

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7360998号
(P7360998)

(45)発行日 令和5年10月13日(2023.10.13)

(24)登録日 令和5年10月4日(2023.10.4)

(51)国際特許分類	F I
G 0 3 B 17/53 (2021.01)	G 0 3 B 17/53
B 4 1 J 3/44 (2006.01)	B 4 1 J 3/44
H 0 4 N 23/50 (2023.01)	H 0 4 N 23/50

請求項の数 4 (全31頁)

(21)出願番号	特願2020-118542(P2020-118542)	(73)特許権者	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目2番30号
(22)出願日	令和2年7月9日(2020.7.9)	(74)代理人	110001988 弁理士法人小林国際特許事務所
(65)公開番号	特開2022-15602(P2022-15602A)	(72)発明者	香谷 明正 東京都港区西麻布2丁目2番30号 富士フイルム株式会社内
(43)公開日	令和4年1月21日(2022.1.21)	審査官	殿岡 雅仁
審査請求日	令和4年7月13日(2022.7.13)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ及びプリンタ付きデジタルカメラ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数枚の第1のインスタントフィルム、及び前記第1のインスタントフィルムを積層して収納し、前記第1のインスタントフィルムを送り出す送出口が形成された第1のケースを少なくとも備える第1のインスタントフィルムパックと、前記第1のインスタントフィルムに対して幅方向の寸法が小さい複数枚の第2のインスタントフィルム、及び前記第2のインスタントフィルムを積層して収納し、前記第2のインスタントフィルムを送り出す送出口が形成された第2のケースを少なくとも備える第2のインスタントフィルムパックとのいずれか一方が装填される装填室と、

前記第1のインスタントフィルム又は前記第2のインスタントフィルムに画像を露光する露光ヘッドと、

前記装填室に対して、前記第2のインスタントフィルムパックを、幅方向の一方側に片寄せして位置決めする位置決め部と、

前記装填室の他方側の側面に設けられ、前記第1のインスタントフィルムパックが装填されたことを検出する検出器と、

プロセッサとを備え、

前記プロセッサは、

前記検出器からの信号に応じて前記露光ヘッドが前記画像を露光する露光範囲を切替制御し、

前記第1のインスタントフィルム及び第2のインスタントフィルムは、前記画像が露光

10

20

される露光面と、前記幅方向における前記露光面の外側に位置する側縁部とを有し、
 前記幅方向における前記第 1 のインスタントフィルムの前記側縁部の寸法は、前記幅方
 向における前記第 2 のインスタントフィルムの前記側縁部の寸法よりも大きく、
 前記位置決め部は、前記第 1 のインスタントフィルムパック又は前記第 2 のインスタン
 トフィルムパックを位置決めする場合、前記第 1 のインスタントフィルムパックの一方の
 側面に対して、前記第 2 のインスタントフィルムパックの一方の側面を、装填室の内側に
 位置をずらして位置決めし、第 1 のインスタントフィルムの側縁部及び第 2 のインスタン
 トフィルムの側縁部の寸法差を吸収しているプリンタ。

【請求項 2】

前記第 1 のインスタントフィルムパックは、前記第 2 のインスタントフィルムパックより
 も前記幅方向の寸法が大きく、

10

前記第 2 のインスタントフィルムパックは、前記装填室への装填方向と平行、かつ前記
 幅方向と直交する厚み方向に突出するリブであり、

前記位置決め部は、

前記第 1 のインスタントフィルムパックの両側面と当接することにより前記第 1 のイン
 スタントフィルムパックを位置決めする第 1 位置決め部と、

前記リブと嵌合することにより前記第 2 のインスタントフィルムパックを位置決めする第
 2 位置決め部とから構成する請求項 1 に記載のプリンタ。

【請求項 3】

前記第 1 位置決め部は、前記装填室の側面に設けられた楔状の位置決め突起である請求
 項 2 に記載のプリンタ。

20

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載のプリンタと、撮像光学系を有し、被写体像を撮
 像して画像データを前記プリンタに出力する撮像ユニットとを備えるプリンタ付きデジタル
 カメラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタ及びプリンタ付きデジタルカメラに関する。

【背景技術】

30

【0002】

デジタルカメラ又はスマートフォン等で撮影した画像をインスタントフィルム等の記録
 媒体に記録することを目的としたモバイル型のプリンタ又はプリンタ付きデジタルカメラ
 が各種販売されている。

【0003】

記録媒体としてインスタントフィルムを使用するプリンタ又はプリンタ付きデジタルカ
 メラでは、装填室と、露光ヘッドとを備える構成が一般的である。装填室には、複数枚の
 インスタントフィルムをケースに収納したインスタントフィルムパックが装填される。露
 光ヘッドは、ケースに収納された、あるいはケースから送り出されたインスタントフィル
 ムに画像を露光する。

40

【0004】

インスタントフィルムには、様々なサイズのものがあり、異なるサイズのインスタント
 フィルムを選択的に使用するプリンタ又はプリンタ付きデジタルカメラが知られている。
 特許文献 1 記載のプリンタ付きデジタルカメラでは、異なるサイズのフィルムパックを収
 納可能とする装填室を備えている。装填室の両側面には、フィルムパックを挟持する押圧
 部材及び弾性体を設けている。また、装填室には、フィルムパックの種類を検出する認識
 部が取り付けられている。特許文献 1 記載のプリンタ付きデジタルカメラでは、検出した
 フィルムパックの種類に基づき、インスタントフィルムに適した色バランスや濃度が適性
 な補正プリントデータを生成する。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2003-231295号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1記載のプリンタ付きデジタルカメラでは、異なるサイズの2種類のインスタントフィルムを選択的に使用し、装填室に装填されたフィルムパックの種類を検出することができるが、フィルムパックの種類に応じて生成する補正プリントデータは、画像の色バランスや濃度を適性にするために使用するものである。すなわち、

上記特許文献1記載のプリンタ付きデジタルカメラでは、インスタントフィルムのサイズに応じて露光ヘッドによる露光範囲を切り替えることは考慮されていないため、例えば、小さいサイズのインスタントフィルムに合わせて露光範囲が設定されている場合、大きいサイズのインスタントフィルムを使用する際、画像の周囲が未露光のまま現像されることになる。

10

【0007】

また、プリンタ又はプリンタ付きデジタルカメラにフィルムサイズを入力操作する操作部を備え、ユーザの入力操作に応じて露光ヘッドによる露光範囲を切り替えることも考えられるが、フィルムパックを装填する毎に、フィルムサイズの入力設定を確認、又は入力操作する手間が掛かり、ユーザにとって非常に面倒である。また、ユーザが入力操作することを忘れて、フィルムサイズが異なる設定のまま露光してしまうことも考えられる。

20

【0008】

本発明は、上記問題点を解決するためのもので、入力操作の手間が掛かることなく、2種類のインスタントフィルムに対して適正な露光範囲でプリントすることができるプリンタ及びプリンタ付きデジタルカメラを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記問題点を解決するために、本発明のプリンタは、第1のインスタントフィルムパックと、第2のインスタントフィルムパックとのいずれか一方が装填される装填室と、露光ヘッドと、位置決め部と、検出器と、プロセッサとを備え、位置決め部は、第1のインスタントフィルムパック又は第2のインスタントフィルムパックを位置決めする場合、第1のインスタントフィルムパックの一方の側面に対して、第2のインスタントフィルムパックの一方の側面を、装填室の内側に位置をずらして位置決めし、第1のインスタントフィルムの側縁部及び第2のインスタントフィルムの側縁部の寸法差を吸収している。第1のインスタントフィルムパックは、複数枚の第1のインスタントフィルム、及び第1のインスタントフィルムを積層して収納し、第1のインスタントフィルムを送り出す送出口が形成された第1のケースを少なくとも備える。第2のインスタントフィルムパックは、第1のインスタントフィルムに対して幅方向の寸法が小さい複数枚の第2のインスタントフィルム、及び第2のインスタントフィルムを積層して収納し、第2のインスタントフィルムを送り出す送出口が形成された第2のケースを少なくとも備える。露光ヘッドは、第1のインスタントフィルム又は第2のインスタントフィルムに画像を露光する。位置決め部は、装填室に対して、第2のインスタントフィルムパックを、幅方向の一方側に片寄せして位置決め。検出器は、装填室の他方側の側面に設けられ、第1のインスタントフィルムパックが装填されたことを検出する。プロセッサは、検出器からの信号に応じて露光ヘッドが画像を露光する露光範囲を切替制御する。第1のインスタントフィルム及び第2のインスタントフィルムは、画像が露光される露光面と、幅方向における露光面の外側に位置する側縁部とを有し、幅方向における第1のインスタントフィルムの側縁部の寸法は、幅方向における第2のインスタントフィルムの側縁部の寸法よりも大きい。

30

40

【0012】

第1のインスタントフィルムパックは、第2のインスタントフィルムパックよりも幅方

50

向の寸法が大きく、第2のインスタントフィルムパックは、装填室への装填方向と平行、かつ幅方向と直交する厚み方向に突出するリブであり、位置決め部は、第1のインスタントフィルムパックの両側面と当接することにより第1のインスタントフィルムパックを位置決めする第1位置決め部と、リブと嵌合することにより第2のインスタントフィルムパックを位置決めする第2位置決め部とから構成することが好ましい。

【0014】

本発明のプリンタ付きデジタルカメラは、上記のプリンタと、撮像光学系を有し、被写体像を撮像して画像データをプリンタに出力する撮像ユニットとを備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、入力操作の手間が掛かることがなく、2種類のインスタントフィルムに対して適正な露光範囲でプリントすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】プリンタ付きデジタルカメラの正面側斜視図である。

【図2】プリンタ付きデジタルカメラの中央縦断面図である。

【図3】装填蓋を閉じ位置にしたプリンタ付きデジタルカメラの背面側斜視図である。

【図4】装填蓋を開き位置にしたプリンタ付きデジタルカメラの背面側斜視図である。

【図5】第1のインスタントフィルムパックの斜視図である。

【図6】第1のインスタントフィルムパックの断面図である。

【図7】第1のインスタントフィルムパックの分解斜視図である。

【図8】第1のインスタントフィルムの断面図である。

【図9】第1のインスタントフィルムの正面図である。

【図10】第2のインスタントフィルムパックの斜視図である。

【図11】第2のインスタントフィルムパックを底面側から見た斜視図である。

【図12】第2のインスタントフィルムパックの正面図である。

【図13】第2のインスタントフィルムの正面図である。

【図14】プリンタ部の断面図である。

【図15】プリンタ部の斜視図である。

【図16】フィルムパック室の斜視図である。

【図17】別の角度から見たフィルムパック室の斜視図である。

【図18】第1のインスタントフィルムパック及び第2のインスタントフィルムパックの寸法を比較するための説明図である。

【図19】第1のインスタントフィルムパックを装填したプリンタ付きデジタルカメラの横断面図である。

【図20】第2のインスタントフィルムパックを装填したプリンタ付きデジタルカメラの横断面図である。

【図21】フィルム押さえ部の分解斜視図である。

【図22】スパイクローラ部材及びサブローラ部材の寸法を示す説明図である。

【図23】搬送ローラ対と第1のインスタントフィルムとの位置関係を示す説明図である。

【図24】搬送ローラ対と第2のインスタントフィルムとの位置関係を示す説明図である。

【図25】第1のインスタントフィルム、第2のインスタントフィルム、及び露光ヘッドの位置関係を示す説明図である。

【図26】検出スイッチの動作を説明する説明図である。

【図27】制御部による露光ヘッドの切替制御を説明するフローチャートである。

【図28】制御部及び露光ヘッドの動作を説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

[プリンタ付きデジタルカメラの概要]

図1において、本発明のプリンタ付きデジタルカメラ10は、カメラボディ11と、撮

10

20

30

40

50

像ユニット 1 2 と、プリンタ部 1 3 とを備える。カメラボディ 1 1 の前面には、撮像窓 1 5 と、2 個のリリーススイッチ 1 6 A , 1 6 B とが設けられている。

【 0 0 1 8 】

カメラボディ 1 1 は、前面から見た形状がほぼ正方形である。プリンタ付きデジタルカメラ 1 0 は、2 種類のインスタントフィルム 2 8、2 9 (図 9 及び図 1 3 参照) のいずれか一方を選択的に使用する。第 1 のインスタントフィルム 2 8 は、正方形 (スクエア) 型、第 2 のインスタントフィルム 2 9 は、カード型のインスタントフィルムである。後述するように、第 2 のインスタントフィルム 2 9 は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 に対して幅方向 X の寸法が小さく、搬送方向の寸法は同じである。

【 0 0 1 9 】

撮像窓 1 5 は、カメラボディ 1 1 の前面中央に配される。撮像窓 1 5 は、撮像ユニット 1 2 を構成する撮像光学系 1 9 (図 2 参照) を露呈させる。

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、撮像ユニット 1 2 には、撮像光学系 1 9 と、固体撮像素子 2 0 とが設けられている。固体撮像素子 2 0 は、例えば、C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 型イメージセンサであり、2 次元マトリクス状に配列された複数の画素 (図示せず) により構成される受光面を有している。各画素は、光電変換素子を含んでおり、撮像光学系 1 9 により受光面に結像された被写体像を光電変換し、撮像信号を生成する。

【 0 0 2 1 】

固体撮像素子 2 0 は、ノイズ除去回路、オートゲインコントローラ、A / D 変換回路等の信号処理回路 (いずれも図示せず) を備える。ノイズ除去回路は、撮像信号にノイズ除去処理を施す。オートゲインコントローラは、撮像信号のレベルを最適な値に増幅する。A / D 変換回路は、撮像信号をデジタル信号に変換して固体撮像素子 2 0 から内蔵メモリ (図示せず) に出力する。固体撮像素子 2 0 の出力信号は、画素ごとに 1 つの色信号を有する画像データ (いわゆる R A W データ) である。

