

(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2007-200719  
(P2007-200719A)

(43) 公開日 平成19年8月9日(2007.8.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 21/26 (2006.01)	F 2 1 V 21/26 E	3 K 2 4 3
F 2 1 S 6/00 (2006.01)	F 2 1 S 1/12 A	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-18192 (P2006-18192)	(71) 出願人	000005832 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
(22) 出願日	平成18年1月26日 (2006.1.26)	(74) 代理人	100087767 弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100085604 弁理士 森 厚夫
		(72) 発明者	清積 克行 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電工株式会社内
		Fターム(参考)	3K243 MA01

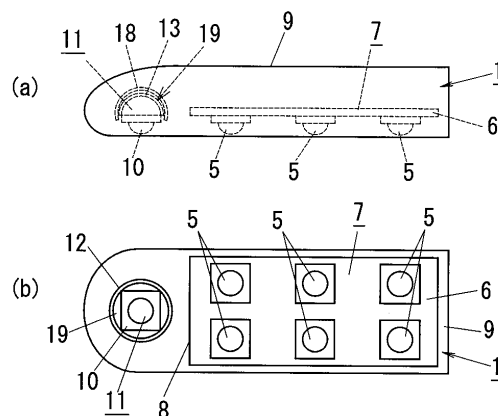
(54) 【発明の名称】 照明器具

(57) 【要約】

【課題】主として机上面の1つの照射領域を照明しながらも、机上面における前記照射領域以外の場所も簡単に照明することができる照明器具を提供する。

【解決手段】照明器具は、LEDを用いた光源5を複数個有する主光源ブロック7と、主光源ブロック7とは別にLEDを用いた光源10を有する補助光源ブロック11と、机上面との対向面に開口部8、12が設けられ開口部8、12から光源5、10の光を出射させるように主光源ブロック7および補助光源ブロック11を収納する器具本体9とを備える。補助光源ブロック11は、光源10の光の出射方向を主光源ブロック7の光源5とは別に調節できるように、器具本体9に対して光源10を首振り可能に保持する首振り機構19を有する。

【選択図】 図1



- 5, 10 光源
- 7 主光源ブロック
- 8, 12 開口部
- 9 器具本体
- 11 補助光源ブロック
- 19 首振り機構

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

机上面を照明するように机に設置される照明器具であって、それぞれLEDを用いた複数の光源と、机上面に対向する位置に配置されており、机上面との対向面に形成された開口部から光源の光を出射させるように前記複数の光源を収納する器具本体と、器具本体に収納されており、前記複数の光源のうちで光を一方向に出射するように配光制御された一部の光源を、当該光源の光の出射方向を他の光源とは別に变化させるように首振り可能に保持する首振り機構とを備えることを特徴とする照明器具。

## 【請求項 2】

前記首振り機構は、前記器具本体の定位置に固定される固定部材と、前記光源が固定されており固定部材に対して首振り可能に取り付けられる可動部材とを有することを特徴とする請求項 1 記載の照明器具。

10

## 【請求項 3】

前記器具本体は前記机上面との対向面に沿った一方向に長い形状に形成されており、前記首振り機構は、器具本体における長手方向の両端部のうちの少なくとも一方に収納されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の照明器具。

## 【請求項 4】

前記光源を点灯させる点灯回路を備え、点灯回路は、前記複数の光源を全て点灯させる全点灯モードと、前記複数の光源のうち前記首振り機構に保持されていない光源のみを点灯させる主点灯モードと、首振り機構に保持された光源のみを点灯させるスポット点灯モードとの 3 種類の動作モードを有することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の照明器具。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、LEDを光源に用い、机上面を照明するように机に設置される照明器具に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、机上面を照明するように机に設置される照明器具として、蛍光灯あるいは白熱灯を光源に用いたものが主に提供されている。この種の照明器具は、図 8 に示すように、光源 24 (ここでは蛍光灯) の上方に反射板 25 を備え、光源 24 から上方に出射される光の配光を反射板 25 で制御している。なお、机に設置される照明器具は、一般的に、光源 24 を備える灯具 1 を可動式として、灯具 1 の水平方向の位置および水平面に対する角度を変えることにより、机上面において照明器具からの光が照射される照射領域の位置を調節できるように構成されている。たとえば光源 24 に蛍光灯を用いたものでは、灯具 1 の角度を変えることによって図 9 (a)、(b) のように机上面 D の照射領域 A が変化し、光源 24 に白熱灯を用いたものでは、灯具 1 の角度を変えることによって図 9 (c)、(d) のように机上面 D の照射領域 A が変化する。

