

(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2017-198734
(P2017-198734A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO3B 15/05 (2006.01)	GO3B 15/05	2H002
GO3B 15/03 (2006.01)	GO3B 15/03 F	2H053
GO3B 15/02 (2006.01)	GO3B 15/02 G	5C122
GO3B 7/16 (2014.01)	GO3B 15/02 Q	
H04N 5/225 (2006.01)	GO3B 7/16	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-87222 (P2016-87222)	(71) 出願人	509232234
(22) 出願日	平成28年4月25日 (2016. 4. 25)		株式会社井門コーポレーション
			東京都品川区東大井5丁目15番3号
		(74) 代理人	100090022
			弁理士 長門 侃二
		(72) 発明者	井門 義博
			東京都品川区東大井5丁目15番3号 株
			式会社井門コーポレーション内
		Fターム(参考)	2H002 CD00
			2H053 BA54 CA12 CA15 CA41 CA45
			5C122 DA04 EA12 FB03 GE04 GG07
			GG11 GG26

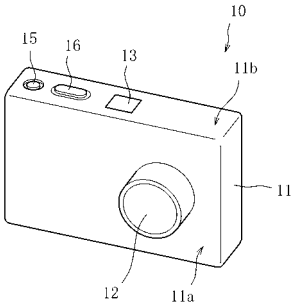
(54) 【発明の名称】 ストロボ内蔵カメラ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複雑且つ高価な構造を備えていなくとも、誰でも簡単に優れた写真を撮ることができるストロボ内蔵カメラを提供する。

【解決手段】筐体11と、筐体11の正面に設けられ、被写体から反射した光を受光する撮影レンズ12と、筐体11の上面に設けられ、撮影レンズ12の受光面に対して直交する光出射面を備える上面ストロボと、を有する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

筐体と、

前記筐体の正面に設けられ、被写体から反射した光を受光する撮影レンズと、

前記筐体の上面に設けられ、前記撮影レンズの受光面に対して直交する光出射面を備える上面ストロボと、を有するストロボ内蔵カメラ。

【請求項 2】

前記上面ストロボは、ストロボ光を透過するストロボ窓、及び前記ストロボ窓の露出 / 遮蔽を行う蓋体を有し、

前記蓋体の少なくとも 1 つの面はストロボ光を反射する請求項 1 に記載のストロボ内蔵カメラ。

10

【請求項 3】

前記蓋体を回動自在に支持する蝶番を更に有し、

前記蓋体の前記ストロボ窓と対向する面はストロボ光を反射する請求項 2 に記載のストロボ内蔵カメラ。

【請求項 4】

前記撮影レンズの受光面と平行に配置された光出射面を備える正面ストロボと、

前記正面ストロボの発光量と、前記上面ストロボの発光量との比率を制御する発光制御手段と、を有する請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のストロボ内蔵カメラ。

【請求項 5】

20

前記正面ストロボ及び前記上面ストロボは、共通する発光源を備える請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のストロボ内蔵カメラ。

【請求項 6】

前記正面ストロボ及び前記上面ストロボのそれぞれは、互いに独立した発光源を備える請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のストロボ内蔵カメラ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ストロボを内蔵するストロボ内蔵カメラに関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来から、デジタルカメラには内蔵ストロボが設けられてきた。これは、被写体が暗い場合に、当該デジタルカメラの使用者がシャッターボタンを押すと、自動的に或いは事前の操作設定によって内蔵ストロボが起動し、ストロボ発光窓から光が被写体に向って放射されることになる。例えば、特許文献 1 には、ストロボを内蔵したストロボ内蔵カメラが開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2007 - 33715 号公報

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、ストロボ内蔵カメラと被写体との間にテーブル等の種々の物体が存在している場合、当該物体がストロボ光を浴びてしまい、撮像された写真では本来明るくすべき被写体が暗くなってしまう。一方、ストロボ内蔵カメラと被写体との間に存在する当該物体には比較的強い光が照射されてしまい、当該物体は撮像された写真では真っ白になってしまい、当該物体を認識することが困難になる。すなわち、撮像された写真は、本来の被写体が暗くて認識しづらいだけでなく、被写体の周囲の物体が真白くなってしまう、非常に出来の悪いものになってしまう。

