

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3557663号

(P3557663)

(45) 発行日 平成16年8月25日(2004.8.25)

(24) 登録日 平成16年5月28日(2004.5.28)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G O 3 B 7/24

G O 3 B 7/24

G O 3 B 1/00

G O 3 B 1/00

B

G O 3 B 17/30

G O 3 B 17/30

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平6-213412	(73) 特許権者	000004112
(22) 出願日	平成6年9月7日(1994.9.7)		株式会社ニコン
(65) 公開番号	特開平8-76178		東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(43) 公開日	平成8年3月22日(1996.3.22)	(72) 発明者	石川 義則
審査請求日	平成13年9月7日(2001.9.7)		東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株 式会社ニコン内
		(72) 発明者	植松 君夫
			東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株 式会社ニコン内
		審査官	越河 勉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラのDXフィルム情報検出機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

D Xフィルムのパトローネ外周のフィルム情報パターンに接点部材を当接させてフィルム情報を検出するカメラのDXフィルム情報検出機構において、カメラのフィルムパトローネ室壁に形成された開口部から前記フィルム情報パターンに当接させる如く所定量突出する先端に開口部が形成された第1の接点部材と、該第1の接点部材の開口部に配置され前記フィルム情報パターンに当接させる如く所定量突出した第2の接点部材と、を有することを特徴とするカメラのDXフィルム情報検出機構。

【請求項2】

前記第1接点部材と前記第2接点部材のそれぞれの固定基部材はモールド樹脂によってアウトサート化され、いずれか一方に突起部を他方に凹部が形成され該突起部と該凹部によって一体に位置決め固定されたことを特徴とする請求項1記載のカメラのDXフィルム用情報検出機構。

【請求項3】

前記第2接点部材の接点は前記第1接点部材の先端の開口部の開口径の中心に配置され、前記フィルム情報パターンに多点当接することを特徴とする請求項1記載のカメラのDXフィルム用情報検出機構。

【請求項4】

前記第1接点部材の先端部はカップ形状であり、前記第2接点部材の先端部は円錐形状で

10

20

あることを特徴とする請求項 1 記載のカメラの D X フィルム用情報検出機構。

【請求項 5】

前記第 2 接点部材の先端部は前記第 1 接点部材の先端部の中心部を貫通して前記フィルム情報パターンに当接することを特徴とする請求項 4 記載のカメラの D X フィルム用情報検出機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は D X フィルムパトローネ外周のフィルム情報を検出する情報検出機構に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

今日 D X フィルムの普及に伴い、フィルム感度の自動設定が容易となり主流となっている。原理は電氣的導通を利用しフィルムパトローネ室に設置したカメラボディ側の接点とフィルムパトローネ外周上の情報記録パターンとで電気信号の応答を検出しフィルム感度を読み取る構造である。

【0003】

ここで、従来の D X フィルム情報検出機構を図面を参照して説明する。

図 1 は従来の D X フィルム情報検出機構の分解斜視図である。図 1 において、保持板 6 に形成された複数の突起には、フレキシブルプリント基板 5 が嵌入して位置決めされるようになされている。接点保持部材 2 に形成された複数の貫通穴には接点 3 が挿入し反対面に突出できる如くなされており、接点 3 の不図示の凹部にはコイルバネ 4 が挿入されるようになっている。これらの各部材を組み合わせて従来の情報検出機構としている。

20

【0004】

図 2 はパトローネ装填時の D X フィルム情報検出機構の断面図である。図 2 において、カメラ本体 1 にはビス 8 によって情報検出機構が固設されている。また、フィルムパトローネ 7 には、接点 3 が当接している。

図 3 はパトローネ側外周の情報パターンと接点部の断面部分拡大図である。

図に示す如く、接点 3 はフィルムパトローネ 7 の不図示の情報記録パターンに点接触している。

30

【0005】

図 4 は従来の改良された D X フィルム情報検出機構の分解斜視図である。図 4 において、接点保持部材 1 2 には 2 列の貫通穴が形成され、それに対応するために接点 3 の配列を 3 a、3 b の如くしている。

