

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 2 区分

【発行日】平成21年10月22日 (2009.10.22)

【公表番号】特表2005-526280(P2005-526280A)

【公表日】平成17年9月2日 (2005.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2005-034

【出願番号】特願2004-505789(P2004-505789)

【国際特許分類】

G 0 2 B 27/28 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/28 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成21年9月7日 (2009.9.7)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】発明の名称

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の名称】対象物を照射する放射の向きを変えるための装置

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 2】

ミリメートル波イメージングシステムを用いて光景を撮像するとき、特に室内で操作するときは、光景のコントラストを増大させて画質を向上させるために、イメージャと組み合わせて何らかの種類の光源を使用するのが一般的である。この照明は、すべての角度から均等に送出されることが理想的であると考えられるが、実際にはこのようにするのは困難であることが分かっており、従ってシステムは、光景の上方、下方、及び両側にざっと均一な照明に近い照明器の列を有することによって妥協することが多い。この方法で発生する 1 つの重要な問題は、照明器が光景を照らすという観点から最も望ましい位置であるレシーバの視点からは、光景を照明することができないということである。照明器自体は、理想的に均一な照明範囲をもたらす必要があるので一般的に非常に大きいが、照明器が機能する波長の制限により制約され、レシーバの位置に光源を設置しようとすればレシーバ自体からの光景の視界を遮断することになる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 3】

イメージャの視程に沿って目標に向けて放射を反射するミラーを位置決めしても同じく満足なものとならない。その理由は、そのようにすると目標からイメージャに戻る放射の経路内にミラーがあることになるからである。部分反射ミラーを使用することもできるであろうが、放射がミラーに入射する度に減衰されるので理想的とはいえない。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 4

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 0 4】

特許出願 P C T / G B 9 8 / 0 0 9 8 5 は、本発明と一緒に使用することができるタイプのスキュンニング装置の詳細を説明している。この出願は、回転リフレクタ（反射器）エレメントにより所望の視野を横切って走査された放射をレシーバに提供する装置を開示し、回転リフレクタが含まれた折り畳まれた光路を特色としており、系をよりコンパクトにする。しかしながら、これは、放射がこの走査機構に到達する前の目標領域の満足な照明という問題に対処するものではない。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 8

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 8】

理想的なチャンバは、すべての方向から目標 2 を均一に照射する。このことは、放射のより多くの鏡面反射をもたらす可視周波数と比較して相対的に波長が長いミリメートル波システムにおいては、特に重要である。これは、目標（ターゲット）が照明を行っていない領域を偶然に反射している時は灰色点（dark spot）をもたらす可能性がある。側面からの照明及びチャンバの正面からの部分的な照明をもたらす照明器 8 が示されている。しかしながら、ミリメートル波イメージャは、正面の領域が非常に大きく、チャンバ 1 の前の領域 6 の多くの部分を占領してしまう。その上、この領域 6 は、目標 2 の光源のために利用できない。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 9

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 9】

領域 6 からの放射を領域 6 に反射して戻すように位置決めされた目標のいかなる要素も、放射を領域 6 に戻すよう反射することはできず、従って、これらの要素を、イメージャ 3 により最適に撮像することはできない。イメージャ観測面と平行又は殆ど平行である表面には、特にこの問題が発生しやすい。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 0

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 2 0】

図 2 は、本発明による照明リフレクタ 9 を組み入れたチャンバを示す。従来技術のチャンバのように配置された発光体 4 があるが、チャンバ 1 の前の方に位置決めされた更なる発光体 8 があることが分かるだろう。本発明によれば、発光体 8 があたかもイメージャ 3 と共に設置されているかのように、すなわち、発光体 8 とイメージャ 3 とは同じ空間的な位置を占めるかのように、目標を照射することができる。これは、照明リフレクタ 9 がイメージャの視程に沿って目標に向けて発光体 8 から放射を向け直すからであるが、イメージャ 3 に向かって戻る目標から反射された照射との干渉は最小になる。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

