



(10) **DE 10 2019 110 820 A1** 2019.10.31

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2019 110 820.9**

(22) Anmeldetag: **26.04.2019**

(43) Offenlegungstag: **31.10.2019**

(51) Int Cl.: **G03B 7/02 (2006.01)**

H04N 5/235 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2018-087543 27.04.2018 JP

(74) Vertreter:
TBK, 80336 München, DE

(71) Anmelder:
Canon Kabushiki Kaisha, Tokyo, JP

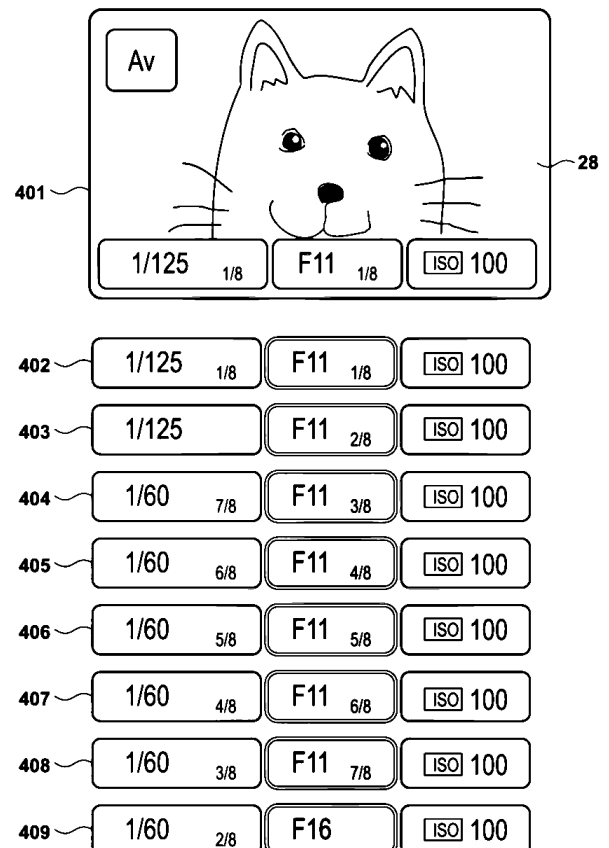
(72) Erfinder:
Noda, Hiroshi, Tokyo, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Elektronische Vorrichtung, Steuerverfahren dafür, Programm und Speichermedium**

(57) Zusammenfassung: Eine elektronische Vorrichtung ist vorgesehen. Eine Einstellereinrichtung ist durch einen Benutzer zum Einstellen eines Werts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in 1/n-Stopp-Inkrementen durch einen Benutzer bedienbar, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist. Eine Anzeigesteuereinrichtung führt eine Steuerung derart aus, dass der eingestellte Wert für den Belichtungssteuerparameter, der in 1/n-Stopp-Inkrementen eingestellt ist, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Bruch angezeigt wird, der als Stoppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.



Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Vorrichtung, ein Steuerungsverfahren dafür, ein Programm und ein Speichermedium.

Beschreibung der verwandten Technik

[0002] In den vergangenen Jahren sind elektronische Vorrichtungen üblich geworden, die Stehbilder und Bewegtbilder erfassen können. Bei Digitalkameras mit Wechselobjektiv, bei denen der Bildsensor relativ groß ist, kann ein Benutzer die Schärfentiefe beim Aufnehmen steuern, indem er den Blendeneinstellwert konfiguriert. Hierzu gibt es Betriebsarten, wie einen Blendenprioritätsmodus und manuellen Modus (einen Modus, in dem der Benutzer die Verschlusszeit und den ISO-Wert zusätzlich zu dem Blendeneinstellwert einstellen kann). Diese Modi können sowohl für Stehbilder als auch für Bewegtbilder verwendet werden.

[0003] Die japanische Patentoffenlegung Nr. H8-166631 offenbart ein Verfahren zum Anzeigen des durch einen Benutzer eingestellten Blendeneinstellwerts. Bei der japanischen Patentoffenlegung Nr. H8-166631 wird der Blendeneinstellwert unter Verwendung eines Zählers der Anzahl aufgenommener Bilder angezeigt.

[0004] Einstellungen für Belichtungssteuerparameter, wie den Blendeneinstellwert, werden typischerweise in 1/2-Stopp- oder 1/3-Stopp-Inkrementen gemacht. Es gibt aber auch Fälle, in denen Einstellungen in kleineren Inkrementen (Einheiten), wie 1/8-Stopp-Inkrementen gemacht werden müssen. „Stopp“ bezieht sich auf eine Einheit, bei der sich die Belichtung (Belichtungsgröße) jedes Mal dann verdoppelt oder halbiert, wenn sich der Stopp um eins erhöht. Das heißt, man sagt, dass sich die Blende um einen Stopp verringert hat (wobei sich die Blendenzahl um einen Stopp erhöht), wenn sich die Fläche der Blendenöffnung halbiert. Wenn die ISO-Empfindlichkeit und die Verschlusszeit zu diesem Zeitpunkt dieselben sind, wird gesagt, dass sich die Belichtung um einen Stopp verringert hat. Wird die Verschlusszeit verdoppelt (die Belichtungszeit halbiert), wird gesagt, dass die Verschlusszeit um einen Stopp schneller geworden ist (die Belichtungszeit um einen Stopp kürzer geworden ist). Sind die ISO-Empfindlichkeit und der Blendeneinstellwert zu diesem Zeitpunkt dieselben, wird gesagt, dass sich die Belichtung um einen Stopp verringert hat.

[0005] Beim Anzeigen von Belichtungssteuerparametern, die in kleineren Inkrementen eingestellt wer-

den, gibt es, wenn die Anzahl signifikanter Zahlen zu gering ist, Situationen, in denen die Belichtungssteuerparameter nicht geeignet ausgedrückt werden können. Wenn es beispielsweise zwei signifikante Zahlen für den Blendeneinstellwert gibt, wird ein Zustand, in dem der Wert von **F1.0** um einen 1/8-Stopp verringert ist, schließlich als **F1.0** ausgedrückt, weil selbst dann, wenn die zweite und folgende Dezimalstellen abgerundet werden, die Änderung des numerischen Werts nicht groß genug ist, um die erste Dezimalstelle zu ändern. Es ist daher unmöglich, anhand der Blendenzahl, die angezeigt wird, zwischen **F1.0** und einem 1/8-Stopp unter **F1.0** zu unterscheiden.

[0006] Selbst wenn die Anzahl signifikanter Zahlen ausreichend ist, gibt es ein Problem dahingehend, dass ein intuitives Verstehen des Einstellwerts schwierig ist. Gibt es beispielsweise drei signifikante Zahlen, wird ein um einen 1/8-Stopp von **F1.00** verringerter Zustand als **F1.04** angezeigt, und somit können die zwei Werte voneinander unterschieden werden. Benutzer sind es allerdings typischerweise nicht gewohnt, Einstellwerte wie **F1.04** zu sehen, und für Benutzer ist es daher schwierig, intuitiv zu verstehen, wie viel kleiner als **F1.00** **F1.04** ist.

KURZZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Unter Anbetracht der vorstehenden Umstände stellt die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Anzeige von Einstellwerten für Belichtungssteuerparameter, die in 1/n-Stopp-Inkrementen eingestellt werden, in einem Format bereit, das ein Benutzer intuitiv verstehen kann. Obwohl n typischerweise eine ganze Zahl von 8 oder mehr ist, ist die vorliegende Erfindung auch in Situationen anwendbar, wenn n eine ganze Zahl von 2 bis 7 ist.

[0008] Gemäß einer ersten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist eine elektronische Vorrichtung bereitgestellt, mit einer Einstelleinrichtung, die konfiguriert ist, um durch einen Bediener bedient zu werden, um einen Wert für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in 1/n-Stopp-Inkrementen einzustellen, wobei n eine ganze Zahl größer oder gleich 8 ist, und einer Anzeigeeinrichtung zur Ausführung einer Steuerung derart, dass der eingestellte Wert für den Belichtungssteuerparameter, der in 1/n-Stopp-Inkrementen eingestellt wird, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und einem Bruch angezeigt wird, der als Stopppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

[0009] Gemäß einer zweiten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein Steuerungsverfahren einer elektronischen Vorrichtung bereitgestellt, mit Einstellen eines Einstellwerts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit

und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen, wobei n eine ganze Zahl größer oder gleich 8 ist, und Ausführen einer Steuerung derart, dass der Einstellwert für den Belichtungssteuerparameter, der in $1/n$ -Stoppinkrementen eingestellt wird, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und einem Bruch angezeigt wird, der als Stoppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

[0010] Gemäß einer dritten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein Programm bereitgestellt, das bei Ausführung durch eine elektronische Vorrichtung die elektronische Vorrichtung zur Durchführung des Steuerverfahrens gemäß der zweiten Ausgestaltung veranlasst.

[0011] Gemäß einer vierten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein computerlesbares Speichermedium bereitgestellt, das das Programm gemäß der dritten Ausgestaltung speichert.

[0012] Gemäß einer fünften Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist eine elektronische Vorrichtung bereitgestellt, mit einer Einstelleinrichtung, die konfiguriert ist, um durch einen Benutzer bedienbar zu sein, um einen Wert für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen einzustellen, wobei n eine ganze Zahl größer oder gleich 8 ist, und einer Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung derart, dass der eingestellte Wert für den Belichtungssteuerwert, der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt wird, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und einem Stoppausdruck angezeigt wird, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, wobei in einem Fall, in dem der Stopp, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, m/n ist, wobei m eine ganze Zahl größer oder gleich 1 und kleiner als n ist, die Anzeigesteuereinrichtung eine Steuerung derart ausführt, dass m Indikatoren als der Stoppausdruck angezeigt werden.

[0013] Gemäß einer sechsten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein Steuerverfahren einer elektronischen Vorrichtung bereitgestellt, mit Einstellen eines Einstellwerts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen, wobei n eine ganze Zahl größer oder gleich 8 ist, und Ausführen einer Steuerung derart, dass der Einstellwert für den Belichtungssteuerparameter, der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt wird, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Stoppausdruck angezeigt wird, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, wobei in einem Fall, in dem der Stopp, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, m/n ist, wobei m eine ganze Zahl größer oder gleich 1 und kleiner als n ist, m Indikatoren als Stoppausdruck angezeigt werden.

[0014] Gemäß einer siebten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein Programm bereitgestellt, das bei Ausführung durch eine elektronische Vorrichtung die elektronische Vorrichtung zur Durchführung des Steuerverfahrens gemäß der sechsten Ausgestaltung veranlasst.

[0015] Gemäß einer achten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist ein computerlesbares Speichermedium bereitgestellt, das das Programm gemäß der siebten Ausgestaltung speichert.

[0016] Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen ersichtlich. Jedes nachstehend beschriebene Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann allein oder als Kombination einer Vielzahl der Ausführungsbeispiele implementiert werden. Es können bei Bedarf auch Merkmale aus verschiedenen Ausführungsbeispielen oder dann kombiniert werden, wenn die Kombination von Elementen oder Merkmalen aus individuellen Ausführungsbeispielen in einem einzelnen Ausführungsbeispiel von Vorteil ist.

Figurenliste

Fig. 1A zeigt eine perspektivische Vorderansicht einer Digitalkamera **100**.

Fig. 1B zeigt eine perspektivische Rückansicht der Digitalkamera **100**.

Fig. 2A zeigt eine Darstellung eines Zustands, in dem eine Objektiveneinheit **150** an der Digitalkamera **100** angebracht ist.

Fig. 2B zeigt ein Blockschaubild einer Beispielfigurkonfiguration der Digitalkamera **100**.

Die **Fig. 3A1** und **Fig. 3A2** zeigen Ablaufdiagramme eines Aufnahmeprozesses.

Die **Fig. 3B1** und **Fig. 3B2** zeigen Ablaufdiagramme des Aufnahmeprozesses (Fortsetzung von den **Fig. 3A1** und **Fig. 3A2**).

Fig. 3C zeigt eine Darstellung eines Beispiels eines Einstellmenüs zur Ausführung einer Stoppeinstellungsumschaltbedienung.

Fig. 4 zeigt eine Darstellung eines Anzeigeformats in Schritt **S301** von **Fig. 3A1** und Schritt **S328** von **Fig. 3B1**.

Fig. 5 zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats in Schritt **S319** von **Fig. 3A2**.

Fig. 6 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S306** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S307**.

Fig. 7 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von ISO-Werten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S318** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S319**.

Fig. 8A zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S327** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S328**.

Fig. 8B zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S327** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S328**.

Fig. 9 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S309** von **Fig. 3A1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S310** von **Fig. 3A1**.

Fig. 10 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S312** von **Fig. 3A1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S313** von **Fig. 3A1**.

Fig. 11 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S314** von **Fig. 3A1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S315** von **Fig. 3A1**.

Fig. 12 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von ISO-Werten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S321** von **Fig. 3A2** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S322** von **Fig. 3A2**.

Fig. 13 zeigt ein Schaubild eines Beispiels von ISO-Werten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S323** von **Fig. 3A2** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S324** von **Fig. 3A2**.

Fig. 14 zeigt eine Darstellung eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S330** von **Fig. 3B1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S331** von **Fig. 3B1**.

Fig. 15A zeigt eine Darstellung eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S333** von **Fig. 3B1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S334** von **Fig. 3B1**.

Fig. 15B zeigt eine Darstellung eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S333** von **Fig. 3B1** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S334** von **Fig. 3B1**.

Fig. 16 zeigt eine Darstellung eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S335** von **Fig. 3B1** eingestellt wer-

den können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S336** von **Fig. 3B1**.

Fig. 17 zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die in einer Objektivanzeigeeinheit **110** in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** angezeigt werden.

Fig. 18 zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die in einer Sucheranzeigeeinheit **41** in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** angezeigt werden.

Fig. 19 zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die in einer Anzeigeeinheit **28** in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** angezeigt werden.

Fig. 20 zeigt eine Darstellung der Digitalkamera **100** und einer Fernsteuereinrichtung **2000**, die eine Kommunikationseinheit enthält, die drahtlos oder drahtgebunden kommuniziert.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0017] Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Elemente mit den gleichen Bezugszeichen in den beiliegenden Zeichnungen stellen gleiche oder ähnliche Elemente dar. Es wird angemerkt, dass der technische Schutzbereich der vorliegenden Erfindung durch die Patentansprüche definiert wird und durch die jeweils folgenden Ausführungsbeispiele nicht eingeschränkt ist. Es sind auch nicht alle Kombinationen der Ausgestaltungen, die in den Ausführungsbeispielen beschrieben werden, notwendigerweise für die Erfindung wesentlich. Ferner können die in den einzelnen Ausführungsbeispielen beschriebenen Aspekte geeignet kombiniert werden.

[0018] Die **Fig. 1A** und **Fig. 1B** zeigen Außenansichten einer Digitalkamera **100**, die als Beispiel einer Vorrichtung dient, bei der die Erfindung angewendet werden kann (eine elektronische Vorrichtung, eine Belichtungseinstellvorrichtung, eine Bilderfassungsvorrichtung, eine Bilderfassungssteuervorrichtung). **Fig. 1A** zeigt eine perspektivische Vorderansicht der Digitalkamera **100**, und **Fig. 1B** zeigt eine perspektivische Rückansicht der Digitalkamera **100**. In den **Fig. 1A** und **Fig. 1B** ist eine Anzeigeeinheit **28** eine Anzeigeeinheit, die auf der Rückseite der Kamera vorgesehen ist, die Bilder, verschiedene Arten von Informationen und dergleichen anzeigt. Eine Anzeigeeinheit **43** außerhalb eines Suchers ist eine Anzeigeeinheit, die oben an der Kamera vorgesehen ist, und verschiedene Einstellwerte der Kamera einschließlich Verschlusszeit und Blende anzeigt. Ein Auslöser **61** ist eine Bedieneinheit zum Erteilen einer Aufnahmeanweisung. Ein Modusänderungsschalter **60** ist eine Bedieneinheit zum Umschalten zwischen

verschiedenen Betriebsarten. Eine Anschlussabdeckung **40** ist eine Abdeckung zum Schutz einer (nicht gezeigten) Verbindungseinrichtung zum Anschließen eines Verbindungskabels oder dergleichen, das die Digitalkamera **100** mit einer externen Vorrichtung verbindet. Eine elektronische Hauptwähleinrichtung **71** ist ein rotierendes Bedienelement, das in einer in **Fig. 2B** gezeigten Bedieneinheit **70** enthalten ist, und durch Drehen der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** können Einstellelemente, wie beispielsweise die Verschlusszeit und Blende, geändert werden. Ein Ein-/Ausschalter **72** ist ein Bedienelement, das die Leistung der Digitalkamera **100** ein- und ausschaltet. Eine elektronische Nebenwähleinrichtung **73** ist ein rotierendes Bedienelement, das in der Bedieneinheit **70** enthalten ist, und durch Drehen der elektronischen Nebenwähleinrichtung kann ein Auswahlrahmen bewegt werden, durch Bilder gewechselt werden, usw. Eine Richtungstaste **74** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Richtungstaste mit Abschnitten oben, unten, links und rechts, die gedrückt werden können (eine Vierrichtungstaste). Ein Vorgang, der auf dem Abschnitt der Richtungstaste **74** beruht, der gedrückt wurde, kann ausgeführt werden. Eine Einstellen-Taste **75** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Drucktaste und wird hauptsächlich zur Bestätigung ausgewählter Elemente verwendet. Eine LV-Taste **76** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Taste, die eine Liveansicht (nachstehend „LV“) ein- und ausschaltet. In einem Bewegtbildaufnahmemodus wird die LV-Taste **76** dazu verwendet, Start und Stopp einer Bewegtbildaufnahme (Aufzeichnung) anzuweisen. Eine Vergrößerungstaste **77** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Bedientaste zum Ein- und Ausschalten eines vergrößerten Modus während einer Liveansichtanzeige im Aufnahmemodus und zur Änderung der Vergrößerung während des vergrößerten Modus. In einem Wiedergabemodus arbeitet die Vergrößerungstaste **77** als Vergrößerungstaste zur Vergrößerung des angezeigten Bildes und Erhöhung des Vergrößerungsmaßstabs. Eine Verkleinerungstaste **78** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Taste zur Verringerung des Vergrößerungsmaßstabs eines Anzeigebildes, das vergrößert wurde, und Verkleinerung des angezeigten Bildes. Eine Wiedergabetaste **79** ist eine in der Bedieneinheit **70** enthaltene Bedientaste, die zwischen dem Aufnahmemodus und dem Wiedergabemodus umschaltet. Ein Drücken der Wiedergabetaste **79** während des Aufnahmemodus veranlasst einen Übergang in den Wiedergabemodus, und das neueste unter den auf einem (nachstehend beschriebenen) Aufzeichnungsmedium **200** aufgezeichneten Bildern kann auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigt werden. Ein Rückschwingspiegel **12** wird durch ein (nicht gezeigtes) Stellglied im Ansprechen auf eine Anweisung von einer Systemsteuerungseinheit **50** (nachstehend beschrieben) auf- und abgekippt. Ein Kommunikationsanschluss **10** ist ein Kommunikationsanschluss, über den die Digitalkamera **100** mit einem (Wechsel-)Objektiv kommuniziert. Ein

das Auge betreffender Sucher **16** ist ein Sucher vom Durchsehtyp, durch den der Benutzer unter anderem die Scharfeinstellung und die Komposition eines optischen Bildes eines Subjekts bestätigt, das über eine Objektiveneinheit **150** (nachstehend beschrieben) erhalten wird, indem er eine Mattscheibe **13** (nachstehend beschrieben) betrachtet. Eine Abdeckung **202** ist eine Abdeckung für einen Schlitz, in den das Aufzeichnungsmedium **200** eingefügt wird. Ein Griffabschnitt **90** ist ein Halteabschnitt mit einer Form, die der Benutzer leicht mit seiner rechten Hand greifen kann, während er die Digitalkamera **100** hält.

[0019] **Fig. 2A** zeigt eine Darstellung eines Zustands, in dem die Objektiveneinheit **50** an der Digitalkamera **100** angebracht ist. Obwohl die Erscheinung der Digitalkamera **100** in **Fig. 2A** von der in den **Fig. 1A** und **Fig. 1B** veranschaulichten Erscheinung der Digitalkamera **100** verschieden ist, können diese Erscheinungen dieselben sein. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Erscheinung der Digitalkamera **100** nicht besonders eingeschränkt, und es kann jede gewünschte Erscheinung angewendet werden.

[0020] Die Objektiveneinheit **150** enthält eine Objektivanzeigeeinheit **110**, einen ersten Ring **111**, einen zweiten Ring **112** und einen dritten Ring **113**. Die Objektivanzeigeeinheit **110** kann beispielsweise Blendeneinstellwerte, Brennweiten, Bildstabilisierungszustände und dergleichen anzeigen.

[0021] Dem ersten Ring **11**, dem zweiten Ring **112** und dem dritten Ring **113** können Funktionen, wie manuelle Scharfstellungsvorgänge, Zoomvorgänge, Blendeneinstellvorgänge, Verschlusszeiteinstellvorgänge, ISO-Werteinstellvorgänge und dergleichen zugeordnet sein. Bei der folgenden Beschreibung wird angenommen, dass dem dritten Ring **113** eine Funktion für Blendeneinstellbedienungen zugeordnet ist.

[0022] Die Digitalkamera **100** kann über eine (nachstehend beschriebene) Kommunikationseinheit **54** mit einer externen Vorrichtung, wie einem Smartphone **114**, kommunizieren.

[0023] **Fig. 2B** zeigt ein Blockschaubild eines Beispiels der Konfiguration der Digitalkamera **100**. In **Fig. 2B** ist die Objektiveneinheit **150** eine Wechselobjektiveneinheit mit einer Aufnahmelinse. Eine Linse **103** ist normalerweise aus einer Vielzahl von Linsen gebildet, jedoch ist hier der Einfachheit halber lediglich eine Linse gezeigt. Ein Kommunikationsanschluss **6** ist ein Kommunikationsanschluss, über den die Objektiveneinheit **150** mit der Seite der Digitalkamera **100** kommuniziert, und der Kommunikationsanschluss **10** ist ein Kommunikationsanschluss, über den die Digitalkamera **100** mit der Seite der Objektiveneinheit **150** kommuniziert. Die Objektiveneinheit **150** kommuniziert über die Kommunikationsanschlüsse **6** und **10** mit der

Systemsteuereinheit **50**. Eine Linsensystemsteuerschaltung **4** steuert eine Blende **1** über eine Blendenansteuerschaltung **2**. Die Linsensystemsteuerschaltung **4** passt durch Ändern der Position der Linse **103** unter Verwendung einer AF-Ansteuerschaltung **3** auch den Brennpunkt an.