図 5 は従来の接点に改良を加えたものであり、接点 3 の当接面に潰し加工を施したものである。

【0006】

このような従来の構成にあつては、カメラボディ側の接点とパトローネ側外周上の情報記録パターンに絶縁物が介在し、接点部表面に油膜或いは酸化物などが付着し、電氣的抵抗値が高くなる事で、フィルム感度の誤検出もしくは検出不可能という現象となる。図 3 に示す如く、パトローネ側が円弧形状である為に接点側が点接触をしいられの外的要因に弱い構成となっている。

40

【0007】

電氣的特性と化学的安定性に優れた Au メッキを、接点部に表面処理を施す方法もとられてきたが、昨今の金メッキコストの上昇の為、Au メッキには特性上劣るが Ni メッキ、或いは代替メッキによるコストダウンが常識化されている。従来は上記の対策として、図 4 の如くパトローネ側情報記録パターン面に対して 2 箇所以上接点部を設け一対とし、接触確率を高めたり、図 5 の如く 1 個の接点部材の接触部先端表面に潰し加工を施し、連続した面接触部を設け、リング形状の接触箇所を得られる方法が施されてきた。

【0008】

50

【発明が解決しようとする課題】

図4に於いては、接点部がパトローネ情報記録パターン部に対して2点の接触部で一对の接点部を得ているが、一定範囲内のパトローネ情報記録パターン面に対して、接点部の形状及び大きさ、配置が限定され、尚かつ、接点部材の形状が複雑になり加工がむずかしくなり、併せて所定間隔で2点の接触部が配置され一部材で構成されている為に、接点力量が接触部3aと接触部3bとで違ってくる上、形状が複雑がゆえに各接触部の接点力量にばらつきが生じる要因をもっている。従って、各接点部の接点力量のばらつきにより力量の高低差が生じ、パトローネ情報記録パターン面に対して不安定な接触を強いられるという問題点があった。

【0009】

また、図5に於いては、接点接触面の潰し加工のばらつきにより、リング形状の接触面のパトローネ室壁面に対する高さが、接触面箇所により高低差が生じてしまい、接触箇所が点当たりとなり円弧状のパトローネ外周面に対して、接点部が片当たりとなり実際にはポイント接触となるという問題点もあった。

本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、確実なる多点接触を満足させつつ機能をそこなわず、しかも組立性の容易さとそれに伴うコストダウンを実現したDXフィルム情報検出機構を提供することにある。

【0010】**【課題を解決する為の手段】**

上記目的のために本発明では、DXフィルムのパトローネ外周のフィルム情報パターンに接点部材を当接させてフィルム情報を検出するカメラのDXフィルム情報検出機構において、カメラのフィルムパトローネ室壁に形成された開口部から前記フィルム情報パターンに当接させる如く所定量突出する先端に開口部が形成された第1の接点部材と、該第1の接点部材の開口部に配置され前記フィルム情報パターンに当接させる如く所定量突出した第2の接点部材と、を有することを第1の課題解決の手段とするものである。

【0011】

また、前記第1接点部材と前記第2接点部材のそれぞれの固定基部材はモールド樹脂によってアウトサート化され、いずれか一方に突起部を他方に凹部が形成され該突起部と該凹部によって一体に位置決め固定されたこと第2の課題解決の手段とし、前記第2接点部材の接点は前記第1接点部材の先端の開口部の開口径の中心に配置され、前記フィルム情報パターンに多点当接することを第3の課題解決の手段とし、前記第1接点部材の先端部はカップ形状であり、前記第2接点部材の先端部は円錐形状であることを第4の課題解決の手段とし、前記第2接点部材の先端部は前記第1接点部材の先端部の中心部を貫通して前記フィルム情報パターンに当接することを第5の課題解決の手段とするものである。

【0012】**【作用】**

本発明によれば2種類の接点部材が所定位置を基点とした同軸同方向の動きを行い、且つ、第一の接点部材と第2の接点部材とが独立した弾性部材であるので、常時パトローネ外周のフィルム情報パターン部に追従接触する。したがって、安定した確実な多点接触を可能とし、更に、第一の接点部材と第2の接点部材がユニット化されているので組立性の点からも優れている。

