

【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3月28日(2019.3.28)

【公開番号】特開2017-146421(P2017-146421A)

【公開日】平成29年8月24日(2017.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-032

【出願番号】特願2016-27245(P2016-27245)

【国際特許分類】

G 03 B 17/14 (2006.01)

G 03 B 17/56 (2006.01)

G 03 B 17/00 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 03 B 17/14

G 03 B 17/56 Z

G 03 B 17/00 Q

G 03 B 17/56 E

H 04 N 5/225 F

H 04 N 5/225 A

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月15日(2019.2.15)

【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

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着されている第1のアクセサリの情報と、該第1のアクセサリに装着されている第2のアクセサリの情報を、前記第1のアクセサリから受信する受信手段と、

前記受信手段が受信した情報に基づいて、前記第1のアクセサリと前記第2のアクセサリとから、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリを設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記第1のアクセサリに送信する送信手段と、を有し、

前記設定手段は、前記受信手段により、前記第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を受信した場合には、前記第2のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに関わらず、前記第1のアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記設定手段は、前記受信手段が、前記第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態でなく、かつ、前記第2のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を受信した場合、前記第2のアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定し、

前記送信手段は、前記第2のアクセサリに適用するための更新データを第1のアクセサリを介して第2のアクセサリに送信する、

ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記受信手段が、前記第1のアクセサリと前記第2のアクセサリがともに制御ソフトウ

エアの更新が中断された状態であることを示す情報を受信した場合、前記設定手段は、前記第1のアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定し、前記第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が完了したことが確認された後に前記第2のアクセサリを更新対象のアクセサリに設定することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記受信手段は、前記第1のアクセサリが制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を受信した場合、前記第2のアクセサリが制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を受信しないことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項5】

ユーザによる前記更新対象のアクセサリの選択を受け付ける受付手段をさらに有し、前記受信手段が、前記第1のアクセサリ及び前記第2のアクセサリが、制御ソフトウェアの更新が中断された状態でないことを示す情報を受信した場合、

前記設定手段は、前記第1のアクセサリ及び前記第2のアクセサリのうち、前記ユーザにより選択されたアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定する、
ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記第1のアクセサリがレンズユニット、エクステンダ、フラッシュの少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項7】

前記第1のアクセサリがズーム機構を有するレンズユニットであって、前記第2のアクセサリが前記レンズユニットの外部から前記ズーム機構を機械的に駆動するアダプタであることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項8】

撮像装置に装着可能なアクセサリであって、前記アクセサリに装着されているサブアクセサリの情報を要求する指示を前記サブアクセサリに送信し、前記情報を受信する第1の通信手段と、

前記撮像装置からの情報を要求する指示に応じて、前記アクセサリおよび前記サブアクセサリの情報を前記撮像装置に送信し、前記アクセサリおよび前記サブアクセサリのうち、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記撮像装置から受信する第2の通信手段と、

前記アクセサリの制御ソフトウェアを記憶する記憶手段と、
制御手段であって、

前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合には、前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を前記撮像装置に前記第2の通信手段を介して送信し、

前記撮像装置から前記第2の通信手段を介して更新データを受信し、
前記記憶手段に記憶されている制御ソフトウェアの更新を行い、
前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を、前記第1の通信手段を介して前記サブアクセサリから受信し、前記第2の通信手段を介して前記撮像装置に送信する、制御手段と、
を有することを特徴とするアクセサリ。

【請求項9】

前記第2の通信手段は、前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合に、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を送信しないことを特徴とする請求項8に記載のアクセサリ。

【請求項10】

前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合に、前記第1の通信手段は、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を受信しないことを特徴とする請求項9に記載のアクセサリ。

【請求項 1 1】

前記制御手段は、

前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態でない場合、

前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を、前記第1の通信手段を介して前記サブアクセサリから受信し、前記第2の通信手段を介して前記撮像装置に送信し、

