

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-39320

(P2010-39320A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.
G03B 13/24 (2006.01)F I
G O 3 B 13/24テーマコード (参考)
2 H O 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2008-203702 (P2008-203702)
(22) 出願日 平成20年8月7日(2008.8.7)(71) 出願人 000113263
H O Y A 株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100083286
弁理士 三浦 邦夫
(74) 代理人 100135493
弁理士 安藤 大介
(72) 発明者 清水 正樹
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
Y A 株式会社内
Fターム(参考) 2H018 AA21 BD01 BD10

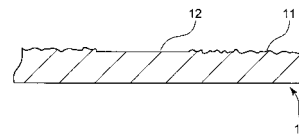
(54) 【発明の名称】一眼レフカメラ用ピント板

(57) 【要約】

【目的】ピント状態を確認するための拡散機能を有したマット面に、該マット面とは光透過率が異なる細線を描いた一眼レフカメラ用ピント板において、被写体が暗いときにも細線が視認しやすく、製造も容易な一眼レフカメラ用ピント板を得る。

【構成】細線を、上記マット面より光透過率が高く、観察者にマット面より明るく視認される平面によって描いた一眼レフカメラ用ピント板。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ピント状態を確認するための拡散機能を有したマット面に、該マット面とは光透過率が異なる細線を描いた一眼レフカメラ用ピント板において、

上記細線を、上記マット面より光透過率が高く、観察者にマット面より明るく視認される平面としたことを特徴とする一眼レフカメラ用ピント板。

【請求項 2】

請求項 1 記載の一眼レフカメラ用ピント板において、上記平面細線の平面粗さ $Ra(1)$ は、マット面の平面粗さ $Ra(m)$ より小さい ($Ra(1) < Ra(m)$) 一眼レフカメラ用ピント板。

10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の一眼レフカメラ用ピント板において、上記平面細線の平面粗さ $Ra(1)$ は、 $0.1 \mu m$ 以下であり、マット面の平面粗さ $Ra(m)$ は、 $0.1 \mu m \sim 1 \mu m$ である一眼レフカメラ用ピント板。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の一眼レフカメラ用ピント板において、上記平面細線は、ピント板平面と平行である一眼レフカメラ用ピント板。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の一眼レフカメラ用ピント板において、平面細線の線幅は $50 \mu m$ から $500 \mu m$ である一眼レフカメラ用ピント板。

20

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の一眼レフカメラ用ピント板において、合成樹脂材料の成形品からなる一眼レフカメラ用ピント板。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一眼レフカメラ用ピント板に関する。

【背景技術】

【0002】

一眼レフカメラ用ピント板は一般に、ピント状態を確認するための拡散機能を有したマット面に、測距エリアや測光エリアを表示するために、該マット面とは光透過率が異なる細線（刻線）を描いている。この細線は従来、マット面（摺りガラス面）に形成した V 型断面の溝または突起からなっていた。

30

【特許文献 1】特開 2005-338662 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

V 型断面の溝または突起からなる細線は、同細線部分の光の透過率がマット部分より低いため（同細線部分で光が散乱し観察者の眼に届く光量が下がるため）、全体としては黒い線として視認される。しかし黒い線として視認される細線は、被写体が暗いときには視認しにくい。

40

【0004】

また、このピント板は、合成樹脂材料の成形品から構成することが普通であり、成型型は一般に N i 電鍍によって形成している。V 型断面の溝または突起を形成するための突起または溝は、この N i 電鍍型に後加工する必要がある。しかし、N i 電鍍型は、切削加工が極めて困難な材料であり、成形上の問題もある。

【0005】

本発明は、従来の一一眼レフカメラ用ピント板についての以上の問題意識に基づき、被写体が暗いときにも細線が視認しやすく、製造も容易な一眼レフカメラ用ピント板を得ることを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

従来のピント板の細線は、マット面よりも光透過率を低くして黒く見せるという発想に基づいていた。本発明者は、この発想を逆転し、細線の光透過率をマット面よりも高くすることで、マット面中に、明るく視認される細線を描くという着眼によって本発明を完成したものである。

