

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2024年10月10日(10.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/209879 A1

- (51) 国際特許分類:  
G03B 17/56 (2021.01) H04N 23/50 (2023.01)  
G03B 13/02 (2021.01) H04N 23/56 (2023.01)  
G03B 15/05 (2021.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/009101
- (22) 国際出願日: 2024年3月8日(08.03.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2023-062207 2023年4月6日(06.04.2023) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニコン (NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1086290 東京都港区港南二丁目15番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 尾崎浩二 (OZAKI, Koji); 〒1086290 東京都港区港南二丁目15番3号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 杉田康春 (SUGITA, Yasuharu); 〒1086290 東京都港区港南二丁目15番3号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 溝口友則 (MIZOGUCHI, Tomonori); 〒1086290 東京都港区港南二丁目15番3号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 松本宜大 (MATSUMOTO, Yoshihiro); 〒1086290 東京都港区港南二丁目15番3号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 西尾和也 (NISHIO, Kazuya); 〒1086290

(54) Title: CONNECTION UNIT, ACCESSORY, AND ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 接続ユニット、アクセサリ及び電子機器

AA	BB	CC
電気接点番号	電気接点名	機能
26	ACC_LRCLK	音声データ信号 DD
25	ACC_SDATA	音声データ信号
24	ACC_BCLK	音声データ信号
23	GND	グラウンド EE
22	Reserve FF	空き端子・予備端子 GG
21	Reserve	空き端子・予備端子
20	Reserve	空き端子・予備端子
19	ACC_IO	多機能信号 HH
18	ACC_WUP	半押し信号 II
17	ACC_DET	挿抜検知信号 JJ
16	ACC_RLS	リリース信号 KK
15	VBAT_ACC	電源 LL
14	VDD_ACC	電源
13	TTL	ストロボ用信号 MM
12	ACC_MISO	制御信号 NN
11	ACC_MOSI	制御信号
10	ACC_RDY	制御信号
9	ACC_SCK	制御信号
8	GND	グラウンド EE
7	DAOP	映像データ信号 OO
6	DAON	映像データ信号
5	DAOP	映像データ信号
4	DAON	映像データ信号
3	DA1P	映像データ信号
2	DA1N	映像データ信号
1	GND	グラウンド EE

AA Electrical contact number  
BB Electrical contact name  
CC Function  
DD Audio data signal  
EE Ground  
FF Reserve  
GG Available terminal/spare terminal  
HH Multifunction signal  
II Half-pressed signal  
JJ Insertion/removal detection signal  
KK Release signal  
LL Power supply  
MM Strobe signal  
NN Control signal  
OO Image data signal

(57) Abstract: A connection unit 301A that is provided to an accessory mounted to an imaging device in order to prevent a contact from being short-circuited and thereby damaged by foreign matter or the like includes: a connection section 39A electrically connected to the imaging device; and a plurality of contacts PA1-PA26 provided to the connection section and arranged in one row. A first contact PA15 to be supplied with power from the imaging device among the plurality of contacts is arranged adjacent to an open drain contact or to a contact equipped with a backflow prevention function.

東京都港区港南二丁目15番3号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 片山修平 (KATAYAMA, Shuhei);  
〒1040031 東京都中央区京橋1-6-1 三井住友海上テプコビル Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 異物等により接点がショートして破損するのを防止するため、撮像装置に装着されるアクセサリに備えられる接続ユニット301Aは、前記撮像装置と電氣的に接続される接続部39Aと、前記接続部に備えられ、一列に配置された複数の接点PA1~PA26と、を有し、前記複数の接点のうち、前記撮像装置から電源供給されるための第一接点PA15は、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点の隣に配置される。

## 明 細 書

発明の名称： 接続ユニット、アクセサリ及び電子機器

### 技術分野

[0001] 接続ユニット、アクセサリ及び電子機器に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、閃光装置等のカメラアクセサリを着脱可能なアクセサリシューが知られている（例えば、特許文献1を参照）。特許文献1に記載の装置には、データ通信を行う電気接点の適切な配置について十分考慮されていなかった。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-180914号公報

### 発明の概要

[0004] 第1の態様によると、接続ユニットは、撮像装置に装着されるアクセサリに備えられる接続ユニットであって、前記撮像装置と電氣的に接続される接続部と、前記接続部に備えられ、一列に配置された複数の接点と、を有し、前記複数の接点のうち、前記撮像装置から電源供給されるための第一接点は、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点の隣に配置される。

[0005] 第2の態様によると、アクセサリは、上記接続ユニットと、前記接続ユニットに電氣的に接続され、前記アクセサリの機能を有する機能部と、を備えるアクセサリである。

[0006] 第3の態様によると、電子機器は、アクセサリが装着され、前記アクセサリと電氣的に接続される接続部を有する電子機器であって、前記接続部は、一列に配置された複数の接点を有し、前記複数の接点のうち、前記電子機器から前記アクセサリへの電源供給に用いられる接点は、オープンドレイン接点又は逆流防止機能付き接点の隣に配置される。

[0007] 第4の態様によると、電子機器は、アクセサリが装着され、前記アクセサ

りと電氣的に接続される接続部を有する電子機器であって、前記接続部は、フレキシブルプリント基板と、一列に配置された複数の接点と、を有し、前記複数の接点のうち、前記電子機器に装着された表示用のアクセサリに映像データ信号を送信するための複数の映像信号接点は、前記一列の一端側にまとめて設けられている。

[0008] 第5の態様によると、電子機器は、第1のアクセサリが装着されるとともに、第2のアクセサリを介して前記第1のアクセサリが装着される電子機器であって、複数の第1の接点と、複数の第2の接点と、を有し、前記第1のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第1の接点と前記第1のアクセサリが電氣的に接続され、前記第2のアクセサリを介して前記第1のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第1の接点の一部と前記複数の第2の接点のうちの所定の接点と、を用いて、前記第2のアクセサリと前記電子機器とが電氣的に接続される。

[0009] なお、後述の実施形態の構成を適宜改良しても良く、また、少なくとも一部を他の構成物に代替させてもよい。更に、その配置について特に限定のない構成要件は、実施形態で開示した配置に限らず、その機能を達成できる位置に配置することができる。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、一実施形態に係る電子機器としてのレンズ交換式のカメラを示す斜視図（その1）である。

[図2]図2は、一実施形態に係る電子機器としてのレンズ交換式のカメラを示す斜視図（その2）である。

[図3]図3は、アクセサリが閃光装置である場合を示す図である。

[図4]図4は、カメラボディに中間アダプタを装着し、その後、中間アダプタに閃光装置を装着する様子を示す図である。

[図5]図5は、中間アダプタを介して閃光装置をカメラボディに装着した状態を示す図である。

[図6]図6（a）は、シュー座を+Y方向から見た図であり、図6（b）は、

E V Fユニットに設けられたプラグを下方（- Y側）から見た図であり、図 6（c）は、閃光装置に設けられたプラグを下方（- Y側）から見た図である。

[図7]図 7（a）は、中間アダプタを下方（- Y側）から見た状態を示す図であり、図 7（b）は、中間アダプタ及びプラグを+ X方向から見た状態を示す図であり、図 7（c）は、中間アダプタを上方（+ Y側）から見た状態を示す図である。

[図8]図 8は、カメラボディとE V Fユニットと同様のプラグを有するアクセサリの構成を模式的に示すブロック図である。

[図9]図 9は、シュー座に設けられた2 6個の電気接点の接点名と機能を示す表である。

[図10]図 1 0は、カメラボディと閃光装置と同様のプラグを有するアクセサリの構成を模式的に示すブロック図である。

[図11]図 1 1は、カメラボディとアクセサリとの間に中間アダプタを介在させる場合の構成を模式的に示すブロック図である。

[図12]図 1 2は、カメラボディ（電子ビューファインダレスカメラ）のシュー座に設けられた電気接点に接続される配線が設けられたフレキシブルプリント基板の一例を示す図である。

[図13]図 1 3は、カメラボディ（電子ビューファインダ有りカメラ）のシュー座に設けられた電気接点に接続される配線が設けられたフレキシブルプリント基板の一例を示す図である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照し、電子機器の一実施形態について詳細に説明する。なお、実施形態に示す各部の形状や、長さ、厚みなどの縮尺は必ずしも実物と一致するものではなく、また、各図において、理解を容易にするため、一部の要素の図示を省略している場合がある。

[0012] 図 1、図 2は、一実施形態に係る電子機器としてのレンズ交換式のカメラ 1を示す斜視図である。なお、図 1、図 2においては、後述する交換レンズ

200の光軸方向をZ軸方向、カメラボディ100の左右方向をX軸方向、カメラボディ100の上下方向をY軸方向としている。

- [0013] カメラ1は、カメラボディ100と、交換レンズ200と、を備える。カメラ1のユーザは、任意の交換レンズ200を選択し、カメラボディ100に装着して利用することができる。また、カメラ1のユーザは、任意のアクセサリ300を選択し、カメラボディ100に装着して利用することができる。なお、カメラ1は、レンズ交換式のカメラでなくてもよい。
- [0014] カメラボディ100の前面（-Z側の面）には、交換レンズ200が着脱可能に設けられる。また、カメラボディ100内には、例えばCMOS（Complementary Metal-Oxide-Semiconductor）やCCD（Charge Coupled Device）などの撮像素子102が設けられている。また、カメラボディ100の上面（+Y側の面）には、レリーズスイッチ103が設けられている。更に、図2に示すように、カメラボディ100の背面（+Z側の面）には、種々のボタン104が設けられている。ユーザはレリーズスイッチ103やボタン104等を用いて、カメラボディ100に撮影指示や撮影条件の設定指示等を入力することができる。
- [0015] カメラボディ100の背面（+Z側の面）には、図2に示すように、背面モニタ105が設けられている。背面モニタ105は、例えば液晶ディスプレイ等を用いた表示装置である。背面モニタ105は、例えば被写体像のライブビュー表示や、撮影設定のメニュー表示等を行う。
- [0016] カメラボディ100の上面（+Y側の面）には、アクセサリ300を装着するためのアクセサリシュー（以下、シュー座106）が設けられている。シュー座106は、アクセサリ300とカメラボディ100とを接続部として機能し、シュー座106には、アクセサリ300が装着された状態を維持するための維持部106aが設けられている。維持部106aは、アクセサリ300に外力が作用してもアクセサリ300がカメラボディ100から外れないように、アクセサリ300に設けられたプラグ301を保持する。
- [0017] ここで、アクセサリ300は、例えば、EVF（電子ビューファインダ）

ユニットや、閃光装置（フラッシュ）、LEDライト、タリーランプ、マイクフォン、GNSS（Global Navigation Satellite System：全球測位衛星システム）受信機、補助撮像装置、及びこれらを組み合わせた装置である。なお、図1、図2は、アクセサリ300がEVFユニット300Aである場合を図示し、図3は、アクセサリ300が閃光装置300Bである場合を図示している。図1のEVFユニット300Aには、プラグ301Aが設けられおり、図3の閃光装置300Bには、プラグ301Bが設けられている。

[0018] また、アクセサリ300には、閃光装置300BやEVFユニット300Aなどをカメラボディ100に装着する際に閃光装置300BやEVFユニット300Aなどとカメラボディ100との間に介在させる中間アダプタ300Cも含まれる（図4、図5参照）。中間アダプタ300Cには、ワイヤレスリモートコントローラの送受信装置の機能やGenlock機能が内蔵されていたり、BNC端子やUSB端子などが設けられている。

