

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-106388

(P2006-106388A)

(43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03B 17/18 (2006.01)	G03B 17/18 Z	2H054
G03B 17/54 (2006.01)	G03B 17/54	2H102
G03B 19/02 (2006.01)	G03B 19/02	2H104
H04N 5/238 (2006.01)	H04N 5/238 Z	5C122

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-293467 (P2004-293467)
 (22) 出願日 平成16年10月6日 (2004.10.6)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

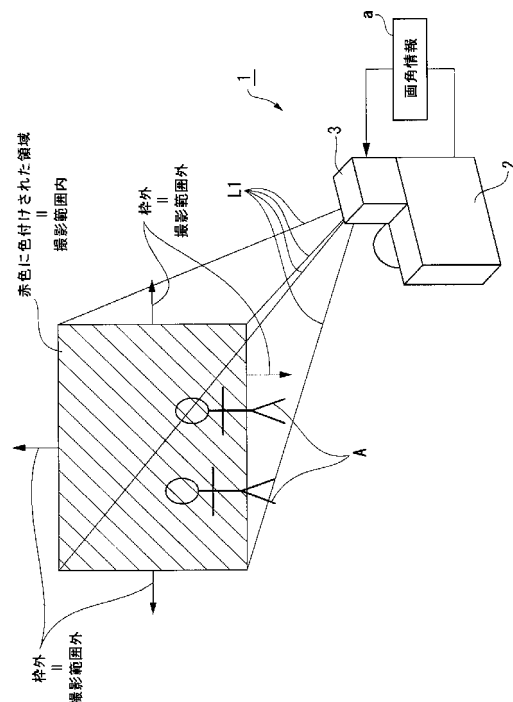
(54) 【発明の名称】 撮影範囲投影表示装置及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 撮影者、被撮影者及び第三者のいずれもが撮影範囲を容易且つ確実に確認できると共に、ファインダーやモニター画面内で写らない微小なものの近傍でも撮影範囲確認も可能で、複数カメラを組み合わせてある範囲をカバーしているか確認する等の応用にも適用すること。

【解決手段】 空間の任意範囲を撮影する撮影装置2の撮影範囲を示唆するものであって、所定の領域を囲む枠状であると共に該枠内を覆う第1の光線L1と、該第1の光線L1の周囲を囲むと共に第1の光線L1との間に挟まれる領域を覆う第2の光線とのうち、少なくとも一方の光線を被写体方向に照射して投影表示する照射部と、撮影装置2の画角情報aが入力されると共に該画角情報aに基づいて照射部の投影画角を制御する制御部とを備え、所定の領域が、撮影装置2の撮影範囲を示す領域である撮影範囲投影表示装置3を提供する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

空間の任意範囲を撮影する撮影装置の撮影範囲を示唆する撮影範囲投影表示装置であって、

所定の領域を囲む枠状であると共に該枠内を覆う第 1 の光線と、該第 1 の光線の周囲を囲むと共に第 1 の光線との間に挟まれる領域を覆う第 2 の光線とのうち、少なくとも一方の光線を被写体方向に照射して投影表示する照射部と、

前記撮影装置の画角情報が入力されると共に該画角情報に基づいて前記照射部の投影画角を制御する制御部とを備え、

前記所定の領域は、前記撮影装置の撮影範囲を示す領域であることを特徴とする撮影範囲投影表示装置。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載の撮影範囲投影表示装置において、

前記照射部は、それぞれ互いに異なる波長の光線を、前記第 1 の光線及び前記第 2 の光線として照射することを特徴とする撮影範囲投影表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の撮影範囲投影表示装置において、

前記制御部は、前記撮影装置と前記照射部との相対位置情報を入力可能であり、該相対位置情報に基づいて前記照射部の照射方向を制御することを特徴とする撮影範囲投影表示装置。 20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の撮影範囲投影表示装置において、

前記第 1 の光線の照射する領域が前記撮影装置の撮影範囲より狭くなるように、前記照射部の光線の光軸及び照射角が設定されていることを特徴とする撮影範囲投影表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の撮影範囲投影表示装置と、前記撮影装置とを備え、

前記撮影装置の撮影光学系と前記照射部の照明系とが共有の光学系であることを特徴とする電子機器。 30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、空間の任意範囲を投影する投影装置の投影範囲を示唆するための撮影範囲投影表示装置及び電子機器に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、静止画カメラやムービーカメラ等の空間の任意範囲を撮影する撮影装置のために、その撮影範囲を示唆する装置として、ファインダーやモニター等が一般的に普及している。

また、モニター等の代わりに手元に映像を投影することで、撮影範囲を示唆するドキュメントカメラが知られている（例えば、特許文献 1）。 40

このドキュメントカメラは、被写体を撮像する撮像ヘッドに一体的に取り付けられた光フレーム投影器を備えている。この光フレーム投影器は、撮像ヘッドの結像光学系の入射光軸に沿って、撮影範囲の 4 隅に光フレームを投影することができるようになっている。従って、撮影者は、例えば、テーブルや地面上に光フレームを投影させた後、光フレームで囲まれる領域内（光フレームの内側）に位置するように被写体を置くだけで、簡単且つ容易に被写体を位置決めした状態で撮像ヘッドにて撮像を行うことができる。

【0003】

また、カメラの撮影レンズがあるカメラ本体の前面側にホログラムを設け、該ホログラムで反射した反射光を被写体である被撮影者自らが視認することで、撮影範囲内に入って 50

いるか否かを判断することができるカメラが知られている（例えば、特許文献2参照）。

このカメラは、例えば、撮影レンズの上方に位置するカメラ本体の表面にホログラムが取り付けられている。このホログラムは、ホログラムの取付面（シート面）に直交する方向から白色等の外光が入射する場合に、該外光を反射角度に応じて異なる色の光で反射するものである。そして、ホログラムは、該ホログラムの外光反射視域角がカメラの撮影画角と略同一となるように取り付けられている。