30

## 【0003】

一方、近年では様々な照明器具において、発光効率がよくかつ長寿命であるLED(発光ダイオード)を光源に用いたものが提案・提供されている。机に設置される上記照明器具においてもLEDを光源に用いることが望ましいと考えられており、このような照明器具も提案されている(たとえば特許文献 1 参照)。この種の照明器具は、灯具 1 として、図 10 に示すように光源 5 (LED) が実装された実装基板 6 と、下面に設けられた開口部 8 から光源 5 の光を出射させるように実装基板 6 を収納する器具本体 9 とを備えている。LEDは蛍光灯などに比べて発光面積が非常に小さいので、LEDを光源 5 に用いた上記照明器具では、図 9 (e)、(f) に示すように机上面 D の照射領域 A の全域に対して光源 5 からの光をむらなく照射するように、実装基板 6 の下面に光源 5 を適当な間隔で複数個配列する。

40

50

【特許文献1】特開2004-103380号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述したように机上面Dを照明する照明器具では、机上面Dの全面を照明するためには灯具1が大型となり邪魔になるので、灯具1を比較的小さくし机上面Dを部分的に照射領域Aとして照明するものが一般的である。しかし、机上面Dの一部しか照明されていないと、照射領域A内での何らかの作業中に机上面Dにおける照射領域Aとは別の場所を一時的に照明する必要がある場合に、灯具1を移動させることにより照射領域Aを前記別の場所に移動させ、その後、灯具1を元の位置に移動させることにより照射領域Aを元の場所に戻す必要があるため面倒である。

10

【0005】

本発明は上記事由に鑑みて為されたものであって、主として机上面の1つの照射領域を照明しながらも、机上面における前記照射領域以外の場所も簡単に照明することができる照明器具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】

請求項1の発明は、机上面を照明するように机に設置される照明器具であって、それぞれLEDを用いた複数個の光源と、机上面に対向する位置に配置されており、机上面との対向面に形成された開口部から光源の光を出射させるように前記複数個の光源を収納する器具本体と、器具本体に収納されており、前記複数個の光源のうちで光を一方向に出射するように配光制御された一部の光源を、当該光源の光の出射方向を他の光源とは別に变化させるように首振り可能に保持する首振り機構とを備えることを特徴とする。

20

【0007】

この構成によれば、首振り機構に保持された光源を首振り動作させることにより、首振り機構に保持された前記光源について他の光源とは別に光の出射方向を变化させることができるので、首振り機構に保持されていない光源によって机上面の1つの場所を照射領域として主に照明しながらも、机上面における当該照射領域以外の場所を首振り機構に保持された光源によって照明することができる。したがって、机上面の照射領域内での何らかの作業中に机上面における照射領域とは別の場所を一時的に照明する必要がある場合には、首振り機構に保持された光源を首振り動作させるだけで前記別の場所を簡単に照明することができる。

30

【0008】

請求項2の発明は、請求項1記載の発明において、前記首振り機構が、前記器具本体の定位置に固定される固定部材と、前記光源が固定されており固定部材に対して首振り可能に取り付けられる可動部材とを有することを特徴とする。

【0009】

この構成によれば、可動部材を動かすだけの簡単な操作で、首振り機構に保持された光源を首振り動作させることができる。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1または請求項2の発明において、前記器具本体が前記机上面との対向面に沿った一方向に長い形状に形成されており、前記首振り機構が、器具本体における長手方向の両端部のうちの少なくとも一方に収納されていることを特徴とする。