[0019] 図4には、カメラボディ100に中間アダプタ300C（第2のアクセサリ）を装着し、その後に、中間アダプタ300Cに閃光装置300B（第1のアクセサリ）を装着する様子が示されている。中間アダプタ300Cにはプラグ301Cが設けられている。また、図5には、中間アダプタ300Cを介して閃光装置300Bをカメラボディ100に装着した状態が示されている。

[0020] 図6（a）は、シュー座106を+Y方向から見た図である。図6（a）においては、シュー座106の維持部106aが断面して示されている。図6（a）に示すように、シュー座106の上面（+Y側の面）の-Z側の端部近傍には、X軸方向に沿って一列に配置された22個以上（図6（a）では26個）の電気接点（第2の接点）PB1、PB2、…、PB26が設けられている。また、シュー座106の上面（+Y側の面）の中央部には、4個の電気接点（第1の接点）PSB1～PSB4が設けられている。

[0021] 図6（b）は、EVFユニット300Aに設けられたプラグ301Aを下

方（－Ｙ側）から見た図である。

[0022] 図6（b）に示すように、プラグ301Aの下面（－Ｙ側の面）の－Ｚ側の端部にはシュー座109に接続される接続部39Aが設けられ、接続部39Aには26個の電気接点PA1～PA26が、X軸方向に一直列に配列されている。カメラボディ100にEVFユニット300Aを装着すると、プラグ301Aの下面に設けられた26個の電気接点PA1～PA26の各々と、シュー座106の上面に設けられた26個の電気接点PB1～PB26の各々とは、それぞれ物理的に接触する。これにより、26個の電気接点PA1～PA26の各々と、26個の電気接点PB1～PB26の各々とは、電気的に接続されるようになっている。ここで、電気接点PA1～PA26は、図1において灰色にて示すように、プラグ301A内においてクランク状に2か所で折れ曲がった形状を有している。この電気接点PA1～PA26の形状は、シュー座106の維持部106aとの機械的な干渉を回避するための形状である。

[0023] 一方、EVFユニット300Aのプラグ301Aには、シュー座16に設けられた4個の電気接点PSB1～PSB4に対応する電気接点は設けられていない。したがって、カメラボディ100にEVFユニット300Aを装着しても、4個の電気接点PSB1～PSB4は、EVFユニット300Aとは電気的に接続されない。すなわち、EVFユニット300Aは、4個の電気接点PSB1～PSB4を介したカメラボディ100との電気信号の入出力を行わない。

[0024] 図6（c）は、閃光装置300Bに設けられたプラグ301Bを下方（－Ｙ側）から見た図である。

[0025] 図6（c）に示すように、プラグ301Bの下面（－Ｙ側の面）の中央部には、4個の電気接点PSA1～PSA4が設けられている。カメラボディ100に閃光装置300Bを装着すると、プラグ301Aの下面に設けられた4個の電気接点PSA1～PSA4の各々と、シュー座106の上面に設けられた4個の電気接点PSB1～PSB4（図6（a））の各々とは、そ

れぞれ物理的に接触する。これにより、4個の電気接点P S A 1～P S A 4の各々と、4個の電気接点P S B 1～P S B 4の各々が、電氣的に接続されるようになっている。

[0026] 一方、閃光装置300Bのプラグ301Bには、シュー座16に設けられた26個の電気接点P B 1～P B 26に対応する電気接点は設けられていない。したがって、カメラボディ100に閃光装置300Bを装着しても、26個の電気接点P B 1～P B 26は、閃光装置300Bとは電氣的に接続されない。すなわち、閃光装置300Bは、26個の電気接点P B 1～P B 26を介したカメラボディ100との電気信号の入出力を行わない。

[0027] 図7(a)は、中間アダプタ300Cのプラグ301Cを下方(-Y側)から見た状態を示す図である。図7(b)は、中間アダプタ300C及びプラグ301Cを+X方向から見た状態を示す図であり、中間アダプタ300Cを二点鎖線で示し、プラグ301Cを実線で示す図である。また、図7(c)は、中間アダプタ300Cを上方(+Y側)から見た状態を示す図である。

[0028] プラグ301Cの下面(-Y側の面)の-Z側の端部にはシュー座109に接続される接続部39Cが設けられ、接続部39Cには、26個の電気接点P C 1～P C 26がX軸方向に一直列に配列されている。カメラボディ100に中間アダプタ300Cを装着すると、中間アダプタ300Cの下面に設けられた26個の電気接点P C 1～P C 26の各々と、シュー座106の上面に設けられた26個の電気接点P B 1～P B 26の各々が、それぞれ物理的に接触する。これにより、26個の電気接点P C 1～P C 26の各々と、26個の電気接点P B 1～P B 26の各々が、電氣的に接続されるようになっている。

[0029] また、プラグ301Cの下面の中央部近傍には、3個の電気接点P S C 1～P S C 3が設けられている。これら3個の電気接点P S C 1～P S C 3は、図7(a)～図7(c)からわかるように、プラグ301C及び中間アダプタ300CをY軸方向に貫通して、中間アダプタ300Cの上面に表出し

ている。カメラボディ100に中間アダプタ300Cを装着すると、中間アダプタ300Cの下面の3個の電気接点PSC1～PSC3の各々と、シュー座106の上面に設けられた3個の電気接点PSB1～PSB3（図6（a）参照）の各々が、それぞれ物理的に接触する。これにより、3個の電気接点PSC1～PSC3の各々と、3個の電気接点PSB1～PSB3の各々が、電氣的に接続されるようになっている。

[0030] ここで、電気接点PC1～PC26は、電気接点PA1～PA26と同様、図7（b）において破線にて示すように、クランク状に2か所で折れ曲がった形状を有している。電気接点PC1～PC26の形状は、シュー座106の維持部106aとの機械的な干渉を回避するための形状である。電気接点PC1～PC26がこのような形状を有しており、図7（a）の破線円に示す位置に電気接点PC1～PC26の一部が存在することから、シュー座106に設けられた電気接点PSB4に対応する電気接点は、電気接点PSC1～PSC3と異なり、中間アダプタ300C及びプラグ301CをY軸方向に貫通した状態で設けることができない。したがって、カメラボディ100に中間アダプタ300Cを装着しても、図6（a）の電気接点PSB4は、中間アダプタ300C（プラグ301C）とは電氣的に接続されない。すなわち、中間アダプタ300Cは、電気接点PSB4を介したカメラボディ100との電気信号の入出力を行わない。

[0031] 一方、中間アダプタ300Cの上面（+Y側の面）には、図7（c）に示すように、3個の電気接点PSC1～PSC3に加えて、電気接点PSC4が設けられている。すなわち、中間アダプタ300Cは、Y軸方向に貫通する電気接点と、貫通しない電気接点とを有する。電気接点PSC4は、中間アダプタ300CをY軸方向に貫通しておらず、フレキシブルプリント基板を介して、図7（a）の26個の電気接点PC1～PC26の1つ（本実施形態では電気接点PC13）と電氣的に接続されている（図7（b）の両矢印参照）。

[0032] これにより、中間アダプタ300Cの上面に閃光装置300Bを装着する

と、閃光装置300Bの下面に設けられた4個の電気接点PSA1～PSA4の各々(図6(c)参照)と、中間アダプタ300Cの上面に設けられた4個の電気接点PSC1～PSC4の各々とが、それぞれ物理的に接触する(図7(c)の破線円PSA1～PSA4参照)。これにより、シュー座106の維持部106aとの機械的な干渉を回避しつつ、4個の電気接点PSA1～PSA4の各々と、4個の電気接点PSC1～PSC4の各々とが、電氣的に接続されるようになっている。

[0033] 図8は、カメラボディ100とEVFユニット300Aと同様のプラグ301Aを有するアクセサリ(アクセサリ300Aと表記する)の構成を模式的に示すブロック図である。カメラボディ100は、ボディ制御部110を備える。なお、ボディ制御部110は、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random-Access Memory)、及びROM(Read-Only Memory)等を備える。

[0034] 本実施形態において、シュー座106に設けられた26個の電気接点PB1～PB26には、図9に示すような機能が割り当てられている。具体的には、電気接点PB2～PB7は、アクセサリ300Aに対して映像データ信号を送信するための接点である。電気接点PB2～PB7を介して映像データ信号を送ることにより、EVFなどのアクセサリ300Aの表示画面で撮影中の映像や撮影後の映像を確認することができる。電気接点PB9～PB12は、アクセサリ300Aに対して制御信号を送信するための接点である。電気接点PB13は、ストロボ用信号(閃光装置300Bへの閃光指示信号)を送信するための接点である。電気接点PB14、PB15は、アクセサリ300Aに電源を供給するための接点である。電気接点PB14及びPB15には、バッテリー120に接続された電源回路130から、ボディ制御部110からの制御に基づいて電圧VDD、電圧VBATがそれぞれ供給される。電気接点PB16～PB19は、それぞれ、リリース信号、挿抜検知信号、半押し信号、多機能信号のやり取りに用いる接点である。電気接点PB19は、複数の種類の信号をアクセサリ300A、300Cから受信可能

な端子である。アクセサリ300A、300Cの種類や製造会社によって電気接点PB19から出力される信号の形態は様々であり、カメラボディ100内部のボディ制御部110でプルアップのオンとオフとを切り替えることにより、電気接点PB19は様々な出力形態の信号を受信可能である。受信可能な信号には、例えば、CMOS出力の信号とオープンドレイン出力の信号がある。ボディ制御部110は、アクセサリ300A、300Cが装着されてその種別を判別すると、内部のプルアップのオンとオフを切り替え、同じアクセサリが装着されている間に対応する出力形態の信号を電気接点PB19で受信するようにする。電気接点PB24～PB26は、アクセサリ300Aに対して音声データ信号を送信するための接点である。なお、電気接点PB1、PB8、PB23は、接地されており、電気接点PB20～PB22は、空き端子（予備端子）となっている。空き端子はファームアップなどでアクセサリやカメラの新機能に対応できるように設けられている。

[0035] なお、本実施形態では、一列に配置された電気接点の一方から順に、映像データ信号の端子群PB2～PB7、制御信号用の端子群PB9～PB12、電源用の端子群PB14～PB15、空き端子群PB20～PB22、音声データ信号群PB24～PB26、を配置しているが、各端子群の配置順は変えても良い。端子の用途が同じ場合、信号が同期していたり、同じICチップなどに接続されることが多いので、用途が同じ端子群は連続して順番に配置するのが配線上好ましい。各端子群の間にはGND（グラウンド）端子を設けるのが好ましい。なお、本実施形態では、GND（グラウンド）用の端子としてPB1、PB8、PB23の3つを設けたが、適宜省略可能である。

[0036] アクセサリ300Aは、アクセサリ制御部310と、機能部320と、を備える。機能部320は、アクセサリ300Aが有する機能を発揮するための部品であり、アクセサリ300AがEVFユニット300Aであれば、機能部320は表示装置であり、アクセサリ300AがGPS受信機であれば、機能部320はGPSモジュールである。カメラボディ100にアクセサ

リ300Aが装着されると、図8に示すように、アクセサリ300Aが有する26個の電気接点PA1～PA26と、カメラボディ100のシュー座106に設けられた26個の電気接点PB1～PB26とが電氣的に接続される。一方、4つの電気接点PSB1～PSB4には、何も接続されない。

[0037] なお、本実施形態のアクセサリ300Aには、カメラボディ100のシュー座106と同様、26個の電気接点を設けたが、アクセサリの機能を発揮するために不要な電気接点は適宜省略可能である。例えば、EVFユニットであれば、音声データ信号、空き端子、ストロボ用信号用の端子などを省略してもよい。また、マイクロフォン機能のアクセサリであれば、映像データ信号、空き端子、ストロボ用信号用の端子などを省略してもよい。また、アクセサリの種類によっては電源関連の電気接点PB14と電気接点PB15のいずれか一方を省略することとしてもよい。