図3に、照明リフレクタ9の詳細と、イメージャ3からの目標2をブロックすることなく（図2参照）、照明放射の偏光状態を変えることにより、イメージャ3の視程に沿って放射を反射することができる方法が最も良く示されている。照明源8は、矢印Aで示した非偏光放射を提供し、偏光依存リフレクタ10に全体として差し向けられる。偏光依存リフレクタ10は、放射の垂直偏光コンポーネントを反射し、水平偏光コンポーネントをまっすぐ通過させる。偏光依存リフレクタ10の角度をイメージャ3及び目標領域2に関して適切に配置することによって、垂直コンポーネントは、矢印Bにより示すように目標に向かって反射される。水平偏光コンポーネントは、偏光依存リフレクタ10を通過し、目標の照射には実質的に寄与しない。垂直偏光放射は、目標に当たる前に四分の一波長板11を通過し、それにより、矢印Cで示したように垂直偏光がRH円偏光に変換される。円偏光の反射の物理的過程の結果として、放射が物体から反射するときに偏光の「旋光性」が変化する。それ故、矢印Dにより示した目標からのこの放射の反射は、LH円偏光に変換される。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

四分の一波長板11の方へ戻るように向けられたLH反射は、四分の一波長板の作用によって偏光状態が水平偏光に変えられる。矢印Eにより示されたこの偏光は、偏光依存リフレクタ10を妨げられずに通過してイメージャ3の前面端光学素子に達することができる。この場合、イメージャ3は、水平偏光に対してのみ感応する。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

偏光依存リフレクタ板10は、非導電基板にプリントされた平行な導電トラックのグリッドを有する。グリッド軸と一致する電界の成分は反射され、グリッドに対して垂直な成分はまっすぐ通過する。グリッドの各トラックの幅は、 $180\mu\text{m}$ であり、トラックピッチは $480\mu\text{m}$ である。かかるグリッドは、Ka帯域での作動に最適であるが、グリッドは、異なる周波数バンド内の作動に関して適切に調整される。特定の作動周波数に関するワイヤグリッド偏光子を生成する設計ルールは、当該技術分野で周知であり、更なる詳細は省略する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0024

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0024】

本実施形態において四分の一波長板として使用される光学コンポーネントは、曲折線の偏光ツイスターを有する。図4は、本発明のKa帯域の実施形態で使用される曲折線の詳細を示す。矩形波形状に整列された一連の銅トラックを備えた4つの基板それぞれが、各活性層の各々の間を正しい距離に維持するブランクスパーサーボードと一緒に互いの間に挿入される。2つの外側活性層12（グリッドタイプA）は、 0.508mm （20thou）厚であ

り、2つの内側活性層13（グリッドタイプB）も同様である。中央スペーサーボード15は、0.381mm（15thou）厚であるのに対して、他のスペーサー四分の一は0.508mm（20thou）厚である。基板及びスペーサーボードに使用される材料は、Scotland Galashiels（TD1 3RS）のTweedbank Industrial EstateのHolders Technology UK Ltd.、から入手可能なArlon AD270である。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

図6は、本発明の第2の実施形態を示しており、ここでは偏光依存リフレクタ10は2つの独立した部分10a、10bに分割されており、それぞれは2つの異なる方向から入ってくる放射を目標に向けて反射するように配置されている。この構成は、イメージャ視程の軸線に沿ったリフレクタ10の長さが、図2に示した実施形態の場合の半分と同じであることを意味し、照射配置がよりコンパクトになる。しかし、もちろん前出の実施形態と同様な範囲に適用するために、2つの発光体8がここに必要である。しかしながら、その各々は半分の寸法及び半分のパワーだけが必要である。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