40

【0011】

この構成によれば、首振り機構に保持された光源は、器具本体の長手方向の両端部のうちの少なくとも一方に配置されることになるので、首振り機構に保持された光源と、首振り機構に保持されていない光源とで、机上面において比較的離れた2箇所を照明することができる。

【0012】

請求項4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかの発明において、前記光源を点

50

灯させる点灯回路を備え、点灯回路が、前記複数個の光源を全て点灯させる全点灯モードと、前記複数個の光源のうち前記首振り機構に保持されていない光源のみを点灯させる主点灯モードと、首振り機構に保持された光源のみを点灯させるスポット点灯モードとの3種類の動作モードを有することを特徴とする。

【0013】

この構成によれば、机上面の1つの照射領域を照明すると同時に机上面における前記照射領域以外の場所も照明する場合には、全点灯モードで点灯回路を動作させ、それ以外の場合は、主点灯モードあるいはスポット点灯モードで点灯回路を動作させることにより、照明器具の省電力化を図ることができる。また、スポット点灯モードでは、机上面を局所的に照明することにより机上を装飾することも可能である。

10

【発明の効果】

【0014】

本発明は、首振り機構に保持された光源を首振り動作させ、当該光源の光の出射方向を調節することによって、首振り機構に保持された光源とその他の光源とで、別々の2箇所を照明することができる。すなわち、首振り機構に保持されていない光源によって机上面の1つの場所を照射領域として主に照明しながらも、机上面における当該照射領域以外の場所を首振り機構に保持された光源によって照明することができるという利点がある。したがって、机上面の照射領域内での何らかの作業中に机上面における照射領域とは別の場所を一時的に照明する必要が生じた場合には、首振り機構に保持された光源を首振り動作させるだけで前記別の場所を簡単に照明することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本実施形態の照明器具は、図2に示すように、机上に載置されるベース2と、基端部がベース2に固定されたアーム4と、アーム4の先端部に連結され机上面を照明可能な位置に支持される灯具1とを備えている。後述の光源を点灯させる点灯回路(図示せず)は、灯具1とベース2とアーム4とのいずれに収納されていてもよい。以下では、灯具1における光を出射する側の一面を机上面に平行させ、かつ灯具1の長手方向(図2の左右方向)を机上面の長手方向に一致させるように照明器具を机に設置したときの上下左右(図2の上下左右)を上下左右として説明する。アーム4は灯具1の右端部に連結されており、灯具1を、机上面に対して水平方向(前後左右)および垂直方向(上下)に移動可能かつアーム4の先端部を中心として首振り可能に支持することによって、灯具1の位置および灯具1の向きを調節可能としている。

30

【0016】

灯具1は、図1に示すように、LED(発光ダイオード)を用いた光源5が複数個(ここでは6個)実装されている実装基板6を備えた主光源ブロック7、および机上面との対向面となる下面の右端寄りに長形状の開口部8が設けられ開口部8から光源5の光を出射させるように主光源ブロック7を収納する器具本体9とを有している。開口部8には光源5からの光を拡散透過させるパネルを設けてもよい。さらに、本実施形態の灯具1は主光源ブロック7とは別に、LEDを用いた光源10を備える補助光源ブロック11を有しており、この補助光源ブロック11においては器具本体9の下面の左端部に形成された円形状の開口部12から光源10の光を出射させるように器具本体9に収納される。詳しくは後述するが、補助光源ブロック11は、光源10の光の出射方向を主光源ブロック7の光源5とは別に調節できるように、器具本体9に対して光源10を首振り可能に保持する首振り機構19を有するものである。

40

【0017】

器具本体9は、上下方向の寸法が最小となりかつ左右方向の寸法が最大となる箱状であって、左端部に丸みを帯びた形状に形成されている。このように器具本体9の上下方向の寸法を小さくできることも、蛍光灯や白熱灯に比べて小型であるLEDを光源5, 10に用いたことによる利点である。主光源ブロック7においては、実装基板6は左右方向に長い長形状に形成されている。この実装基板6は、主光源ブロック7の光源5(つまり実