[0038] 図10は、カメラボディ100と閃光装置300Bと同様のプラグ301Bを有するアクセサリ（アクセサリ300Bと表記する）の構成を模式的に示すブロック図である。図10の例では、アクセサリ300Bは、4つの電気接点PSA1～PSA4と、機能部330と、を備える。アクセサリ300Bが閃光装置であれば、機能部330は発光装置である。

[0039] カメラボディ100に図10のアクセサリ300Bが装着されると、アクセサリ300Bが有する4個の電気接点PSA1～PSA4と、カメラボディ100のシュー座106に設けられた4個の電気接点PSB1～PSB4とが電氣的に接続される。一方、26個の電気接点PB1～PB26には、何も接続されない。

[0040] 図11は、カメラボディ100とアクセサリ300Bとの間に中間アダプタ300Cを介在させる場合の構成を模式的に示すブロック図である。中間アダプタ300Cにおいては、26個の電気接点PC1～PC26の1つである電気接点PC13は、フレキシブルプリント基板上に設けられた配線を介して電気接点PCS4と電氣的に接続されており、残りの25個の電気接点PC1～PC12、PC14～PC26は、フレキシブルプリント基板上

に設けられた配線を介して機能部340に接続されている。機能部340は、例えば、ワイヤレスリモートコントローラの送受信装置である。

[0041] 中間アダプタ300Cにアクセサリ300Bが装着されると、アクセサリ300Bが有する4個の電気接点PSA1～PSA4と、中間アダプタ300Cの上面に設けられた4個の電気接点PSC1～PSC4とが電氣的に接続される。

[0042] 中間アダプタ300Cを用いることで、中間アダプタ300Cの機能（例えばワイヤレスリモートコントローラの送受信装置としての機能）と、アクセサリ300Bが有する機能（例えば閃光装置の機能）と、を同時に利用することが可能となる。これにより、例えば、ワイヤレス通信を利用することでカメラボディ100とは離れたところにある閃光装置を制御して、この閃光装置とカメラボディ100に装着したアクセサリ300B（閃光装置）とを同時に発光させる増灯（多灯）での撮影が可能になる。

[0043] （シュー座106における電気接点の配置について）

次に、カメラボディ100のシュー座106における電気接点の配置について、詳細に説明する。本実施形態においては、一列に並ぶ電気接点の数が26個となっている。従来、一列に並ぶ電気接点をカメラボディ100のシュー座に設ける場合、電気接点の数は例えば21個や15個であり、21個の場合、電気接点間の間隔（ピッチ）は約0.45mmであった。一方、本実施形態のように、一列に並ぶ電気接点の数を26個とした場合、電気接点を配置できる範囲は規格で定まっていることから、電気接点間の間隔（ピッチ）は21個の場合よりも狭くなり、約0.43mmとなる。

[0044] このように電気接点間の間隔が狭くなると、電気接点に異物が付着することにより、電気接点間がショートするおそれがある。特に、図9に示す電気接点PB15（VBAT\_\_ACC）の両隣りの電気接点において発生するショートが問題となる。

[0045] そこで、本実施形態においては、電気接点PB15（VBAT\_\_ACC）の両隣りに、オープンドレイン接点又は逆流防止機能付きの電気接点を配置

している。ここで、オープンドレイン接点とは、FETのドレイン端子に接続された接点を意味し、逆流防止機能付きの接点とは、例えばダイオードが接続された接点や、逆流を防止するための回路を介して電源に接続された接点を意味する。本実施形態においては、電気接点PB15の一方の隣りに電気接点PB16 (ACC\_RLS) を配置している。電気接点PB16 (ACC\_RLS) は、オープンドレイン接点である。また、本実施形態では、電気接点PB15の他方の隣りに電気接点PB14 (VDD\_ACC) を配置している。電気接点PB14 (VDD\_ACC) は、逆流防止機能付きの接点である。

[0046] このようにすることで、電気接点PB15の両隣の電気端子がショートによって破損するのを防止することができる。本実施形態では、電圧を供給するための端子として、PB14 (VDD\_ACC) とPB15 (VBAT\_ACC) の2つがあるが、より高い電圧が供給される電気接点PB15の両側に破損防止のための電気接点を配置することとした。電気接点PB14は電気接点PB15より弱い電圧であってアクセサリ300を制御するための電力を供給するものである。電気接点PB15は、アクセサリ300の機能発揮のために必要な電力を供給するものであり、機能次第では高い電力でかつ電圧値が変化するものを供給するものである。したがって、本実施形態では、電気接点PB15の両隣の電気端子がショートして、破損の影響が大きくなるのを防止している。

[0047] なお、電気接点PB15の両隣に配置できる電気接点としては、ACC\_RLSやVDD\_ACC以外に、例えばACC\_WUP (半押し信号) (図9における電気接点PB18) などがある。本実施形態では、電気接点PB17 (DET端子) の両側に、電気接点PB18 (WUP端子) と電気接点PB16 (RLS端子) を配置し、プルアップされている端子で挟み込むように配置している。電気接点PB18 (WUP端子) も電気接点PB16 (RLS端子) もオープンドレイン接点である。電気接点PB1~PB26のうち、電気接点PB17 (DET端子) と電気接点PB15 (VBAT端子)

)は、特に、破損などから守る必要のある端子である。本実施形態では、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点は、電気接点PB14、PB16、PB18の3つであり、この3つの端子の間にそれぞれ電気接点PB17 (DET端子)と電気接点PB15 (VBAT端子)とを配置することとしている。このように配置することで、効率よく電気接点を配置しつつ破損から守ることが可能となる。なお、電気接点PB18 (WUP端子)と電気接点PB16 (RLS端子)の位置は入れ替えてもよい。

[0048] なお、一列に並ぶ電気接点の数を22個～25個とした場合や、27個以上とした場合にも、同様に、電気接点VBAT\_\_ACCの両隣りには、オープンドレイン接点又は逆流防止機能付きの電気接点を配置すべきであるといえる。

[0049] (電気接点PB13について)

次に、電気接点PB13について詳細に説明する。本実施形態では、電気接点PB13が、ストロボ用信号の送信用の接点(TTL)となっている。この電気接点PB13は、図11に示すように中間アダプタ300Cを介して閃光装置300Bが装着されない限り利用されない電気接点である。

[0050] したがって、本実施形態では、中間アダプタ300Cがカメラボディ100に装着されたという信号(挿抜検知信号)を電気接点PB17(装着検出接点)を介して検知したときに、電気接点PB13が機能するように回路を設計している。これにより、電気接点PB13が利用されない間に異物等が混入して、当該異物等により電気接点PB13がショートするのを防止することができる。

[0051] (映像データ信号用の電気接点の配置について)

図12には、カメラボディ100のシュー座106に設けられた電気接点に接続される配線が設けられたフレキシブルプリント基板(FPC)500の一例が示されている。このFPC500は、EVFを有さないカメラボディ100(電子ビューファインダレスカメラ)の内部において用いられるFPCである。FPC500には、前述した26個の電気接点PB1～PB2

6と接続される端子PB1'～PB26'と、4個の電気接点PSB1～PSB4と接続される端子PSB1'～PSB4'と、が設けられる。

[0052] 図12のFPC500は、映像データ信号を送信するための電気接点PB2～PB7に接続される配線が設けられた第1領域AR1と、それ以外の配線が設けられた第2領域AR2と、4個の電気接点PSB1～PSB4用の端子PSB1'～PSB4'や、閃光装置を駆動させるための配線が配置された第3領域AR3と、を有している。FPC500に設けられた各配線を介して、端子PB1'～PB26'、PSB1'～PSB4'とカメラボディ100内の各部とが接続されている。

[0053] 一方、図13には、EVFが最初から設けられているカメラボディ100（電子ビューファインダ有りカメラ）のシュー座106に設けられるFPC600を示す図である。このような電子ビューファインダ有りカメラの場合、カメラボディ100に映像データ信号を送信する必要のあるアクセサリ（EVFユニット300A等）が装着されることは想定しなくてよい。したがって、図13の例では、映像データ信号を送信するための電気接点PB2～PB7用の配線は不要となる。この場合、不要な配線を省略するとともに、図12の第1領域AR1を省略してカメラボディ100内の構成を簡略化することができる。

[0054] このように、本実施形態では、シュー座106において映像データ信号を送信するための電気接点を26個の電気接点の列の一端側にまとめて配置していることから、電子ビューファインダ有りカメラに用いるFPC600において、FPCの不要な領域を削減することができる。これにより、コストダウンを図ることができる。

[0055] 以上、詳細に説明したように、本実施形態によると、カメラボディ100に装着されるアクセサリ300A（300C）に備えられるプラグ301A（301C）が、カメラボディ100のシュー座106と電氣的に接続される接続部39A（39C）と、接続部39A（39C）に備えられ、一列に配置された複数の電気接点PA1～PA26（PC1～PC26）と、を有

している。そして、複数の電気接点PA1～PA26（PC1～PC26）のうち、カメラボディ100から電源供給されるための電気接点（第一接点）PA15（PC15）は、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点の隣に配置されている。すなわち、本実施形態のカメラボディ100は、アクセサリ300と電氣的に接続されるシュー座106を有しており、シュー座106は、一列に配置された電気接点PB1～PB26を有している。そして、電気接点PB1～PB2のうち、カメラボディ100からアクセサリ300への電源供給に用いられる電源接点（電気接点PB15）に隣接する電気接点（PB14、PB16）は、オープンドレイン接点又は逆流防止機能付きの接点である。これにより、異物等により電気接点PB14、PB16がショートして破損するのを防止することができる。

[0056] また、本実施形態では、電圧を供給するための端子（PB14、PB15）のうち、より高い電圧が供給される電気接点PB15の両側に破損防止のための電気接点を配置することとしている。これにより、電気接点PB15の両隣の電気端子がショートして、破損の影響が大きくなるのを防止することができる。また、本実施形態では、電気接点PB17（DET端子）の両側に、電気接点PB18（オープンドレイン接点）と電気接点PB16（オープンドレイン接点）を配置し、プルアップされている端子で挟み込むように配置している。これにより、効率よく電気接点を配置しつつ破損から守ることが可能となる。

[0057] また、本実施形態によると、シュー座106は、FPC（500又は600）と、一列に配置された複数の電気接点PB1～PB26と、を有しており、複数の電気接点PB1～PB26のうち、EVFユニット300Aに映像データ信号を送信するための複数の電気接点PB2～PB7は、一端側にまとめて設けられている。これにより、カメラボディ100がEVFを有している場合には、FPCの不要な領域を削減することができる。これにより、コストダウンを図ることができる。

[0058] また、本実施形態によると、閃光装置などのアクセサリ300Bが装着さ

れるとともに、中間アダプタ300Cを介してアクセサリ300Bが装着されるカメラボディ100が、4個の電気接点PSB1～PSB4と、26個の電気接点PB1～PB26と、を有する。アクセサリ300Bが装着された場合には、アクセサリ300Bの電気接点PSA1～PSA4が4個の電気接点PSB1～PSB4と接続される。これに対し、アクセサリ300Bが中間アダプタ300Cを介して装着された場合には、アクセサリ300Bの電気接点PSA1～PSA4が、中間アダプタ300Cを介して、3個の電気接点PSB1～PSB3と、26個の電気接点PB1～PB26のうちの一つである電気接点PB13と、に接続される。このように、26個の電気接点PB1～PB26のうちの一つである電気接点PB13を電気接点PSB4の代わりに利用することで、中間アダプタ300Cを装着したときに電気接点PSB4を利用できないような場合であっても、アクセサリ300Bを中間アダプタ300Cを介してカメラボディ100に装着して利用できるようにすることができる。

