

(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2010-143345  
(P2010-143345A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
B 6 0 Q 3 / 0 2 (2006.01) B 6 0 Q 3 / 0 2 C 3 K 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-321459 (P2008-321459)  
(22) 出願日 平成20年12月17日 (2008.12.17)

(71) 出願人 000241500  
トヨタ紡織株式会社  
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地  
(74) 代理人 100094190  
弁理士 小島 清路  
(74) 代理人 100117134  
弁理士 萩野 義昇  
(74) 代理人 100111752  
弁理士 谷口 直也  
(72) 発明者 官川 里子  
愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ  
紡織株式会社内  
Fターム(参考) 3K040 AA02 CA05 EA01 EB01 EC04  
FA05 GA01 GC01

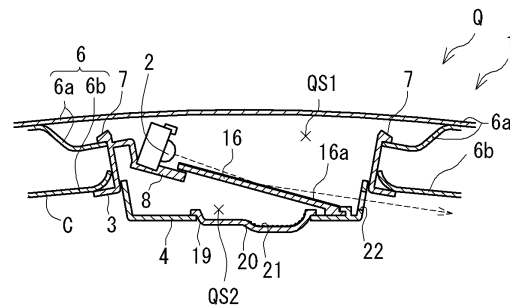
(54) 【発明の名称】 室内照明装置

(57) 【要約】

【課題】室内の照明による演出効果を高め得る室内照明装置を提供する。

【解決手段】本装置1は、光源（発光ダイオード2）と、天井部6に取り付けられ、前記光源を囲む本体3と、前記本体に対して昇降可能に設けられ、前記光源からの光線を反射する反射部16を有する昇降部材（カバー部材4）と、を備え、前記昇降部材には下方透光部19が設けられており、前記昇降部材又は前記本体には側方透光部22が設けられており、前記昇降部材の昇降操作によって、該反射部により前記下方透光部が開放され且つ前記側方透光部が塞がれる第1照明状態Pと、該反射部により前記下方透光部が塞がれ且つ前記側方開口部が開放される第2照明状態Qと、を切り替えることができる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光源と、  
天井部に取り付けられ、前記光源を囲む本体と、  
前記本体に対して昇降可能に設けられ、前記光源からの光線を反射する反射部を有する昇降部材と、を備え、  
前記昇降部材には下方透光部が設けられており、前記昇降部材又は前記本体には側方透光部が設けられており、  
前記昇降部材の昇降操作によって、該反射部により前記下方透光部が開放され且つ前記側方透光部が塞がれる第 1 照明状態と、該反射部により前記下方透光部が塞がれ且つ前記側方開口部が開放される第 2 照明状態と、を切り替えることができることを特徴とする室内照明装置。

10

**【請求項 2】**

前記反射部は、前記光源からの光線を側方に向けて反射するように構成されており、  
前記側方透光部は、前記昇降部材に設けられており、  
前記第 1 照明状態では、前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、  
前記第 2 照明状態では、前記反射部により側方に向けて反射された前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する請求項 1 記載の室内照明装置。

**【請求項 3】**

前記光源は、前記天井面より上側に配置されている請求項 2 記載の室内照明装置。

20

**【請求項 4】**

前記反射部は、前記光源からの光線を下方に向けて反射するように構成されており、  
前記側方透光部は、前記本体に設けられており、  
前記第 1 照明状態では、前記反射部により下方に向けて反射された前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、  
前記第 2 照明状態では、前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する請求項 1 記載の室内照明装置。

**【請求項 5】**

前記下方透光部には、前記光源からの光線の向きを変えるレンズカット部が設けられている請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の室内照明装置。

30

**【請求項 6】**

前記側方透光部は複数設けられている請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の室内照明装置。

**【請求項 7】**

前記光源は指向性を有する請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の室内照明装置。

**【請求項 8】**

前記光源は 1 つである請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の室内照明装置。

**【請求項 9】**

前記室内照明装置は車両用である請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の室内照明装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、室内照明装置に関し、さらに詳しくは、室内の照明による演出効果を高めることができる室内照明装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、自動車等においては、夜間の車室内の照明を目的として天井部に室内灯が設置されていることが一般的である。しかし、最近では、単に車室内の照明だけを目的とするのではなく、車室内の雰囲気向上を目的と兼ね合わせた室内灯の要望が高まって

50

いる。

ここで、従来の室内灯として、多様な照明を行うことができるものが知られている（例えば、特許文献 1 及び 2 参照）。

上記特許文献 1 には、1つの光源と、この光源の光線を遮蔽する回動シェードと、を備え、回動シェードの回動操作により光源の光線を遮蔽又は非遮蔽することによって、車室内の全体照明（直接照明）とスポット照明（直接照明）とを切り替えることができる室内灯が開示されている。

