

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】令和4年8月15日(2022.8.15)

【公開番号】特開2021-27522(P2021-27522A)

【公開日】令和3年2月22日(2021.2.22)

【年通号数】公開・登録公報2021-009

【出願番号】特願2019-145659(P2019-145659)

【国際特許分類】

H 04 N 5/232(2006.01)

10

G 03 B 17/18(2021.01)

G 03 B 15/00(2021.01)

G 03 B 7/18(2021.01)

G 03 B 7/091(2021.01)

【F I】

H 04 N 5/232945

G 03 B 17/18 Z

G 03 B 15/00 Q

G 03 B 7/18

G 03 B 7/091

20

H 04 N 5/232960

H 04 N 5/232300

H 04 N 5/232220

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月4日(2022.8.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

結像光学部により結像された光を光電変換して得られた画像を出力する撮像手段と、

前記結像光学部および前記撮像手段を制御する制御手段と、

前記撮像手段から出力された画像を表示手段に表示するための制御を行う表示制御手段と、

前記結像光学部を第1の焦点距離に制御した状態で前記撮像手段から出力された第1の画像を記憶する記憶手段と、を有し、

前記表示制御手段は、前記結像光学部を前記第1の焦点距離よりも短い第2の焦点距離に制御した状態で前記撮像手段から出力されるライブビュー画像である第2の画像に、前記第2の画像と前記第1の画像とが一致する範囲を示す撮影枠を重畳して表示するよう制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記第1の焦点距離と前記第2の焦点距離との関係に基づいて、前記第2の画像に対する前記撮影枠の表示サイズを決定するサイズ決定手段と、

前記第2の画像に基づいて、前記第2の画像に対する前記第1の画像の位置を決定する位置決定手段を有し、

前記表示制御手段は、前記サイズ決定手段により決定された前記表示サイズと前記位置決定手段により決定された前記位置とにに基づいて、前記撮影枠を前記第2の画像に重畳し

40

50

て表示するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記第 1 の画像は、前記撮影枠を登録するモードにおいて、個別に撮影された画像であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記第 1 の画像は、前記撮影枠を登録するモードにおいて、予め決められた時間に撮影された複数の画像であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記記憶手段は、更に前記第 1 の画像の撮影情報を記憶し、

前記撮影情報は、少なくとも焦点距離を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記撮影情報は、更に撮影条件を含み、該撮影条件は、撮影モード、絞り値、露光時間、I S O 感度、露出補正、フラッシュの有無、特殊効果フィルタの有無のうち、少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記表示制御手段は、前記表示手段の表示画面上に基準点を設定し、

前記制御手段は、前記表示画面において前記基準点と前記撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記撮影条件を用いて撮影を行うように制御することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記表示制御手段は、

前記表示手段の表示画面上に基準点を設定し、

前記表示画面において前記基準点と前記撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記第 2 の画像における前記撮影枠内の画像を拡大して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記表示制御手段は、前記表示画面において前記基準点と前記撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記第 2 の画像における前記撮影枠内の画像を前記表示画面の大きさまで拡大して表示することを特徴とする請求項 8 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記表示制御手段は、前記表示手段の表示画面上に基準点を設定し、

前記制御手段は、前記表示画面において前記基準点と前記撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記結像光学部を前記第 1 の焦点距離となるように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記撮影枠が前記表示手段の表示画面に表示される範囲で、前記第 2 の焦点距離が長くなるように前記結像光学部を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記表示制御手段は、前記撮影枠が前記表示手段の表示画面に表示される範囲で、前記第 2 の画像を拡大して表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 13】

ユーザによる操作を受け付けるための操作手段を更に有し、

前記操作手段に対する所定の操作を検出した場合に、前記制御手段は、前記第 2 の焦点距離が短くなるように前記結像光学部を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 14】

10

20

30

40

50

前記第2の画像から動体を検出する検出手段と、
前記検出手段により検出された動体と、前記撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、当該撮影枠に動体が近づいたことを通知する通知手段と
を更に有することを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項15】

前記表示制御手段は、前記第2の画像に対する前記第1の画像の位置が、前記表示手段に表示される前記第2の画像の範囲の外にある場合に、前記第1の画像の位置の方向を示す矢印を表示することを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項16】

前記第2の画像から動体を検出する検出手段を更に有し、

10

前記表示制御手段は、前記検出手段により検出された動体と、前記第2の画像に対する前記第1の画像の位置との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、当該第1の画像の位置の方向を示す矢印を強調表示することを特徴とする請求項15に記載の撮像装置。

