページ画像データ生成手段が, 上記第1の処理手段におい

て生成された第1のページ部分画像データと上記第2の処理手段において生成された第2のページ部分画像データとを用いて低解像度ページ画像を表わす低解像度ページ画像データを生成する、

ページ画像生成装置の動作制御方法。

[請求項3]

ページ画像生成装置のコンピュータを制御するコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

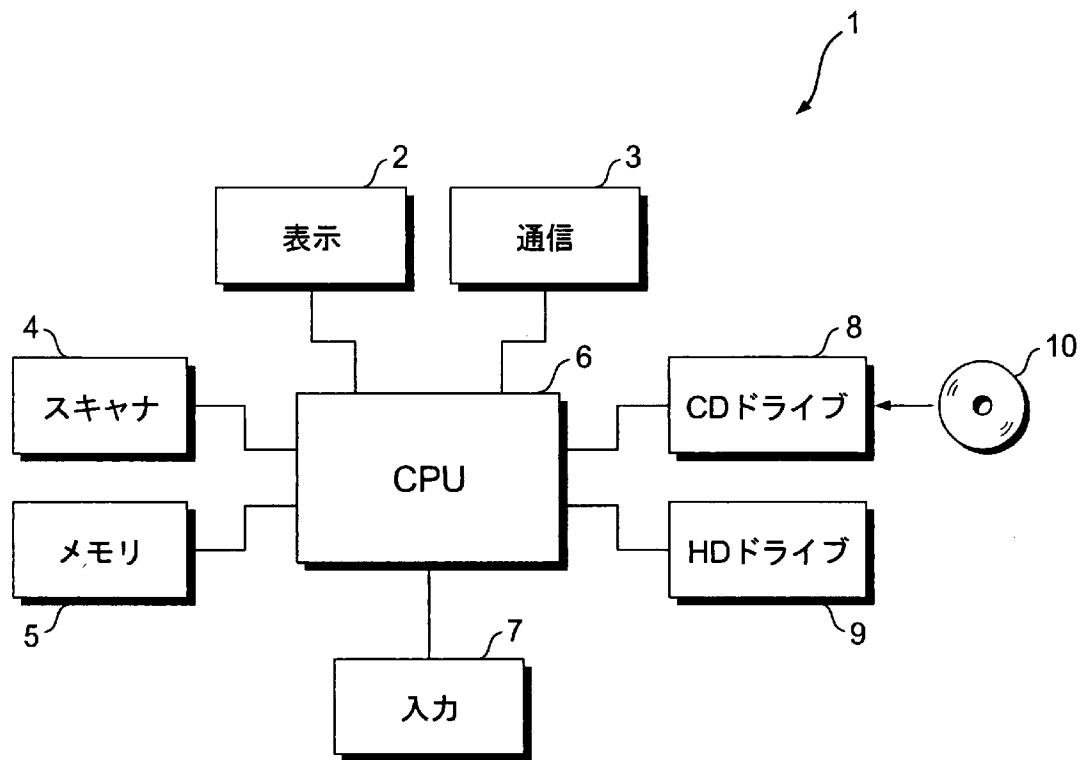
漫画が画像化された漫画画像を構成する高解像度のマスタ・ページ画像に含まれる吹き出し領域およびテキスト領域の少なくとも一方を検出させ、

上記マスタ・ページ画像のうち、検出された領域を除く画像部分を表す画像部分データについてモアレ抑制処理および画素数減少処理を行わせ、第1のページ部分画像データを生成させ、