また、上記特許文献 2 には、1つの光源と、この光源を覆う回動可能な円盤カバーと、を備え、この円盤カバーには数種類のレンズカット部が設けられており、円盤カバーの回動操作によって、車室内の全体照明（直接照明）とスポット照明（直接照明）とを切り替えることができる室内灯が開示されている。

しかし、上記特許文献 1 及び 2 では、直接照明でしか複数の照明パターンを切り替えることができないので、車室内の雰囲気向上させるための光の演出効果が不足しているという問題点がある。

#### 【0003】

また、従来の室内灯として、光源の光線をリフレクタによって灯具の前方へ向けて反射させるように構成されたものが知られている（例えば、特許文献 3 参照）。

しかし、上記特許文献 3 では、直接照明でしか照明することができないので、やはり車室内の雰囲気向上させるための光の演出効果が不足しているという問題点がある。

#### 【0004】

【特許文献 1】特開昭 5 2 - 6 9 1 3 7 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 4 7 5 1 3 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 4 - 1 8 2 0 7 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

本発明は、上記現状に鑑みてなされたものであり、室内の照明による演出効果を高めることができる室内照明装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

本発明は、以下の通りである。

1. 光源と、

天井部に取り付けられ、前記光源を囲む本体と、

前記本体に対して昇降可能に設けられ、前記光源からの光線を反射する反射部を有する昇降部材と、を備え、

前記昇降部材には下方透光部が設けられており、前記昇降部材又は前記本体には側方透光部が設けられており、

前記昇降部材の昇降操作によって、該反射部により前記下方透光部が開放され且つ前記側方透光部が塞がれる第 1 照明状態と、該反射部により前記下方透光部が塞がれ且つ前記側方開口部が開放される第 2 照明状態と、を切り替えることができることを特徴とする室内照明装置。

2. 前記反射部は、前記光源からの光線を側方に向けて反射するように構成されており、

前記側方透光部は、前記昇降部材に設けられており、

前記第 1 照明状態では、前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、

前記第 2 照明状態では、前記反射部により側方に向けて反射された前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する上記 1. 記載の室内照明装置。

3. 前記光源は、前記天井面より上側に配置されている上記 2. 記載の室内照明装置。

4. 前記反射部は、前記光源からの光線を下方に向けて反射するように構成されており、

10

20

30

40

50

前記側方透光部は、前記本体に設けられており、

前記第 1 照明状態では、前記反射部により下方に向けて反射された前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、

前記第 2 照明状態では、前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する上記 1 . 記載の室内照明装置。

5 . 前記下方透光部には、前記光源からの光線の向きを変えるレンズカット部が設けられている上記 1 . 乃至 4 . のいずれか一項に記載の室内照明装置。

6 . 前記側方透光部は複数設けられている上記 1 . 乃至 5 . のいずれか一項に記載の室内照明装置。

7 . 前記光源は指向性を有する上記 1 . 乃至 6 . のいずれか一項に記載の室内照明装置

10

8 . 前記光源は 1 つである上記 1 . 乃至 7 . のいずれか一項に記載の室内照明装置。

9 . 前記室内照明装置は車両用である上記 1 . 乃至 8 . のいずれか一項に記載の室内照明装置。

【発明の効果】

【0007】

本発明の室内照明装置によると、昇降部材の昇降操作によって、反射部により下方透光部が開放され且つ側方透光部が塞がれる第 1 照明状態と、反射部により下方透光部が塞がれ且つ側方開口部が開放される第 2 照明状態とに切り替えられる。そして、第 1 照明状態では、光源からの光線は、塞がれた状態の側方透光部を介して側方に漏れず、直接的に又は反射部で反射されて開放状態の下方透光部を透過して下方に向かい、室内の直接照明が行われる。一方、第 2 照明状態では、光源からの光線は、塞がれた状態の下方透光部を介して下方に漏れず、反射部で反射されて又は直接的に開放状態の側方透光部を透過して側方に向かい、その光線が天井面で反射されて間接照明が行われる。このように、室内の直接照明である第 1 照明状態と天井面の間接照明である第 2 照明状態とを切り替えることができるので、室内の照明による演出効果を高めることができる。

20

また、前記反射部が、前記光源からの光線を側方に向けて反射するように構成されており、前記側方透光部が、前記昇降部材に設けられており、前記第 1 照明状態では、前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、前記第 2 照明状態では、前記反射部により側方に向けて反射された前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する場合は、第 1 照明状態では、光源からの光線は、直接的に開放状態の下方透光部を透過して下方に向かい、室内の直接照明が行われる。一方、第 2 照明状態では、光源からの光線は、反射部で反射されて開放状態の側方透光部を透過して側方に向かい、その光線が天井面で反射されて間接照明が行われる。

