

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【公開番号】特開2017-116866(P2017-116866A)

【公開日】平成29年6月29日(2017.6.29)

【年通号数】公開・登録公報2017-024

【出願番号】特願2015-254865(P2015-254865)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

G 0 3 B 17/14 (2006.01)

G 0 2 B 7/14 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/08 C

G 0 3 B 17/14

G 0 2 B 7/14 A

H 0 4 N 5/232 B

H 0 4 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月11日(2018.12.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

ズーム操作部 1 6 2 は、ユーザが交換レンズ 1 5 0 の画角を変更するために操作する可動部材であり、代表的にはズームリングである。交換レンズ 1 5 0 には、ズーム操作部 1 6 2 の動きに連動して変倍レンズ 1 5 6 を光軸上で移動させる移動機構が設けられている。本実施形態では、ズーム操作部 1 6 2 の操作と移動機構とが機械的に連携するように構成されており、交換レンズ 1 5 0 は手動ズームレンズである。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 9】

ズーム駆動部 2 0 6 は、アダプタ制御部 2 0 2 からの命令に従い、交換レンズ 1 5 0 のズーム操作部 1 6 2 (および連動するズーム機構)を機械的に駆動するアクチュエータである。ズーム駆動部 2 0 6 は例えば、ズーム操作部 1 6 2 を構成するズームリングと接する駆動部材と、駆動部材を移動(例えば回転)させるモータとを有する。駆動部材を移動させることにより、駆動部材とズームリングとの摩擦力によってズームリングを回転させ、交換レンズ 1 5 0 内部のズーム機構を駆動することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 7

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 6 7 】

以下、遠隔撮影システムにおいて、携帯電話機 3 0 0 からカメラ 1 0 0 を用いた遠隔撮影を実現するための各機器の動作について説明する。

## &lt; デジタルカメラの動作 &gt;

まず、カメラ 1 0 0 の動作について図 5 A のフローチャートを用いて説明する。図 5 A に示す動作は、携帯電話機 3 0 0 とカメラ 1 0 0 の間の通信が確立され、例えば携帯電話機 3 0 0 のカメラ通信アプリケーションからカメラ 1 0 0 に遠隔撮影動作の開始が指示された際に開始される。なお、遠隔撮影動作中、カメラ 1 0 0 はライブビュー画像を定期的に（例えば所定のフレームレートで）生成して携帯電話機 3 0 0 に送信する。カメラ 1 0 0 は、携帯電話機 3 0 0 に送信するライブビュー画像を、携帯電話機 3 0 0 の表示部 3 0 6 に適した解像度で生成してもよいし、表示部 1 1 0 に表示するものと同じものを送信してもよい。携帯電話機 3 0 0 ではカメラ 1 0 0 から受信したライブビュー画像をカメラ通信アプリケーションのライブビュー画像領域に表示することで、ライブビュー画像領域をカメラ 1 0 0 の外部 E V F として機能させる。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 3

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 8 3 】

S 5 1 6 でカメラ 1 0 0 は、携帯電話機 3 0 0 からのズーム制御命令を、交換レンズ 1 5 0 を介してズームアダプタ 2 0 0 に送信する。

S 5 1 7 でカメラ 1 0 0 は、遠隔撮影の終了指示があったかどうかを判定し、遠隔撮影の終了指示があったと判定されれば、図 5 A に示す処理を終了し、遠隔撮影の終了指示があったと判定されなければ処理を S 5 0 1 へ戻す。遠隔撮影の終了指示は、カメラ 1 0 0 の操作部 1 1 5 を通じてなされたものでも、携帯電話機 3 0 0 から受信したものでもよい。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 4 4

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 1 4 4 】

一方、ズーム駆動ボタン（W）が押下開始された場合、S 9 1 2 で携帯電話機 3 0 0 は、交換レンズ 1 5 0 のズーム位置がワイド端かどうかを判定し、ワイド端と判定されれば命令判定処理を終了し、ワイド端と判定されなければ処理を S 9 1 3 に進める。なお、現在のズーム位置がワイド端かどうかは、図 7 の S 7 1 4 でカメラ 1 0 0 から受信した情報に基づいて判定することができる。現在のズーム位置がワイド端の場合、それ以上ワイド方向へは駆動させることができないため、セットされた命令を変更することなく（「送信不要」がセットされた状態で）命令判定処理を終了する。