第3の実施形態は、4つの異なる方向からの放射を目標に向けて反射する4つの部分に分割された偏光依存リフレクタ10を有する。これら4つの部分は、それらを合わせて、ピラミッドの「上部」がここでは大まかに目標の領域2の方を指すように配向されたピラミッド形状を成す。この場合、目標の領域2の最大対象範囲を保証するために、基部に1つ、頭上に1つ、各側面に1つ、合計4つの照明器8が必要となる。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0001

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0001】

本発明は、特に電磁イメージング（撮像）システムに適する放射を向け直す装置に関する。特に、本発明は、イメージャ（撮像器）又はレシーバ（受像器）から対象を不明瞭にすることなく、レシーバレシーバ又はイメージャの方向から被写体を照明する手段に関する。本発明は、ミリメートル波長帯で特定の効用を有するが、他の波長でも使用することができる。

【誤訳訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

本発明によれば、該装置は、第1の軸又は面に沿って放射を受け、第2の軸又は面に沿って通過したその放射の向きを変えることができ、

第1の偏光状態を備えた放射を反射し、第2の偏光状態を備えた放射を通過させるように配置された偏光依存リフレクタと、

放射の偏光状態を変化させる光学コンポーネントと、
を有し、該光学コンポーネントが、光景に向かって該光学コンポーネントを通過し、そこから反射され、該光学コンポーネントを通過して戻り第1の偏光状態の放射を第2の偏光状態に変換するようにされた放射の方向を変える装置が提供される。

【誤訳訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

偏光依存リフレクタは平面とすることができ、又は、発光体から放射を目標の選択された所望の部分へ差し向けるように湾曲させることができる。偏光依存リフレクタは、第1の偏光を備えた放射のコンポーネントを十分に反射するが、第1の偏光を備えていないコンポーネントはほとんど透過させる。最初の偏光は、好ましくは線形偏光である。この段階で偏光依存リフレクタを通過する放射は、目標を照射する際に更なる役割を演じないことが必要である。放射がリフレクタから目標に通過する光学コンポーネントは、四分の一波長板からなるのが好ましい。これは、該四分の一波長板に入射する線形偏光放射を四分の一波長板及びリフレクタの特性により右回り（RH）又は左回り（LH）のいずれかの円偏光放射に変換する効果を有する。目標から反射する放射は、目標に入射した放射に対して反対に偏光面を回転させ、RH偏光はLHになり、逆もまた同じである。

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

目標から反射された放射のいくらかは、イメージャに向けて差し向けられる。この放射が2度目に四分の一波長板を通過するとき、リフレクタによって目標に向けて元々反射された放射に対して線形となるように及び直交するように、放射の偏光状態を変える。この修正された偏光の状態を備えた放射は、偏光依存リフレクタによって妨げられることなくイメージャに向かって通過する。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

いくつかのイメージャは、特定の偏光に対してだけ感応する。この場合、イメージャによって要求されたのと同じ偏光状態のものである目標からの放射を通過させるような適当な仕方で偏光依存リフレクタを配置することが重要である。

【誤訳訂正19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

ミリメートル波長帯で作動するシステムでは、四分の一波長板は、曲折する線であるのが好ましい。曲折する線は当該技術分野では知られている。たとえば、米国特許第3,754,271号を参照。異なる周波数で作動するシステムは、四分の一波長板を実装するとき別の技術を使用することができる。

【誤訳訂正 2 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 0】

照明源は、固体ノイズ源となりうる。ノイズ源の出力は、所望の照明レベルを作り出すための標準の手段を使用して増幅される。ノイズ源は、異なる場所において複数の別のノイズ源を有するように分散される。これは、目標のより均一な照射を提供する。

【誤訳訂正 2 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 1】

この明細書で使用する用語「光」は、可視光波長の用途に限定されるものではないことに注意する。該用語は、光学又は擬似光学技術を使用して解析されることに及ぶことを意味する。更に、この明細書で述べられる「光学コンポーネント」は、単純な光学コンポーネントを含み、又は、複数のより単純な光学コンポーネントから形成された複雑なコンポーネントを含む。