【請求項17】

第1の結像光学部により結像された光を光電変換して得られた第1の画像を出力する第1の撮像手段と、

前記第1の結像光学部よりも焦点距離が短い第2の結像光学部により結像された光を光電変換して得られた第2の画像を出力する第2の撮像手段と、

20

前記第1および第2の結像光学部を制御する制御手段と、

前記第1の画像及び前記第2の画像を表示手段に表示するための制御を行う表示制御手段と、

予め決められた条件で撮影された前記第1の画像とその撮影情報とを記憶する記憶手段と、

前記第1の画像と前記第2の画像のいずれを前記表示手段に表示するかを選択する選択手段と、を有し、

前記表示制御手段は、前記選択手段により前記第2の画像が選択されている場合に、前記第2の画像を用いてライブビュー表示を行うように制御し、前記第2の画像を用いたライブビュー画像に対し、前記記憶手段に記憶された前記第1の画像が一致する範囲を示す第1の撮影枠と、現在前記第1の撮像手段から出力されている前記第1の画像が一致する範囲を示す第2の撮影枠とを重畳して表示するように制御することを特徴とする撮像装置。

30

【請求項18】

前記第1の画像を得たときの焦点距離と、前記第2の画像を得たときの焦点距離との関係に基づいて、前記第2の画像における前記第1および第2の撮影枠の表示サイズを決定するサイズ決定手段と、

前記第2の画像に基づいて、前記第2の画像に対する前記第1および第2の撮影枠の位置を決定する位置決定手段を有し、

40

前記表示制御手段は、前記サイズ決定手段により決定された前記表示サイズと前記位置決定手段により決定された前記位置に基づいて、前記第1および第2の撮影枠を前記第2の画像に重畳して表示するように制御することを特徴とする請求項17に記載の撮像装置。

【請求項19】

前記予め決められた条件で撮影された前記第1の画像は、個別に撮影された前記第1の画像を前記記憶手段に記憶することで前記第1の撮影枠を登録するモードで撮影された第1の画像であることを特徴とする請求項17または18に記載の撮像装置。

【請求項20】

前記予め決められた条件で撮影された前記第1の画像は、予め決められた時間に撮影された複数の第1の画像を前記記憶手段に記憶することで前記第1の撮影枠を登録するモードで撮影された第1の画像であることを特徴とする請求項17乃至19のいずれか1項に

50

記載の撮像装置。

【請求項 2 1】

前記撮影情報は、少なくとも焦点距離を含むことを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 2】

前記表示制御手段は、前記表示手段の表示画面において前記第 1 の撮影枠と前記第 2 の撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記第 2 の撮影枠内の画像を拡大して表示することを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 3】

前記第 2 の画像が選択され、前記表示手段の表示画面において前記第 1 の撮影枠と前記第 2 の撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、前記選択手段は、前記第 1 の撮像手段から出力される前記第 1 の画像を選択することを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 4】

前記第 2 の画像が選択されている場合に、前記表示制御手段は、前記第 1 の撮影枠が前記表示手段の表示画面に表示される範囲で、前記第 2 の画像を拡大して表示することを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 5】

前記第 2 の画像から動体を検出する検出手段を更に有し、

前記表示制御手段は、前記検出手段により検出された動体と、前記第 1 の撮影枠との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、当該第 1 の撮影枠を強調表示することを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 6】

前記表示制御手段は、前記第 2 の画像に対する前記第 1 の画像の位置が、前記表示手段に表示される前記第 2 の画像の範囲の外にある場合に、前記第 1 の画像の位置の方向を示す矢印を表示することを特徴とする請求項 1 7 乃至 2 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 2 7】

前記第 2 の画像から動体を検出する検出手段を更に有し、

前記表示制御手段は、前記検出手段により検出された動体と、前記第 2 の画像に対する前記第 1 の画像の位置との距離が予め決められた閾値よりも短くなった場合に、当該第 1 の画像の位置の方向を示す矢印を強調表示することを特徴とする請求項 2 6 に記載の撮像装置。