[0059] また、本実施形態では、26個の電気接点のうちの一つである電気接点PB17を用いて中間アダプタ300Cがカメラボディ100に装着されたことを検出した場合に、電気接点PB13が機能するようにしている。これにより、中間アダプタ300Cが装着されない間に異物等が混入し、電気接点PB13がショートして破損するのを防止することができる。

[0060] なお、上記実施形態で説明したシュー座106は、カメラ以外の電子機器に設けられていてもよい。

[0061] 上述した実施形態は本発明の好適な実施の例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。

## 符号の説明

- [0062]     1   カメラ（電子機器）  
          39A  接続部  
          39C  接続部

- 106 シュー座（接続部）
- 300B 閃光装置（第1のアクセサリ）
- 300C 中間アダプタ（第2のアクセサリ）
- 301A プラグ（接続ユニット）
- 301C プラグ（接続ユニット）
- 320 機能部
- 340 機能部
- 500 フレキシブルプリント基板
- 600 フレキシブルプリント基板
- AR1 第1領域
- AR2 第2領域
- PB1～PB26 電気接点（接点、第2の接点）
- PA15 電気接点（第一接点）
- PB17 電気接点（装着検出接点）
- PSB1～PSB4 電気接点（第1の接点）

## 請求の範囲

- [請求項1] 撮像装置に装着されるアクセサリに備えられる接続ユニットであつて、
- 前記撮像装置と電氣的に接続される接続部と、
- 前記接続部に備えられ、一列に配置された複数の接点と、を有し、
- 前記複数の接点のうち、前記撮像装置から電源供給されるための第一接点は、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点の隣に配置される、接続ユニット。
- [請求項2] 前記第一接点の両隣には、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点が配置される、請求項1に記載の接続ユニット。
- [請求項3] 前記第一接点の隣に配置される逆流防止機能付き接点は、前記撮像装置から前記第一接点より小さい電圧で電源供給されるための第二接点である、請求項1または2に記載の接続ユニット。
- [請求項4] 前記第一接点の隣に配置されるオープンドレイン接点は、前記撮像装置からのリリース信号を伝達するための第三接点である、請求項1から3のいずれか一項に記載の接続ユニット。
- [請求項5] 前記第三接点の隣には、前記アクセサリの装着を検出するための第四接点が配置され、
- 前記第一接点、前記第三接点、前記第四接点の順に配置される、請求項4に記載の接続ユニット。
- [請求項6] 前記第四接点の隣には、前記撮像装置からの半押し信号を伝達するための第五接点が配置され、
- 前記第一接点、前記第三接点、前記第四接点、前記第五接点の順に配置される、請求項5に記載の接続ユニット。
- [請求項7] 請求項1～6のいずれか一項に記載の接続ユニットと、
- 前記接続ユニットに電氣的に接続され、前記アクセサリの機能を有する機能部と、を備えるアクセサリ。
- [請求項8] アクセサリが装着され、前記アクセサリと電氣的に接続される接続

部を有する電子機器であって、

前記接続部は、一列に配置された複数の接点を有し、

前記複数の接点のうち、前記電子機器から前記アクセサリへの電源供給に用いられる接点は、オープンドレイン接点又は逆流防止機能付き接点の隣に配置される、電子機器。

[請求項9] アクセサリが装着され、前記アクセサリと電氣的に接続される接続部を有する電子機器であって、

前記接続部は、フレキシブルプリント基板と、一列に配置された複数の接点と、を有し、

前記複数の接点のうち、前記電子機器に装着された表示用のアクセサリに映像データ信号を送信するための複数の映像信号接点は、前記一端側の一端側にまとめて設けられている、電子機器。

[請求項10] 前記電子機器は、電子ビューファインダを有さない撮像装置であり、

前記フレキシブルプリント基板は、第1領域と、第2領域とを有し、

前記第1領域に、前記複数の映像信号接点それぞれと前記電子機器とを接続する第1の配線群が設けられ、前記第2領域に、前記複数の接点のうち前記複数の映像信号接点以外の接点と前記電子機器とを接続する第2の配線群が設けられている、請求項9に記載の電子機器。

[請求項11] 前記電子機器は、電子ビューファインダを有する撮像装置であり、

前記フレキシブルプリント基板は、前記複数の映像信号接点それぞれと前記電子機器とを接続する配線を有さず、前記複数の接点のうち前記複数の映像信号接点以外の接点と前記電子機器とを接続する配線を有する、請求項9に記載の電子機器。

[請求項12] 前記接点は、22個以上ある、請求項9～11のいずれか一項に記載の電子機器。

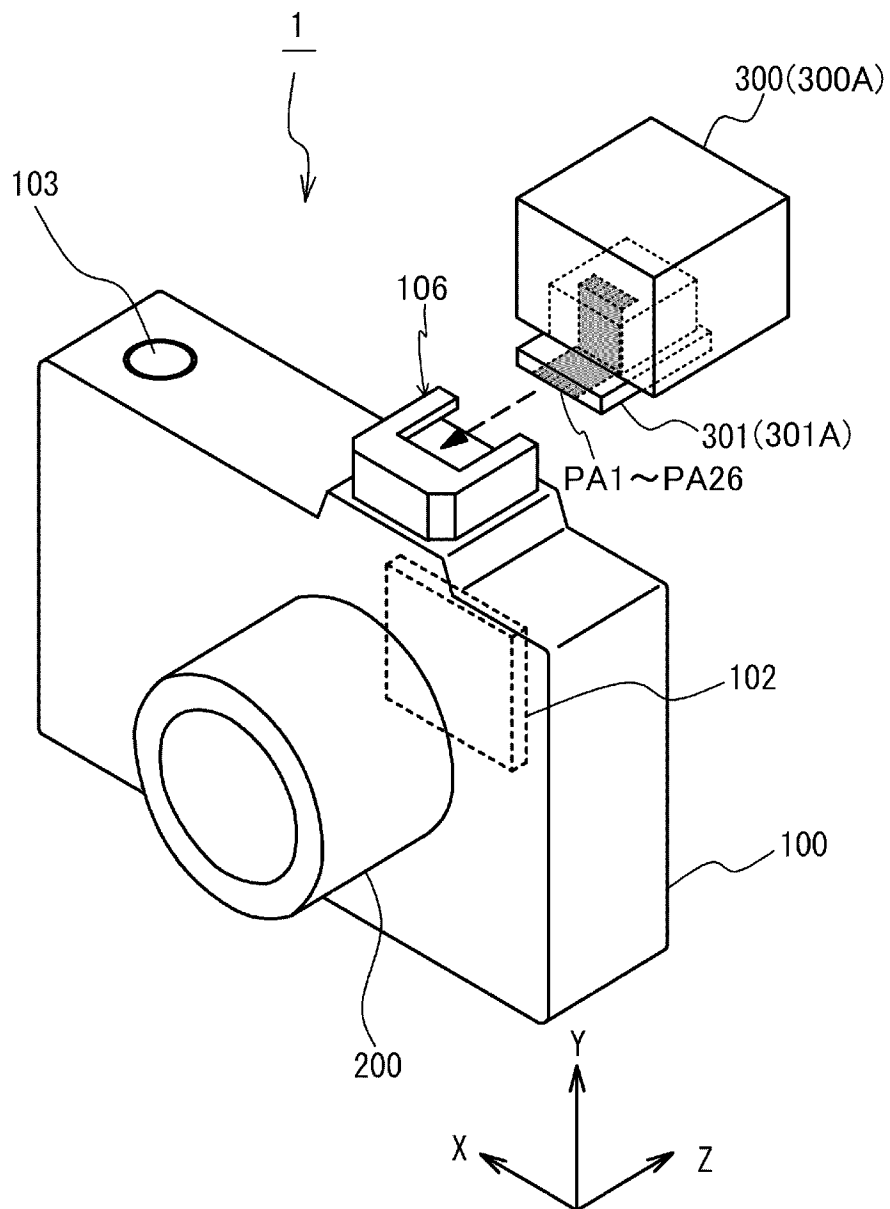
[請求項13] 第1のアクセサリが装着されるとともに、第2のアクセサリを介し

て前記第 1 のアクセサリが装着される電子機器であって、  
複数の第 1 の接点と、複数の第 2 の接点と、を有し、  
前記第 1 のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第 1 の接点と前記第 1 のアクセサリが電氣的に接続され、  
前記第 2 のアクセサリを介して前記第 1 のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第 1 の接点の一部と前記複数の第 2 の接点のうちの所定の接点と、を用いて、前記第 2 のアクセサリと前記電子機器とが電氣的に接続される、  
電子機器。

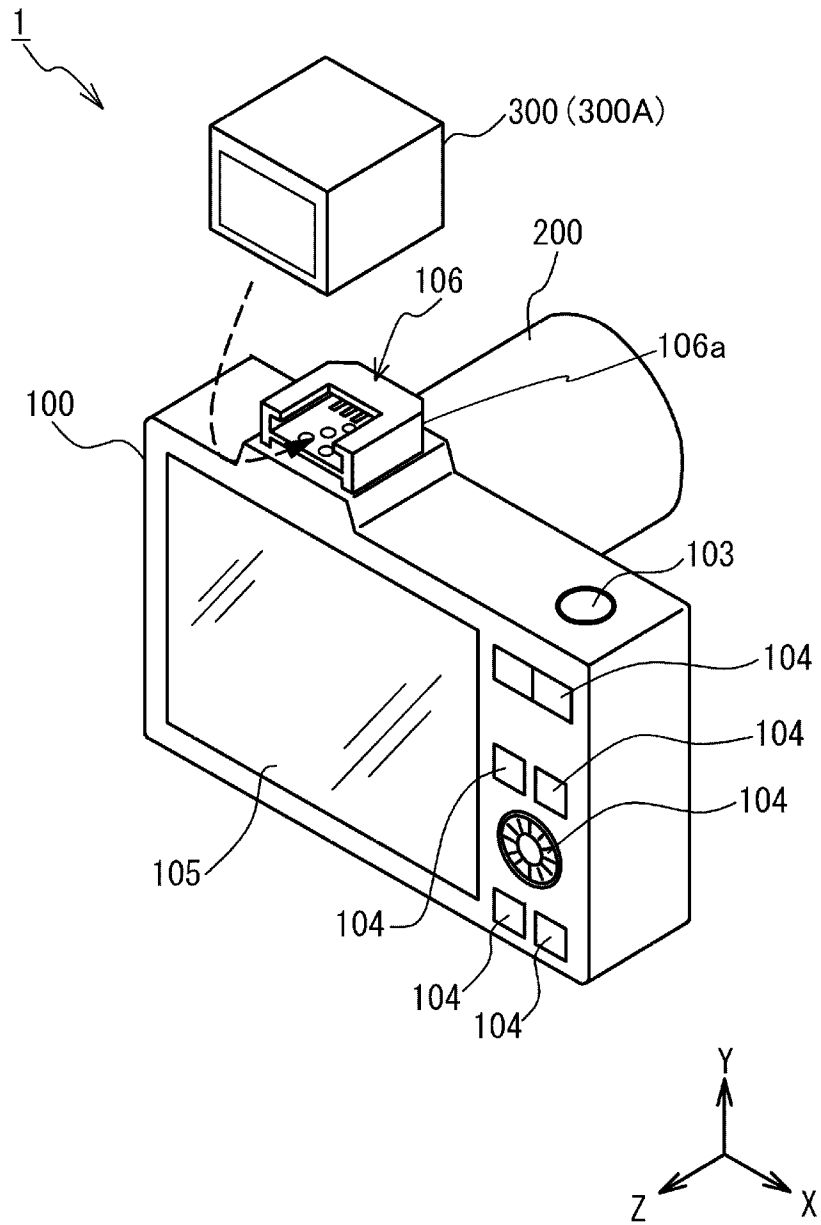
[請求項14] 前記複数の第 2 の接点には、前記第 2 のアクセサリが前記電子機器に装着されたことの検出に用いられる装着検出接点が含まれ、  
前記第 2 の接点のうちの所定の接点は、前記装着検出接点を用いて前記第 2 のアクセサリが前記電子機器に装着されたことが検出されたときに前記電子機器と電氣的に接続される、請求項 1 3 に記載の電子機器。