【 0 0 2 2 】

リリーススイッチ 1 6 A , 1 6 B のうち、少なくとも一方が押圧操作されることにより、固体撮像素子 2 0 が駆動され、被写体像が撮像される。

【 0 0 2 3 】

カメラボディ 1 1 の上面には、フィルム排出口 2 1 が設けられている。フィルム排出口 2 1 からは、画像のプリントが完了した第 1 のインスタントフィルム 2 8 が排出される。

【 0 0 2 4 】

図 3 に示すように、カメラボディ 1 1 の背面側には、装填蓋 2 2 がヒンジ部 2 2 c により取り付けられている。ヒンジ部 2 2 c は、装填蓋 2 2 を開き位置 (図 4 に示す状態) と閉じ位置 (図 3 に示す状態) との間で回動自在に支持する。開き位置では、装填蓋 2 2 は、カメラボディ 1 1 内のフィルムパック室 2 3 を開放する。閉じ位置では、装填蓋 2 2 はフィルムパック室 2 3 を覆う。なお、カメラボディ 1 1 と装填蓋 2 2 との間には、図示しないロック機構及びロック解除機構が設けられており、ロック機構が装填蓋 2 2 を閉じ位置に保持し、ロック解除機構を動作させると、装填蓋 2 2 が閉じ位置から開き位置に回動する。

【 0 0 2 5 】

図 4 に示すように、第 1 のインスタントフィルム 2 8 が収納された第 1 のインスタントフィルムパック 2 4、及び第 2 のインスタントフィルム 2 9 が収納された第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 のいずれか一方がフィルムパック室 2 3 (装填室) に装填される。ユーザは、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 のうち、自身が使用したい第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 が収納された一方を選択してフィルムパック室 2 3 に装填する。装填蓋 2 2 には、その内面に一对のフィルム押さえ部 2 2 a が設けられている。また、フィルムパック室 2 3 には、検出スイッチ 7 8 (図 1 7 及び図 2 5 参照) が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

装填蓋 2 2 の外面、すなわち、カメラボディ 1 1 の背面には、背面表示部 1 7 及び操作部 1 8 が設けられている。背面表示部 1 7 は、例えば L C D (Liquid Crystal Display) パネルから構成されている。背面表示部 1 7 には、固体撮像素子 2 0 から出力された 1 フレーム分の画像データが順次入力され、スルー画として表示される。

【 0 0 2 7 】

撮影者によりリリーススイッチ 1 6 A , 1 6 B の少なくとも一方が押圧操作されると、撮影が開始される。撮影では、固体撮像素子 2 0 から画像データが取得される。この画像データに対し図示しない画像処理部により、公知の画像処理が施され、その後には圧縮処理される。画像処理としては、例えばマトリクス演算、デモザイク処理、補正、輝度変換、色差変換、リサイズ処理などがある。画像処理及び圧縮済みの画像データは、カメラボディ 1 1 内に設けられたフラッシュメモリなどの内蔵メモリ (図示せず) に記録される。

10

【 0 0 2 8 】

操作部 1 8 のメニュースイッチ 1 8 a が押圧操作されると、内蔵メモリに記録された画像データに基づいて、画像が背面表示部 1 7 に再生表示される。そして、プリントしたい画像が背面表示部 1 7 に表示された場合、撮影者が操作部 1 8 のプリントスイッチ 1 8 b を押圧操作することで、プリンタ部 1 3 によるプリント処理が開始される。

【 0 0 2 9 】

[インスタントフィルムパックの構成]

図 5 及び図 6 に示すように、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 は、ケース 2 6 と、フィルム押圧板 2 7 と、複数枚の第 1 のインスタントフィルム 2 8 と、フィルムカバー 3 0 とを備えている。

20

【 0 0 3 0 】

図 6 に示すように、ケース 2 6 は、複数枚の第 1 のインスタントフィルム 2 8 と 1 枚のフィルムカバー 3 0 とを積層して収納する。ケース 2 6 は、熱可塑性樹脂、あるいは熱可塑性樹脂にセルロースを混合した紙樹脂などの材料で形成されている。ケース 2 6 は、箱形状のケース部材 3 1 と、ケース部材 3 1 の背面側に形成された開口を覆う蓋 3 2 とから構成される。

【 0 0 3 1 】

図 7 に示すように、ケース部材 3 1 には、第 1 のインスタントフィルム 2 8 を露光させるための露光開口 3 1 a が形成されている。以下では、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 において露光開口 3 1 a が形成されている面を「前面」、この「前面」とは反対側の面を「背面」、カメラボディ 1 1 のフィルム排出口 2 1 と対向する面を「上面」、この「上面」とは反対側の面を「底面」として説明する。ケース部材 3 1 内において、露光開口 3 1 a に最初にセットされる最前層の第 1 のインスタントフィルム 2 8 の前にフィルムカバー 3 0 が重ねられている。これにより、露光開口 3 1 a はフィルムカバー 3 0 によって光密に塞がれる。また、露光開口 3 1 a の下部には、カメラに設けた周知のクロー部材 5 7 (図 1 4 及び図 1 5 参照) が入り込む切欠 3 1 b が設けられている。

30

【 0 0 3 2 】

ケース部材 3 1 の上面には送出口 3 1 c が形成されている。送出口 3 1 c はスリット状に形成されている。送出口 3 1 c からは、ケース部材 3 1 の切欠 3 1 b に挿入されたクロー部材 5 7 によって、第 1 のインスタントフィルム 2 8 又はフィルムカバー 3 0 が 1 枚ずつ第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の外に送り出される。

40

【 0 0 3 3 】

ケース部材 3 1 には、送出口 3 1 c を外部から塞ぐように遮光シール 3 1 d が貼り付けられている。遮光シール 3 1 d は、柔軟性を有するシート状に形成されている。遮光シール 3 1 d は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 又はフィルムカバー 3 0 が送出口 3 1 c を通過する時に邪魔することがないように、送出口 3 1 c の長辺側の一縁だけが貼り付けられている。

【 0 0 3 4 】

50

図 7 に示すように、蓋 3 2 は、一对の開口 3 2 a と、一对のユニット支持突起 3 2 b と、一对のカシメピン 3 2 c と、支持片 3 2 d とを有している。一对の開口 3 2 a は、上下に所定間隔だけ離して形成されており、プリンタ付きデジタルカメラ 1 0 に装填された時にプリンタ付きデジタルカメラ 1 0 に設けたフィルム押さえ部 2 2 a が入り込む入り口となる。

【 0 0 3 5 】

一对のユニット支持突起 3 2 b は、蓋 3 2 の両側縁部に縦長にそれぞれ設けられており、中央部が露光開口 3 1 a に向けて突出する円弧状となっている。ユニット支持突起 3 2 b は、最後層に位置する第 1 のインスタントフィルム 2 8 の裏面の両側縁部に当接し、中央部を露光開口 3 1 a に向けて凸とした円弧状に第 1 のインスタントフィルム 2 8 を押し上げる。これにより、フィルムカバー 3 0 と露光開口 3 1 a との間に隙間が生じることを防止する。

10

【 0 0 3 6 】

一对のカシメピン 3 2 c は、フィルム押圧板 2 7 を取り付けるためのものである。支持片 3 2 d は、最後層の第 1 のインスタントフィルム 2 8 の中央部分を背後から支持し、その第 1 のインスタントフィルム 2 8 の中央部が蓋 3 2 に向かって湾曲する方向に撓むことを防止する。

【 0 0 3 7 】

フィルム押圧板 2 7 は、弾性を有する合成樹脂製の 2 枚のシート 2 7 a、2 7 b からなる。シート 2 7 a は、装填蓋 2 2 を閉じた時に一对のフィルム押さえ部 2 2 a により押圧され、蓋 3 2 に向かって凸となるように湾曲する。シート 2 7 a には、開口 2 7 c と、一对の穴 2 7 d とが形成されている。開口 2 7 c は、シート 2 7 a の中央部分に縦長に形成されており、支持片 3 2 d を挿通するためのものである。一对の穴 2 7 d には、一对のカシメピン 3 2 c が挿入され、フィルム押圧板 2 7 を蓋 3 2 に取り付けるためのものである。

20

【 0 0 3 8 】

シート 2 7 b には、開口 2 7 e と、一对の穴 2 7 f とが形成されている。開口 2 7 e は、シート 2 7 a の中央部分に形成されており、支持片 3 2 d を挿通するためのものである。一对の穴 2 7 f には、一对のカシメピン 3 2 c が挿入される。シート 2 7 b は、下端部 2 7 h がシート 2 7 a の下端部 2 7 g に取り付けられている。これにより、シート 2 7 b は、シート 2 7 a の弛みを防ぎ、また一对の開口 3 2 a からの光漏れを防止すると共に、一对のフィルム押さえ部 2 2 a によりシート 2 7 a が弾性屈曲した時に、第 1 のインスタントフィルム 2 8 を略平面的に押し上げる。この結果、最前層のフィルムカバー 3 0 又は第 1 のインスタントフィルム 2 8 がケース部材 3 1 の前面裏側に押し付けられる。

30

【 0 0 3 9 】

[L 字状の突起の構成]

第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の両側面 2 4 a、2 4 b には、L 字状の突起 2 4 c が設けられている。突起 2 4 c は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の逆装填防止のために設けられた突起である。

【 0 0 4 0 】

[第 1 のインスタントフィルムの構成]

図 8 に示すように、第 1 のインスタントフィルム 2 8 は、マスクシート 3 3 と、感光シート 3 4 と、カバーシート 3 5 と、現像液ポッド 3 6 と、トラップ部 3 7 とから構成されており、いわゆるモノシートタイプのフィルムである。マスクシート 3 3 は薄い合成樹脂でシート状に形成され、画面開口 3 3 a を備えている。感光シート 3 4 には、感光層、拡散反射層、受像層等が設けられている。カバーシート 3 5 は、後述する露光ヘッド 5 1 と対面する露光面 2 8 a を有する。

40

【 0 0 4 1 】

現像液ポッド 3 6 は、略袋状に形成されており、その内部に現像液 3 8 が内包されている。この現像液ポッド 3 6 は、感光シート 3 4 の送出口 3 1 c 側の端部上に貼着され、マスクシート 3 3 の端部で包まれている。第 1 のインスタントフィルム 2 8 の幅方向 X にお

50

いて、現像液ポッド36の両端は、第1のインスタントフィルム28の両端からそれぞれ所定間隔だけ離してある。

【0042】

図9に示すように、現像液ポッド36の幅方向Xの寸法W12は、露光面28aの幅方向Xの寸法W11と同じである。なお、ここでいう幅方向Xの寸法が同じとはほぼ同じ場合を含む。第1のインスタントフィルム28のうち、露光面28aの幅方向Xにおいて、露光面28a及び現像液ポッド36の両端よりも外側の部分が側縁部28b, 28cである。図8に示すように、トラップ部37は、感光シート34の送出口31c側とは反対側の端部上に貼着され、同様にマスクシート33の端部で包まれている。図9に示す例の場合、例えば、露光面28aの幅方向Xの寸法W11は62mmであり、幅方向Xと直交する搬送方向Yの寸法H11も62mmであり、側縁部28b, 28cの幅方向Xの寸法D11は5mmである。この場合、第1のインスタントフィルム28の幅方向Xの寸法W13は72mmである。

10

【0043】

詳しくは後述するが、第1のインスタントフィルム28は、プリント時において、感光層に対してプリント光が照射され、感光層が露光される。現像時には現像液ポッド36が裂開されて、感光シート34とカバーシート35の隙間39に現像液38が流し込まれて展開される。感光層の露光による画像は拡散反射層によって反転されて受像層に転写される。こうして、画面開口33aより露呈される感光シート34のポジ画像観察面40上にポジ画像が現れる。

20

【0044】

フィルムカバー30は、第1のインスタントフィルム28よりも薄いシート状に形成され、遮光性と柔軟性とを有する。フィルムカバー30は合成樹脂成型品であり、例えば、カーボンブラックを含有するポリスチレンで形成されている。すなわち、フィルムカバー30は、第1のインスタントフィルム28よりも高い剛性を有する。第1のインスタントフィルムパック24をフィルムパック室23に装填して使用する場合、フィルムカバー30は、後述する展開ローラ対54(図17参照)によってフィルム排出口21に排出される。

【0045】

[逆装填防止用の突起及び位置決め用のリブの構成]

30

図10に示すように、第2のインスタントフィルムパック25は、基本的な構成は、第1のインスタントフィルムパック24と同様であるが、収納する第1及び第2のインスタントフィルム28、29の種類が異なることによるサイズの違いと、逆装填防止及び位置決めを行う箇所が異なる。以下では、第1のインスタントフィルムパック24と同様の機能を有する箇所等は、同じ符号を付して説明を省略する。

【0046】

第2のインスタントフィルムパック25は、ケース26と、フィルム押圧板27と、複数枚の第2のインスタントフィルム29と、フィルムカバー30とを備えている。なお、第2のインスタントフィルムパック25におけるケース26、フィルム押圧板27、フィルムカバー30は上述したように、第2のインスタントフィルム29に合わせたサイズとなっている。

40

【0047】

第1のインスタントフィルムパック24と同様に、ケース部材31の上面上には送出口31cが形成されている。また、送出口31cを外側から塞ぐように遮光シール31dが貼り付けられている。送出口31cからは、ケース部材31の切欠31bに挿入されたクロー部材57によって、第2のインスタントフィルム29又はフィルムカバー30が1枚ずつ第2のインスタントフィルムパック25の外に送り出される。

【0048】

図11及び図12に示すように、第2のインスタントフィルムパック25の両側面25a、25bには、第1のインスタントフィルムパック24にあるL字状の突起24cが設

50

けられていない。その代わりに、第2のインスタントフィルムパック25は、底面25cに逆装填防止用の突起25dを設けている。突起25dは、第2のインスタントフィルムパック25の幅方向Xにおける中心線CLX2(図12参照)に対して、第2のインスタントフィルムパック25の一方の側面25aに近接する位置に配されている。