30

また、前記光源が、前記天井面より上側に配置されている場合は、照明装置の天井面から下方側への突出量を小さくでき、見栄えを高めることができる。

また、前記反射部が、前記光源からの光線を下方に向けて反射するように構成されており、前記側方透光部が、前記本体に設けられており、前記第 1 照明状態では、前記反射部により下方に向けて反射された前記光源からの光線が前記下方透光部を透過し、前記第 2 照明状態では、前記光源からの光線が前記側方透光部を透過する場合は、第 1 照明状態では、光源からの光線は、反射部で反射されて開放状態の下方透光部を透過して下方に向かい、室内の直接照明が行われる。一方、第 2 照明状態では、光源からの光線は、直接的に開放状態の側方透光部を透過して側方に向かい、その光線が天井面で反射されて間接照明が行われる。

40

また、前記下方透光部に、前記光源からの光線の向きを変えるレンズカット部が設けられている場合は、第 1 照明状態において、適当な方向性を持つ室内の直接照明とすることができる。

また、前記側方透光部が複数設けられている場合は、第 2 照明状態において、任意の模様付きの間接照明を演出することができる。

また、前記光源が指向性を有する場合は、反射部での反射方向を正確に制御できる。そ

50

のため、より適当な直接照明及び間接照明を行うことができる。

また、前記光源が1つである場合は、照明装置の小型化が可能となる。

さらに、前記室内照明装置が車両用である場合は、車両の車室内天井を効果的に照明することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

#### 1. 室内照明装置

本実施形態1に係る室内照明装置は、以下に述べる光源、本体及び昇降部材を備えている。なお、上記室内照明装置の用途等は特に問わないが、自動車等の車両用であることが好ましい。

【0009】

上記「光源」は、光を発する限り、その構成、形状、大きさ、個数、設置形態等は特に問わない。この光源としては、例えば、発光ダイオード、白熱電球等のバルブ、蛍光灯、エレクトロルミネセンスライト等を挙げることができる。この光源は、例えば、指向性を有することができる。また、光源は、例えば、1つであることができる。

【0010】

上記「本体」は、天井部に取り付けられ、光源を囲む限り、その構成、形状、大きさ、材質、設置形態等は特に問わない。この天井部としては、例えば、天井材、車両ボディ等を挙げることができる。

上記本体には、例えば、上記光源が取り付けられていることができる。これにより、光源が一体化された本体を天井部に取り付けることができ、天井部に対する照明装置の取付性を高めることができる。

【0011】

上記「昇降部材」は、上記本体に対して昇降可能に設けられ、光源からの光線を反射する反射部を有する限り、その構成、形状、大きさ、材質、設置形態、昇降形態等は特に問わない。この昇降部材は、例えば、本体と共同して光源を囲むようになっていることができる。また、上記反射部は、例えば、昇降部材の表面に反射層を設けてなることができる。この反射層は、例えば、メッキ処理により形成されたり、フィルム貼付により形成されたりできる。

【0012】

上記実施形態1の室内照明装置では、上記昇降部材には下方透光部が設けられており、昇降部材又は本体には側方透光部が設けられている。

上記下方透光部は、直接的な上記光源からの光線又は反射部で反射された光源からの光線が透過してその光線が下方に向かう限り、その構成、形状、大きさ、個数、設置形態等は特に問わない。この下方透光部には、例えば、光源からの光線の向きを変えるレンズカット部が設けられていることができる。このレンズカット部の照明パターン、形状、大きさ、個数、設置形態等は特に問わない。

上記側方透光部は、上記反射部で反射された光源からの光線又は直接的な光源からの光線が透過してその光線が側方に向かう限り、その構成、形状、大きさ、個数、設置形態等は特に問わない。この側方透光部は、例えば、複数設けられていることができる。この場合、複数の側方透光部の全てが同じ形状又は異なる形状であってもよいし、複数の側方透光部のうちの複数組が異なる形状であってもよい。

【0013】

上記実施形態1の室内照明装置では、昇降部材の昇降操作によって、反射部により下方透光部が開放され且つ側方透光部が塞がれる第1照明状態と、反射部により下方透光部が塞がれ且つ側方開口部が開放される第2照明状態と、を切り替えることができるようになっている。

この場合、例えば、上記昇降部材の昇降操作によって、第1照明状態では、反射部により、本体内で、光源及び下方透光部が連絡される空間と、側方透光部が存在する空間とが仕切られ、第2照明状態では、本体内で、光源及び側方透光部が連絡される空間と、下方