【0007】

本発明は、ピント状態を確認するための拡散機能を有したマット面に、該マット面とは光透過率が異なる細線を描いた一眼レフカメラ用ピント板において、細線を、上記マット面より光透過率が高く、観察者にマット面より明るく視認される平面によって描いたことを特徴としている。

10

【0008】

より具体的には、平面細線の平面粗さ $Ra(l)$ は、マット面の平面粗さ $Ra(m)$ より小さく ($Ra(l) < Ra(m)$) する。

【0009】

さらに具体的には、平面細線の平面粗さ $Ra(l)$ は、 $0.1 \mu m$ 以下とし、マット面の平面粗さ $Ra(m)$ は、 $0.1 \mu m \sim 1 \mu m$ とする。

【0010】

平面細線は、ピント板平面と平行にするのが实际的である。

【0011】

20

また、平面細線の線幅は $50 \mu m$ から $500 \mu m$ とするのがよい。

【0012】

本ピント板は、合成樹脂材料の成形品から形成するのがよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明の一眼レフカメラ用ピント板は、マット面に設ける細線を観察者が明るい線として視認できる平面によって設けたので、被写体が暗いときでも細線が見やすい。また、樹脂材料の成形品から形成するとき、その金型には、平面細線に対応する、マット面より平滑な平面を底面とする細溝を形成すればよいので、Ni 電鍍金型でも容易に形成することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1、図2は、本発明による一眼レフカメラ用ピント板10の一実施形態を示している。一眼レフカメラ用ピント板10は、周知のように、一眼レフカメラの撮像面と光学的に等価な位置に置かれるもので、撮影レンズによる被写体像が結像され、その被写体像が接眼レンズ（アイピース）によって観察者（撮影者）によって観察される。

【0015】

本実施形態の一眼レフカメラ用ピント板10は、全体がマット面11からなり、その中に、測距エリアや測光エリアを示す平面細線12を有している。マット面11は、ピント状態を確認するための拡散機能を有する程度の面粗さを持っている。パターンは種々知られており、その面粗さは例えば Ra で $0.5 \mu m$ 程度である。勿論、この面粗さの数値は一例であり、ピント状態を確認するという目的で使用可能なマット面であれば、これに限定されない。

40

【0016】

本実施形態の特徴とする平面細線12は、図2に示すように、一眼レフカメラ用ピント板10の板厚平面と平行な平面（鏡面）からなっている。マット面は、上述のように、ピント状態を確認するための拡散機能を有する面として定義されるのに対し、本実施形態の平面（鏡面）は、マット面より光透過率が高く、観察者にマット面より明るく視認することができる面と定義する。具体的には、その面粗さは、 Ra で $0.01 \mu m$ 程度以下である。勿論、この面粗さの数値は一例であり、マット面の中でマット面より明るい線として

50

視認されるという目的が達成できれば、これに限定されない。また、平面細線 1 2 の線幅は、 $50\text{ }\mu\text{m}$ から $500\text{ }\mu\text{m}$ 程度とするのがよい。これは、従来の断面 V 字型の細線の線幅が $30\text{ }\mu\text{m}$ から $50\text{ }\mu\text{m}$ であるのと比して広いが、従来の細線は黒く（暗く）認識されるのに対し、本実施形態の平面細線 1 2 は明るく認識されるため、幅を広くすることで視認を容易にしている。

【0017】

図 3 は、本実施形態の一眼レフカメラ用ピント板 1 0 の光線通過状況を模式的に示している。ピント板 1 0 に板面から直交する方向から入射した光線は、マット面 1 1 部分では拡散するのに対し、平面細線 1 2 部分では直進し（平面細線 1 2 での光透過率はマット面 1 1 での光透過率より高く）、観察者には、平面細線 1 2 部分がマット面 1 1 部分より明るく観察される。平面細線 1 2 は、一眼レフカメラ用ピント板 1 0 の板厚平面と厳密に平行にする必要はないが、あまり角度を付けると以上の作用が得られない。

