

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4468995号  
(P4468995)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int. Cl.			F I		
<b>HO4N</b>	<b>5/225</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	5/225	D
<b>HO4N</b>	<b>5/238</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	5/238	Z
<b>GO3B</b>	<b>15/02</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3B	15/02	L
<b>GO3B</b>	<b>15/03</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3B	15/02	M
<b>GO3B</b>	<b>15/05</b>	<b>(2006.01)</b>	GO3B	15/03	J

請求項の数 23 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-555716 (P2007-555716)	(73) 特許権者	398012616
(86) (22) 出願日	平成17年2月18日 (2005.2.18)		ノキア コーポレイション
(65) 公表番号	特表2008-530934 (P2008-530934A)		フィンランド エフイーエンー02150
(43) 公表日	平成20年8月7日 (2008.8.7)		エスプー ケイララーデンティエ 4
(86) 国際出願番号	PCT/IB2005/000437	(74) 代理人	100082005
(87) 国際公開番号	W02006/087599		弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開日	平成18年8月24日 (2006.8.24)	(74) 代理人	100067013
審査請求日	平成19年8月17日 (2007.8.17)		弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜
		(74) 代理人	100109070
			弁理士 須田 洋之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像撮影のための携帯用電子デバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体を有する電子デバイスであって、前記デバイスが  
前記デバイスの前記本体に対して複数の方向で画像を撮影するためのカメラ装置と、  
照明部材と、  
前記照明部材から反射される光の前記方向を変更するために、少なくとも一部分が前記  
照明部材を中心に移動可能である反射体と、  
電圧を供給して前記照明部材を動作させる電源と、  
前記電源を前記反射体に電気的に接続して、電圧を前記反射体に印加して前記照明部材  
を動作させる、コネクタと、  
を含み、

前記コネクタと前記反射体との間の接続点が、前記照明部材を中心とした前記反射体の  
移動に伴って変化し得る、電子デバイス。

【請求項2】

前記カメラ装置が、画像が撮影される前記方向を変更するために、前記本体に対して移  
動可能である開口部を備えたカメラを含む、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項3】

前記カメラ開口部が使用者により移動可能である、請求項2に記載の電子デバイス。

【請求項4】

前記カメラ開口部が回転により移動可能である、請求項2または3に記載の電子デバイ

ス。

【請求項 5】

前記反射体が使用者により移動可能である、請求項 1 ~ 4 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 6】

前記反射体が前記照明部材を中心とした回転により移動可能である、請求項 1 ~ 5 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 7】

前記カメラ開口部および前記反射体がほぼ平行な軸を中心とした回転により移動可能である、請求項 4 に係る請求項 6 に記載の電子デバイス。

10

【請求項 8】

前記カメラ開口部および前記反射体を実質的に同一の軸を中心とした回転により移動可能である、請求項 4 に係る請求項 6 に記載の電子デバイス。

【請求項 9】

前記デバイスが、前記反射体と前記カメラ装置との間で機能し、それによって前記カメラ開口部の移動が前記反射体の移動を引き起こすように仕組まれた連結手段をさらに含む、請求項 2 ~ 8 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 10】

前記連結手段が、画像が撮影される前記方向と前記反射体の使用時に光が反射される前記方向とがほぼ一致する位置を、前記カメラ開口部に少なくとも 2 つ提供するように仕組まれた、請求項 9 に記載の電子デバイス。

20

【請求項 11】

前記カメラ装置が、第 1 の方向、および前記第 1 の方向とほぼ反対の第 2 の方向で画像を撮影するためのものである、請求項 1 ~ 10 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 12】

前記反射体が曲面状の表面を有する、請求項 1 ~ 11 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 13】

前記反射体が放物面状である、請求項 12 に記載の電子デバイス。

【請求項 14】

前記照明部材が長形部分を有し、前記反射体が前記長形部分を中心に移動可能である、請求項 1 ~ 13 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

30

【請求項 15】

前記照明部材が前記本体に固定配置された、請求項 1 ~ 14 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 16】

前記電源が前記デバイスの前記本体に固定配置された、請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 17】

前記照明部材と前記電源とを接続する前記電気コネクタが前記本体に固定配置された、請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載の電子デバイス。