10

20

30

40

50

透光部が存在する空間とが仕切られることができる。

【0014】

ここで、上記実施形態1.の室内照明装置としては、例えば、以下に述べる(1)(2)形態を挙げることができる。

(1)上記反射部は、光源からの光線を側方に向けて反射するように構成されており、側方透光部は、昇降部材に設けられており、第1照明状態では、光源からの光線が下方透光部を透過し、第2照明状態では、反射部により側方に向けて反射された光源からの光線が側方透光部を透過する形態(例えば、図3及び4等参照)。

(2)上記反射部は、光源からの光線を下方に向けて反射するように構成されており、側方透光部は、本体に設けられており、第1照明状態では、反射部により下方に向けて反射された光源からの光線が下方透光部を透過し、第2照明状態では、光源からの光線が側方透光部を透過する形態(例えば、図8及び9等参照)。

【0015】

上記(1)形態では、例えば、上記光源は、天井面より上側に配置されていることができる。

上記(1)形態では、例えば、上記昇降部材には、この昇降部材が上昇端に位置した状態で光源の光線の指向方向に交差する部位に下方透光部が設けられていると共に、この昇降部材が下降端に位置した状態で反射部で反射された光源の光線の指向方向に交差する部位に側方透光部が設けられていることができる。

上記(2)形態では、例えば、上記昇降部材には、この昇降部材が上昇端に位置した状態で反射部で反射された光源の光線の指向方向に交差する部位に下方透光部が設けられていると共に、本体には、この昇降部材が下降端に位置した状態で光源の光線の指向方向と交差する部位に側方透光部が設けられていることができる。

【実施例】

【0016】

以下、図面を用いて実施例1及び2により本発明を具体的に説明する。なお、本実施例1及び2では、本発明に係る「室内照明装置」として、自動車用の室内照明装置を例示する。

【0017】

〔実施例1〕

(1)室内照明装置の構成

本実施例に係る室内照明装置1は、図1及び図2に示すように、自動車の車室内の天井面CのフロントガラスF寄り側に装着される。この室内照明装置1は、図3及び図4に示すように、1つの発光ダイオード2(本発明に係る「光源」として例示する。)、本体3及びカバー部材4(本発明に係る「昇降部材」として例示する。)を備えている。

【0018】

上記本体3は、上下方向を開放した角筒状に形成されている。この本体3は、カバー部材4と共同して発光ダイオード2を囲むようになっている。また、この本体3の上部には、天井部6を構成する車両ボディ6a及び天井材6bのうちの天井材6bの端部に係止する係止部7が設けられている。また、本体3の内部には、斜め下方に向かって延びる舌状の取付部8が設けられている。この取付部8には、その光線が車両の後方斜め下方に向かうように発光ダイオード2が取り付けられている。この発光ダイオード2は、天井面Cより上側に位置して配置されている。

【0019】

上記カバー部材4は、上方を開放した角箱状に形成されている。このカバー部材4と本体3との間には昇降機構5が設けられており、この昇降機構5により、本体3に対してカバー部材4が昇降可能に設けられている。この昇降機構5は、図6に示すように、本体3の左右側壁の内面に設けられた上下方向に延びる複数の突条9と、カバー部材4の左右側壁の外面に設けられ突条9を案内する複数の案内レール13とを有している。また、この昇降機構5は、本体3の左右側壁の内面に設けられクランク片10の上端部を軸支する軸

10

20

30

40

50

支部 11 と、カバー部材 4 の左右側壁の外面に設けられクランク片 10 の下端部が挿入される周知のハート状のカム溝 14 とを有している。そして、図 7 に示すように、カバー部材 4 の昇降操作によって、カバー部材 4 の自重によりクランク片 10 の下端部をカム溝 14 の下側係止部 14a に係止させる（図 7 中に実線で示す。）と、本体 3 に対してカバー部材 4 が上昇端に位置した状態（図 3 参照）に位置決めされる。一方、カバー部材 4 の自重によりクランク片 10 の下端部をカム溝 14 の上側係止部 14b に係止させる（図 7 中に仮想線で示す。）と、本体 3 に対してカバー部材 4 が下降端に位置した状態（図 4 参照）に位置決めされるようになっている。

#### 【0020】

上記カバー部材 4 の底壁には、図 3 及び図 4 に示すように、本体 3 内で斜め上方に延びる反射板 16（本発明に係る「反射部」として例示する。）が取り付けられている。この反射板 16 の上面には、斜め下方に向かう発光ダイオード 2 からの光線を側方に反射する反射層 16a（例えば、メッキ層）が設けられている。この反射層 16a は、発光ダイオード 2 の指向方向に対して僅かに傾斜した反射面を有している。