【誤訳訂正 2 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 2】

本発明の別の態様によれば、

イメージングシステムと適合する周波数の放射源と、

照明源から放射を受けるように調整され、第 1 の偏光状態を有する放射を反射し、第 2 の偏光状態を有する放射を通すように配置された偏光依存リフレクタと、

通過する放射の偏光状態を変化させる光学コンポーネントと、

を備え、前記光学コンポーネントが、

光景に向かって該光学コンポーネントを透過し、そこから反射され、該光学コンポーネントを通して戻る第 1 の偏光状態の放射を、第 2 の偏光状態に変換するようになったことを特徴とする、イメージングシステムの視程に沿って放射の方向を変えるように配置された照明源が提供される。

【誤訳訂正 2 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 3】

本発明の装置は、チャンバ内に組み込むことができ、追加の照明源とイメージングシステムをも含むことができる。

【誤訳訂正 2 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 4】

本発明の更に別の態様によれば、

- a) 偏光依存リフレクタ (10) により、照明源から放射を受け、第1の偏光状態を有する放射だけを反射させ、第2の偏光状態を有する放射を通し、
 - b) 反射された放射を光学コンポーネント (11) を使用して、光学コンポーネント (11) により放射の偏光状態を変化させ、この放射を目標領域に向かって通過させ、
 - c) 目標領域から反射されて該光学コンポーネント (11) に向かって戻る放射の少なくとも一部を透過させ、
 - d) 目標領域から反射された放射の偏光を第2の偏光状態に変化させて、偏光依存リフレクタ (10) を通過させることができるようにする
- ステップを有することを特徴とする、放射源の見かけ上の方向を変更する方法が提供される。

【誤訳訂正 25】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

本発明の更なる態様によれば、

- a) 所望の波長で放射を生成する発光体を準備し、
 - b) 偏光依存リフレクタ (10) により、前記発光体からの第1の偏光状態を有する放射を反射させ、第2の偏光状態を有する放射を通し、
 - c) 光学コンポーネント (11) を使用して反射された放射を処理し、光学コンポーネント (11) により放射の偏光状態を変化させ、この放射を目標領域に向かって通過させ、
 - d) 目標領域から反射されて光学コンポーネント (11) に向かって戻る放射の少なくとも一部を通過させ、
 - e) 偏光依存リフレクタ (10) を通過することができるように、目標領域から反射された放射の偏光を第2の偏光状態に変化させる、
- ステップを有することを特徴とする、軸からはずして設けられた照明源を使用して目標領域を照射する方法が提供される。

【誤訳訂正 26】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

図1は、室内で目標2を見るためにミリメートル波イメージャ3を採用したときに典型的に使用されるイメージングチャンバ1の平面図を示す。発光体4のアレイは、イメージャ3によって見られたときに目標2と背景5との間のコントラストを生成するように、チャンバの側面（及び、ときには天井及び床にも）に沿って配置される。

【誤訳訂正 27】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0025

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0025】

図5は、表1と共に曲折線のパネルの各々を形成するトラックの詳細を示すものであり、表1にはトラックの種々の要素の詳しい寸法が与えられている。ここで、w1及びw2は線幅であり、bは周期であり、hは高さであり、aはピッチである。

グリッドタイプ	トラック寸法 (mm)				
	a	b	h	w 1	w 2
A	0.79	3.75	1.02	0.16	0.11
B	1.17	3.75	1.59	0.29	0.38

表 1

【誤訳訂正 28】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

別の作動周波数に対応するための曲折線の設計に対する必要な修正は、当業者に知られたものであり、ここで更に詳細な議論はしない。曲折線に関する更なる詳細は以下の参考文献に見られる：L.Young等によるIEEE Transactions on Antennas and Propagation (IEEE), Vol.AP21, pp.376-378 (1973年5月)及びR.A.Chu等によるIEEE Transactions on Antennas and Propagation, Vol.AP35, pp.652-661 (1987年6月)。光学素子11に関する曲折線の代わりに使用することができる他のデバイスの詳細は、The International Journal of Infrared and Millimeter Waves, Vol.2, No.3 (1981年)に提供されている。