【0049】

突起25dは、第2のインスタントフィルムパック25のケース26と一体に形成されている。この突起25dは、第2のインスタントフィルムパック25の底面25cから突出する直方体形状に形成されている。

【0050】

第2のインスタントフィルムパック25の前面25eには、一对のリブ25f、25gが設けられている。リブ25f、25gは、露光開口31aの両側に位置し、第2のインスタントフィルムパック25の搬送方向Y(長さ方向)と平行に延在し、かつ第2のインスタントフィルムパック25の側面25a、25bに沿って厚み方向の前方に突出している。なお、一方のリブ25fは、クロー部材57(図14及び図15参照)が挿入される切欠31bに隣接しているため、クロー部材57に干渉しないように、下端部が切欠かれている。よって、他方のリブ25gよりも搬送方向Yの寸法が短く形成されている。

【0051】

[第2のインスタントフィルムの構成]

図13に示すように、第2のインスタントフィルム29は、サイズの違いを除いて、第1のインスタントフィルム28と同様のモノシートタイプのフィルムである。第2のインスタントフィルム29は、第1のインスタントフィルム28と同様に、マスクシート33と、感光シート34と、カバーシート35と、現像液ポッド36と、トラップ部37等を備える。以下では、第1のインスタントフィルム28と同様の機能を有する箇所等は、同じ符号を付して説明を省略する。

【0052】

第2のインスタントフィルム29のうち、第2のインスタントフィルム29の幅方向Xにおいて、露光面29a及び現像液ポッド36の両端よりも外側の部分が側縁部29b、29cである。第2のインスタントフィルム29では、現像液ポッド36の幅方向Xの寸法W22は、露光面29aの幅方向Xの寸法W21と同じである。なお、ここでいう幅方向Xの寸法が同じとはほぼ同じ場合を含む。図13に示す例の場合、例えば、露光面29aの幅方向Xの寸法W21は46mmであり、幅方向Xと直交する搬送方向Yの寸法H21は62mmであり、側縁部28b、28cの幅方向Xの寸法D21は4mmである。この場合、第2のインスタントフィルム29の幅方向Xの寸法W23は54mmである。すなわち、第2のインスタントフィルム29の各部の寸法は、第1のインスタントフィルム28の各部の寸法と比較して幅方向における寸法が全て小さくなっている。

【0053】

[プリンタ部の構成]

図14及び図15に示すように、プリンタ部13は、露光ヘッド51と、ローラ駆動機構52と、搬送ローラ対53と、展開ローラ対54と、展開制御部材56と、フィルムパック室23(図16及び図17参照)と、クロー部材57と、クロー部材駆動機構(図示せず)と、排出ガイド58と、制御部59とから構成される。

【0054】

[フィルムパック室の第1位置決め部及び第2位置決め部の構成]

図16及び図17に示すように、フィルムパック室23は、カメラボディ11の背面側が開放された箱状に形成されている。フィルムパック室23は、第1のインスタントフィルムパック24に対して幅方向Xの位置決めをする位置決め突起61a~61c、62aが設けられている。位置決め突起61a~61c、62aは、特許請求の範囲における第1位置決め部を構成する。

【0055】

位置決め突起61a~61cは、フィルムパック室23の右側面23aに、位置決め突

10

20

30

40

50

起 6 2 a は、フィルムパック室 2 3 の左側面 2 3 b に設けられている。位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の装填方向 Z、すなわちカメラボディ 1 1 の前後方向に沿って、徐々に厚みが増加する楔状に形成されている。

【 0 0 5 6 】

さらに、フィルムパック室 2 3 の両側面 2 3 a、2 3 b には、L 字状の切欠 6 3 a が形成されている。L 字状の切欠 6 3 a は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の両側面 2 4 a、2 4 b に設けられた L 字状の突起 2 4 c と嵌合することにより、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 が逆方向に装填されることを防止する。

【 0 0 5 7 】

図 1 8 は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の寸法を比較するため、輪郭形状のみを重ねて図示したものである。なお、図 1 8 は、第 1 及び第 2 位置決め部により位置決めされた第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 であり、かつ搬送方向 Y に沿って第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 (2 点鎖線で示す形状) 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 (実線で示す形状) を視た場合の輪郭形状である。

10

【 0 0 5 8 】

第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の幅方向 X の寸法 W P 1 は、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 の幅方向 X の寸法 W P 2 よりも大きく形成されている。そして、装填方向 Z と平行、かつ幅方向 X と直交する方向を厚み方向とした場合、第 2 のインスタントフィルムパック 2 4 は、厚み方向の寸法 T P 2 1 が周囲の寸法 T P 2 0 よりも一段大きくなっている段差部を有する。この段差部は、リブ 2 5 f、2 5 g を含む部分である。第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 のリブ 2 5 f、2 5 g を含む部分の厚み方向の寸法 T P 2 1 は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の厚み方向の寸法 T P 1 1 よりも大きい。なお、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 は、厚み方向における段差が少なくほぼ一定の厚みを有する形状となっている。

20

【 0 0 5 9 】

一方、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 において、リブ 2 5 f、2 5 g を含まない部分の厚み方向の寸法 T P 2 0 は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の厚み方向の寸法 T P 1 1 以下である。すなわち、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 の輪郭形状は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の輪郭形状に対してリブ 2 5 f、2 5 g を含む部分のみが突出するように形成されている。

30

【 0 0 6 0 】

上述したように、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の幅方向 X の寸法 W P 1 は、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 の幅方向 X の寸法 W P 2 よりも大きく形成されているため、図 1 9 に示すように、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の両側面 2 4 a、2 4 b を位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a に当接させることにより幅方向 X の位置決めを行うことができる。具体的には、位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a と両側面 2 4 a、2 4 b とが当接することにより、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の幅方向 X における中心線 C L X 1 と、フィルムパック室 2 3 の幅方向 X における中心線 C L X 0 とを一致させることができる。なお、ここでいう一致とは、中心線 C L X 1 と、中心線 C L X 0 とがほぼ一致する場合も含む。なお、図 1 9 及び図 2 0 においては、図面の煩雑化を防ぐため、積層された第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 の図示を省略している。

40

【 0 0 6 1 】

位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a は、楔状に形成されているため、フィルムパック室 2 3 に対して第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 を装填方向に押し込むと、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の両側面 2 4 a、2 4 b は位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a と確実に当接する。なお、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 に対しては、後述する位置決め溝 6 5 a、6 5 b により位置決めするため、位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a を使用しない。

50

【 0 0 6 2 】

また、フィルムパック室 2 3 の底面 2 3 c には、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の搬送方向 Y における位置決めを行う弾性部材 6 4 a ~ 6 4 c (図 1 6 及び図 1 7 参照) が設けられている。弾性部材 6 4 a ~ 6 4 c は、スポンジ又はゴムからなる直方体の部材であり、幅方向 X に沿って所定の間隔を置いて配されている。第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の両側面 2 4 a、2 4 b と位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a とを当接させ、かつ L 字状の突起 2 4 c を L 字状の切欠 6 3 a に嵌合させた場合、同時に第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の底面 2 4 d が弾性部材 6 4 a ~ 6 4 c と当接する。第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の底面 2 4 d と当接した弾性部材 6 4 a ~ 6 4 c は、圧縮状態となる。これにより、弾性部材 6 4 a ~ 6 4 c が圧縮状態から圧縮前の状態に戻ろうとする際の弾性力が作用し、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の上面 2 4 e がフィルムパック室 2 3 の上面 2 3 d に押し付けられる。なお、フィルムパック室 2 3 の上面 2 3 d には、搬送ローラ対 5 3 に通じる開口部を有する。

10

【 0 0 6 3 】

一方、フィルムパック室 2 3 は、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 に対して幅方向 X の位置決めをする位置決め溝 6 5 a、6 5 b が設けられている。位置決め溝 6 5 a、6 5 b は、特許請求の範囲における第 2 位置決め部を構成する。

【 0 0 6 4 】

位置決め溝 6 5 a、6 5 b は、フィルムパック室 2 3 の前面 2 3 e (第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の露光開口 3 1 a と対面する面) に形成されている。位置決め溝 6 5 a は、フィルムパック室 2 3 の右側面 2 3 a と近接する位置に配されている。位置決め溝 6 5 b は、位置決め溝 6 5 a から所定の間隔を置いた位置に配されている。位置決め溝 6 5 a、6 5 b の幅及び間隔は、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 のリブ 2 5 f、2 5 g の幅及び間隔に合わせている。

20

【 0 0 6 5 】

なお、フィルムパック室 2 3 は、切欠 2 3 f (図 1 6 参照) を備える。切欠 2 3 f は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の切欠 3 1 b と対面する位置に形成され、フィルムパック室 2 3 の底面まで連続している。クロー部材 5 7 が切欠 2 3 f を通して第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の内部に進入し、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 を 1 枚ずつ第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の外に送り出す。

30

【 0 0 6 6 】

切欠 2 3 f は、フィルムパック室 2 3 において、中央よりも右側面 2 3 a 側の位置に配されている。よって、フィルムパック室 2 3 に装填される第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の切欠 3 1 b についても、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の一方の側面 2 4 a、2 5 a 側の位置に形成されている。

【 0 0 6 7 】

上述したように、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 は、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 よりも幅方向 X の寸法が小さく、さらに、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 の厚み方向の寸法 T P 1 1 に対して、リブ 2 5 f、2 5 g を含む部分の厚み方向の寸法 T P 2 1 が大きい。このため、図 2 0 に示すように、位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a (第 1 の位置決め部) よりもフィルムパック室 2 3 の内側に位置する位置決め溝 6 5 a、6 5 b (第 2 の位置決め部) にリブ 2 5 f、2 5 g を嵌合させることにより幅方向 X の位置決めを行うことができる。具体的には、位置決め溝 6 5 a、6 5 b に、リブ 2 5 f、2 5 g を嵌合させることにより、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 の幅方向 X における中心線 C L X 2 を、フィルムパック室 2 3 の幅方向 X における中心線 C L X 0 に対して右側面 2 3 a 側に片寄せして位置決めすることができる。

40

【 0 0 6 8 】

また、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 の位置決めは、単なる片寄せではなく、位置決め突起 6 1 a ~ 6 1 c、6 2 a により位置決めされた第 1 のインスタントフィルム

50

パック 24 の右側面 24 a に対して、リブ 25 f、25 g により位置決めされた第 2 のインスタントフィルムパック 25 の右側面 25 a が、フィルムパック室 23 の内側に 0.5 mm 程度位置をずらして位置決めされている。これにより、後述するように、第 1 のインスタントフィルム 28 の両側縁部 28 b、28 c 及び第 2 のインスタントフィルム 29 の両側縁部 29 b、29 c の寸法差を吸収して適正な露光範囲に画像を露光することができる。

【0069】

また、第 2 位置決め部は、リブ 25 f、25 g と嵌合する位置決め溝 65 a、65 b から構成しているので、位置決め溝 65 a、65 b の間、かつフィルムパック室 23 の反対側のスペース S (図 20 の網掛けハッチングで示す箇所) を確保することができる。これにより、スペース S に部品等を配置することが可能となり、プリンタ全体としての厚みをより薄くすることができる。もしも、第 2 位置決め部が溝ではなく、幅方向に寸法の大きい凹部であればスペース S を確保することができないが、本実施形態では、第 2 位置決め部を位置決め溝 65 a、65 b から構成しているので、そのようなことがない。

【0070】

また、フィルムパック室 23 の底面 23 c には、逆装填防止用切欠 66 が形成されている。逆装填防止用切欠 66 は、第 2 のインスタントフィルムパック 25 の底面 25 c に設けられた直方体形状の突起 25 d と嵌合することにより、第 2 のインスタントフィルムパック 25 が逆方向に装填されることを防止する。

【0071】

また、第 2 のインスタントフィルムパック 25 のリブ 25 f、25 g と位置決め溝 65 a、65 b とを嵌合させ、かつ突起 25 d と逆装填防止用切欠 66 とを嵌合させた場合、同時に第 2 のインスタントフィルムパック 25 の底面 25 c が弾性部材 64 a、64 b と当接する。第 2 のインスタントフィルムパック 25 は、第 1 のインスタントフィルムパック 24 よりも幅方向の寸法が小さいため、底面 25 c は、弾性部材 64 c とは当接しない。これにより、弾性部材 64 a、64 b から弾性力が作用し、第 2 のインスタントフィルムパック 25 の上面 25 h がフィルムパック室 23 の上面 23 d に押し付けられる。

【0072】

上述したように、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 は、フィルムパック室 23 に対して幅方向 X、搬送方法 Y の位置決めが行われ、さらに、装填蓋 22 を閉じ位置にすることにより装填方向 Z の位置決めが行われる。具体的には、装填蓋 22 に設けられた一对のフィルム押さえ部 22 a が第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 に対して装填方向 Z の位置決めを行う。

【0073】

一对のフィルム押さえ部 22 a は、フィルムパック室 23 に第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 の一方が装填され、且つ装填蓋 22 が閉じ位置にされた際、開口 32 a を通して第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 の内部に入り込み、フィルム押圧板 27 を押圧する。これにより、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 内の第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 が積層方向に押圧される。

【0074】

図 21 に示すように、フィルム押さえ部 22 a は、一对の押圧部材 67 と、保持枠 68 と、バネ 69 とから構成される。保持枠 68 は、押圧部材 67 を保持し、装填蓋 22 の内壁面側に固定される。

【0075】

一对の押圧部材 67 は、先端部 67 a 及び回転軸 67 b の位置が互いに逆向きになるように対向して保持枠 68 に保持されている。保持枠 68 は、例えばネジ止めにより、装填蓋 22 に固定される。バネ 69 は、ねじりコイルバネであり、押圧部材 67 と保持枠 68 との間に取り付けられる。このバネ 69 は、先端部 67 a が図中上方側へ回転するように押圧部材 67 を付勢する。これにより、先端部 67 a がフィルム押圧板 27 を押圧する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