【0004】

このカメラを使用して横一列に並んだ複数人の被写体（被撮影者）を撮影する場合、各人は、それぞれ自己位置に応じて異なる色の反射光を視認する。例えば、ホログラムの正面に位置している人は、薄暗い褐色の反射光を視認し、また、外光反射視域角付近に位置している人は、緑色の反射光を視認する。この際、外光反射視域角は、上述したように、カメラの撮影画角と略同一になるように調整されているので、緑色の反射光を視認した人は撮影範囲内と範囲外との境界付近に位置していると判断する。一方、薄暗い褐色の反射光を視認した人は、撮影範囲内に位置していることを確認することができる。

10

このように、ホログラムで反射した反射光を被撮影者が視認することで、被撮影者自身が撮影範囲内であるか否かを容易且つ確実に判断することができる。

【0005】

また、カメラの向いている向きを示唆するために、レーザー線を被写体に向けて照射する撮影被写体の的確認装置が知られている（例えば、特許文献3参照）。

この的確認装置は、撮影被写体の的線に平行なレーザー光線を照射可能なレーザー光発生器を備えている。そして、撮影したい景観や現場に遭遇した場合に、スイッチ操作部によりレーザー光線を照射させる。これにより、カメラファインダーを覗かなくても、レーザー光線の光点を肉眼で確認しながら、撮影被写体にカメラを的確に向けて撮影を行うことができる。

20

【0006】

更に、レーザー光線を、被写体の撮り得る範囲を示す位置に照射して、被写体の撮影範囲を表示する装置が知られている（例えば、特許文献4参照）。

この装置は、ケース内に、鏡面を有すると共に一方の側が枢着部を支点として揺動可能な反射体と、偏心カムを回転させるモータと、反射体の他方の側において鏡面の裏面を偏心カムに接触させるパネと、鏡面に向けてレーザー光線を照射するレーザー発光体とを主

30

【0007】

このように構成された装置により撮影範囲を表示する場合には、まず、モータを駆動させて偏心カムを回転させる。これにより、反射対は、枢着部を支点として揺動する。そして、レーザー発光体により、レーザー光線を鏡面に向けて照射する。照射されたレーザー光線は、鏡面で反射すると共に反射体の揺動運動に伴って、被写体の撮り得る範囲に直線状に軌跡を描く。この際、レーザー発光体を上下左右に設けることで、被写体の撮り得る範囲を示す位置に四角状の枠、即ち、輪郭線を形成することができる。

従って、ファインダーを覗く必要がなく、実際に輪郭線を目視しながら被写体を撮影することができる。

40

【特許文献1】特開平9 - 135430号公報

【特許文献2】特開平11 - 142922号公報

【特許文献3】特開平10 - 170992号公報

【特許文献4】特開平8 - 54674号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記従来の方法では、以下のような問題点があった。

まず、撮影範囲を示唆するものとして、従来ファインダーを利用したものは、図8に示すように、撮影者が画角を確認する目的のものなので、撮影者しか撮影範囲を確認がで

50

きず、被撮影者が撮影範囲を確認することはできなかった。

また、画面を確認して使用するものなので、画面内で写らない微小なもの（微小物）の近傍で撮影範囲の確認を行えない不都合もあった。

更に、複数のカメラを組み合わせて、ある範囲をカバーしているか確認する（例えば、複数の監視カメラを設置して、これらカメラ群が全体として空間をどの程度カバーして、死角ポイントがどの程度あるか等の確認）等の応用を行うことは困難なものであった（考慮されていない）。

【0009】

また、従来モニターを利用したものは、図9に示すように、モニターの置き場所によっては、上述したファインダーの場合とは異なり、撮影範囲をモニターによって被撮影者自身を確認することが可能になるが、その反面、撮影者はモニター及び被撮影者の両方を同時に見ながら（確認しながら）撮影を行うことが困難なものであった。

10

また、ファインダーを利用した場合と同様に、画面内に写らない微小なもの近傍で撮影範囲の確認を行うことが難しく、また、複数のカメラを組み合わせて、ある範囲をカバーしているか確認するような応用は考慮されていなかった。

【0010】

また、上記特許文献1記載のドキュメントカメラを利用した方法は、単に光フレームを投影することで、モニターの代わりとして手元に撮影範囲を示唆するものなので、上述したモニターの課題と同じ課題を基本的に有している。

【0011】

また、上記特許文献2記載のカメラを利用した方法は、ホログラムで反射した所定の色の光を被撮影者自身を確認することで、被撮影者自らがカメラの画角（撮影範囲）を確認することはできるが、撮影者や第3者がカメラの撮影範囲を確認することはできなかった。

20

【0012】

また、上記特許文献3記載の撮影被写体の確認装置を利用した方法は、レーザー光線を照射することで、カメラの向きを示唆することは可能であるが、単にカメラの向きのみであり、撮影範囲を示唆することはできなかった。

【0013】

更に、上記特許文献4記載の被写体の撮影範囲を表示する装置を利用した方法は、図10に示すように、輪郭線のみを表示するため、撮影者及び第3者は確認することができるが、被撮影者自身が輪郭線を確認するには、壁等の背景に写った輪郭線を頻りに振り返って確認する必要があるため、負担が多く手間がかかるうえ、確認し難いものであった。

30

特に、輪郭線を表示するスクリーンとなる壁等の表示物が後方（背景）に必要となるので、撮影場所が制限される不都合があった。

また、複数カメラを組み合わせて、ある範囲をカバーしているかという応用を行った場合には、図11に示すように、それぞれ単に輪郭線の集まりなので、見分けることが難しく、撮影範囲内であるか撮影範囲外であるかを確認することが困難なものであった。例えば、B地点では撮影範囲内であり、C地点では撮影範囲外である。いずれしても、周囲の輪郭線を注意して確認しなければ、判断し難いものであった。