【0013】**【実施例】**

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

図6は本発明に関するカメラのDXフィルム接点情報検出機構の接点部材ユニットのカメラボディへの取付構造の一実施例を示す分解斜視図であり、図7は接点部材ユニットとそれを構成する部材の斜視図、図8、9は両接点部材の正面及び上面図そして斜視図、図10(a)は両接点部材ユニットの部分断面図、図10(b)は両接点部材ユニットのボディへの取付構造を示す断面図、図11はフィルムパトローネ装填時の断面図、図12はフィルムパトローネ装填時の接点接触部の接触状態の断面部分拡大図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

両接点ユニットの構造と形状について図 8、9 を参照して説明する。図 8 の 3 0 は接点部材先端部にカップ形状を呈しカップ底部の外周を残す形でカップ底部に開口部を設けた接点先端部 3 0 b を有した接点部材 3 0 a は固定基部材であるモールド樹脂 3 0 c によってアウトサート化され 3 0 d の突出部を呈しユニット化されている。図 9 の 3 1 は接点部材先端部に円錐形状を呈した接点先端部 3 1 b を有した接点部材 3 1 a は固定基部材であるモールド樹脂 3 1 c によってアウトサート化され 3 1 d の穴部を呈しユニット化されている。

【 0 0 1 5 】

尚、設計上の都合でモールド樹脂 3 0 c に穴部をモールド樹脂 3 1 c に突出部を設けてもよい。 10

図 6 はユニット化された接点ユニット 3 0 と接点ユニット 3 1 のカメラボディへの取付構造の斜視図を示し図 1 0 (a) は両接点ユニット同士の位置決め取付時の断面図であり図 1 0 (b) はカメラボディ 1 への位置決め取付時の断面図である。接点ユニット 3 0 の穴部 3 0 e がカメラボディ突出部 1 a に嵌合固定され、接点ユニット 3 1 は接点ユニット 3 0 の突出部 3 0 e に接点ユニット 3 1 の穴部 3 1 e が位置決め嵌合されると同時に、接点ユニット 3 0 の接点先端部 3 0 b の開口部の中心と接点ユニット 3 1 の接点先端部 3 1 b の先端中心部が同軸上に合致し、併せて接点ユニット 3 1 の接点先端部 3 1 b の接点先端部 3 0 b の開口面に対する突出量が決定され、押え部材 3 2 によりカメラボディ 1 にビス締め固定される。接点ユニット 3 0 と 3 1 の電気実装との接続は接点部材 3 0 a , 3 1 a 20 の後端部に 9 0 ° 曲げ部を呈する接続接片 3 0 f , 3 1 f からなりフレキシブルプリント基板 3 3 の接続穴部 3 3 a に貫通接続され半田 4 0 の如く半田付けされる。

【 0 0 1 6 】

更にフィルムパトローネ装填時の両接点部材について説明する。図 1 1 はフィルムパトローネ装填時の断面図、図 1 2 はフィルムパトローネ装填時の接点接触部の接触状態の断面部分拡大図である。フィルムパトローネ装填時に接点先端部 3 0 b のカップ形状底面部の開口外周面にパトローネ側情報記録パターン面が接触し、接点先端部 3 1 b の円錐形状先端部もパトローネ側情報記録パターン面に接触する。パトローネ情報記録パターン面に対して接点先端部 3 0 b の開口部中心と接点先端部 3 1 b の円錐形状の先端中心部は同軸線上にあり、接点部材 3 1 a は両先端中心を確保する形態で接点部材 3 0 a に追従し独立した弾性運動を得る。 30