50

装基板 6 に実装された光源 ) を器具本体 9 に対して定位置に位置固定するものであって、器具本体 9 の長形状の開口部 8 に対応する位置に固定される。実装基板 6 に実装された 6 個の光源 5 は、左右方向に等間隔で 3 個ずつ、前後に 2 列となるように実装基板 6 の下面に配列されている。

#### 【 0 0 1 8 】

本実施形態では各光源 5 , 1 0 はそれぞれ青色に発光する L E D チップ ( 図示せず ) と、 L E D チップを覆う光色変換部材 ( 図示せず ) とを備えている。光色変換部材は、透光性を有する透光性樹脂 ( たとえばシリコン樹脂やエポキシ樹脂など ) の中に、青色光を吸収することにより励起され黄色に発光する蛍光体を分散させたものであって、この光色変換部材に入射した光 ( 青色光 ) のうち、一部の光は蛍光体で黄色光に変換されて出力され、その他の光は蛍光体に吸収されることなく光色変換部材を透過して青色光として出力されるので、光源から出射される光としては、互いに補色関係にある青色光と黄色光との混色光である白色光が得られることになる。

10

#### 【 0 0 1 9 】

具体的に説明すると、各光源 5 , 1 0 はたとえば L E D チップをリードフレーム ( 図示せず ) 上に実装し、当該リードフレームを光色変換部材でモールドすることによりそれぞれ構成される。このとき、光色変換部材がレンズとしても機能し、 L E D チップからの光を一方向に出射するように配光を制御する。ただし、白色光を得るための構成として、上述した光色変換部材を用いる構成に代えて、それぞれ発光色が異なる複数種類の L E D チップ ( たとえば赤、緑、青の各色に発光する 3 種類の L E D チップ ) を用い全 L E D チップからの光を混色させる構成を採用してもよい。なお、白色光を出射する光源は本発明に用いる光源 5 , 1 0 の一例にすぎず、その他の発光色の光源を本発明に用いてもよい。たとえば L E D チップからの光が、色を変えることなくそのまま出射される光源を採用してもよい。

20

#### 【 0 0 2 0 】

ところで、補助光源ブロック 1 1 は、主光源ブロック 7 の左側方に位置するように、器具本体 9 の左端部に形成された開口部 1 2 に対応する位置に配置されている。図 1 に示す例では、補助光源ブロック 1 1 には光源 1 0 が 1 個だけ設けられており、これにより灯具 1 には合計 7 個の光源 5 , 1 0 が設けられることになる。

#### 【 0 0 2 1 】

以下に、補助光源ブロック 1 1 の具体的な構成について図 3 を参照して説明する。

30

#### 【 0 0 2 2 】

図 3 に示す補助光源ブロック 1 1 は、一面側に光源 1 0 が固定される円盤状の可動部材 1 3 と、環状に形成された可動枠 1 4 と、器具本体 9 における開口部 1 2 の周縁から上方に突出する形で器具本体 9 に固定された一对の固定部材 1 8 とを有しており、可動部材 1 3 の周面の前後両端部には、前方および後方にそれぞれ突出する一对の内側回転軸 1 5 が形成されている。可動部材 1 3 は前記一对の内側回転軸 1 5 を、可動枠 1 4 に形成された一对の内側軸受孔 1 6 に挿入することによって、可動枠 1 4 内に内側回転軸 1 5 を軸として図 3 ( b ) の X 方向に首振り可能に支持される。さらに、可動枠 1 4 の左右両端部には両側方に一对の外側回転軸 1 7 が突設されており、これら外側回転軸 1 7 を、器具本体 9 と一体に設けられた固定部材 1 8 の外側軸受孔 ( 図示せず ) に挿入することによって、可動部材 1 3 は、固定部材 1 8 に対して外側回転軸 1 7 を軸として図 3 ( a ) の Y 方向に首振り可能に支持される。