40

【請求項 18】

前記照明部材がキセノン管を含む、請求項 1 ~ 17 のうちのいずれかに記載の電子デバイス。

【請求項 19】

前記反射体に電圧を印加することにより前記キセノンを少なくとも部分的にイオン化できる、請求項 18 に記載の電子デバイス。

【請求項 20】

照明部材を中心に反射体の少なくとも一部分を移動可能にして前記照明部材からの光の方向を変更し、コネクタと前記反射体との間の接続点を変化させる工程であって、前記コ

50

ネクタは、電源を前記反射体に電氣的に接続し、前記電源は、電圧を前記反射体に印加して前記照明部材を動作させるよう動作可能である工程と、

前記照明部材から向けられた前記光を使用して前記カメラ装置で画像を撮影可能にする工程とを含む方法。

【請求項 2 1】

前記反射体により方向づけられた光の前記方向と一致するように、前記カメラ装置の調整を可能にして画像が撮影される前記方向を変更する工程をさらに含む、請求項 2 0 に記載の画像を撮影する方法。

【請求項 2 2】

前記電源及び前記照明部材が電子デバイスの本体に固定配置されている、請求項 2 0 又は請求項 2 1 に記載の方法。

10

【請求項 2 3】

前記反射体が曲面状の表面を有する、請求項 2 0 から 2 2 のいずれかに記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、画像を撮影するための携帯用電子デバイスに関する。特に、デバイスの本体に対して複数の方向で画像を撮影するための携帯用電子デバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

カメラは、被写体から開口部に入る光を記録することで画像を撮影する。低光量の状況下で画質を高めるために、電子フラッシュを使用するカメラが多い。電子フラッシュは、画像を撮影するときに画像の撮影方向から光を一斉に放出して画質を高める仕組みになっている。

20

【0003】

最近のデバイスでは、可動式のカメラ部品が使用されることもある。該カメラ部品は、使用者がデバイスの本体に対して複数の方向から画像を撮影できるように、軸を中心に回転することができる。ビデオ通話中には携帯電話の使用者の方にカメラを向けることができ、別の場合には使用者から離れる方向に向けて画像を撮影することができるため、回転式カメラは携帯電話で特に多く用いられる。

30

【0004】

加えて、このような回転式カメラ開口部を内蔵した携帯用電子デバイスには、低光量の状況下で画像を撮影するときに開口部に入る光のレベルを高めるために、照明部材が内蔵されていることもある。照明部材は通常、電話の筐体内のある位置に固定された白色 LED である。異なる方向で画像を撮影するために使用者がカメラを回転させた場合、照明部材から放出される光の方向が、画像の撮影方向と一致しなくなることもある。そのため、そのような画像を撮影する場合には、照明部材を使用できないこともある。

【0005】

代わりに使用者は、デバイス全体を回転させて異なる方向から画像を撮影することに決める場合もある。しかしその結果、使用者がディスプレイを見られなくなることもある。

40

【0006】

電子フラッシュを駆動するために、フラッシュ回路が使用される。これまでは、フラッシュ管に高い電流および電圧が必要であることを考慮して、可動接触子の使用を避けるために、フラッシュ回路全体を可動式フラッシュ部品内に入れることが提案されてきた。しかしこれは、主コンデンサなどフラッシュ回路の一部の構成要素のサイズが原因となって、可動式フラッシュ部品の大型化につながる。

【0007】

本発明の第 1 の態様によれば、本体を有する電子デバイスであって、前記デバイスが、前記デバイスの前記本体に対して複数の方向で画像を撮影するためのカメラ装置と、照明部材と、前記照明部材から反射される光の前記方向を変更するために、少なくとも一部分

50

が前記照明部材を中心に移動可能である反射体と、電圧を供給して前記照明部材を動作させる電源と、前記電源を前記反射体に電氣的に接続して、電圧を前記反射体に印加して前記照明部材を動作させる、コネクタとを含み、前記コネクタと前記反射体との間の接続点が、前記照明部材を中心とした前記反射体の移動に伴って変化し得る、電子デバイスが提供される。

【0008】

カメラ装置は、画像の撮影方向を変更するために、本体に対して移動可能である開口部を備えたカメラを含めばよい。カメラ開口部は、使用者により移動可能であるとよい。カメラ開口部は、回転により移動可能であるとよい。

【0009】

反射体は、使用者により移動可能であるとよい。反射体は、照明部材を中心とした回転により移動可能であるとよい。カメラ開口部および反射体は、ほぼ平行な軸を中心とした回転により移動可能であってもよい。カメラ開口部および反射体は、実質的に同一の軸を中心とした回転により移動可能であってもよい。

【0010】

デバイスは、反射体とカメラ装置との間で機能する連結手段をさらに含み、カメラ開口部の移動が反射体の移動を引き起こす仕組みになっているとよい。連結手段は、画像の撮影方向と、反射体の使用時に反射される光の方向とがほぼ一致するカメラ開口部の位置を、少なくとも2つ提供する仕組みであればよい。