【 0 0 1 7 】

このような構成からなる D X フィルム接点情報検出機構に於いて、本発明は 2 種類の独立した接点ユニットからなり接点ユニット 3 0 の固定基部材 3 0 c の突出した 3 0 d と接点ユニット 3 1 の固定基部材 3 1 c の穴部 3 1 d により両接点ユニットが位置決めされる際に、接点ユニット 3 0 の接点部材先端 3 0 b の開口部中心と接点ユニット 3 1 の接点部材先端 3 1 b の中心が合致し尚かつ、接点部材先端 3 0 b 開口面から接点部材先端 3 1 b が所定突出量を確保する形で、両ユニット 3 0 と 3 1 が嵌合固定化されるので、接点部材先端 3 0 b と接点部材 3 1 b の中心が容易に合致し安定した組立が可能となる。

【 0 0 1 8 】

また、パトローネフィルム装填時には両接点部材の接点部材先端 3 0 b の開口部中心と接点部材先端 3 1 b の円錐形状先端部中心が同軸線上を確保し、尚かつ、両接点部材が独立した形態で弾性運動を得ている為、接点力量が安定し、かつ、パトローネ情報記録パターン面に対して確実な多点接触が可能となる。 40

更にまた、上記の如く先端部中心位置を確保し、独立した接点部材の弾性運動である為あらゆる種類の D X フィルムに対して安定した確実な情報検出を行うことができる。

【 0 0 1 9 】

【発明の効果】以上のように本発明にかかわる D X フィルムの情報を検出する接点機構によれば、第一の接点部材の接点先端開口部に同心軸上に配置される第二の接点部材の接点先端が所定突出量を確保し、両接点部材が独立した弾性運動を得る構成をしているので、 50

常時DXフィルム情報パターン部に接点先端部が多点接触し、安定した導通検出が可能となる効果を奏する。

【0020】

更に、本発明は両接点部材のそれぞれにモールド樹脂をアウトサート化し、いずれか一方に突部を、他方に凹部を形成した固定基部材として、この突部と凹部とを一体かの基準としてユニット化しているため、位置決め固定が容易となり組立性にもすぐれているという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のDXフィルム情報検出機構の分解斜視図である。

【図2】従来のパトローネ装填時のDXフィルム情報検出機構の断面図である。

10

【図3】従来のパトローネ側外周の情報パターンと接点部の断面部分拡大図である。

【図4】従来の改良されたDXフィルム情報検出機構の分解斜視図である。

【図5】従来の接点に改良を加えたものであり、接点の当接面に潰し加工を施したことを説明する図である。

【図6】本発明に関するカメラのDXフィルム接点情報検出機構の接点部材ユニットのカメラボディへの取付構造の一実施例を示す分解斜視図である。

【図7】本実施例の接点部材ユニットとそれを構成する部材の斜視図である。

【図8】本実施例の両接点部材の正面及び上面図そして斜視図である。

【図9】本実施例の両接点部材の正面及び上面図そして斜視図である。

【図10】本実施例の両接点部材ユニットを説明する図であり、図10(a)は両接点部材ユニットの部分断面図、図10(b)は両接点部材ユニットのボディへの取付構造を示す断面図である。