40

【0014】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、撮影者、被撮影者及び第3者のいずれもが撮影範囲を容易且つ確実に確認できると共に、ファインダーやモニター画面内で写らない微小なもの近傍でも撮影範囲確認も可能で、複数カメラを組み合わせてある範囲をカバーしているか確認する等の応用にも適用することができる撮影範囲投影表示装置及び電子機器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記の目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供している。

請求項1に係る発明は、空間の任意範囲を撮影する撮影装置の撮影範囲を示唆する撮影

50

範囲投影表示装置であって、所定の領域を囲む枠状であると共に該枠内を覆う第1の光線と、該第1の光線の周囲を囲むと共に第1の光線との間に挟まれる領域を覆う第2の光線とのうち、少なくとも一方の光線を被写体方向に照射して投影表示する照射部と、前記撮影装置の画角情報が入力されると共に該画角情報に基づいて前記照射部の投影画角を制御する制御部とを備え、前記所定の領域が、前記撮影装置の撮影範囲を示す領域である撮影範囲投影表示装置を提供する。

【0016】

この発明に係る撮影範囲投影表示装置においては、制御部が、入力された撮影装置の画角情報に基づいて、照射部の投影画角の制御を行う。そして、照射部は、第1の光線と第2の光線とのうち少なくとも一方の光線を被写体方向に向けて照射する。

10

例えば、第1の光線を照射した場合には、空間に第1の光線により色付けされた（枠内を覆う）枠状の領域が投影表示される。この第1の光線により囲まれた枠状の領域は、撮影装置の撮影範囲を示唆している、即ち、色付けされている領域が撮影範囲内を示していると共に色付けされていない領域が撮影範囲外を示しているため、撮影者は、従来のようにファインダー等を見なくても、容易且つ確実に撮影範囲内に被写体（被撮影者）を入れることができる。また、第3者においても、同様に撮影範囲に被写体が入っているか否かを容易且つ確実に確認することができる。

【0017】

一方、被撮影者側においても、自分自身に第1の光線による特定の色で色付けされた光が照射されているか否かで、容易且つ確実に撮影範囲内に位置しているか否かを判断できる。特に、従来は輪郭線のみを照射するもののように、わざわざ後ろを振り返って輪郭線を確認する必要がないので、負担が少なく簡便である。加えて、従来は輪郭線のみを照射するものは、被撮影者の後方（背景）に輪郭線を表示させる（写しだす）壁等の表示物が必要であるのに対し、照射部は、色付けされた（枠内を覆う）光線を照射するので、後方に壁等がない状況でも撮影範囲を示唆することができる。従って、場所の制限を受けないので、使い易い。

20

【0018】

また、上述したように、ファインダーやモニター画面等を用いずに被写体に第1の光線を投影表示して確認を行うので、従来のようにファインダーやモニター等に写らない微小なものの近傍での撮影範囲の確認を確実にできる。

30

また、例えば、本発明の撮影範囲投影表示装置を有するカメラを複数組み合わせることで同時に投影表示させることで、特定の色が付いている領域が全体としての撮影領域であるので、総撮影範囲がその領域をカバーしているかを容易に確認でき、監視カメラ等の応用にも適用することが可能である。

【0019】

第1の光線を照射した場合を上記に説明したが、例えば、青色の第2の光線を照射しても構わない。こうすることで、撮影範囲外が青色に色付けされ、該青色の光線で囲まれると共に光が到達していない領域が撮影範囲内を示唆することになる。つまり、青色の光線で囲まれた光のない領域に位置することで、撮影範囲内に入ることができる。このように、光の有無を利用して、より確実に撮影装置の画角を認識でき、撮影範囲を確認することができる。

40

更に、照射部より、第1の光線及び第2の光線を共に照射することで、撮影範囲を確認しても構わない。この場合は、例えば、共に同じ色の光線でも良く、光線の光強度を利用して撮影範囲内であるか否かを確認しても良い。

【0020】

上述したように、撮影者、被撮影者及び第3者のいずれもが、撮影装置の撮影範囲を容易且つ確実に確認できると共に、ファインダーやモニター画面内で写らない微小なものの近傍でも撮影範囲確認も可能で、複数カメラを組み合わせる範囲をカバーしているか確認する等の応用にも適用することができる。

【0021】

50

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載の撮影範囲投影表示装置において、前記照射部が、それぞれ互いに異なる波長の光線を、前記第 1 の光線及び前記第 2 の光線として照射する撮影範囲投影表示装置を提供する。

【0022】

この発明に係る撮影範囲投影表示装置においては、照射部が、それぞれ互いに異なる波長の光線、即ち、色の異なる光線を第 1 の光線及び第 2 の光線として照射する。これにより、第 1 の光線及び第 2 の光線を同時に照射したとしても、よりはっきりと撮影範囲内であるか撮影範囲外であるかを区別して判断することができる。例えば、撮影範囲内を赤色で示し、撮影範囲外を青色で示すことが可能である。

【0023】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 記載の撮影範囲投影表示装置において、前記制御部が、前記撮影装置と前記照射部との相対位置情報を入力可能であり、該相対位置情報に基づいて前記照射部の照射方向を制御する撮影範囲投影表示装置を提供する。

【0024】

この発明に係る撮影範囲投影表示装置においては、撮影装置と照射部とが、互いに離れた別個の位置にそれぞれ位置していたとしても、制御部が入力された相対位置情報に基づいて照射部の照射方向を制御するので、それぞれの設置位置に関係なく高精度に撮影範囲を示唆することができる。従って、設置位置の影響をなくすることができるので、設計の自由度が向上する。

【0025】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の撮影範囲投影表示装置において、前記第 1 の光線の照射する領域が前記撮影装置の撮影範囲より狭くなるように、前記照射部の光線の光軸及び照射角が設定されている撮影範囲投影表示装置を提供する。

【0026】

この発明に係る撮影範囲投影表示装置においては、第 1 の光線により投影表示された枠状の領域、即ち、撮影範囲領域が、必ず撮影装置の撮影画角内に収まるので、第 1 の光線の枠内に位置することで、より確実に撮影範囲内に位置することができる。このように正確さの向上を図ることができる。