50

【 0 0 0 5 】

特に、被写体及びその周囲に存在する物体によって反射したストロボ光を受光及び評価して、当該評価結果に応じてストロボの発光量及びISO感度を調整する機能を備えるカメラにおいては、上述した問題が顕著に生じ、被写体が真っ暗な写真になってしまう。これは、被写体に到達するストロボ光量が少ない場合であっても、被写体よりも手前に存在する物体からの反射光を受光してしまい、ストロボ光が十分に届いていると判断されてしまうためである。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、特殊且つ高価な構造を備えることなく、誰でも簡単に優れた写真を撮ることができるストロボ内蔵カメラを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上述した目的を達成するため、本発明のストロボ内蔵カメラは、筐体と、前記筐体の正面に設けられ、被写体から反射した光を受光する撮影レンズと、前記筐体の上面に設けられ、前記撮影レンズの受光面に対して直交する光出射面を備える上面ストロボと、を有する。

【 0 0 0 8 】

本発明においては、ストロボ内蔵カメラの筐体の上面からストロボ光を出射することになるため、ストロボ内蔵カメラと被写体との間に存在する物体の影響を受けることなく、被写体の上方にストロボ光を効率よく照射することができる。従って、特殊且つ高価な構造が用いられていなくとも、誰でも簡単に優れた写真を撮ることができる。

【 0 0 0 9 】

上述したストロボ内蔵カメラにおいては、前記上面ストロボは、ストロボ光を透過するストロボ窓、及び前記ストロボ窓の露出／遮蔽を行う蓋体を有し、前記蓋体の少なくとも1つの面はストロボ光を反射してもよい。この場合において、前記蓋体を回動自在に支持する蝶番を更に有し、前記蓋体の前記ストロボ窓と対向する面はストロボ光を反射してもよい。これらの場合においては、ストロボ内蔵カメラの後方に出射される光を被写体に向けて放射することができ、被写体に向けた効率よくストロボ光を照射することができる。

【 0 0 1 0 】

上述したストロボ内蔵カメラのいずれかにおいて、前記撮影レンズの受光面と平行に配置された光出射面を備える正面ストロボと、前記正面ストロボの発光量と、前記上面ストロボの発光量との比率を制御する発光制御手段と、を有してもよい。これにより、正面ストロボの発光量と上部ストロボの発光量との比率を自在に変更することができるため、被写体の形状及び特性、並びに被写体の周囲の環境に応じて最適なストロボ光の照射を容易に行うことができる。

【 0 0 1 1 】

上述したストロボ内蔵カメラのいずれかにおいて、前記正面ストロボ及び前記上部ストロボは、共通する発光源を備えていてもよく、互いに独立した発光源を備えていてもよい。これにより、部品数の削減によりコスト低減を図ること、又はストロボごとに発光量及び色温度等の調整を図ることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、特殊且つ高価な構造を備えていなくとも、誰でも簡単に優れた写真を撮ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】実施例 1 に係るストロボ内蔵カメラの斜視図である。

【図 2】実施例 1 に係るストロボ内蔵カメラの側面図である。

【図 3】実施例 1 に係るストロボ内蔵カメラのストロボ使用時における側面図である。

10

20

30

40

50

【図４】実施例２に係るストロボ内蔵カメラの斜視図である。

【図５】実施例２に係るストロボ内蔵カメラの側面図である。

【図６】実施例２に係るストロボ内蔵カメラのストロボの概略構成図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

以下、図面を参照しながら、本発明のストロボ内蔵カメラの好適な実施例を詳細に説明する。なお、本発明は以下に説明する内容に限定されるものではなく、その要旨を変更しない範囲において任意に変更して実施することが可能である。また、各実施例の説明に用いる図面は、いずれも本発明に係るストロボ内蔵カメラを模式的に示すものであって、理解を深めるべく部分的な強調、拡大、縮小、又は省略等を行っており、各構成部分の縮尺や形状等を正確に表すものとはなっていない場合がある。更に、各実施例で用いる様々な数値は、いずれも一例を示すものであり、必要に応じて様々に変更することが可能である。

10

【００１５】

< 実施例１ >

先ず、図１乃至図３を参照しつつ、本発明の一実施形態であるストロボ内蔵カメラ１０の構造について説明する。ここで、図１は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ１０の斜視図である。また、図２は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ１０の側面図である。更に、図３は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ１０のストロボ使用時における側面図である。

