

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2022-15602
(P2022-15602A)

(43)公開日 令和4年1月21日(2022.1.21)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
G 0 3 B 17/53 (2021.01)	G 0 3 B 17/53	2 C 0 5 5
B 4 1 J 3/44 (2006.01)	B 4 1 J 3/44	2 H 1 0 4
H 0 4 N 5/225(2006.01)	H 0 4 N 5/225 1 0 0	5 C 1 2 2

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全30頁)

(21)出願番号	特願2020-118542(P2020-118542)	(71)出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22)出願日	令和2年7月9日(2020.7.9)	(74)代理人	110001988 特許業務法人小林国際特許事務所
		(72)発明者	香谷 明正 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム株式会社内
		F ターム (参考)	2C055 EE00 EE02 2H104 AA18 AA19 BC04 BC48 5C122 DA04 EA42 GE11 HA35 HB01

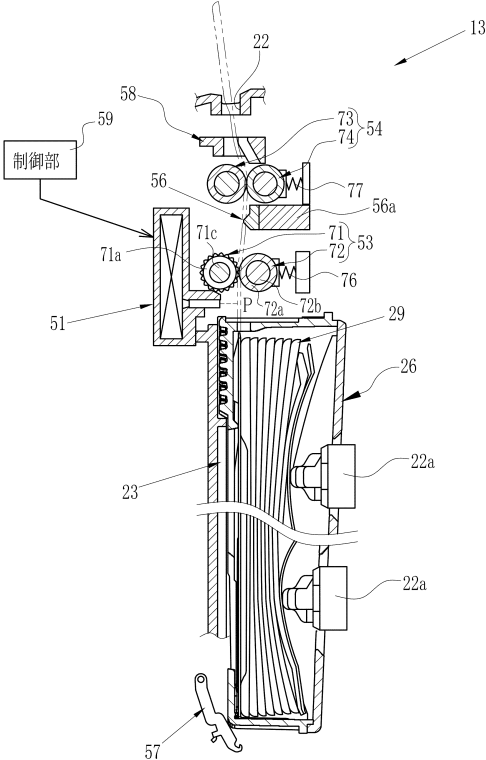
(54)【発明の名称】 プリンタ及びプリンタ付きデジタルカメラ

(57)【要約】

【課題】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プリンタ及びプリンタ付きデジタルカメラを提供する。

【解決手段】プリンタ部13は、第1のインスタントフィルムパック24と、第2のインスタントフィルムパック25とのいずれか一方が装填されるフィルムパック室23と、露光ヘッド51と、制御部59とを備える。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に対して片寄せして位置決めされる。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を検出する検出器が設けられている。制御部59は検出器の信号に応じて露光ヘッド51を切替制御する。

【選択図】 図14



【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するプリンタ。

10

【請求項 2】

20

検出器は、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と当接してオン信号を出力する検出スイッチである請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】

前記露光ヘッドは、前記第 1 のインスタントフィルムの露光面よりも最大照射範囲が大きい請求項 1 又は 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】

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、
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おいて、前記第 1 のインスタントフィルムパックよりも寸法が大きい段差部を有し、
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、
前記段差部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 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のプリンタ。

30

【請求項 5】

前記段差部は、前記幅方向及び前記厚み方向と直交する長さ方向と平行に延在し、前記厚み方向に突出するリブであり、
前記第 2 位置決め部は、前記リブと嵌合する位置決め溝である請求項 4 記載のプリンタ。

40

【請求項 6】

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 4 又は 5 記載のプリンタ。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 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】

50

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】

【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。

【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】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】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。

【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。

【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。

10

【0010】

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と当接してオン信号を出力する検出スイッチであることが好ましい。

【0011】

露光ヘッドは、第2のインスタントフィルムの露光面よりも最大照射範囲が大きいことが好ましい。

【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おいて、第1のインスタントフィルムパックよりも寸法が大きい段差部を有し、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、段差部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。

20

【0013】

段差部は、幅方向及び厚み方向と直交する長さ方向と平行に延在し、厚み方向に突出するリブであり、第2位置決め部は、リブと嵌合する位置決め溝であることが好ましい。第1位置決め部は、装填室の側面に設けられた楔状の位置決め突起であることが好ましい。

30

【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】

40

【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。

50

- 【図 1 1】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 1 2】第 2 のインスタントフィルムパックの正面図である。
- 【図 1 3】第 2 のインスタントフィルムの正面図である。
- 【図 1 4】プリンタ部の断面図である。
- 【図 1 5】プリンタ部の斜視図である。
- 【図 1 6】フィルムパック室の斜視図である。
- 【図 1 7】別の角度から見たフィルムパック室の斜視図である。
- 【図 1 8】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 1 9】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。 10
- 【図 2 0】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 2 1】フィルム押さえ部の分解斜視図である。
- 【図 2 2】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 2 3】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 2 4】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 2 5】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。 20
- 【図 2 6】検出スイッチの動作を説明する説明図である。
- 【図 2 7】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 2 8】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、撮像ユニット 12 と、プリンタ部 13 とを備える。カメラボディ 11 の前面には、撮像窓 15 と、2 個のリリーススイッチ 16 A, 16 B とが設けられている。 30
- 【0018】
- カメラボディ 11 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 10 は、2 種類のインスタントフィルム 28、29（図 9 及び図 13 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 28 は、正方形（スクエア）型、第 2 のインスタントフィルム 29 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 29 は、第 1 のインスタントフィルム 28 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。
- 【0019】
- 撮像窓 15 は、カメラボディ 11 の前面中央に配される。撮像窓 15 は、撮像ユニット 12 を構成する撮像光学系 19（図 2 参照）を露呈させる。 40
- 【0020】
- 図 2 に示すように、撮像ユニット 12 には、撮像光学系 19 と、固体撮像素子 20 とが設けられている。固体撮像素子 20 は、例えば、CMOS（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 19 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。
- 【0021】
- 固体撮像素子 20 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 50

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20から内蔵メモリ（図示せず）に出力する。固体撮像素子20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RAWデータ）である。

【0022】

リリーススイッチ16A, 16B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20が駆動され、被写体像が撮像される。

【0023】

カメラボディ11の上面には、フィルム排出口21が設けられている。フィルム排出口21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28が排出される。

10

【0024】

図3に示すように、カメラボディ11の背面側には、装填蓋22がヒンジ部22cにより取り付けられている。ヒンジ部22cは、装填蓋22を開き位置（図4に示す状態）と閉じ位置（図3に示す状態）との間で回転自在に支持する。開き位置では、装填蓋22は、カメラボディ11内のフィルムパック室23を開放する。閉じ位置では、装填蓋22はフィルムパック室23を覆う。なお、カメラボディ11と装填蓋22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22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22が閉じ位置から開き位置に回転する。

【0025】

20

図4に示すように、第1のインスタントフィルム28が収納された第1のインスタントフィルムパック24、及び第2のインスタントフィルム29が収納された第2のインスタントフィルムパック25のいずれか一方がフィルムパック室23（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24、25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28、29が収納された一方を選択してフィルムパック室23に装填する。装填蓋22には、その内面に一對のフィルム押さえ部22aが設けられている。また、フィルムパック室23には、検出スイッチ78（図17及び図25参照）が設けられている。

【0026】

装填蓋22の外表面、すなわち、カメラボディ11の背面には、背面表示部17及び操作部18が設けられている。背面表示部17は、例えばLCD（Liquid Crystal Display）パネルから構成されている。背面表示部17には、固体撮像素子20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。

30

【0027】

撮影者によりリリーススイッチ16A, 16B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20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、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、γ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11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。

40

【0028】

操作部18のメニュースイッチ18a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17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17に表示された場合、撮影者が操作部18のプリントスイッチ18bを押圧操作することで、プリンタ部13によるプリント処理が開始される。

【0029】

〔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24は、ケース26と、フィルム押圧板27と、複数枚の第1のインスタントフィルム28と、フィルムカバー30とを備えている。

50

【0030】

図6に示すように、ケース26は、複数枚の第1のインスタントフィルム28と1枚のフィルムカバー30とを積層して収納する。ケース26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26は、箱形状のケース部材31と、ケース部材31の背面側に形成された開口を覆う蓋32とから構成される。