S 9 1 3 で携帯電話機 3 0 0 は、カメラ 1 0 0 へ送信すべき命令として、「ズーム駆動開始命令」をセットし、「ワイド方向」をズーム駆動開始命令の駆動方向パラメータとして設定して、命令判定処理を終了する。

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 9

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 1 6 9 】

携帯電話機 300 は、ズームアダプタの制御が可能と判定された場合、図 8 (b) に示した等速ズーム制御用 GUI 804 a を表示する。一方、ズームアダプタの制御が可能と判定されず、デジタルズームの制御が可能と判定された場合、携帯電話機 300 は、等速ズーム制御用 GUI 804 a 上にデジタルズームに関する表示を行う。デジタルズームに関する表示の一例を図 10 (a) に示す。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0170

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0170】

図 10 (a) に示す例では、デジタルズーム警告表示 1001 と、デジタルズーム倍率表示 1002 とを行っている。デジタルズーム警告表示 1001 により、ユーザは、等速ズーム制御用 GUI 804 a を用いて行うズーム操作がデジタルズーム操作であることを把握することができる。本実施形態において、デジタルズームは速度固定であるため、携帯電話機 300 はデジタルズーム中、駆動速度設定ボタン 823 をディセーブル表示する。また、デジタルズーム警告表示 1001 を駆動速度設定ボタン 823 の上に表示することで、駆動速度設定ボタン 823 が操作不能であることを把握しやすくしている。デジタルズーム倍率表示 1002 は、現在のデジタルズーム倍率を示す。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0190

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0190】

S1216 で携帯電話機 300 は、表示中の等速ズーム制御用 GUI 804 a がデジタルズームモードかどうか判定し、デジタルズームモードと判定されれば S1217 へ、デジタルズームモードと判定されなければ S1218 へ、処理を進める。

S1217 で携帯電話機 300 は、等速ズーム制御用 GUI 804 a におけるデジタルズーム倍率表示 1002 を更新する。

S1218 の処理は、図 7 の S718 と同じ処理であるため、説明を省略する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0191

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0191】

S1219 で携帯電話機 300 は、S719 と同様に、ズーム制御操作が検知されたかどうかを判定し、ズーム制御操作が検知されたと判定されれば S1220 へ、ズーム制御操作が検知されたと判定されなければ S1223 へ、処理を進める。ここで、ズームアダプタ 200 およびデジタルズームの両方が制御不能の場合、等速ズーム制御用 GUI 804 a が操作不能に表示（ディセーブル表示）されているため、S1219 でズーム制御操作が検知されたと判定されることはない。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0196

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0196】

S1232 で携帯電話機 300 は、等速ズーム制御用 GUI 804 a が現在デジタルズ

ームモードかどうかを判定し、デジタルズームモードと判定されればS 1 2 3 3へ、デジタルズームモードと判定されなければS 1 2 3 4へ、処理を進める。

S 1 2 3 3で携帯電話機3 0 0は、作業用メモリ3 0 4に保存された、デジタルズームの制御可否に関する情報を参照し、デジタルズームが制御可能であれば図1 2 Bに示す処理を終了し、等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aをデジタルズームモードに維持する。

また、デジタルズームが制御不能であれば、携帯電話機3 0 0はS 1 2 3 4へ処理を進め、等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aを通常モードに変更して、図1 2 Bに示す処理を終了する。

【手続補正1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 7】

一方、S 1 2 3 5で携帯電話機3 0 0は、S 1 2 3 3と同様に、デジタルズームが制御可能であればS 1 2 3 6へ、デジタルズームが制御不能であればS 1 2 3 7へ、処理を進める。

S 1 2 3 6で携帯電話機3 0 0は、等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aをデジタルズームモードとして図1 2 Bに示す処理を終了する。

S 1 2 3 7で携帯電話機3 0 0は、等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aをデジタルズームモードかつ操作不能にして（ディセーブル表示して）、図1 2 Bに示す処理を終了する。

【手続補正1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 9 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 9 8】

図1 2 Cは、図1 2 AのS 1 2 1 9において携帯電話機3 0 0が等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aの操作を検知したと判定した際に、S 1 2 2 0で行う命令判定処理に関するフローチャートである。本実施形態の命令判定処理において携帯電話機3 0 0は、表示中のズーム制御用G U I 8 0 4のモードに応じて、カメラ1 0 0に送信する命令を決定する。命令判定処理の終了時にセットされている命令に基づき、図1 2 AのS 1 2 2 1で携帯電話機3 0 0は命令の送信要否を判定する。