【0011】

カメラ装置は、第1の方向、および第1の方向とほぼ反対の第2の方向で画像を撮影するものであればよい。反射体は、曲面状の表面を有するとよい。反射体は、放物面状であるとよい。照明部材は長形部分を有するとよく、その長形部分を中心に反射体が移動可能であるとよい。

【0012】

照明部材は、本体に固定配置されるとよい。デバイスは、照明部材を作動させるためにデバイスの本体に固定配置された駆動回路をさらに含むとよい。

【0013】

照明部材は、キセノン管を含めばよい。反射体に電圧を印加することでキセノンを少なくとも部分的にイオン化できるとよい。

【0014】

反射体は、相対移動をする仕組みの、協働する別々の反射部品を2つ含んでもよい。反射体の第1の部品は照明部材を中心に回転可能であるとよく、反射体の第2の部品はデバイスの本体に対して固定されているとよい。反射体の第2の固定部品と電源との間の電氣的接続は、反射体の第2の固定部品において固定接続点を有すればよい。

【0015】

本発明の第2の態様によれば、照明部材を中心に反射体の少なくとも一部分を移動して前記照明部材からの光の方向を変更し、コネクタと前記反射体との間の接続点を変化させる工程であって、前記コネクタは、電源を前記反射体に電氣的に接続し、前記電源は、電圧を前記反射体に印加して前記照明部材を動作させるよう動作可能である工程と、前記照明部材から向けられた前記光を使用して前記カメラ装置で画像を撮影する工程とを含む方法が提供される。

【0016】

カメラ装置は、反射体により方向づけられた光の方向と一致するように、画像の撮影方向を変更するよう調整されればよい。

【0017】

本発明の第3の態様によれば、カメラの照明装置であって、照明部材と、第1部分及び第2部分を有する反射体であって、前記第1部分は前記第2部分および前記照明部材に対して移動可能であって、前記照明部材によって照明が提供される隙間を前記反射体に位置づける反射体とを含むカメラの照明装置が提供される。

10

20

30

40

50

本発明の第４の態様によれば、反射体の第１部分を照明体及び反射体の第２部分に対して移動させて、前記照明部材によって照明が提供される隙間を前記反射体に位置づける工程と、前記照明部材からの照明を使用して前記カメラ装置で画像を撮影する工程とを含む方法が提供される。

【００１８】

本発明の理解を深めるために、ここからは例示のみを目的として添付の図面を参照する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１９】

図面は、本体４２を有する携帯用電子デバイス１００／２００／３００を示す。デバイス１００／２００／３００は、デバイス１００／２００／３００の本体４２に対して複数の方向から画像を撮影するためのカメラ装置３２、照明部材１４、および照明部材１４から反射される光の方向を変更するために少なくとも一部分が照明部材１４を中心に移動可能である反射体１２を含む。

10

【００２０】

図１および２は、デバイス１００／２００／３００用のフラッシュユニット１０を示す。フラッシュユニット１０は、放物面反射体１２、照明部材１４、電気コネクタ１６および電気コネクタ２２を含む。通常、照明部材１４はキセノン管である。キセノン管１４は、使用者がより質の高い画像を撮影できるように、画像の撮影時に高輝度の閃光を生じさせるために使用される。部材１４から生成された光を被写体の方へ向けるために、反射体

20

【００２１】

キセノン管１４を使用して光を生成するには、管内のキセノンガス混合物がイオン化される必要がある。イオン化は、超高電圧（数千ボルトなど）、低電流のトリガパルスを管１４の付近に印加することで実現できる。キセノンガスがイオン化されると、電流はコネクタ２２の間にある管１４を流れることができ、これによりキセノンが光を生成する。キセノン管１４内のキセノンをイオン化するために使用される電圧は、「トリガ電圧」として広く知られている。

【００２２】

図１および２では、金属製か、または金属化された反射体１２にトリガ電圧が印加される。電圧は、電気コネクタ１６を使用して印加される。そのため、この場合反射体１２は「トリガプレート（trigger plate）」としても機能する。コネクタ２２の間のキセノン管１４を流れる電流は、トリガプレートが伝える電流よりも大幅に高い。

30

【００２３】

図１および２に示された実施形態では、照明部材１４は、長円筒形のキセノン管である。反射体１２は細長く曲面状で、隙間４４を残して管１４の周りに位置している。光は放射状に管１４を出るが、反射体１２の隙間４４を直接通過しない光はすべて隙間４４の方へ反射される。管１４および反射体１２は、大きな矢印２０が示す全体的な方向へ光が出ていくように配置されている。