【0031】

図7に示すように、ケース部材31には、第1のインスタントフィルム28を露光させるための露光開口31a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24、25において露光開口31a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11のフィルム排出口21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31内において、露光開口31a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28の前にフィルムカバー30が重ねられている。これにより、露光開口31aはフィルムカバー30によって光密に塞がれる。また、露光開口31aの下部には、カメラに設けた周知のクロー部材57（図14及び図15参照）が入り込む切欠31bが設けられている。

【0032】

ケース部材31の上面には送出口31cが形成されている。送出口31cはスリット状に形成されている。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1のインスタントフィルム28又はフィルムカバー30が1枚ずつ第1のインスタントフィルムパック24の外に送り出される。

【0033】

ケース部材31には、送出口31cを外部から塞ぐように遮光シール31dが貼り付けられている。遮光シール31d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31dは、第1のインスタントフィルム28又はフィルムカバー30が送出口31cを通過する時に邪魔することがないように、送出口31cの長辺側の一縁だけが貼り付けられている。

【0034】

図7に示すように、蓋32は、一対の開口32aと、一対のユニット支持突起32bと、一対のカシメピン32cと、支持片32dとを有している。一対の開口32a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10に装填された時にプリンタ付きデジタルカメラ10に設けたフィルム押さえ部22aが入り込む入り口となる。

【0035】

一対のユニット支持突起32bは、蓋32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31a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32bは、最後層に位置する第1のインスタントフィルム28の裏面の両側縁部に当接し、中央部を露光開口31a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28を押し上げる。これにより、フィルムカバー30と露光開口31aとの間に隙間が生じることを防止する。

【0036】

一対のカシメピン32cは、フィルム押圧板27を取り付けるためのものである。支持片32dは、最後層の第1のインスタントフィルム28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28の中央部が蓋32に向かって湾曲する方向に撓むことを防止する。

【0037】

フィルム押圧板27は、弾性を有する合成樹脂製の2枚のシート27a、27bからなる。シート27aは、装填蓋22を閉じた時に一対のフィルム押さえ部22aにより押圧され、蓋32に向かって凸となるように湾曲する。シート27aには、開口27cと、一対の穴27dとが形成されている。開口27cは、シート27aの中央部分に縦長に形成さ

10

20

30

40

50

れており、支持片 3 2 d を挿通するためのものである。一対の穴 2 7 d には、一対のカシメピン 3 2 c が挿入され、フィルム押圧板 2 7 を蓋 3 2 に取り付けするためのものである。

【0038】

シート 2 7 b には、開口 2 7 e と、一対の穴 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。一対の穴 2 7 f には、一対のカシメピン 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、また一対の開口 3 2 a からの光漏れを防止すると共に、一対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。

10

【0039】

〔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。

【0040】

〔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。

20

【0041】

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 において、現像液ポッド 3 6 の両端は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の両端からそれぞれ所定間隔だけ離してある。

30

【0042】

図 9 に示すように、現像液ポッド 3 6 の幅方向 X の寸法 W 1 2 は、露光面 2 8 a の幅方向 X の寸法 W 1 1 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 2 8 のうち、露光面 2 8 a の幅方向 X において、露光面 2 8 a 及び現像液ポッド 3 6 の両端よりも外側の部分が側縁部 2 8 b、2 8 c である。図 8 に示すように、トラップ部 3 7 は、感光シート 3 4 の送出口 3 1 c 側とは反対側の端部上に貼着され、同様にマスクシート 3 3 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 2 8 a の幅方向 X の寸法 W 1 1 は 6 2 mm であり、幅方向 X と直交する搬送方向 Y の寸法 H 1 1 も 6 2 mm であり、側縁部 2 8 b、2 8 c の幅方向 X の寸法 D 1 1 は 5 mm である。この場合、第 1 のインスタントフィルム 2 8 の幅方向 X の寸法 W 1 3 は 7 2 mm である。

40

【0043】

詳しくは後述するが、第 1 のインスタントフィルム 2 8 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 3 6 が裂開されて、感光シート 3 4 とカバーシート 3 5 の隙間 3 9 に現像液 3 8 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 3 3 a より露呈される感光シート 3 4 のポジ画像観察面 4 0 上にポジ画像が現れる。

【0044】

フィルムカバー 3 0 は、第 1 のインスタントフィルム 2 8 よりも薄いシート状に形成され

50

、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〕

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。

【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 の上面には送出口 31c が形成されている。また、送出口 31c を外部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、一対のリブ 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

10

20

30

40

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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、位置決め突起62aは、フィルムパック室23の左側面23bに設けられている。位置決め突起61a～61c、62aは、第1のインスタントフィルムパック24の装填方向Z、すなわちカメラボディ11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。

【0056】

さらに、フィルムパック室23の両側面23a、23bには、L字状の切欠63aが形成されている。L字状の切欠63aは、第1のインスタントフィルムパック24の両側面24a、24bに設けられたL字状の突起24c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24が逆方向に装填されることを防止する。

【0057】

図18は、第1及び第2のインスタントフィルムパック24、25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18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24、25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24（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25（実線で示す形状）を視た場合の輪郭形状である。

40

【0058】

第1のインスタントフィルムパック24の幅方向Xの寸法WP1は、第2のインスタントフィルムパック25の幅方向Xの寸法WP2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24は、厚み方向の寸法TP21が周囲の寸法TP20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25f、25gを含む部分である。第2のインスタントフィルムパック25のリブ25f、25gを含む部分の厚み方向の寸法T

50

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。

【 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。

【 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。

【 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。

【 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。

【 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

10

20

30

40

50

。位置決め溝 65 a、65 b の幅及び間隔は、第 2 のインスタントフィルムパック 25 のリブ 25 f、25 g の幅及び間隔に合わせている。

【0065】

なお、フィルムパック室 23 は、切欠 23 f（図 16 参照）を備える。切欠 23 f は、第 1 及び第 2 のインスタントフィルムパック 24、25 の切欠 31 b と対面する位置に形成され、フィルムパック室 23 の底面まで連続している。クロー部材 57 が切欠 23 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 24、25 の内部に進入し、第 1 及び第 2 のインスタントフィルム 28、29 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 24、25 の外に送り出す。

【0066】

切欠 23 f は、フィルムパック室 23 において、中央よりも右側面 23 a 側の位置に配されている。よって、フィルムパック室 23 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 24、25 の切欠 31 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 24、25 の一方の側面 24 a、25 a 側の位置に形成されている。

【0067】

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 24 の厚み方向の寸法 TP11 に対して、リブ 25 f、25 g を含む部分の厚み方向の寸法 TP21 が大きい。このため、図 20 に示すように、位置決め突起 61 a～61 c、62 a（第 1 の位置決め部）よりもフィルムパック室 23 の内側に位置する位置決め溝 65 a、65 b（第 2 の位置決め部）にリブ 25 f、25 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 65 a、65 b に、リブ 25 f、25 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 25 の幅方向 X における中心線 CLX2 を、フィルムパック室 23 の幅方向 X における中心線 CLX0 に対して右側面 23 a 側に片寄せして位置決めすることができる。

【0068】

また、第 2 のインスタントフィルムパック 25 の位置決めは、単なる片寄せではなく、位置決め突起 61 a～61 c、62 a により位置決めされた第 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、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

10

20

30

40

50

時に第２のインスタントフィルムパック２５の底面２５ｃが弾性部材６４ａ、６４ｂ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２５ｃは、弾性部材６４ｃとは当接しない。これにより、弾性部材６４ａ、６４ｂ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２５ｈがフィルムパック室２３の上面２３ｄ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に設けられた一対のフィルム押さえ部２２ａ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。

10

【００７３】

一対のフィルム押さえ部２２ａ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３２ａ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２２ａは、一対の押圧部材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。

20

【００７５】

一対の押圧部材６７は、先端部６７ａ及び回転軸６７ｂ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６７ａ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６７ａがフィルム押圧板２７を押圧する。

【００７６】

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。

30

【００７７】

一対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。

40

【００７８】

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１

50

9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が進出し、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。