【手続補正1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 0 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 0 0】

S 1 2 5 1で携帯電話機3 0 0は、表示中の等速ズーム制御用G U I 8 0 4 aがデジタルズームモードかどうかを判定し、デジタルズームモードと判定されればS 1 2 5 6へ、デジタルモードと判定されなければS 1 2 5 2へ、処理を進める。

S 1 2 5 2で携帯電話機3 0 0は、S 1 2 1 9で検知された操作が、ズーム駆動ボタン（T）8 2 2の押下開始かどうかを判定する。携帯電話機3 0 0は、ズーム駆動ボタン（T）8 2 2の押下開始と判定されればS 1 2 5 3へ、ズーム駆動ボタン（T）8 2 2の押下開始と判定されなければS 1 2 5 7へ、処理を進める。

【手続補正1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 0 2

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0202】

S1255で携帯電話機300は、等速ズーム制御用GUI804aをデジタルズームモードに変更する。

S1256で携帯電話機300は、カメラ100に送信するデジタルズーム制御命令を決定する、デジタルズーム用命令判定処理を行い（詳細は図12Dを用いて後述する）、図12Cに示す処理を終了する。

## 【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0208

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0208】

一方、S1276で携帯電話機300は、現在のデジタルズーム倍率が最小倍率かどうかを判定し、最小倍率と判定された場合は、倍率を下げるできないため、S1278に処理を進める。また、携帯電話機300は、現在のデジタルズーム倍率が最小倍率と判定されなければS1277へ処理を進める。

S1277で携帯電話機300は、デジタルカメラに送信する命令として「デジタルズーム開始命令」をセットし、「ワイド方向」をデジタルズーム開始命令のズーム方向パラメータとして設定して、図12Dに示す処理を終了する。

## 【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0209

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0209】

S1278で携帯電話機300は、作業用メモリ304に保存されているズームアダプタ200の装着状態およびステータス情報を参照し、ズームアダプタ200が制御可能な状態かどうか判定する。携帯電話機300は、ズームアダプタ200が制御可能な状態と判定されればS1279へ処理を進め、制御可能な状態と判定されなければ図12Dに示す処理を終了する。

S1279で携帯電話機300は、ズーム制御用GUIをデジタルズームモードから通常モードに変更し、図12Dに示す処理を終了する。これによりユーザは、ズームアダプタ200を制御して交換レンズ150をズームさせることが可能となる。