【００２４】

管１４と反射体１２との相対的配置、反射体１２の曲率および隙間４４の大きさなどの、管１４および反射体１２の幾何的配置を利用して、隙間４４から放出される光線の構造を設定できる。例えば、反射体１２の隙間４４が大きくなるほど、隙間４４から放出される光線は太くなる。加えて、フラッシュユニット１０は、光が隙間４４から放出された後にその光を方向づけるために、レンズ４８を含んでもよい。

40

【００２５】

反射体１２は、方向２０を変更するために、キセノン管１４を中心として、管１４に対して矢印１８の方向に回転可能である。フラッシュユニットがレンズ４８を含む場合、レンズ４８も反射体１２と共に回転するとよい。

【００２６】

50

図1および2のどちらにおいても、反射体12が少なくとも180°回転できるということがわかる。そのため、使用者は、反射体12を回転させることで、フラッシュユニット10全体を回転する必要なく、選択した場所に光を向けることもできる。

【0027】

反射体12が回転する間、コネクタ16の位置は固定されたままである。したがって、反射体12はコネクタ16に対して回転することとなり、その結果、コネクタ16と反射体12との間の接続点52は反射体12の移動に伴い変化するが、それでも反射体12にトリガ電圧を印加する能力は、反射体が移動している間も保持される。

【0028】

反射体12とフラッシュ回路80との間の接続部は、超高電圧(トリガ電圧)、低電流を伝える必要がある。そのため、図1および2に示されるような摺動コネクタ16が適切となる。

【0029】

反射体12に接続される電気コネクタ16、およびキセノン管14に接続される電極22は、すべてデバイス100/200/300内のフラッシュ回路80に接続される(図4~6を参照のこと)。フラッシュ回路80は、フラッシュがトリガされた後に、反射体12に印加される高いトリガ電圧、加えて、コネクタ22に必要な電流を生成するために使用される。

【0030】

図3は、さらに接続レール24も含むフラッシュユニット10を示す。接続レール24を組み込むことで、コネクタ16との接続を維持しながら、反射体12を管14の軸に対して360°回転させることもできる。このようにすると、反射体12のどの位置でも管14をトリガできる。

【0031】

管14に対して反射体12を旋回させることで、管14が旋回する必要なく、さらに反射体12にトリガ電圧を印加する能力を失うこともなく方向20を変更できることが、これらの各例からわかる。

【0032】

図4は、2つ折り手持ち式携帯用無線電話(hand portable radio telephone)100に、図1、2または3のフラッシュユニット10がどのように内蔵されればよいかを示す。無線電話100は通信回路を含み、これによって、当技術分野で知られるとおりセルラーネットワークで電話として動作できる。無線電話100は、第1の筐体110および第2の筐体112を有する。第1および第2の筐体110、112は、ヒンジ26により回転可能な状態で接続されている。第1の筐体110はディスプレイ60および受話口90を含み、第2の筐体112はキーパッド94およびマイクロホン92を含む。フラッシュ回路80は、第2の筐体112に固定配置されている。

【0033】

ヒンジ26は、開口部33を備えたカメラ筐体32を含む。筐体32に収容されたカメラは、開口部33をとおして画像を撮影するために使用される。カメラ筐体32は、矢印36の方向に回転できる。したがって、開口部33をとおしてカメラにより画像が撮影される方向は、デバイス100に対して変更できる。具体的な例を挙げると、使用者がディスプレイ60を見ながらキーパッド94を操作するようにデバイス100を持っているとき、使用者側および使用者から逆側という、180°離れた少なくとも2つの方向で画像を撮影できる。

【0034】

フラッシュ筐体34は、反射体12を収容している。フラッシュ管14は、筐体112に取り付けられ、フラッシュ筐体34内へ延在している。加えて、フラッシュ筐体34は、上述の様に反射体12を管14を中心に回転させながら、矢印36の方向に回転できる。フラッシュ筐体34は、隙間44の位置と一致する窓40を含む。その結果、筐体34の回転により、光が生成される方向20が変化する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 5 】

フラッシュ筐体 3 4 は、カメラが画像を撮影できるのと同じ方向範囲に光を向けるよう旋回でき、被写体に常に照明を当てられることが好ましい。具体的には、筐体 3 4 は、使用者がディスプレイ 6 0 を見ているときに使用者側へ向かう第 1 の方向に向けられた位置と、第 1 の方向とほぼ反対の第 2 の方向であり、使用者がディスプレイ 6 0 を見ているときに使用者から逆側である第 2 の方向に向けられたもう 1 つの位置との、少なくとも 2 つの利用可能な位置を有することが好ましい。移動止めまたはラッチ機構を備えることで、フラッシュ筐体 3 4 およびカメラ筐体 3 2 がこれらの位置に保持されるようにするとよい。