[請求項15] 前記第 1 の接点は、2 2 個以上ある、請求項 1 3 又は 1 4 に記載の電子機器。

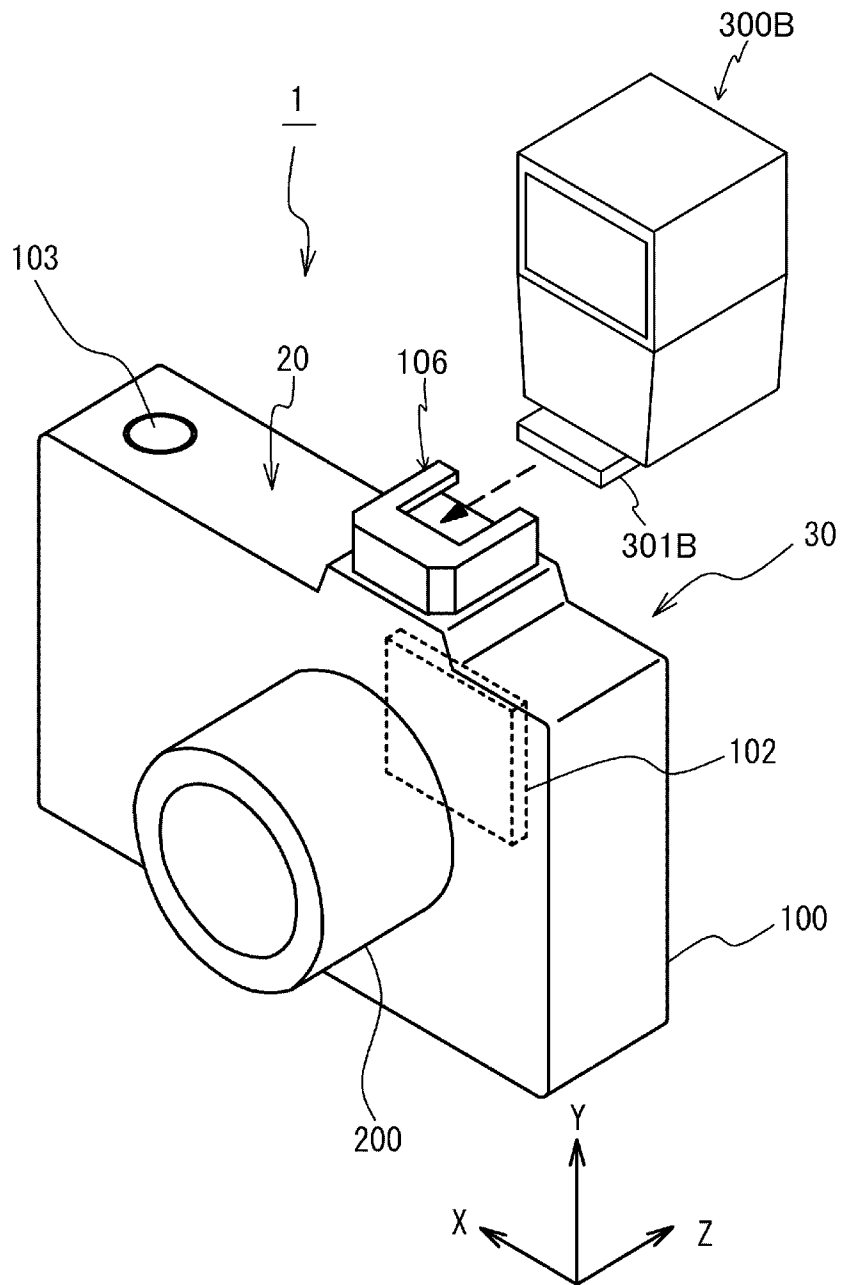
[図1]



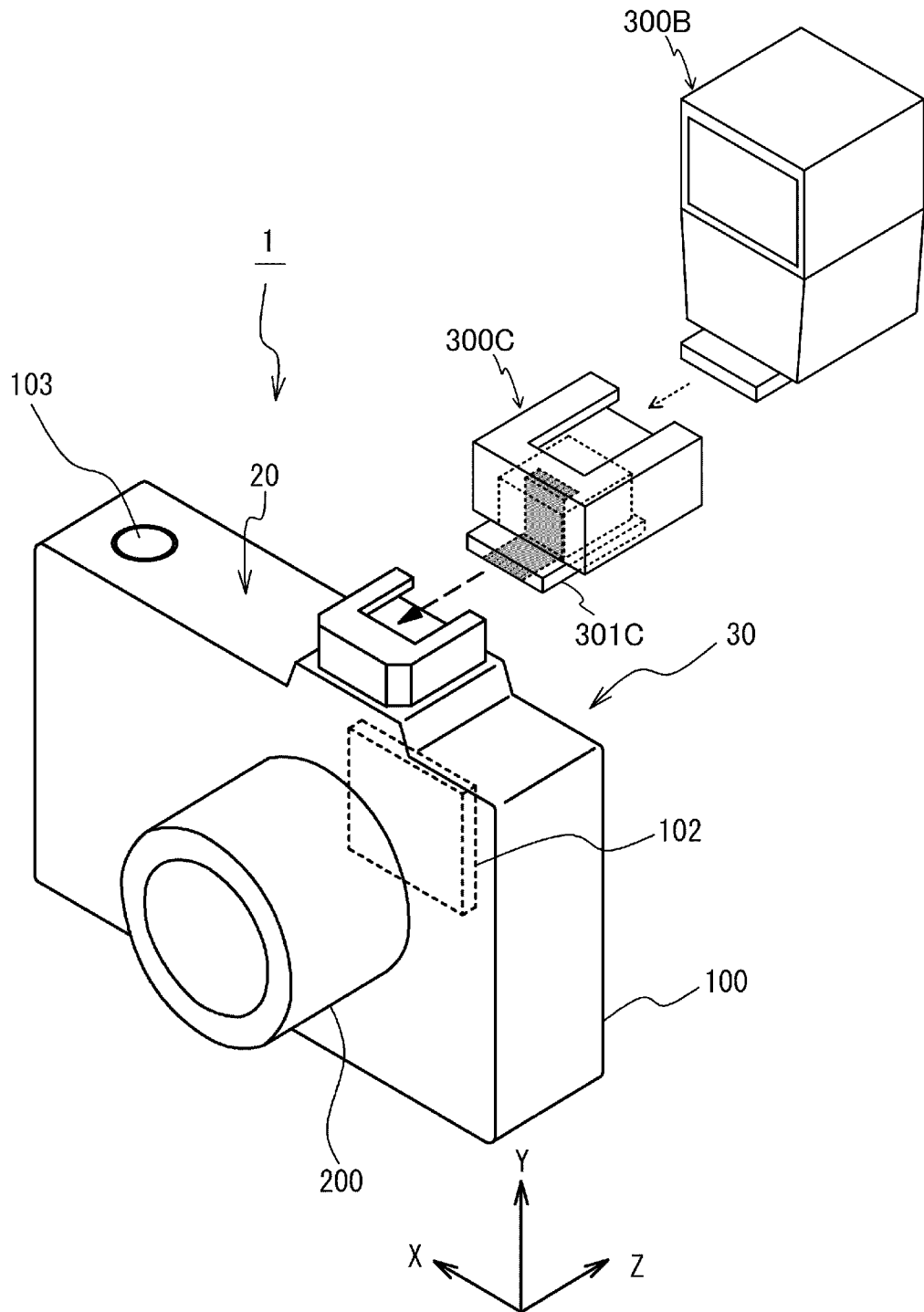
[図2]



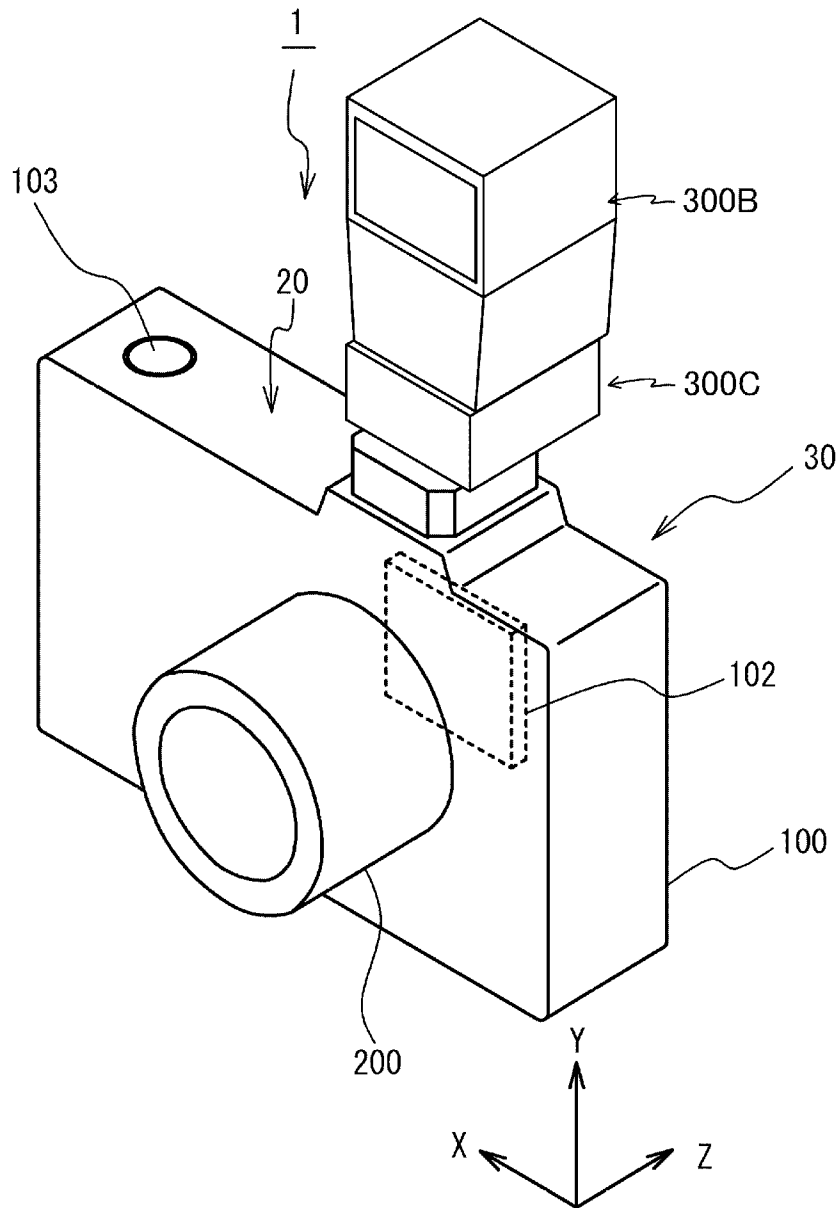
[図3]