【0079】

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。

10

【0080】

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。

【0081】

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。

20

【0082】

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、スパイクローラ部材71a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71c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。

30

【0083】

図22に示すように、スパイクローラ部材71a、71bにおける凸部の先端まで含めた最大外径RMと、凸部を含めない最小外径ROとの平均値を、スパイクローラ部材71a、71bの有効外径R1とした場合、サブローラ部材71cの外径R2は、スパイクローラ部材71a、71bの有効外径R1よりも小さく、スパイクローラ部材71a、71bの最小外径ROよりも大きいことが好ましい。

【0084】

サブローラ部材71cの幅方向Xの寸法SL2は、スパイクローラ部材71a、71bの幅方向Xの寸法SL1よりも小さいことが好ましい。なお、スパイクローラ部材71a、71bの幅方向Xの寸法SL1は1.4mm、サブローラ部材71cの幅方向Xの寸法SL2は1.2mmであることが好ましい。

40

【0085】

図14に示すように、ピンチローラ72は、第1のインスタントフィルム28のポジ画像観察面40(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72は、ローラ部材72aと回動軸72bとから構成される。このローラ部材72a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28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76により、キャプスタンローラ71側に押圧されている。このため、ピンチローラ72は、第1のインスタントフィルム28の搬送方向と直交する方向に弾性支持されている。

50

【0086】

搬送ローラ対53は、クロー部材57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28、29を展開ローラ対54に向けて搬送する。搬送ローラ対53が第1及び第2のインスタントフィルム28、29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51がプリント光を第1及び第2のインスタントフィルム28、29に露光する露光位置P（図14参照）は、第1及び第2のインスタントフィルムパック24、25の送出口31cと、搬送ローラ対53との間に位置する。そして、搬送ローラ対53による搬送途中に上記の露光ヘッド51による露光が行われる。

【0087】

露光は、第1及び第2のインスタントフィルム28、29を1ラインずつ移動させつつ、露光ヘッド51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28、29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28、29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28、29は、引き続き搬送ローラ対53により展開ローラ対54に向けて搬送される。

【0088】

なお、第1及び第2のインスタントフィルム28、29は、幅方向Xにおける寸法が異なるため、露光ヘッド51によるライン画像の露光も異なる。露光ヘッド51による露光は、後述するように、フィルムパック室23に設けられた検出スイッチ78の信号に応じて切り替えられる。

【0089】

展開ローラ対54は展開ローラ73、74から構成され、搬送ローラ対53に対して搬送方向の下流側に配されている。展開ローラ73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。展開ローラ74は、第1及び第2のインスタントフィルム28、29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74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28、29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77により、展開ローラ73側に押圧されている。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

10

20

30

40

50

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ム28を搬送することができる。なお、スパイクローラ部材71a、71bの内側縁71e、71fとは、サブローラ部材71cを除いて考えた場合に、回転軸71d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23及び図24、第1及び第2のインスタントフィルム28、29、及び搬送ローラ対53、展開ローラ対54等を露光面28a、29aから見た図面である。

【0097】

また、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、サブローラ部材71cは、スパイクローラ部材71a、71bの間にあり、第1のインスタントフィルム28の現像液ポッド36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71c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36を押し潰したり、サブローラ部材71cが第1のインスタントフィルム28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ない。さらに、サブローラ部材71cの外径R2を、スパイクローラ部材71a、71bの有効外径R1よりも小さく形成しているので、さらに、第1のインスタントフィルム28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29を搬送する際の保持力も得ることができる。

【0098】

一方、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に装填された場合、上述した位置決め溝65a、65b、弾性部材64a、64b、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53に対して、第2のインスタントフィルムパック25に内蔵された第2のインスタントフィルム29が位置決めされた状態と

なる。

【0099】

図24に示すように、サブローラ部材71cは、第2のインスタントフィルム29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71b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71bとサブローラ部材71cの内側縁71e、71g同士の間隔である第2距離L2は、上記した露光面29aの幅方向Xの寸法W21よりも長く、第2のインスタントフィルム29の幅方向Xの寸法W23よりも短い。これにより、スパイクローラ部材71bが、第2のインスタントフィルム29の一方の側縁部29bを確実に保持し、他方の側縁部29bとサブローラ部材71cとが摺接しているため、展開ローラ対54へ向かって第2のインスタントフィルム29を搬送することができる。

10

【0100】

なお、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71bとサブローラ部材71cの内側縁71e、71gとは、回動軸71d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。

【0101】

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されている。これにより、図23に示すように、搬送ローラ対53が第2のインスタントフィルム29を搬送する場合、特に幅方向Xにおいて、位置決め溝65a、65bの位置決めにより、第2のインスタントフィルム29の一方の側縁部29bが一方のスパイクローラ部材71b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29の他方の側縁部29cがサブローラ部材71c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29が位置決めされる。

20

【0102】

なお、第1のインスタントフィルム28の両側縁部28b、28c及び第2のインスタントフィルム29の両側縁部29b、29cの幅方向Xの寸法D11、D21には、上述したように、寸法差がある。図9及び図13に示す例ではD11とD21の差は1mm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23a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28b、側縁部29b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28b、29bの側辺の位置が合わなくなる。

30

【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28e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29e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24a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25aが、フィルムパック室23の内側に0.5mm程度位置をずらして位置決めされているため、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61a～61c、62a、又は位置決め溝65a、65b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。

40

【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28e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29eの位置の差G1が0.5mmである。しかし、側縁部29b、29cの幅方向Xの寸法D11、D21には、上述したよう

50

に1mmの差があり、それでもまだ、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おり、その差G2が0.5mmある。この露光面28b、29bの位置のずれについては後述する。

【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61a～61c、62a、又は位置決め溝65a、65b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23a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31b、第2のインスタントフィルムパック25の切欠31b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31b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31c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。

10

【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28a、29aに照射する。

20

【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28aが露光ヘッド51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。

30

【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。

40

【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

50

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。

10

【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。

20

【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。先ず、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）。

【0115】

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、すなわち、検出スイッチ78からオン信号が出力されている場合（S11でY）、制御部59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28の露光面28aに合わせた画像データD1を作成する（S12）。画像データD1の作成後、制御部59は、内蔵メモリに記録された画像データD1に基づき露光ヘッド51を制御し、第1のインスタントフィルム28に合わせた露光範囲、すなわち、露光面28aの幅方向Xの寸法W11に合わせてライン状のプリント光を照射させる（S13；図25参照）。この際、搬送ローラ対53は、クロー部材57により第1のインスタントフィルムパック24から送り出された第1のインスタントフィルム28を展開ローラ対54に向けて搬送する。これにより、露光面28a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28は、展開ローラ対54によってフィルム排出口21からカメラボディ11の外部に排出される。

30

40

【0116】

一方、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、すなわち、検出スイッチ78からオフ信号が出力されている場合（S11でN）、制御部59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29の露光面29aに合わせた画像データD2を作成する（S14）。なお、図28に示す例では、露光面28aの幅方向Xの寸法に対して露光面29aの幅方向Xの寸法が小さい分、画像データD2は、画像データD1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。

【0117】

50

画像データD2の作成後、制御部59は、画像データD2に基づき露光ヘッド51を制御し、第2のインスタントフィルム29に合わせた露光範囲、すなわち、露光面29aの幅方向Xの寸法W21に合わせてライン状のプリント光を照射させる（S15；図25参照）。この際、搬送ローラ対53は、クロー部材57により第2のインスタントフィルムパック25から送り出された第2のインスタントフィルム29を展開ローラ対54に向けて搬送する。露光ヘッド51が露光面29aにプリント光を照射する場合、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が、露光ヘッド51のプリント光の最大照射範囲W31を大きく設定しているので、露光面29a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28は、展開ローラ対54によってフィルム排出口21からカメラボディ11の外部に排出される。

10

【0118】

上記のように、プリンタ付きデジタルカメラ10では、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が装填されていることを検出する検出スイッチ78の信号に応じて、露光ヘッド51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がなく、2種類の第1及び第2のインスタントフィルム28、29に対して適正な露光範囲でプリントすることができる。