## 【 0 0 3 6 】

その結果、カメラ筐体 3 2 およびフラッシュ筐体 3 4 が、使用者が自身の写真を撮りたいときは使用者の方に向き、他のものの写真を撮りたいときは使用者から逆側に向くようにすればよい。デバイス 1 0 0 の位置は変わらず、スクリーン 6 0 を見やすい状態が維持される。なお、カメラ筐体 3 2 またはフラッシュ筐体 3 4 が移動しても、キセノン管 1 4 およびフラッシュ回路 8 0 は、筐体 1 1 2 に対して移動しない。さらに、使用者が、カメラおよびフラッシュユニット 1 0 を使用して異なる方向で画像を撮影しようとするとき、ディスプレイ 6 0 またはキーパッド 9 4 が移動する必要はまったくない。

## 【 0 0 3 7 】

フラッシュ筐体 3 4 は、カメラ筐体 3 2 に連結され、フラッシュ筐体 3 4 が回転することで筐体 3 2、3 4 が共に回転するようになっていてもよい。この例の場合、使用者によるカメラ筐体 3 2 の回転も同様にフラッシュ筐体 3 4 の回転を生じるであろう。

## 【 0 0 3 8 】

図 4 に示された実施形態では、円筒形のキセノン管 1 4 が、筐体 3 4 内でその回転軸に並んだ適切な位置に固定されている。この回転軸は、ヒンジ 2 6 の軸でもあることが好ましい。フラッシュ回路 8 0 は、2 つ折りデバイス 1 0 0 の本体 4 2 の、第 2 の筐体 1 1 2 内に固定配置されている。そのため、フラッシュ回路 8 0 およびキセノン管 1 4 は、フラッシュ筐体 3 4 が旋回したときでも、互いに移動はすることはない。その結果、キセノン管 1 4 をフラッシュ回路 8 0 に接続するコネクタ 2 2 は、移動に対応する必要がなく、簡単にコネクタ 2 2 を流れる高電流を伝えるように設計できる。このことから、高電流用に厚い可動コネクタを提供しなければならない場合に付随する問題を回避できる。このように、本発明の実施形態により、キセノン管 1 4 およびフラッシュ回路 8 0 を、相互間で、さらにデバイス 1 0 0 の本体 4 2 に対して適切な位置に固定しながら、回転式フラッシュ装置が提供される。

## 【 0 0 3 9 】

図 5 は、図 1、2 または 3 のフラッシュユニット 1 0 を含む、追加的な手持ち式携帯用無線電話 2 0 0 を示す。図 5 に示された無線電話 2 0 0 は、ディスプレイ 6 0、受話口 9 0、マイクロホン 9 2 およびキーパッド 9 4 を含む筐体 2 1 0 を有する。加えて、無線電話 2 0 0 は通信回路を含み、これによって、当技術分野で知られるとおりセルラーネットワークで電話として動作できる。

## 【 0 0 4 0 】

ここでも再び、回転式カメラ筐体 3 2 および回転式フラッシュ筐体 3 4 が提供されており、この例ではデバイス 2 0 0 の 1 つの角に位置している。矢印 7 6 は、カメラ筐体 3 2 およびフラッシュ筐体 3 4 両方の、共通軸 x を中心としたデバイス 2 0 0 の本体 4 2 に対する回転方向を示す。図 5 に示す実施形態では、キセノン管 1 4 は長円筒形である。キセノン管 1 4 は、フラッシュ筐体 3 4 内へ延在するよう、さらにその長形の軸が回転軸 x と並ぶよう、デバイス 2 0 0 内に取り付けられている。

## 【 0 0 4 1 】

図 4 に関連して説明したフラッシュ筐体 3 4 と同様に、フラッシュ筐体 3 4 内において管 1 4 の周りに反射体 1 2 が取り付けられている。そのため、フラッシュ筐体 3 4 が管 1 4 を中心に矢印 3 6 の方向に回転すると、結果として反射体 1 2 も同様に回転し、それに

10

20

30

40

50

よってデバイス 200 に対する光の発信方向が変化することになる。さらに、フラッシュ筐体 34 はカメラ筐体 32 と共に回転してもよく、カメラ筐体 32 およびフラッシュ筐体 34 は別々に回転してもよい。この場合も、カメラ筐体 32 を旋回させてカメラが画像を撮影できるのと同じ方向範囲に光を向けるよう、フラッシュ筐体 34 が旋回できることが好ましい。