[0024] Bei Erfassung, dass der erste Ring **111**, der zweite Ring **112** und der dritte Ring **113**, die in **Fig. 2A** veranschaulicht sind, bedient wurden, kommuniziert die Linsensystemsteuerschaltung **4** Informationen, die die Einzelheiten der Bedienung angeben, über die Kommunikationsanschlüsse **6** und **10** zu der Systemsteuereinheit **50**.

[0025] Ein AE-Sensor **17** misst die Helligkeit eines Objekts über die Objektiveneinheit **150**. Eine Scharfeinstellungserfassungseinheit **11** gibt Defokussierausmaßinformationen zu der Systemsteuereinheit **50** aus. Die Systemsteuereinheit **50** führt einen Phasendifferenz-AF durch Steuern der Objektiveneinheit **150** auf der Grundlage der Defokussierausmaßinformationen aus.

[0026] Der Rückschwingspiegel **12** wird im Ansprechen auf Anweisungen von der Systemsteuereinheit **50** während Belichtung, Liveansichtaufnahme und Bewegtbildaufnahme durch ein (nicht gezeigtes) Stellglied auf- und abgekippt. Der Rückschwingspiegel **12** ist ein Spiegel zum Umschalten des Ziels von über die Linse **103** eintretenden Lichtstrahlen zwischen einer Seite des das Auge betreffenden Suchers **16** und einer Seite einer Bilderfassungseinheit **22**. Obwohl der Rückschwingspiegel **12** normalerweise derart positioniert ist, dass die Lichtstrahlen zu dem das Auge betreffenden Sucher **16** reflektiert werden, wird der Rückschwingspiegel **12** hochgehoben und aus dem Strahlengang zurückgenommen, so dass die Lichtstrahlen während einer Aufnahme, Liveansichtanzeige und dergleichen zu der Bilderfassungseinheit **22** geführt werden (Spiegel hoch). Der Rückschwingspiegel **12** ist außerdem ein Halbspiegel, so dass einiges Licht über seinen zentralen Abschnitt laufen kann, und daher einige der Lichtstrahlen derart transmittiert werden, dass sie in die Scharfeinstellungserfassungseinheit **11** zum Zweck der Scharfstellerfassung eintreten.

[0027] Durch Betrachten der Mattscheibe **13** über ein Pentagonprisma **14** und den das Auge betreffenden Sucher **16** kann der Benutzer beispielsweise Scharfeinstellung und Zusammensetzung des optischen Bildes eines Subjekts bestätigen, das über die Objektiveneinheit **150** erhalten wird.

[0028] Ein Verschluss **101** ist ein Schlitzverschluss, über den die Belichtungszeit der Bilderfassungseinheit **22** unter der Steuerung der Systemsteuereinheit **50** frei gesteuert werden kann. Die Bilderfassungseinheit **22** ist ein durch einen CCD, ein CMOS-Ele-

ment oder dergleichen gebildeter Bildsensor, der ein optisches Bild in ein elektrisches Signal umwandelt. Ein A/D-Wandler **23** wandelt analoge Signale in digitale Signale um. Der A/D-Wandler **23** wird zur Umwandlung von aus der Bilderfassungseinheit **22** ausgegebenen analogen Signalen in digitale Signale verwendet.

[0029] Eine Bildverarbeitungseinheit **24** führt eine vorgeschriebene Bildelementinterpolation, Größenänderungsverarbeitung, wie eine Verkleinerung, Farbumwandlungsverarbeitung und dergleichen bei Daten von dem A/D-Wandler **23** oder Daten von einer Speichersteuereinheit **15** aus. Die Bildverarbeitungseinheit **24** führt auch eine vorbestimmte computerbasierte Verarbeitung unter Verwendung erfasster Bilddaten durch. Die Systemsteuereinheit **50** führt beruhend auf den durch die Bildverarbeitungseinheit **24** erhaltenen computerbasierten Ergebnissen eine Belichtungssteuerung und Entfernungsmesssteuerung durch. Ein TTL (durch die Linse) -AF (Autofokus) -Prozess, ein AE (automatische Belichtung) -Prozess und ein EF (Vorblitz) -Prozess werden als Ergebnis realisiert. Die Bildverarbeitungseinheit **24** führt auch eine vorbestimmte computerbasierte Verarbeitung unter Verwendung der erfassten Bilddaten durch, wodurch ein TTL-AWB (automatischer Weißabgleich) -Prozess auf der Grundlage der erhaltenen computerbasierten Ergebnisse durchgeführt wird.

[0030] Aus dem A/D-Wandler **73** ausgegebene Daten werden über die Bildverarbeitungseinheit **24** und die Speichersteuereinheit **15** oder direkt über die Speichersteuereinheit **15** in einen Speicher **32** geschrieben. Der Speicher **32** speichert die Bilddaten, die durch die Bilderfassungseinheit **22** erhalten und durch den A/D-Wandler **23** in digitale Daten umgewandelt werden, Bilddaten zur Anzeige auf der Anzeigeeinheit **28** und dergleichen.

[0031] Der Speicher **32** ist mit einer Speicherkapazität bereitgestellt, die zur Speicherung einer vorbestimmten Anzahl an Stehbildern, von Bewegtbildern und Audio über eine vorbestimmte Zeit, usw. ausreichend ist. Der Speicher **32** arbeitet auch als Bildanzeigespeicher (Videospeicher). Ein D/A-Wandler **19** wandelt im Speicher **32** gespeicherte Daten für eine Bildanzeige in ein analoges Signal um und führt der Anzeigeeinheit **28** das analoge Signal zu. Auf diese Weise werden in den Speicher **32** geschriebene Bilddaten zur Anzeige durch die Anzeigeeinheit **28** über den D/A-Wandler **19** angezeigt. Die Anzeigeeinheit **28** führt eine Anzeige auf der Anzeigeeinrichtung, die eine LCD oder dergleichen ist, beruhend auf dem analogen Signal vom D/A-Wandler **19** aus. Durch Verwendung des D/A-Wandlers **19** zur Umwandlung der digitalen Signale, die durch den A/D-Wandler **23** A/D-gewandelt wurden und im Speicher **32** gespeichert sind, in analoge Signale und sequenzielles Übertragen und Anzeigen dieser Signale

auf der Anzeigeeinheit **28** arbeitet die Anzeigeeinheit **28** als elektronischer Sucher. Die Anzeigeeinheit **28** kann demnach ein Durch-die-Linse-Bild (Liveansicht-anzeige (LV-Anzeige)) anzeigen. Nachstehend wird das bei der Liveansicht angezeigte Bild „LV-Bild“ genannt.

[0032] Ein Rahmen, der einen Entfernungsmessungspunkt angibt, wo aktuell ein Autofokus ausgeführt wird (ein **AF**-Rahmen), den Zustand von Einstellungen in der Kamera ausdrückende Symbole usw. werden über eine Ansteuerschaltung **42** für eine Anzeigeeinheit im Sucher auf der Anzeigeeinheit **41** im Sucher angezeigt.

[0033] Über eine Ansteuerschaltung **44** für eine Anzeigeeinheit außerhalb des Suchers werden verschiedene Einstellwerte der Kamera, einschließlich Verschlusszeit und Blende, auf der Anzeigeeinheit **43** außerhalb des Suchers angezeigt.

[0034] Ein nichtflüchtiger Speicher **56** ist ein elektrisch löschbarer Speicher, auf dem aufgezeichnet werden kann, und beispielsweise wird ein EEPROM verwendet. Operationskonstanten, Programme usw. der Systemsteuereinheit **50** sind im nichtflüchtigen Speicher **56** gespeichert. Hier bezieht sich „Programme“ auf Programme zur Ausführung der verschiedenen Flussdiagramme gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, was nachstehend beschrieben wird.

[0035] Die Systemsteuereinheit **50** ist eine Steuereinheit, die durch zumindest einen Prozessor oder eine Schaltung gebildet wird, und steuert die gesamte Digitalkamera **100**. Die Systemsteuereinheit **50** implementiert die jeweiligen Prozesse gemäß vorliegendem Ausführungsbeispiel, was nachstehend beschrieben wird, indem sie auf dem vorstehend angeführten nicht flüchtigen Speicher **56** aufgezeichnete Programme ausführt. Operationskonstanten und Variablen der Systemsteuereinheit **50**, aus dem nichtflüchtigen Speicher **56** ausgelesene Programme usw. werden in den Systemspeicher **52** geladen, der beispielsweise einen RAM verwendet. Die Systemsteuereinheit **50** führt auch eine Anzeigesteuerung durch Steuern des Speichers **32**, des D/A-Wandlers **19**, der Anzeigeeinheit **28** usw. aus.

[0036] Ein Systemzeitgeber **53** ist eine Zeiteinheit, die bei verschiedenen Steuerungsarten verwendete Zeiten misst, die Zeit eines internen Zeitgebers misst, usw. Ein Modusänderungsschalter **60**, ein erster Verschlusschalter **62**, ein zweiter Verschlusschalter **64** und die Bedieneinheit **70** sind Bedienelemente zum Eingeben verschiedener Arten von Betriebsanweisungen in die Systemsteuereinheit **50**. Der Modusänderungsschalter **60** schaltet die Betriebsart der Systemsteuereinheit **50** zwischen einem Stehbildaufzeichnungsmodus, einem Bewegtbildauf-

nahmemodus, einem Wiedergabemodus usw. um. Der Stehbildaufzeichnungsmodus umfasst einen Autoaufnahmemodus, einen Autoszenebestimmungsmodus, den manuellen Modus, einen Blendenprioritätsmodus (Av-Modus), einen Verschlusszeitprioritätsmodus (Tv-Modus), einen Programm-AE-Modus usw. Als Aufnahmeeinstellungen für verschiedene Aufnahmeszenen gibt es auch verschiedene Typen von Szenenmodi, benutzerdefinierte Modi und dergleichen. Unter Verwendung des Modusänderungsschalters **60** kann der Benutzer direkt in einen dieser Modi schalten. Alternativ dazu kann der Benutzer unter Verwendung des Modusänderungsschalters **60** einen Aufnahmemoduslistenbildschirm auf der Anzeigeeinheit **28** anzeigen, einen der Vielzahl der angezeigten Modi auswählen und dann die Auswahl unter Verwendung eines anderen Bedienelements zum Umschalten des Aufnahmemodus bestätigen. Gleichermaßen kann der Bewegtbildaufnahmemodus eine Vielzahl von Modi umfassen.

[0037] Der erste Verschlusschalter **62** wird über die Bedienung des Auslösers **61**, der in der Digitalkamera **100** vorgesehen ist, teilweise eingeschaltet, das heißt, wenn die Taste halb gedrückt wird (Aufnahmeprobereparationsanweisung), und erzeugt ein erstes Verschlusschaltsignal **SW1**. Die Systemsteuereinheit **50** startet im Ansprechen auf das erste Verschlusschaltsignal **SW1** Vorgänge wie **AF** (Autofokus) -Prozesse, **AE** (automatische Belichtung) -Prozesse, **AWB** (automatischer Weißabgleich) -Prozesse und **EF** (Vorblitz) -Prozesse.

[0038] Der zweite Verschlusschalter **64** wird eingeschaltet, wenn der Auslöser **61** vollständig bedient wird, das heißt, vollständig gedrückt wird (Aufnahmeanweisung), und erzeugt ein zweites Verschlusschaltsignal **SW2**. Im Ansprechen auf das zweite Verschlusschaltsignal **SW2** startet die Systemsteuereinheit **50** eine Reihe von Aufnahmevorgängen, vom Auslesen von Signalen aus der Bildaufnahmeeinheit **22** bis zum Schreiben von Bilddaten in das Aufzeichnungsmedium **200**.

[0039] Für verschiedene Situationen relevante Funktionen sind Bedienelementen in der Bedieneinheit **70** zugeordnet, die dann als verschiedene Arten von Funktionstasten agieren, indem eine Bedienung zur Auswahl verschiedener Arten von Funktionssymbolen durchgeführt wird, die auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigt werden. Eine Ende-Taste, eine Zurück-Taste, eine Nächste-Bild-Taste, eine Springen-Taste, eine Sortieren-Taste, eine Attribut-Ändern-Taste usw. sind Beispiele der Funktionstasten. Beispielsweise wird ein Menübildschirm auf der Anzeigeeinheit **28** beim Drücken einer Menütaste angezeigt, bei dem verschiedene Arten von Einstellungen durchgeführt werden können. Der Benutzer kann unter Verwendung des auf der Anzeigeeinheit **8** angezeigten Menübildschirms intuitiv verschiedene Arten von Ein-

stellungen zusammen mit den Richtungstasten oben, unten, links und rechts der Einstellen-Taste, usw. vornehmen.

[0040] Die Bedieneinheit **70** enthält verschiedene Arten von Bedienelementen als Eingabeeinheiten zum Annehmen von Bedingungen vom Benutzer. Die Bedieneinheit **70** umfasst Drucktasten, Rotationswähleinrichtungen, einen Berührungssensor und dergleichen und enthält zumindest die folgenden Bedieneinheiten. Diese Einheiten umfassen den Auslöser **61**, die elektronische Hauptwähleinrichtung **71**, den Ein-/Aus-Schalter **72**, die elektronische Nebewähleinrichtung **73**, die Richtungstaste **74**, die Einstellen-Taste **75**, die LV-Taste **76**, die Vergrößerungstaste **77**, die Verkleinerungstaste **78** und die Wiedergabetaste **79**.

[0041] Eine Leistungssteuereinheit **80** wird durch eine Batterieerfassungsschaltung, einen DC-DC-Wandler und Umschalterschaltungen zum Umschalten der Blöcke, durch die Leistung geht, usw. gebildet, und erfasst, ob eine Batterie angeschlossen ist, die Art der Batterie, die verbleibende Batterieleistung usw. Die Leistungssteuereinheit **80** steuert auch den DC-DC-Wandler beruhend auf den Erfassungsergebnissen und Anweisungen von der Systemsteuereinheit **50** und führt den verschiedenen Einheiten einschließlich des Aufzeichnungsmediums **200** über einen erforderlichen Zeitabschnitt erforderliche Spannung zu. Eine Stromquelleneinheit **30** ist eine Primärbatterie, wie eine Alkalibatterie, Lithiumbatterie oder dergleichen, eine Sekundärbatterie wie eine NiCd-Batterie, eine NiMH-Batterie, eine Li-Batterie oder dergleichen, ein AC-Adapter usw.

[0042] Eine Aufzeichnungsmedium-I/F **18** ist eine Schnittstelle für das Aufzeichnungsmedium **200**, wie eine Speicherkarte, Festplatte oder dergleichen. Das Aufzeichnungsmedium **200** ist ein Aufzeichnungsmedium zur Aufzeichnung aufgenommener Bilder, wie eine Speicherkarte oder dergleichen, und wird durch einen Halbleiterspeicher, eine Magnetplatte oder dergleichen gebildet.

[0043] Die Kommunikationseinheit **54** ist mit der externen Vorrichtung drahtlos oder über ein Kabel verbunden und sendet und empfängt Videosignale, Audiosignale und dergleichen. Die Kommunikationseinheit **54** kann auch mit einem Drahtlos-LAN (lokalen Netzwerk), dem Internet usw. verbunden sein. Die Kommunikationseinheit **54** kann auch über Bluetooth (eingetragene Marke), Bluetooth Low Energy oder dergleichen mit der externen Vorrichtung kommunizieren. Die Kommunikationseinheit **54** kann durch die Bilderfassungseinheit **22** erfasste Bilder (einschließlich LV-Bilder), auf dem Speichermedium **200** aufgezeichnete Bilder und dergleichen senden und kann auch Bilder und verschiedene andere Arten von Informationen von der externen Vorrichtung empfangen.

[0044] Eine Stellungserfassungseinheit **55** erfasst die Stellung der Digitalkamera **100** relativ zur Gravitationsrichtung. Ob ein durch die Bilderfassungseinheit **22** erfasstes Bild ein Bild ist, das aufgenommen wurde, während die Digitalkamera **100** horizontal oder vertikal gehalten wird, kann auf der Grundlage der durch die Stellungserfassungseinheit **55** erfassten Stellung bestimmt werden. Die Systemsteuereinheit **50** kann Orientierungsinformationen beruhend auf der durch die Stellungserfassungseinheit **55** erfassten Stellung zu der Bilddatei eines durch die Bilderfassungseinheit **22** erfassten Bildes hinzufügen, das Bild in einem rotierten Bild aufzeichnen, usw. Ein Beschleunigungsmesser, ein Kreiselnsensor oder dergleichen kann als Stellungserfassungseinheit **55** verwendet werden. Es ist auch möglich, eine Bewegung der Digitalkamera **100** (Schwenken, Kippen, Heben, ob die Kamera in Ruhe ist oder nicht, und dergleichen) unter Verwendung des Beschleunigungsmessers, Kreiselnsensors oder dergleichen zu erfassen, der als Stellungserfassungseinheit **55** dient.

[0045] Der Ablauf des Aufnahmeprozesses wird unter Bezugnahme auf die **Fig. 3A1** und **Fig. 3A2** und die **Fig. 3B1** und **Fig. 3B2** als nächstes beschrieben. Wenn nichts anderes angegeben ist, werden die Prozesse der Schritte in den in den **Fig. 3A1** und **Fig. 3A2** und in den **Fig. 3B1** und **Fig. 3B2** veranschaulichten Ablaufdiagrammen durch die Systemsteuereinheit **50** realisiert, die im nichtflüchtigen Speicher **56** gespeicherte Programme in den Systemspeicher **52** lädt und die Programme ausführt. Die in diesen Ablaufdiagrammen veranschaulichte Verarbeitung wird gestartet, wenn die Betriebsart der Digitalkamera **100** in einen Aufnahmemodus (den Stehbildaufzeichnungsmodus (Stehbildaufnahmemodus) oder Bewegtbildaufnahmemodus) versetzt wird.

[0046] In Schritt **S301** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob eine Bedienung zum Umschalten einer Stoppeinstellung verbunden mit Einstellungen von Belichtungssteuerparametern (dem Blendeneinstellwert, der Verschlusszeit oder dem ISO-Wert) (eine Stoppeinstellungsbetätigung) ausgeführt wurde oder nicht. Der Benutzer kann die Stoppeinstellungsbetätigung unter Verwendung der Bedieneinheit **70** ausführen. Wenn der Benutzer die Bedieneinheit **70** zum Anweisen der Anzeige des Einstellmenüs verwendet, zeigt die Systemsteuereinheit **50** beispielsweise ein Einstellmenü wie das in **Fig. 3C** veranschaulichte an. In dem Einstellmenü kann der Benutzer die Einstellungen für ein durch einen Cursor ausgewähltes Element ändern (in dem Beispiel von **Fig. 3C** wird durch den Cursor „Belichtungseinstellinkrement“ ausgewählt). Der Benutzer kann als Belichtungseinstellinkrement Ein-Stopp, 1/2-Stopp oder 1/3-Stopp auswählen (in dem Beispiel von **Fig. 3C** wird ein 1/3-Stopp ausgewählt). Wurde eine Bedienung zur Änderung der Blenden-

zahl oder der Verschlusszeit (nachstehend beschrieben) ausgeführt, wird der Einstellwert (die Blendenzahl oder die Verschlusszeit) in Einheiten des Stopps geändert, der als Belichtungseinstellinkrement eingestellt ist. Der Benutzer kann Ein-Stopp oder 1/3-Stopp als ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement auswählen (im Beispiel von **Fig. 3C** ist ein 1/3-Stopp ausgewählt). Wurde eine Bedienung zur Änderung des ISO-Werts (nachstehend beschrieben) durchgeführt, wird der Einstellwert (der ISO-Wert) in Einheiten des Stopps geändert, der als ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement eingestellt ist. Der Benutzer kann auch „Ja“ oder „Nein“ für eine 1/8-Stopp-Einstellung auswählen (im Beispiel von **Fig. 3C** wird „Nein“ ausgewählt). Wird für den 1/8-Stopp „Ja“ ausgewählt, werden die Einstellwerte für die Belichtungssteuerparameter (der Blendeneinstellwert, die Verschlusszeit und der ISO-Wert) ungeachtet der Einstellungen für das Belichtungseinstellinkrement und das ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement in 1/8-Stopp-Einheiten geändert. Je größer die Stoppeinstellung ist, desto mehr werden die Belichtungsparameter im Ansprechen auf das gleiche Bedienungsausmaß geändert. Je geringer die Stoppeinstellung ist, desto feiner können die Belichtungsparameter im Ansprechen auf dasselbe Bedienungsausmaß angepasst werden, was Feinanpassungen möglich macht.

[0047] Obwohl die Optionen für das ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement im Beispiel von **Fig. 3C** lediglich Ein-Stopp und 1/3-Stopp sind, kann die Digitalkamera **100** derart konfiguriert sein, dass ein 1/2-Stopp auch als ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement ausgewählt werden kann.

[0048] Das Einstellmenü kann Einstellelemente wie „Bewegtbild-AV-Wert 1/8-Stoppeinstellung“, die lediglich für den Blendeneinstellwert verwendet wird, wenn ein Bewegtbild aufgenommen wird, anstelle der „1/8-Stopp-Einstellung“ enthalten. Es wird ein Fall betrachtet, bei dem „Ja“ für die Bewegtbild-AV-Wert 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt wird und die Betriebsart der Digitalkamera **100** der Bewegtbildaufnahmemodus ist. In diesem Fall wird der Blendeneinstellwert in Einheiten eines 1/8-Stopps ungeachtet der Einstellung des Belichtungseinstellinkrements geändert. Andererseits werden die Einstellwerte der Verschlusszeit und des ISO-Werts in Einheiten des Stopps geändert, der jeweils als Belichtungseinstellinkrement und ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement eingestellt ist. Ist die Betriebsart der Digitalkamera **100** der Stehbildaufzeichnungsmodus, beeinflusst die Bewegtbild-AV-Wert 1/8-Stopp-Einstellung die Einheiten nicht, in denen die Einstellwerte der Belichtungssteuerparameter geändert werden. Das heißt, selbst wenn für die Bewegtbild-AV-Wert 1/8-Stopp-Einstellung „Ja“ gewählt wird, werden die Blendenzahl und die Verschlusszeit in Einheiten geändert, die dem als Belichtungseinstellinkrement ausgewählten Stopp entsprechen, und der ISO-Wert

wird in Einheiten geändert, die dem Stopp entsprechen, der als ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement eingestellt ist.