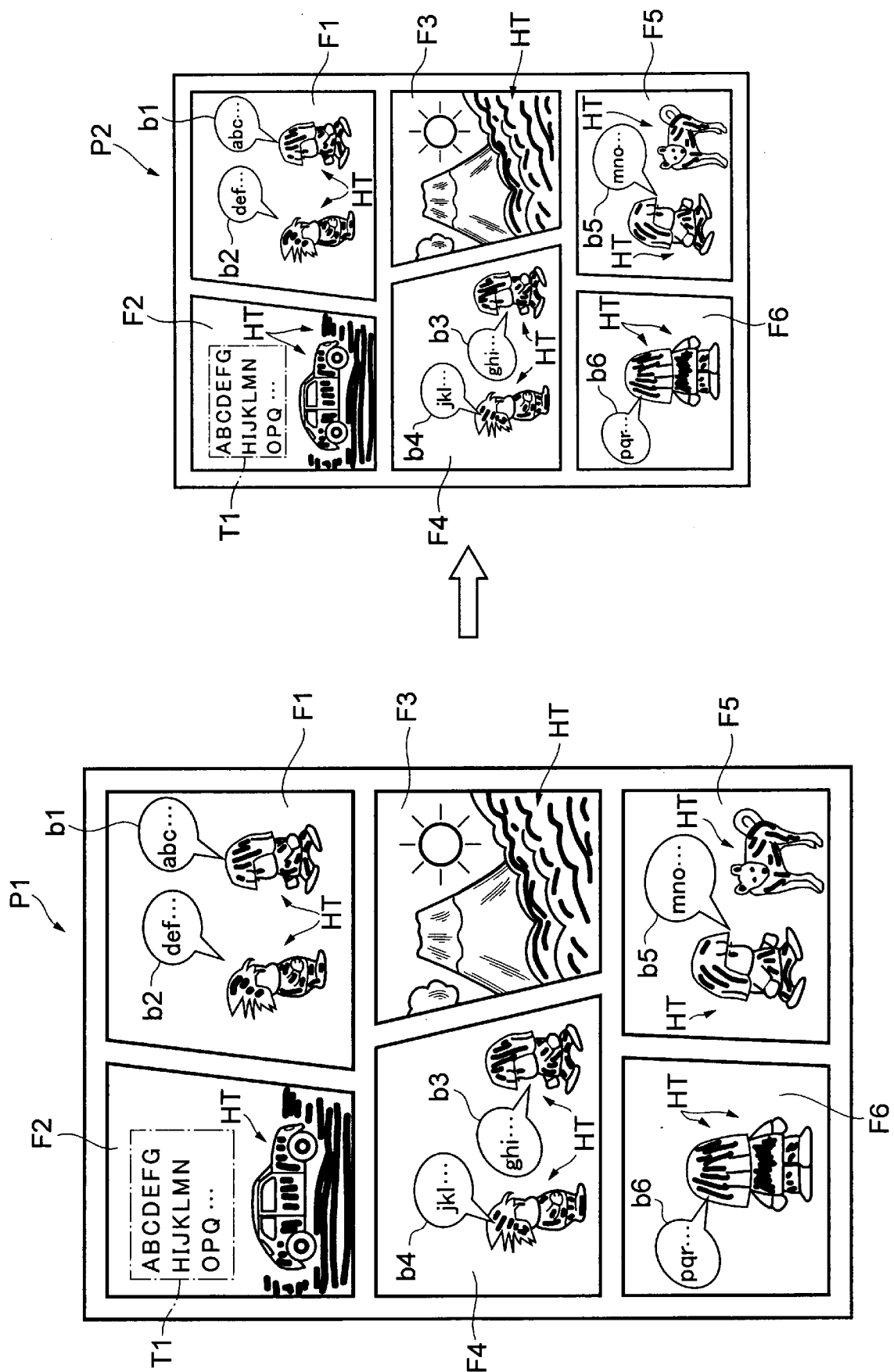
上記マスタ・ページ画像のうち、検出された領域内の画像を表す領域画像データについて画素数減少処理を行わせ、第2のページ部分画像データを生成させ、

生成された第1のページ部分画像データと第2のページ部分画像データとを用いて低解像度ページ画像を表わす低解像度ページ画像データを生成させるようにページ画像生成装置のコンピュータを制御するプログラム。

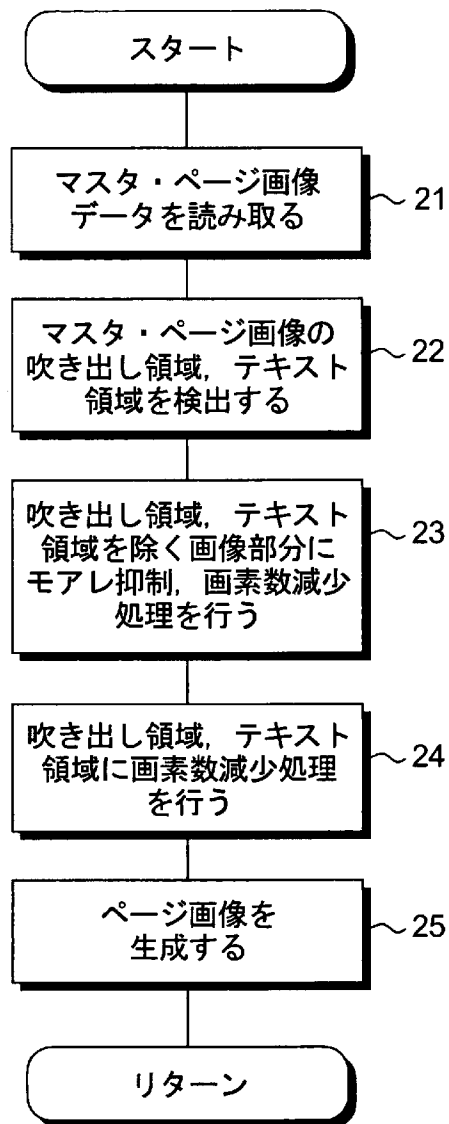
[図1]