【0027】

請求項 5 に係る発明は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の撮影範囲投影表示装置と、前記撮影装置とを備え、前記撮影装置の撮影光学系と前記照射部の照明系とが共有の光学系である電子機器を提供する。

【0028】

この発明に係る電子機器においては、撮影光学系と照明系とが共有の光学系を有しているので、照射部により示唆された撮影範囲と、撮影装置の撮影範囲とが確実に一致する。従って、示唆された撮影範囲内でより確実に撮影を行うことができる。また、共有の光学系にできるので、シンプルな構成にでき、小型化を図ることができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明に係る撮影範囲投影表示装置によれば、撮影者、被撮影者及び第 3 者のいずれもが、撮影装置の撮影範囲を容易且つ確実に確認できると共に、ファインダーやモニター画面内で写らない微小なものの近傍でも撮影範囲確認も可能で、複数カメラを組み合わせてある範囲をカバーしているか確認する等の応用にも適用することができる。

また、本発明に係る電子機器によれば、撮影範囲投影表示装置により示唆された撮影範囲内でより確実に撮影を行うことができると共に、シンプルな構成で小型化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

以下、本発明に係る撮影範囲投影表示装置及び電子機器の第 1 実施形態について、図 1

10

20

30

40

50

及び図2を参照して説明する。なお、本実施形態においては、撮影装置として、通常の35mmフィルムカメラを例にして説明する。

本実施形態の電子機器1は、図1及び図2に示すように、上記フィルムカメラ2と、該フィルムカメラ2の右上部に取り付けられた撮影範囲投影表示装置3とを備えている。

この撮影範囲投影表示装置3は、空間の任意範囲を撮影するフィルムカメラ2の撮影範囲を示唆するものであって、所定の領域を囲む枠状（矩形状）であると共に枠内を覆う光線（第1の光線）L1を被撮影者（被写体）A方向に照射して投影表示する照射部10と、フィルムカメラ2の画角情報aが入力されると共に該画角情報aに基づいて上記照射部10の投影画角を制御する画角制御系（制御部）11とを備えている。また、上記光線L1により枠状に投影表示される所定の領域は、フィルムカメラ2の撮影範囲を示す領域と

10

【0031】

上記照射部10は、例えば、透過型液晶フィルムや透過フィルタである発光面12と該発光面12に光を照射する照明ユニット13からなる照明系14と、複数のレンズ等から構成されて発光面12を透過した光束を投影する投影光学系15とを備えている。

また、本実施形態においては、発光面12を赤色とし、赤色の光線L1を照射するものとする。また、本実施形態においては、撮影範囲投影表示装置3は、上述したようにフィルムカメラ2の右上部に取り付けられているので、照射部10の照射方向とフィルムカメラ2の撮影方向とが略同一であるとして説明する。

【0032】

このように構成された電子機器1により、被撮影者Aを撮影する場合について以下に説明する。

20

まず、フィルムカメラ2での撮影の前に、撮影範囲投影表示装置3の図示しない電源スイッチを入れ、図2に示すように、フィルムカメラ2より画角情報aの取り込みを行う。画角制御系11は、取り込んだ画角情報aに基づいて照射部10の投影画角の制御を行う。これと同時に、照明系14は、照明ユニット13からの光を照明させると共に発光面12を透過させて赤色の光線L1とした後、投影光学系15に入射させる。投影光学系15は、この赤色の光線L1を、図1に示すように、被撮影者A方向に照射して空間に投影表示させる。即ち、赤色で色付けされた枠状（矩形状）の光線L1を空間に投影表示させる。つまり、この色付けされた領域は、フィルムカメラ2の撮影範囲を示す領域となっており、光束が到達せず色付けされていない領域（枠外の領域）は、撮影範囲外を示唆している。

30

なお、フィルムカメラ2の画角をズーム等で変更した場合には、画角制御系11により、投影光学系15、或いは、発光面12の発光範囲を制御することで対応できるようになっている。

【0033】

これにより、撮影者は、従来のようにファインダー等を見なくても、容易且つ確実に撮影範囲内に被撮影者Aを入れることができる。また、第三者においても、同様に撮影範囲内に被撮影者Aが入っているか否かを容易且つ確実に確認することができる。

また、被撮影者A側においても、自分自身に赤色の光が照射されているか否かで、容易且つ確実に撮影範囲内に位置しているか否かを判断できる。特に、従来は輪郭線のみを照射するもののように、わざわざ後ろを振り返って輪郭線を確認する必要がないので、負担が少なく簡便である。更に、従来は輪郭線のみを照射するものは、被撮影者Aの後方（背景側）に輪郭線を表示させる（写しだす）壁等の表示物が必要であるのに対し、照射部10は、色付けされた（枠内を覆う）光線L1を照射するので、後方に壁等がない状況でも撮影範囲を示唆することができる。従って、場所の制限を受けないので、使い易い。

40

【0034】

そして、撮影者、第三者及び被撮影者Aが、それぞれ撮影範囲内に入ったことを確認した後、撮影者はフィルムカメラ2により撮影を確実に行うことができる。この際、例えば、発光面12と投影光学系15との間に、フィルムカメラ2の作動と同時に発光面12を

50

遮蔽するシャッターを設けることで、照明ユニット13のランプを常時点灯した状態でフィルムカメラ2で撮影を行うことができる。こうすることで、シャッターを制御するだけで、必要なときに瞬時に光線L1を投影表示できるので、使い易い。

【0035】

また、撮影者は、ファインダーやモニター画面等を用いずに、被撮影者Aに光線L1を投影表示して確認を行うので、従来のようにファインダーやモニター画面等に写らない微小なものの近傍での撮影範囲の確認を確実にできる。

また、例えば、撮影範囲投影表示装置3を有するカメラを複数組み合わせることで、同時に投影表示させることで、特定の色が付いている領域が全体としての撮影領域であるので、総撮影範囲がその領域をカバーしているかを容易に確認でき、監視カメラ等の応用にも適用することが可能である。