20

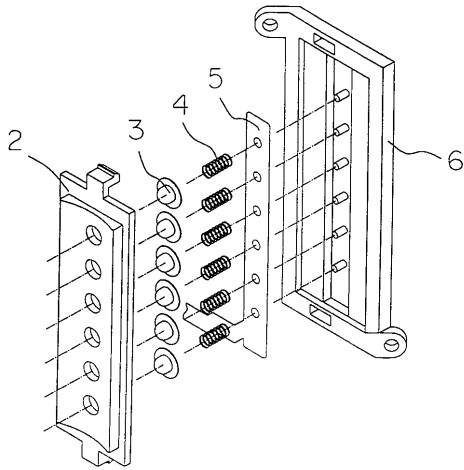
【図11】本実施例のフィルムパトローネ装填時の断面図である。

【図12】本実施例のフィルムパトローネ装填時の接点接触部の接触状態の断面部分拡大図である。

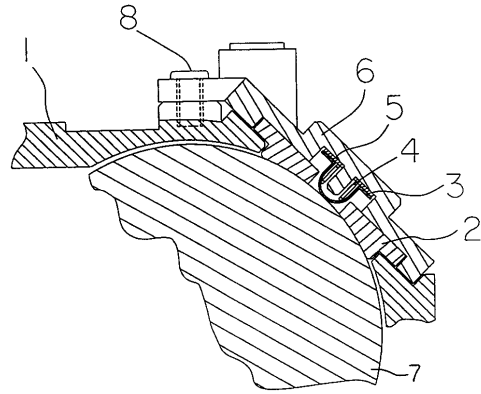
【符号の説明】

1	カメラボディ	
1 a	カメラボディ突出部	
2、1 2	接点保持部材	
3	接点部材	30
3 a	接点部 a	
3 b	接点部 b	
4	コイルバネ	
5	フレキシブルプリント基板	
6、1 6	保持板	
7	フィルムパトローネ	
3 0、3 1	接点部材ユニット	
3 0 a、3 1 a	接点部材	
3 0 b、3 1 b	接点先端部	
3 0 c、3 1 c	固定基部材	40
3 0 d	位置決め固定用突出部	
3 1 d、3 0 e、3 1 e	位置決め固定用穴部	
3 0 f、3 1 f	接続接片	
3 2	押え部材	
3 3	フレキシブルプリント基板	
3 3 a	実装用接続穴部	
4 0	実装接続部(半田付け部)	