## 【手続補正17】

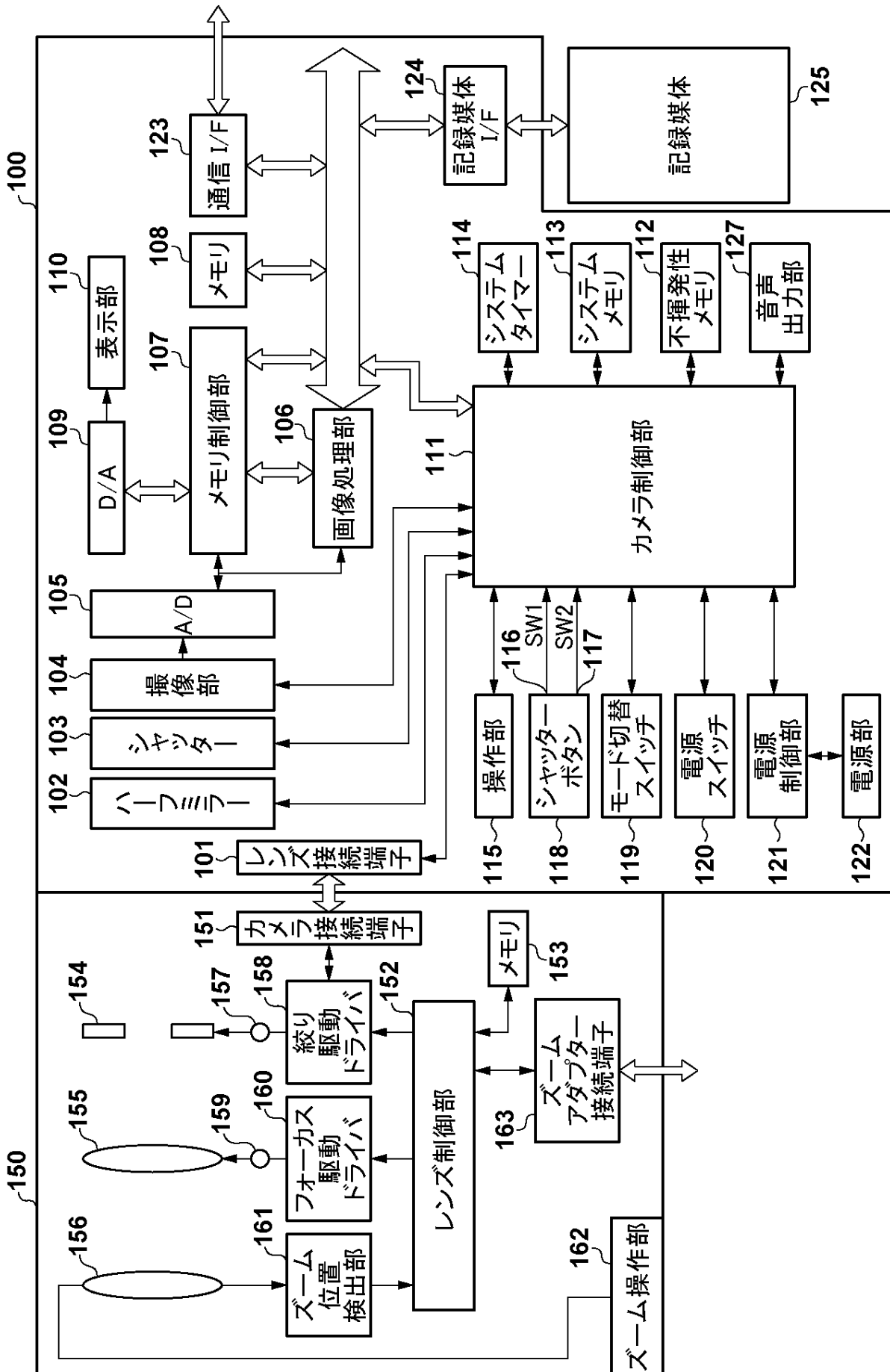
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【図 2】



【手続補正１８】

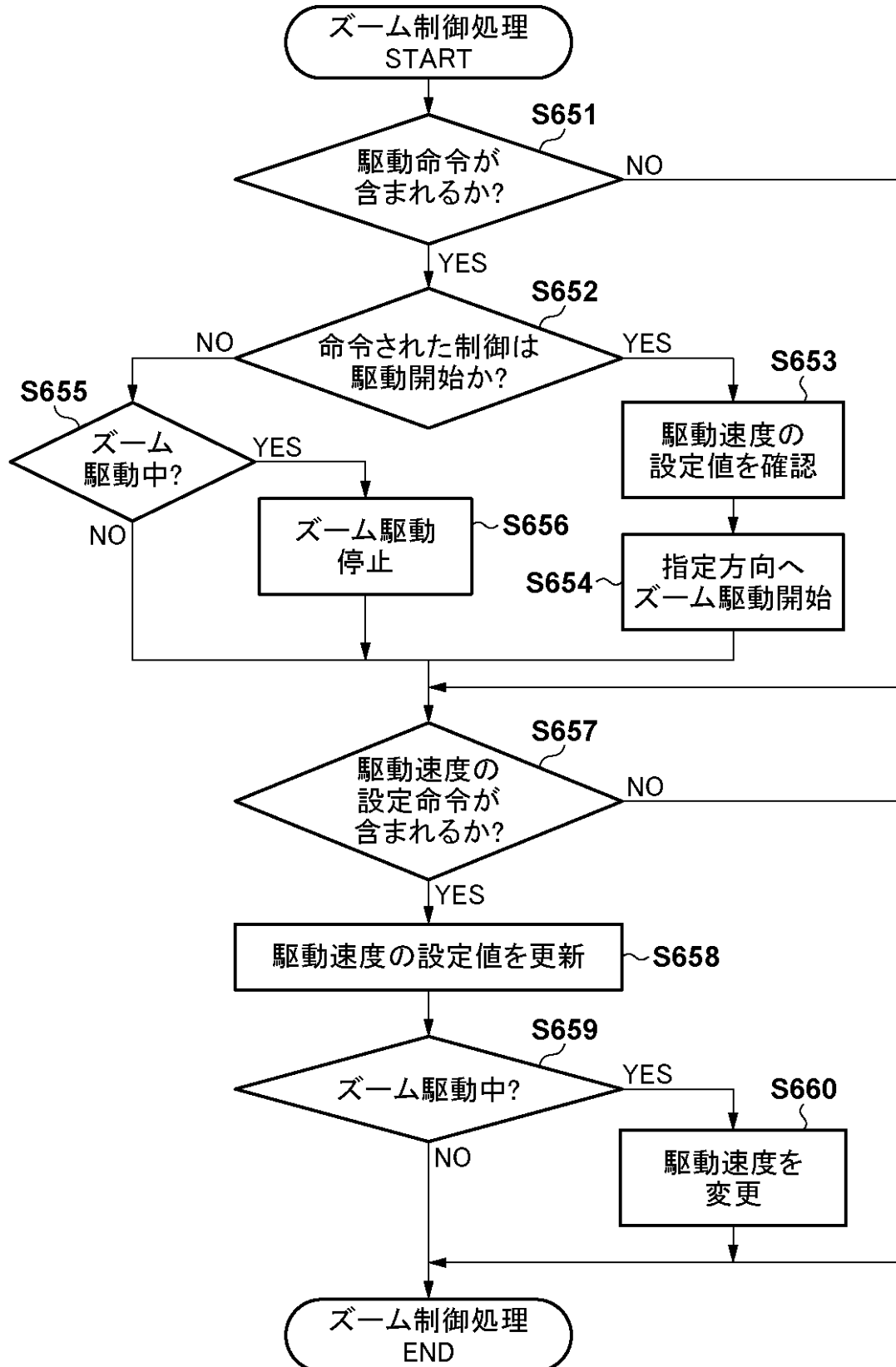
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図６Ｂ