20

【００１６】

本実施例に係るストロボ内蔵カメラ１０は、図１乃至図３からわかるように、直方体状の筐体１１に各種の機能部品が設けられている。具体的に、ストロボ内蔵カメラ１０は、筐体１１の第１の面１１ａ（すなわち、正面）側に撮影レンズ１２を有している。また、ストロボ内蔵カメラ１０は、筐体１１の第２の面１１ｂ（すなわち、上面）側に、後述する上面ストロボ窓を遮蔽する蓋体１３、及び当該蓋体１３を回動自在に支持する蝶番１４を有している。更に、ストロボ内蔵カメラ１０は、第２の面１１ｂ側に電源ボタン１５、及びシャッターボタン１６を有している。

【００１７】

なお、図示しないものの、筐体１１の背面（すなわち、第１の面１１ａの反対側の面）には、モニター、各種のメニューボタン、及び各種の機能スイッチが設けられている（いずれも図示せず）。また、筐体１１の第１の面１１ａには光学ファインダ窓が設けられていてもよく、筐体１１の背面には光学ファインダが設けられていてもよい。

30

【００１８】

本実施例においては、薄板状の筐体１１が使用され、一般的な薄型タイプのコンパクトデジタルカメラが構成されているが、筐体１１の形状は一眼レフ等の比較的に大型のカメラを構成してもよい。また、電源ボタン１５は、ストロボ内蔵カメラ１０の電源のオン／オフごとに操作するためのボタンである。また、シャッターボタン１６は、ストロボ内蔵カメラ１０が撮影モード時において、撮影を開始するためのボタンである。更に、シャッターボタン１６は、モニターに表示された各種のメニューの確定及び実行をするためボタンとしても機能する。

40

【００１９】

撮影レンズ１２は、被写体から反射した光を受光するためレンズであり、公知のカメラ用のレンズである。本実施例においては、撮影レンズ１２が筐体１１から突出するようにもうけられているが、筐体１１内に内蔵されてもよい。筐体１１内に撮影レンズ１２が内蔵される場合には、電源ボタン１５によるオン状態への移行時に、撮影レンズ１２を覆うシャッターが開き、撮影レンズ１２が外部に露出するような構造であってもよい。

【００２０】

図２及び図３に示すように、蝶番１４は蓋体１３の一端側（ストロボ内蔵カメラ１０の背面側）に設けられており、蓋体１３が当該蝶番１４を基点として４５度回動する。これ

50

により、ストロボ使用時においては、蓋体 13 が回転して起立した状態となり、筐体 11 の第 2 の面 11b には上部ストロボ窓 17 が露出することになる。筐体 11 の内部にはストロボ光源 21 が設けられており、当該ストロボ光源 21 からストロボ光が出射され、上部ストロボ窓 17 を透過して筐体 11 の外部に出射されることになる。ストロボ光源 21 としては、例えば、キセノンランプ等の一般的な光源を使用することができるが、LED 光源を使用してもよい。

【0021】

また、上部ストロボ窓 17 に対向する蓋体 13 の表面（すなわち、筐体 11 の内側に配設される蓋体 13 の表面）には、反射板の設置又は鏡面加工が施されている。これにより、ストロボ使用時である蓋体 13 の起立時においては、ストロボ内蔵カメラ 10 の後方に向けて出射される光は、蓋体 13 によって反射され、ストロボ内蔵カメラ 10 の前方に向けて進むことになる。すなわち、ストロボ内蔵カメラ 10 から出射されるストロボ光は、蓋体 13 によって反射されることなくストロボ内蔵カメラ 10 の前方に向けて進む第 1 ストロボ光 A と、蓋体 13 によって反射することによってストロボ内蔵カメラ 10 の前方に向けて進む第 2 ストロボ光 B とから構成されることになる。このような蓋体 13 の反射機能により、ストロボ内蔵カメラ 10 の後方に出射されてしまう無駄な光がなくなり、被写体に向けてストロボ光を効率よく出射することが可能になる。

10

【0022】

なお、本実施例においては、上部ストロボ窓 17 及びストロボ光源 21 から上部ストロボ 31 が構成されている。従って、上部ストロボ 31 は、筐体 11 の上面に設けられ、且つ撮影レンズ 12 の受光面に対して直交する光出射面（上部ストロボ窓 17）を備えることになる。