上述したように、第2のインスタントフィルムパック25は、第1のインスタントフィルムパック24より幅方向の寸法が小さく、一方の位置決め溝65aは、フィルムパック室23の右側面23aと近接する位置に配されているため、第2のインスタントフィルムパック25は、フィルムパック室23に対して右側面23a側に片寄せして位置決めされている。

【 0 0 7 7 】

一对のフィルム押さえ部22aは、第2のインスタントフィルムパック25に合わせた位置に配され、第2のインスタントフィルムパック25の開口32aに合わせて幅方向Xの寸法が小さく形成されている。よって、フィルムパック室23に第2のインスタントフィルムパック25が装填されている場合（図20に示す状態）、開口32aに位置に合わせてフィルム押さえ部22aが進入し、フィルム押圧板27を介して第2のインスタントフィルム29が積層方向に押圧される。これにより、第2のインスタントフィルムパック25がフィルムパック室23の前面23eに押し付けられ、装填方向Zについて位置決めされる。

10

【 0 0 7 8 】

一方、第1のインスタントフィルムパック24は、第2のインスタントフィルムパック25より幅方向の寸法が大きく、第1のインスタントフィルムパック24の開口32aは、第2のインスタントフィルムパック25の開口32aよりも幅方向Xの寸法が長く形成されている。なお、第1のインスタントフィルムパック24の開口32a、及び第2のインスタントフィルムパック25の開口32aの搬送方向Yの寸法は、ほぼ同じである。フィルムパック室23に第1のインスタントフィルムパック24が装填されている場合（図19に示す状態）、フィルム押さえ部22aは、第2のインスタントフィルムパック25に合わせた位置、すなわち第1のインスタントフィルムパック24に対して一方側に片寄せした位置に配されているが、第1のインスタントフィルムパック24の開口32aは、幅方向Xの寸法が長く形成されているので、フィルム押さえ部22aが進入し、フィルム押圧板27を介して第1のインスタントフィルム28が積層方向に押圧される。これにより、第1のインスタントフィルムパック24がフィルムパック室23の前面23eに押し付けられ、装填方向Zについて位置決めされる。

20

【 0 0 7 9 】

第1及び第2のインスタントフィルムパック24、25は、以上のように装填され、第1及び第2のインスタントフィルムパック24、25から排出された第1及び第2のインスタントフィルム28、29に対して、プリンタ部13により画像が記録される。

30

【 0 0 8 0 】

搬送ローラ対53及び展開ローラ対54は、ローラ駆動機構52により回転駆動され、フィルムカバー30及び第1及び第2のインスタントフィルム28、29を搬送する。ローラ駆動機構52は、例えば、駆動源となるモータと、回転駆動を伝達するギア列等の伝達機構から構成される。搬送ローラ対53は、キャプスタンローラ71及びピンチローラ72から構成される。キャプスタンローラ71及びピンチローラ72は、第1のインスタントフィルム28の搬送路を挟み込む位置に配置される。

40

【 0 0 8 1 】

キャプスタンローラ71は、第1及び第2のインスタントフィルム28、29の露光面28a、29aに対向する側（搬送路の図中左側）に配置されている。キャプスタンローラ71は、円柱状の一对のスパイクローラ部材71a、71bと、サブローラ部材71cと、各スパイクローラ部材71a及びサブローラ部材71cを保持する回動軸71dから構成される。

【 0 0 8 2 】

スパイクローラ部材71aの周面には、微小な複数の突起（凸部）を有するスパイクが形成されている。この突起によりスパイクローラ部材71aの保持力がより向上する。なお、突起の数と形状などについては適宜設計してよい。また、上記突起は、スパイクロー

50

ラ部材 7 1 a の周面に鍍をかけるなどして形成された微小な凹凸を含む。サブローラ部材 7 1 c は、軸方向及び直径方向を含む平面に沿って切断した断面が外側に凸となる滑らかな曲面形状に形成されている。

【 0 0 8 3 】

図 2 2 に示すように、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b における凸部の先端まで含めた最大外径 $R M$ と、凸部を含めない最小外径 $R O$ との平均値を、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の有効外径 $R 1$ とした場合、サブローラ部材 7 1 c の外径 $R 2$ は、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の有効外径 $R 1$ よりも小さく、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の最小外径 $R O$ よりも大きいことが好ましい。

【 0 0 8 4 】

サブローラ部材 7 1 c の幅方向 X の寸法 $S L 2$ は、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の幅方向 X の寸法 $S L 1$ よりも小さいことが好ましい。なお、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の幅方向 X の寸法 $S L 1$ は 1.4 mm 、サブローラ部材 7 1 c の幅方向 X の寸法 $S L 2$ は 1.2 mm であることが好ましい。

【 0 0 8 5 】

図 1 4 に示すように、ピンチローラ 7 2 は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 のポジ画像観察面 4 0 (図 8 参照) に対向する側 (搬送路の図中右側) に配置されている。ピンチローラ 7 2 は、ローラ部材 7 2 a と回動軸 7 2 b とから構成される。このローラ部材 7 2 a の両端部は、支持部材 (図示せず) により第 1 のインスタントフィルム 2 8 の厚み範囲内で遊動自在に支持され、且つ押圧機構としてのバネ 7 6 により、キャプスタンローラ 7 1 側に押圧されている。このため、ピンチローラ 7 2 は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の搬送方向と直交する方向に弾性支持されている。

【 0 0 8 6 】

搬送ローラ対 5 3 は、クロー部材 5 7 により第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 から送り出された第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 を展開ローラ対 5 4 に向けて搬送する。搬送ローラ対 5 3 が第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 を搬送するための構成については後述する。なお、露光ヘッド 5 1 がプリント光を第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 に露光する露光位置 P (図 1 4 参照) は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 の送出口 3 1 c と、搬送ローラ対 5 3 との間に位置する。そして、搬送ローラ対 5 3 による搬送途中に上記の露光ヘッド 5 1 による露光が行われる。

【 0 0 8 7 】

露光は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 を 1 ラインずつ移動させつつ、露光ヘッド 5 1 によりライン画像を第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 に順次露光させることで行われる。これにより、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 の感光層に 1 画面分の画像が露光される。第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 は、引き続き搬送ローラ対 5 3 により展開ローラ対 5 4 に向けて搬送される。

【 0 0 8 8 】

なお、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 は、幅方向 X における寸法が異なるため、露光ヘッド 5 1 によるライン画像の露光も異なる。露光ヘッド 5 1 による露光は、後述するように、フィルムパック室 2 3 に設けられた検出スイッチ 7 8 の信号に応じて切り替えられる。

【 0 0 8 9 】

展開ローラ対 5 4 は展開ローラ 7 3、7 4 から構成され、搬送ローラ対 5 3 に対して搬送方向の下流側に配されている。展開ローラ 7 3 は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 の露光面 2 8 a、2 9 a に対向する側 (搬送路の図中左側) に配置されている。展開ローラ 7 4 は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 の画像観察面に対向する側 (搬送路の図中右側) に配置されている。展開ローラ 7 4 の両端部は、支持部材 (図示せず) により第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 の厚み範囲内で遊動自在に支持され、且つ押圧機構としてのバネ 7 7 により、展開ローラ 7 3 側に押圧され

10

20

30

40

50

ている。このため、展開ローラ74は、第1のインスタントフィルム28の搬送方向と直交する方向に弾性支持されている。

【0090】

展開ローラ73、74の軸端部の一方には、図示は省略するが駆動ギヤが取り付けられており、両駆動ギヤは互いに噛合している。そして、これら駆動ギヤの一方には中間ギヤ等を介して上記のモータが接続されている。このため、モータが回転すると展開ローラ73、74が同期して回転される。

【0091】

排出ガイド58は、展開ローラ対54に対して搬送方向の下流側に配されている。展開ローラ対54は、搬送ローラ対53により搬送される第1のインスタントフィルム28を全幅に亘って挟持しながら、排出ガイド58に搬送する。展開ローラ対54に挟持されることにより第1のインスタントフィルム28の現像液ポッド36が押し潰される。これにより、隙間39（図8参照）に現像液が展開（展延）される。そして、この展開ローラ対54から送り出される第1のインスタントフィルム28は、排出ガイド58に向けて搬送される。

【0092】

搬送ローラ対53と展開ローラ対54との間には、展開制御部材56が設けられている。展開制御部材56は、搬送されてきた第1のインスタントフィルム28のポジ画像観察面40に当接し、第1のインスタントフィルム28のポジ画像観察面40を擦ることにより展開中の現像液の分布を制御する展開制御部材56は、搬送中の第1のインスタントフィルム28の幅方向と平行、且つ第1のインスタントフィルム28の搬送方向と直交する方向に延在する。展開制御部材56は、板状の支持部材56aと一体に形成され、支持部材56aを介してカメラボディ11に固定されている。

【0093】

展開制御部材56の先端は、搬送中の第1のインスタントフィルム28の露光面28aと直交し、かつ搬送方向と平行な断面において、展開ローラ対54が第1のインスタントフィルム28を挟持する挟持位置よりも第1のインスタントフィルム28側に突出する。これにより、展開制御部材56は、確実に第1のインスタントフィルム28のポジ画像観察面40を擦ることができる。

【0094】

[フィルムパック室の位置決め部の作用]

第1のインスタントフィルムパック24がフィルムパック室23に装填された場合、上述した位置決め突起61a～61c、62a、弾性部材64a～64c、一对のフィルム押さえ部22aにより、幅方向X、搬送方向Y、及び装填方向Zの位置決めが行われる。すなわち、カメラボディ11に組み込まれた搬送ローラ対に対して、第1のインスタントフィルムパック24に内蔵された第1のインスタントフィルム28が位置決めされた状態となる。

【0095】

図23に示すように、一对のスパイクローラ部材71a、71bは、第1のインスタントフィルム28の幅方向Xの寸法に合わせて、互いに間隔を置いて配されている。さらに詳しくは、一对のスパイクローラ部材71a、71bの内側縁71e、71f同士の間隔である第1距離L1は、上記した露光面28aの幅方向Xの寸法W11よりも長く、第1のインスタントフィルム28の幅方向Xの寸法W13よりも短い。

【0096】

搬送ローラ対53が第1のインスタントフィルム28を搬送する場合、特に幅方向Xにおいて、位置決め突起61a～61c、62aの位置決めにより、第1のインスタントフィルム28の両側縁部28b、28cが一对のスパイクローラ部材71a、71bとそれぞれ摺接する位置に第1のインスタントフィルム28が位置決めされる。これにより、一对のスパイクローラ部材71a、71bが、第1のインスタントフィルム28の両側縁部28b、28cを確実に保持し、展開ローラ対54へ向かって第1のインスタントフィル

10

20

30

40

50

ム 2 8 を搬送することができる。なお、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の内側縁 7 1 e、7 1 f とは、サブローラ部材 7 1 c を除いて考えた場合に、回動軸 7 1 d の軸方向において互いに対面する側に配される縁をいう。また、図 2 3 及び図 2 4、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9、及び搬送ローラ対 5 3、展開ローラ対 5 4 等を露光面 2 8 a、2 9 a から視た図面である。

【 0 0 9 7 】

また、搬送ローラ対 5 3 が第 1 のインスタントフィルム 2 8 を搬送する場合、サブローラ部材 7 1 c は、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の間にあり、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の現像液ポッド 3 6 を押圧する位置に配されているが、上記のように、サブローラ部材 7 1 c は、外側に凸となる滑らかな曲面形状に形成されているため、非常に押圧力が小さい。よって、現像液ポッド 3 6 を押し潰したり、サブローラ部材 7 1 c が第 1 のインスタントフィルム 2 8 と当接している部分だけ現像ムラが発生することなどが無い。さらに、サブローラ部材 7 1 c の外径 R 2 を、スパイクローラ部材 7 1 a、7 1 b の有効外径 R 1 よりも小さく形成しているため、さらに、第 1 のインスタントフィルム 2 8 に対する押圧力を低減しつつ、第 2 のインスタントフィルム 2 9 を搬送する際の保持力も得ることができる。

【 0 0 9 8 】

一方、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 がフィルムパック室 2 3 に装填された場合、上述した位置決め溝 6 5 a、6 5 b、弾性部材 6 4 a、6 4 b、一对のフィルム押さえ部 2 2 a により、幅方向 X、搬送方向 Y、及び装填方向 Z の位置決めが行われる。すなわち、カメラボディ 1 1 に組み込まれた搬送ローラ対 5 3 に対して、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 に内蔵された第 2 のインスタントフィルム 2 9 が位置決めされた状態となる。

【 0 0 9 9 】

図 2 4 に示すように、サブローラ部材 7 1 c は、第 2 のインスタントフィルム 2 9 の幅方向 X の寸法に合わせて、一方のスパイクローラ部材 7 1 b に対して間隔を置いて配されている。さらに詳しくは、一方のスパイクローラ部材 7 1 b とサブローラ部材 7 1 c の内側縁 7 1 e、7 1 g 同士の間隔である第 2 距離 L 2 は、上記した露光面 2 9 a の幅方向 X の寸法 W 2 1 よりも長く、第 2 のインスタントフィルム 2 9 の幅方向 X の寸法 W 2 3 よりも短い。これにより、スパイクローラ部材 7 1 b が、第 2 のインスタントフィルム 2 9 の一方の側縁部 2 9 b を確実に保持し、他方の側縁部 2 9 b とサブローラ部材 7 1 c とが摺接しているため、展開ローラ対 5 4 へ向かって第 2 のインスタントフィルム 2 9 を搬送することができる。