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図６Ｂ】



【手続補正 19】

【補正対象書類名】図面

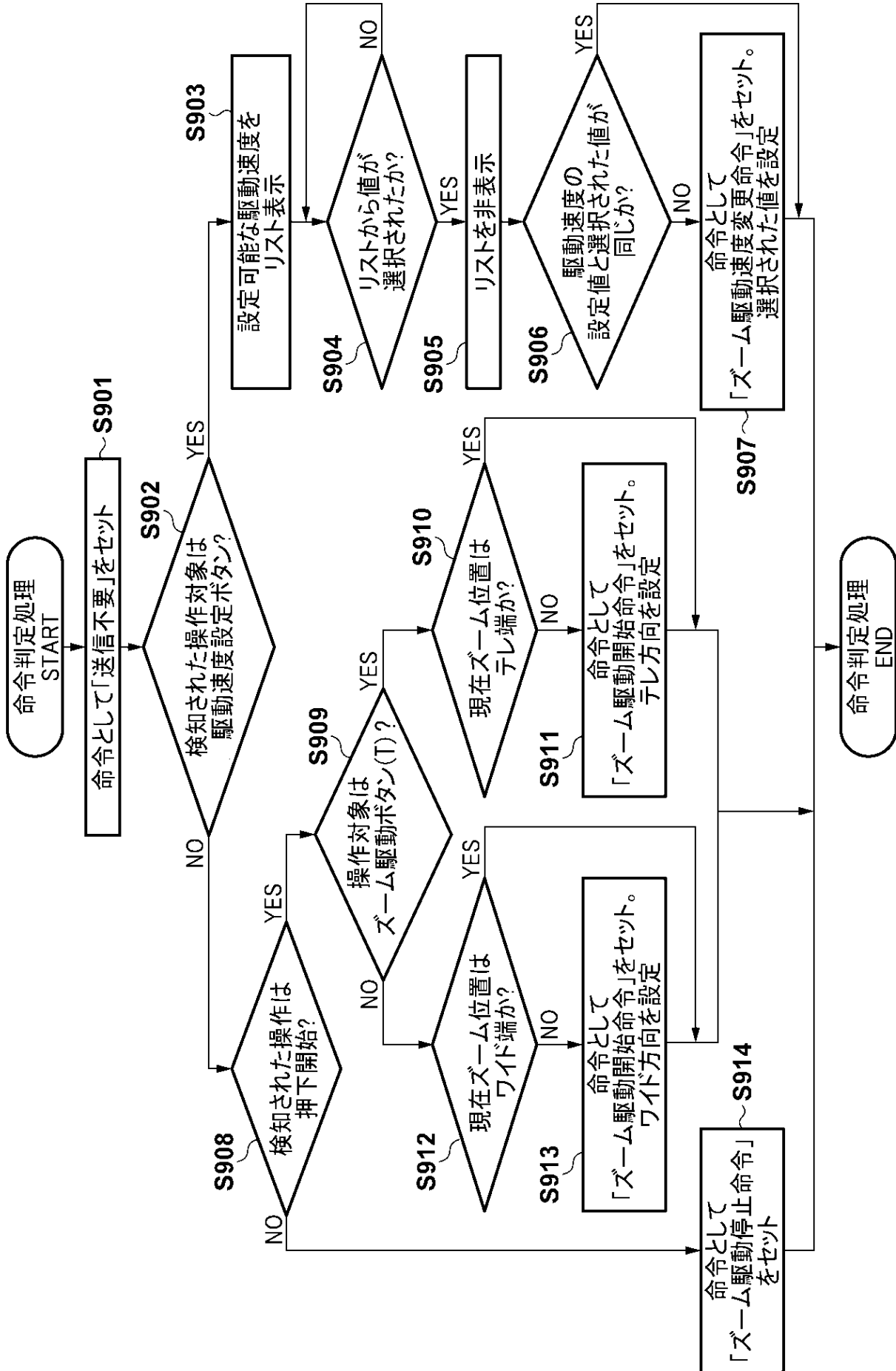
【補正対象項目名】図 9 A