20

【0023】

本実施例においては、上部ストロボ 31 の発光量は、撮影レンズ 12 によって受光する光量に応じて、筐体 11 内部に設けられた制御装置（図示せず）によって自動的に調整されてもよい。また、筐体 11 の表面に発光量調整ダイヤルを設け、ストロボ内蔵カメラ 10 の操作者が、上部ストロボ 31 の発光量を手動で決定してもよい。

【0024】

本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 10 においては、筐体 11 の第 1 の面 11a にストロボ窓を設けることなく、第 2 の面 11b のみに上部ストロボ窓 17 を設けている。これにより、被写体の正面に向けて直接的にストロボ光を照射することがなくなり、被写体の上方を明るくするようにストロボ光が照射されることになる。従って、ストロボ内蔵カメラ 10 と被写体との間に存在する物体にストロボ光が照射されることがなくなり、当該物体によってストロボ光が反射してストロボ内蔵カメラ 10 に戻ることもない。すなわち、撮像される写真において、当該物体による反射光の影響が生じることがなくなり、被写体が暗く且つ被写体の手前に存在する物体が白く光るような不出来な写真となることもない。特に、上部ストロボ 31 の発光量を自動調整する場合であっても、ストロボ光が不十分であるにも関わらず、ストロボ光が十分に届いていると判断されることがなくなり、ストロボの発光量の調整をより優れた精度で行うことができる。

30

【0025】

本実施例においては、ストロボ窓を設ける位置を上面に変更することにより、従来において解決することができなかつた誰でも簡単に優れた写真を撮ることができるという課題を解決することが可能になる。また、特殊又は高価なストロボ装置等を必要としないため、ストロボ内蔵カメラ 10 のコスト増加をもたらすことがなく、優れた写真を撮像することが可能となっている。

40

【0026】

< 実施例 2 >

次に、2 つのストロボを有するストロボ内蔵カメラを実施例 2 として、図 4 乃至図 6 を参照しつつ説明する。ここで、図 4 は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 100 の斜視図である。また、図 5 は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 100 の側面図である。更

50

に、図 6 は、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 100 のストロボの概略構成図である。

【0027】

本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 100 は、図 4 に示すように、直方体状の筐体 111 に各種の機能部品が設けられている。具体的に、ストロボ内蔵カメラ 100 は、筐体 111 の第 1 の面 111a (すなわち、正面) 側に撮影レンズ 112 及び正面ストロボ窓 113 を有している。また、ストロボ内蔵カメラ 110 は、筐体 111 の第 2 の面 111b (すなわち、上面) 側に電源ボタン 115、シャッターボタン 116、上部ストロボ窓 117、及びストロボ光調整ダイヤル 118 を有している。

【0028】

なお、図示しないものの、筐体 111 の背面 (すなわち、第 1 の面 111a の反対側の面) には、モニター、光学ファインダ、各種のメニューボタン、及び各種の機能スイッチが設けられている。また、筐体 111 の第 1 の面 111a には光学ファインダ窓が設けられていてもよく、筐体 111 の背面には光学ファインダが設けられていてもよい。

【0029】

本実施例においても、薄板状の筐体 111 が使用され、一般的な薄型タイプのコンパクトデジタルカメラが構成されているが、筐体 111 の形状は一眼レフ等の比較的に大型のカメラを構成してもよい。また、電源ボタン 115 は、ストロボ内蔵カメラ 110 の電源のオン/オフごとに操作するためのボタンである。また、シャッターボタン 116 は、ストロボ内蔵カメラ 100 が撮影モード時において撮影を開始するためのボタンであるとともに、モニターに表示された各種のメニューの確定及び実行をするためボタンとしても機能する。

【0030】

撮影レンズ 112 は、被写体から反射した光を受光するためレンズであり、公知のカメラ用のレンズである。本実施例においては、撮影レンズ 112 が筐体 111 から突出するようにもっているが、筐体 111 内に内蔵されてもよい。

【0031】

図 4 及び図 5 から分かるように、正面ストロボ窓 113 は、撮影レンズ 112 と同様に、筐体 111 の第 1 の面 111a に設けられている。すなわち、正面ストロボ窓 113 は、撮影レンズ 112 の受光面と平行となるように配設されている。このため、正面ストロボ窓 113 は被写体と対向することになり、正面ストロボ窓 113 を透過して出射する正面ストロボ光 C は、被写体に向けて出射することになる。換言すると、正面ストロボ窓 113 は、当該被写体に向けて正面ストロボ光 C を出射するための光出射面として機能する。