[0049] Sowohl im Stehbildaufzeichnungsmodus als auch im Bewegtbildaufzeichnungsmodus kann ein oder können zwei aus dem Blendeneinstellwert, der Verschlusszeit und dem ISO-Wert in 1/8-Stopp-Inkrementen einstellbar sein. Selbst wenn in diesem Fall „Ja“ für die 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt wird, werden Einstellwerte für Belichtungssteuerparameter, die nicht der 1/8-Stoppeinstellung unterliegen, gemäß dem Belichtungseinstellinkrement oder dem ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement geändert.

[0050] Der Blendeneinstellwert, die Verschlusszeit und der ISO-Wert können jeweils lediglich im Stehbildaufzeichnungsmodus oder im Bewegtbildaufnahmemodus in 1/8-Stopp-Inkrementen einstellbar sein. Selbst wenn in diesem Fall „Ja“ für die 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt wird, werden die Einstellwerte für die Belichtungssteuerparameter entsprechend dem Belichtungseinstellinkrement und dem ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement geändert, wenn die Betriebsart der Digitalkamera **100** eine dieser Einstellung nicht unterliegende Betriebsart ist.

[0051] Einer oder zwei aus dem Blendeneinstellwert, der Verschlusszeit und dem ISO-Wert können lediglich im Stehbildaufzeichnungsmodus oder lediglich im Bewegtbildaufnahmemodus in 1/8-Stopp-Inkrementen einstellbar sein. Selbst wenn in diesem Fall „Ja“ für die 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt wird, werden Einstellwerte für Belichtungssteuerparameter für eine Kombination der Betriebsart und von Belichtungssteuerparametern, die nicht der 1/8-Stopp-Einstellung unterliegen, entsprechend dem Belichtungseinstellinkrement oder dem ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement geändert.

[0052] Wurde das Belichtungseinstellinkrement und/oder das ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement und/oder die 1/8-Stopp-Einstellung über das Einstellmenü von **Fig. 3C** geändert, bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, dass die Stoppeinstellungsumschaltbedienung ausgeführt wurde, und geht mit dem Prozess zu Schritt **S302**. Ist dies nicht der Fall, geht der Prozess zu Schritt **S304**.

[0053] In Schritt **S302** schaltet die Systemsteuereinheit **50** die Stoppeinstellung (die Einheit zur Einstellung der Belichtungssteuerparameter, die Einstellinkremente) um, indem sie einen Einstellwert, der der Auswahl entspricht, die über das Einstellmenü durchgeführt wurde, im nichtflüchtigen Speicher **56** speichert.

[0054] In Schritt **S303** zeigt die Systemsteuereinheit **50** die Belichtungssteuerparameter in einem auf der Stoppeinstellung beruhenden Anzeigeformat an. Der

Prozess von Schritt **S303** wird später näher beschrieben.

[0055] In Schritt **S304** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob eine Bedienung zur Änderung der Blendenzahl durchgeführt wurde oder nicht. Die Systemsteuerungseinheit **50** bestimmt, dass eine Bedienung zur Änderung der Blendenzahl durchgeführt wurde, wenn beispielsweise eine Drehung des dritten Rings **113** erfasst wird, dem die Funktion für Blendeneinstellbedienungen zugeordnet ist. Wurde eine Bedienung zur Änderung der Blendenzahl gemacht, geht der Prozess zu Schritt **S305**, und wenn dies nicht der Fall ist, geht der Prozess zu Schritt **S316**.

[0056] In Schritt **S305** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/8-Stopp-Inkrement darstellt. Wird im Einstellmenü von **Fig. 3C** als die 1/8-Stopp-Einstellung „Ja“ ausgewählt, bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/8-Stopp-Inkrement darstellt. Ist die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/8-Stopp-Inkrement, geht der Prozess zu Schritt **S306**, während dann, wenn dies nicht der Fall ist, der Prozess zu Schritt **S308** geht.

[0057] In Schritt **S306** erhöht oder verringert die Systemsteuerungseinheit **50** die Blendenzahl entsprechend der Bedienrichtung und des Bedienausmaßes des dritten Rings **113** um einen 1/8-Stopp pro individuellem Impuls (Signal, das ausgegeben wird, wenn der Ring um den minimalen erfassbaren Rotationsbetrag gedreht wird). Das heißt, der minimale Änderungsbetrag ist ein 1/8-Stopp. In Schritt **S307** aktualisiert die Systemsteuerungseinheit **50** die 1/8-Stopp-Anzeige für die Blendenzahl. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0058] In Schritt **S308** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/2-Stopp-Inkrement darstellt. Werden im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Nein“ als 1/8-Stopp-Einstellung und „1/2-Stopp“ als Belichtungseinstellinkrement ausgewählt, bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/2-Stopp-Inkrement darstellt. Stellt die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/2-Stopp-Inkrement dar, geht der Prozess zu Schritt **S309**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S311** übergeht.

[0059] In Schritt **S309** erhöht oder verringert die Systemsteuerungseinheit **50** die Blendenzahl entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß des dritten Rings **113** um einen halben Stopp pro individuellem Impuls. Das heißt, der minimale Änderungsbetrag ist ein 1/2-Stopp. In Schritt **S310** aktualisiert die Systemsteuerungseinheit **50** die 1/2-Stopp-Anzeige für die Blendenzahl.

Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0060] In Schritt **S311** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/3-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Werden im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Nein“ als 1/8-Stopp-Einstellung und „1/3-Stopp“ als Belichtungseinstellinkrement ausgewählt, bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/3-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/3-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S312**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S314** übergeht.

[0061] In Schritt **S312** erhöht oder verringert die Systemsteuerungseinheit **50** die Blendenzahl entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß des dritten Rings **113** um einen 1/3-Stopp pro individuellem Impuls. Das heißt, der minimale Änderungsbetrag ist ein 1/3-Stopp. In Schritt **S313** aktualisiert die Systemsteuerungseinheit **50** die 1/3-Stopp-Anzeige für die Blendenzahl. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0062] In Schritt **S314** erhöht oder verringert die Systemsteuerungseinheit **50** die Blendenzahl entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß des dritten Rings **113** um einen Stopp pro individuellem Impuls. Das heißt, der minimale Änderungsbetrag ist ein Stopp. In Schritt **S315** aktualisiert die Systemsteuerungseinheit **50** die Ein-Stopp-Anzeige für die Blendenzahl. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0063] In Schritt **S316** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob eine Bedienung zur Änderung des ISO-Werts durchgeführt wurde oder nicht. Die Systemsteuerungseinheit **50** bestimmt, dass eine Bedienung zur Änderung des ISO-Werts durchgeführt wurde, wenn sie beispielsweise eine Bedienung zum Drehen der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** unter gedrückt Halten der Einstellen-Taste **75** erfasst. Wurde eine Bedienung zur Änderung des ISO-Werts durchgeführt, geht der Prozess zu Schritt **S317**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S325** übergeht.

[0064] In Schritt **S317** bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts 1/8-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Wird im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Ja“ als 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt, bestimmt die Systemsteuerungseinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts 1/8-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts 1/8-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S318**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S320** übergeht.

[0065] In Schritt **S318** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** den ISO-Wert entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen 1/8-Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S319** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die 1/8-Stopp-Anzeige für den ISO-Wert. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0066] In Schritt **S320** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts Ein-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Werden im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Nein“ als 1/8-Stopp-Einstellung und „Ein-Stopp“ als ISO-Empfindlichkeitseinstellinkrement ausgewählt, bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts Ein-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung des ISO-Werts Ein-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S321**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S323** übergeht.

[0067] In Schritt **S321** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** den ISO-Wert entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S322** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die Ein-Stopp-Anzeige für den ISO-Wert. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0068] In Schritt **S323** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** den ISO-Wert entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen 1/3-Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S324** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die 1/3-Stopp-Anzeige für den ISO-Wert. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0069] In Schritt **S325** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob eine Bedienung zur Änderung der Verschlusszeit durchgeführt wurde oder nicht. Die Systemsteuereinheit **50** bestimmt beispielsweise durch Erfassen einer Bedienung einer Drehung der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71**, dass eine Bedienung zur Änderung der Verschlusszeit durchgeführt wurde. Wenn eine Bedienung zur Änderung der Verschlusszeit durchgeführt wurde, geht der Prozess zu Schritt **S326**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S337** übergeht.

[0070] In Schritt **S326** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/8-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Wird im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Ja“ als 1/8-Stopp-Einstellung ausgewählt, bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/8-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung der

Verschlusszeit 1/8-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S327**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S329** übergeht.

[0071] In Schritt **S327** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** die Verschlusszeit entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen 1/8-Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S328** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die 1/8-Stopp-Anzeige für die Verschlusszeit. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0072] In Schritt **S329** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/8-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Werden im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Nein“ als 1/8-Stopp-Einstellung und „1/2-Stopp“ als Belichtungseinstellinkrement ausgewählt, bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/2-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/2-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S330**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S332** übergeht.

[0073] In Schritt **S330** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** die Verschlusszeit entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen 1/2-Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S331** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die 1/2-Stopp-Anzeige für die Verschlusszeit. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0074] In Schritt **S332** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/3-Stopp-Inkrement darstellt oder nicht. Werden im Einstellmenü von **Fig. 3C** „Nein“ als 1/8-Stopp-Einstellung und „1/3-Stopp“ als Belichtungseinstellinkrement ausgewählt, bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/3-Stopp-Inkrement darstellt. Wenn die Stoppeinstellung zur Änderung der Verschlusszeit 1/3-Stopp-Inkrement darstellt, geht der Prozess zu Schritt **S333**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S335** geht.

[0075] In Schritt **S333** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** die Verschlusszeit entsprechend der Bedienrichtung und dem Bedienausmaß der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen 1/3-Stopp pro individuellem Impuls. In Schritt **S334** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die 1/3-Stopp-Anzeige für die Verschlusszeit. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0076] In Schritt **S335** erhöht oder verringert die Systemsteuereinheit **50** die Verschlusszeit entsprechend der Bedienrichtung oder dem Bedienausmaß

der elektronischen Hauptwähleinrichtung **71** um einen Stopp pro individuelm Impuls. In Schritt **S336** aktualisiert die Systemsteuereinheit **50** die Ein-Stopp-Anzeige für die Verschlusszeit. Das hier verwendete Anzeigeformat wird später beschrieben.

[0077] In Schritt **S337** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob der **SW1** eingeschaltet ist oder nicht (ob der erste Verschlusschalter **62** gedrückt ist oder nicht). Ist der **SW1** eingeschaltet, geht der Prozess zu Schritt **S338**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S301** zurückkehrt.

[0078] In Schritt **S338** führt die Systemsteuereinheit **50** eine automatische Scharfeinstellungsanpassungssteuerung (**AF**) und automatische Belichtungssteuerung (**AE**) auf der Grundlage der Belichtungssteuerparameter (des Blendeneinstellwerts, der Verschlusszeit und der ISO-Empfindlichkeit) aus, die vorstehend in Schritt **S304** bis Schritt **S336** eingestellt wurden. Es wird angemerkt, dass die **AE** nicht ausgeführt wird, wenn der Belichtungseinstellmodus der manuelle Modus ist. In Schritt **S339** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob der **SW2** eingeschaltet ist oder nicht (ob der zweite Verschlusschalter **64** gedrückt ist oder nicht). Ist der **SW2** eingeschaltet, geht der Prozess zu Schritt **S340**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S341** geht.

[0079] In Schritt **S340** führt die Systemsteuereinheit **50** einen Aufnahmeprozess zum Erhalten eines Bildes von der Bilderfassungseinheit **22** aus. Die bei der Aufnahme verwendeten Belichtungssteuerparameter sind die Steuerparameter, die als Ergebnis der in Schritt **S338** ausgeführten **AF** oder **AE** eingestellt werden, oder die bei der vorstehend beschriebenen Verarbeitung von Schritt **S304** bis Schritt **S336** eingestellt werden. Das heißt, die Systemsteuereinheit **50** führt einen Aufnahmeprozess durch, der die bei der vorstehend beschriebenen Verarbeitung von Schritt **S304** bis Schritt **S336** eingestellten Belichtungssteuerparameter anwendet. Wenn die Betriebsart der Digitalkamera **100** der Stehbildaufzeichnungsmodus ist, nimmt die Systemsteuereinheit **50** ein Stehbild auf. Wenn die Betriebsart der Digitalkamera **100** der Bewegtbildaufnahmemodus ist, nimmt die Systemsteuereinheit **50** ein Bewegtbild auf. Das Aufnehmen des Bewegtbildes hält an, bis der zweite Verschlusschalter **64** ein zweites Mal gedrückt wird. Bei dem Aufnahmeprozess von Schritt **S340** wird das Stehbild oder Bewegtbild im Aufzeichnungsmedium **200** als Bilddatei aufgezeichnet. Das heißt, diese Aufnahme ist eine tatsächliche Aufnahme, die sich von der Liveansichtaufnahme unterscheidet, die ausgeführt wird, während Bereitschaft zur Aufnahme eines Bildes besteht.

[0080] In Schritt **S341** bestimmt die Systemsteuereinheit **50**, ob der **SW1** immer noch eingeschaltet ist oder nicht. Ist der **SW1** immer noch eingeschaltet,

geht der Prozess zu Schritt **S338**, während der Prozess andernfalls zu Schritt **S301** zurückkehrt.

[0081] Als Nächstes wird das Anzeigeformat in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** unter Bezugnahme auf **Fig. 4** beschrieben. **Fig. 4** veranschaulicht einen auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigten Fotometriewertanzeigebildschirm **401**. Der Fotometriewertanzeigebildschirm **401** enthält einen Liveansichtbildschirm und eine dem LV-Bild überlagerte Belichtungsparameteranzeige. Die Belichtungsparameteranzeige enthält die Verschlusszeit (in Sekunden), den Blendeneinstellwert (die Blendenzahl) und den ISO-Empfindlichkeitswert (ISO-Wert). Hier wird angenommen, dass der Modus ein AV-Prioritätsmodus ist, und der ISO auf ISO 100 eingestellt ist.

[0082] Eine Belichtungsparameteranzeige **402** gibt die aus dem Fotometriewertanzeigebildschirm **401** extrahierte Belichtungsparameteranzeige an und enthält den Buchstaben „F“, der die Blendenzahl angibt, sowie „11“ und den Bruch „1/8“, die die Blendenzahlparameter angeben. Die durch den Teil „11“ angegebene Einheit ist nicht „Stopp“ (das heißt, gibt nicht **11** Stopps an), sondern gibt vielmehr den Wert der Blendenzahl selbst an, das heißt **F11**. Der Bruch „1/8“ gibt „Stopp“ an und gibt somit einen Zustand an, in dem die Blendenzahl von **F11** um einen 1/8-Stopp verringert ist. Das heißt, „**F11** 1/8“ gibt nicht „**F11**.125“ an, sondern gibt stattdessen „**F11** und 1/8-Stopp“ an. Wie es in **Fig. 4** gezeigt ist, wird der 1/8-Stopp-Inkrement angegebende Bruchteil mit einer kleineren Größe als der ganzzahlige Teil angezeigt, mit einem Zwischenraum eines Zeichens dazwischen.

[0083] Wenn die „11 1/8“ entsprechende Blendenzahl als Einstellwert mit zwei signifikanten Zahlen anstelle der Verwendung eines Bruchs ausgerückt wird, bleibt die Blendenzahl **F11** und kann somit nicht von dem Zustand unterschieden werden, der vor Verringerung der Blendenzahl um einen 1/8-Stopp von **F11** besteht. Obwohl diese Unterscheidung gemacht werden kann, wenn mehrere signifikante Zahlen verwendet werden, würde dies eine Blendenzahl ergeben, die von den Werten verschieden ist, die Benutzern geläufig sind, das heißt, Ein-Stopp-, 1/2-Stopp-, oder 1/3-Stopp-Inkrement, was es Benutzern schwer macht, den Blendenzustand intuitiv zu verstehen. Im Beispiel von **Fig. 4** wird der Stopp durch Hinzufügen des Bruchs „1/8“ zu der Blendenzahl in Ein-Stopp-Inkrementen, das heißt **11**, gedrückt, an die Benutzer gewöhnt sind, was es Benutzern ermöglicht, den Blendenzustand intuitiv zu verstehen.

[0084] Die Belichtungsparameteranzeige **402** enthält gleichermaßen einen Bruch „1/8“ zusammen mit „1/125“ als Verschlusszeit. Der Teil „1/125“ ist der Wert der Verschlusszeit selbst in Einheiten von Sekunden. Das heißt, dies bedeutet **Tv (1/125)** Sekun-

den. Die durch den Bruch „1/8“ angegebene Einheit bedeutet nicht „Sekunden“ sondern vielmehr „Stops“, und dies gibt daher an, dass die Verschlusszeit um einen 1/8-Stopp schneller als **Tv (1/125)** ist. Das heißt, „1/125 1/8“ gibt an, dass die Verschlusszeit „(1/125) Sekunden und 1/8 Stopp“ beträgt. Wie bei der Blendenzahl ermöglicht das Ausdrücken des Stopps unter Verwendung des Bruchs „1/8“ zusammen mit der Verschlusszeit „1/125“ in Ein-Stopp-Inkrementen, an die Benutzer gewöhnt sind, den Benutzern, die Verschlusszeit intuitiv zu verstehen.

[0085] In der folgenden Beschreibung kann ein Einstellwert, der den Stopp als Bruch ausdrückt, als „(Belichtungssteuerwert in Ein-Stopp-Inkrementen) + (Bruch) Stopps“ bezeichnet werden. In dem durch die Belichtungsparameteranzeige **402** angegebenen Zustand beträgt die Blendenzahl beispielsweise (F11) + (1/8) Stopp, und die Verschlusszeit beträgt Tv (1/125) Sekunden + (1/8) Stopp.

[0086] Im Beispiel von **Fig. 4** wird angenommen, dass das Ergebnis einer automatischen Belichtung ein Zustand ist, in dem die geeignete Belichtung bei Tv (1/125) Sekunden + (1/8) Stopp, F(11) + (1/8) Stopp und einer ISO-Empfindlichkeit von 100 erhalten wird. Zur Vereinfachung der Beschreibung wird angenommen, dass sich die Helligkeit des Subjekts während der nachstehend beschriebenen Bedienung zur Änderung der Blendenzahl nicht ändert.

[0087] Eine Belichtungsparameteranzeige **403** entspricht einem Zustand, bei dem die Blende um einen weiteren 1/8-Stopp von dem durch die Belichtungsparameteranzeige **402** angegebenen Zustand auf eine Blendenzahl F11 + 2/8-Stopp verringert hat. Als Ergebnis der Erhöhung der Blendenzahl um einen 1/8-Stopp ist die Verschlusszeit um einen 1/8-Stopp geringer, und beträgt daher exakt (1/125) Sekunden. Zu diesem Zeitpunkt wird für die Verschlusszeit kein Bruch angezeigt. Das heißt, es wird kein Bruch angezeigt, wenn es keine Verschiebung um 1/8-Stopp-Inkrementen relativ zu dem Einstellwert gibt, der in Ein-Stopp-Inkrementen eingestellt wird. Wird beispielsweise die „11 2/8“ entsprechende Blendenzahl als Einstellwert mit zwei signifikanten Zahlen anstelle der Verwendung eines Bruchs ausgedrückt, ist die Blendenzahl **F12**, die eine Blendenzahl darstellt, die von den Werten verschieden ist, die Benutzer typischer Weise gewohnt sind zu sehen, das heißt, Ein-Stopp-, 1/2-Stopp-, oder 1/3-Stopp-Inkrementen. Im Beispiel von **Fig. 4** ist der Bruch „2/8“ (Stopp) zu der Blendenzahl **F11** hinzugefügt, die Benutzer gewohnt sind zu sehen, was es Benutzern ermöglicht, den Blendenzustand intuitiv zu verstehen.

[0088] Es wird angemerkt, dass selbst wenn es keine Verschiebung um 1/8-Stopp-Inkrementen bezüglich des Einstellwerts gibt, der in Ein-Stopp-Inkremen-

ten eingestellt wird, die Digitalkamera **100** derart konfiguriert sein kann, dass ein Bruch wie „0/8“ oder „8/8“ angezeigt werden kann, um anzugeben, dass die Stoppeinstellung zur Änderung der Blendenzahl 1/8-Stopp-Inkrementen umfasst. In diesem Fall beträgt die Verschlusszeit in der Belichtungsparameteranzeige **403** „1/125 0/8“ oder „1/60 8/8“.

[0089] Eine Belichtungsparameteranzeige **404** entspricht einem Zustand, in dem die Blende um einen weiteren 1/8-Stopp aus dem durch die Belichtungsparameteranzeige **403** angegebenen Zustand verringert wurde. Auch in diesem Fall wird der Einstellwert nicht als **F13** sondern vielmehr als F11 + 3/8-Stopp ausgedrückt. Gleichermaßen wird die Verschlusszeit als Tv 1/60 + 7/8 ausgedrückt.

[0090] Eine Belichtungsparameteranzeige **405** entspricht einem Zustand, in dem die Blende um einen weiteren 1/8-Stopp von dem durch die Belichtungsparameteranzeige **404** angegebenen Zustand verringert wurde. Auch in diesem Fall wird der Einstellwert nicht als **F13** sondern vielmehr als F11 + 4/8-Stopp ausgedrückt. Gleichermaßen wird die Verschlusszeit als Tv 1/60 + 6/8 ausgedrückt.