【0119】

なお、図28に示す例では、画像データD2は、画像データD1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29の露光面29aに合わせた画像データD2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28の露光面28aに合わせた画像データD1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D2を作成してもよい。

20

【0120】

上記実施形態では、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24からの押圧を検出する検出スイッチ78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24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、光電センサから構成される検出器などでもよい。

【0121】

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13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28、29にプリントするプリンタであることが好ましい。

30

【0122】

上記実施形態において、制御部59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。

40

【0123】

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

50

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。

【0124】

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。

10

【符号の説明】

【0125】

10 プリンタ付きデジタルカメラ
 11 カメラボディ
 12 撮像ユニット
 13 プリンタ部
 15 撮像窓
 16 A レリーズスイッチ
 16 B レリーズスイッチ
 17 背面表示部
 18 操作部
 18 a メニュースイッチ
 18 b プリントスイッチ
 19 撮像光学系
 20 固体撮像素子
 21 フィルム排出口
 22 装填蓋
 22 a フィルム押さえ部
 22 c ヒンジ部
 23 フィルムパック室
 23 a 右側面
 23 b 左側面
 23 c 底面
 23 d 上面
 23 e 前面
 23 f 切欠
 23 g 開口部
 24、25 インスタントフィルムパック
 24 a、24 b 側面
 24 c L字状の突起
 24 d 底面
 24 e 上面
 25 a、25 b 側面
 25 c 底面
 25 d 突起
 25 e 前面
 25 f、25 g リブ
 25 h 上面
 26 ケース

20

30

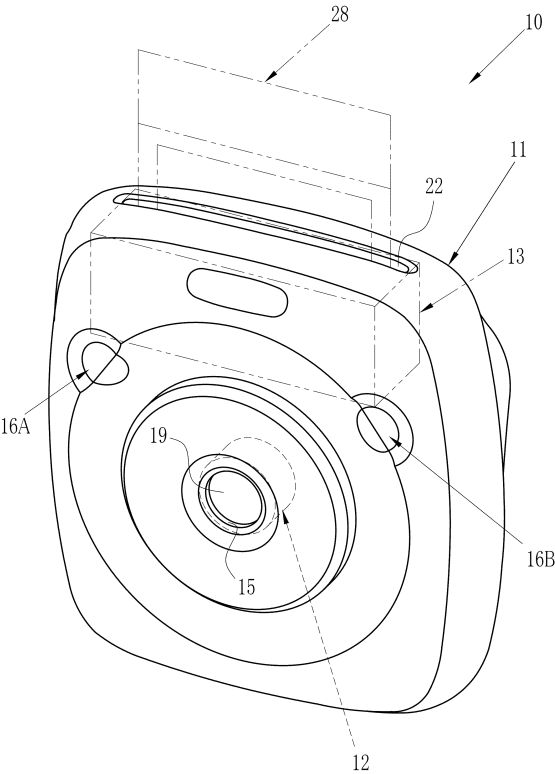
40

50

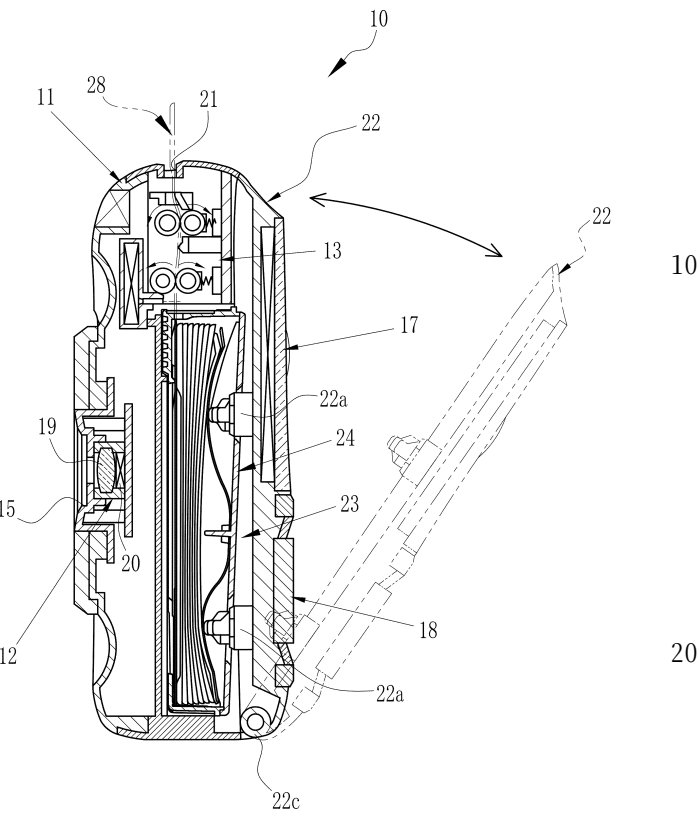
27	フィルム押圧板	
27 a, 27 b	シート	
27 c, 27 e	開口	
27 d, 27 f	穴	
27 g, 27 h	下端部	
28、29	インスタントフィルム	
28 a、29 a	露光面	
28 b、28 c、29 b、29 c	側縁部	
28 e、28 f、29 e、29 f	側辺	
30	フィルムカバー	10
31	ケース部材	
31 a	露光開口	
31 b	切欠	
31 c	送出口	
31 d	遮光シール	
32	蓋	
32 a	開口	
32 b	ユニット支持突起	
32 c	一対のカシメピン	
32 d	支持片	20
33	マスクシート	
33 a	画面開口	
34	感光シート	
35	カバーシート	
36	現像液ポッド	
37	トラップ部	
38	現像液	
39	隙間	
40	ポジ画像観察面	
51	露光ヘッド	30
52	ローラ駆動機構	
53	搬送ローラ対	
54	展開ローラ対	
56	展開制御部材	
56 a	支持部材	
57	クロー部材	
58	排出ガイド	
59	制御部	
61 a、61 b、61 c、62 a	位置決め突起	
63 a	L字状の切欠	40
64 a、64 b、64 c	弾性部材	
65 a、65 b	位置決め溝	
66	逆装填防止用切欠	
67	押圧部材	
67 a	先端部	
67 b	回動軸	
68	保持枠	
69	バネ	
71	キャプスタンローラ	
71 a	スパイクローラ部材	50

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	
7 2 b	回動軸	
7 3	展開ローラ	10
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	
CLX 0、CLX 1、CLX 2	中心線	
D 1 1、D 2 1	寸法	
G 1、G 2	差	20
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	
RM	最大外径	
RO	最小外径	
S	スペース	
SL 1、SL 2、TP 1 1、TP 2 0、TP 2 1、W 1 1、W 1 2、W 1 3、W 2 1、W 2 2、W 2 3、WP 1、WP 2、	寸法	30
W 3 1	最大照射範囲	

