

【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4月25日 (2019.4.25)

【公開番号】特開2018-205731(P2018-205731A)

【公開日】平成30年12月27日 (2018.12.27)

【年通号数】公開・登録公報2018-050

【出願番号】特願2018-103886(P2018-103886)

【国際特許分類】

G 0 3 B 17/14 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 17/14

H 0 4 N 5/225 1 0 0

H 0 4 N 5/232 0 3 0

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月15日 (2019.3.15)

【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】

撮像装置に取り外し可能に装着され、前記撮像装置と通信可能なアクセサリであって、複数の電気接点が配列されたマウント部を有し、

前記複数の電気接点は、

前記撮像装置から電力の供給を受けるための第 1 の電気接点と、

前記第 1 の電気接点のグラウンドレベルを定める第 2 の電気接点と、前記撮像装置と前記アクセサリとの間でデータを送受信するための第 3 の電気接点と、

前記第 3 の電気接点を用いた通信に関するタイミングを通知するための第 4 の電気接点と、

を含み、

前記第 3 の電気接点は C M O S タイプの入出力インターフェースに接続されており、

前記第 4 の電気接点はオープンタイプの出力インターフェースに接続されており、

前記マウント部において前記第 4 の電気接点は前記第 2 の電気接点の隣に配置されており、前記第 3 の電気接点は前記第 4 の電気接点を挟んで前記第 2 の電気接点とは反対側に配置されていることを特徴とするアクセサリ。

【請求項 2】

前記タイミングは、前記第 4 の電気接点を用いて伝達される信号によって通知されることを特徴とする請求項 1 に記載のアクセサリ。

【請求項 3】

前記第 3 の電気接点を用いた通信は、前記撮像装置に前記アクセサリを含む複数のアクセサリが装着された状態において、前記複数のアクセサリの少なくとも 1 つと前記撮像装置との間で行われる通信であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のアクセサリ。

【請求項 4】

前記第 3 の電気接点を用いた通信は、前記複数のアクセサリと前記撮像装置のうちの 1 つの装置が他の全ての装置に対してデータを送信するブロードキャスト通信であることを

特徴とする請求項 3 に記載のアクセサリ。

【請求項 5】

前記タイミングは、前記ブロードキャスト通信を開始するタイミングを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のアクセサリ。

【請求項 6】

前記タイミングは、前記他の全ての装置においてデータの受信準備が完了したタイミングを含むことを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のアクセサリ。

【請求項 7】

前記第 3 の電気接点を用いた通信は、前記アクセサリと前記撮像装置との間で行われる P 2 P 通信であることを特徴とする請求項 3 に記載のアクセサリ。

【請求項 8】

前記タイミングは、前記アクセサリと前記撮像装置のうち前記 P 2 P 通信でのデータ送信側の装置においてデータの送信が完了したタイミングを含むことを特徴とする請求項 7 に記載のアクセサリ。

【請求項 9】

前記タイミングは、前記アクセサリと前記撮像装置のうち前記 P 2 P 通信でのデータ受信側の装置においてデータの受信準備が完了したタイミングを含むことを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のアクセサリ。

【請求項 10】

前記マウント部に設けられ前記複数の電気接点を保持する接点保持部を有し、

前記接点保持部には、互いに異なる数の電気接点を保持する二つの段が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 11】

前記第 1 の電気接点と、前記第 2 乃至第 4 の電気接点は、前記接点保持部において互いに異なる段に保持されていることを特徴とする請求項 10 に記載のアクセサリ。

【請求項 12】

前記第 1 の電気接点を保持している段が保持する電気接点の数は、前記第 2 乃至第 4 の電気接点を保持している段が保持する電気接点の数よりも少ないことを特徴とする請求項 11 に記載のアクセサリ。

【請求項 13】

前記第 2 の電気接点は前記複数の電気接点の配列における端に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 14】

前記第 3 の電気接点は前記第 4 の電気接点の隣に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 15】

前記アクセサリは撮影光学系を有するレンズ装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 16】

前記アクセサリは、撮影光学系を有するレンズ装置と前記撮像装置の間に装着される中間アクセサリであることを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 17】

前記マウント部は、前記撮像装置に設けられたマウント部とバヨネット結合を行うバヨネット爪を有することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 18】

前記複数の電気接点は、クロック信号を出力可能な電気接点と、

前記クロック信号に同期してデータを送信可能な電気接点と、

前記クロック信号に同期して送信されたデータを受信可能な電気接点と、を含むことを

特徴とする請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 19】

前記複数の電気接点は、

前記撮像装置にレンズ装置が装着されたか否かを判定するために用いられる電気接点と

、

前記撮像装置に装着されたレンズ装置の種類を判別するために用いられる電気接点と、を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 18 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 20】

前記 CMOS タイプの入出力インターフェースは、CMOS ロジック回路を有することを特徴とする請求項 1 乃至 19 のいずれか一項に記載のアクセサリ。

【請求項 21】

アクセサリが取り外し可能に装着され、前記アクセサリと通信可能な撮像装置であって

、

複数の電気接点が配列されたマウント部を有し、

前記複数の電気接点は、

前記アクセサリに電力を供給するための第 5 の電気接点と、

前記第 5 の電気接点のグラウンドレベルを定める第 6 の電気接点と、

前記撮像装置と前記アクセサリとの間でデータを送受信するための第 7 の電気接点と、

前記第 7 の電気接点を用いた通信に関する所定のタイミングを通知するための第 8 の電気接点と、

を含み、

前記第 7 の電気接点は CMOS タイプの入出力インターフェースに接続されており、

前記第 8 の電気接点はオープンタイプの出出力インターフェースに接続されており、

前記マウント部において前記第 8 の電気接点は前記第 6 の電気接点の隣に配置されており、前記第 7 の電気接点は前記第 8 の電気接点を挟んで前記第 6 の電気接点とは反対側に配置されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の撮像装置と、前記撮像装置に接続される請求項 1 乃至 20 のいずれか一項に記載のアクセサリと、を有することを特徴とする撮像システム。

【手続補正 2】

【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】

電気接点 3004 および電気接点 4004 は、カメラ本体 100 の VDD 端子 1001 からレンズ装置 300 に通信電力を供給するために用いられる端子である。中間アクセサリ装置 400 において VDD 端子 2001 は電気接点 4004 までスルー配線されると共に、中間アクセサリ装置 400 内のアダプタ電源部 403 にも接続されている。アダプタ電源部 403 はアダプタ制御部 401 およびアダプタ操作入力部に供給する電源として 3.0V の電源を生成する。以下、電気接点 3004 および電気接点 4004 を VDD 端子 3004 および VDD 端子 4004 とも称する。なお、本実施形態において、VDD 端子 1001 によってレンズ装置 200 に供給される電力の電圧は 5.0V である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

電気接点 3008 および電気接点 4008 は、カメラ本体 100 とレンズ装置 300 の

通信制御系をグラウンドに接続するための端子である。つまり、V D D 端子に対応した接地端子である。中間アクセサリ装置 4 0 0 において D G N D 端子 2 0 1 2 は電気接点 4 0 0 8 までスルー配線されている。以下、電気接点 3 0 0 8 および電気接点 4 0 0 8 を D G N D 端子 3 0 0 8 および D G N D 端子 4 0 0 8 とも称する。