【0032】

一方、上部ストロボ窓 117 は、筐体 111 の第 2 の面 111b に設けられているため、撮影レンズ 112 の受光面と直交するように配設されている。このため、上部ストロボ窓 117 は被写体と対向することではなく、上部ストロボ窓 117 を透過して出射する上部ストロボ光 D は、被写体の上方に向けて出射することになる。換言すると、上部ストロボ窓 117 は、正面ストロボ光 C の光出射面である正面ストロボ窓 113 に対して直交する光出射面として機能する。

【0033】

図 4 及び図 6 から分かるように、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 110 の筐体 111 の内部には、正面ストロボ光 C 及び上部ストロボ光 D のストロボ光源 121 が設けられている。また、筐体 111 の内部には、ストロボ光源 121 から出射した光を正面ストロボ窓 113 及び上部ストロボ窓 117 に対して誘導する調光ミラー 122 が設けられている。更に、筐体 111 の内部には、調光ミラー 122 の反射率を制御する反射率制御部 123 が設けられている。そして、反射率制御部 123 は、筐体 111 の第 2 の面 111b に設けられたストロボ光調整ダイヤル 118 と電氣的に接続している。

【0034】

本実施例においては、正面ストロボ窓 113、調光ミラー 122、ストロボ光源 121

10

20

30

40

50

から正面ストロボ 1 3 1 が構成され、上部ストロボ窓 1 1 7、調光ミラー 1 2 2、ストロボ光源 1 2 1 から上部ストロボ 1 3 2 が構成されている。すなわち、ストロボ光源 1 2 1 及び調光ミラー 1 2 2 は、正面ストロボ 1 3 1 と上部ストロボ 1 3 2 の共通構成部材となっている。そして、正面ストロボ 1 3 1、上部ストロボ 1 3 2、反射率制御部 1 2 3、及びストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 から、ストロボ内蔵カメラ 1 1 0 としてのストロボが構成されている。換言すると、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 1 1 0 は、被写体に向けて出射される正面ストロボ光 C の光量（正面ストロボの発光量）、及び被写体の上方に向けて出射される上部ストロボ光 D の光量（上部ストロボの発光量）の比率を制御するストロボが内蔵されていることになる。

【0035】

10

ストロボ光源 1 2 1 としては、例えば、キセノンランプ等の一般的な光源を使用することができるが、LED 光源を使用してもよい。また、ストロボ光源 1 2 1 には光源制御部（図示せず）が接続されており、ストロボ光源 1 2 1 から出射される発光量（すなわち、正面ストロボ光 C の光量と上部ストロボ光 D の光量との総和）を調整できるとともに、正面ストロボ光 C 及び上部ストロボ光 D の色温度を調整できるようにしてもよい。

【0036】

調光ミラー 1 2 2 は、印加される電圧に応じて反射率が可逆的に変化する特性を有している。例えば、調光ミラー 1 2 2 には、公知のエレクトロミックが用いられる。このような調光ミラー 1 2 2 の特性により、ストロボ光源 1 2 1 から出射された光の一部は、調光ミラー 1 2 2 で反射して正面ストロボ光 C として正面ストロボ窓 1 1 3 に誘導される。一方、ストロボ光源 1 2 1 から出射された光の残部は、調光ミラー 1 2 2 を透過して上部ストロボ光 D として上部ストロボ窓 1 1 7 に誘導される。このような調光ミラー 1 2 2 により、正面ストロボ光 C の光量（すなわち、正面ストロボの発光量）と上部ストロボ光 D の光量（すなわち、上部ストロボの発光量）の比率を自在に変更することが可能になる。

20

【0037】

反射率制御部 1 2 3 は、調光ミラー 1 2 2 に印加する電圧を変化させることにより、調光ミラー 1 2 2 の反射率を制御する。例えば、反射率制御部 1 2 3 は、一般的な電源回路及び演算回路から構成されてもよい。

【0038】

ストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 には、例えば、正面ストロボ光 C の光量と上部ストロボ光 D の光量との比率が印字されていてもよい。そして、ストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 を所定方向（順方向）に回転させると、正面ストロボ光 C の光量が増加し且つ上部ストロボ光 D の光量が減少するが、ダイヤルを所定方向とは逆方向に回転させると、正面ストロボ光 C の光量が減少し且つ上部ストロボ光 D の光量が増加する構造となってもよい。

