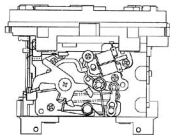


左側面図



前面図

図2 ミラーボックス機構図

ている。

ファインダー内には16個の赤色LEDからなる表示系があり、それぞれの点灯、点滅によって撮影モード、シャッター速度、露出オーバー警告、AEロックなどをシンプルに見やすく表示している。図3にファインダー内表示を示す。

(3)巻き上げおよびリリース機構

巻き上げレバーの1作動により、ボディ上部のギヤを介してフィルム給送が行われる。また、下部において巻き上げ軸に連結するチャージ部材により、ミラーボックス、シャッターおよびリリースマグネットの駆動スプリングが蓄勢される。

シャッターリリースは電磁リリース方式を採用して電子回路の動作タイミングを確保している。シャッターボタンを半押しすると連結したリリース板が下がり、シャッターリリースユニットに配設されたスイッ

チの1段目がONする。これにより回路が測光を開始し、測光情報がファインダー内にLED表示される。さらにシャッターボタンを押し込むとスイッチの2段目がONして、リリースマグネットが給電され消磁することにより吸着されていた鉄片レバーが開放される。鉄片レバーが作動し連結するミラー駆動レバーの係止を解除することにより、ミラー駆動および絞り制御機構の一連の作動が開始する(写真4)。

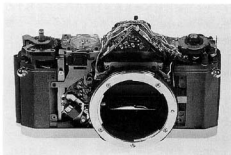


写真4 外装を外したところ(正面)

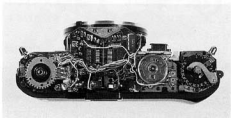


写真5 外装を外したところ(上面)

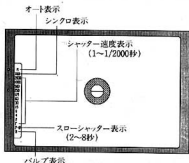


図3 ファインダー内表示

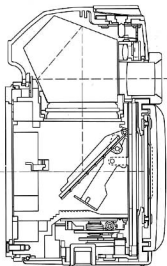


図4 中央断面図

(4)多重露出機構

巻き上げレバーと同軸にある多重露出レバーを手前に引きながら巻き上げると、フィルムカウンターのユニットに設けられたアングルレバーの先端が、巻き上げギヤを回転動作させる巻き上げ爪の系合を外すので、フィルムは給送されずにボディ下部のチャージ機構のみが作動する。簡単な構成で多重露出を可能にしている(写真5)。

(5)ミラー駆動および絞り制御機構

リリースマグネットにより係止が解除されると、ミラーをアップするミラー駆動レバーが作動を開始し、その駆動行程でシャッターをチャージ、ホールドしているギヤの係止を解除する。シャッター幕はミラーアップ開始と同時にシャッターマグネットに給電され、電磁力により保持されている。一方、ミラー駆動レバーと連動して自動絞りレバーの先端が下方へ下がると、開放位置に押し上げられていたレンズ側の絞りレバーは、自動復元して絞り込みが行われる。

リリースマグネットの給電開始から40m秒の遅延時間の後、シャッター先幕を走行させている。

ミラーダウン開始はミラーボックス下面に配設されたダウン係止解除マグネットにより行われる。シャッター後幕走行完了と同時に上記マグネットに給電することにより、可動鉄片を吸着していた励磁力が消磁



写真6 プレビューボタン

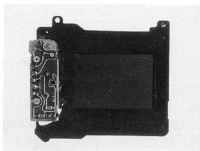


写真7 シャッターユニット

し、鉄片レバーが開放され作動開始する。鉄片レバーの一端はリンクレバーを介してダウンレバー係止部材に連結しており、該係止部材がダウンレバーの係止を解除することによりミラーのダウンが開始される。

ミラーダウン時のショックをフライホイールを用いたガバナーで吸収するとともに、ミラーホルダーに連動する透光板のバルンサー効果によりミラーバンドを短時間で減衰させることで、シャッターの切れ味の向上を図っている(図4)。

(6)プレビュー機構

マウントの巻き上げ側にあるプレビューレバーを手前に押すことで、連結部材を介して絞りレバー先端を下方へ押し下げ、レンズ内絞りを設定した絞り値まで絞り込むことができる。