[0091] Auf die gleiche Weise entsprechen Belichtungsparameteranzeigen **406** bis **408** Zuständen, in denen die Blende fortschreitend aus dem Zustand in der Belichtungsparameteranzeige **405** in 1/8-Stopp-Inkrementen reduziert wurde, und die Blendenzahlen und Verschlusszeiten sind unter Verwendung von Brüchen ausgedrückt.

[0092] Eine Belichtungsparameteranzeige **409** entspricht einem Zustand, in dem die Blende einen weiteren 1/8-Stopp aus dem durch die Belichtungsparameteranzeige **408** angegebenen Zustand reduziert wurde. Zu diesem Zeitpunkt ist die Blendenzahl exakt **16**, und somit wird kein Bruch angezeigt, wie bei der Verschlusszeit in der Belichtungsparameteranzeige **403**. Die Digitalkamera **100** kann allerdings zur Anzeige von „16 0/8“ oder „11 8/8“ wie bei der Verschlusszeit in der Belichtungsparameteranzeige **403** konfiguriert sein.

[0093] Das Anzeigeformat in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** (ein Anzeigeformat, das verwendet wird, wenn eine Bedienung zur Änderung der Blendenzahl in 1/8-Stopp-Inkrementen im Av-Prioritätsmodus durchgeführt wurde) wurde unter Bezugnahme auf **Fig. 4** beschrieben, jedoch wird die Belichtungsparameteranzeige unter Verwendung des gleichen Anzeigeformats in Schritt **S328** von **Fig. 3B1** ausgeführt. Es wird angenommen, dass die Verschlusszeit in Schritt **S327** von **Fig. 3B1** in 1/8-Stopp-Inkrementen im Tv-Prioritätsmodus geändert wird. In diesem Fall wird die Verschlusszeit in Schritt **S328** von **Fig. 3B1** unter Verwendung von Brüchen auf diesel-

be Weise wie bei den in **Fig. 4** veranschaulichten Belichtungsparameteranzeigen **402** bis **409** angezeigt.

[0094] Auch der ISO-Wert wird in Schritt **S319** von **Fig. 3A2** unter Verwendung von Brüchen angezeigt. Das Anzeigeformat in Schritt **S319** von **Fig. 3A2** wird als Nächstes unter Bezugnahme auf **Fig. 5** beschrieben. **Fig. 5** veranschaulicht einen Fotometriewertanzeigebildschirm **501**, der auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigt wird. Der Fotometriewertanzeigebildschirm **501** enthält ein LV-Bild und eine dem LV-Bild überlagerte Belichtungsparameteranzeige. Die Belichtungsparameteranzeige enthält die Verschlusszeit (in Sekunden), den Blendeneinstellwert (die Blendenzahl) und den ISO-Empfindlichkeitswert (ISO-Wert). Hier wird angenommen, dass der ISO-Wert in 1/8-Stopp-Inkrementen im manuellen Modus (M-Modus) geändert wird.

[0095] Eine Belichtungsparameteranzeige **402** gibt die aus dem Fotometriewertanzeigebildschirm **501** extrahierte Belichtungsparameteranzeige an und enthält „100“ als ISO-Wert und einen Bruch „1/8“. Der Teil „100“ ist der ISO-Wert selbst, und bedeutet somit „ISO 100“. Der Bruch „1/8“ gibt einen Zustand an, in dem der ISO-Wert um einen 1/8-Stopp von ISO 100 erhöht wurde. Wie bei der Blendenzahl und der Verschlussgeschwindigkeit, die unter Bezugnahme auf **Fig. 4** beschrieben wurden, ist der Bruch „1/8“ zu dem ISO-Wert „100“ hinzugefügt, den Benutzer gewohnt sind zu sehen, was es Benutzern ermöglicht, den ISO-Wert intuitiv zu verstehen.

[0096] Belichtungsparameteranzeigen **503** bis **508** entsprechend Zuständen, in denen sich der ISO-Wert fortlaufend in 1/8-Stopp-Inkrementen vom Zustand bei der Belichtungsparameteranzeige **502** erhöht hat, und die ISO-Werte werden unter Verwendung von Brüchen ausgedrückt.

[0097] Eine Belichtungsparameteranzeige **509** entspricht einem Zustand, in dem der ISO-Wert vom Zustand in der Belichtungsparameteranzeige **508** um einen weiteren 1/8-Stopp erhöht wurde. Zu diesem Zeitpunkt beträgt der ISO-Wert exakt 200, und somit wird kein Bruch angezeigt. Allerdings kann die Digitalkamera **100** derart konfiguriert sein, dass „200 0/8“ oder „100 8/8“ wie bei der Verschlusszeit in der Belichtungsparameteranzeige **403** in **Fig. 4** angezeigt wird.

[0098] Die Digitalkamera **100** zeigt auf diese Weise die Einstellwerte für die Belichtungssteuerparameter (den Blendeneinstellwert, die Verschlusszeit und den ISO-Wert) in Werten (in denen die Einheit nicht „Stops“ ist) in Ein-Stopp-Inkrementen und Brüchen (in denen die Einheit „Stops“ ist) in 1/8-Stopp-Inkrementen an, die Benutzer gewohnt sind zu sehen. Dies ermöglicht Benutzern die Einstellwerte für die Belichtungssteuerparameter intuitiv zu verstehen.

Außerdem können Benutzer die Belichtungssteuerparameter intuitiv und schnell ändern. Werden beispielsweise keine Brüche verwendet, ist der ISO-Wert in der Belichtungsparameteranzeige **405** „130“, und der ISO-Wert in der Belichtungsparameteranzeige **508** ist „180“. Hier wird ein Fall betrachtet, bei dem ein Benutzer den ISO-Wert von ISO 130 um einen 1/2-Stopp erhöhen möchte. In diesem Fall muss der Benutzer die elektronische Hauptwähleinrichtung **71** um vier Einheiten unter gedrückt Halten der Einstellen-Taste **75** drehen. „130“ und „180“ sind keine ISO-Werte, die Benutzer gewohnt sind zu sehen, und für den Benutzer ist es daher schwierig zu erkennen, dass der ISO-Wert um einen 1/2-Stopp erhöht wurde, wenn sich die ISO-Wertanzeige von „130“ in „180“ ändert. Der Benutzer muss demnach genau zählen, wie oft er die elektronische Hauptwähleinrichtung **71** bedient hat, um den ISO-Wert um einen 1/2-Stopp zu erhöhen. Wird allerdings das in **Fig. 5** veranschaulichte Anzeigeformat angewendet, kann der Benutzer leicht erkennen, dass der ISO-Wert um einen 1/2-Stopp erhöht wurde, wenn sich die ISO-Wertanzeige von „100 3/8“ in „100 7/8“ ändert, das heißt, wenn der Bruch um 4/8 erhöht wird. Der Benutzer kann infolge dessen den ISO-Wert intuitiv und schnell ändern, ohne genau zählen zu müssen, wie oft die elektronische Hauptwähleinrichtung **71** bedient wurde.

[0099] In den Beispielen der **Fig. 4** und **Fig. 5** sind die Nenner der angezeigten Brüche **8**, und die Brüche werden ungekürzt angezeigt, selbst wenn eine Kürzung möglich ist. Allerdings können die Brüche gekürzt angezeigt werden, wenn die Brüche gekürzt werden können. Die Blendenzahl in der Belichtungsparameteranzeige **405** von **Fig. 4** kann beispielsweise als „11 1/2“ angezeigt werden.

[0100] Außerdem sind die Blendenzahlen, die durch die Digitalkamera **100** in Schritt **S306** von **Fig. 3A1** eingestellt werden können, nicht auf die in **Fig. 4** gezeigten beschränkt. **Fig. 6** zeigt eine Darstellung eines Beispiels von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S306** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S307**. Obwohl **Fig. 6** keine Einstellwerte veranschaulicht, die von der Blendenzahl in Ein-Stopp-Inkrementen um einen 2/8-Stopp, 3/8-Stopp, 5/8-Stopp, 6/8-Stopp und 7/8-Stopp verschoben sind, können auch diese Werte in der Digitalkamera **100** eingestellt werden.

[0101] Gleichermaßen sind die ISO-Werte, die durch die Digitalkamera **100** in Schritt **S318** von **Fig. 3A2** eingestellt werden können, nicht auf die in **Fig. 5** gezeigten beschränkt. **Fig. 7A** zeigt eine Darstellung eines Beispiels von ISO-Werten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S318** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S319**. Obwohl **Fig. 7** keine Einstellwerte zeigt, die von dem ISO-Wert in Ein-Stopp-Inkrementen um einen 2/8-Stopp, 3/8-Stopp, 5/8-Stopp, 6/8-Stopp und 7/8-Stopp ver-

schoben sind, können auch diese Werte in der Digitalkamera **100** eingestellt werden.

[0102] Gleichermaßen sind die Verschlusszeiten, die durch die Digitalkamera **100** in Schritt **S327** von **Fig. 3B1** eingestellt werden können, nicht auf die in **Fig. 4** gezeigten beschränkt. Die **Fig. 8A** und **Fig. 8B** zeigen Darstellungen eines Beispiels von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S327** eingestellt werden können, und eines Anzeigeformats in Schritt **S328**. Obwohl die **Fig. 8A** und **Fig. 8B** keine Einstellwerte zeigen, die von der Verschlusszeit in Ein-Stopp-Inkrementen um einen 2/8-Stopp, 3/8-Stopp, 5/8-Stopp, 6/8-Stopp und 7/8-Stopp verschoben sind, können auch diese Werte in der Digitalkamera **100** eingestellt werden.

[0103] Als Nächstes wird ein Anzeigeformat der Belichtungssteuerparameter in einem Fall beschrieben, wenn die Stoppeinstellung nicht in 1/8-Stopp-Inkrementen besteht.

[0104] Die **Fig. 9**, **Fig. 10** und **Fig. 11** zeigen jeweils Darstellungen von Beispielen von Blendenzahlen, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S309**, Schritt **S312** und Schritt **S314** von **Fig. 3A1** eingestellt werden können, und Anzeigeformaten in Schritt **S310**, Schritt **S313** und Schritt **S315** von **Fig. 3A1**.

[0105] Die **Fig. 12** und **Fig. 13** zeigen jeweils Darstellungen von Beispielen von ISO-Werten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S321** und Schritt **S323** von **Fig. 3A2** eingestellt werden können, und von Anzeigeformaten in Schritt **S322** und Schritt **S324** von **Fig. 3A2**.

[0106] Die **Fig. 14**, **Fig. 15A**, **Fig. 15B** und **Fig. 16** zeigen jeweils Darstellungen von Beispielen von Verschlusszeiten, die in der Digitalkamera **100** in Schritt **S330**, Schritt **S333** und Schritt **S335** von **Fig. 3B1** eingestellt werden können, und von Anzeigeformaten in Schritt **S331**, Schritt **S334** und Schritt **S336** in **Fig. 3B1**.

[0107] Wie es in den **Fig. 9** bis **Fig. 13** angegeben ist, werden Spalten (Felder) „Anzeigeformat“ unter Verwendung von ganzen Zahlen oder Dezimalwerten anstelle der Verwendung von Brüchen (in Einheiten von „Stopps“) angezeigt. Außerdem werden die Spalten (Felder) „Anzeigeformat“ in den **Fig. 14** bis **Fig. 16** unter Verwendung von Brüchen aber in Einheiten von „Sekunden“ anstelle von „Stopps“ angezeigt. Das heißt, die Anzeige verwendet keine Brüche in Einheiten von „Stopps“. Ist die Stoppeinstellung größer als 1/8-Stopp-Inkrementen, werden auf diese Weise die Gesamteinstellwerte für die Belichtungssteuerparameter als Belichtungssteuerparameterwerte angezeigt, anstatt dass sie als Stopp angezeigt werden.

[0108] Obwohl in der Beschreibung bisher angenommen wurde, dass eine den Stopp ausdrückende Anzeige in dem Fall ausgeführt wird, wenn die Stopp-Einstellung in 1/8-Stopp-Inkrementen besteht, kann die Digitalkamera **100** derart konfiguriert sein, dass sie den Stopp anzeigt, wenn die Stoppeinstellung kleiner als 1/8-Stopp-Inkrementen ist. Allgemein gesagt zeigt die Digitalkamera **100** den Stopp an, wenn die Stoppeinstellung in 1/n Stoppinkrementen besteht (wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist), und zeigt den Stopp nicht an, wenn die Stoppeinstellung in 1/k Stoppinkrementen besteht (wobei k eine ganze Zahl größer gleich 1 und kleiner als n ist). Obwohl das vorliegende Ausführungsbeispiel insbesondere dann nützlich ist, wenn n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist, kann derselbe Effekt bis zu einem gewissen Ausmaß erzielt werden, wenn n eine ganze Zahl größer gleich 2 ist. Die Digitalkamera **100** kann demnach zur Anzeige des Stopps konfiguriert sein, wenn die Stoppeinstellung in 1/n Stoppinkrementen (wobei n eine ganze Zahl größer gleich 2 ist) besteht.

[0109] Die Anzeige der Belichtungssteuerparameter in einer auf der Stoppeinstellung beruhenden Form in Schritt **S303** von **Fig. 3A1** wird als nächstes beschrieben. In Schritt **S303** zeigt die Systemsteuereinheit **50** die Belichtungssteuerparameter in einem Anzeigeformat beruhend auf der aktuellen Stoppeinstellung an (der dem Umschalten in Schritt **S302** folgenden Stoppeinstellung). Das spezifische Anzeigeformat entspricht dem vorstehend unter Bezugnahme auf die **Fig. 4** bis **Fig. 16** beschriebenen.

[0110] Im Folgenden werden in Schritt **S303** ausgeführte Vorgänge beschrieben, wenn in Schritt **S302** die Stoppeinstellung zwischen 1/8-Stopp-Inkrementen und einer Einheit verschieden von 1/8-Stopp-Inkrementen umgeschaltet wird.

[0111] Es wird beispielsweise eine Situation betrachtet, bei der in dem in **Fig. 3C** gezeigten Einstellmenü „1/3-Stopp“ als „Belichtungseinstellinkrement“ ausgewählt wird, „Nein“ als die „1/8-Stopp-Einstellung“ ausgewählt wird, und „14“ als Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigt wird. Wird in diesem Zustand die „1/8-Stopp-Einstellung“ von „Nein“ in „Ja“ geändert, ändert sich das Anzeigeformat der Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** von „14“ in „11 4/8“. Es wird angemerkt, dass **F14** und $F11 + 4/8$ -Stopp nicht dieselben numerischen Werte (äquivalente Werte) sind. In diesem Zustand hat der Benutzer noch keine Bedienung zur Änderung des Blendeneinstellwerts ausgeführt, und der Einstellwert ist daher intern immer noch **F14**. Jedoch wird das Anzeigeformat auf der Anzeigeeinheit **28** in 1/8-Stopp-Inkrementen auf „11 4/8“ geändert, was wie vorstehend beschrieben nahe an aber nichts desto trotz verschieden von „F14“ ist. Wenn in diesem Zustand die „1/8-Stopp-Einstellung“ weiter von „Ja“ in „Nein“ geändert wird, ändert sich das Anzeigeformat

der Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** von „11 4/8“ in „F14“.

[0112] Als weiteres Beispiel wird eine Situation betrachtet, in der im in **Fig. 3C** gezeigten Einstellmenü „1/2-Stopp“ als „Belichtungseinstellinkrement“ ausgewählt wird, „Nein“ als die „1/8-Stopp-Einstellung“ ausgewählt wird, und „13“ als die Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** angezeigt wird. Wenn in diesem Zustand die „1/8-Stopp-Einstellung“ von „Nein“ in „Ja“ geändert wird, ändert sich das Anzeigeformat der Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** von „13“ in „11 4/8“.

[0113] Obwohl **F13** und **F11 + 4/8** dieselben numerischen Werte (äquivalente Werte) sind, wird die „1/8-Stopp-Einstellung“ auf „Ja“ eingestellt, und somit wird die Notation auf der Anzeigeeinheit **28** unnötiger Weise in „11 4/8“ geändert. Wenn in diesem Zustand die „1/8-Stopp-Einstellung“ weiter von „Ja“ in „Nein“ geändert wird, ändert sich das Anzeigeformat der Blendenzahl auf der Anzeigeeinheit **28** von „11 4/8“ in „13“.

[0114] Obwohl hier Änderungen des Anzeigeformats der Blendenzahlen im Ansprechen auf ein Umschalten der Stoppeinstellung beschrieben wurden, ändern sich die Anzeigeformate des ISO-Werts und der Verschlusszeit im Ansprechen auf das Umschalten der Stoppeinstellung auch auf die gleiche Weise.

[0115] Nachstehend wird eine Variation bei dem Anzeigeformat der Belichtungssteuerparameter unter Bezugnahme auf die **Fig. 17** bis **Fig. 19** beschrieben.

[0116] **Fig. 17** zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die auf der Objektivanzeigeeinheit **110** in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** angezeigt werden. In **Fig. 17** werden der Blendeneinstellwert, ein Brennweitenindex und eine optische Bildstabilisierung-(IS)-Betriebsart auf der Objektivanzeigeeinheit **110** angezeigt. Bezugszeichen **1702** bis **1709** geben Änderungen des angezeigten Inhalts bezüglich des durch das Bezugszeichen **1701** angegebenen angezeigten Inhalts an, die sich aus Bedienungen zur Änderung der Blendenzahl ergeben.

[0117] Das Bezugszeichen **1702** gibt Anzeigehalt an, wenn die Blende aus dem durch das Bezugszeichen **1701** angegebenen Zustand, der **F5.6** entspricht, um einen 1/8-Stopp verringert wurde. Da die Objektivanzeigeeinheit **110** klein ist, resultiert die Anzeige eines 1/8-Stopp-Inkrementen entsprechenden Bruchs als Text wie für die in **Fig. 4** veranschaulichte Belichtungsparameteranzeige **402** in schlechter Sichtbarkeit. Dementsprechend drückt die Objektivanzeigeeinheit **110** einen 0/8-Stopp bis zu einem 7/8-Stopp als Punkte mit verschiedenen horizontalen Längen aus. Hier gibt der eine unterste lange Punkt,

der beleuchtet ist, einen 1/8-Stopp an. Es gibt sechs lange und kurze nicht beleuchtete Punkte, die über diesem Punkt angeordnet sind. Obwohl hier die Umrisse der Punkte zu Beschreibungszwecken hervorgehoben sind, sind die Punkte tatsächlich lediglich durch enge Linien an den Rändern von Flüssigkristallsegmenten getrennt, und somit sind die nicht beleuchteten Punkte nicht so sichtbar, wie sie in **Fig. 17** erscheinen.

[0118] Das Bezugszeichen **1703** gibt an, dass auch der nächste (kurze) Punkt beleuchtet ist, der einen 2/8-Stopp ausdrückt. Das Bezugszeichen **1704** gibt an, dass die Punkte bis zu dem dritten (kurzen) Punkt beleuchtet sind, der einen 3/8-Stopp ausdrückt. Das Bezugszeichen **1705** gibt an, dass die Punkte bis zum vierten (langen) Punkt beleuchtet sind, was einen 4/8-Stopp ausdrückt. Dieser Punkt ist länger, um das Verständnis zu erleichtern, wo sich die Trennung für einen 1/2-Stopp befindet. Das Bezugszeichen **1706** gibt an, dass die Punkte bis zu dem fünften (kurzen) Punkt beleuchtet sind, was einen 5/8-Stopp ausdrückt. Das Bezugszeichen **1707** gibt an, dass die Punkte bis zu dem sechsten (kurzen) Punkt beleuchtet sind, was einen 6/8-Stopp ausdrückt. Das Bezugszeichen **1708** gibt an, dass die Punkte bis zu dem siebten (langen) Punkt beleuchtet sind, was einen 7/8-Stopp ausdrückt. An diesem Punkt werden die 1/8-Stopp-Inkrement-Punkte vollständig angezeigt, und wenn die Blende um einen weiteren 1/8-Stopp verringert wird, wird sich der Teil der Blendenzahl mit einem numerischen Wert ändern, den der Benutzer gewohnt ist zu sehen, und daher wird ein langer Punkt verwendet. Das Bezugszeichen **1709** gibt einen Zustand an, in dem die Blendenzahl auf F8.0 erhöht wurde, und daher sind alle Punkte gelöscht.

[0119] Obwohl **Fig. 17** ein Anzeigeformat veranschaulicht, das bei der Objektivanzeigeeinheit **110** verwendet wird, kann das gleiche Anzeigeformat in anderen Anzeigeeinheiten verwendet werden, wie der Anzeigeeinheit **28**, der Anzeigeeinheit im Sucher **41** und der Anzeigeeinheit außerhalb des Suchers **43**. Obwohl **Fig. 17** ein Anzeigeformat für die Blendenzahl veranschaulicht, kann das gleiche Anzeigeformat außerdem für den ISO-Wert und die Verschlusszeit verwendet werden. Von Anzeigevorrichtung zu Anzeigevorrichtung können unterschiedliche Anzeigeformate verwendet werden. Beispielsweise werden die in den **Fig. 4** und **Fig. 5** veranschaulichten Anzeigen in der Anzeigeeinheit **28** verwendet, bei denen Brüche mit guter Sichtbarkeit angezeigt werden können.

[0120] Andererseits wird eine Anzeige, wie die in **Fig. 17** gezeigte, in der Objektivanzeigeeinheit **110**, der Anzeigeeinheit im Sucher **41** und der Anzeigeeinheit außerhalb des Suchers **42** verwendet, bei denen Brüche nicht einfach mit guter Sichtbarkeit angezeigt werden können.