10

【0036】

上述したように、本実施形態の撮影範囲投影表示装置3によれば、撮影者、第3者及び被撮影者Aのいずれもが、フィルムカメラ2の撮影範囲を容易且つ確実に確認できると共に、ファインダーやモニター画面内で写らない微小なものの近傍でも撮影範囲確認も可能で、複数カメラを組み合わせる範囲をカバーしているか確認する等の応用にも適用することができる。

【0037】

なお、本実施形態の投影光学系15は、結像光学系を用いて影絵のような単なる光の照射であっても良い。また、画角情報aは、正確な画角の値ではなく、概算値であっても構

20

われない。また、画角制御系11は、カメラの画角が予め1つしかない場合には、投影光学系15の設計時に画角に基づいて作成すれば良い。

【0038】

次に、本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第2実施形態を、図3を参照して説明する。なお、この第2実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第2実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の撮影範囲投影表示装置3は、第1の光線である光線L1のみを照射したのに対し、第2実施形態の撮影範囲投影表示装置20は、光線L1及び第2の光線である光線L2の両方を同時に照射する点である。

30

【0039】

即ち、撮影範囲投影表示装置20は、図3に示すように、赤色の光線L1と、該光線L1の周囲を囲むと共に光線L1との間に挟まれる領域を覆う光線L2を照射できるようになっている。この際、照射部10は、それぞれ異なる波長の光線を、上記光線L1及び光線L2として照射するようになっている。

本実施形態においては、発光面12を、内側が赤色、外側が青色の面とすることで、光線L2を青色に色付けされた光線としている。

40

【0040】

このように構成された撮影範囲投影表示装置20により撮影範囲を投影表示する場合には、光線L1及び光線L2を同時に照射したとしても、図3に示すように、撮影範囲内を赤色で示し、撮影範囲外を青色で示唆することができる。従って、色の違いにより、よりはっきりと画角の確認が行え、撮影範囲内であるか撮影範囲外であるかを高精度に区別して判断することができる。

【0041】

次に、本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第3実施形態を、図4を参照して説明する。なお、この第3実施形態においては、第2実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

50

第3実施形態と第2実施形態との異なる点は、第2実施形態の撮影範囲投影表示装置20は、第1の光線である光線L1及び第2の光線である光線L2を両方同時に照射したのに対し、第3実施形態の撮影範囲投影表示装置30は、第2の光線である光線L2のみを照射する点である。

即ち、本実施形態においては、発光面12を、内側が遮蔽された状態、外側が青色の面としている。

【0042】

このように構成された撮影範囲投影表示装置30により撮影範囲を投影表示した場合には、図4に示すように、撮影範囲内は光が到達していない領域であり、撮影範囲外は青色で色付けされた領域となる。このように、光の有無によって、撮影範囲を明確に示唆することができる。従って、よりはっきりと画角の確認が行え、撮影範囲内であるか撮影範囲外であるかを高精度に区別して判断することができる。

10

【0043】

次に、本発明に係る撮影範囲投影表示装置3の第4実施形態を、図5を参照して説明する。なお、この第4実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第4実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の照射部10は、第1の光線である光線L1によって示唆される撮影範囲領域が、フィルムカメラ2の撮影範囲を示す領域と同一の領域であったのに対し、第4実施形態の照射部40は、光線L1によって示唆される撮影範囲領域がフィルムカメラ2の撮影範囲より狭くなるように設定されている点である。

20

【0044】

即ち、光線L1が照射する領域が、フィルムカメラ2の撮影範囲より狭くなるように、照射部40の光線L1の投影光軸X1及び投影画角(照射角)1が設定されている。

具体的には、図5に示すように、光線L1の投影画角1を撮影画角2より狭くし、且つ、光線L1の投影光軸X1を撮影光軸X2側に若干傾ける。こうすることで、光線L1によって示される撮影範囲は、実際の撮影画角内に納められる。理論的には、撮影範囲を示唆するために光線L1を用いた場合、投影系と撮影系とで全く同じ光学系で且つ光軸を一致させなければ同じ範囲にならない。即ち、投影系を撮影系と同じにしなければ、両者の範囲には差異が生じる。

30

このとき、投影系と撮影系とが異なったとしても、両者の光線の光軸を設定することにより、投影表示する光線L1によって示唆する撮影範囲内領域がフィルムカメラ2の撮影範囲より狭く設定されるようにすることができる。

【0045】

これにより、投影表示する光線L1によって示唆する撮影範囲内領域が、必ず撮影画角内に収まるので、撮影時に撮影範囲内であると示唆された領域はより確実に実際の撮影範囲内となる。従って、より正確な撮影範囲の確認が可能になる。

【0046】

次に、本発明に係る電子機器の第5実施形態を、図6を参照して説明する。なお、この第5実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

40

第5実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態では、フィルムカメラ2の右上部に撮影範囲投影表示装置3が取り付けられ、両者の光学系が別々に構成されていたのに対し、第5実施形態の電子機器50は、フィルムカメラ2の撮影光学系と照射部10の光学系とが共有の光学系とされている点である。

【0047】

即ち、本実施形態の電子機器50は、図6に示すように、発光面12と、フィルムカメラ2の撮影面(撮影光学系)51と、発光面12からの光を反射して光線L1として照射させると共に外部からの光を透過させて撮影面51に入射させるミラー52とを備えている。

50

このように構成することで、撮影画角と投影画角とを完全に一致させることができるので、より正確に示唆された撮影範囲で撮影を行うことができる。また、共有の光学系にできるので、シンプルな構成にでき、小型化を図ることができる。

【0048】

次に、本発明に係る電子機器の第6実施形態を、図7を参照して説明する。なお、この第6実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

第6実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の電子機器1は、フィルムカメラ2の右上部に撮影範囲投影表示装置3が取り付けられて一体的に構成されていたのに対し、第6実施形態の電子機器60は、図7に示すように、フィルムカメラ2と撮影範囲投影表示装置61とが別々の離れた位置にそれぞれ設置されている点である。