更新データを、前記撮像装置から前記第2の通信手段を介して受信し、前記第1の通信手段を介して前記サブアクセサリへ送信する、

ことを特徴とする請求項8から請求項10のいずれか1項に記載のアクセサリ。

【請求項 1 2】

前記制御手段は、

前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態でなく、かつ、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合に、

前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かを示す情報を、前記第1の通信手段を介して前記サブアクセサリから受信し、前記第2の通信手段を介して前記撮像装置に送信し、

更新データを、前記撮像装置から前記第2の通信手段を介して受信し、前記第1の通信手段を介して前記サブアクセサリへ送信する、

ことを特徴とする請求項8から請求項10のいずれか1項に記載のアクセサリ。

【請求項 1 3】

撮像装置に装着可能なアクセサリであって、

前記アクセサリに装着されているサブアクセサリの情報を受信する第1の受信手段と、前記アクセサリの制御ソフトウェアを記憶する記憶手段と、

前記アクセサリおよび前記サブアクセサリから、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリを決定する決定手段と

前記更新対象のアクセサリの情報を示す通知を前記撮像装置に送信する送信手段と、

前記更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記撮像装置から受信する第2の受信手段と、を有し、

前記決定手段は、前記記憶手段に記憶されている前記制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合には、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに問わらず、前記アクセサリを前記更新対象のアクセサリに決定する、ことを特徴とするアクセサリ。

【請求項 1 4】

前記決定手段は、前記記憶手段に記憶されている前記制御ソフトウェアの更新が中断された状態でない場合に、前記サブアクセサリを前記更新対象のアクセサリに決定できることを特徴とする請求項13に記載のアクセサリ。

【請求項 1 5】

前記送信手段は、前記記憶手段に記憶されている前記制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合に、前記第1の受信手段による前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かの情報の受信を行わずに、前記アクセサリが前記更新対象のアクセサリであることを示す通知を前記撮像装置に送信する請求項13または請求項14に記載のアクセサリ。

【請求項 1 6】

前記第1の受信手段は、前記記憶手段に記憶されている前記制御ソフトウェアの更新が中断された状態でない場合に、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かの情報を受信する請求項15に記載のアクセサリ。

【請求項 1 7】

前記送信手段は、前記記憶手段に記憶されている前記制御ソフトウェアの更新が中断された状態でなく、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態である場合に、前記サブアクセサリが前記更新対象のアクセサリであることを示す通知を前記撮

像装置に送信することを特徴とする請求項1_3から請求項1_6のいずれか1項に記載のアクセサリ。

【請求項18】

撮像装置と、前記撮像装置に装着される第1のアクセサリと、前記撮像装置に装着される第2のアクセサリとを有する撮像システムであって、

前記第1のアクセサリは、

前記第2のアクセサリの情報を受信する第1の受信手段と、

前記第1のアクセサリおよび前記第2のアクセサリの情報を前記撮像装置に送信する第1の送信手段と、

前記第1のアクセサリおよび前記第2のアクセサリのうち、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記撮像装置から受信する第2の受信手段と、を有し、

前記撮像装置は、

前記第1のアクセサリおよび前記第2のアクセサリの情報を前記第1のアクセサリから受信する第3の受信手段と、

前記更新対象のアクセサリに適用するための前記更新データを前記第1のアクセサリに送信する第2の送信手段と、を有し、

前記第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を前記第3の受信手段を介して受信した場合には、前記第2のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに関わらず、前記第1のアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定する設定手段を有する撮像システム。

【請求項19】

第2のアクセサリが装着された第1のアクセサリが装着される撮像装置の制御方法であつて、

前記第1のアクセサリの情報に基づいて、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリを設定する設定工程と、

設定された前記更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記第1のアクセサリに送信する送信工程と、を有し、

前記設定工程は、

前記第1のアクセサリの情報が、前記第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報である場合に、前記第2のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに関わらず、前記第1のアクセサリを前記更新対象のアクセサリに設定することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項20】