[0121] Fig. 18 zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die in der Anzeigeeinheit im Sucher 41 in Schritt S307 von Fig. 3A1 angezeigt werden. Der bei diesem Ausführungsbeispiel beschriebene Sucher ist ein optischer Sucher. Die Anzeigeeinheit 41 im Sucher ist eine Flüssigkristallanzeigeeinheit, die dem optischen Bild des Subjekts überlagert betrachtet wird. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Anzeigeeinheit 41 im Sucher derart angeordnet, dass sie in einem unteren Teil des optischen Bildes des Subjekts zu sehen ist. Bei dem in Fig. 18 gezeigten Beispiel ist in der Peripherie des optischen Bildes eine schwarze Maskierung vorgesehen, und die Anzeige ist in diesem schwarzen Maskierungsteil vorgesehen. Es ist aber auch möglich, den Hintergrund transparent anstelle schwarz zu machen, so dass das optische Bild durch diesen Teil mit der Ausnahme von hervorgehobenem Text oder Symbolen gesehen werden kann. Die Anzeigeeinheit 41 im Sucher ist keine Punktmatrixanzeigeeinheit, und kann daher keine freie Formanzeige durchführen. Vielmehr werden verschiedene Arten von Informationen durch Umschalten zwischen Beleuchten (Anzeigen) und Löschen (Verbergen) einer Vielzahl von Anzeigesegmenten mit vorbestimmten Formen angezeigt. Anzeigeabschnitte für Nummern sind durch Siebensegmentanzeigeeinheiten (nachstehend „7-SEG-Anzeigeeinheiten“) gebildet, und die Formen von Zahlen werden unter Verwendung beleuchteter/gelöschter Muster für die sieben Anzeigeelemente (Segmente) angezeigt. Der Nenner der Verschlusszeit, der Blendeneinstellwert, ein Belichtungskorrekturbalken, ein ISO-Symbol und der ISO-Wert werden in dieser Reihenfolge von links in den 7-SEG-Anzeigeeinheiten angezeigt.

[0122] Das Bezugszeichen 1801 gibt einen Zustand an, in dem die Verschlusszeit 1/4000 Sekunden beträgt, die Blendenzahl 5,6 beträgt, die Belichtungskorrektur 0 ist, und der ISO-Wert 128000 beträgt. Die Bezugszeichen 1802 bis 1809 geben Änderungen des angezeigten Inhalts bezüglich des durch das Bezugszeichen 1801 angezeigten Inhalts an, die sich aus Bedienungen zur Änderung der Blendenzahl ergeben. Hier wird angenommen, dass die Verschlusszeit in 1/2-Stopp-Inkrementen angezeigt wird.

[0123] Das Bezugszeichen 1802 gibt Anzeigeinhalt an, wenn die Blende von dem durch das Bezugszeichen 1801 angegebenen Zustand, der F5,6 entspricht, um einen 1/8-Stopp verkleinert wurde. Zu diesem Zeitpunkt beträgt die Verschlusszeit 1/4000 Sekunden und die Blendenzahl beträgt F5,6 + 1/8 Stopp. Das ISO-Symbol ist gelöscht, und anstelle der Anzeige des ISO-Werts werden stattdessen die sechs 7-SEG-Stellen auf der rechten Seite, die zur Anzeige des ISO-Werts verwendet werden, zum Ausdrücken des Bruchs verwendet, der 1/8-Stopp-Inkrementen entspricht. Die Anzeige der invertierten U-

Form am Bezugszeichen 1802 gibt einen 1/8-Stopp an.

[0124] Das Bezugszeichen 1803 gibt einen Zustand an, in dem die Blende weiter um einen 1/8-Stopp verringert wurde und der Blendeneinstellwert F5,6 + 2/8 Stopp (ungefähr F6,1) geworden ist. Müssen alle sieben Arten von Brüchen von 1/8 bis 7/8 mit der gleichen invertierten U-Form-Anzeige ausgedrückt werden, die am Bezugszeichen 1802 angegeben ist, sind sieben 7-SEGs erforderlich, es gibt aber lediglich sechs 7-SEGs zur Anzeige des ISO-Werts. Demnach wird beim Ausdrücken von 2/8 lediglich das untere Segment in der linken Spalte im zweiten 7-SEG von links wie in Fig. 18 angegeben verwendet.

[0125] Das Bezugszeichen 1804 gibt einen Zustand an, in dem die Blende weiter um einen 1/8-Stopp verringert wird und der Blendeneinstellwert zu F5,6 + 3/8 Stopp (ungefähr F6,4) geworden ist. Wie in Fig. 18 gezeigt, wird 3/8 durch weiteres Beleuchten des unteren Segments in der rechten Spalte in dem zweiten 7-SEG von links ausgedrückt.

[0126] Bis zu diesem Punkt wird die Verschlusszeit in 1/2-Stopp-Inkrementen angezeigt, und bleibt daher bei 4000. Die Belichtungskorrektur beträgt 0, und somit ist die Verschlusszeit bezüglich der internen Steuerung entsprechend der Blendenzahl in 1/8-Stopp-Inkrementen, die manuell eingestellt wurde, einen 3/8-Stopp geringer als 1/4000 Sekunden. Dies wird aber auf der Anzeige auf 1/2-Stopp-Inkrementen gerundet angezeigt.

[0127] Das Bezugszeichen 1805 gibt einen Zustand an, in dem die Blende weiter um einen 1/8-Stopp verringert ist und der Blendeneinstellwert zu F5,6 + 4/8 Stopp geworden ist. Hier wird die invertierte U-Form im dritten 7-SEG von links angezeigt. Im Ansprechen auf die Verringerung der Blendenzahl um 1/2-Stopp von dem durch das Bezugszeichen 1801 angegebenen Zustand hat sich die Verschlusszeit auch in 1/2-Stopp-Inkrementen aus 1/3000 Sekunden geändert, und somit lautet die Anzeige „3000“.

[0128] Auf die gleiche Weise geben die Bezugszeichen 1806 bis 1808 Anzeigeinhalt an, wenn der Blendewert jeweils einen 1/8-Stopp von dem durch das Bezugszeichen 1805 angegebenen Zustand verringert wurde. Obwohl lediglich ein Segment in den 7-SEGs an den Bezugszeichen 1806 und 1807 neu beleuchtet wird, wird die invertierte U-Form durch fünf Segmente in den 7-SEGs am Bezugszeichen 1808 angezeigt.

[0129] Das Bezugszeichen 1809 gibt einen Zustand an, in dem die Blende weiter um einen 1/8-Stopp verringert wird, und der Blendeneinstellwert F5,6 + 8/8 Stopp geworden ist, das heißt F8,0. Die Verschluss-

zeit ist auch um einen 1/2-Stopp auf 1/2000 Sekunden gefallen.

[0130] Durch Anwenden eines derartigen Anzeigeformats können sieben Arten von Brüchen von 1/8 bis 7/8 unter Verwendung von sechs 7-SEGs ausgedrückt werden.

[0131] Obwohl **Fig. 18** ein Anzeigeformat für die Blendenzahl veranschaulicht, kann das gleiche Anzeigeformat für den ISO-Wert und die Verschlusszeit angewendet werden.

[0132] Obwohl **Fig. 18** außerdem ein Anzeigeformat zeigt, das bei der Anzeigeeinheit **41** im Sucher verwendet wird, kann das gleiche Anzeigeformat auch bei anderen Anzeigeeinheiten angewendet werden. Das Anzeigeformat ist besonders effektiv, wenn es anstatt bei einer Punktmatrixanzeigeeinheit bei einer Anzeigeeinheit angewendet wird, die unter Verwendung einer Siebensegmentanzeigeeinheit oder dergleichen anzeigt. Obwohl bei der Anzeigeeinheit **43** außerhalb des Suchers oder der Objektivanzeigeeinheit **110** manchmal eine Siebensegmentanzeigeeinheit verwendet wird, ist die Anwendung eines wie in **Fig. 18** gezeigten Anzeigeformats in diesen Einheiten effektiver. Anders als bei einer Spiegelreflexkamera ist der Sucher bei einer Digitalkamera, wie einer spiegellosen Kamera, oft durch einen elektronischen Sucher gebildet, der ein erfasstes LV-Bild anstelle eines optischen Bildes anzeigt. In diesem Fall kann ein Anzeigeformat, wie das in den **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigte, anstelle eines Anzeigeformats wie des in **Fig. 18** gezeigten selbst für eine Anzeigeeinheit im Sucher (das heißt einen EVF) verwendet werden.

[0133] **Fig. 19** zeigt ein Schaubild eines Anzeigeformats von Belichtungssteuerparametern, die auf der Anzeigeeinheit **28** in Schritt **S307** von **Fig. 3A1** angezeigt werden. Es wird angenommen, dass im Ansprechen auf eine bei der Bedieneinheit **17** durchgeführte Benutzerbedienung auf der Anzeigeeinheit **28** anstelle des LV-Bildes ein Kameraeinstellwertbildschirm **1901** angezeigt wird.

[0134] Der Kameraeinstellwertbildschirm **1901** enthält eine Belichtungsmesseinrichtung, die einen Belichtungsmessindex **1910** bereitstellt. In dem in **Fig. 19** gezeigten Zustand zeigt der Belichtungsmessindex **1910** eine geeignete Belichtung. Tatsächlich ändert sich das Fotometrieergebnis beispielsweise aufgrund des Kameraschwenkens und der folgenden Kompositionsänderung, Änderung der Helligkeit des Subjekts usw., und so bewegt sich der Belichtungsmessindex **1910** mit einer Aktualisierungsfrequenz von ungefähr 100 ms auf und ab.

[0135] Wenn in diesem Zustand eine Bedienung zur Erhöhung der Blendenzahl um einen 1/8-Stopp ausgeführt wird, und der Prozess von Schritt **S307** aus-

geführt wird, wird die durch das Bezugszeichen **1902** angegebene Anzeige auf dem Kameraeinstellwertbildschirm **1901** anstelle der Belichtungsmesseinrichtung durchgeführt. Das Bezugszeichen **1902** gibt an, dass der Bruchteil der 1/8-Stopp-Inkrementen für die Blendenzahl 1/8 ist. Die Anzeige wird über eine vorbestimmte Zeitdauer (beispielsweise 500 ms) fortgesetzt. Die Belichtungsmesseinrichtung wird erneut angezeigt, wenn die vorgeschriebene Zeitdauer abgelaufen ist.

[0136] Wenn danach Bedienungen zur Erhöhung der Blendenzahl jeweils um einen 1/8-Stopp ausgeführt werden, erhöht sich die Anzahl angezeigter Punkte, wie es durch die Bezugszeichen **1903** bis **1905** angegeben ist, wodurch ausgedrückt wird, dass der Bruchteil der 1/8-Stopp-Inkrementen für die Blendenzahl auf 2/8 und 3/8 gestiegen ist. In dem durch das Bezugszeichen **1905** angegebenen Zustand werden zwei horizontal angeordnete Punkte neu beleuchtet. Dies drückt die geeignete Anzahl von 1/2-Stopp aus.

[0137] Wenn danach Bedienungen zur Erhöhung der Blendenzahl jeweils um einen 1/8-Stopp ausgeführt werden, mehren sich die Punkte, die angezeigt werden, wie es durch die Bezugszeichen **1906** bis **1908** angegeben ist, wodurch schließlich der durch das Bezugszeichen **1909** angegebene Zustand erzeugt wird. Der durch das Bezugszeichen **1909** angegebene Zustand zeigt, dass die Blendenzahl einen Wert erreicht hat, der genau einem Ein-Stopp-Inkrement entspricht.

[0138] Obwohl **Fig. 19** ein Anzeigeformat für die Blendenzahl zeigt, kann das gleiche Anzeigeformat für den ISO-Wert und die Verschlusszeit angewendet werden.

[0139] Außerdem kann auch ein Anzeigeformat wie das in **Fig. 19** gezeigte bei einer Anzeigeeinheit mit Belichtungskorrekturanzeigesegmenten mit vordefinierten Formen anstelle einer Punktmatrixanzeigeeinheit angewendet werden. Das heißt, das Anzeigeformat kann in einer Situation angewendet werden, in der die Anzeigeeinheit **41** im Sucher, die Anzeigeeinheit **43** außerhalb des Suchers, die Objektivanzeigeeinheit **110** oder dergleichen eine Anzeigeeinheit mit Belichtungskorrekturanzeigesegmenten mit vordefinierten Formen anstelle einer Punktmatrixanzeigeeinheit ist. In diesem Fall werden die Belichtungssteuerparameter in Ein-Stopp-Inkrementen durch numerische Anzeigen in Siebensegmentanzeigeeinheiten angezeigt, und Werte für 1/8-Stopp-Inkrementen, das heißt, kleiner als ein einzelner Stopp, werden unter Verwendung der Belichtungskorrekturanzeigesegmente angegeben. Die Belichtungskorrekturanzeigesegmente weisen oft sieben Indikatoren auf, wobei ein Zustand keiner Belichtungskorrektur (± 0) in der Mitte und Belichtungskorrekturwerte -3 bis +3

vorhanden sind, was das Ausdrücken von exakt sieben Zuständen von $1/8$ bis $7/8$ ermöglicht. Sollen die Belichtungskorrekturwerte beispielsweise jeweils mit einem Stopp angegeben werden, wird einer der sieben Indikatoren angezeigt, die den Belichtungskorrekturwerten von -3 bis $+3$ entsprechen. Wenn Teile, die den $1/8$ -Stopp-Inkrementen der Belichtungssteuerparameter (Blendenzahl, Verschlusszeit und ISO-Wert) entsprechen, anstelle des Anzeigens der Belichtungskorrekturwerte angegeben werden, werden aus den den Belichtungskorrekturwerten von -3 bis $+3$ entsprechenden sieben Indikatoren lediglich die Zähler in der Reihenfolge von links angezeigt. Wird beispielsweise $3/8$ angegeben, werden die drei Indikatoren gleichzeitig angezeigt, die die Belichtungskorrekturwerte -3 , -2 und -1 angeben. Dies ermöglicht nicht nur das Ausdrücken von $3/8$, sondern das Anzeigeformat ist auch von den Belichtungskorrekturwerten verschieden, bei denen lediglich ein Indikator angezeigt wird, und es ist daher auch möglich, zu verhindern, dass der Benutzer annimmt, dass der angezeigte Inhalt kein Belichtungskorrekturwert ist, und verwirrt wird.

[0140] Wie aus den **Fig. 17** bis **Fig. 19** ersichtlich ist, kann die Digitalkamera **100** anstelle eines Bruchs eine Art Indikator anzeigen, um Teile der Einstellwerte für den Belichtungssteuerparameter als einen Stopp anzuzeigen, die kleiner als ein Ein-Stopp sind. Wenn beispielsweise der Stopp, der einem Teil eines Einstellwerts für die Belichtungssteuerparameter entspricht, der kleiner als ein Stopp ist, m/n beträgt (wobei m eine ganze Zahl größer gleich 1 und kleiner als n ist), zeigt die Digitalkamera **100** m Indikatoren an. Als Indikator können beispielsweise die in **Fig. 17** angegebenen Punkte mit horizontaler Länge, die bestimmten beleuchteten Muster für 7-SEGs, die in **Fig. 18** angegeben sind, die Punkte oder Kombinationen aus zwei Punkten, die in **Fig. 19** angegeben sind, und dergleichen, verwendet werden.

[0141] Das bisher beschriebene Anzeigeformat für Belichtungssteuerparameter kann auch in Situationen angewendet werden, wenn die Digitalkamera **100** ferngesteuert wird.

[0142] **Fig. 20** zeigt eine Darstellung der Digitalkamera **100** und einer Fernsteuereinrichtung **2000** mit einer Kommunikationseinheit, die drahtlos oder drahtgebunden kommuniziert. Ein Benutzer kann die Belichtungssteuerparameter der Digitalkamera über die Kommunikationseinheit der Fernsteuereinrichtung **2000** einstellen (ändern).

[0143] Ein Fotometrierwertanzeigebildschirm **2001** wird auf einer Anzeige der Fernsteuereinrichtung **2000** angezeigt. Eine Belichtungsparameteranzeige **2002** gibt die aus dem Fotometrierwertanzeigebildschirm **2001** extrahierte Belichtungsparameteranzeige an, und ihre Einzelheiten sind die gleichen wie

die der Belichtungsparameteranzeige **402** in **Fig. 4**. Gleichermaßen sind Belichtungsparameteranzeigen **2003** bis **2009** dieselben wie die in **Fig. 4** gezeigten Belichtungsparameteranzeigen **403** bis **409**.

[0144] Gemäß dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel zeigt die Digitalkamera **100** einen Einstellwert für Belichtungssteuerparameter, die in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt werden, als numerischen Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und als Stopppausdruck für einen Stopp an, der kleiner als ein Stopp ist. Bei der Anzeige „F11 $1/8$ “ beispielsweise ist der Teil „11“ ein numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen, und der Teil „ $1/8$ “ ist ein Stopppausdruck. Hier ist der numerische Wert in Ein-Stopp-Inkrementen, der für den Einstellwert für die Belichtungssteuerparameter angezeigt wird, die in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt werden, der Wert unter den Werten, die in Ein-Stopp-Inkrementen eingestellt werden können, der dem eingestellten Einstellwert am nächsten aber kleiner oder gleich dem eingestellten Einstellwert ist. Bei der Anzeige „F11 $1/8$ “ beispielsweise ist „11“ der Wert der Blendenzahlen, die in Ein-Stopp-Inkrementen (vergleiche **Fig. 11**) eingestellt werden können, der „F11 $1/8$ “ am nächsten aber kleiner oder gleich „F11 $1/8$ “ ist, bei dem es sich um den eingestellten Einstellwert handelt. Das heißt, ein Teil des Einstellwerts für die Belichtungssteuerparameter, die in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt werden, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, wird als Stopppausdruck angezeigt, und der verbleibende Teil in Ein-Stopp-Inkrementen wird als Wert der Belichtungssteuerparameter angezeigt. Dies ermöglicht es einem Benutzer, den Einstellwert intuitiv zu verstehen. Obwohl n hier typischerweise eine ganze Zahl von 8 oder größer ist, ist das Ausführungsbeispiel auch in Situationen anwendbar, in denen n eine ganze Zahl von 2 bis 7 ist.

[0145] Es wird angemerkt, dass die vorstehend beschriebenen verschiedenen Steuerarten, die durch die Systemsteuereinheit **50** durchgeführt werden, durch ein einzelnes Stück Hardware ausgeführt werden können, oder die Steuerung der Vorrichtung insgesamt kann durch Aufteilen der Verarbeitung auf eine Vielzahl von Hardwarestücken (beispielsweise eine Vielzahl von Prozessoren oder Schaltungen) ausgeführt werden.

[0146] Obwohl vorstehend ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung beschrieben ist, soll die Erfindung nicht auf das bestimmte Ausführungsbeispiel beschränkt sein, und alle Variationen, die nicht von der grundlegenden Idee der Erfindung abweichen, sollen im Schutzbereich der vorliegenden Erfindung enthalten sein. Des Weiteren ist das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel lediglich ein Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung, und verschiedene Ausführungsbeispiele können wie jeweils anwendbar kombiniert werden.

[0147] Obwohl das vorstehende Ausführungsbeispiel einen Fall, in dem die vorliegende Erfindung bei der Digitalkamera **100** angewendet wird, als Beispiel beschreibt, ist die Erfindung nicht auf dieses Beispiel beschränkt, und kann auch bei einer beliebigen elektronischen Vorrichtung angewendet werden, die Belichtungssteuerparameter einstellen kann. Das heißt, die vorliegende Erfindung kann bei Personalcomputern und PDAs, Mobiltelefonen und tragbaren Bildbetrachtungseinrichtungen, Druckervorrichtungen mit Anzeige, digitalen Fotorahmen, Musikwiedergabegeräten, Spielekonsolen, E-Book-Readern und dergleichen angewendet werden.

[0148] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf einen Bilderfassungsvorrichtungskörper beschränkt, und kann auch bei einer Steuervorrichtung angewendet werden, die mit einer Bilderfassungsvorrichtung (mit einer Netzwerkkamera) über drahtgebundene oder drahtlose Kommunikation kommuniziert und die Bilderfassungsvorrichtung fernsteuert. Als Beispiele von Vorrichtungen, die die Bilderfassungsvorrichtung fernsteuern, können ein Smartphone, ein Tablet-PC, ein Desktop-PC und dergleichen aufgeführt werden. Die Bilderfassungsvorrichtung kann durch die Steuervorrichtung ferngesteuert werden, indem diese Befehle zur Ausführung verschiedener Arten von Operationen, Einstellungen und dergleichen zu der Bilderfassungsvorrichtung beruhend auf bei der Steuervorrichtung gemachten Bedienungen, durch die Steuervorrichtung ausgeführten Prozessen und dergleichen kommuniziert. Außerdem kann ein durch die Bilderfassungsvorrichtung aufgenommenes Liveansichtsbild über drahtgebundene oder drahtlose Kommunikation durch die Steuervorrichtung empfangen und angezeigt werden.

Weitere Ausführungsbeispiele

[0149] Ein Ausführungsbeispiel (Ausführungsbeispiele) vorliegender Erfindung kann (können) auch durch einen Computer eines Systems oder einer Vorrichtung, der auf einem Speichermedium (das vollständiger auch als „nicht flüchtiges computerlesbares Speichermedium“ bezeichnet werden kann) aufgezeichnete computerausführbare Anweisungen (beispielsweise ein oder mehrere Programme) zur Durchführung der Funktionen eines oder mehrerer der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele ausliest und ausführt, und/oder der eine oder mehrere Schaltungen (beispielsweise anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (ASIC)) zur Durchführung der Funktionen eines oder mehrerer der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele enthält, und durch ein durch den Computer des Systems oder der Vorrichtung beispielsweise durch Auslesen und Ausführen der computerausführbaren Anweisungen aus dem Speichermedium zur Durchführung der Funktionen eines oder mehrerer der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele und/oder Steuern

der einen oder mehreren Schaltungen zur Durchführung der Funktionen eines oder mehrerer der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele durchgeführtes Verfahren realisiert werden. Der Computer kann einen oder mehrere Prozessoren (beispielsweise Zentralverarbeitungseinheit (CPU), Mikroverarbeitungsarbeit (MPU)) umfassen und kann ein Netzwerk separater Computer oder separater Prozessoren zum Auslesen und Ausführen der computerausführbaren Anweisungen enthalten. Die computerausführbaren Anweisungen können dem Computer beispielsweise von einem Netzwerk oder dem Speichermedium bereitgestellt werden. Das Speichermedium kann beispielsweise eine Festplatte, einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff (RAM), einen Nur-Lese-Speicher (ROM), einen Speicher verteilter Rechensysteme, eine optische Scheibe (wie eine Kompaktdisk (CD, Digital Versatile Disk (DVD) oder BlueRay Disk (BD Trademark)), eine Flashspeichereinrichtung und/oder eine Speicherkarte und dergleichen enthalten.

[0150] Obwohl die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist ersichtlich, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsbeispiele beschränkt ist.