10

#### 【0021】

上記カバー部材 4 の底壁には、カバー部材 4 が上昇端に位置した状態（図 3 参照）で発光ダイオード 2 の指向方向に交差する部位に、長楕円孔状の下方透光部 19 が形成されている。また、カバー部材 4 の底壁には、この下方透光部 19 を覆うように半透明樹脂製のレンズ 20 が取り付けられている。このレンズ 20 の内表面には、レンズカット部 21 が形成されている。このレンズカット部 21 は、斜め後方に向かう発光ダイオード 2 の光線を車両の前方寄りに屈折させるような照明パターンとされている（図 5 参照）。さらに、カバー部材 4 の後方の側壁には、カバー部材 4 が下降端に位置した状態（図 4 参照）で反射板 16 で反射された発光ダイオード 2 の指向方向に交差する部位に、円孔状の複数の側方透光部 22 が形成されている（図 6 参照）。

20

#### 【0022】

ここで、本実施例の室内照明装置 1 では、カバー部材 4 の昇降操作によって、反射板 16 により下方透光部 19 が開放され且つ側方透光部 22 が塞がれる第 1 照明状態 P（図 3 参照）と、反射板 16 により下方透光部 19 が塞がれ且つ側方開口部 22 が開放される第 2 照明状態 Q（図 4 参照）と、を切り替えることができるようになっている。すなわち、第 1 照明状態 P では、反射板 16 により、本体 3 内で、発光ダイオード 2 及び下方透光部 19 が連絡される空間 PS1 と、側方透光部 22 が存在する空間 PS2 とが仕切られる。一方、第 2 照明状態 Q では、本体 3 内で、発光ダイオード 2 及び側方透光部 22 が連絡される空間 QS1 と下方透光部 19 が存在する空間 QS2 とが仕切られるようになっている。

30

なお、カバー部材 4 が上昇した状態（図 3 参照）では、側方透光部 22 は、本体 3 の側壁により塞がれるになっている。

#### 【0023】

##### (2) 室内照明装置の作用

次に、上記構成の室内照明装置 1 の作用について説明する。

カバー部材 4 を昇降操作して第 1 照明状態 P とすると、図 3 に示すように、反射板 16 により、下方透光部 19 が開放され且つ側方透光部 22 が塞がれる。すると、発光ダイオード 2 からの光線は、塞がれた状態の側方透光部 22 を介して側方に漏れず、直接的に開放状態の下方透光部 19 を透過してレンズ 20 のレンズカット部 21 により車両の前方に屈折されて斜め下方に向かい、室内の直接照明が行われる。

40

#### 【0024】

一方、カバー部材 4 を昇降操作して第 2 照明状態 Q とすると、図 4 に示すように、下方透光部 19 が塞がれ且つ側方開口部 22 が開放される。すると、発光ダイオード 2 からの光線は、塞がれた状態の下方透光部 19 を介して下方に漏れず、反射板 16 の反射層 16a で反射されて開放状態の側方透光部 22 を透過して側方に向かい、その光線が天井面 C で反射されて間接照明が行われる。この間接照明では、複数の側方透光部 22 からの光線

50

により天井面 C には王冠状の照明模様が演出される。

【0025】

(3) 実施例の効果

以上より、本実施例の室内照明装置 1 によると、反射板 16 を、発光ダイオード 2 からの光線を側方に向けて反射するように構成し、側方透光部 22 をカバー部材 4 に設け、カバー部材 4 の昇降操作によって、反射板 16 により下方透光部 19 が開放され且つ側方透光部 22 が塞がれる第 1 照明状態 P と、反射板 16 により下方透光部 19 が塞がれ且つ側方開口部 22 が開放される第 2 照明状態 Q とに切り替え可能としたので、第 1 照明状態 P では、発光ダイオード 2 からの光線は、塞がれた状態の側方透光部 22 を介して側方に漏れず、直接的に開放状態の下方透光部 19 を透過して下方に向かい、室内の直接照明が行われる。一方、第 2 照明状態 Q では、発光ダイオード 2 からの光線は、塞がれた状態の下方透光部 19 を介して下方に漏れず、反射板 16 で反射されて開放状態の側方透光部 22 を透過して側方に向かい、その光線が天井面 C で反射されて間接照明が行われる。このように、室内の直接照明である第 1 照明状態 P と天井面の間接照明である第 2 照明状態 Q とを切り替えることができるので、室内の照明による演出効果を高めることができる。さらに、カバー部材 4 の昇降距離を必要最小限として、照明装置 1 の小型化を図ることができる。

10

【0026】

また、本実施例では、発光ダイオード 2 を天井面 C より上側に位置するように配置したので、照明装置 1 の天井面 C から下方側への突出量を小さくでき、見栄えを高めることができる。

20

【0027】

また、本実施例では、下方透光部 19 に、発光ダイオード 2 からの光線の向きを変えるレンズカット部 21 を設けたので、第 1 照明状態において、適当な方向性を持つ室内の直接照明とすることができる。