【補正方法】変更

【補正の内容】



【図 9 A】



【手続補正 20】

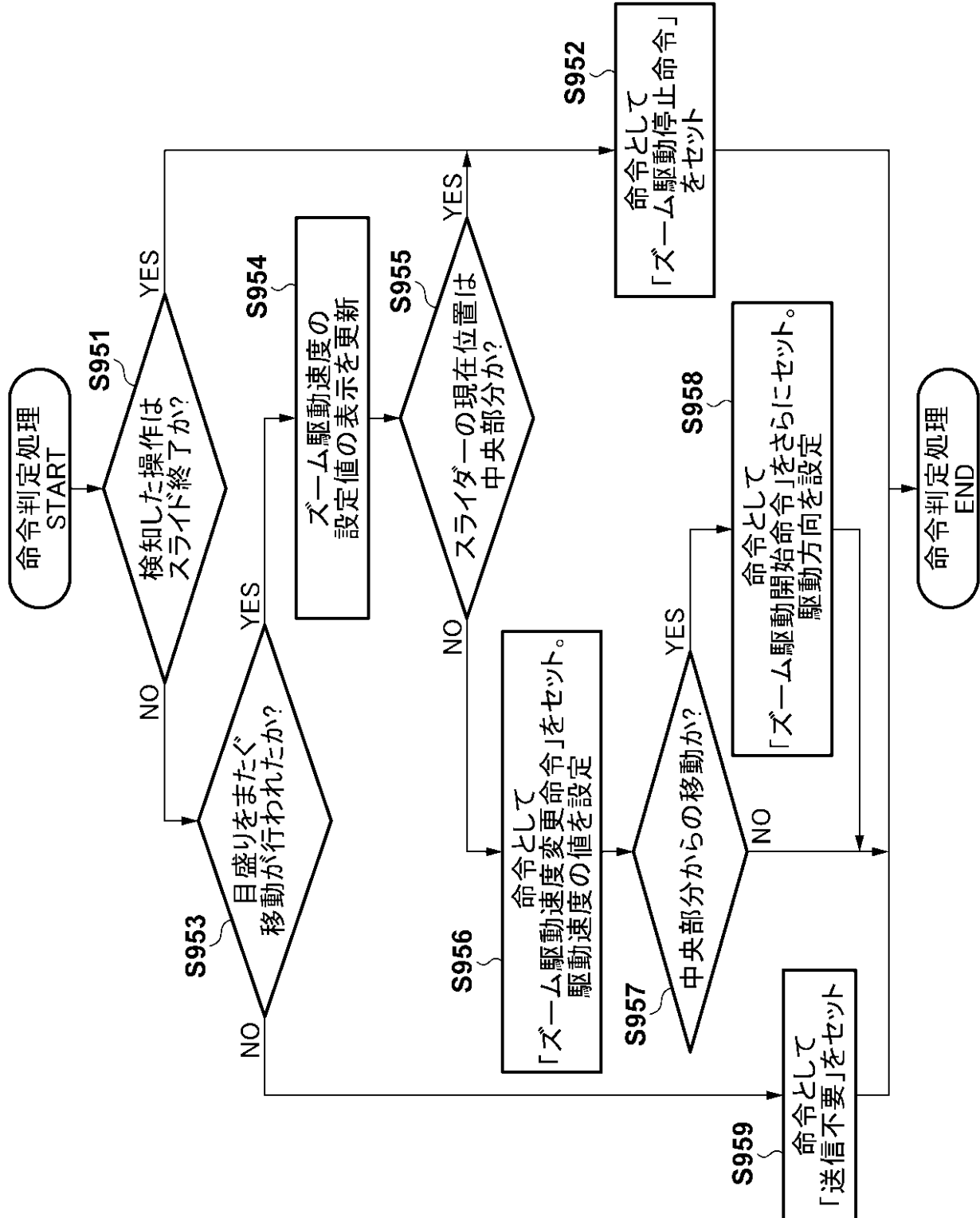
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9 B】