[0151] Eine elektronische Vorrichtung ist vorgesehen. Eine Einstelleinrichtung ist durch einen Benutzer zum Einstellen eines Werts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen durch einen Benutzer bedienbar, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist. Eine Anzeigesteuereinrichtung führt eine Steuerung derart aus, dass der eingestellte Wert für den Belichtungssteuerparameter, der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt ist, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Bruch angezeigt wird, der als Stoppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

Patentansprüche

1. Elektronische Vorrichtung mit einer Einstelleinrichtung, die eingerichtet ist, durch einen Benutzer bedienbar zu sein, um einen Wert für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen einzustellen, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist, und einer Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung derart, dass der eingestellte Wert für den Belichtungssteuerparameter, der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt ist, als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Bruch angezeigt wird, der als Stoppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

2. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1,

wobei die Einstelleinrichtung durch einen Benutzer auch zum Einstellen des Werts für den Belichtungssteuerparameter in Ein-Stopp-Inkrementen bedienbar ist, und

der numerische Wert in Ein-Stopp-Inkrementen, der für den Wert für den Belichtungssteuerparameter angezeigt wird, der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellt wird, ein Wert aus Werten ist, die durch die Einstelleinrichtung in Ein-Stopp-Inkrementen eingestellt werden können, der dem Einstellwert am nächsten ist, während er kleiner oder gleich dem Einstellwert ist.

3. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei, wenn der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellte Belichtungssteuerparameter ein bestimmter Einstellwert ist, die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung zur Anzeige des numerischen Werts in Ein-Stopp-Inkrementen des bestimmten Einstellwerts als Dezimalzahl und Anzeige des Stoppausdrucks des bestimmten Einstellwerts als Bruch eingerichtet ist.

4. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung zur Anzeige des Bruchs, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, ohne Kürzen des Bruchs mit n als Nenner eingerichtet ist.

5. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Anzeigesteuereinrichtung derart eingerichtet ist, dass ein Einstellinkrement für den Wert für den Belichtungssteuerparameter in der Einstelleinrichtung auf $1/2$ -Stopp-Inkrementen und/oder $1/3$ -Stopp-Inkrementen einstellbar ist, und die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung zur Anzeige des Einstellwerts für den Belichtungssteuerparameter, der in $1/2$ -Stopp-Inkrementen oder $1/3$ -Stopp-Inkrementen eingestellt wird, ohne Verwenden des Stoppausdrucks eingerichtet ist, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

6. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 5, ferner mit einer Schalteinrichtung zum Umschalten des Einstellinkrements für den Einstellwert für den Belichtungssteuerparameter in der Einstelleinrichtung, wobei in einem Fall, in dem der Einstellwert für den Belichtungssteuerparameter in $1/2$ -Stopp-Inkrementen oder $1/3$ -Stopp-Inkrementen eingestellt wurde und das Einstellinkrement der Einstelleinrichtung in $1/n$ -Stopp-Inkrementen umgeschaltet wird, die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung zur Änderung eines Anzeigeformats des Einstellwerts von einem Anzeigeformat, das vor dem Umschalten des Einstellinkrements verwendet wurde, ohne den in $1/2$ -Stopp-Inkrementen oder $1/3$ -

Stopp-Inkrementen eingestellten Einstellwert zu ändern, und zur Anzeige des Einstellwerts als numerischen Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Stoppausdruck eingerichtet ist, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

7. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Belichtungssteuerparameter ein Blendeneinstellwert ist.

8. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei der Belichtungssteuerparameter ein Blendeneinstellwert ist, und in einem Fall, in dem eine Blendenzahl, die dem in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellten Blendeneinstellwert entspricht, $F1,4$ und $1/2$ -Stopp ist, die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung zur Anzeige des numerischen Werts in Ein-Stopp-Inkrementen des bestimmten Einstellwerts als $1,4$ und Anzeige des Stoppausdrucks des bestimmten Einstellwerts als $4/8$ eingerichtet ist.

9. Elektronische Vorrichtung nach Anspruch 8, ferner mit einer Schalteinrichtung zum Umschalten eines Einstellinkrements für den Einstellwert für den Belichtungssteuerparameter in der Einstelleinrichtung zwischen einer Vielzahl von Einstellinkrementen, die $1/2$ -Stopp-Inkrementen und die $1/n$ -Stopp-Inkrementen enthalten, wobei in einem Fall, in dem der in den $1/2$ -Stopp-Inkrementen eingestellte Blendeneinstellwert $F1,4$ und $1/2$ -Stopp ist, die Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung derart eingerichtet ist, dass $1,8$ als Blendenzahl angezeigt wird, die den Blendeneinstellwert angibt.

10. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei der in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellte Blendeneinstellwert bei einer Bewegtbildaufnahme angewendet wird, und ein in einem anderen Einstellinkrement eingestellter Blendeneinstellwert ohne Anwendung des in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellten Blendeneinstellwerts bei einer Stehbildaufnahme angewendet wird.

11. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Belichtungssteuerparameter eine Verschlusszeit ist.

12. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Belichtungssteuerparameter eine ISO-Empfindlichkeit ist.

13. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, ferner mit einer Kommunikationseinrichtung zum Kommunizieren mit einer Bilderfassungsvorrichtung, die ein Bild

unter Verwendung des Belichtungssteuerparameters erfasst,
wobei die Kommunikationseinrichtung zum Senden des durch die Einstelleinrichtung eingestellten Werts als Belichtungssteuerparameter zur Verwendung in der Bilderfassungsvorrichtung zu der Bilderfassungsvorrichtung sendet.

14. Elektronische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, ferner mit einer Bilderfassungseinrichtung zur Erfassung eines Bildes beruhend auf dem durch die Einstelleinrichtung eingestellten Einstellwert.

15. Steuerverfahren einer elektronischen Vorrichtung, mit
Einstellen eines Einstellwerts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist, und Ausführen einer Steuerung derart, dass der Einstellwert für den in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellten Belichtungssteuerparameter als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Bruch angezeigt wird, der als Stoppausdruck dient, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist.

16. Programm, das bei Ausführung durch eine elektronische Vorrichtung die elektronische Vorrichtung zur Durchführung des Steuerverfahrens nach Anspruch 15 veranlasst.

17. Computerlesbares Speichermedium, das das Programm nach Anspruch 16 speichert.

18. Elektronische Vorrichtung mit
einer Einstelleinrichtung, die konfiguriert ist, durch einen Benutzer zum Einstellen eines Werts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen bedienbar zu sein, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist, und
einer Anzeigesteuereinrichtung zur Ausführung einer Steuerung, so dass der eingestellte Wert für den in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellten Belichtungssteuerparameter als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Stoppausdruck angezeigt wird, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, wobei in einem Fall, in dem der Stopp, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, m/n beträgt, wobei m eine ganze Zahl größer gleich 1 und kleiner als n ist, die Anzeigesteuereinrichtung eine Steuerung ausführt, so dass m Indikatoren als Stoppausdruck angezeigt werden.

19. Steuerverfahren einer elektronischen Vorrichtung, mit
Einstellen eines Einstellwerts für zumindest einen Belichtungssteuerparameter aus Blende, Verschlusszeit und ISO-Empfindlichkeit in $1/n$ -Stopp-Inkrementen, wobei n eine ganze Zahl größer gleich 8 ist, und

Ausführen einer Steuerung, so dass der Einstellwert für den in $1/n$ -Stopp-Inkrementen eingestellten Belichtungssteuerparameter als numerischer Wert in Ein-Stopp-Inkrementen und Stoppausdruck angezeigt wird, der einen Stopp angibt, der kleiner als ein Ein-Stopp ist,
wobei in einem Fall, in dem der Stopp, der kleiner als ein Ein-Stopp ist, m/n beträgt, wobei m eine ganze Zahl größer gleich 1 und kleiner als n ist, m Indikatoren als Stoppausdruck angezeigt werden.

20. Programm, das bei Ausführung durch eine elektronische Vorrichtung die elektronische Vorrichtung zur Durchführung des Steuerverfahrens nach Anspruch 19 veranlasst.