【 0 1 0 0 】

なお、第 2 のインスタントフィルム 2 9 は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 よりサイズが小さいため、一方の側縁部のみ保持し、他方がサブローラによる摺接だけでも十分なトルクを得ることができ、搬送することができる。なお、スパイクローラ部材 7 1 b とサブローラ部材 7 1 c の内側縁 7 1 e、7 1 g とは、回動軸 7 1 d の軸方向において互いに対面する側に配される縁をいう。

【 0 1 0 1 】

上述したように、第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 は、フィルムパック室 2 3 に対して、右側面 2 3 a 側に片寄せして位置決めされている。これにより、図 2 3 に示すように、搬送ローラ対 5 3 が第 2 のインスタントフィルム 2 9 を搬送する場合、特に幅方向 X において、位置決め溝 6 5 a、6 5 b の位置決めにより、第 2 のインスタントフィルム 2 9 の一方の側縁部 2 9 b が一方のスパイクローラ部材 7 1 b と摺接する位置に合わせ、かつ第 2 のインスタントフィルム 2 9 の他方の側縁部 2 9 c がサブローラ部材 7 1 c と摺接する位置に合わせて、第 2 のインスタントフィルム 2 9 が位置決めされる。

【 0 1 0 2 】

なお、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の両側縁部 2 8 b、2 8 c 及び第 2 のインスタントフィルム 2 9 の両側縁部 2 9 b、2 9 c の幅方向 X の寸法 D 1 1、D 2 1 には、上述

10

20

30

40

50

したように、寸法差がある。図 9 及び図 13 に示す例では D 11 と D 21 の差は 1 mm である。つまり、上記のようにフィルムパック室 23 の右側面 23 a 側に、第 2 のインスタントフィルムパック 25 及び第 2 のインスタントフィルム 29 を片寄せしたとしても、一方の側縁部 28 b、側縁部 29 b の位置を完全に合わせることはできない。また、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 の側辺の位置を合わせると露光面 28 b、29 b の側辺の位置が合わなくなる。

【0103】

そこで、上記のように位置決めを行った場合、図 24 に示すように、第 1 のインスタントフィルム 28 の一方の側辺 28 e の位置に対して、第 2 のインスタントフィルム 29 の一方の側辺 29 e の位置を若干量だけ内側に位置をずらしている。上述したように、第 1 のインスタントフィルムパック 24 の右側面 24 a に対して、第 2 のインスタントフィルムパック 25 の右側面 25 a が、フィルムパック室 23 の内側に 0.5 mm 程度位置をずらして位置決めされているので、図 24 に示すように位置をずらして搬送することができる。なお、図 25 は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 を、上記のように位置決め突起 61 a ~ 61 c、62 a、又は位置決め溝 65 a、65 b により位置決めし、搬送ローラ対 53 で搬送する場合の位置の比較である。また、図 25 は、比較のための説明図であり、実際の第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29、露光ヘッド 51 などの位置関係とは異なる。

10

【0104】

図 25 に示す例では、第 1 のインスタントフィルム 28 の一方の側辺 28 e の位置に対して第 2 のインスタントフィルム 29 の一方の側辺 29 e の位置の差 G1 が 0.5 mm である。しかし、側縁部 29 b、29 c の幅方向 X の寸法 D 11、D 21 には、上述したように 1 mm の差があり、それでもまだ、露光面 28 b の側辺 28 f の位置に対して露光面 29 a の側辺 29 f の位置が差 G2 の分だけ外側に位置しており、その差 G2 が 0.5 mm ある。この露光面 28 b、29 b の位置のずれについては後述する。

20

【0105】

上記のように、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 を、位置決め突起 61 a ~ 61 c、62 a、又は位置決め溝 65 a、65 b により位置決めし、第 2 のインスタントフィルムパック 25 をフィルムパック室 23 に対して右側面 23 a 側に片寄せして位置決めしているため、フィルムパック室 23 に第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 が装填された場合、第 1 のインスタントフィルムパック 24 の切欠 31 b、第 2 のインスタントフィルムパック 25 の切欠 31 b はともに同じ位置に配される。よって、クロー部材 57 は、クロー部材駆動機構により、切欠 31 b を通して第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 の内部に進入し、フィルムカバー 30、又は最前に位置する第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 を押圧する。これによりフィルムカバー 30、又は最前に位置する第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 を送出口 31 c から第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 外に送り出すことができる。

30

【0106】

露光ヘッド 51 は、例えば、光源、液晶シャッタ、レンズ等から構成される。露光ヘッド 51 は、搬送ローラ対 53 に対してインスタントフィルム搬送方向の上流側で、インスタントフィルム搬送路と対面する位置に配されている。この露光ヘッド 51 は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 の幅方向 X に平行なライン状のプリント光を露光面 28 a、29 a に照射する。

40

【0107】

露光は、図示しない第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 の先端部の通過を検出する検出センサ、及びキャプスタンローラ 71 の回転数を検出する回転数検出センサからの出力信号に基づき開始される。まず、先端部通過検出センサにて先端部の通過を検出する。この検出信号に基づき、回転数検出センサで回転数の検出を開始する。回転数が一定値に達した時に、第 1 のインスタントフィルム 28 の露光面 28 a が露光ヘッド 51

50

に対向する位置まで搬送されたことを検出する。これにより、露光ヘッド51による露光が開始される。

【0108】

露光ヘッド51による露光は、フィルムパック室23に設けられた検出スイッチ78（検出器）の信号に応じて切り替えられる。図26（A）に示すように、検出スイッチ78は、押圧部78a、バネ、接点（ともに図示せず）、これらを保持するケース78bなどから構成される。検出スイッチ78は、フィルムパック室23の左側面23bに設けられている。ケース78bはフィルムパック室23の左側面23bに形成された開口部23gに嵌め込まれており、フィルムパック室23の内部には突出しない。

【0109】

上述したように、第2のインスタントフィルムパック25は、フィルムパック室23に対して右側面23a側に片寄せして位置決めしているため、検出スイッチ78と当接することはない。第1のインスタントフィルムパック24は、左側面23bに設けられた位置決め突起62aと当接するため、同じく左側面23bに設けられた検出スイッチ78には必ず当接する。

【0110】

押圧部78aは、扇型形状をしている。押圧部78aは、ケース78bに対して回転軸78cを介して回転自在に支持されている。ケース78bの内部に組み込まれたバネにより、押圧部78aは、ケース78bから突出し、フィルムパック室23の内部に進入している。

【0111】

図26（B）に示すように、第1のインスタントフィルムパック24がフィルムパック室23に装填された場合、第1のインスタントフィルムパック24の側面24bが押圧部78aを押圧する。バネの付勢力に抗して押圧部78aがケース78bの内部に押し込まれ、内部の接点等を押圧する。これにより、検出スイッチ78はオン信号を出力する。なお、押圧部78aが押圧を受けていない場合、検出スイッチ78はオフ信号を出力する。

【0112】

上述したように、第1のインスタントフィルム28の露光面28aの幅方向Xの寸法W11よりも、第2のインスタントフィルム29の露光面29aの幅方向Xの寸法W21が小さい。一方、位置決め突起61a～61c、62a、又は位置決め溝65a、65bの位置決めにより、露光面28bの側辺28fの位置に対して、露光面29aの側辺29fの位置が、差G2の分だけ外側に位置している（図25参照）。仮に、露光面28a、29aに照射するライン状のプリント光として、幅方向Xの寸法が大きい露光面28aのほうに合わせても、露光面29aの一方の側辺29fが、露光面28aの側辺28fよりも外側に位置しているため、その差G2の分だけ露光できない。そこで、本実施形態の露光ヘッド51では、ライン状のプリント光の最大照射範囲W31を露光面28aの幅方向Xの寸法W11よりも大きく設定している。上記で例示した第1及び第2のインスタントフィルム28、29を使用する場合、ライン状のプリント光の最大照射範囲W31は、露光面28aの幅方向Xの寸法W11よりも1mm程度大きく設定することが好ましい。

【0113】

制御部59は、検出スイッチ78からの信号に応じて露光ヘッド51が画像を露光する露光範囲を切替制御する。すなわち、制御部59は、検出スイッチ78からオン信号が出力されている場合、第1のインスタントフィルム28に合わせた露光範囲に、検出スイッチ78からオフ信号が出力されている場合、第2のインスタントフィルム29に合わせた露光範囲に露光ヘッド51に対する制御を切り替える。

【0114】

図27に示すフローチャート、図25及び図28に示す説明図に沿って、制御部59による露光ヘッド51の切替制御を説明する。プリンタ部13によるプリント処理は、撮影者がプリントスイッチ18bを押圧操作することで開始する。まず、制御部59は、検出スイッチ78から出力されている信号が、オン信号かオフ信号かを判定する（S11）。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 5 】

フィルムパック室 2 3 に第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 が装填されている場合、すなわち、検出スイッチ 7 8 からオン信号が出力されている場合 (S 1 1 で Y)、制御部 5 9 は、幅方向 X の寸法が大きい第 1 のインスタントフィルム 2 8 の露光面 2 8 a に合わせた画像データ D 1 を作成する (S 1 2)。画像データ D 1 の作成後、制御部 5 9 は、内蔵メモリに記録された画像データ D 1 に基づき露光ヘッド 5 1 を制御し、第 1 のインスタントフィルム 2 8 に合わせた露光範囲、すなわち、露光面 2 8 a の幅方向 X の寸法 W 1 1 に合わせてライン状のプリント光を照射させる (S 1 3 ; 図 2 5 参照)。この際、搬送ローラ対 5 3 は、クロー部材 5 7 により第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 から送り出された第 1 のインスタントフィルム 2 8 を展開ローラ対 5 4 に向けて搬送する。これにより、露光面 2 8 a の全面に亘って画像を形成することができる。画像が形成された第 1 のインスタントフィルム 2 8 は、展開ローラ対 5 4 によってフィルム排出口 2 1 からカメラボディ 1 1 の外部に排出される。

10

【 0 1 1 6 】

一方、フィルムパック室 2 3 に第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 が装填されている場合、すなわち、検出スイッチ 7 8 からオフ信号が出力されている場合 (S 1 1 で N)、制御部 5 9 は、幅方向 X の寸法が小さい第 2 のインスタントフィルム 2 9 の露光面 2 9 a に合わせた画像データ D 2 を作成する (S 1 4)。なお、図 2 8 に示す例では、露光面 2 8 a の幅方向 X の寸法に対して露光面 2 9 a の幅方向 X の寸法が小さい分、画像データ D 2 は、画像データ D 1 から幅方向 X における中央部の画像をトリミング (切り取り) して作成されている。

20

【 0 1 1 7 】

画像データ D 2 の作成後、制御部 5 9 は、画像データ D 2 に基づき露光ヘッド 5 1 を制御し、第 2 のインスタントフィルム 2 9 に合わせた露光範囲、すなわち、露光面 2 9 a の幅方向 X の寸法 W 2 1 に合わせてライン状のプリント光を照射させる (S 1 5 ; 図 2 5 参照)。この際、搬送ローラ対 5 3 は、クロー部材 5 7 により第 2 のインスタントフィルムパック 2 5 から送り出された第 2 のインスタントフィルム 2 9 を展開ローラ対 5 4 に向けて搬送する。露光ヘッド 5 1 が露光面 2 9 a にプリント光を照射する場合、露光面 2 8 b の側辺 2 8 f の位置に対して、露光面 2 9 a の側辺 2 9 f の位置が、差 G 2 の分だけ外側に位置しているが、露光ヘッド 5 1 のプリント光の最大照射範囲 W 3 1 を大きく設定しているため、露光面 2 9 a の全面に亘って画像を形成することができる。画像が形成された第 2 のインスタントフィルム 2 8 は、展開ローラ対 5 4 によってフィルム排出口 2 1 からカメラボディ 1 1 の外部に排出される。

30

【 0 1 1 8 】

上記のように、プリンタ付きデジタルカメラ 1 0 では、フィルムパック室 2 3 に第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 が装填されていることを検出する検出スイッチ 7 8 の信号に応じて、露光ヘッド 5 1 による露光範囲を切替制御するため、入力操作の手間が掛かることなく、2 種類の第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 に対して適正な露光範囲でプリントすることができる。

【 0 1 1 9 】

なお、図 2 8 に示す例では、画像データ D 2 は、画像データ D 1 から幅方向 X における中央部の画像をトリミングして作成されているが、これに限らず、第 2 のインスタントフィルム 2 9 の露光面 2 9 a に合わせた画像データ D 2 を作成すればよく、たとえば、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の露光面 2 8 a に合わせた画像データ D 1 を、幅方向 X 及び搬送方向 Y において同じ比率で縮小して画像データ D 2 を作成してもよい。

40

【 0 1 2 0 】

上記実施形態では、フィルムパック室 2 3 に第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 が装填されていることを検出する検出器として、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 からの押圧を検出する検出スイッチ 7 8 を上げているが、これに限らず、第 1 のインスタントフィルムパック 2 4 と接触することによりオン信号を出力する接点式の検出器や、光電

50

センサから構成される検出器などでもよい。

【 0 1 2 1 】

上記実施形態では、インスタントフィルム用搬送装置をプリンタ付きデジタルカメラに適用した例を上げているが、これに限らず、プリンタに適用してもよく、例えば、上記実施形態と同様のプリンタ部 1 3 と、これを内蔵する装置本体を備える構成で、フィルムパック室 2 3 に第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 2 4、2 5 のいずれか一方が装填され、スマートフォンのような電子機器等から無線通信を使用して画像データを受信し、受信した画像データに基づいて画像を第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 2 8、2 9 にプリントするプリンタであることが好ましい。

【 0 1 2 2 】

上記実施形態において、制御部 5 9 のような各種の処理を実行する処理部 (processing unit) のハードウェア的な構造は、次に示すような各種のプロセッサ (processor) である。各種のプロセッサには、ソフトウェア (プログラム) を実行して各種の処理部として機能する汎用的なプロセッサである CPU (Central Processing Unit)、GPU (Graphical Processing Unit)、FPGA (Field Programmable Gate Array) などの製造後に回路構成を変更可能なプロセッサであるプログラマブルロジックデバイス (Programmable Logic Device: PLD)、各種の処理を実行するために専用に設計された回路構成を有するプロセッサである専用電気回路などが含まれる。