40

#### 【 0 0 2 3 】

上述した構成により、可動部材 1 3 は、固定部材 1 8 に対して内側回転軸 1 5 と外側回転軸 1 7 との各々を軸として首振り可能に支持されることになる。すなわち、可動部材 1 3 と固定部材 1 8 とで、補助光源ブロック 1 1 の光源 1 0 を器具本体 9 に対して首振り可能に保持する首振り機構 1 9 が構成される。ここで、内側軸受孔 1 6 および外側軸受孔は、光源 1 0 の首振り時に、それぞれ内側回転軸 1 5 および外側回転軸 1 7 との間に摩擦力を生じるように寸法が設定されており、この摩擦力によって光源 1 0 は任意の首振り角度

50

で保持されることになる。その結果、補助光源ブロック11の光源10は可動部材13の首振り可能な範囲内において光の出射方向が変化することとなり、補助光源ブロック11の光源10の光の出射方向を主光源ブロック7の光源5とは別に調節可能となる。なお、図3に示す補助光源ブロック11は補助光源ブロック11の一例にすぎず、たとえば図1に示すように、器具本体9に固定される固定部材18を下面開口の半球状に形成し、可動部材13も半球状に形成し、固定部材18内に可動部材13を嵌め込むとともに可動部材13の下面側に光源10を固定することにより補助光源ブロック11を構成してもよい。この構成では、可動部材13を固定部材18内で回転させることによって補助光源ブロック11の光源10の光の出射方向が変化する。

#### 【0024】

また、図3においては、各光源5, 10に上述した構成(リードフレームを光色変換部材でモールドした構成)とは別の構成をそれぞれ採用しており、可動部材13の一面側に実装されたLEDチップを、一面開口の半球状に形成されたカバー体20で包囲することにより光源10が構成されている。カバー体20は、半球の頂点部分に可動部材13の厚み方向に貫通する窓孔21が形成されており、窓孔21が出射窓22によって閉塞されている。出射窓22は光色変換部材から形成されており、LEDチップからの光がこの出射窓を通してカバー体20と可動部材13とで囲まれた空間の外部に出射されることにより、白色光が得られることになる。ここで、光源10の光は出射窓22から一方向に出射されることになる。

#### 【0025】

図4および図5は、本実施形態の照明器具を用いて机上面Dを照明したときの机上面Dの照射領域Aを示す図である。図4(a)は、補助光源ブロック11の光源10を真下に向けた状態、つまり補助光源ブロック11の光源10と主光源ブロック7の光源5との光の出射方向を一方向に揃えた状態で、実装基板6が机上面Dに平行となるように灯具1を支持したときの図であって、このとき、机上面Dにおいては灯具1に対向する部位が照射領域Aとして照明される。図4(b)は、図4(a)の状態から、補助光源ブロック11を動かさずに、実装基板6の前端部を上げるように灯具1を手前(図の下方)に傾けたときの図であって、このとき、机上面Dにおいては灯具1の前方部位が照射領域Aとして照明される。

#### 【0026】

一方、図5(a)は、灯具1を図4(a)と同じ配置とし、補助光源ブロック11の光源10の前端部を上げるように補助光源ブロック11の光源10を手前(図の下方)に傾けたときの図であって、このとき、机上面Dにおいては灯具1の主光源ブロック7に対向する部位と、補助光源ブロック11の前方部位とが照射領域Aとして照明される。図5(b)は、灯具1を図4(b)と同じ配置とし、補助光源ブロック11の光源10の左端部を上げるように補助光源ブロック11の光源10を左に傾けたときの図であって、このとき、机上面Dにおいては灯具1の主光源ブロック7の前方部位と、補助光源ブロック11の左斜め前方部位とが照射領域Aとして照明される。