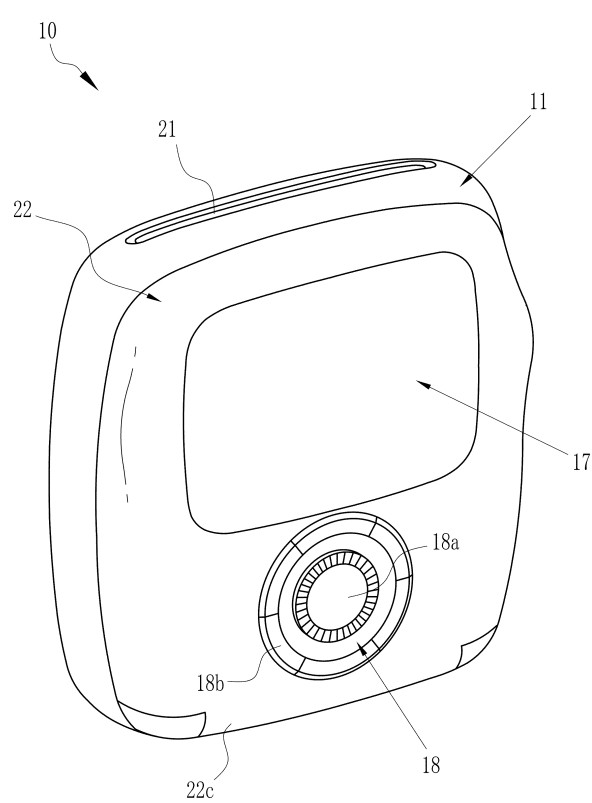
【図面】
【図 1】



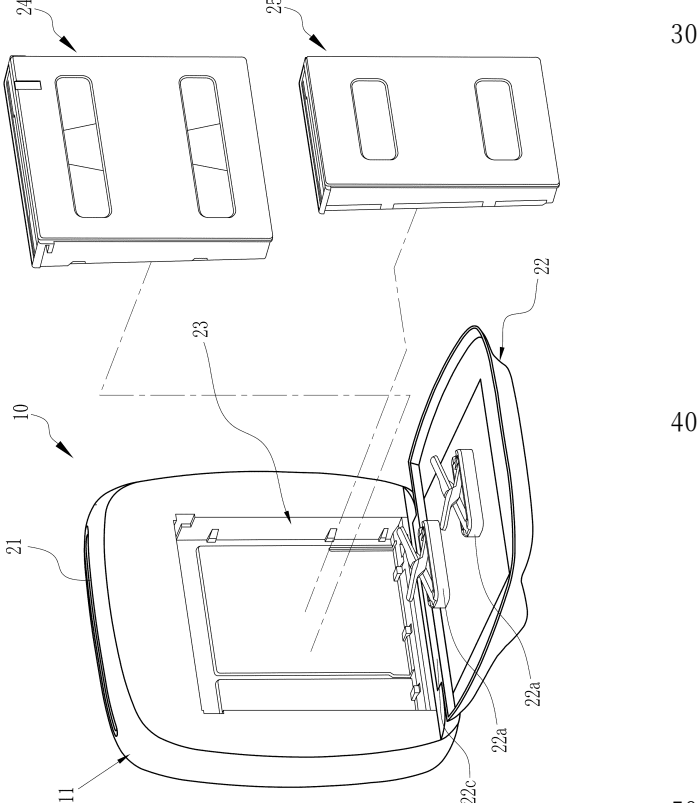
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