【 0 1 2 3 】

1 つの処理部は、これら各種のプロセッサのうちの 1 つで構成されてもよいし、同種または異種の 2 つ以上のプロセッサの組み合わせ (例えば、複数の FPGA や、CPU と FPGA の組み合わせ、または CPU と GPU の組み合わせ等) で構成されてもよい。また、複数の処理部を 1 つのプロセッサで構成してもよい。複数の処理部を 1 つのプロセッサで構成する例としては、第 1 に、クライアントやサーバなどのコンピュータに代表されるように、1 つ以上の CPU とソフトウェアの組み合わせで 1 つのプロセッサを構成し、このプロセッサが複数の処理部として機能する形態がある。第 2 に、システムオンチップ (System On Chip: SoC) などに代表されるように、複数の処理部を含むシステム全体の機能を 1 つの IC (Integrated Circuit) チップで実現するプロセッサを使用する形態がある。このように、各種の処理部は、ハードウェア的な構造として、上記各種のプロセッサを 1 つ以上用いて構成される。

【 0 1 2 4 】

さらに、これらの各種のプロセッサのハードウェア的な構造は、より具体的には、半導体素子などの回路素子を組み合わせた形態の電気回路 (circuitry) である。

【符号の説明】

【 0 1 2 5 】

- 1 0 プリンタ付きデジタルカメラ
- 1 1 カメラボディ
- 1 2 撮像ユニット
- 1 3 プリンタ部
- 1 5 撮像窓
- 1 6 A レリーズスイッチ
- 1 6 B レリーズスイッチ
- 1 7 背面表示部
- 1 8 操作部
- 1 8 a メニュースイッチ
- 1 8 b プリントスイッチ
- 1 9 撮像光学系
- 2 0 固体撮像素子
- 2 1 フィルム排出口
- 2 2 装填蓋

10

20

30

40

50

2 2 a	フィルム押さえ部	
2 2 c	ヒンジ部	
2 3	フィルムパック室	
2 3 a	右側面	
2 3 b	左側面	
2 3 c	底面	
2 3 d	上面	
2 3 e	前面	
2 3 f	切欠	
2 3 g	開口部	10
2 4、2 5	インスタントフィルムパック	
2 4 a、2 4 b	側面	
2 4 c	L字状の突起	
2 4 d	底面	
2 4 e	上面	
2 5 a、2 5 b	側面	
2 5 c	底面	
2 5 d	突起	
2 5 e	前面	
2 5 f、2 5 g	リブ	20
2 5 h	上面	
2 6	ケース	
2 7	フィルム押圧板	
2 7 a、2 7 b	シート	
2 7 c、2 7 e	開口	
2 7 d、2 7 f	穴	
2 7 g、2 7 h	下端部	
2 8、2 9	インスタントフィルム	
2 8 a、2 9 a	露光面	
2 8 b、2 8 c、2 9 b、2 9 c	側縁部	30
2 8 e、2 8 f、2 9 e、2 9 f	側辺	
3 0	フィルムカバー	
3 1	ケース部材	
3 1 a	露光開口	
3 1 b	切欠	
3 1 c	送出口	
3 1 d	遮光シール	
3 2	蓋	
3 2 a	開口	
3 2 b	ユニット支持突起	40
3 2 c	一対のカシメピン	
3 2 d	支持片	
3 3	マスクシート	
3 3 a	画面開口	
3 4	感光シート	
3 5	カバーシート	
3 6	現像液ポッド	
3 7	トラップ部	
3 8	現像液	
3 9	隙間	50

4 0	ポジ画像観察面	
5 1	露光ヘッド	
5 2	ローラ駆動機構	
5 3	搬送ローラ対	
5 4	展開ローラ対	
5 6	展開制御部材	
5 6 a	支持部材	
5 7	クロー部材	
5 8	排出ガイド	
5 9	制御部	10
6 1 a、6 1 b、6 1 c、6 2 a	位置決め突起	
6 3 a	L字状の切欠	
6 4 a、6 4 b、6 4 c	弾性部材	
6 5 a、6 5 b	位置決め溝	
6 6	逆装填防止用切欠	
6 7	押圧部材	
6 7 a	先端部	
6 7 b	回動軸	
6 8	保持枠	
6 9	バネ	20
7 1	キャプスタンローラ	
7 1 a	スパイクローラ部材	
7 1 b	スパイクローラ部材	
7 1 c	サブローラ部材	
7 1 d	回動軸	
7 1 e	内側縁	
7 1 f	内側縁	
7 1 g	内側縁	
7 2	ピンチローラ	
7 2 a	ローラ部材	30
7 2 b	回動軸	
7 3	展開ローラ	
7 4	展開ローラ	
7 6	バネ	
7 7	バネ	
7 8	検出スイッチ	
7 8 a	押圧部	
7 8 b	ケース	
7 8 c	回転軸	
C L X 0、C L X 1、C L X 2	中心線	40
D 1 1、D 2 1	寸法	
G 1、G 2	差	
H 1 1、H 2 1	寸法	
L 1	第1距離	
L 2	第2距離	
P	露光位置	
R 1	有効外径	
R 2	外径	
R M	最大外径	
R O	最小外径	50

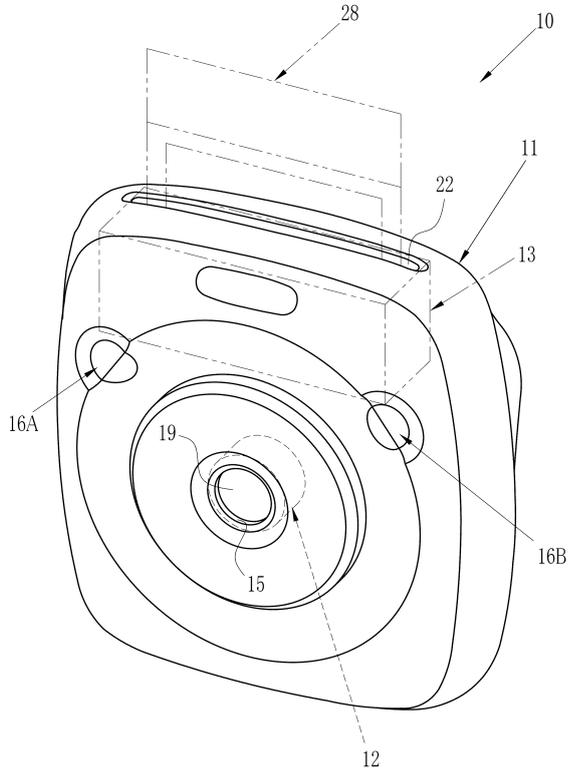
S スペース

SL1、SL2、TP11、TP20、TP21、W11、W12、W13、W21、
W22、W23、WP1、WP2、寸法

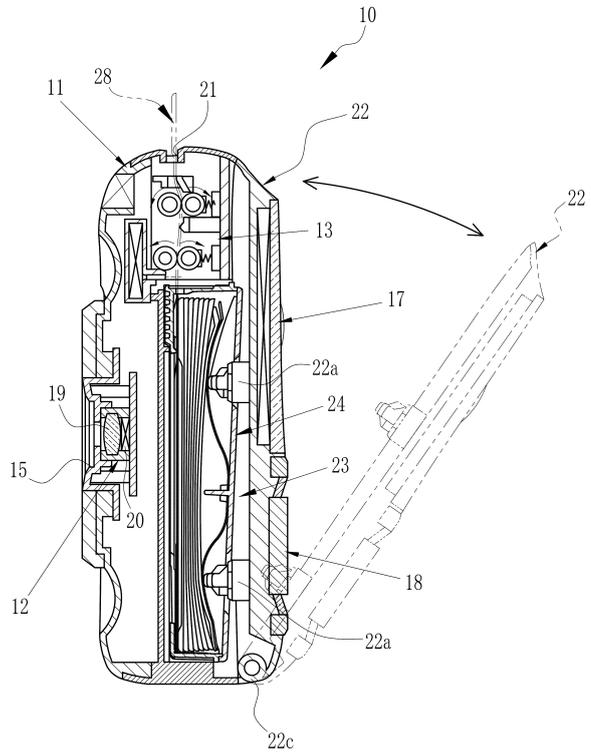
W31 最大照射範囲

【図面】

【図1】



【図2】



10

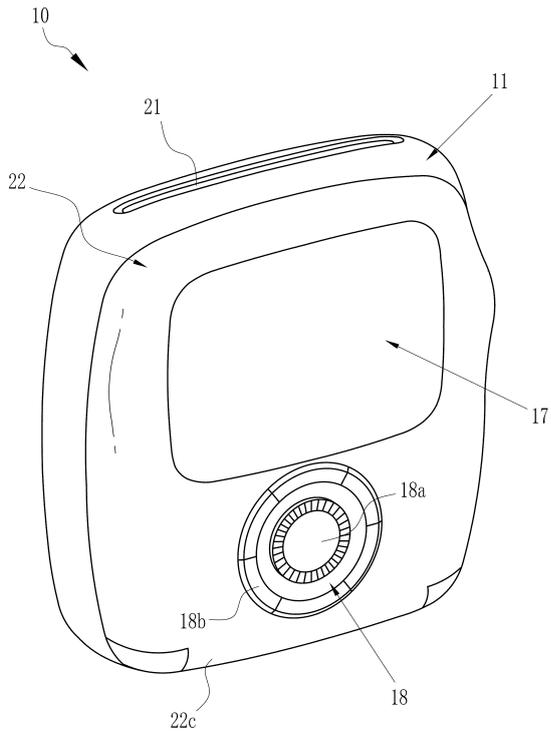
20

30

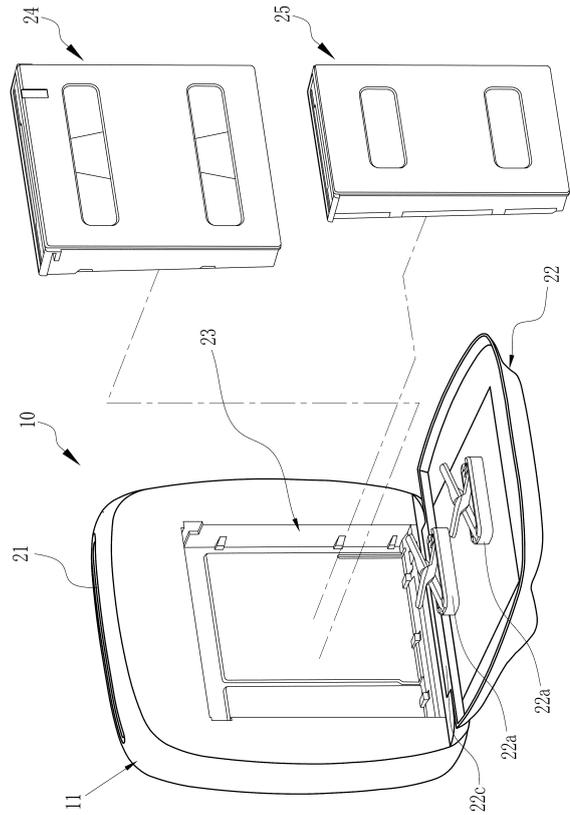
40

50

【 図 3 】



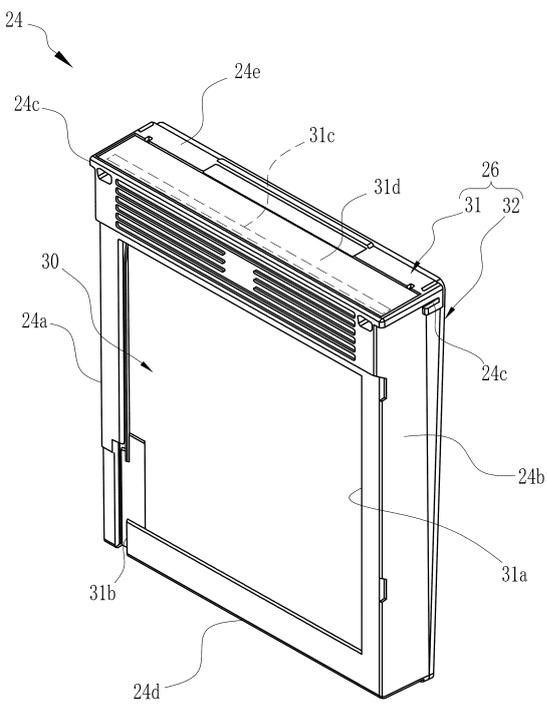
【 図 4 】



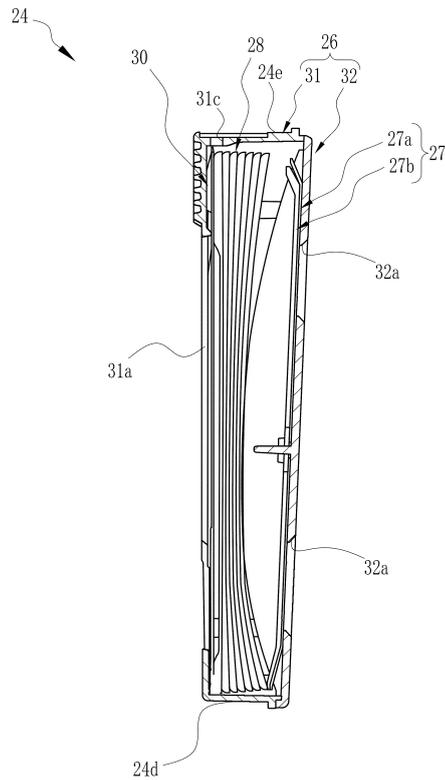
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