【手続補正 21】

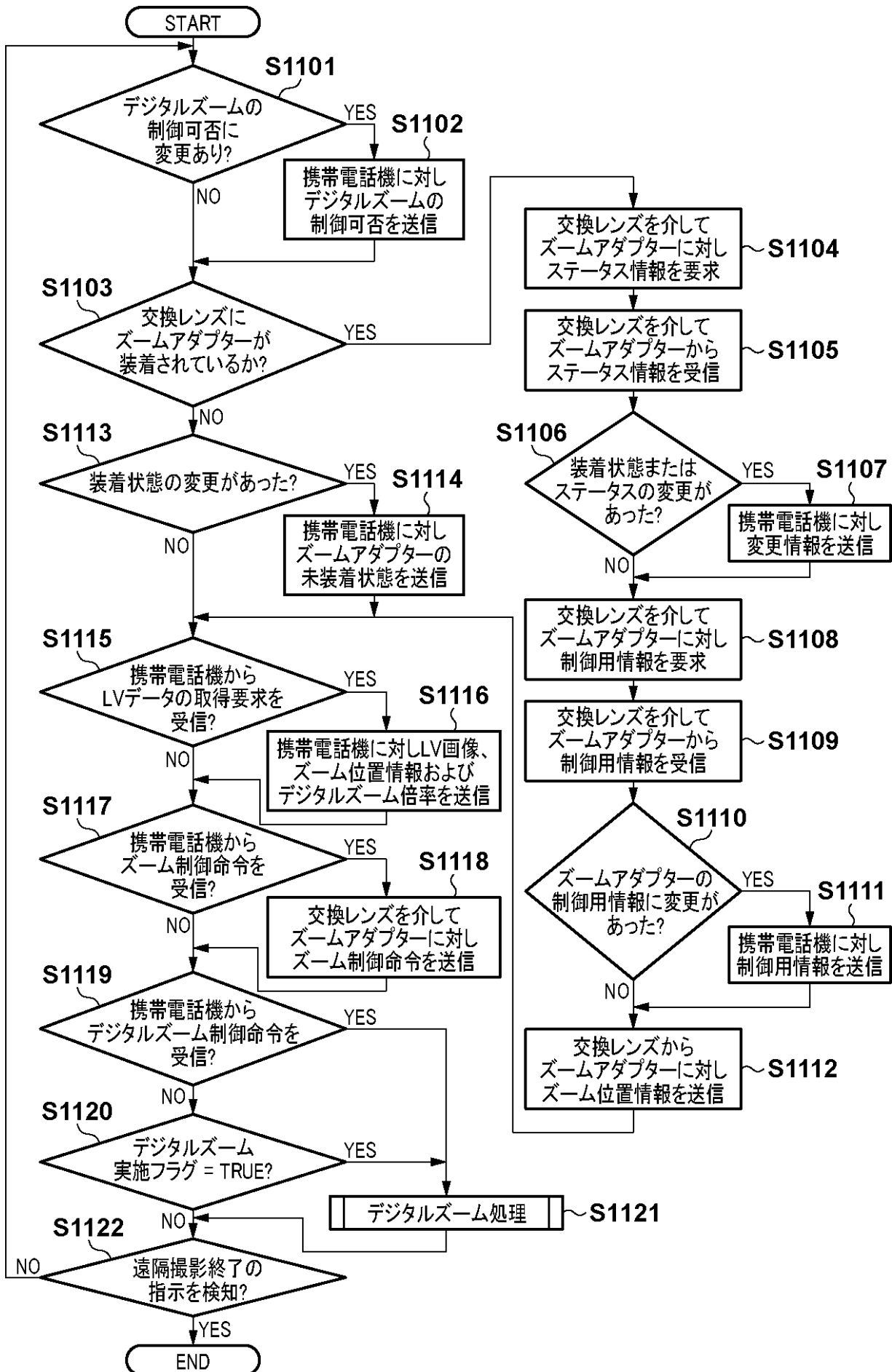
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 11A】