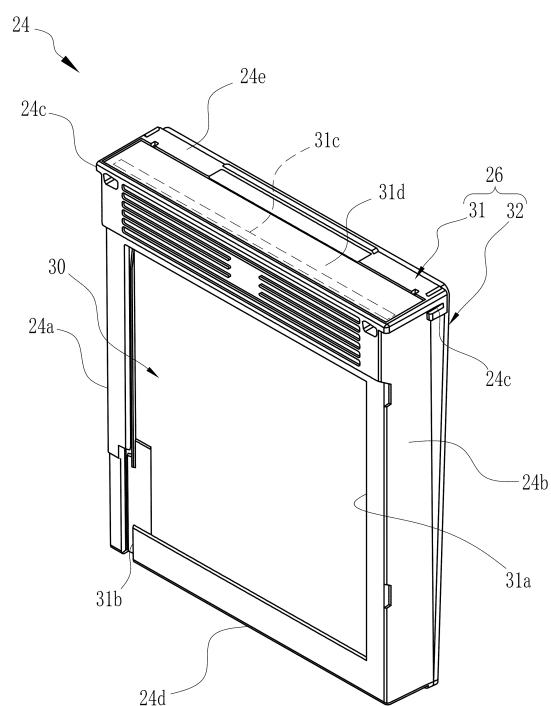
20

30

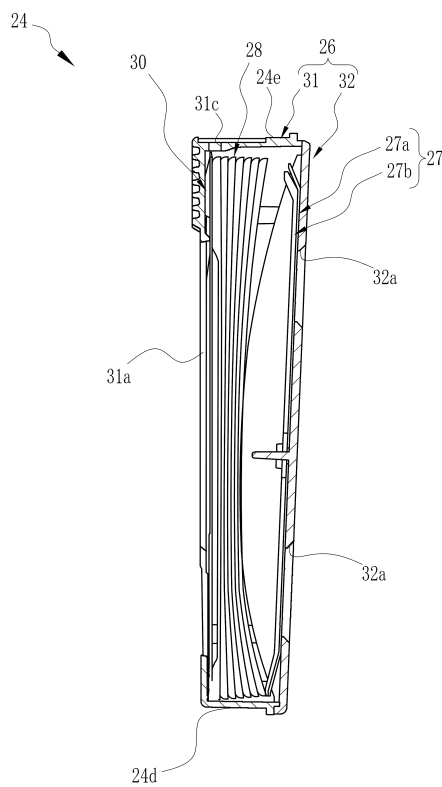
40

50

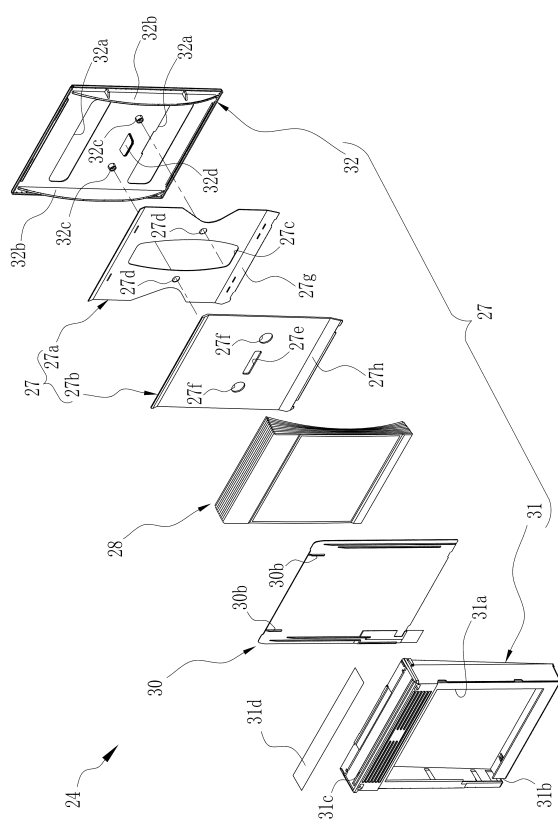
【図 5】



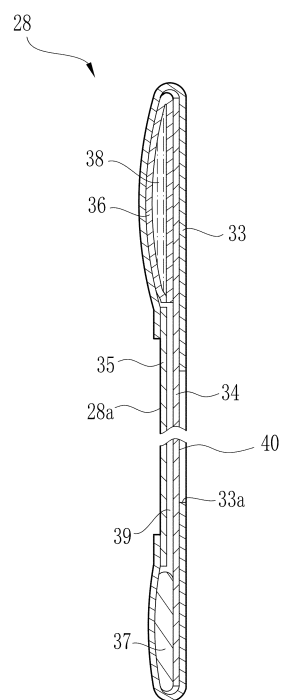
【圖 6】



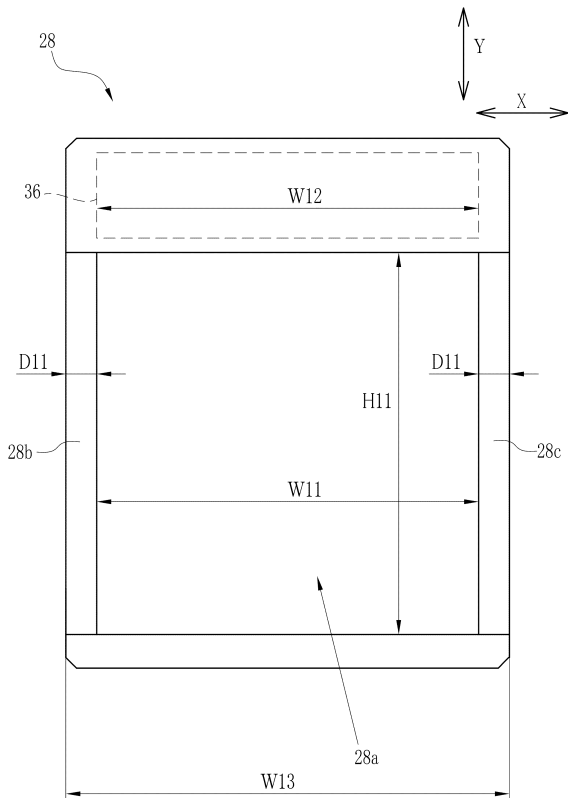
【圖 7】



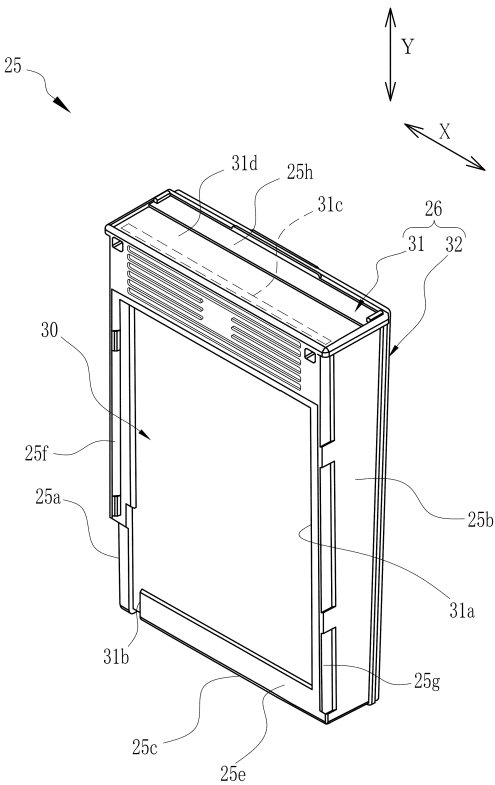
【圖 8】



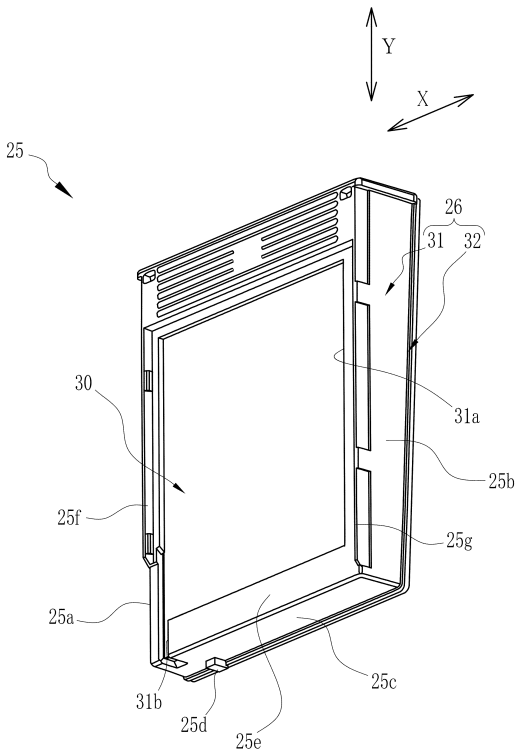
【図 9】



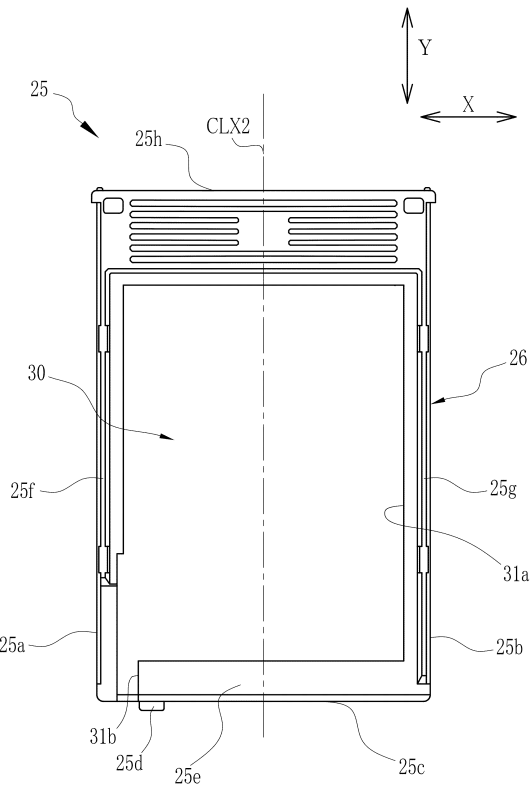
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