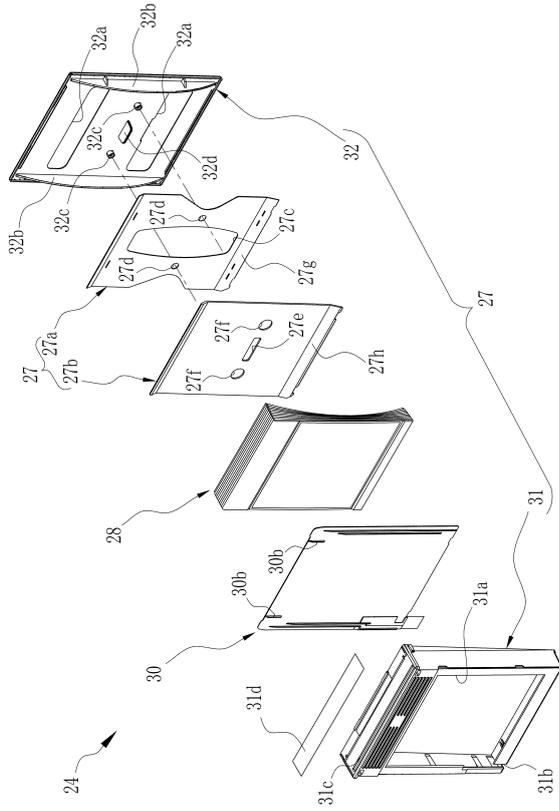


30

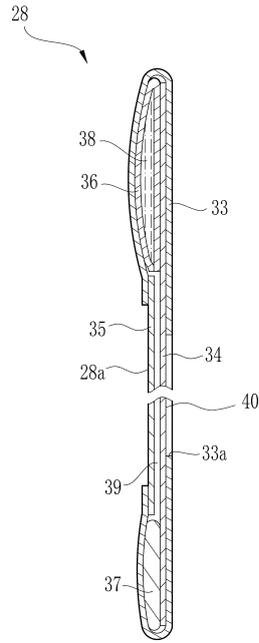
40

50

【図 7】



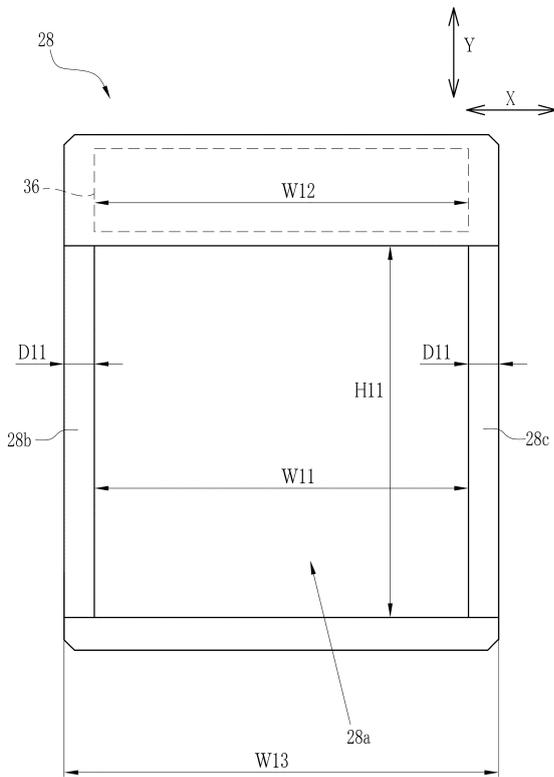
【図 8】



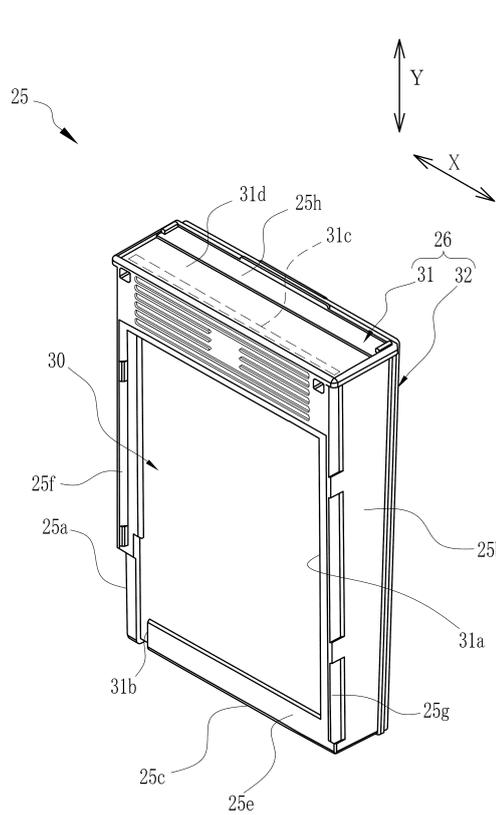
10

20

【図 9】



【図 10】

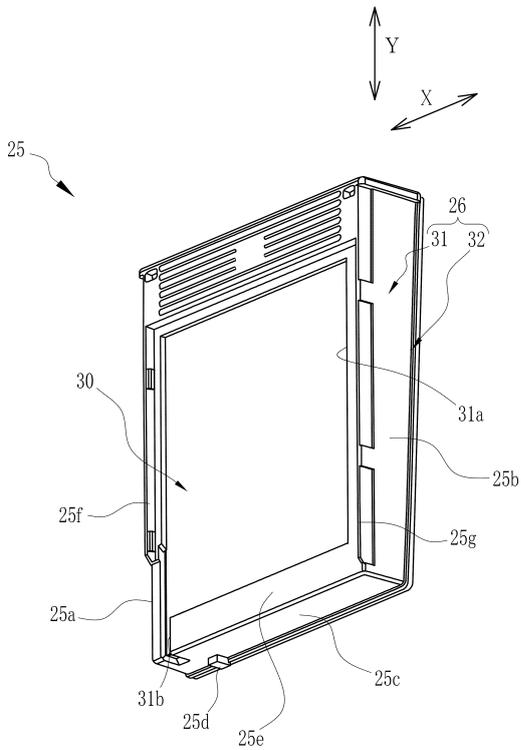


30

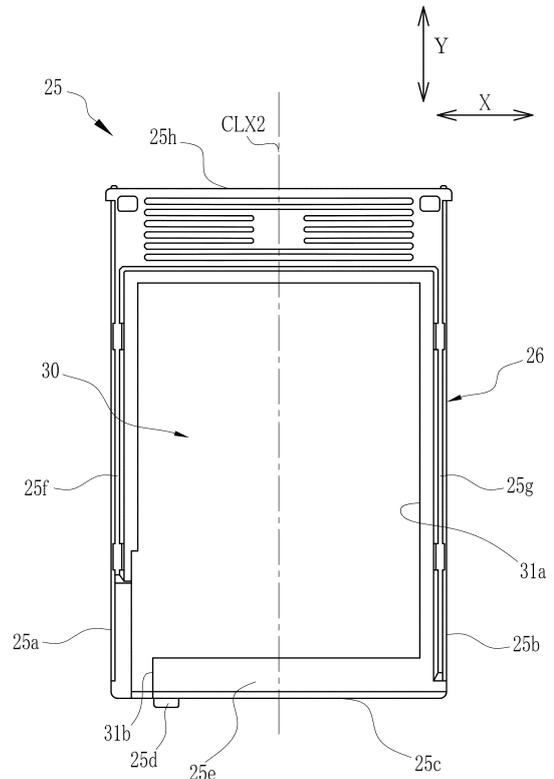
40

50

【図 1 1】



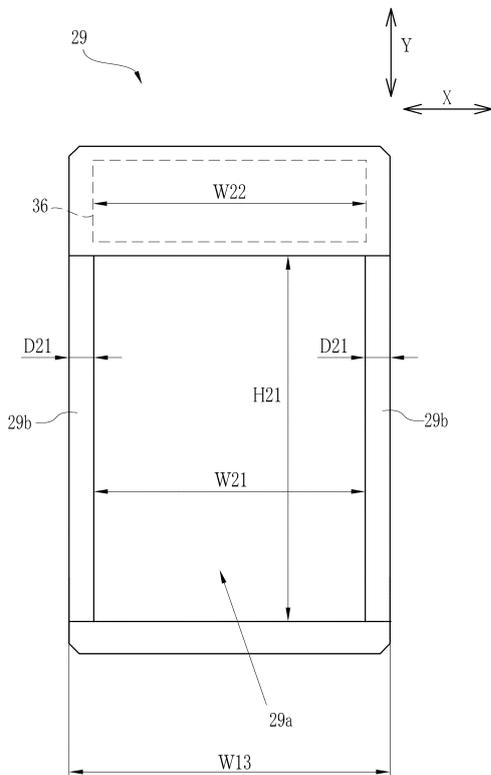
【図 1 2】



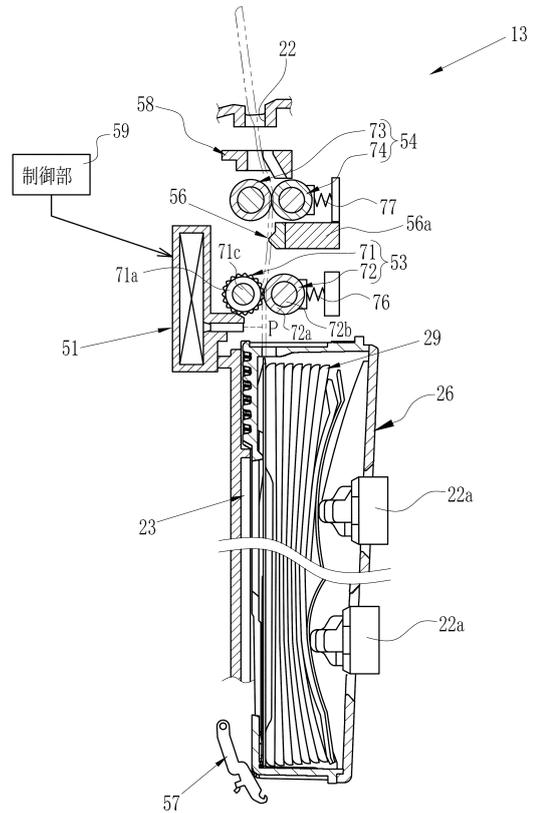
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