画面の被写界深度を撮影前に確認することができ、写真表現を高める機能である(写真6)。

(7)シャッター

シャッターは電子制御式の上下走行式フォーカルブレインシャッターである(写真7)。

先幕、後幕それぞれにホールド用のマグネットが配設されており、ミラーアップ時に該マグネットに給電することによりシャッター幕をホールドし、ミラーアップ完了のタイミングで通電をOFFすることによりシャッター幕を走行させている。

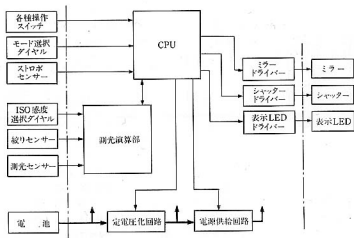


図5 回路構成図

シャッター速度は8~1/2000秒まで連動可能（オートモード時）であり、幕速を速めに設定することで高速秒時を可能にしている。

ストロボ同調速度は1/90秒である。

(8)電子回路

電子回路はCPU（中央情報処理部）、測光演算部、各種操作スイッチ、各種センサー、各種ドライバーで構成される。図5に回路構成を示す。

電子回路への電源供給は、スピードダイヤルをL以外にセットすることで可能となる。この状態でリリースボタンを半押しすると、回路は測光動作を開始する。

本機ではとくに消費電力の低減とバッテリーの長寿命化を追求している。各種操作スイッチに対する操作が一定時間なされないと、定電圧化回路および測光演算部への電源供給回路を停止し、CPUを省電力モードに移行させ、消費電力の低減を図っている。

実装は両面FPCにして省スペース化され、各パーツと機能的に接続されている（写真8）。また、メッキ仕上げの上カバーによりシールドされていて、低輝度での露出精度が向上している。

(9)露出制御機構

測光方式はTTL中央部重点開放測光を採用しており、受光素子には光電変換の直線性に優れたSPDを使用している。

露出制御方式はオート、マニュアルおよびバルブの3モードが選択でき、選択はシャッター速度ダイヤルを回転することにより行う。

オートモードは絞り優先AE方式で露出制御を行っている。測光範囲はISO100でEV1~18（50mmF1.4）まで連動可能である。オートモードでの特徴としてAEロック機能があげられる。AEロック機能はマウント側面にあるAEロックボタンを1回押すことにより、その時点での露出が固定され、再度ボタンを押すことによりAEロック状態を解除する方式を採用した。

さらに、ニコンスピードライト使用時には、シャッター速度をストロボ同調秒時（1/90秒）に自動セットする機能がついている。

マニュアルモードでは、適正露出がシャッター速度表示LEDの点滅で表されるので、これを基本に露出の調整が可能である。

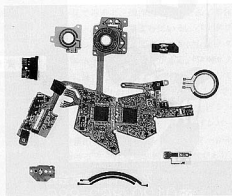


写真8 実装基板

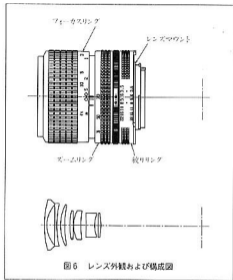


図6 レンズ外観および構成図

ニコンスピードライトを使用時に、シャッター速度が1/125～1/2000秒に設定されていた場合は、オートモードと同じくストロボ同調秒時に自動的に切り替えられる。1/60秒以下のスロー秒時は任意の選択が可能で

ある。

フィルム感度セットリングを露出補正目盛りに合わせてセットすることにより、1/3段ステップで最大±2段の露出補正が可能である。

Aiズームニッコール35～70mmF3.5～4.8S

このレンズは一眼レフカメラの標準ズームレンズとして、50mmを中心に必要な画角と明るさを確保している。また、軽量で充分なコストパフォーマンスを実現した製品である(図6)。

そのため光学設計的には、できるかぎり少ないレンズ構成にしたうえで、方式は機械補正式2成分移動タイプにして、良好な収差補正をしている。また、機構設計的にはハードな使用にも耐えうるようにしながら、小型・軽量化のために、大胆なプラスチック化を図った。2成分構成に対処するため部品精度を高めて、広角端から望遠端まで安定した性能を確保している。

通常の撮影では、レンズを交換せずにいろいろなアングルの絵を撮影できるとともに、0.4mのマクロ撮影も可能であり、写真の楽しみ方も倍加する。一眼レフカメラを手にしたユーザーにまず使っていただきたいズームレンズである。