【手続補正 2 2】

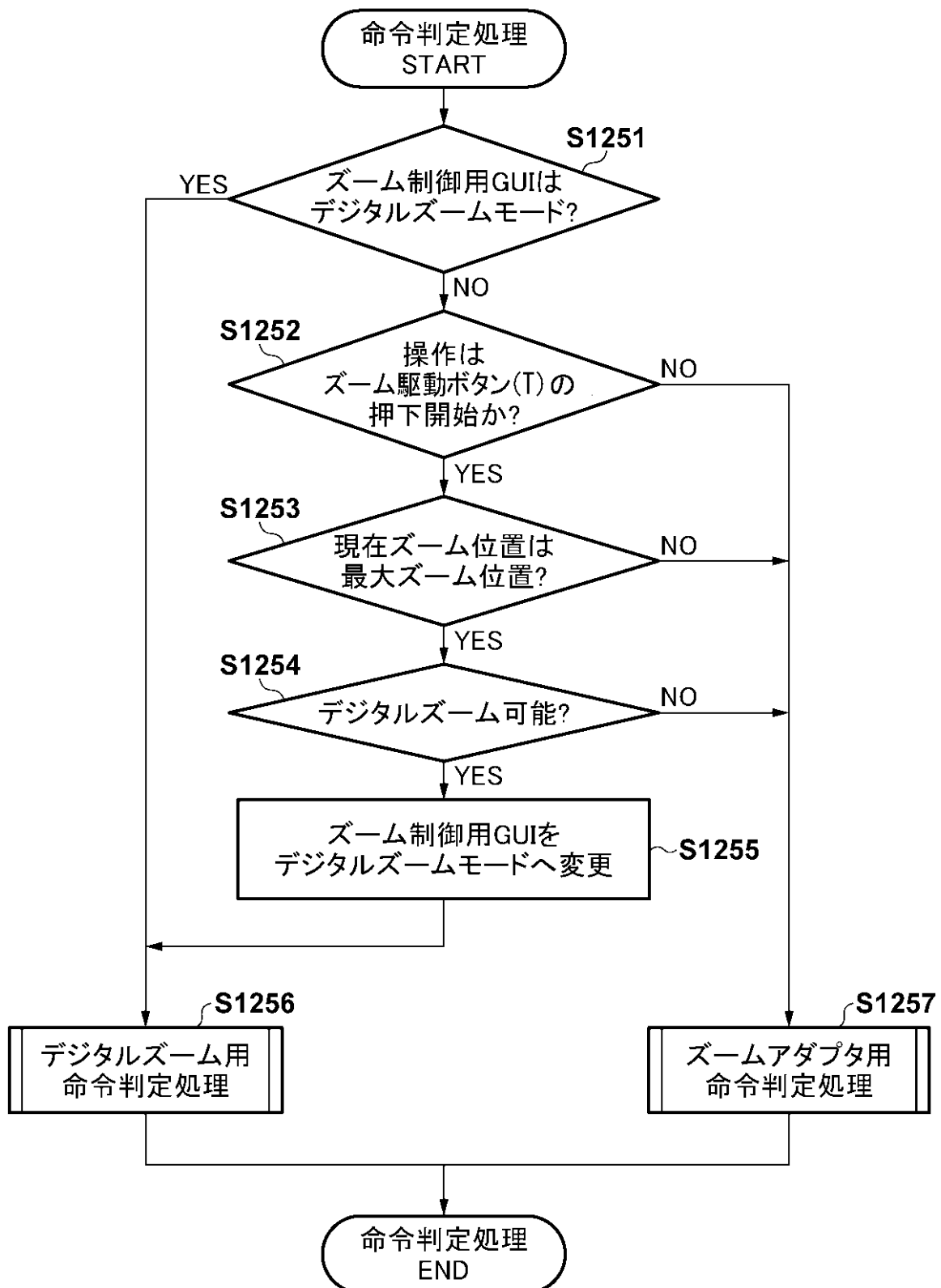
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2 C

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2 C】



【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図 1 2 D  
【補正方法】変更  
【補正の内容】

【図 12D】