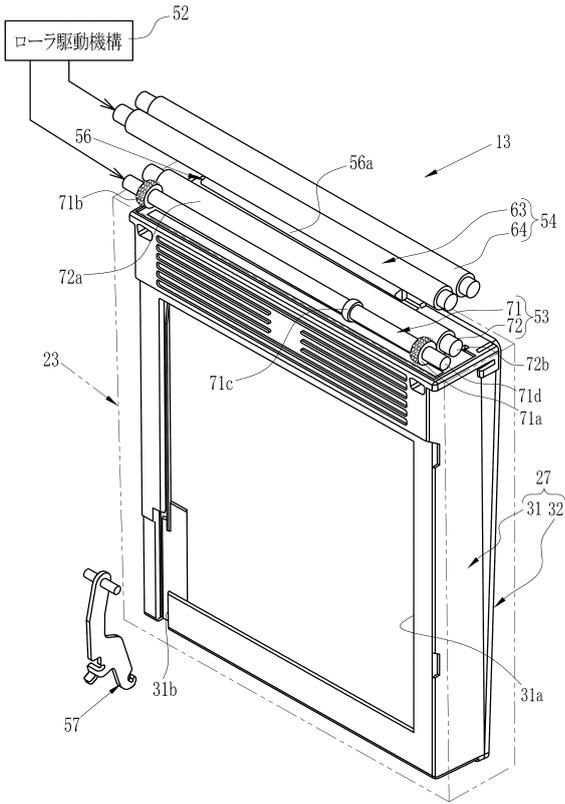


30

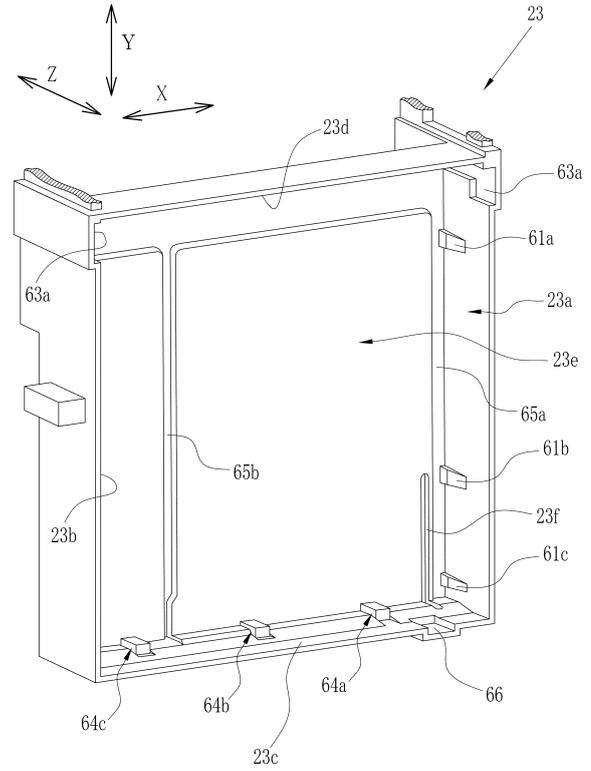
40

50

【図15】



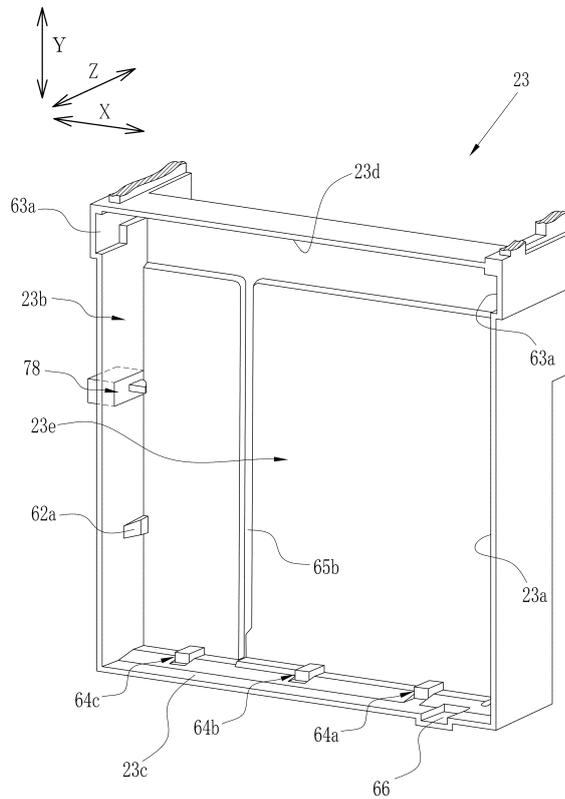
【図16】



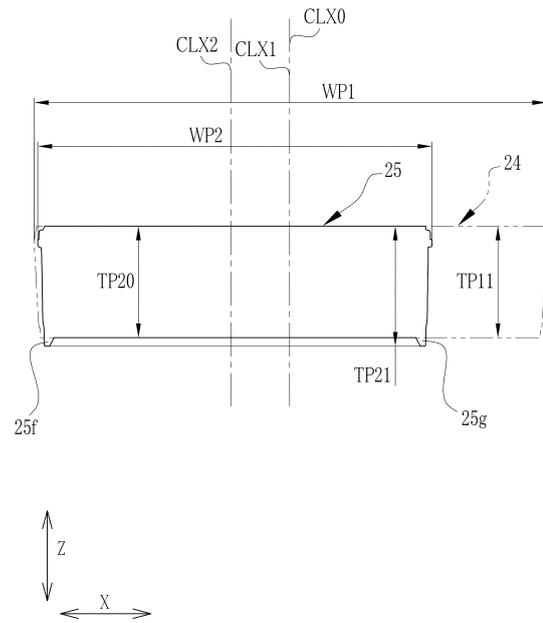
10

20

【図17】



【図18】

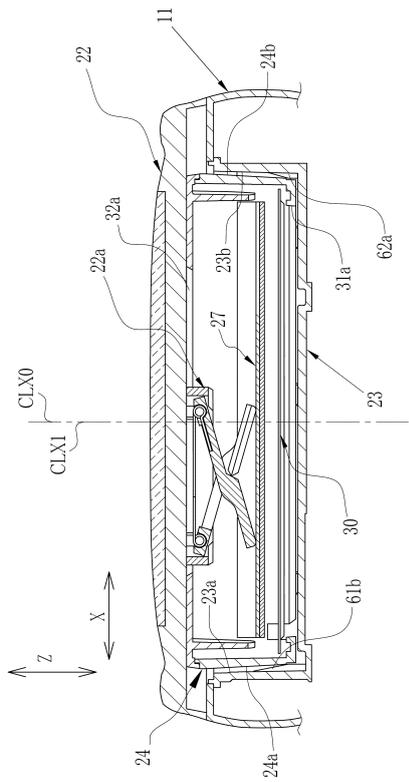


30

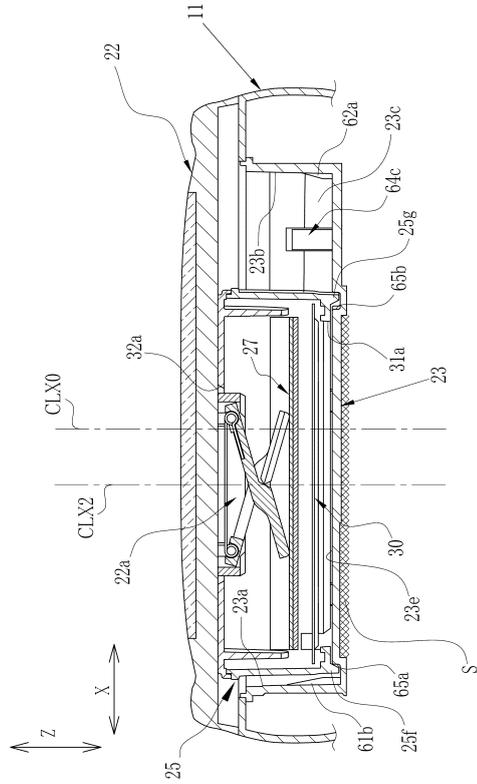
40

50

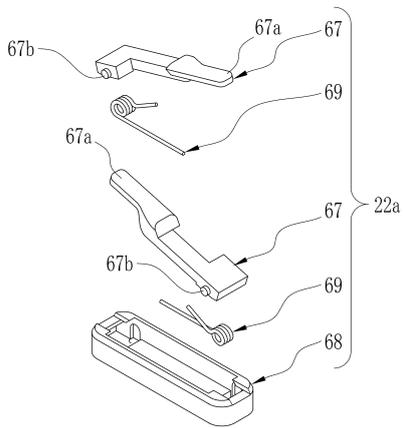
【図 19】



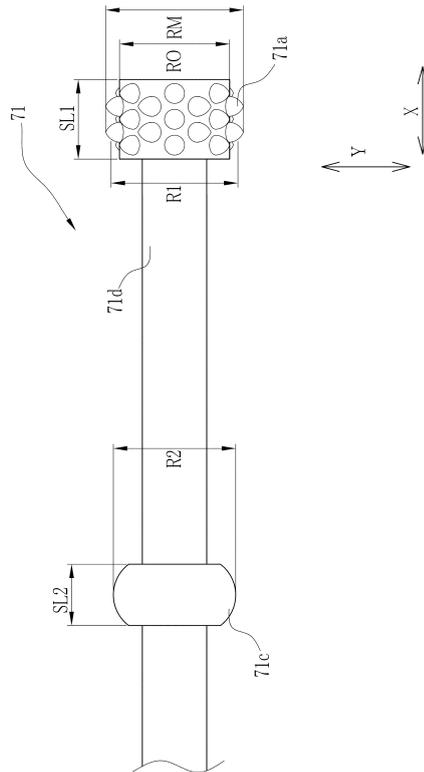
【図 20】



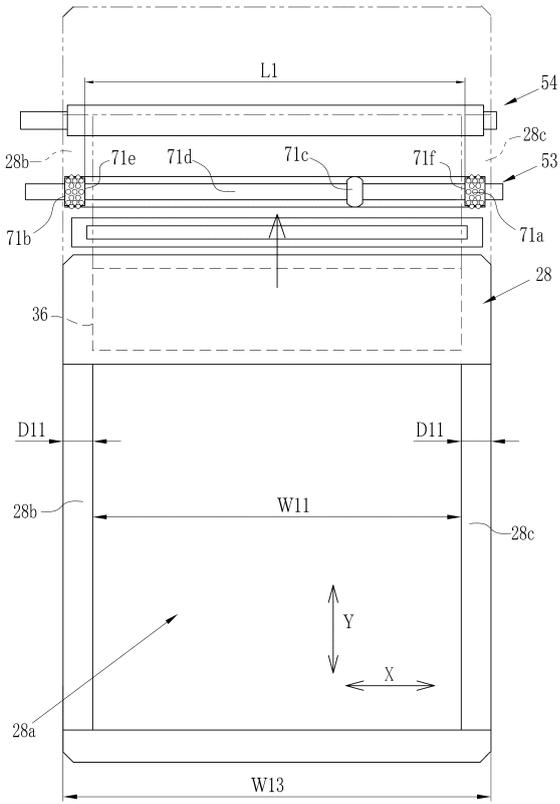
【図 21】



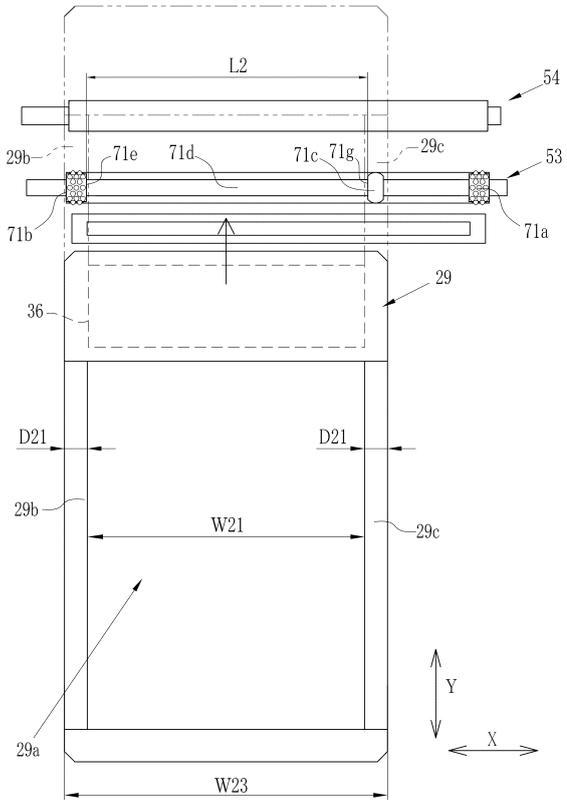
【図 22】



【図 2 3】



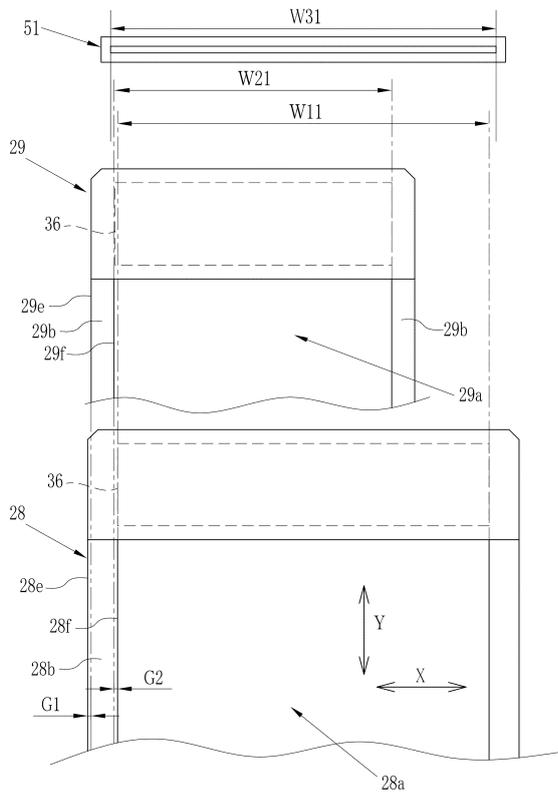
【図 2 4】



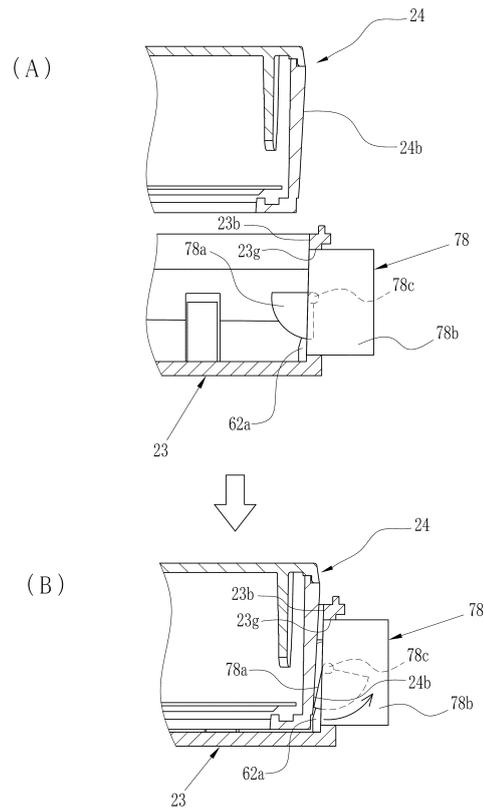
10

20

【図 2 5】



【図 2 6】

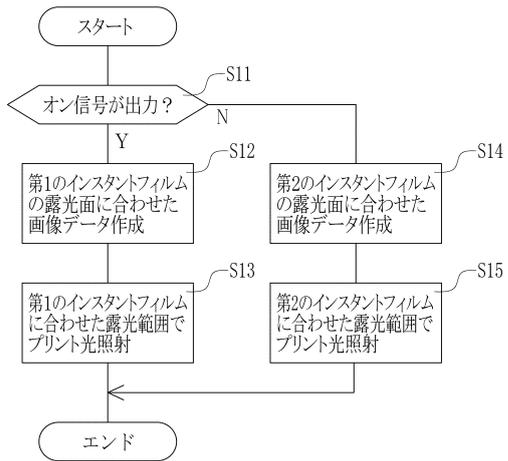


30

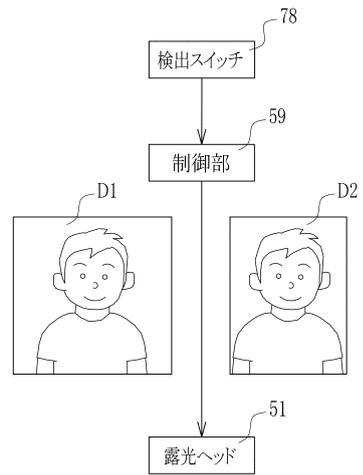
40

50

【図 27】



【図 28】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-006411(JP,A)
特開2003-231295(JP,A)
特開平07-072594(JP,A)
特開2004-246021(JP,A)
国際公開第2018/147069(WO,A1)
特開2003-295300(JP,A)
実開昭61-002334(JP,U)
国際公開第99/053374(WO,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- G03B 17/48 - 17/55
G03C 3/00 - 3/02
B41J 3/01 - 3/62
B65H 1/00 - 3/68
H04N 5/222 - 5/257
H04N 23/00
H04N 23/40 - 23/76
H04N 23/90 - 23/959