撮像装置に装着可能なアクセサリの制御方法であつて、

前記アクセサリに装着されているサブアクセサリの情報を受信する第1の受信工程と、前記アクセサリの情報を前記撮像装置に送信する送信工程と、

前記アクセサリおよび前記サブアクセサリのうち、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリに適用するための更新データを前記撮像装置から受信する第2の受信工程と、を有し、

前記送信工程により前記アクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を送信した場合には、前記サブアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに関わらず、前記アクセサリが前記更新対象のアクセサリに決定されることを特徴とするアクセサリの制御方法。

【請求項21】

撮像装置のコンピュータを、請求項1から請求項7のいずれか1項に記載の撮像装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項22】

撮像装置に装着可能なアクセサリのコンピュータを、請求項8から請求項17のいずれか1項に記載のアクセサリの各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0006**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0006】**

上述の目的は、装着されている第1のアクセサリの情報と、第1のアクセサリに装着されている第2のアクセサリの情報を、第1のアクセサリから受信する受信手段と、受信手段が受信した情報に基づいて、第1のアクセサリと第2のアクセサリとから、制御ソフトウェアの更新対象のアクセサリを設定する設定手段と、設定手段により設定された更新対象のアクセサリに適用するための更新データを第1のアクセサリに送信する送信手段と、を有し、設定手段は、受信手段により、第1のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であることを示す情報を受信した場合には、第2のアクセサリの制御ソフトウェアの更新が中断された状態であるか否かに関わらず、第1のアクセサリを更新対象のアクセサリに設定することを特徴とする撮像装置によって達成される。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0031**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0031】**

マウントIF124は、カメラ101（カメラ制御部112）とレンズ102（レンズ制御部119）との間の双方向通信インターフェースである。カメラ制御部112からマウントIF124を通じてレンズ制御部119へ命令や要求を送信することにより、レンズ102の固有情報や状態情報を取得したり、絞り104bやフォーカスレンズ104cを制御したりすることができる。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0064**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0064】**

S206でカメラ制御部112は、表示制御部120を通じて表示部118に、例えば図6(b)に示すような、ファームウェア更新対象の選択画面700を表示する。カメラ制御部112は、カメラ101と、装着中のアクセサリ（レンズ102および、アクセサリ情報600の装着状態が、「装着」であるサブアクセサリ）とを選択肢として含んだ選択画面700を表示する。なお、選択画面700に含まれるアクセサリは、動作状態が正常のアクセサリである。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0070**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0070】**

S303でレンズ制御部119は、装着されているサブアクセサリ（ここではズームアダプタ103）の動作状態を示す情報を取得する。レンズ制御部119は、例えばアダプタIF125を通して、アダプタ制御部121に、動作状態の取得要求を送信することによって、アダプタ制御部121からズームアダプタ103の動作状態を示す情報を取得する。なお、サブアクセサリが複数装着されている場合、レンズ制御部119は個々のサブアクセサリについて動作状態を取得する。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0084**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0084】**

S337でアダプタ制御部121は、メモリ部127に記憶された、ファームウェアの更新処理の状態を表すデータ（更新状態データ）を「未完了」を示す値にして、処理をS338に進める。

S338でアダプタ制御部121は、メモリ部127に記憶されているファームウェアデータを、受信したファームウェアデータによって更新し、処理をS339に進める。

【手続補正7】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0098**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0098】**