21. Computerlesbares Speichermedium, das das Programm nach Anspruch 20 speichert.

Es folgen 26 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1A

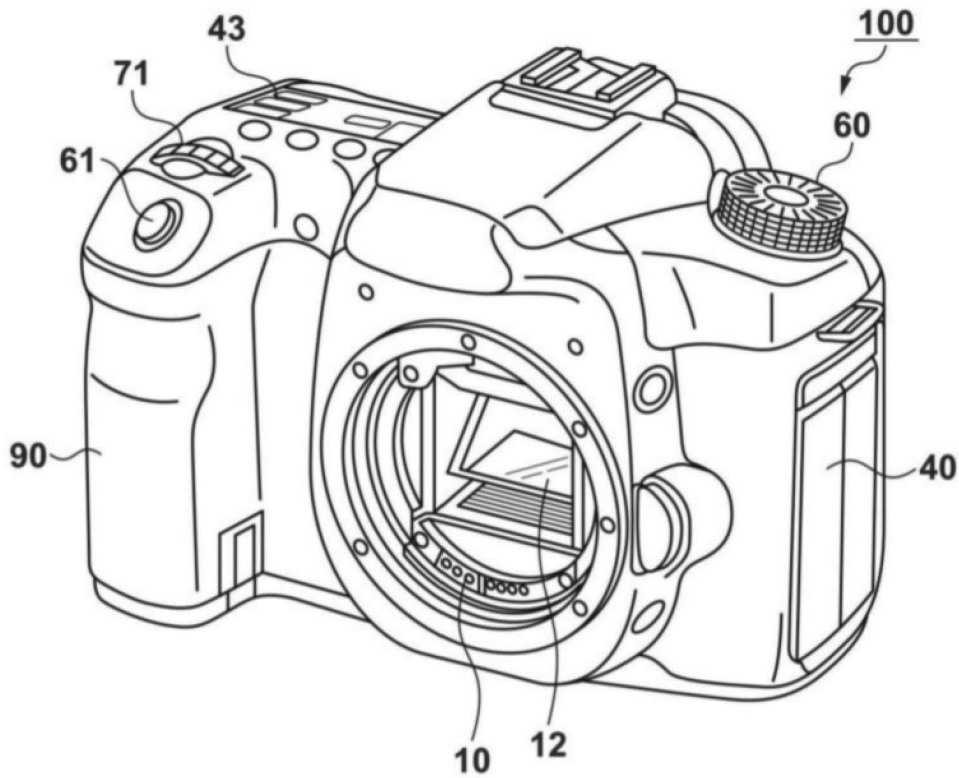


FIG. 1B

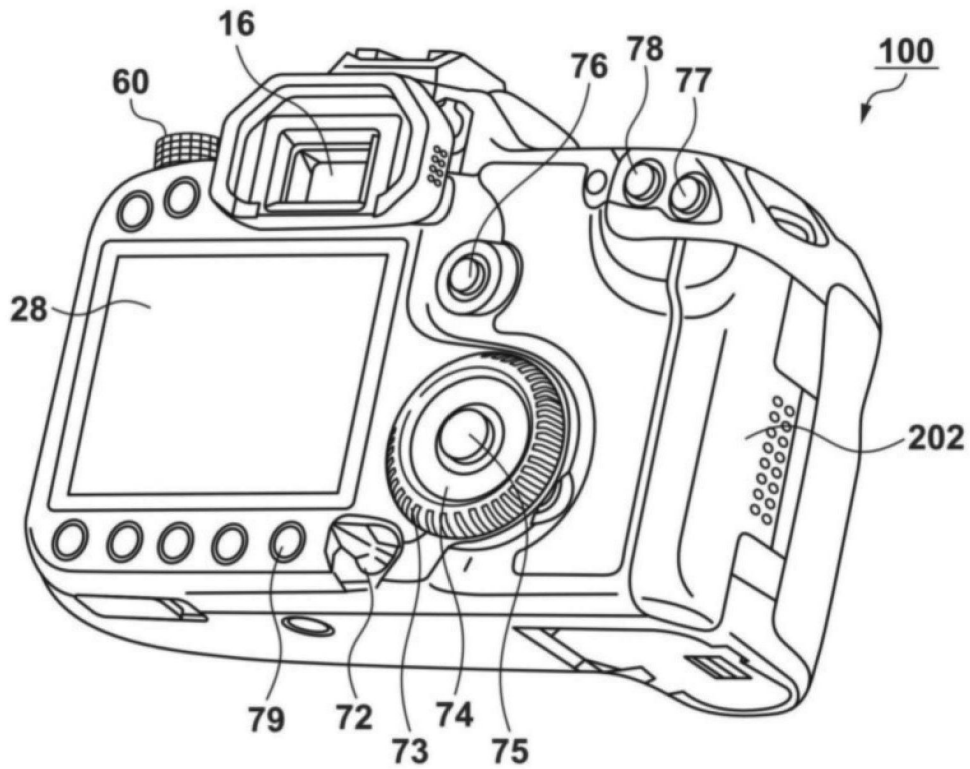


FIG. 2A

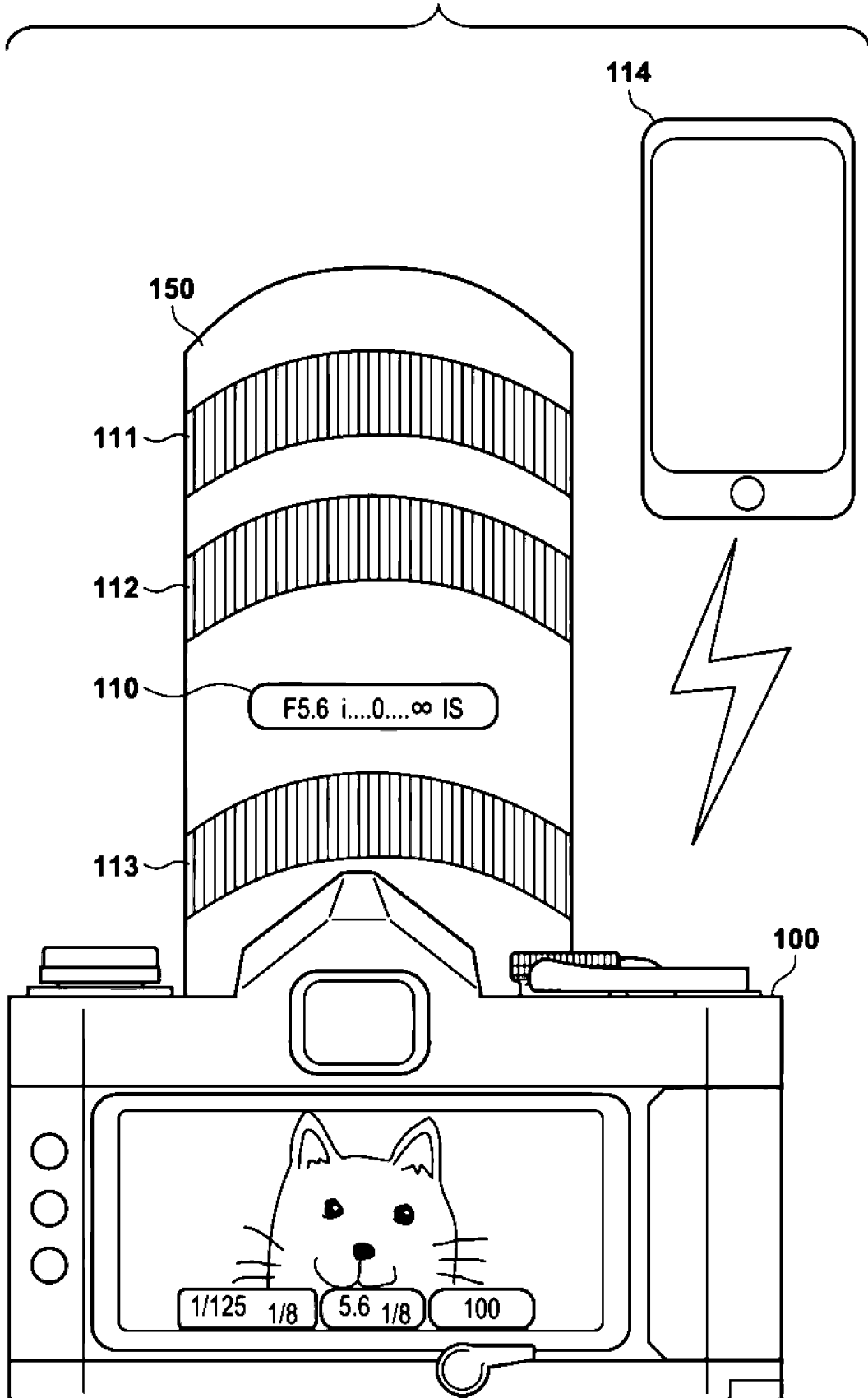


FIG. 2B

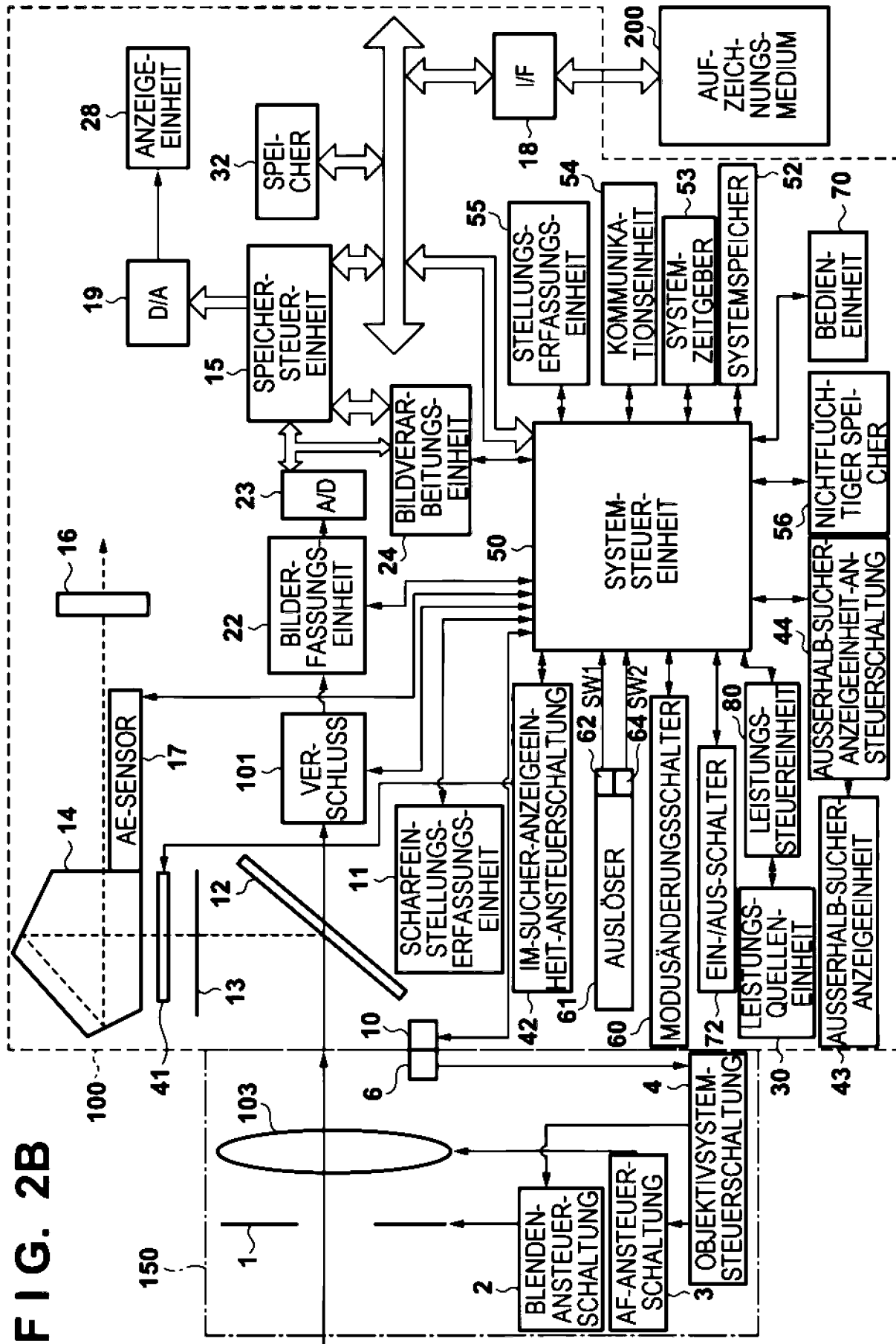


FIG. 3A1

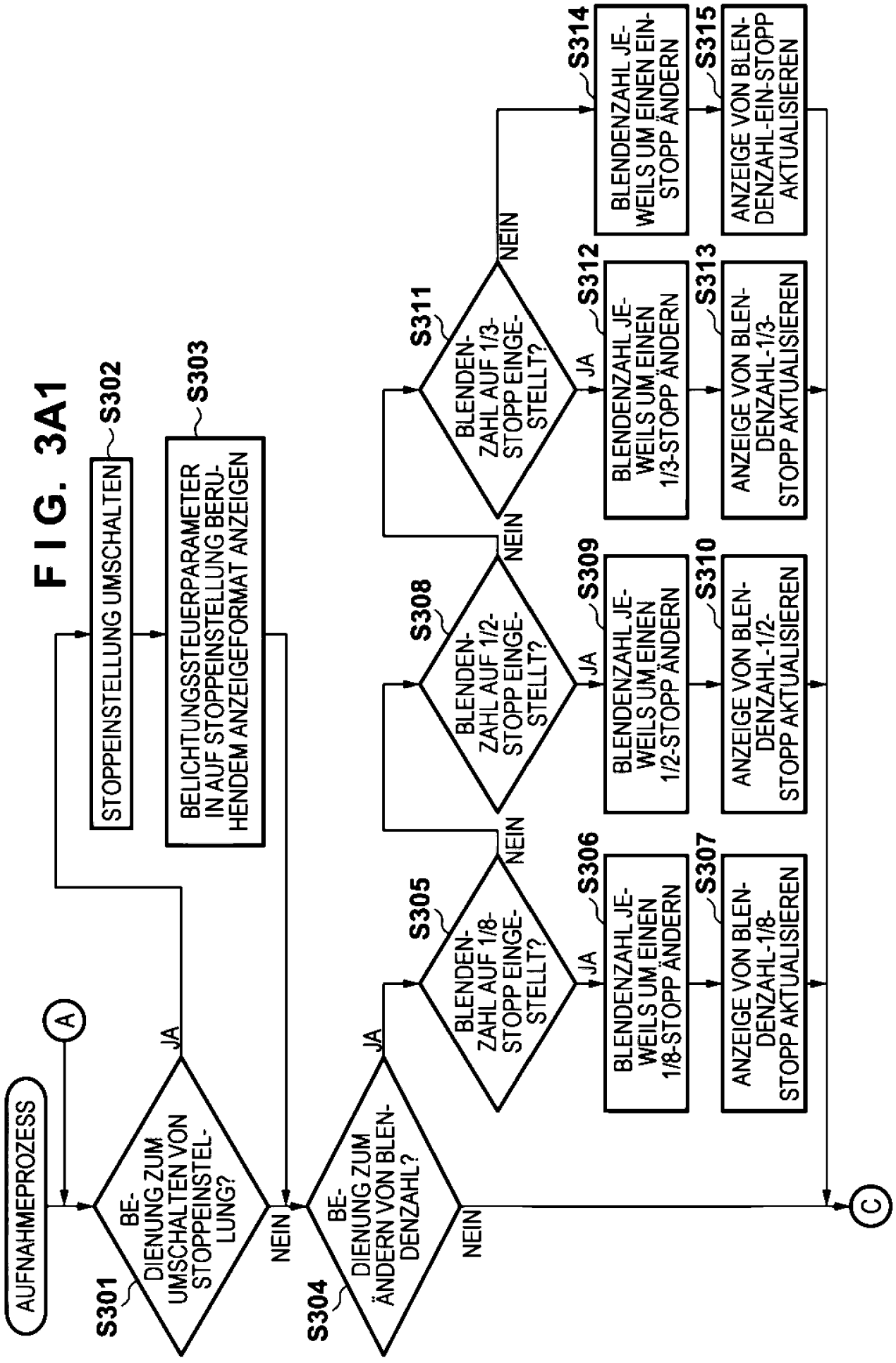


FIG. 3A2

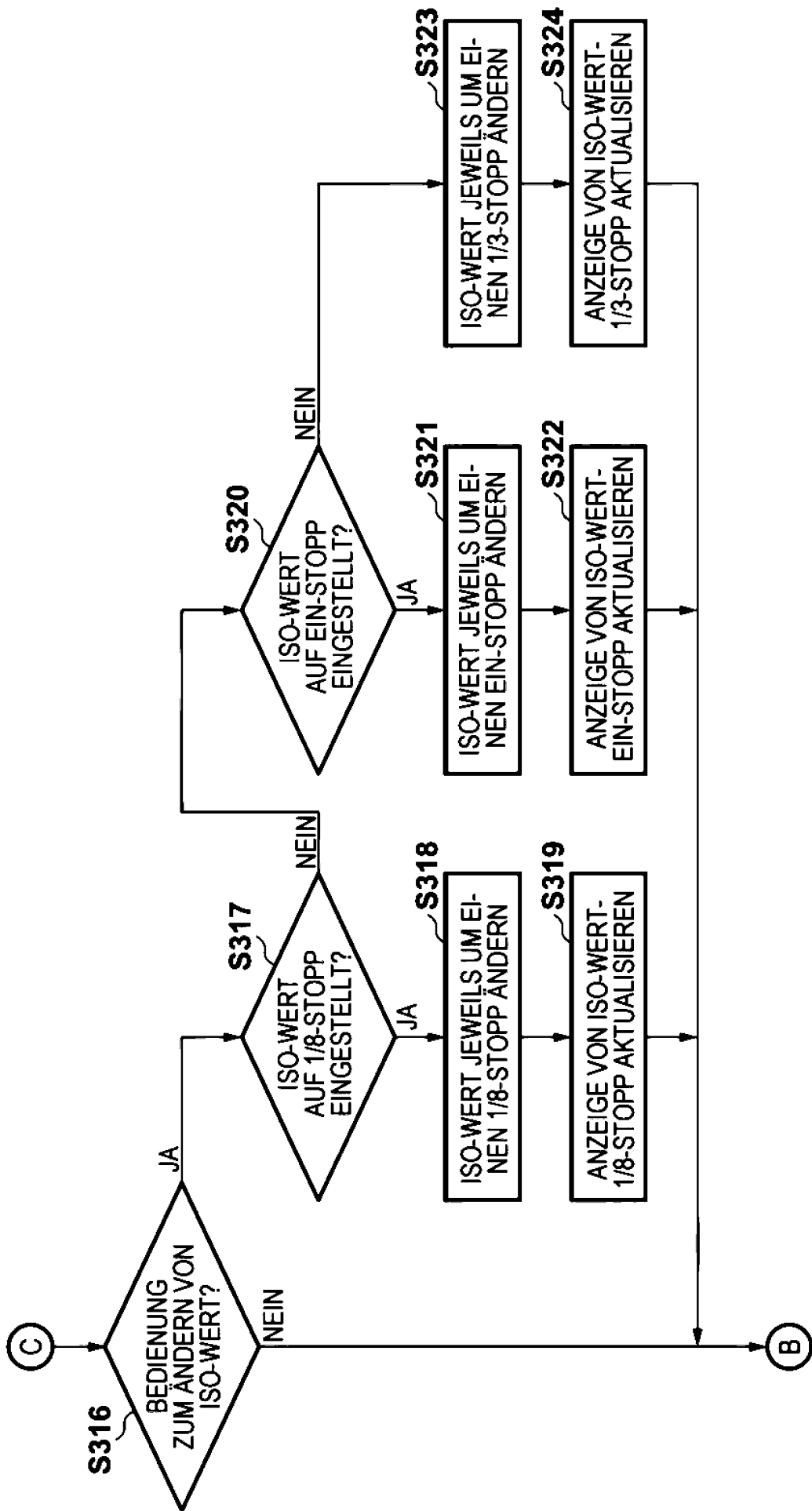


FIG. 3B1

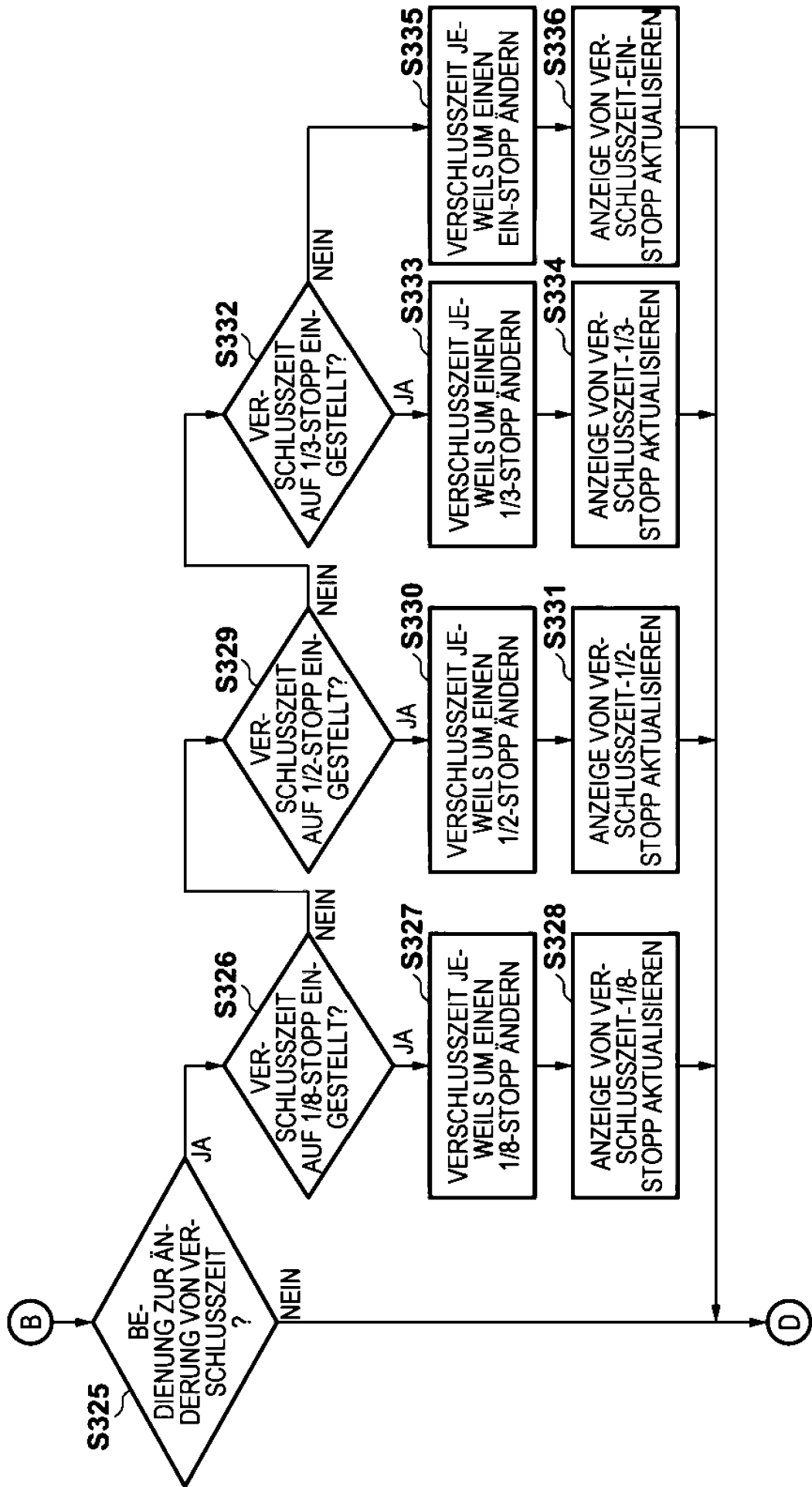


FIG. 3B2

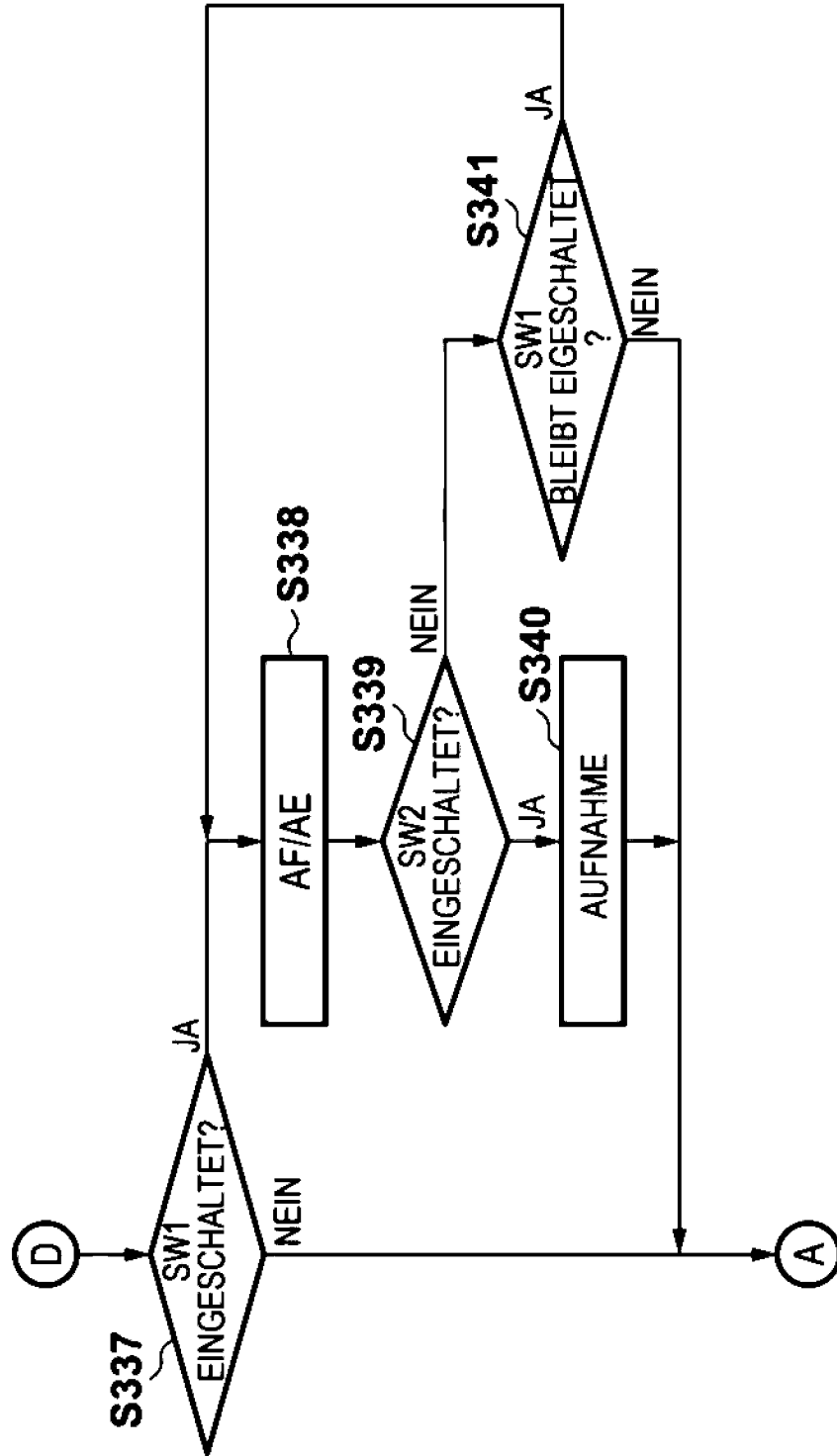


FIG. 3C

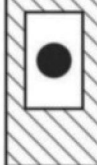




	AF				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AUFNAHME 1				
BELEUCHTUNGSEINSTELL- INKREMENTE					
<input type="checkbox"/> EIN STOPP <input type="checkbox"/> 1/2 STOPP <input checked="" type="checkbox"/> 1/3 STOPP					
ISO-EMPFINDLICHKEITSEINSTELLINKREMENTE <input type="checkbox"/> EIN STOPP <input checked="" type="checkbox"/> 1/3 STOPP					
1/8-STOPP-EINSTELLUNG <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> NEIN					
ELEKTRO-SOUND EIN					
BESTÄTIGUNGSZEIT FÜR AUFGENOMMENES BILD: 2 SEKUNDEN					
STEUERUNG FÜR EXTERNEN BLITZ					

FIG. 4

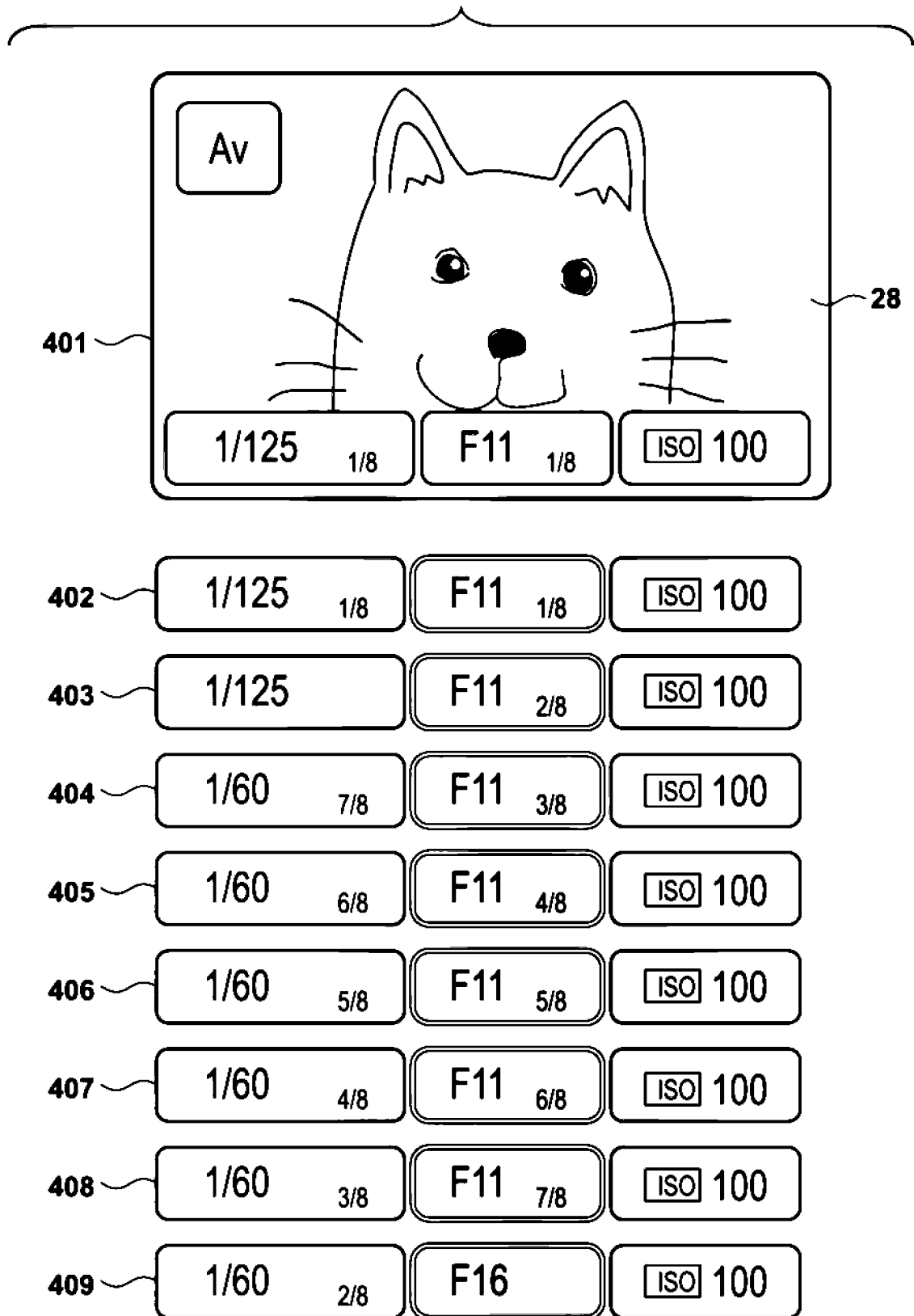


FIG. 5

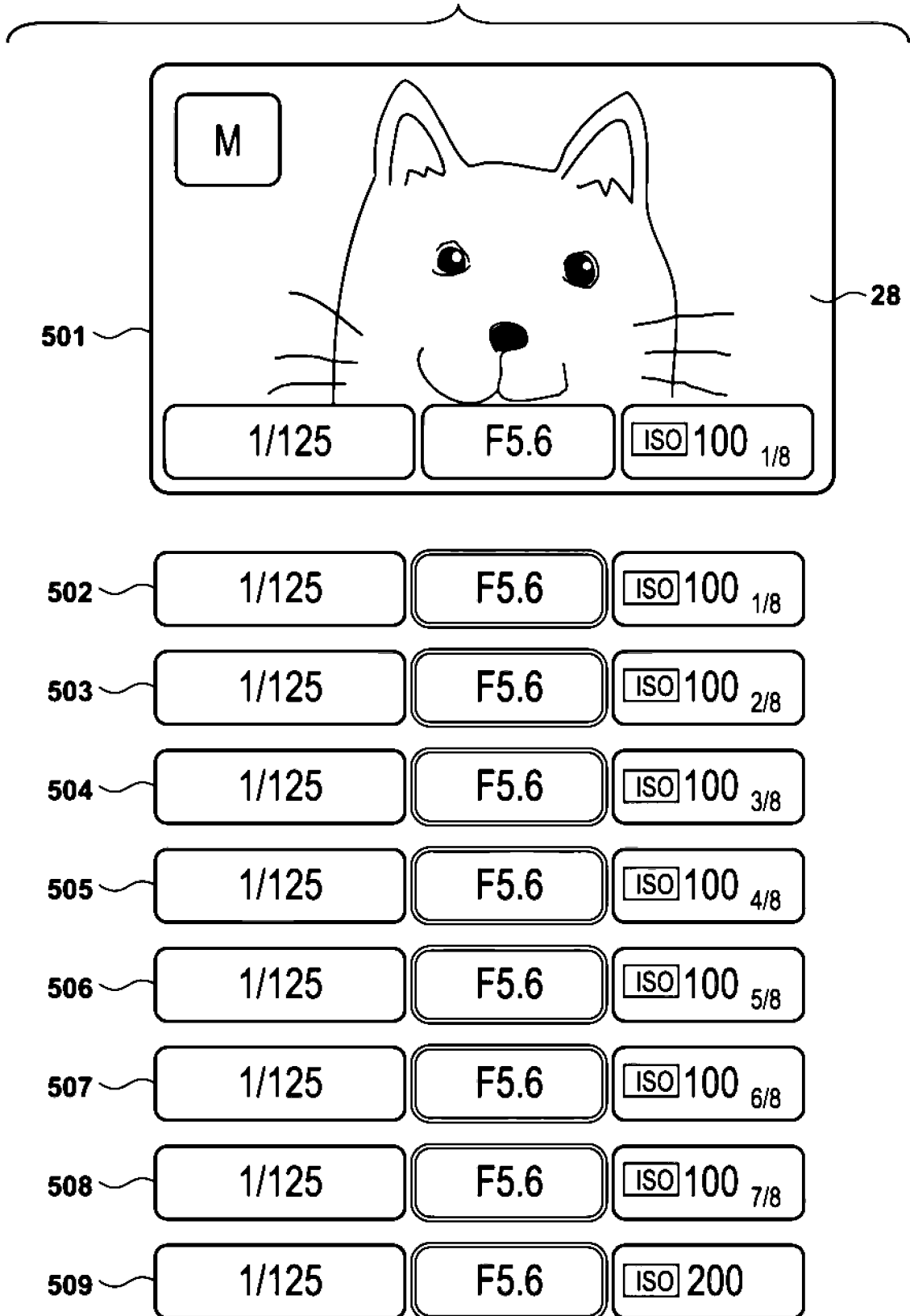


FIG. 6

NR.	BLENDEZAHL (1/8-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	F1.0	1.0
1	F1.0 UND 1/8 STOPP	1.0 1/8
...
4	F1.2 (F1.0 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1.0 4/8
...
8	F1.4	1.4
9	F1.4 UND 1/8 STOPP	1.4 1/8
...
12	F1.8(F1.4 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1.4 4/8
...
16	F2.0	2.0
17	F2.0 UND 1/8 STOPP	2.0 1/8
...
20	F2.5(F2.0 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	2.0 4/8
...
24	F2.8	2.8
25	F2.8 UND 1/8 STOPP	2.8 1/8
...
28	F3.5(F2.8 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	2.8 4/8
...
32	F4.0	4.0
33	F4.0 UND 1/8 STOPP	4.0 1/8
...
36	F4.5(F4.0 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	4.0 4/8
...
40	F5.6	5.6
41	F5.6 UND 1/8 STOPP	5.6 1/8
...
44	F6.7(F5.6 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	5.6 4/8
...
48	F8.0	8.0
49	F8.0 UND 1/8 STOPP	8.0 1/8
...
52	F9.5(F8.0 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	8.0 4/8
...
56	F11	11
57	F11 UND 1/8 STOPP	11 1/8
...
60	F13(F11 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	11 4/8
...
64	F16	16
65	F16 UND 1/8 STOPP	16 1/8
...
68	F19(F16 UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	16 4/8
...