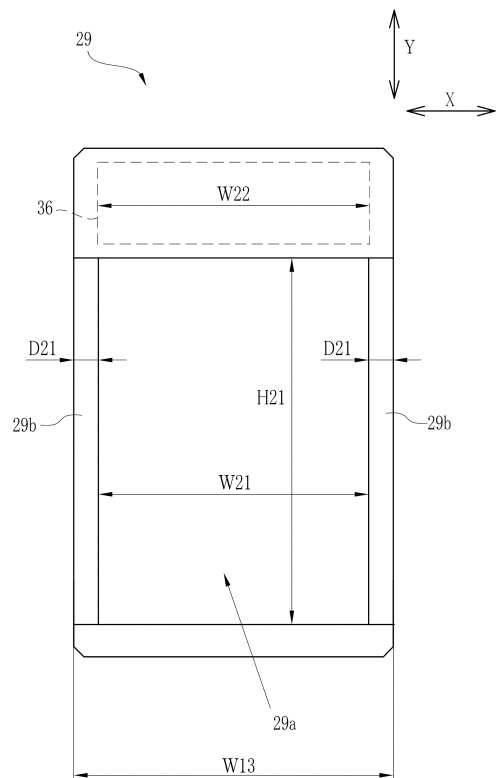
20

30

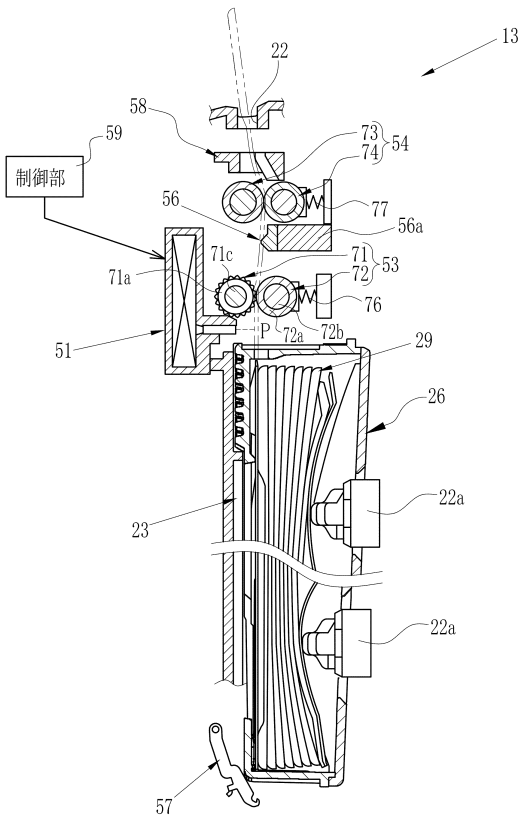
40

50

【図 1 3】



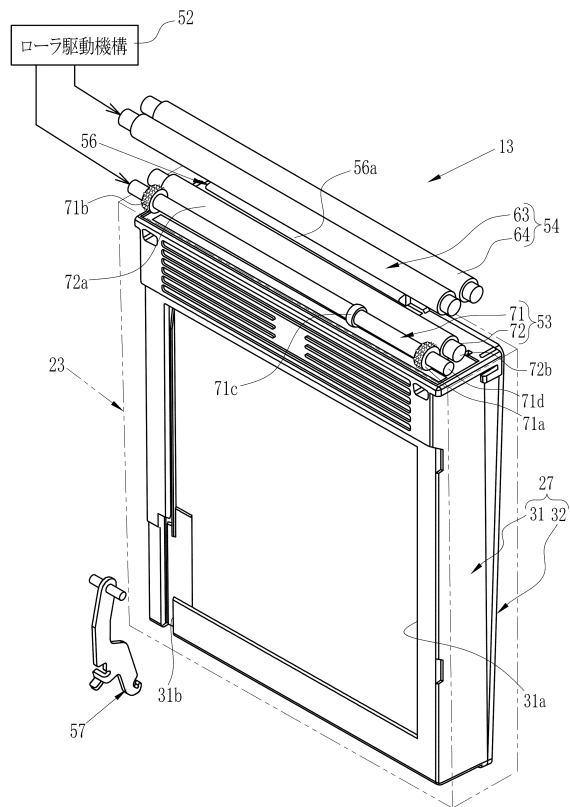
【図 1 4】



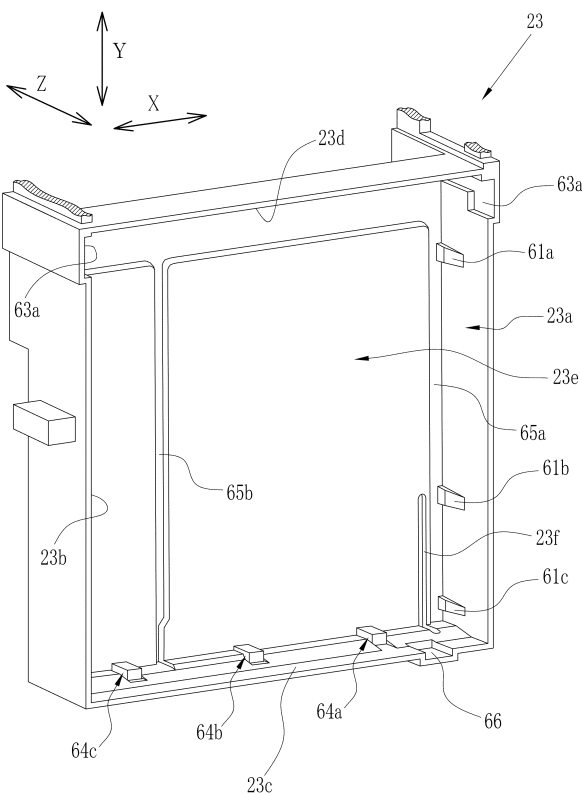
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