#### 【0042】

図 6 は、図 1、2 または 3 のフラッシュユニット 10 を内蔵した、別の手持ち式携帯用無線電話 300 を示す。図 6 に示された無線電話 300 は、ディスプレイ 60、受話口 90、マイクロホン 92 およびキーパッド 94 を含む筐体 310 を有する。加えて、無線電話 300 は通信回路を含み、これによって、当技術分野で知られるとおりセルラーネットワークで電話として動作できる。

10

#### 【0043】

本実施形態では、フラッシュ筐体 34 は、図 5 のフラッシュ筐体と同じように構成され、矢印 70 が示す第一の向きに回転できる仕組みであればよい。カメラ筐体 32 は、図 5 の筐体 32 とほぼ同様であるが、筐体 34 と並んだ仕組みになっており、それぞれの回転軸は平行し、同一ではなくなっている。さらに、筐体 32 は、矢印 72 が示すようにフラッシュ筐体 34 とは反対向きに回転する。カメラ筐体 32 およびフラッシュ筐体 34 は、カメラ筐体 32 またはフラッシュ筐体 34 のうち一方の回転移動が、もう一方の反対方向への回転移動を引き起こすように連結されている。例えば、それぞれがギアリングを備え、そのギアリングが押し合うことで連結が生じていてもよい。または、摩擦を使用して連

20

#### 【0044】

フラッシュユニット 10 の追加的な 2 つの実施形態が、図 7 および 8 に示されている。どちらの実施形態においても、反射体 12 は 2 つの部品からなる。反射体 12 は、可動局面部品 12a および固定局面部品 12b を有する。これらの実施形態では、反射体の固定

30

#### 【0045】

図 7 に示す構造では、光は管 14 から放出されると、隙間 44 を直接通過するか、または反射体 12 の部品 12a および 12b により隙間 44 の方へ反射される。その結果、光は隙間 44 から、大きな矢印 20a が示す全体的な方向へ放出される。可動部品 12a は、18b の方向に回転できる。可動部品 12a は、18b の方向へ回転したときに隙間 44 を覆い隠す位置にあるとよい。この場合には、フラッシュユニット 10 の反対側で、可動部品 12a と固定部品 12b との間に新たな隙間が生じる。その結果、管 14 からの光

40

#### 【0046】

可動部品 12a が方向 18b へ回転することにより形成された隙間を閉じ、可動部品 12a と固定部品 12b との間の隙間 44 を復元するには、可動部品 12a を方向 18a に回転させて、図 7 の位置に戻せばよい。

#### 【0047】

光を方向づけるために、反射体装置 12 から光が放出される位置にレンズ 48 を備えてもよい。

#### 【0048】

50

図7の構造の好都合な点は、可動部品12aの比較的少ない(つまり、放出される光の方向における180°の変化よりも大幅に少ない)回転量で、フラッシュユニット10から放出される光の方向を180°変更することもできるということである。さらに好都合な点は、内蔵されるデバイスの本体に対して固定部品12bが固定されているため、コネクタ16は移動する必要がなく、コネクタ16と固定部品12bとの間の接続点も移動する必要がないことである。

【0049】

図8も、2つの部品からなる反射体12を含むフラッシュユニット10を示す。図8の実施形態は、反射体12の固定部品12bが管14に対して固定され、反射体12の可動部品12aが方向18aおよび18bに回転できるという点で、図7のものに類似している。しかし、図8の実施形態は、可動部品12aが方向18bへ回転した後に新たな隙間から放出される光の方向20bが、最初に隙間44から放出されていた光の方向20aの反対側ではないという点で、図7のものと異なる。これは、固定部品12bを大きくし、可動部品12aを小さくして、2つの部品12aおよび12bの相対的配置を変更することで実現できる。可動部品12aおよび固定部品12bの大きさおよび相対的配置を必要に応じて変更して、可動部品12aが回転することでフラッシュユニット10から任意の所望の2方向へ光が出るようにするとよい。

【0050】

図4、5および6の各手持ち式携帯用無線電話100/200/300は、フロント窓40を備えたフラッシュ筐体34を有する。なお、図7および図8の実施形態が電話100/200/300に組み込まれた場合、フラッシュ筐体34が回転すると、反射体12の可動部品12aは共に回転するが、固定部品12bは固定されたままである。可動部品12aが方向18bに回転したときにフラッシュ筐体34から光が放出されるようにするには、フラッシュ筐体34に第2の窓が組み込まれていればよい。図7の実施形態の場合、第2の窓は、フラッシュ筐体34において第1の窓40の反対側にある。