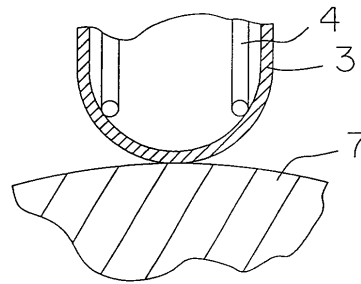
【 図 1 】



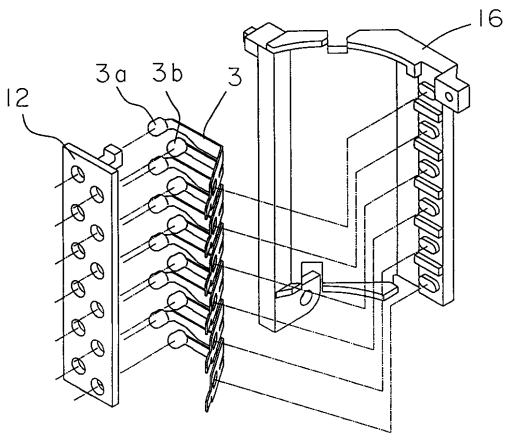
【 図 2 】



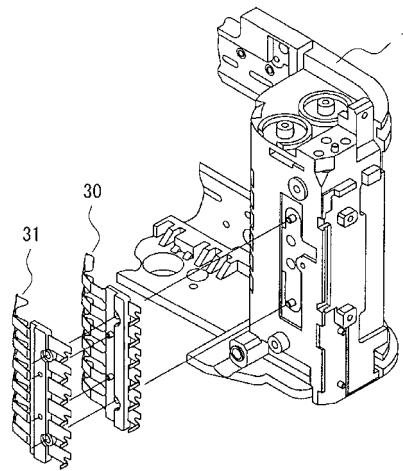
【 図 3 】



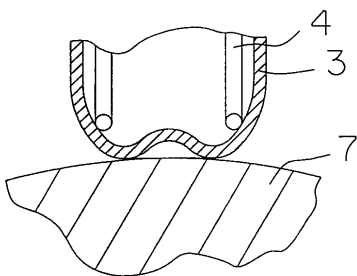
【 図 4 】



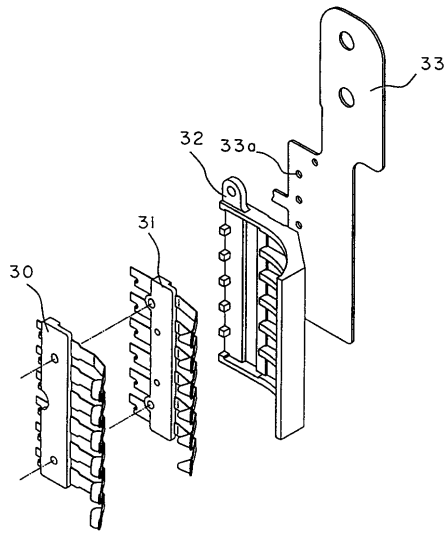
【 図 6 】



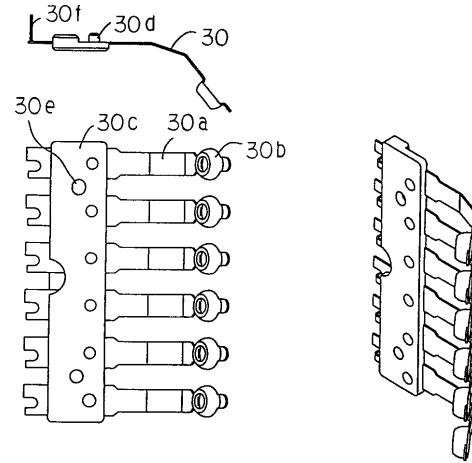
【 図 5 】



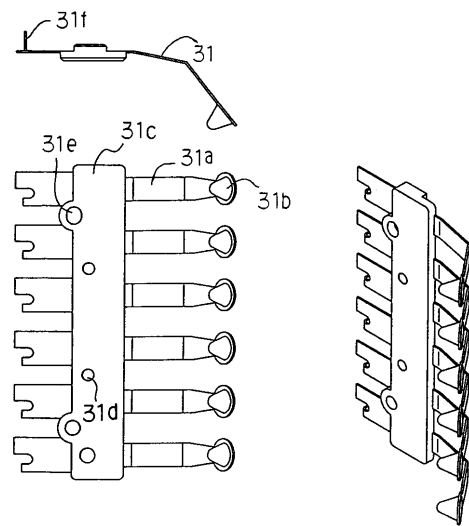
【 図 7 】



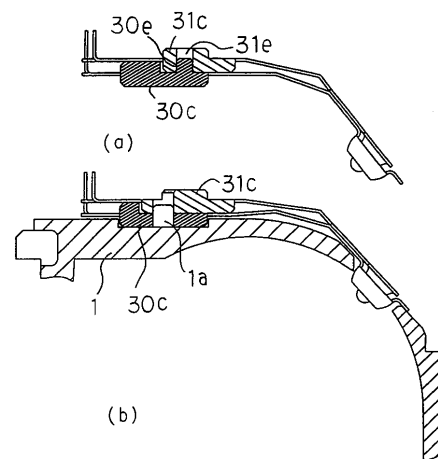
【 図 8 】



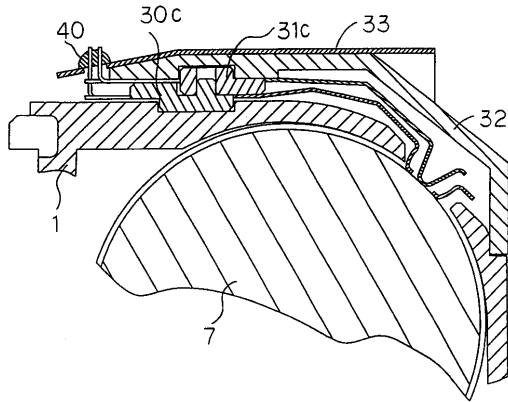
【 図 9 】



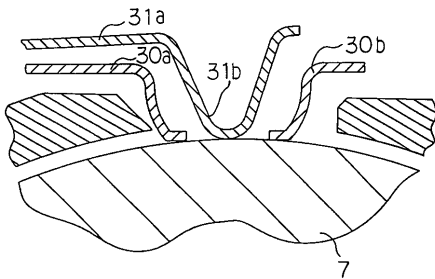
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-140525(JP,U)
実開平01-155031(JP,U)
特開平06-186609(JP,A)
特開昭61-173421(JP,A)
実開昭58-035229(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G03B 7/24

G03B 1/00

G03B 17/30