#### 【0027】

このように、本実施形態では、補助光源ブロック11の光源10を傾けて当該光源10の光の出射方向を調節することによって、主光源ブロック7の光源7と補助光源ブロック11の光源10とで机上面Dの1つの場所を照射領域Aとして照明したり(図4参照)、主光源ブロック7の光源7で机上面Dの1つの場所を照射領域Aとして主に照明しながらも、補助光源ブロック11の光源10により光源5とは別の場所を照明したり(図5参照)することができる。したがって、机上面Dの照射領域A内での何らかの作業中に机上面Dにおける前記照射領域Aとは別の場所を一時的に照明する必要が生じた場合、たとえば机上面Dの中央付近で本を読んでいる最中に机上面Dの左端付近にあるスケジュール表を見る場合などには、器具本体9に対して全ての光源が固定された従来の照明器具のように灯具1自体を一時的に移動させる必要はなく、補助光源ブロック11の光源10を傾けるだけで前記別の場所を簡単に照明することができる。主光源ブロック7の光源7と補助光

10

20

30

40

50

源ブロック 11 の光源 10 とで机上面 D の別々の場所を同時に照明することもできるから、たとえば、机上面 D の左端付近に置かれた本と机上面の中央付近に置かれたキーボードとの両方を同時に照明することにより、本を見ながらキーボードを操作するというような使い方もできる。

**【0028】**

また、従来の照明器具では、灯具 1 を傾げるだけで所望の配光が得られなければ、灯具 1 を水平方向（前後左右）に移動させる必要があるが、本実施形態の照明器具では、灯具 1 を傾げるだけで所望の配光が得られなくとも、補助光源ブロック 11 の光源 10 を傾げることによって所望の配光が得られることが多々ある（たとえば図 5（b））ので、従来の照明器具に比べて灯具 1 を水平方向に移動させる必要性は低い。要するに、本実施形態では灯具 1 を机上面 D の後端部に寄せたままでも多様な配光を実現することができ、灯具 1 が使用者の頭部に近接して邪魔になることを回避できるという利点がある。なお、図 4 および図 5 は照明器具の使用形態の一例にすぎず、ここで示した他にも灯具 1 の配置および補助光源ブロック 11 の光源 10 の向きによって様々な照射領域を実現することが可能である。

10

**【0029】**

ところで、光源 5, 10 を点灯させる点灯回路は、7 個の光源 5, 10 を全て同時に点灯させる全点灯モードのほか、主光源ブロック 7 の光源 5 のみを点灯させる主点灯モード、および補助光源ブロック 11 の光源 10 のみを点灯させるスポット点灯モードでも動作できる構成とすることが望ましい。この構成によれば、全点灯モードにおいては上述したように主光源ブロック 7 の光源 7 と補助光源ブロック 11 の光源 10 とで机上面 D の別々の場所を同時に照明するなどの使い方が可能であり、さらに、主光源ブロック 7 の光源 5 と補助光源ブロック 11 の光源 10 とのいずれか一方のみで所望の照射領域 A を実現可能な場合には、それぞれ主点灯モード、またはスポット点灯モードで動作させることによって照明器具の省電力化が図れる。特に、スポット点灯モードにおいては、たとえば机上に存在する特定の物体を照明することにより、装飾的な照明として照明器具を使用することができる。

20

**【0030】**

また、灯具 1 において補助光源ブロック 11 を設ける位置は、上述したように主光源ブロック 7 の左側方（器具本体 9 の左端部）に限るものではなく、図 6 に示すように主光源ブロック 7 を器具本体 9 の左端寄りに配置し、主光源ブロック 7 の右側方（器具本体 9 の右端部）に補助光源ブロック 11 を設けるようにしてもよい。さらに、補助光源ブロック 11 を複数個設けてもよく、この場合には、たとえば図 7 に示すように主光源ブロック 7 の左右両側方にそれぞれ補助光源ブロック 11 を設けることが望ましい。1 個の補助光源ブロック 11 に複数個の光源 10 を設け、各補助光源ブロック 11 の光出力をそれぞれ増大させてもよい。主光源ブロック 7 に設ける光源 5 の個数もまた任意に設定される。