【誤訳訂正 29】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

【図1】本発明に含まれない従来のチャンバを概略的に図示する。

【図2】イメージャ及び照射源を有するチャンバ内に組み込まれた本発明の実施形態を概略的に図示する。

【図3】本発明のある実施形態の種々の段階を通過した照射の偏光状態を概略的に図示する。

【図4】ミリメートル波エネルギーの偏光状態を変換するのに用いられる曲折線の詳細を概略的に図示する。

【図5】本発明のある実施形態で使用される曲折線のトラックパターンを概略的に図示する。

【図6】本発明の第2の実施形態を概略的に図示する。

【誤訳訂正 30】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1及び第2の照明手段を含んだ、ミリメートル周波帯で目標（ターゲット）を見るためのチャンバであって、

第1の照明手段は目標を直接に照明するように配置され、第2の照明手段は、該目標をイメージングシステムの方角と同じ方向から照明できるような装置を通じて該目標を照明するように配置され、

前記装置は、

第1の偏光状態を有するミリメートル周波数の放射を反射し、第2の偏光状態を有する

該放射を通すように配置された偏光依存リフレクタ（１０）と、

前記反射された第１の偏光状態の放射を前記目標に向って通過させ、前記目標から反射されて戻ってきた放射を通過させかつ第２の偏光状態に変換するように、偏光状態を変化させるための光学コンポーネント（１１）と、

を含む、

ことを特徴とするチャンバ。

【請求項２】

前記光学コンポーネント（１１）は、四分の一波長板を含むことを特徴とする請求項１に記載のチャンバ。

【請求項３】

前記四分の一波長板として曲折線が使用されていることを特徴とする請求項２に記載のチャンバ。

【請求項４】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、複数の平行な導電トラックを含むことを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載のチャンバ。

【請求項５】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、単一の方向から来る放射を反射するように配置されていることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれか１項に記載のチャンバ。

【請求項６】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、異なる方向から来る放射を前記目標に向うよう反射するように配置された２つ又はそれよりも多くの部分（１０ａ、１０ｂ）に分割されていることを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載のチャンバ。

【請求項７】

１つがイメージャの方向と一致する複数の異なる方向から該目標が照明されるように、ミリメートル周波帯の放射でチャンバ内の目標を照明する方法であって、

a) 少なくとも第１及び第２の光源を準備し、ミリメートル周波帯の放射で目標を直接に照明するように該第１の光源を配置する段階、

b) イメージングシステムに対して同一方向でないように位置決めされた前記第２の光源からの放射を偏光依存リフレクタ（１０）に向け、第１の偏光状態を有する放射のみを軸方向に反射すると共に第２の偏光状態を有する放射を通す段階、

c) 前記光学コンポーネント（１１）を使用して前記反射された放射の前記偏光状態を変化させ、偏光状態が変化した放射を目標領域の方向に通す段階、

d) 前記目標領域から反射された前記放射の少なくとも一部を前記光学コンポーネント（１１）の方向に通して戻す段階、及び

e) 前記目標領域から反射された前記放射の前記偏光状態を、前記偏光依存リフレクタ（１０）を通過することができるよう前記第２の偏光状態に変化させる段階、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項８】

前記光学コンポーネント（１１）は、四分の一波長板を含むことを特徴とする請求項７に記載の方法。

【請求項９】

前記四分の一波長板として曲折線が使用されることを特徴とする請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、複数の平行な導電トラックを含むことを特徴とする請求項７乃至９のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１１】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、単一の方向から来る放射を反射するように配置されていることを特徴とする請求項７乃至１０のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１２】

前記偏光依存リフレクタ（１０）は、前記目標に向う異なる方向から来る放射を反射するように配置された２つ又はそれよりも多くの部分（１０ a、１０ b）に分割されていることを特徴とする請求項 7 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の方法。