【0051】

図7および図8の実施形態を図4、5および6の無線電話100/200/300に組み込む場合は、カメラ筐体32をフラッシュ筐体34に連結するためにギア機構を使用してもよい。反射体12の可動部品12aがフラッシュ筐体34と共に移動する一方、固定部品12bは、デバイス100/200/300の本体に対して固定されたままである。ギア機構を使用することで、フラッシュ筐体34の比較的少ない回転によってカメラ筐体32を比較的大きく回転させ、確実にカメラ開口部33をフラッシュ筐体34から放出される光の方向と同じ方向に向けることができる。

【0052】

上記の各段落で種々の例を参照して本発明の実施形態を説明してきたが、当然のことながら、請求の範囲に記載された本発明の範囲から逸脱することなく、提示された例を変更することができる。例えば、照明部材14はキセノン管ではなく白色LEDであってもよい。

【0053】

他のトリガ装置を使用することもできるであろう。例えば、トリガ電圧は、キセノン管14の一端からもう一方へらせん状に巻きつけられたワイヤにより印加されてもよい。キセノン管14から放出された光を所望の方向に反射できるように、別の回転式反射板を備えることもできるであろう。好都合なことに、このような構造では、イオン化ワイヤが管の周りの適切な位置に固定されると考えられるため、可動コネクタがまったく必要ないと思われる。

【0054】

カメラ装置は、可動式のカメラおよび筐体の代わりに、異なる2方向を向いてそれぞれ固定された別々のカメラを2つ含んでもよい。ユーザーインターフェースにより、どちらのカメラ方向を使用したいかを使用者により選択可能にできるであろう。その場合、使用者がどちらのカメラ開口部の使用を選択したかに従って、可動式フラッシュ筐体を手動ま

10

20

30

40

50

たは自動で位置づけることも可能であろう。

【0055】

反射体12およびフラッシュ回路80に接続された電気コネクタ16は、コネクタ16をフレキシブルコネクタ(flexible connector)にし、フラッシュユニット10の図1、2および3の実施形態において固定接続点を有してもよい。

【0056】

特に重要と思われる本発明の特徴に注意が向けられるよう上記において詳述を試みたが、当然のことながら、出願人は、特許を受けることができるあらゆる特徴または特徴の組み合わせについて、重点が置かれたか否かに関わらず、上記で言及したものおよび/またはは図面に示したものに対する保護を主張する。