【0028】

また、本実施例では、側方透光部 22 を複数設けたので、第 2 照明状態において、任意の模様付きの間接照明を演出することができる。

【0029】

また、本実施例では、光源として指向性を有する発光ダイオード 2 を用いたので、反射板 16 での反射方向を正確に制御できる。そのため、より適当な直接照明及び間接照明を行うことができる。

30

【0030】

また、本実施例では、発光ダイオード 2 を 1 つとしたので、照明装置 1 の小型化が可能となる。

【0031】

また、本実施例では、本体 3 に発光ダイオード 2 を取り付けるようにしたので、発光ダイオード 2 が一体化された本体 4 を天井部 6 に取り付けることができ、天井部 6 に対する照明装置 1 の取付性を高めることができる。

【0032】

さらに、本実施例では、室内照明装置 1 を車両用としたので、車両の車室内天井を効果的に照明することができる。

40

【0033】

〔実施例 2〕

次に、実施例 2 に係る室内照明装置について説明する。なお、本実施例 2 において、上記実施例 1 の室内照明装置と同じ構成部位には同符号を付けて詳説を省略し、以下に相違点について詳説する。

【0034】

本実施例に係る室内照明層 31 は、図 8 及び図 9 に示すように、1 つの発光ダイオード 32 (本発明に係る「光源」として例示する。)、本体 33 及びカバー部材 34 (本発明

50

に係る「昇降部材」として例示する。)を備えている。

【0035】

上記本体33は、上下方向を開放した角筒状に形成されている。この本体33は、カバー部材34と共同して発光ダイオード32を囲むようになっている。また、この本体33の上部には、天井部6を構成する車両ボディ6a及び天井材6bのうちの天井材6bの端部に係止する係止部7が設けられている。また、本体33の内部には、水平に向かって延びる舌状の取付部35が設けられている。この取付部35には、その光線が車両の側方に向かうように発光ダイオード32が取り付けられている。また、本体33の車両後方の側壁には、カバー部材34が下降端に位置した状態(図9参照)で発光ダイオード32の指向方向と交差する部位に複数の側方透光部36が形成されている。

10

【0036】

上記カバー部材34は、上方を開放した角箱状に形成されている。このカバー部材34は、上記実施例1と同様の昇降機構5によって本体33内に昇降可能に設けられている。このカバー部材34の底壁には、本体33内で斜め上方に延びる反射板37(本発明に係る「反射部」として例示する。)が設けられている。この反射板37の下面には、側方に向かう発光ダイオード2からの光線を斜め下方に反射する反射層37a(例えば、メッキ層)が設けられている。この反射層37aは、発光ダイオード32の指向方向に対して傾斜した反射面を有している。

【0037】

上記カバー部材34の底壁には、カバー部材34が上昇端に位置した状態(図8参照)で反射板37で反射された発光ダイオード32の指向方向に交差する部位に、長楕円孔状の下方透光部38が形成されている。

20

【0038】

ここで、本実施例の室内照明装置31では、カバー部材34の昇降操作によって、反射板37により下方透光部38が開放され且つ側方透光部36が塞がれる第1照明状態P(図8参照)と、反射板37により下方透光部38が塞がれ且つ側方開口部36が開放される第2照明状態Q(図9参照)と、を切り替えることができるようになっている。すなわち、第1照明状態Pでは、反射板37により、本体33内で、発光ダイオード32及び下方透光部38が連絡される空間PS1と、側方透光部36が存在する空間PS2とが仕切られる。一方、第2照明状態Qでは、本体33内で、発光ダイオード32及び側方透光部36が連絡される空間QS1と、下方透光部38が存在する空間QS2とが仕切られるようになっている。

30

【0039】

(2)室内照明装置の作用

次に、上記構成の室内照明装置31の作用について説明する。

カバー部材34を昇降操作して第1照明状態Pとすると、図8に示すように、反射板37により、下方透光部38が開放され且つ側方透光部36が塞がれる。すると、発光ダイオード32からの光線は、塞がれた状態の側方透光部36を介して側方に漏れず、反射板37で反射されて開放状態の下方透光部38を透過して車両後方の斜め下方に向かい、室内の直接照明が行われる。

40

【0040】

一方、カバー部材34を昇降操作して第2照明状態Qとすると、図9に示すように、下方透光部38が塞がれ且つ側方開口部36が開放される。すると、発光ダイオード32からの光線は、塞がれた状態の下方透光部38を介して下方に漏れず、直接的に開放状態の側方透光部36を透過して側方に向かい、その光線が天井面Cで反射されて間接照明が行われる。この間接照明では、複数の側方透光部36からの光線により天井面Cには王冠状の照明模様が演出される。