【0049】

また、本実施形態の撮影範囲投影表示装置61は、画角制御系11が、フィルムカメラ2と照射部10との相対位置情報bを入力可能とされており、該相対位置情報bに基づいて照射部10の照射方向を制御するようになっている。

なお、フィルムカメラ2と撮影範囲投影表示装置61とを有線接続することで、画角制御系11に相対位置情報bを入力しても構わないし、相対位置情報bをフィルムカメラ2から無線により受信できるように構成しても構わない。

【0050】

このように電子機器60を構成することで、フィルムカメラ2に撮影範囲投影表示装置61を付属させることが煩わしいために、それぞれを別々の位置に離れた状態で位置させたとしても、画角制御系11が入力された相対位置情報bに基づいて照射部10の照射方向を制御するので、それぞれの設置位置に関係なく高精度に撮影範囲を示唆することができる。このように設置位置の影響をなくすることができるので、設計の自由度を向上することができる。

【0051】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【0052】

例えば、上記各実施形態においては、照明ユニットと発光面とで照明系を構成しているが、これに限らず、自発光する面を用いても構わない。

また、投影光学系は、結像系で構成したが、これに限られず、例えば、これを全くなくし直接発光面を照射しても構わない。また、撮像範囲と撮像範囲を示唆する領域は、必ずしも完全に一致させる必要はなく、例えば、撮像範囲は矩形であって、示唆する領域は円形でも構わない。

更に、領域を覆う光線は、完全に領域内の全てを覆っても良いが、ある程度間引きされた状態で照射するようにしても構わないし、時間的に空間を走査してある一定時間で空間を覆うように構成しても構わない。

また、上記各実施形態においては、第1の光線を赤色、第2の光線を青色で色付けしたが、これらの色に限られず、任意の色になるように光線の波長を設定して構わない。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明に係る電子機器及び撮影範囲投影表示装置の第1実施形態を示す図であって、被撮影者（被写体）に向けて赤色に色付けされた第1の光線を照射し、撮影範囲を投影表示した状態を示す図である。

【図2】図1に示す撮影範囲投影表示装置の構成図である。

【図3】本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第2実施形態を示す図であって、被撮影者（被写体）に向けて赤色に色付けされた第1の光線及び青色に色付けされた第2の光線を照射し、色の違いにより撮影範囲を投影表示した状態を示す図である。

【図4】本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第3実施形態を示す図であって、被撮影者

10

20

30

40

50

(被写体)に向けて青色に色付けされた第2の光線を照射し、光の有無により撮影範囲を投影表示した状態を示す図である。

【図5】本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第4実施形態を示す図であって、撮影装置(フィルムカメラ)の撮影範囲より狭くなるように、照射部の光線の投影光軸及び投影画角を設定した状態を示す図である。

【図6】本発明に係る撮影範囲投影表示装置の第5実施形態を示す図であって、撮影装置(フィルムカメラ)の撮影光学系と照射部の光学系を共有の光学系とした状態を示す図である。

【図7】本発明に係る電子機器及び撮影範囲投影表示装置の第6実施形態を示す図であって、撮影装置(フィルムカメラ)と撮影範囲投影表示装置とを離れた位置にそれぞれ設置した状態を示す図である。

10

【図8】撮影カメラの撮影範囲を確認する従来の装置の一例を示す図であって、ファインダーを利用して撮影者が撮影範囲を確認している状態を示す図である。

【図9】撮影カメラの撮影範囲を確認する従来の装置の一例を示す図であって、モニターを利用して被撮影者(被写体)が撮影範囲を確認している状態を示す図である。

【図10】撮影カメラの撮影範囲を確認する従来の装置の一例を示す図であって、被撮影者(被写体)が後方に表示された輪郭線を見ることで撮影範囲を確認している状態を示す図である。