FIG. 7

NR.	ISO-WERT (1/8-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	50	50
1	100	100
2	100 UND 1/8 STOPP	100 1/8
...
5	100 UND 4/8 STOPP	100 4/8
...
9	200	200
10	200 UND 1/8 STOPP	200 1/8
...
13	200 UND 4/8 STOPP	200 4/8
...
17	400	400
18	400 UND 1/8 STOPP	400 1/8
...
21	400 UND 4/8 STOPP	400 4/8
...
25	800	800
26	800 UND 1/8 STOPP	800 1/8
...
29	800 UND 4/8 STOPP	800 4/8
...
33	1600	1600
34	1600 UND 1/8 STOPP	1600 1/8
...
37	1600 UND 4/8 STOPP	1600 4/8
...
41	3200	3200
42	3200 UND 1/8 STOPP	3200 1/8
...
45	3200 UND 4/8 STOPP	3200 4/8
...
49	6400	6400
50	6400 UND 1/8 STOPP	6400 1/8
...
53	6400 UND 4/8 STOPP	6400 4/8
...

FIG. 8A

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1/8-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	30 SEK	30"
1	30 SEK UND 1/8 STOPP	30"1/8
...
4	20 SEK (30 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	30"4/8
...
8	15 SEK	15"
9	15 SEK UND 1/8 STOPP	15"1/8
...
12	10 SEK (15 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	15"4/8
...
16	8 SEK	8"
17	8 SEK UND 1/8 STOPP	8"1/8
...
20	6 SEK (8 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	8"4/8
...
24	4 SEK	4"
25	4 SEK UND 1/8 STOPP	4"1/8
...
28	3 SEK (4 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	4"4/8
...
32	2 SEK	2"
33	2 SEK UND 1/8 STOPP	2"1/8
...
36	1.5 SEK (2 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	2"4/8
...
40	1 SEK	1"
41	1 SEK UND 1/8 STOPP	1"1/8
...
44	0.7 SEK (1 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1"4/8
...
48	0.5 SEK	0"5
49	0.5 SEK UND 1/8 STOPP	0"5 1/8
...
52	0.3 SEK (0.5 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	0"5 4/8
...

FIG. 8B

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1/8-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
56	1/4 SEK	1/4
57	1/4 SEK UND 1/8 STOPP	1/4 1/8
...
60	1/6 SEK (1/4 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/4 4/8
...
64	1/8 SEK	1/8
65	1/8 SEK UND 1/8 STOPP	1/8 1/8
...
68	1/10 SEK (1/8 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/8 4/8
...
72	1/15 SEK	1/15
73	1/15 SEK UND 1/8 STOPP	1/15 1/8
...
76	1/20 SEK (1/15 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/15 4/8
...
80	1/30 SEK	1/30
81	1/30 SEK UND 1/8 STOPP	1/30 1/8
...
84	1/45 SEK (1/30 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/30 4/8
...
88	1/60 SEK	1/60
89	1/60 SEK UND 1/8 STOPP	1/60 1/8
...
92	1/90 SEK (1/60 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/60 4/8
...
96	1/125 SEK	1/125
97	1/125 SEK UND 1/8 STOPP	1/125 1/8
...
100	1/180 SEK (1/125 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/125 4/8
...
104	1/250 SEK	1/250
105	1/250 SEK UND 1/8 STOPP	1/250 1/8
...
108	1/350 SEK (1/250 SEK UND 4/8 STOPP (=1/2 STOPP))	1/250 4/8
...

FIG. 9

NR.	BLENDENZAHL (1/2-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	F1.0	1.0
1	F1.2 (F1.0 UND 1/2 STOPP)	1.2
2	F1.4	1.4
3	F1.8 (F1.4 UND 1/2 STOPP)	1.8
4	F2.0	2.0
5	F2.5 (F2.0 UND 1/2 STOPP)	2.5
6	F2.8	2.8
7	F3.5 (F2.8 UND 1/2 STOPP)	3.5
8	F4.0	4.0
9	F4.5 (F4.0 UND 1/2 STOPP)	4.5
10	F5.6	5.6
11	F6.7 (F5.6 UND 1/2 STOPP)	6.7
12	F8.0	8.0
13	F9.5 (F8.0 UND 1/2 STOPP)	9.5
14	F11	11
15	F13 (F11 UND 1/2 STOPP)	13
16	F16	16
17	F19 (F16 UND 1/2 STOPP)	19
...

FIG. 10

NR.	BLENDENZAHL (1/3-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	F1.0	1.0
1	F1.1	1.1
2	F1.2	1.2
3	F1.4	1.4
4	F1.6	1.6
5	F1.8	1.8
6	F2.0	2.0
7	F2.2	2.2
8	F2.5	2.5
9	F2.8	2.8
10	F3.2	3.2
11	F3.5	3.5
12	F4.0	4.0
13	F4.5	4.5
14	F5.0	5.0
15	F5.6	5.6
16	F6.3	6.3
17	F7.1	7.1
18	F8.0	8.0
19	F9.0	9.0
20	F10	10
21	F11	11
22	F13	13
23	F14	14
24	F16	16
25	F18	18
26	F20	20
...

FIG. 11

NR.	BLENDENZAHL (1-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	F1.0	1.0
1	F1.4	1.4
2	F2.0	2.0
3	F2.8	2.8
4	F4.0	4.0
5	F5.6	5.6
6	F8.0	8.0
7	F11	11
8	F16	16
...

FIG. 12

NR.	ISO-WERT (1-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	ISO50	50
1	ISO100	100
2	ISO200	200
3	ISO400	400
4	ISO800	800
5	ISO1600	1600
6	ISO3200	3200
7	ISO6400	6400
...

FIG. 13

NR.	ISO-WERT (1/3-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	ISO50	50
1	ISO100	100
2	ISO125	125
3	ISO160	160
4	ISO200	200
5	ISO250	250
6	ISO320	320
7	ISO400	400
8	ISO500	500
9	ISO640	640
10	ISO800	800
11	ISO1000	1000
12	ISO1250	1250
13	ISO1600	1600
14	ISO2000	2000
15	ISO2500	2500
16	ISO3200	3200
17	ISO4000	4000
18	ISO5000	5000
19	ISO6000	6400
...

FIG. 14

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1/2-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	30 SEK	30"
1	20 SEK (15 SEK UND 1/2 STOPP)	20"
2	15 SEK	15"
3	10 SEK	10"
4	6 SEK	6"
5	4 SEK	4"
6	3 SEK	3"
7	2 SEK	2"
8	1.5 SEK	1"5
9	1 SEK	1"
10	0.7 SEK	0"7
11	0.5 SEK	0"5
12	0.3 SEK	0"3
13	1/4 SEK	1/4
14	1/6 SEK	1/6
15	1/8 SEK	1/8
16	1/10 SEK	1/10
17	1/15 SEK	1/15
18	1/20 SEK	1/20
19	1/30 SEK	1/30
20	1/45 SEK	1/45
21	1/60 SEK	1/60
22	1/90 SEK	1/90
23	1/125 SEK	1/125
24	1/180 SEK	1/180
25	1/250 SEK	1/250
26	1/350 SEK	1/350
27	1/500 SEK	1/500
...

FIG. 15A

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1/3-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	30 SEK	30"
1	25 SEK	25"
2	20 SEK	20"
3	15 SEK	15"
4	13 SEK	13"
5	10 SEK	10"
6	8 SEK	8"
7	6 SEK	6"
8	5 SEK	5"
9	4 SEK	4"
10	3.2 SEK	3"2
11	2.5 SEK	2"5
12	2 SEK	2"
13	1.6 SEK	1"6
14	1.3 SEK	1"3
15	1 SEK	1
16	0.8 SEK	0"8
17	0.6 SEK	0"6
18	0.5 SEK	0"5
19	0.4 SEK	0"4
20	0.3 SEK	0"3
21	1/4 SEK	1/4
22	1/5 SEK	1/5
23	1/6 SEK	1/6
24	1/8 SEK	1/8

FIG. 15B

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1/3-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
25	1/10 SEK	1/10
26	1/13 SEK	1/13
27	1/15 SEK	1/15
28	1/20 SEK	1/20
29	1/25 SEK	1/25
30	1/30 SEK	1/30
31	1/40 SEK	1/40
32	1/50 SEK	1/50
33	1/60 SEK	1/60
34	1/80 SEK	1/80
35	1/100 SEK	1/100
36	1/125 SEK	1/125
37	1/160 SEK	1/160
38	1/200 SEK	1/200
39	1/250 SEK	1/250
40	1/320 SEK	1/320
41	1/400 SEK	1/400
42	1/500 SEK	1/500
43	1/640 SEK	1/640
...

FIG. 16

NR.	VERSCHLUSSZEIT (1-STOPP-INKREMENTE)	ANZEIGEFORMAT
0(N Min)	30 SEK	30"
1	15 SEK	15"
2	8 SEK	8"
3	4 SEK	4"
4	2 SEK	2"
5	1 SEK	1"
6	0.5 SEK	0"5
7	1/4 SEK	1/4
8	1/8 SEK	1/8
9	1/15 SEK	1/15
10	1/30 SEK	1/30
11	1/60 SEK	1/60
12	1/125 SEK	1/125
13	1/250 SEK	1/250
...

FIG. 17

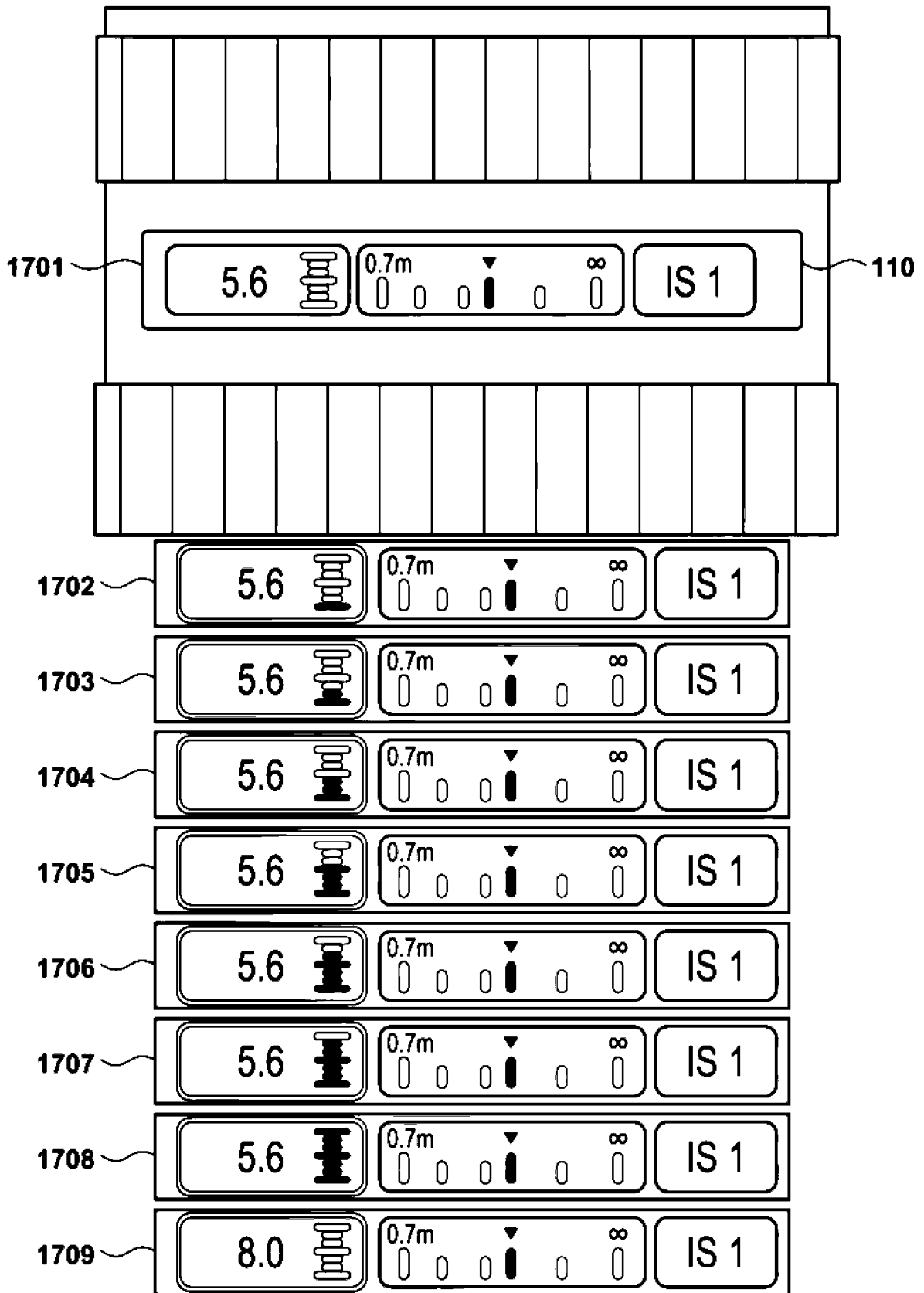


FIG. 18

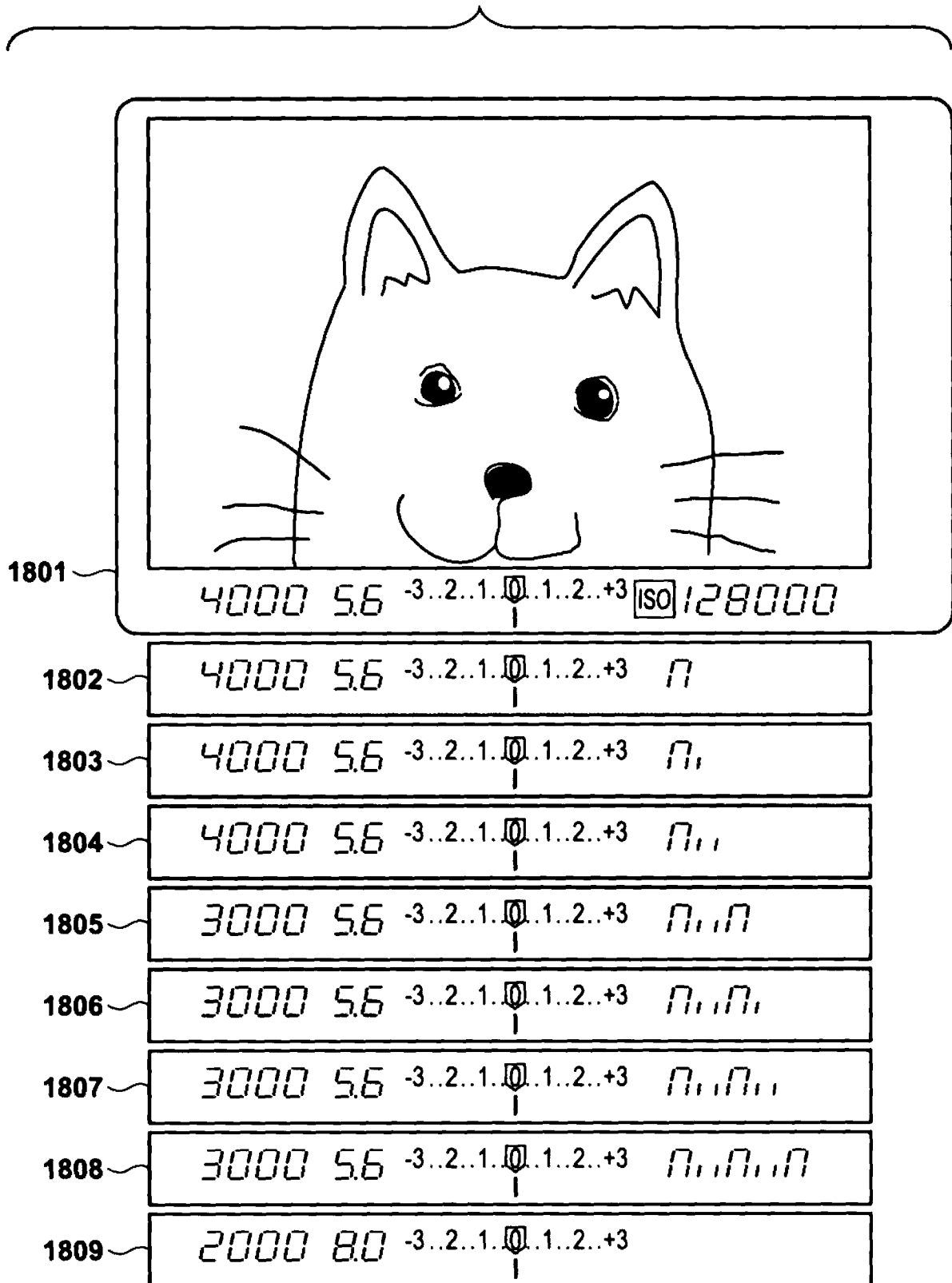


FIG. 19

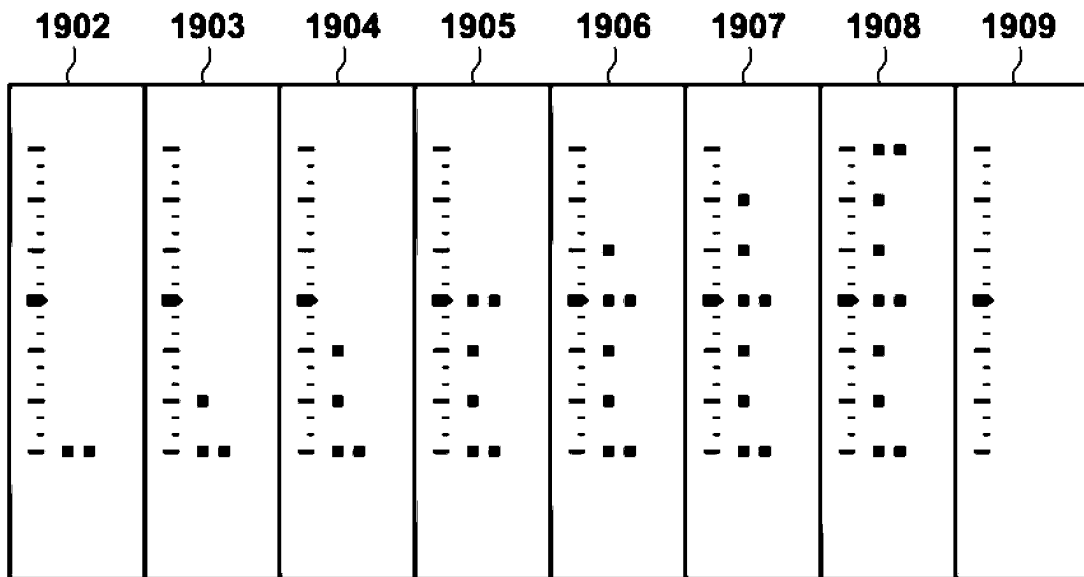
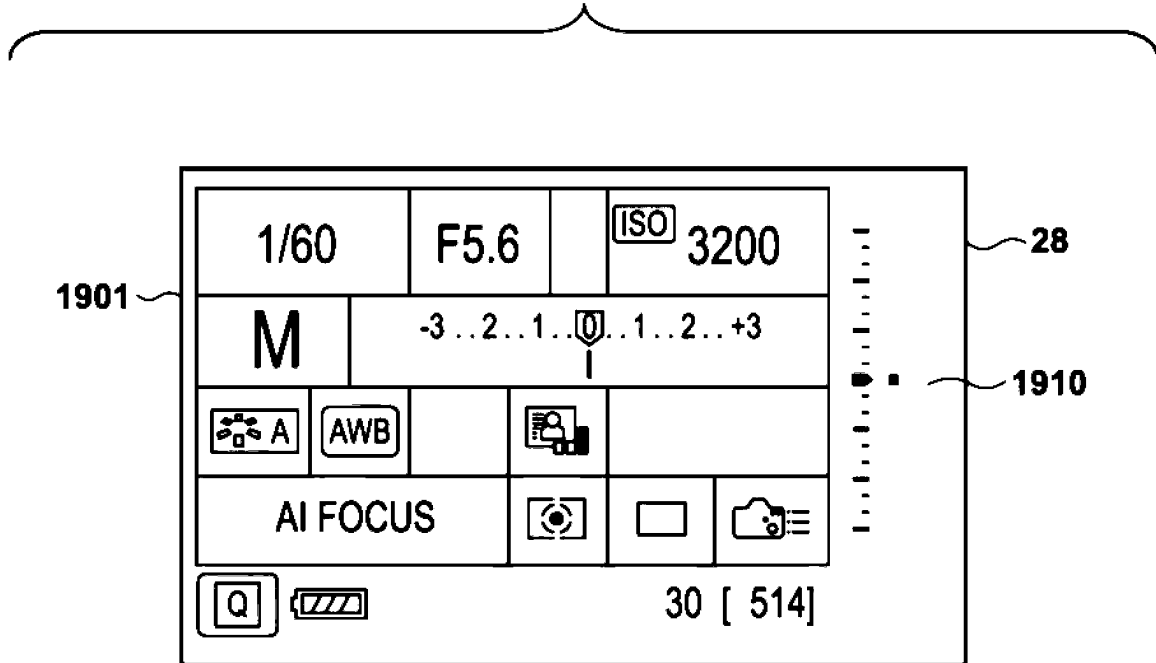


FIG. 20