【0041】

(3)実施例の効果

以上より、本実施例の室内照明装置31によると、上記実施例1の室内照明装置1と略

50

同じ作用・効果を奏すると共に、反射部 37 を、発光ダイオード 32 からの光線を下方に向けて反射するように構成し、側方透光部 36 を本体 33 に設け、カバー部材 34 の昇降操作によって、反射板 37 により下方透光部 38 が開放され且つ側方透光部 36 が塞がれる第 1 照明状態 P と、反射板 37 により下方透光部 38 が塞がれ且つ側方開口部 36 が開放される第 2 照明状態 Q とに切り替え可能としたので、第 1 照明状態 P では、発光ダイオード 32 からの光線は、塞がれた状態の側方透光部 36 を介して側方に漏れず、反射板 37 で反射されて開放状態の下方透光部 38 を透過して下方に向かい、室内の直接照明が行われる。一方、第 2 照明状態 Q では、発光ダイオード 32 からの光線は、塞がれた状態の下方透光部 38 を介して下方に漏れず、直接的に開放状態の側方透光部 36 を透過して側方に向かい、その光線が天井面 C で反射されて間接照明が行われる。このように、室内の直接照明である第 1 照明状態 P と天井面 C の間接照明である第 2 照明状態 Q とを切り替えることができるので、室内の照明による演出効果を高めることができる。さらに、カバー部材 34 の昇降距離を必要最小限として、照明装置 1 の小型化を図ることができる。

10

#### 【0042】

尚、本発明においては、上記実施例 1 及び 2 に限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。即ち、上記実施例 1 及び 2 では、第 1 及び第 2 照明状態 P, Q の異なる 2 種類の照明状態を切り替えるようにしたが、これに限定されず、例えば、異なる 3 種類以上の照明状態を切り替えるようにしてもよい。

#### 【0043】

また、上記実施例 1 及び 2 では、円孔状の側方透光部 22, 36 を例示したが、これに限定されず、例えば、図 10 に示すように、所定の図柄形状（例えば、異形状、星形状、ハート形状等）に形成された側方透光部 40 としてもよい。

20

#### 【0044】

また、上記実施例 1 及び 2 では、複数の側方透光部 22, 36 の全てを同じ形状とした形態を例示したが、これに限定されず、例えば、図 10 に示すように、複数の側方透光部 40 の全てを異なる形状としてもよい。また、複数の側方透光部を複数組に分けてそれらの複数組で異なる形状としてもよい。

#### 【0045】

また、上記実施例 1 及び 2 では、カバー部材 4, 34 に下方透光部 19, 38 を覆うレンズ 20 を設けるようにしたが、これに限定されず、例えば、カバー部材 4, 34 に下方透光部 19, 38 を覆う半透明フィルムを設けるようにしてもよい。これにより、半透明フィルムにより本体の内部構造を隠すことができ、見栄えを高めることができる。この半透明フィルムは、例えば、ハーフミラーからなっていることができる。

30

#### 【0046】

また、上記実施例 1 及び 2 では、室内照明装置 1, 31 として平面矩形の形態を例示したが、これに限定されず、例えば、平面円形、楕円、異形等の室内照明装置としてもよい。

#### 【0047】

さらに、上記実施例 1 及び 2 では、車両の天井面 C のフロントガラス F 寄り側に配置される室内照明装置 1, 31 を例示したが、これに限定されず、例えば、車両の天井面 C の略中央部に配置される室内照明装置としてもよい。

40

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0048】

演出効果を高めて室内を照明する技術として広く利用される。特に、車両の車室内を照明する技術として好適に利用される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0049】

【図 1】実施例 1 に係る室内照明装置を車両の天井面に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の要部拡大斜視図である。

50

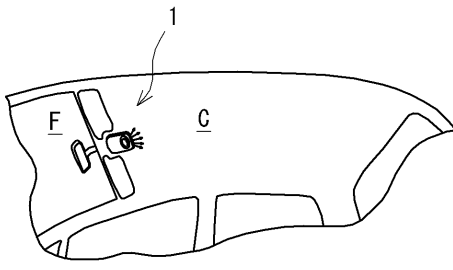
- 【図3】図2のA - A線断面図であり、上記室内照明装置の第1照明状態を示す。
- 【図4】図2のA - A線断面図であり、上記室内照明装置の第2照明状態を示す。
- 【図5】図3の要部拡大図である。
- 【図6】上記室内照明装置の昇降機構を説明するための説明図である。
- 【図7】上記室内照明装置の昇降機構を説明するための説明図である。
- 【図8】実施例2に係る室内照明装置の第1照明状態を示す縦断面図である。
- 【図9】上記室内照明装置の第2照明状態を示す縦断面図である。
- 【図10】側方透光部の他の形態を説明するための説明図である。