30

【0039】

なお、ストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 の設置箇所は上述した場所に限定されることなく、例えば、筐体 1 1 1 の第 1 の面 1 1 1 a であってもよい。また、ストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 に代えて、筐体 1 1 1 の背面に設けられたモニターに正面ストロボ光 C の光量と上部ストロボ光 D の光量との比率を表示し、各種の操作ボタンによって当該比率を変更できるようにしてもよい。

40

【0040】

このようなストロボ内蔵カメラ 1 1 0 のストロボの構造により、ストロボ内蔵カメラ 1 1 0 の使用者がストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 を操作すると、反射率制御部 1 2 3 は操作後のストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 の状態に応じた反射率を算出し、当該反射率に対応した電圧を調光ミラー 1 2 2 に印加して、調光ミラー 1 2 2 の反射率を調整する。従って、本実施例においては、調光ミラー 1 2 2、反射率制御部 1 2 3、及びストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 から発光制御手段 1 3 3 が構成されていることになる。

【0041】

以上のように、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 1 1 0 においては、被写体に向けて発光する正面ストロボ 1 3 1、及び上方に向けて発光する上部ストロボ 1 3 2 が設けられ

50

ているものの、正面ストロボ 1 3 1 の発光量と上部ストロボ 1 3 2 の発光量との比率を自在に変更することができるため、被写体の正面に向けた正面ストロボ光 C の照射量を小さく調整しつつ、被写体の上方を明るくするように上部ストロボ光 D の照射量を多く調整することが可能になる。従って、ストロボ内蔵カメラ 1 1 0 と被写体との間に存在する物体に正面ストロボ光 C が照射されたとしても、当該物体による反射光の影響が低減されることになり、被写体の手前に存在する物体が白く光るような不出来な写真となることもない。一方、被写体の上方が明るくなるように上部ストロボ光 D の照射量を多くすることにより、被写体が暗くなることも防止することができる。

【 0 0 4 2 】

すなわち、本実施例においては、ストロボ窓を設ける位置として上面を追加しつつ、正面ストロボ光 C と上部ストロボ光 D との照射量を調整可能とすることにより、従来において解決することができなかつた誰でも簡単に優れた写真を撮ることができるという課題を解決することが可能になる。また、特殊又は高価なストロボ装置等を必要としないため、ストロボ内蔵カメラ 1 0 0 のコスト増加をもたらすことがなく、優れた写真を撮像することが可能となっている。

【 0 0 4 3 】

また、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 1 0 0 においては、正面ストロボ 1 3 1 の発光量と上部ストロボ 1 3 2 の発光量との比率を自在に変更することができるため、被写体の形状及び特性、並びに被写体の周囲の環境に応じて最適なストロボ光の照射を容易に行うことができる。特に、ストロボ光調整ダイヤル 1 1 8 が筐体 1 1 1 の第 2 の面 1 1 1 b に設けられているため、撮影を行いながらも当該各ストロボの発光量を容易に調整することが可能になる。

【 0 0 4 4 】

更に、本実施例に係るストロボ内蔵カメラ 1 0 0 においては、正面ストロボ 1 3 1 及び上部ストロボ 1 3 2 の光源が共通のストロボ光源 1 2 1 であるため、部品数が削減されており、コスト低減がなされている。ただし、正面ストロボ 1 3 1 及び上部ストロボ 1 3 2 毎に発光量及び色温度等を調整可能とするために、正面ストロボ 1 3 1 及び上部ストロボ 1 3 2 は互いに独立した光源を備えていてもよい。

【 0 0 4 5 】

なお、上述した発光制御手段により、正面ストロボ 1 3 1 の発光量と上部ストロボ 1 3 2 の発光量との比率を自在に変更することができるものの、ストロボ光によって被写体に生成される影の影響を低減するためにも、上部ストロボ 1 3 2 の発光量をできるかぎり多くすることが好ましい。例えば、ストロボ光源から出射される光を基準に、正面ストロボ 1 3 1 の発光量を 2 %、上部ストロボ 1 3 2 の発光量を 9 8 % とすることが好ましい。従って、正面ストロボ 1 3 1 の発光量と上部ストロボ 1 3 2 の発光量との比率が自動設定されている場合や、カメラの初期設定については、正面ストロボ 1 3 1 の発光量を小さくし（例えば、5 % 以下）、上部ストロボ 1 3 2 の発光量を大きく（例えば、9 5 % 以上）しておくことが好ましい。