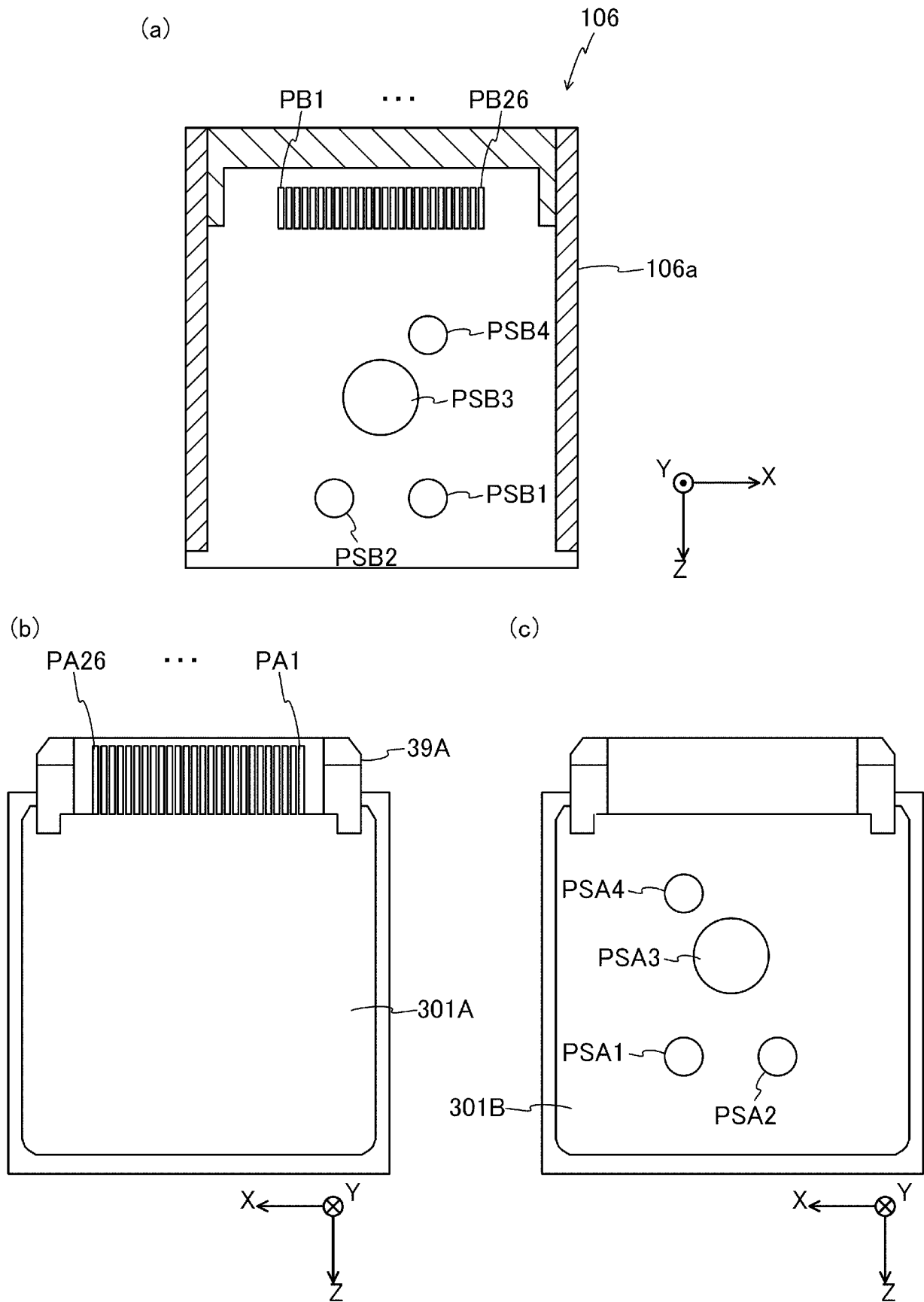
[図4]



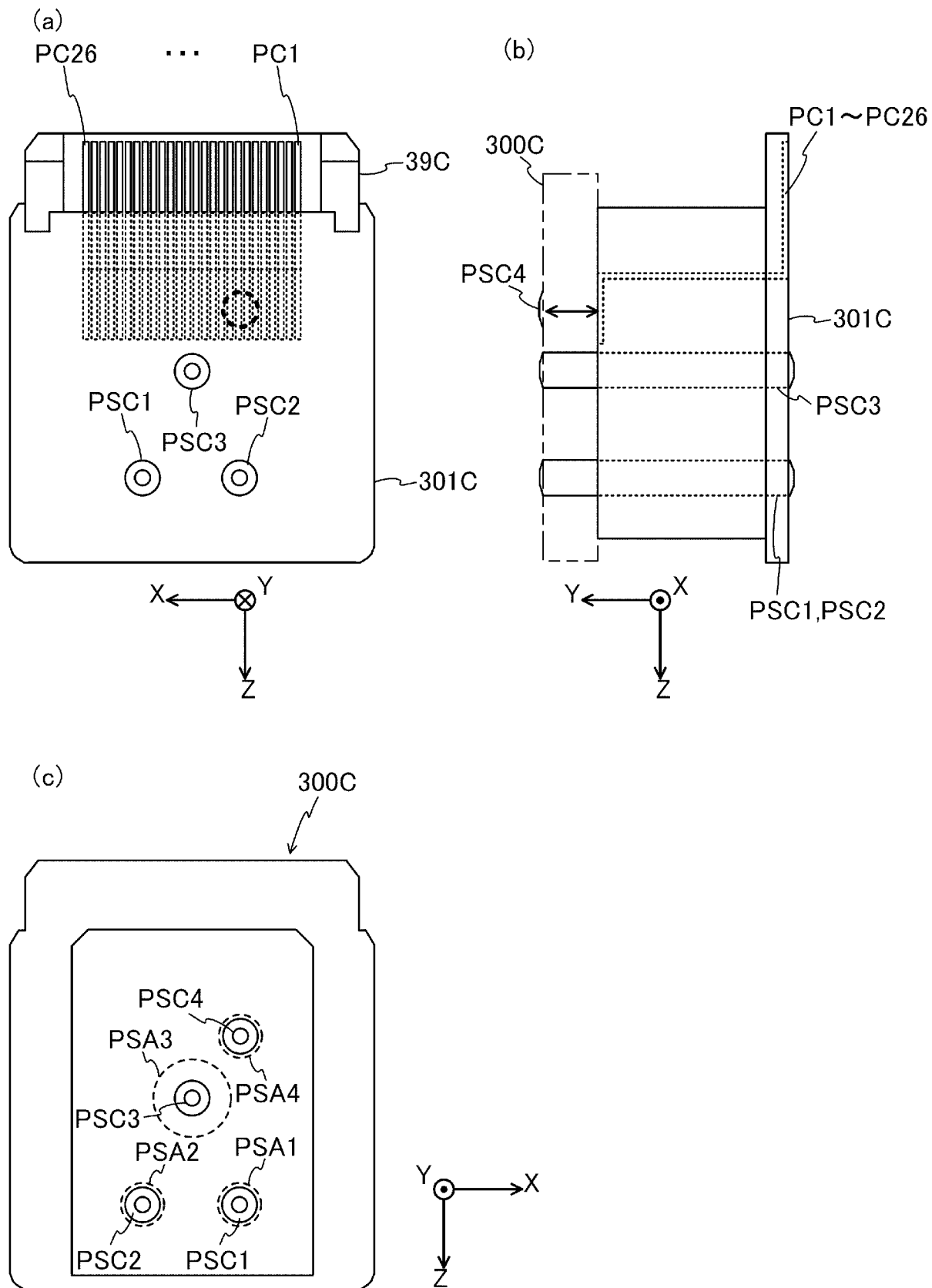
[図5]



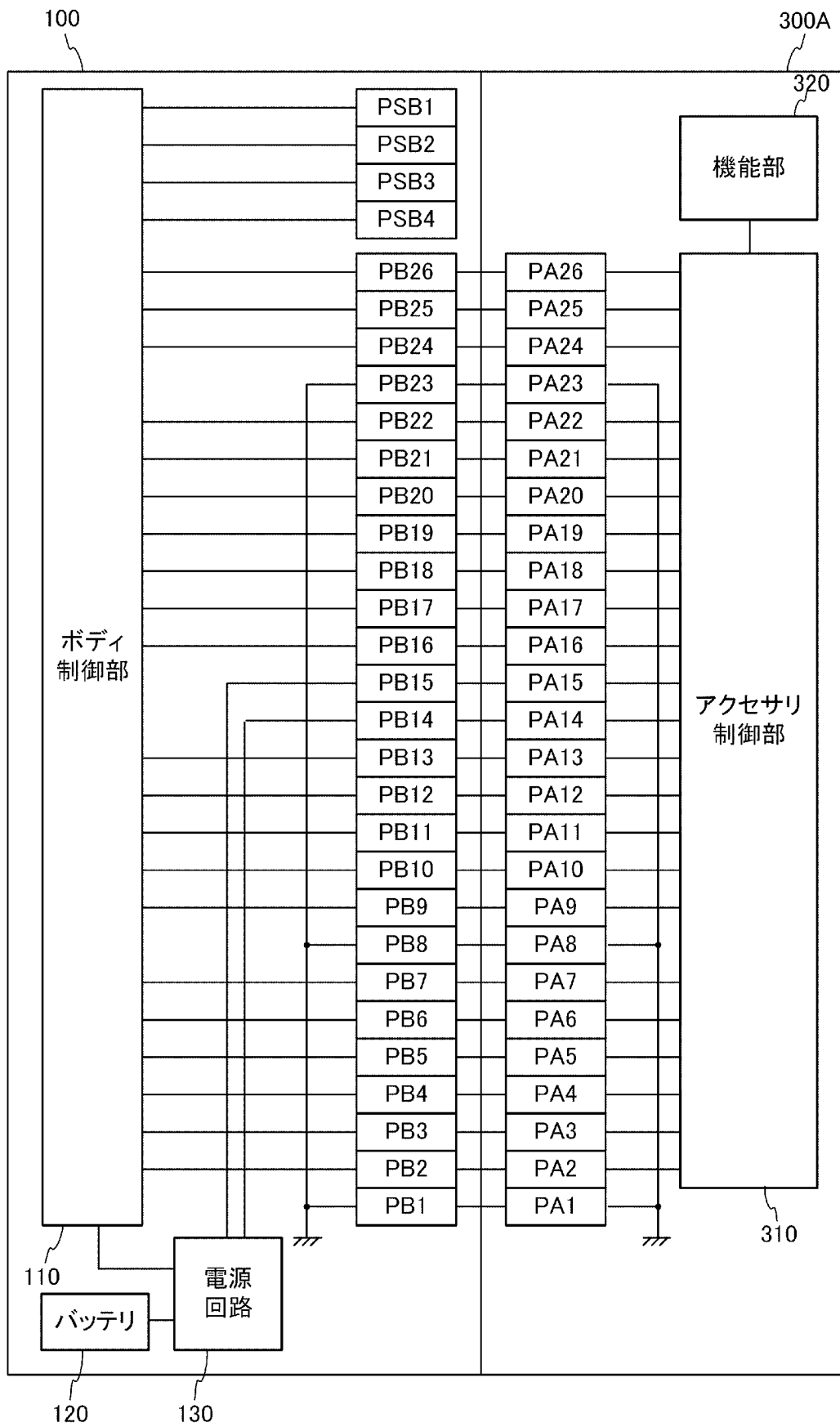
[図6]



[図7]