【請求項 2 8】

結像光学部により結像された光を光電変換して得られた画像を出力する撮像手段を有する撮像装置の制御方法であって、

制御手段が前記結像光学部を第 1 の焦点距離に制御した状態で、記憶手段が前記撮像手段から出力された第 1 の画像を記憶する記憶工程と、

表示制御手段が、前記結像光学部を前記第 1 の焦点距離よりも短い第 2 の焦点距離に制御した状態で前記撮像手段から出力されるライブビュー画像である第 2 の画像に、前記第 2 の画像と前記第 1 の画像とが一致する範囲を示す撮影枠を重畳して、表示手段に表示する表示工程と

を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 2 9】

第 1 の結像光学部により結像された光を光電変換して得られた第 1 の画像を出力する第 1 の撮像手段と、前記第 1 の結像光学部よりも焦点距離が短い第 2 の結像光学部により結像された光を光電変換して得られた第 2 の画像を出力する第 2 の撮像手段と、を有する撮像装置の制御方法であって、

予め決められた条件で撮影された前記第 1 の画像とその撮影情報とを記憶手段に記憶す

10

20

30

40

50

る記憶工程と、

選択手段が、前記第1の画像と前記第2の画像のいずれを表示手段に表示するかを選択する選択工程と、

表示制御手段が、前記選択工程で前記第2の画像が選択されている場合に、前記第2の画像を用いてライブビュー表示を行うように制御し、前記第2の画像を用いたライブビュー画像に対し、前記記憶手段に記憶された前記第1の画像が一致する範囲を示す第1の撮影枠と、現在前記第1の撮像手段から出力されている前記第1の画像が一致する範囲を示す第2の撮影枠とを重畳して、表示手段に表示する表示工程と、

を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項30】

コンピュータに、請求項28または29に記載の制御方法の各工程を実行させるためのプログラム。

【請求項31】

請求項30に記載のプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【特許文献1】特許第4609315号公報

【特許文献2】特開2008-96582号公報

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、結像光学部により結像された光を光電変換して得られた画像を出力する撮像手段と、前記結像光学部および前記撮像手段を制御する制御手段と、前記撮像手段から出力された画像を表示手段に表示するための制御を行う表示制御手段と、前記結像光学部を第1の焦点距離に制御した状態で前記撮像手段から出力された第1の画像を記憶する記憶手段と、を有し、前記表示制御手段は、前記結像光学部を前記第1の焦点距離よりも短い第2の焦点距離に制御した状態で前記撮像手段から出力されるライブビュー画像である第2の画像に、前記第2の画像と前記第1の画像とが一致する範囲を示す撮影枠を重畳して表示するように制御する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0103】

一方、S1103で、フレーミングが変更されなかつたと判定された場合にはS1104に遷移する。続くS1104で、ズームモードが終了した場合には処理を終了し、ズームモードを終了しない場合には、S1103の処理へ遷移する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0145

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

20

30

40

50

【0145】

S2004では、拡大撮影枠2102内の画像を拡大表示する。図21(c)は、拡大撮影枠2102内の画像を拡大表示した場合の一例を示している。拡大表示の際には、拡大撮影枠2102がメイン撮像素子1702で撮影されるメイン撮影枠2101内に収まっている場合には、メイン撮影枠2101内における拡大撮影枠2102内の画像を拡大表示画面2103として表示する。収まっていない場合には、サブ撮像素子1705で撮影されたライブビュー画像2100における拡大撮影枠2102内の画像を画像処理部104により拡大処理した画像を拡大表示画面2103として表示する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0153

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0153】

画角制御

次に、本第5の実施形態における、表示部113のライブビュー画像内に表示された拡大撮影枠を利用した画角制御について、図22及び図23を参照して詳細に説明する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0155

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0155】

まず、図22のS2201においてCPU114は、操作部115の操作によりズームモードが指示されたかどうかを判断する。ズームモードが指示されていなければ、処理を終了する。この場合、例えば、図23(a)及び図23(b)に示す様な画像が表示される。図23(a)及び図23(b)において、2300は表示部113に表示されたライブビュー画像、2301はメイン撮影枠、2302は拡大撮影枠を示している。ズームモードが指示されると、S2203に進む。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0169

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0169】

図25(c)は、図25(b)に示す様に、メイン撮影枠2501と拡大撮影枠2502が近づいていき、最終的に拡大撮影枠2502がライブビュー画像2500に内包される焦点距離までズーム動作を実施したときの表示処理を示す模式図である。メイン撮影枠2501と拡大撮影枠2502が近づくにつれて、拡大撮影枠2502が撮像装置の画角内に内包される焦点距離まで段階的にズーム動作が実施される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0174