10

【0018】

本実施形態の一眼レフカメラ用ピント板 1 0 は、全体がマット面 1 1 のピント板 1 0 に対し、平面細線 1 2 を後加工して形成することが可能である。しかし、量産性を考慮すると、樹脂材料の成形品から構成するのが好ましい。

【0019】

図 4 は、フォトリソグラフィ技術と電鍍技術を用いた成型型の製造方法の一例を示している。最初に、基板 2 0 上にスピンコート法によってポジ型（又はネガ型）のフォトレジスト 2 1 を塗布し該フォトレジスト 2 1 の表面を可及的に平面とする（同図（A））。次に、マット面 1 1 に対応する拡散マスク 1 1 X と平面細線 1 2 に対応する光透過線（又は光遮断線）1 2 X を有する光マスク 2 2 を用いて、フォトレジスト 2 1 上に紫外線を照射する（同図（B））。フォトレジスト 2 1 を現像すると、同図（C）のように、光透過線（又は光遮断線）1 2 X 部分は、フォトレジスト 2 1 の平面がそのまま残されて転写平面細線 1 2 P が形成され、拡散マスク 1 1 X 部分にはマット面に対応する凹凸を有する転写マット面 1 1 P が形成される。このように形成した転写マット面 1 1 P と転写平面細線 1 2 P を有するフォトレジスト 2 1 上に、周知の手法により、Ni 電鍍層 2 3 を形成していくと、該 Ni 電鍍層 2 3 によって一眼レフカメラ用ピント板 1 0 の成型型ができる（同図（D））。

20

【0020】

すなわち、この Ni 電鍍金型 2 3 には、転写平面細線 1 2 P が転写された細線平面成形部 1 2 M と、転写マット面 1 1 P が転写されたマット面政経部 1 1 M とが形成される。従ってこの Ni 電鍍型 2 3 によれば、本実施形態のピント板 1 0 を樹脂材料によって成形することができる。

30

【0021】

以上の一眼レフカメラ用ピント板の成型型の製造方法によれば、従来の V 溝加工のような後加工を施す必要がなく、容易に成型型を作成できる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明による一眼レフカメラ用ピント板の一実施形態を示す平面図である。

40

【図 2】図 1 の II-II 線に沿う断面図である。

【図 3】本発明による一眼レフカメラ用ピント板による光の透過状態を模式的に示す図である。

【図 4】本発明による一眼レフカメラ用ピント板の成型型の製造方法の一例を示す工程図である。

【符号の説明】

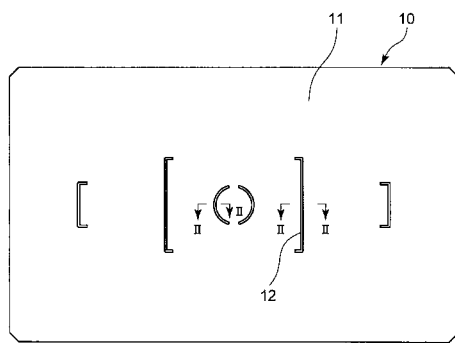
【0023】

- 1 0 一眼レフカメラ用ピント板
- 1 1 マット面
- 1 2 平面細線

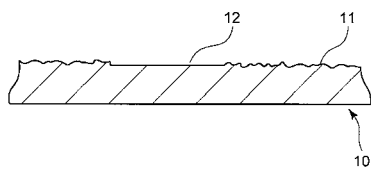
50

- 20 基板
- 21 フォトレジスト
- 11P 転写マツト面
- 12P 転写平面細線
- 22 光マスク
- 23 Ni電鍍層（成形型）

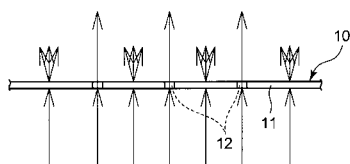
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

