

【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】令和 3 年 9 月 24 日 (2021.9.24)

【公開番号】特開 2020-34724 (P2020-34724A)
【公開日】令和 2 年 3 月 5 日 (2020.3.5)
【年通号数】公開・登録公報 2020-009
【出願番号】特願 2018-161164 (P2018-161164)
【国際特許分類】

G 0 3 B 17/14 (2021.01)

G 0 2 B 7/02 (2021.01)

G 0 3 B 17/56 (2021.01)

【F I】

G 0 3 B 17/14

G 0 2 B 7/02 E

G 0 3 B 17/56 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 8 月 13 日 (2021.8.13)

【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】

第 1 のマウントを備えるアクセサリを着脱できる撮像装置であって、
前記第 1 のマウントとの結合が可能な第 2 のマウントと、
当該第 2 のマウントの周方向に沿って配され、前記アクセサリに第 1 の電圧である駆動電源を供給する際に用いる第 1 の端子と、当該第 1 の端子と隣り合って配され、前記撮像装置に装着された前記アクセサリの種類に対応する電圧を示す第 2 の端子と、を含む前記アクセサリとの電気的な接続に用いる複数の端子と、前記第 2 の端子と接続されたポートを備え、当該ポートの状態を入力状態および出力状態へと設定でき、前記第 2 の端子が示す電圧を検出できる制御部と、

を有し、

前記制御部は、前記第 1 の端子を用いて前記アクセサリに前記駆動電源を出力していない期間において、前記第 2 の端子が接続された前記ポートの状態が前記入力状態となるように制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記第 1 の端子を用いて前記アクセサリに前記駆動電源を出力している期間において、前記第 2 の端子が接続された前記ポートの状態が前記出力状態とな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 2 の端子は、前記出力状態における電圧がローレベルの場合は前記入力状態よりもインピーダンスが低くなり、前記第 1 の端子を用いて前記アクセサリに前記駆動電源を出力している期間において、前記出力状態における電圧がローレベルとなることを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記制御部の耐圧は、前記第 1 の電圧よりも低いことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記第 2 の端子は、第 1 の抵抗値である素子を介して前記ポートに接続され、前記第 1 の抵抗値と異なる第 2 の抵抗値である素子を介して前記第 1 の電圧よりも低い第 2 の電圧を出力する電源部にプルアップ接続されていることを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 2 の端子は、前記第 1 の抵抗値である前記第 1 の素子および、第 3 の抵抗値である第 3 の素子を介して前記ポートに接続されており、

前記第 3 の抵抗値は、前記ポートに入力できる電流値の上限を超えないように、前記第 1 の抵抗値および前記第 2 の抵抗値に基づいて設定されることを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記第 2 の端子が接続された前記ポートの状態が前記入力状態である場合に、前記第 2 の端子に接続された前記ポートの電圧に基づいて、前記撮像装置に装着された前記アクセサリの種類を判別できることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記第 1 の端子を用いた前記駆動電源の供給が停止されてから所定時間が経過するまで、前記第 2 の端子が接続された前記ポートの状態が前記出力状態となるように制御することを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記所定時間は、少なくとも、前記第 1 の端子を用いた前記駆動電源の供給が停止された後に、前記第 1 の端子の電圧が前記第 2 の電圧よりも小さくなるまでに必要な時間以上であ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】

前記第 2 のマウントの中心軸と平行な方向に段差を形成する端子保持部を有し、

前記第 1 の端子と前記第 2 の端子は、前記端子保持部の第 1 の段に配されていることを特徴する請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記複数の端子は、前記第 1 の段とは異なる第 2 の段に、前記撮像装置に前記アクセサリが装着されたことを検出するのに用いる第 3 の端子を備え、

前記第 1 の段は、前記第 2 の段よりも、前記複数の端子のうちで保持する端子の数が少ないことを特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記第 1 の端子は、前記アクセサリの内部に設けられたアクチュエータを駆動するための駆動電源を供給するのに用いる端子であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 13】

第 1 のマウントを備えるアクセサリを着脱できる撮像装置であって、

前記第 1 のマウントとの結合が可能な第 2 のマウントは、

当該第 2 のマウントの周方向に沿って配され、前記アクセサリとの電気的な接続に用いる複数の端子とを有し、

前記複数の端子は、前記端子保持部の第 1 の段に、前記アクセサリに第 1 の電圧である駆動電源を供給する際に用いる第 1 の端子と、当該第 1 の端子と隣り合って配され、前記撮像装置に装着された前記アクセサリの種類に対応する電圧となる第 2 の端子と、を備え、

前記第 2 の端子は、第 1 の抵抗値である第 1 の素子および第 2 の抵抗値である第 2 の素子を介して入力ポートに接続され、前記第 1 の抵抗値とは異なる第 3 の抵抗値である第 3 の素子を介して前記第 1 の電圧よりも低い第 2 の電圧を出力する電源部にプルアップ接続されており、

前記第 2 の抵抗値は、前記入力ポートに入力できる電流値の上限を超えないように、前記第 1 の抵抗値および前記第 3 の抵抗値に基づいて設定されることを特徴とする撮像装置。

【請求項 1 4】

前記第 2 の抵抗値は、前記第 2 の端子から前記入力ポートに入力される電圧レベルに基づいて、前記撮像装置に装着された前記アクセサリの種類を判別できるように、前記第 1 の抵抗値に基づいて設定されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の撮像装置。

【請求項 1 5】

前記第 2 の素子は、前記入力ポートに接続される信号ラインにおいて、前記第 1 の素子よりも前記入力ポートに近い側に配されていることを特徴とする請求項 1 3 又は 1 4 に記載の撮像装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至 1 5 の何れか 1 項に記載の撮像装置に着脱できるアクセサリ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、第 1 のマウントを備えるアクセサリを着脱できる撮像装置であって、前記第 1 のマウントとの結合が可能な第 2 のマウントと、当該第 2 のマウントの周方向に沿って配され、前記アクセサリに第 1 の電圧である駆動電源を供給する際に用いる第 1 の端子と、当該第 1 の端子と隣り合って配され、前記撮像装置に装着された前記アクセサリの種類に対応する電圧を示す第 2 の端子と、を含む前記アクセサリとの電気的な接続に用いる複数の端子と、前記第 2 の端子と接続されたポートを備え、当該ポートの状態を入力状態および出力状態へと設定でき、前記第 2 の端子が示す電圧を検出できる制御部と、を有し、前記制御部は、前記第 1 の端子を用いて前記アクセサリに前記駆動電源を出力していない期間において、前記第 2 の端子が接続された前記ポートの状態が前記入力状態となるように制御することを特徴とする。