【符号の説明】

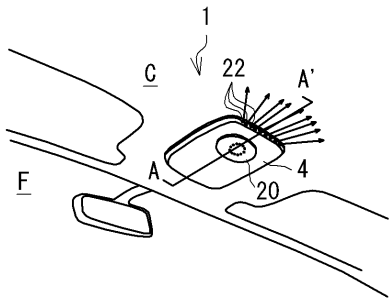
【0050】

1, 31; 室内照明装置、2, 32; 発光ダイオード、3, 33; 本体、4, 34; カバー部材、6; 天井部、16, 37; 反射板、19, 38; 下方透光部、21; レンズカッタ部、22, 36; 側方透光部、C; 天井面、P; 第1照明状態、Q; 第2照明状態。

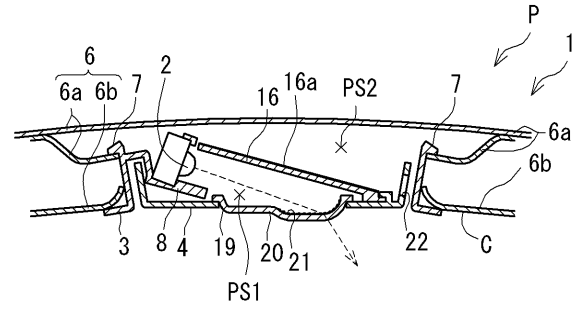
【図1】



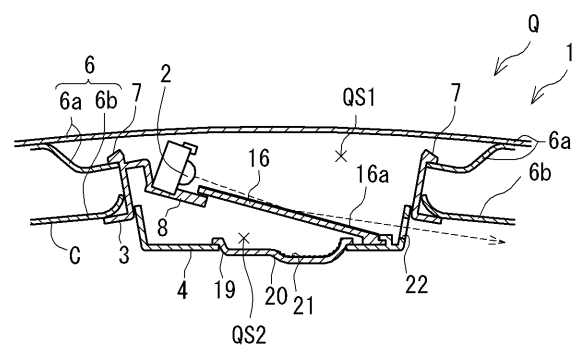
【図2】



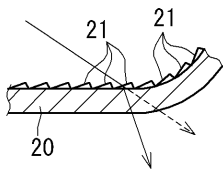
【図3】



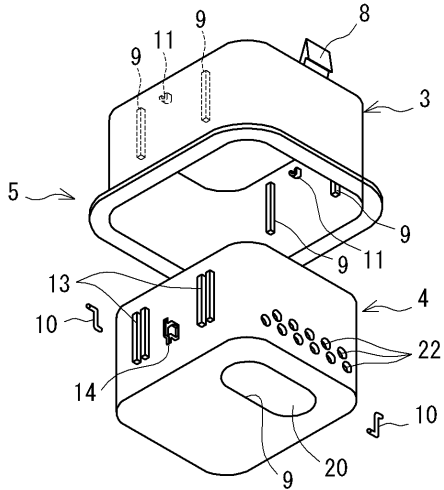
【図4】



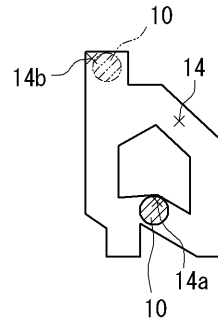
【 図 5 】



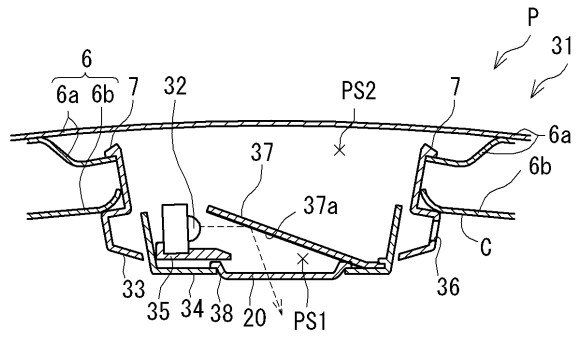
【 図 6 】



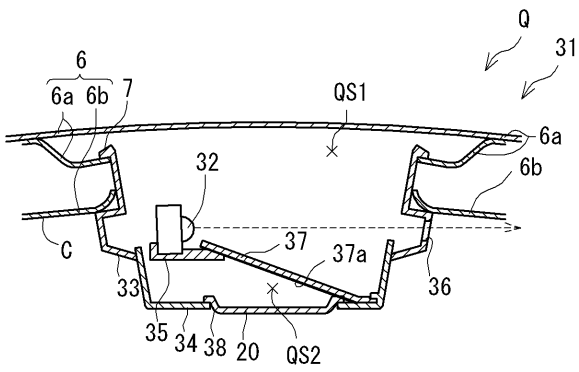
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