【図11】図10に示す装置を複数利用して、撮影範囲を示す輪郭線を複数同時に表示している状態を示す図である。

20

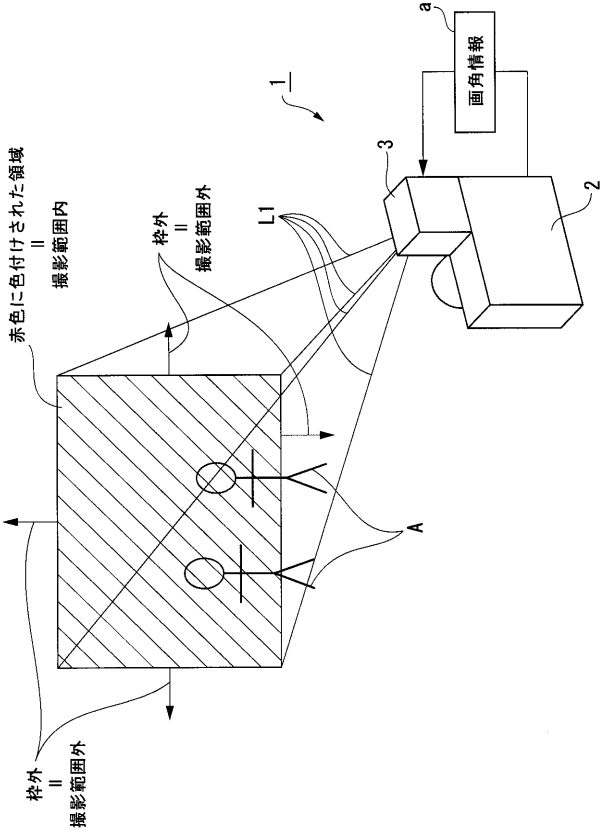
【符号の説明】

【0054】

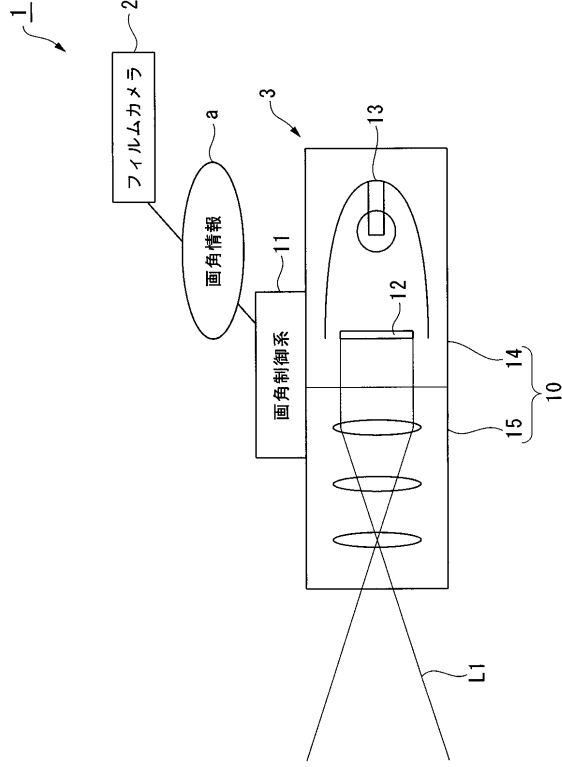
- A 被撮影者(被写体)
- L1 光線(第1の光線)
- L2 光線(第2の光線)
- a 画角情報
- b 相対位置情報
- 1、50、60 電子機器
- 2 フィルムカメラ(撮影装置)
- 3、20、30、40、61 撮影範囲投影表示装置
- 10 照射部
- 11 画角制御系(制御部)