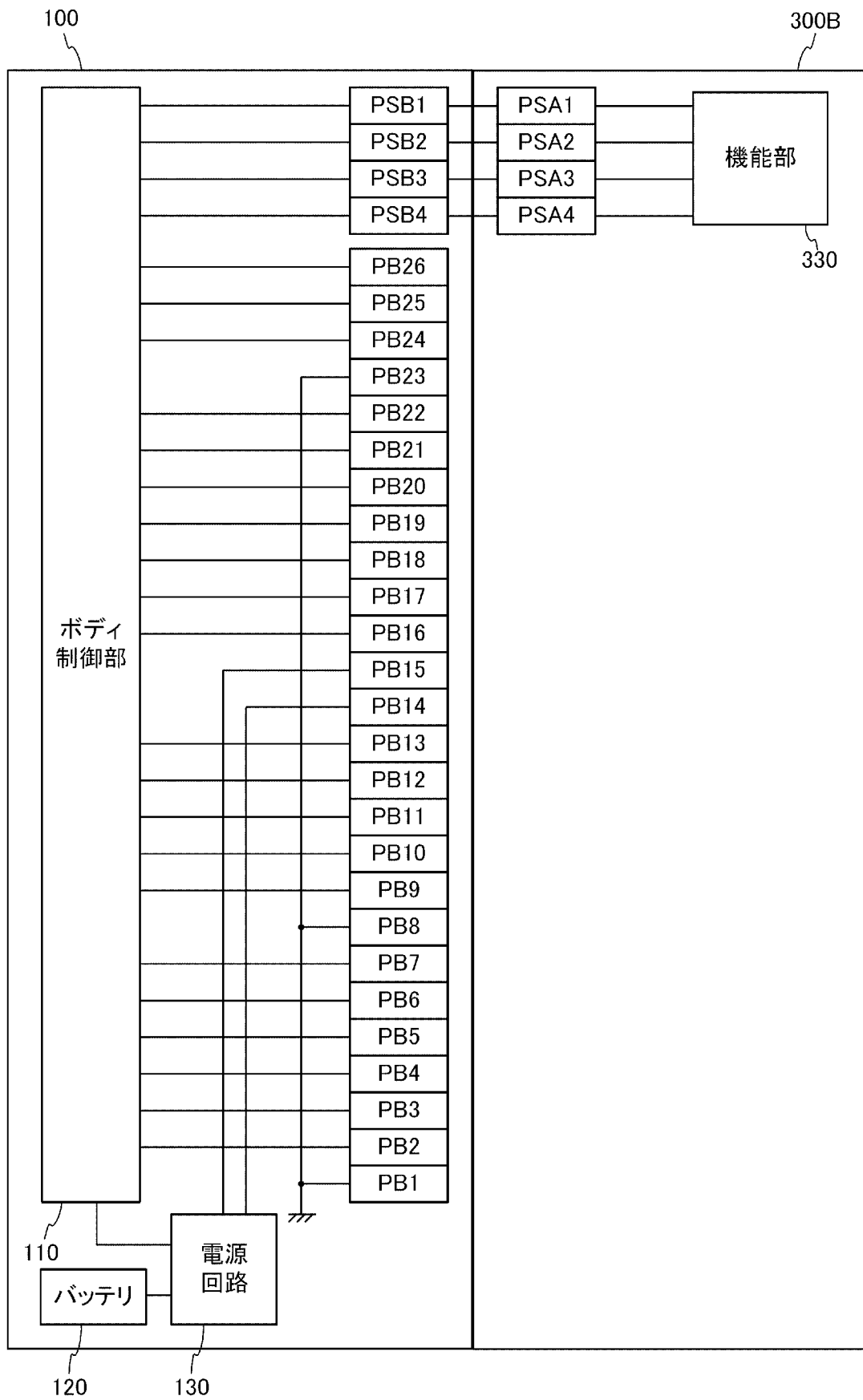
[図8]



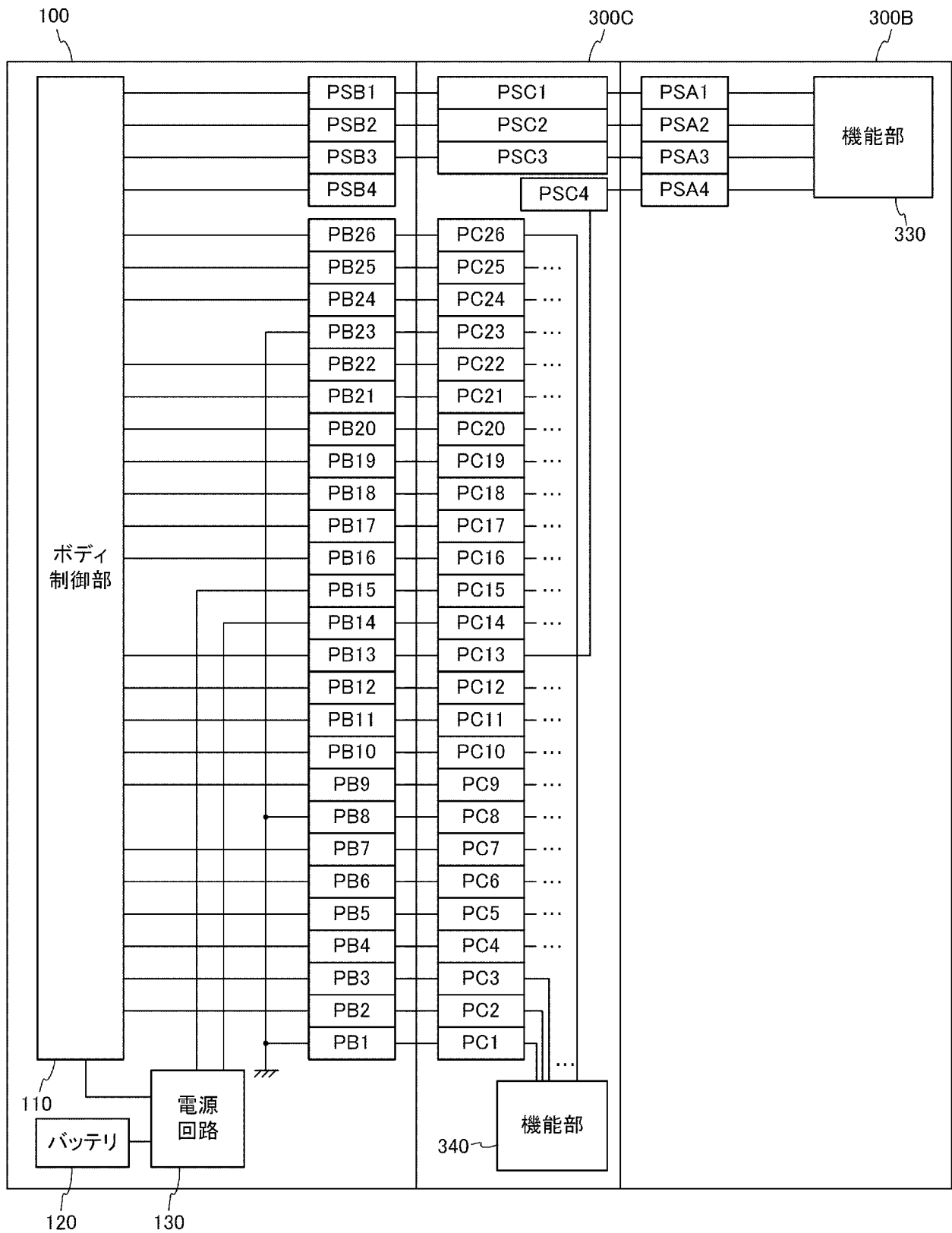
[図9]

電気接点番号	電気接点名	機能
26	ACC_LRCLK	音声データ信号
25	ACC_SDATA	音声データ信号
24	ACC_BCLK	音声データ信号
23	GND	グラウンド
22	Reserve	空き端子・予備端子
21	Reserve	空き端子・予備端子
20	Reserve	空き端子・予備端子
19	ACC_IO	多機能信号
18	ACC_WUP	半押し信号
17	ACC_DET	挿抜検知信号
16	ACC_RLS	リリース信号
15	VBAT_ACC	電源
14	VDD_ACC	電源
13	TTL	ストロボ用信号
12	ACC_MISO	制御信号
11	ACC_MOSI	制御信号
10	ACC_RDY	制御信号
9	ACC_SCK	制御信号
8	GND	グラウンド
7	DACP	映像データ信号
6	DACN	映像データ信号
5	DA0P	映像データ信号
4	DA0N	映像データ信号
3	DA1P	映像データ信号
2	DA1N	映像データ信号
1	GND	グラウンド

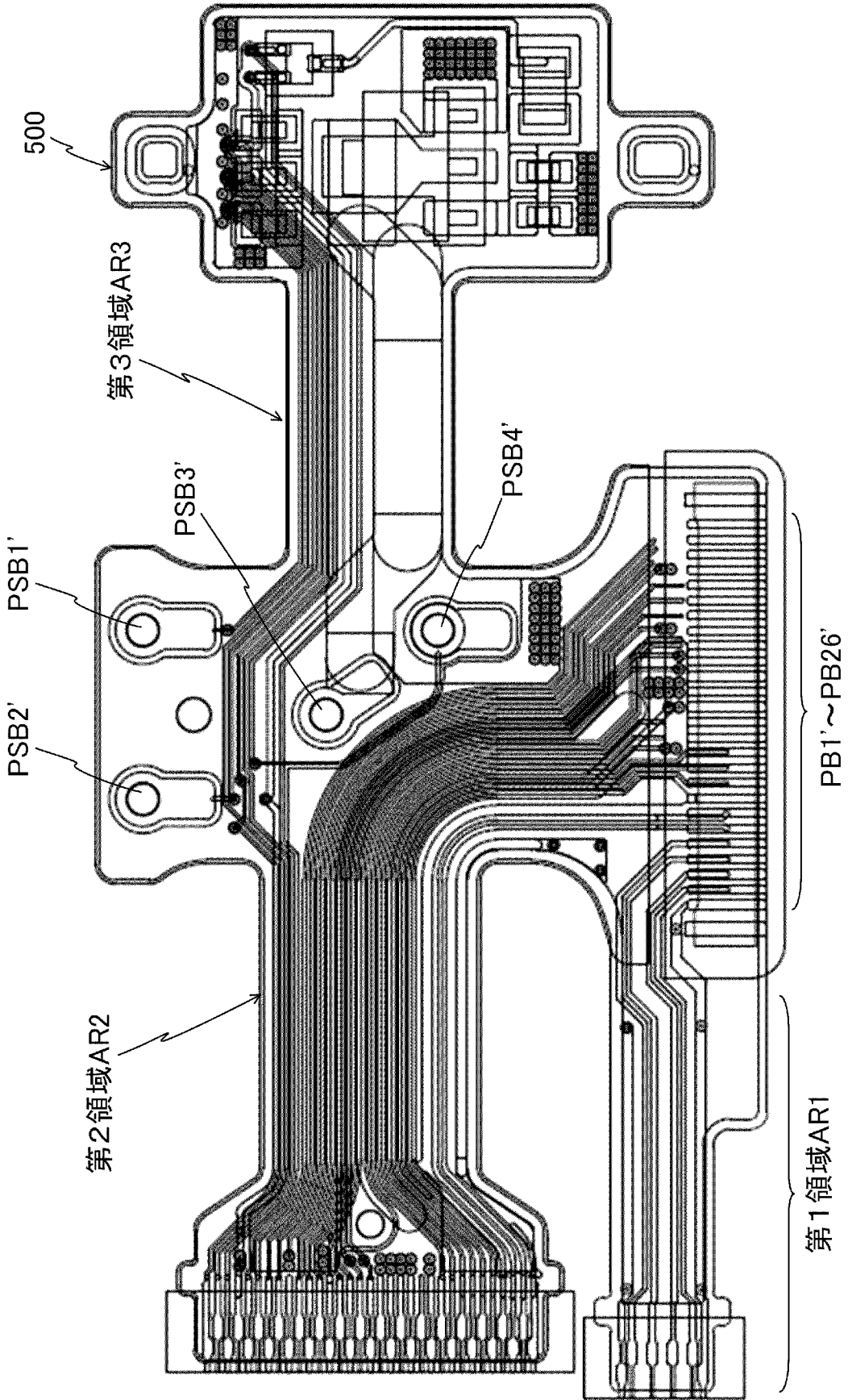
[図10]