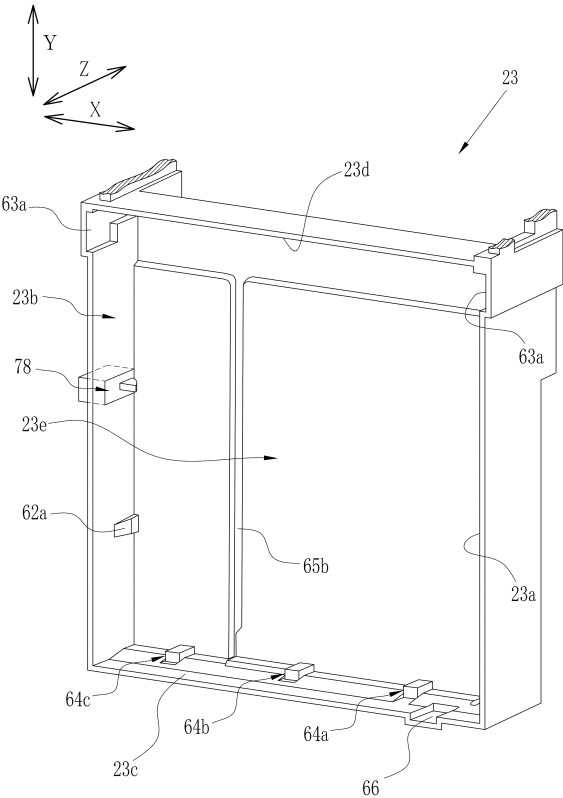


30

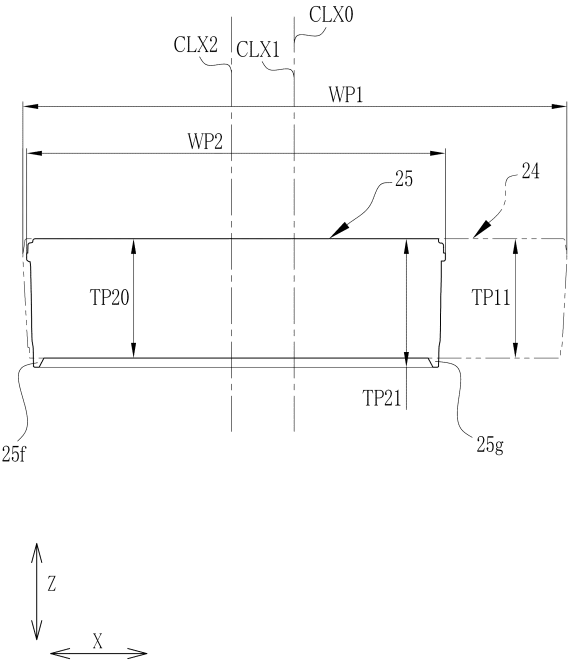
40

50

【図 17】



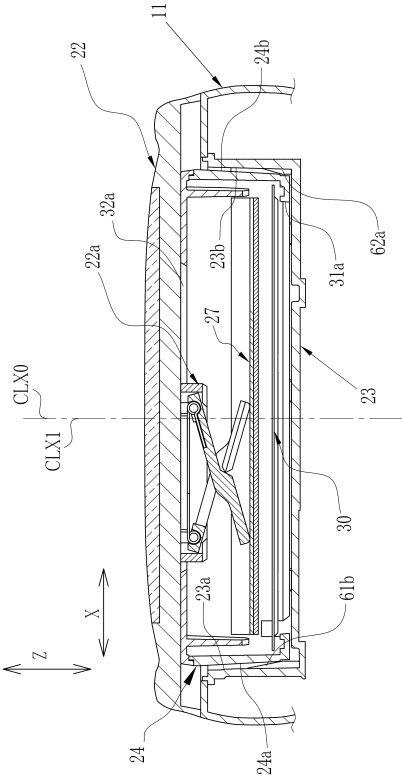
【図 18】



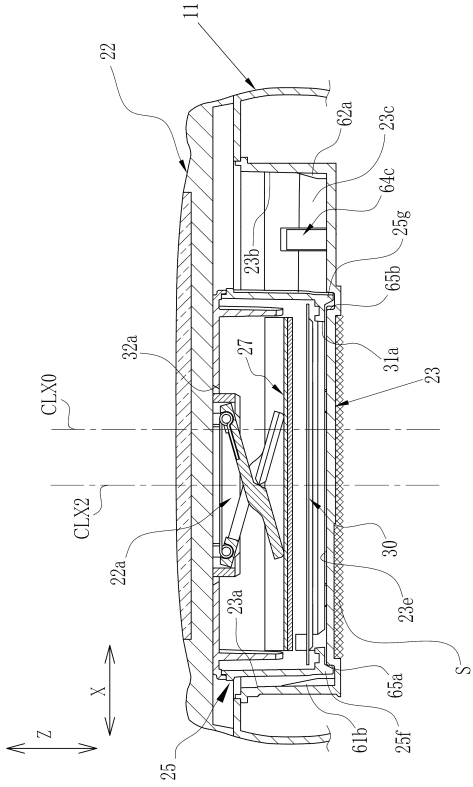
10

20

【図 19】



【図 20】

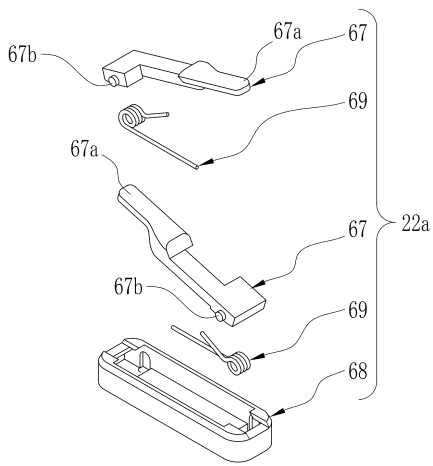


30

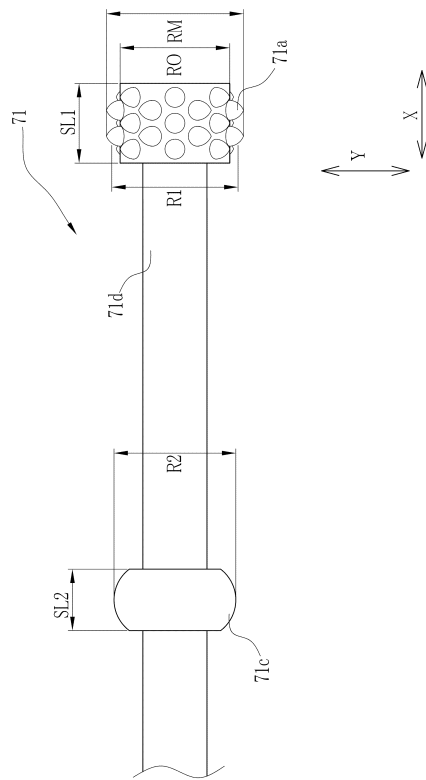
40

50

【図 2 1】



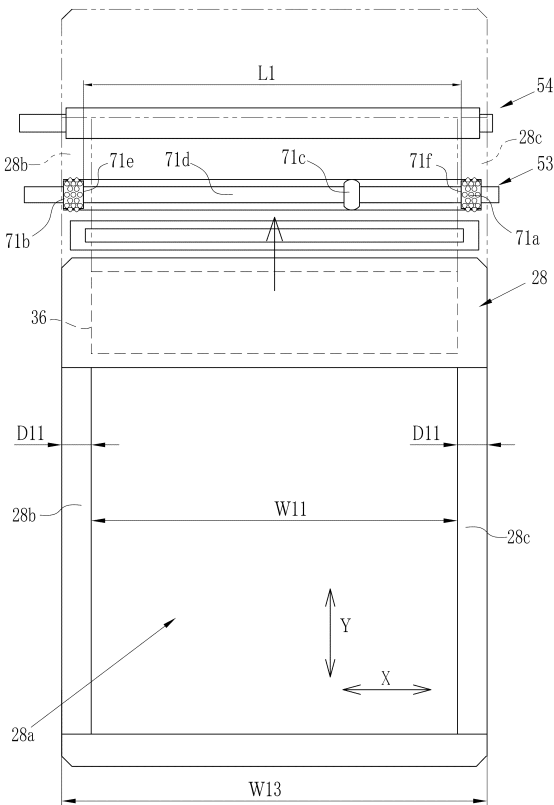
【図 2 2】



10

20

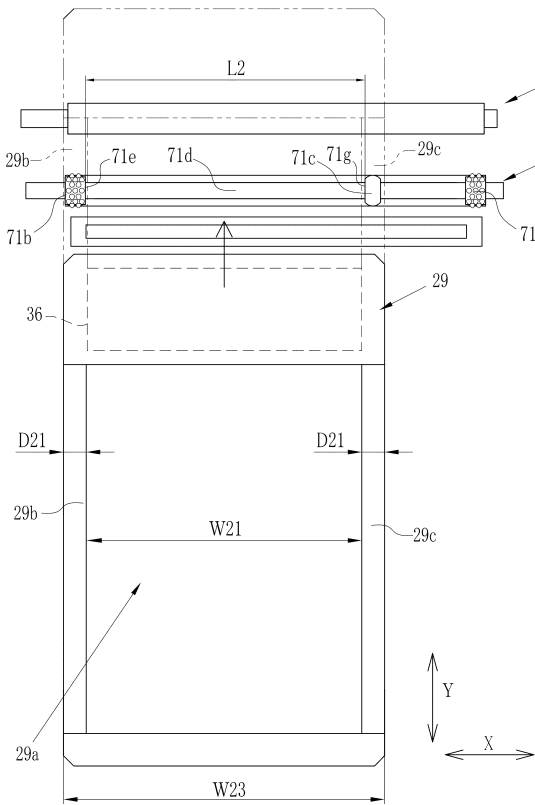
【図 2 3】



30

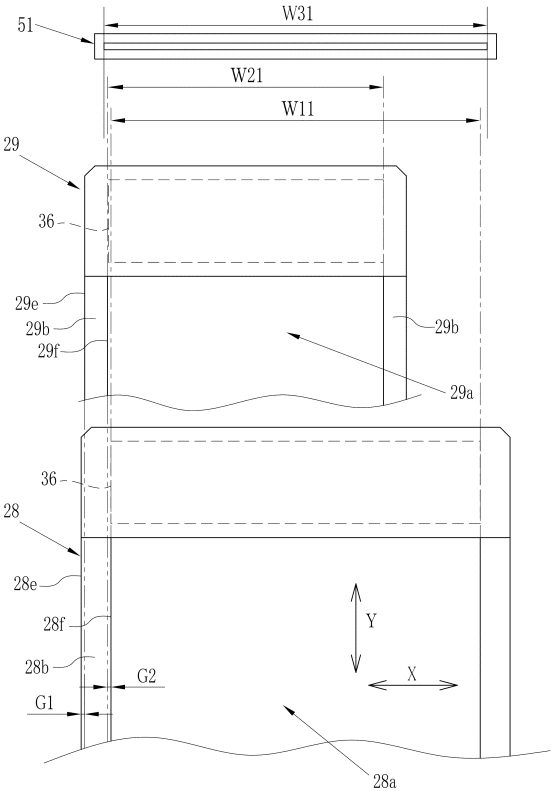
40

【図 2 4】

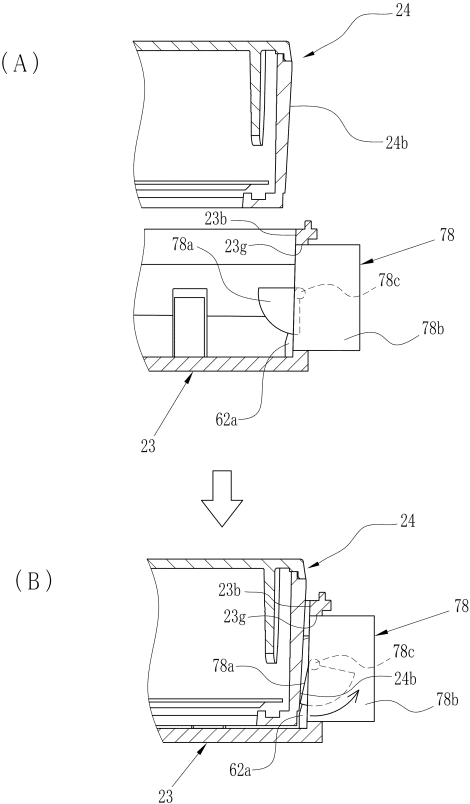


50

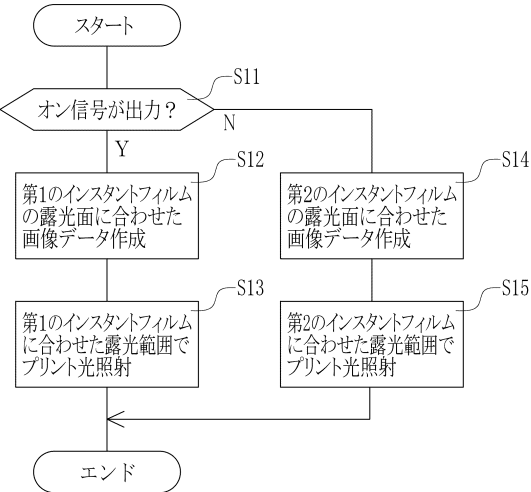
【図 2 5】



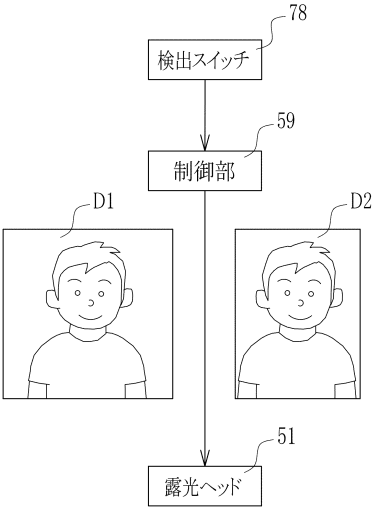
【図 2 6】



【図 2 7】



【図 2 8】



10

20

30

40

50