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0174】

なお、第12の実施形態では、第8の実施形態で図18を参照して説明した拡大撮影枠及びメイン撮影枠の表示処理が、例えば、ライブビュー画像を取得する毎等の所定周期で繰り返し行われているものとする。図27(a)は、図18の表示処理により表示部113に基本的に表示されるライブビュー画像2705であり、メイン撮影枠2700、拡大撮

10

20

30

40

50

影枠 2 7 0 1 , 2 7 0 2 が重畠表示されている。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 7 7】

次の S 2 6 0 2 では、メイン撮影枠 2 7 0 0 に対する拡大撮影枠 2 7 0 1 , 2 7 0 2 の方向を、各々、拡大撮影枠位置の方向を示す矢印 2 7 1 1 , 2 7 1 2 として、メイン撮像素子 1 7 0 2 からのライブビュー表示画面に表示する。

10

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

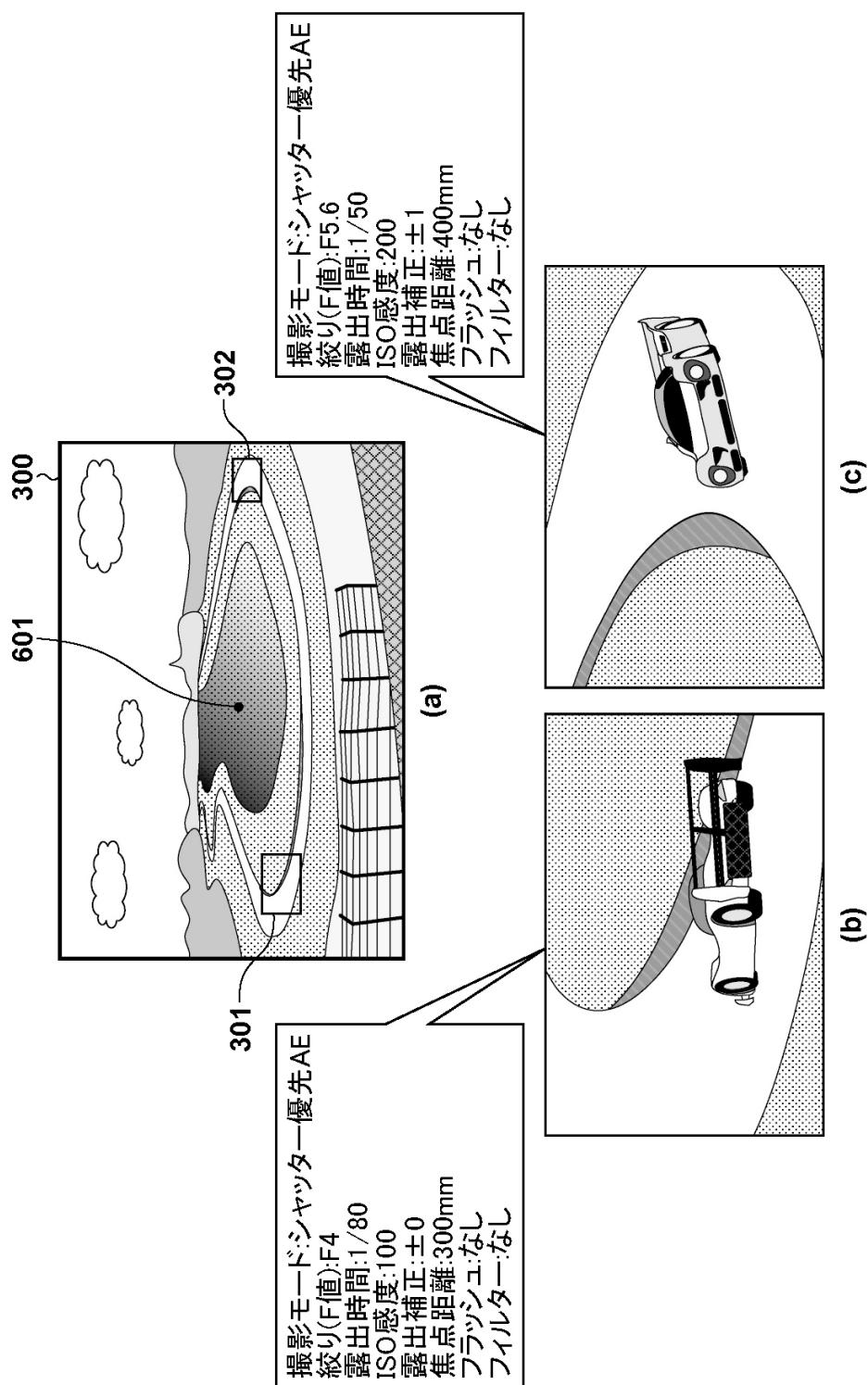
20

30

40

50

【図6】



【手続補正12】

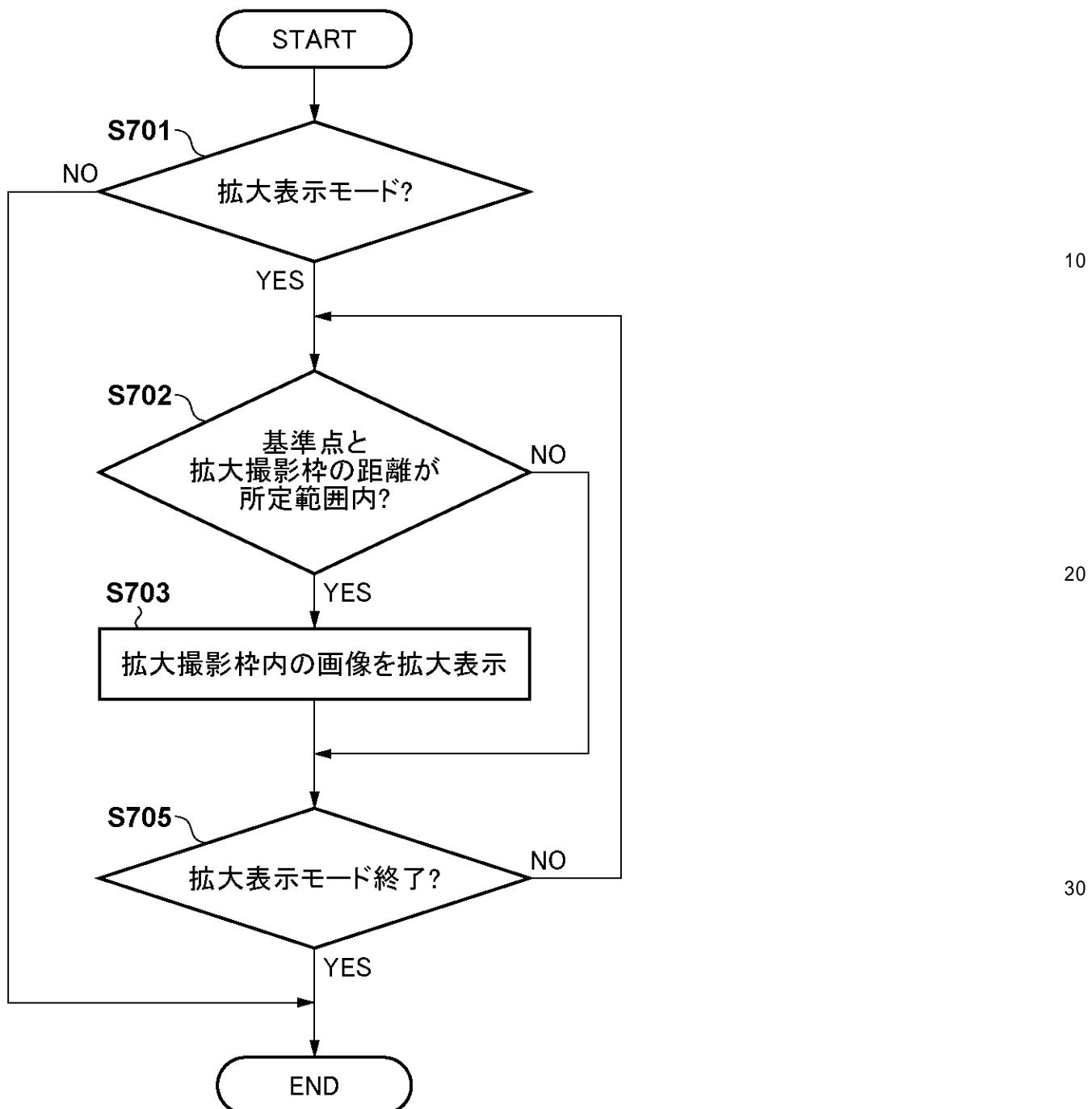
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図7】



【手続補正13】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図15

【補正方法】変更

【補正の内容】

40

50

【図15】