30

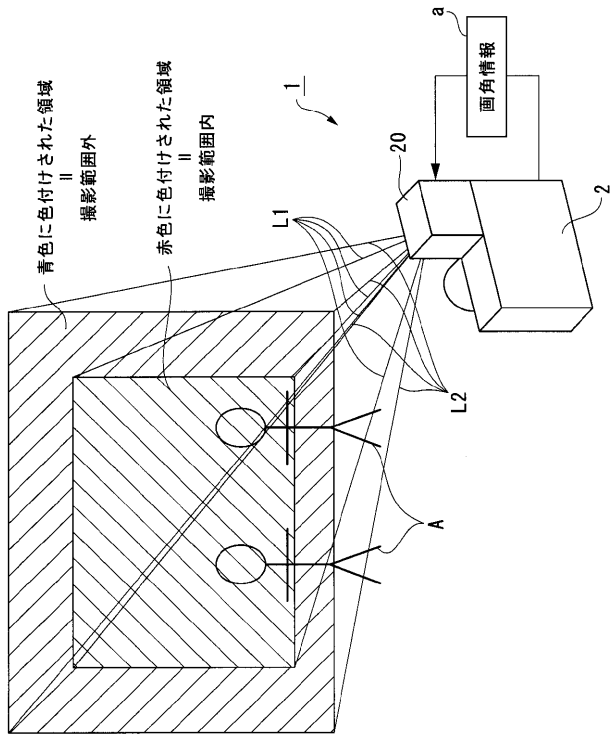
【 図 1 】



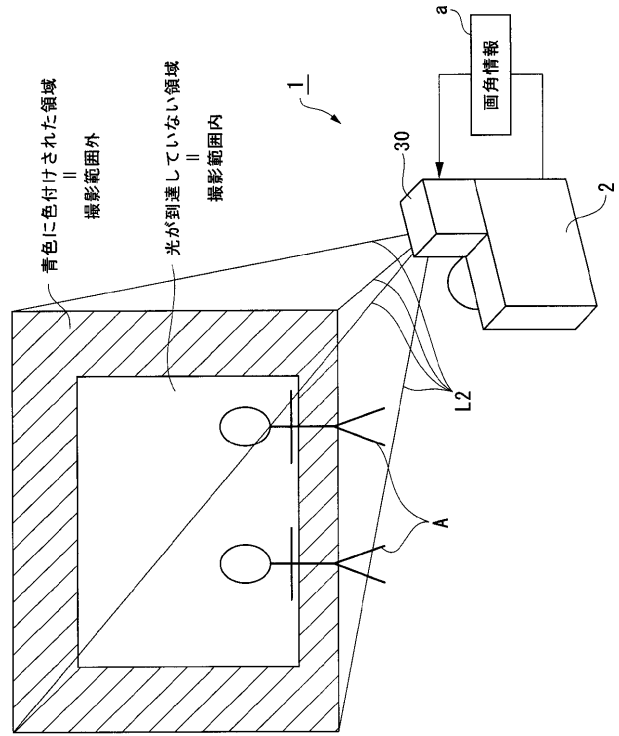
【 図 2 】



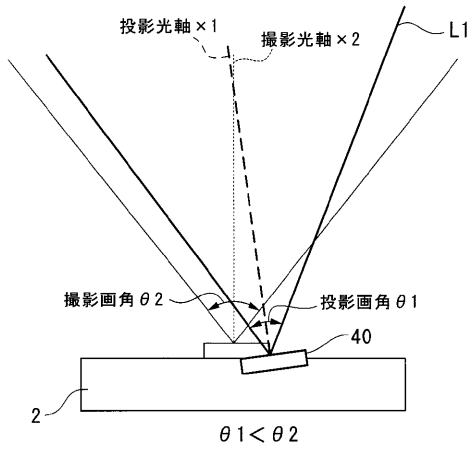
【 図 3 】



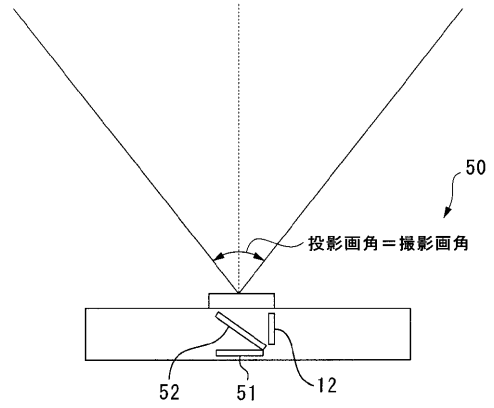
【 図 4 】



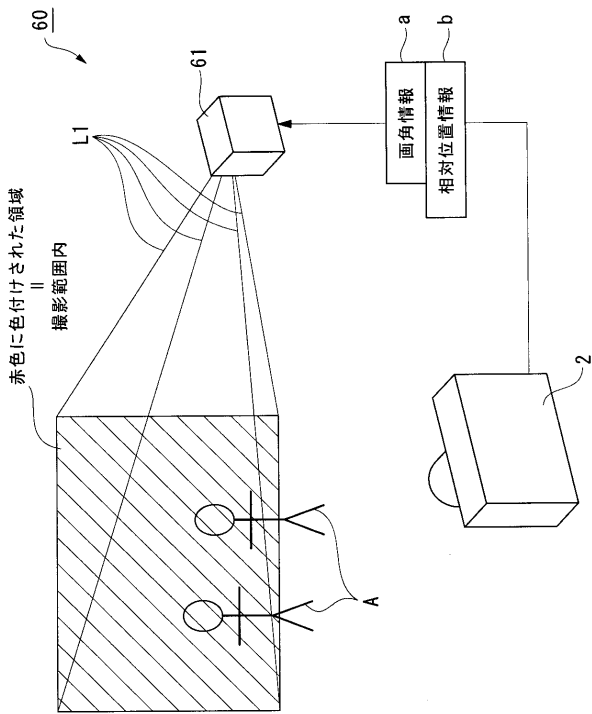
【 図 5 】



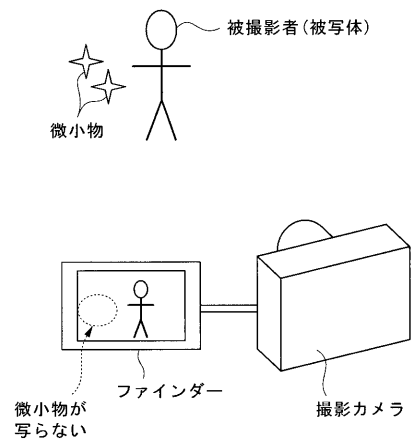
【 図 6 】



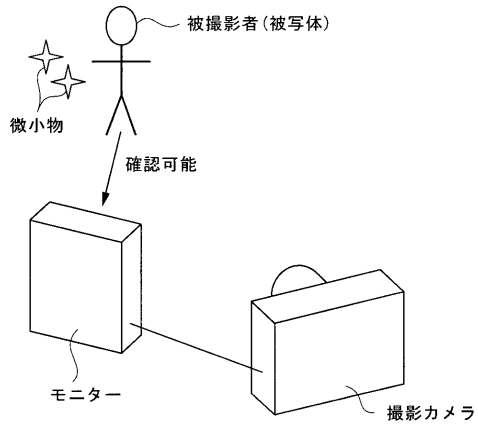
【 図 7 】



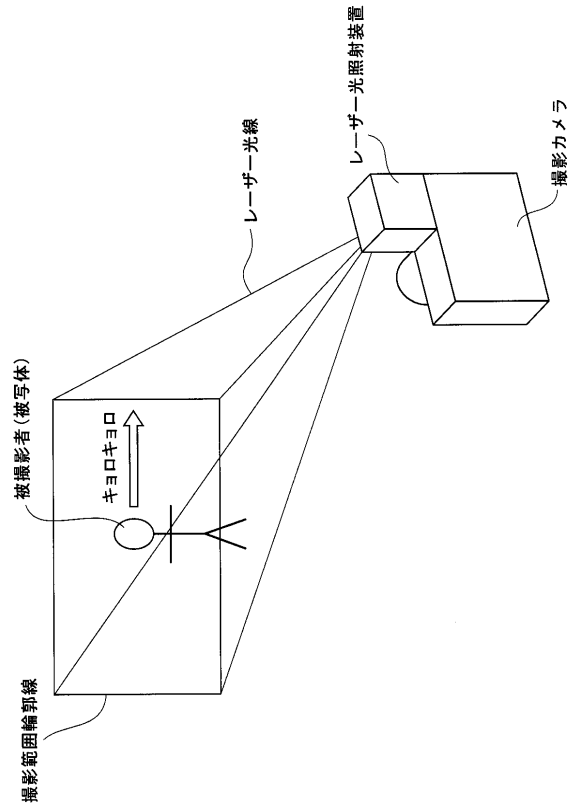
【 図 8 】



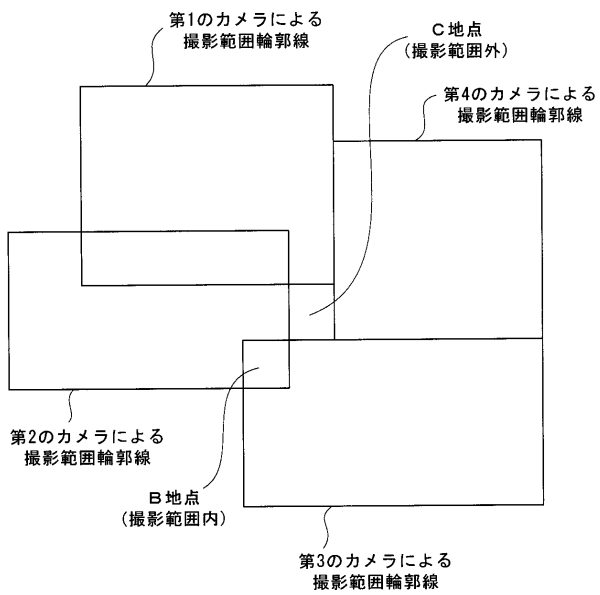
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(72)発明者 寺島 幹彦

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H054 BB04 CD03

2H102 AA45 BB01

2H104 AA01 CC00

5C122 DA03 DA04 EA47 FA06 FA18 FK02 GG05