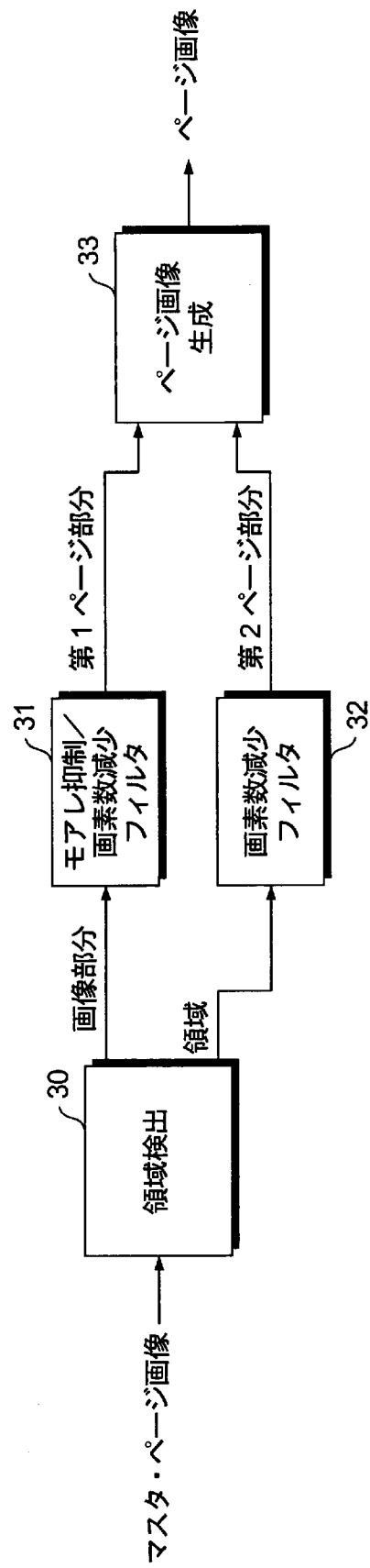
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/070850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N1/409(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G5/391(2006.01)i, H04N1/387(2006.01)i, H04N1/40(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N1/409, G09G5/00, G09G5/36, G09G5/391, H04N1/387, H04N1/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-133660 A (Fujifilm Corp.), 12 July 2012 (12.07.2012), paragraphs [0058] to [0059]; fig. 1 & WO 2012/086357 A	1-3
Y	JP 2009-290438 A (Ricoh Co., Ltd.), 10 December 2009 (10.12.2009), paragraph [0003] (Family: none)	1-3
Y	JP 3-226175 A (Ricoh Co., Ltd.), 07 October 1991 (07.10.1991), page 2, upper left column (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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

"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
06 September, 2013 (06.09.13)

Date of mailing of the international search report
17 September, 2013 (17.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N1/409(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i, G09G5/391(2006.01)i,
H04N1/387(2006.01)i, H04N1/40(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N1/409, G09G5/00, G09G5/36, G09G5/391, H04N1/387, H04N1/40

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-133660 A (富士フイルム株式会社) 2012.07.12, 段落[0058] - [0059], 図1等 & WO 2012/086357 A	1 - 3
Y	JP 2009-290438 A (株式会社リコー) 2009.12.10, 段落[0003]等 (ファミリーなし)	1 - 3
Y	JP 3-226175 A (株式会社リコー) 1991.10.07, 第2頁左上欄 (ファミリーなし)	1 - 3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 6 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

秦野 孝一郎

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

5 P

3 9 9 4