10

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】フラッシュユニットの側面図である。

【図2】フラッシュユニットの斜視図である。

【図3】接続レールを組み込んだフラッシュユニットである。

【図4】回転式フラッシュユニットを含む第1の携帯用無線電話である。

【図5】回転式フラッシュユニットを含む第2の携帯用無線電話である。

【図6】回転式フラッシュユニットを含む第3の携帯用無線電話である。

【図7】2つの部品からなる反射体を備えたフラッシュユニットの側面図である。

【図8】2つの部品からなる反射体を備えた追加的なフラッシュユニットの側面図である

20

【図1】

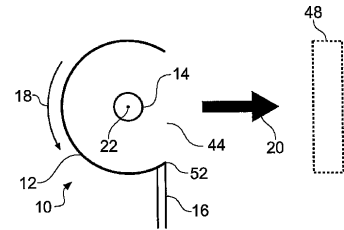


Fig. 1

【図3】

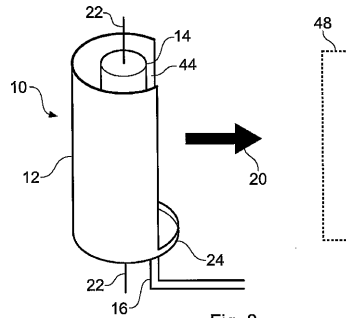


Fig. 3

【図2】

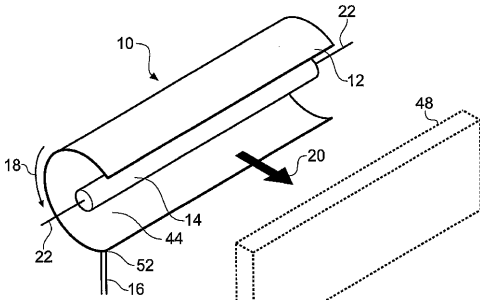


Fig. 2

【図4】

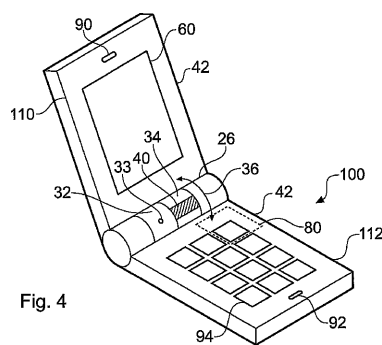
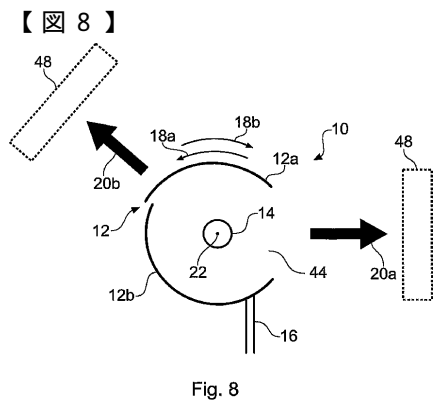
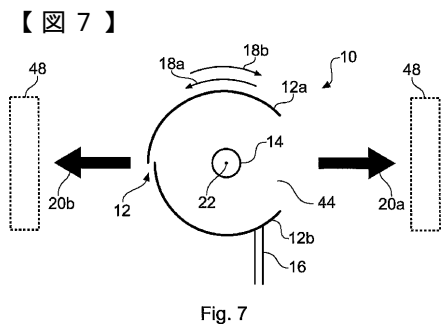
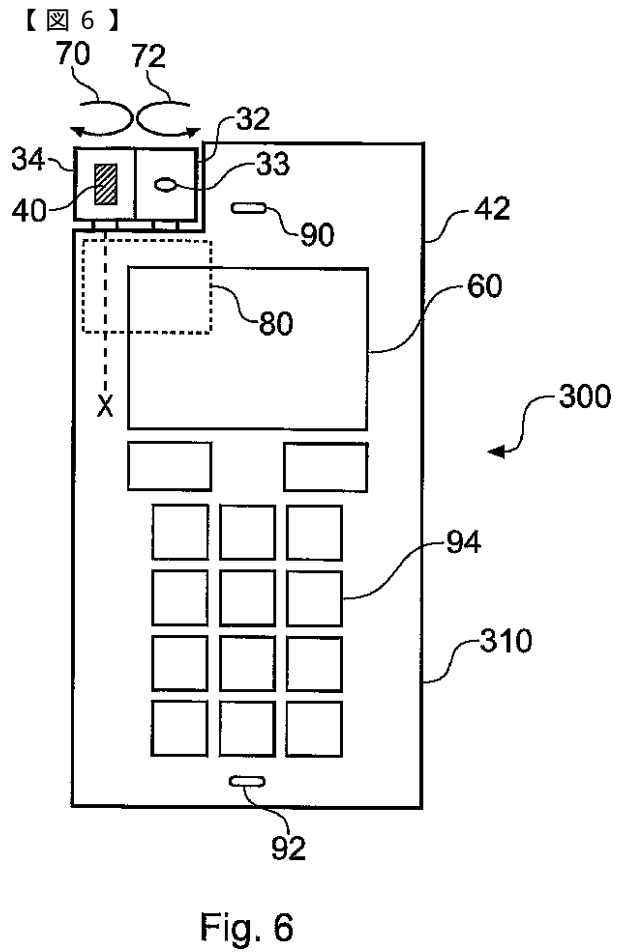
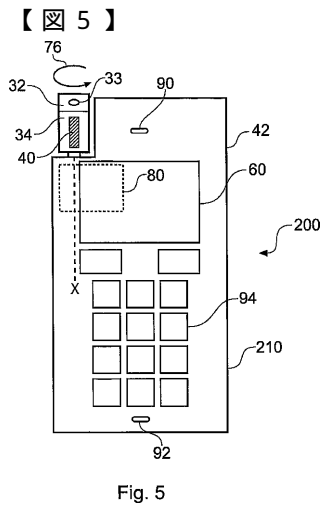


Fig. 4



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 3 B 15/05

(72)発明者 スレイデン ピーター  
イギリス エスオー 2 2 4 キューエル ハンプシャー ウィンチェスター ウィートランド ク  
ローズ 2 6

審査官 高野 美帆子

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 9 5 7 8 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 2 5 0 9 5 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 3 4 3 5 0 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 3 2 1 6 1 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 2 6 2 9 0 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N 5/225  
G03B 15/02  
G03B 15/03  
G03B 15/05  
H04N 5/238