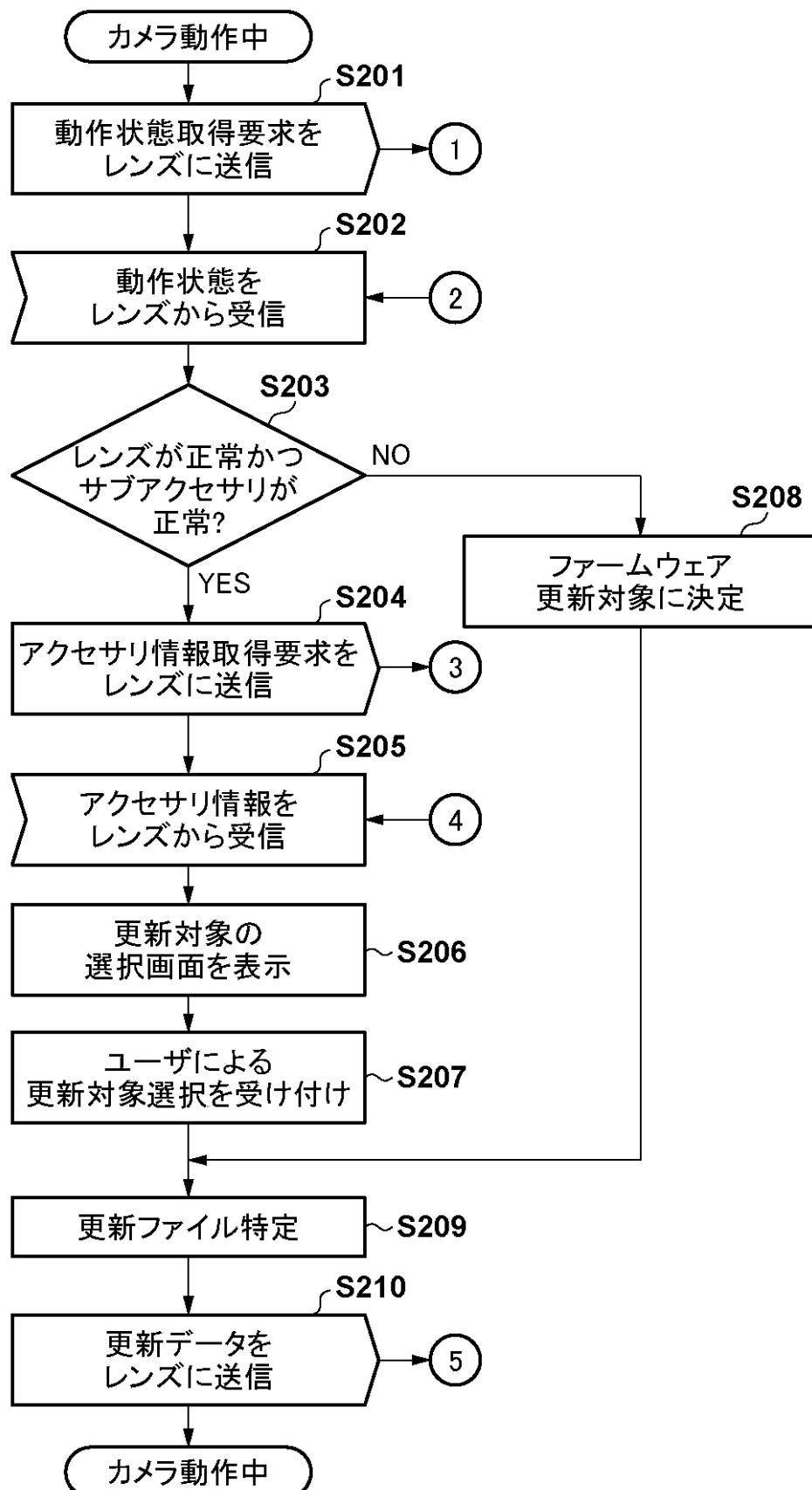
S503でレンズ制御部119は、装着されているサブアクセサリの動作状態を取得する。レンズ制御部119は、例えばアダプタIF125を介して、アダプタ制御部121に、動作状態の取得要求を送信することによって、アダプタ制御部121からズームアダプタ103の動作状態を取得する。なお、サブアクセサリが複数装着されている場合、レンズ制御部119は個々のサブアクセサリについて動作状態を取得する。

【手続補正8】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0100**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0100】**

S505でレンズ制御部119は、マウントIF124を介して、カメラ制御部112がS405で送信したアクセサリ情報の取得要求を受信する。アクセサリ情報の取得要求を受信したら、S506に処理を進める。

【手続補正9】**【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10】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図3】