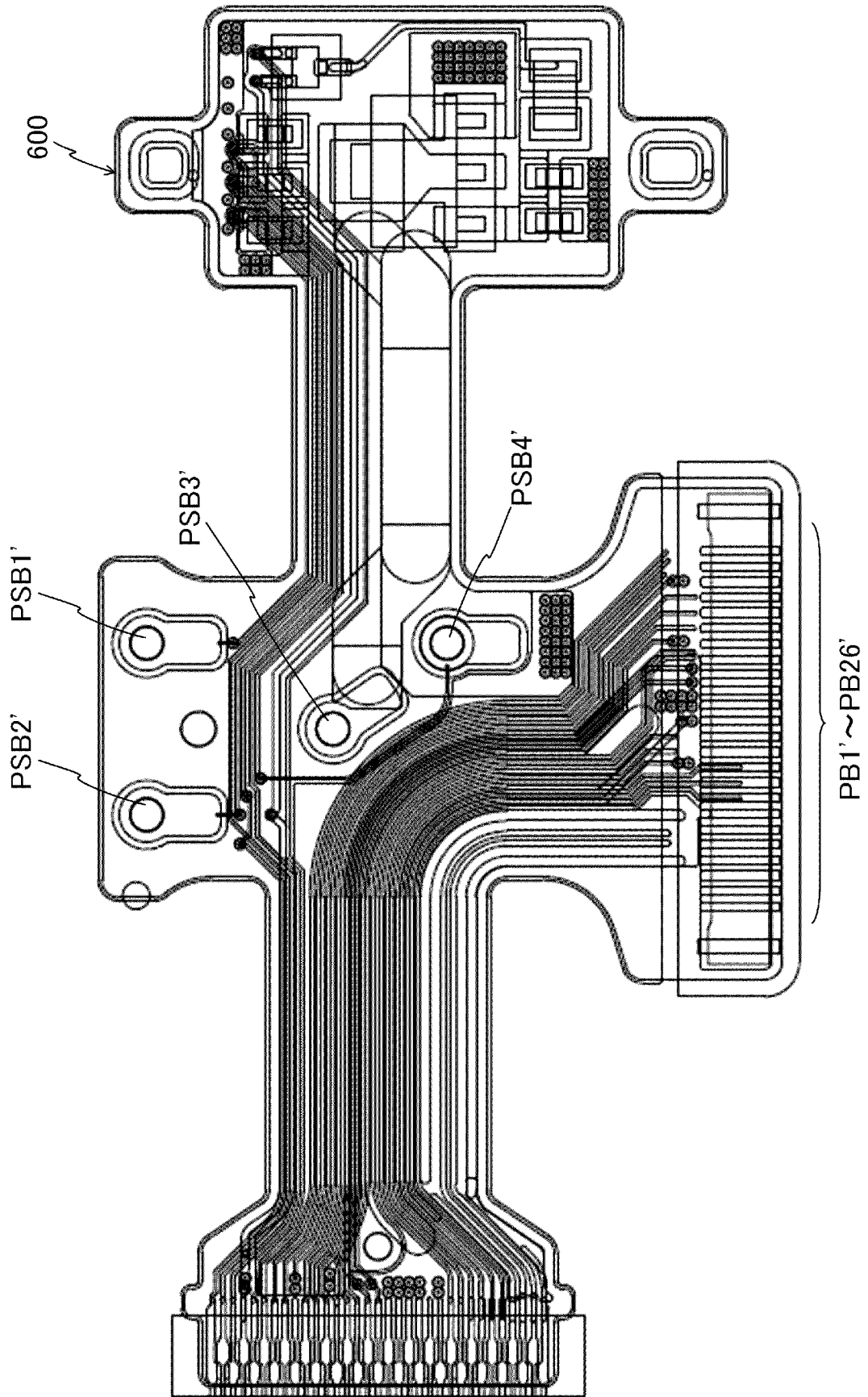
[図11]



[図12]



[図13]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/009101

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>G03B 17/56</i> (2021.01)i; <i>G03B 13/02</i> (2021.01)i; <i>G03B 15/05</i> (2021.01)i; <i>H04N 23/50</i> (2023.01)i; <i>H04N 23/56</i> (2023.01)i FI: G03B17/56 J; G03B13/02; G03B15/05; H04N23/50; H04N23/56		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G03B17/56; G03B17/14		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2018-84681 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 31 May 2018 (2018-05-31) paragraphs [0013]-[0123]	1-7, 9, 10, 12
X	JP 2004-309834 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 04 November 2004 (2004-11-04) paragraphs [0024]-[0026], fig. 1	8
X	JP 2021-167947 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 21 October 2021 (2021-10-21) paragraphs [0166]-[0173], fig. 12-14	9, 11, 13-15
A	JP 2018-25738 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 15 February 2018 (2018-02-15) entire text, all drawings	1-8
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>01 May 2024</b>		Date of mailing of the international search report <b>21 May 2024</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**(Invention 1) Claims 1-8**

The invention of claims 1-8 has the special technical feature wherein "among the multiple contacts, a first contact for being supplied with power from the imaging device is disposed adjacent to an open-drain contact or a contact having a backflow prevention function"; thus this invention is classified as invention 1.

**(Invention 2) Claims 9-12**

Claims 9-12 share the technical feature of "electronic equipment having a connection part" with claim 1 classified as invention 1. However, this technical feature does not make a contribution over the prior art in light of the disclosure of document 1, and thus cannot be considered a special technical feature. Apart from this feature, there are not the same or corresponding special technical features among these inventions.

Furthermore, claims 9-12 do not depend from claim 1. In addition, claims 9-12 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1.

Accordingly claims 9-12 cannot be identified as invention 1.

Meanwhile, claims 9-12 have the special technical feature wherein "among the multiple contacts, multiple video signal contacts for transmitting video data signals to a display accessory mounted on the electronic equipment are collectively provided on one end side in the one row"; thus these claims are classified as invention 2.

**(Invention 3) Claims 13-15**

Claims 13-15 share the technical feature of "electronic equipment having an electrically-connected contact" with claim 1 classified as invention 1 and claim 3 classified as invention 2. However, this technical feature does not make a contribution over the prior art in light of the disclosure of document 1, and thus cannot be considered a special technical feature. Apart from this feature, there are not the same or corresponding special technical features among these inventions.

Furthermore, claims 13-15 do not depend from claim 1 or 9. In addition, claim 13-15 are not substantially identical to or similarly closely related to any of the claims classified as invention 1 or 2.

Accordingly claims 13-15 cannot be identified as either of inventions 1 and 2.

Meanwhile, claims 13-15 have the special technical feature of "having multiple first contacts and multiple second contacts, wherein when the first accessory is mounted, the multiple first contacts and the first accessory are electrically connected, and when the first accessory is mounted via the second accessory, some of the multiple first contacts and a predetermined contact among the multiple second contacts are used so that the second accessory and the electronic equipment are electrically connected"; thus these claims are classified as invention 3.

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest**
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
  - The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
  - No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2024/009101**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2018-84681	A	31 May 2018	US	2017/0222384	A1	
				paragraphs [0043]-[0149]			
				CN	107065401	A	
-----							
JP	2004-309834	A	04 November 2004	US	2005/0254807	A1	
				paragraphs [0056]-[0058], fig. 1			
-----							
JP	2021-167947	A	21 October 2021	US	2023/0029937	A1	
				paragraphs [0192]-[0199], fig. 12-14			
				EP	4024128	A1	
				KR	10-2022-0002993	A	
				CN	115398331	A	
-----							
JP	2018-25738	A	15 February 2018	US	2018/0246397	A1	
				entire text, all drawings			
				CN	108351578	A	
				WO	2017/073078	A1	
-----							

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G03B 17/56(2021.01)i; G03B 13/02(2021.01)i; G03B 15/05(2021.01)i; H04N 23/50(2023.01)i; H04N 23/56(2023.01)i FI: G03B17/56 J; G03B13/02; G03B15/05; H04N23/50; H04N23/56		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G03B17/56; G03B17/14 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2024年 日本国実用新案登録公報 1996-2024年 日本国登録実用新案公報 1994-2024年 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2018-84681 A（キヤノン株式会社）31.05.2018（2018-05-31） 段落[0013]-[0123]	1-7, 9, 10, 12
X	JP 2004-309834 A（キヤノン株式会社）04.11.2004（2004-11-04） 段落[0024]-[0026], 図1	8
X	JP 2021-167947 A（キヤノン株式会社）21.10.2021（2021-10-21） 段落[0166]-[0173], 図12-14	9, 11, 13-15
A	JP 2018-25738 A（キヤノン株式会社）15.02.2018（2018-02-15） 全文, 全図	1-8
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献 “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	01.05.2024	国際調査報告の発送日 21.05.2024
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  丑田 真悟 2V 3100  電話番号 03-3581-1101 内線 3271	

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

（発明1）請求項1-8

請求項1-8に係る発明は、「前記複数の接点のうち、前記撮像装置から電源供給されるための第一接点は、オープンドレイン接点または逆流防止機能付き接点の隣に配置される」という特別な技術的特徴を有しているため、発明1に区分する。

（発明2）請求項9-12

請求項9-12は、発明1に区分された請求項1と、「接続部を有する電子機器」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献1の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項9-12は、請求項1の従属請求項ではない。また、請求項9-12は、発明1に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項9-12は発明1に区分できない。

そして、請求項9-12は、「前記複数の接点のうち、前記電子機器に装着された表示用のアクセサリに映像データ信号を送信するための複数の映像信号接点は、前記一列の一端側にまとめて設けられている」という特別な技術的特徴を有しているため、発明2に区分する。

（発明3）請求項13-15

請求項13-15は、発明1に区分された請求項1及び発明2に区分された請求項3と、「電氣的に接続される接点を有する電子機器」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献1の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項13-15は、請求項1及び9の従属請求項ではない。また、請求項13-15は、発明1又は2に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項13-15は発明1又は2のいずれにも区分できない。

そして、請求項13-15は、「複数の第1の接点と、複数の第2の接点と、を有し、前記第1のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第1の接点と前記第1のアクセサリが電氣的に接続され、前記第2のアクセサリを介して前記第1のアクセサリが装着された場合には、前記複数の第1の接点の一部と前記複数の第2の接点のうち所定の接点と、を用いて、前記第2のアクセサリと前記電子機器とが電氣的に接続される」という特別な技術的特徴を有しているため、発明3に区分する。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の  
申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/009101

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-84681 A	31.05.2018	US 2017/0222384 A1 段落[0043]-[0149] CN 107065401 A	
JP 2004-309834 A	04.11.2004	US 2005/0254807 A1 段落[0056]-[0058], 図1	
JP 2021-167947 A	21.10.2021	US 2023/0029937 A1 段落[0192]-[0199], 図12-14 EP 4024128 A1 KR 10-2022-0002993 A CN 115398331 A	
JP 2018-25738 A	15.02.2018	US 2018/0246397 A1 全文, 全図 CN 108351578 A WO 2017/073078 A1	