【 0 0 4 6 】

また、本実施例においては、上部ストロボ窓 1 1 7 が常に露出している構造となっているが、実施例 1 のような蓋体を設けてもよい。これにより、ストロボ内蔵カメラ 1 0 0 の後方に放射される上部ストロボ光 D の一部を、ストロボ内蔵カメラ 1 0 0 の正面側（すなわち、被写体）に向けて適格に放射することが可能となる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

- 1 0 ストロボ内蔵カメラ
- 1 1 筐体
- 1 1 a 第 1 の面
- 1 1 b 第 2 の面
- 1 2 撮影レンズ

10

20

30

40

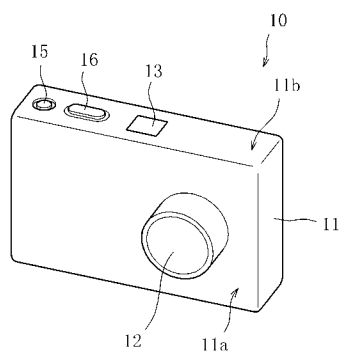
50

- 1 3 蓋 体
- 1 4 蝶 番
- 1 5 電 源 ボ タ ン
- 1 6 シ ャ ッ タ ー ボ タ ン
- 1 7 上 部 ス ト ロ ボ 窓
- 2 1 ス ト ロ ボ 光 源 (発 光 源)
- 3 1 上 部 ス ト ロ ボ
- 1 1 0 ス ト ロ ボ 内 蔵 カ メ ラ
- 1 1 1 筐 体
- 1 1 1 a 第 1 の 面
- 1 1 1 b 第 2 の 面
- 1 1 2 撮 影 レ ン ズ
- 1 1 3 正 面 ス ト ロ ボ 窓
- 1 1 5 電 源 ボ タ ン
- 1 1 6 シ ャ ッ タ ー ボ タ ン
- 1 1 7 上 部 ス ト ロ ボ 窓
- 1 1 8 ス ト ロ ボ 光 調 整 ダ イ ヤ ル
- 1 2 1 ス ト ロ ボ 光 源 (発 光 源)
- 1 2 2 調 光 ミ ラ ー
- 1 2 3 反 射 率 制 御 部
- 1 3 1 正 面 ス ト ロ ボ
- 1 3 2 上 部 ス ト ロ ボ
- 1 3 3 発 光 制 御 手 段

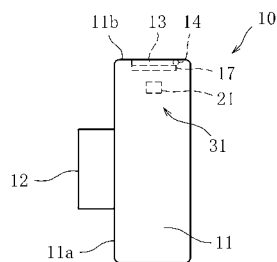
10

20

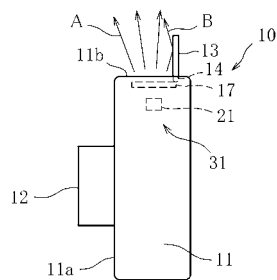
【 図 1 】



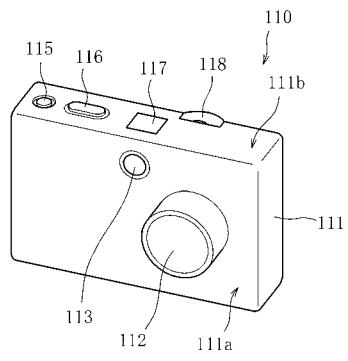
【 図 2 】



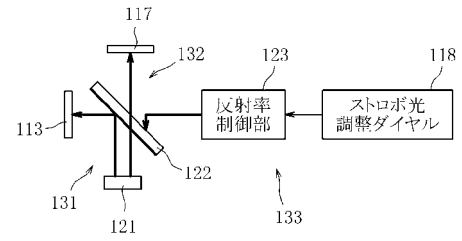
【 図 3 】



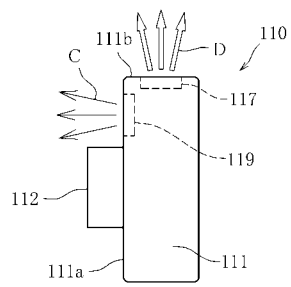
【図 4】



【図 6】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

H 0 4 N 5/225

F

テーマコード (参考)