30

**【0031】**

なお、上記実施形態では、照明器具としてベース 2 を有し机上に載置されるスタンドを例示したが、この構成に限るものではなく、たとえば、ベース 2 に代えて机の天板の周部を挟持する固定部（図示せず）を備える照明器具や、灯具 1 が机に一体に取り付けられる照明器具などに本発明を適用してもよい。

40

**【図面の簡単な説明】****【0032】**

【図 1】本発明の実施形態の灯具を示し、（a）は側面図、（b）は下面図である。

【図 2】同上の照明器具を示す側面図である。

【図 3】同上の補助光源ブロックの一例を示し、（a）は下面図、（b）は側面図である。

【図 4】同上の照明器具を用いて机上面を照明したときの机上面の照射領域を示す上面図である。

【図 5】同上の照明器具を用いて机上面を照明したときの机上面の照射領域を示す上面図

50

である。

【図6】 同上の灯具の他の構成を示し、(a)は側面図、(b)は下面図である。

【図7】 同上の灯具のさらに他の構成を示し、(a)は側面図、(b)は下面図である。

【図8】 従来例を示し、(a)は側面図、(b)は下面図である。

【図9】 同上の照明器具を用いて机上面を照明したときの机上面の照射領域を示す上面図である。

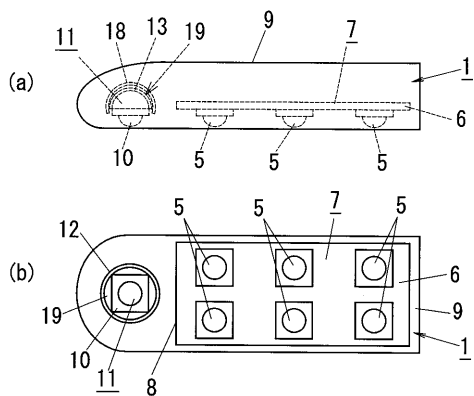
【図10】 他の従来例を示し、(a)は側面図、(b)は下面図である。

【符号の説明】

【0033】

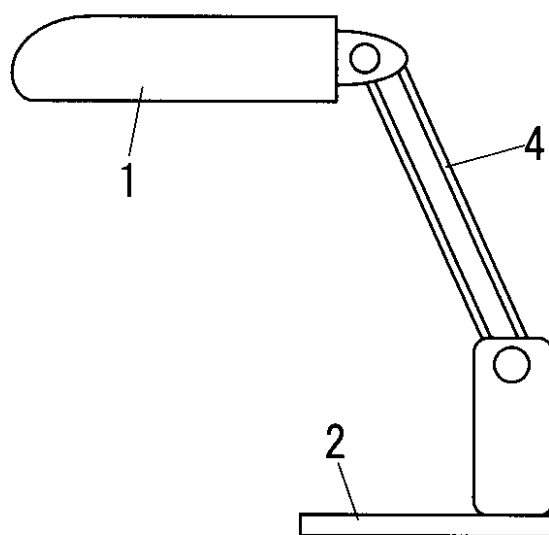
- 5, 10 光源
- 8, 12 開口部
- 9 器具本体
- 13 可動部材
- 18 固定部材
- 19 首振り機構
- D 机上面

【図1】

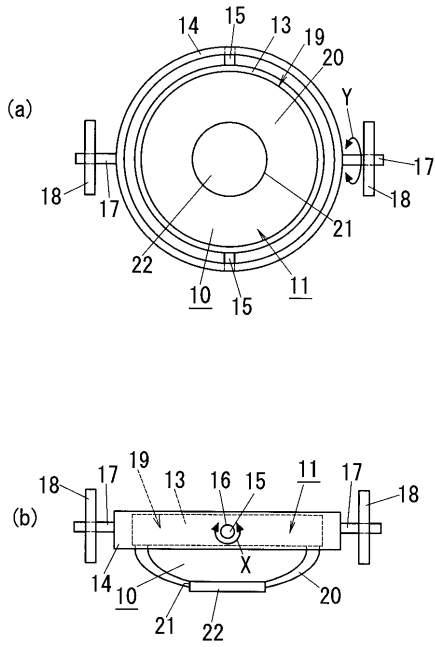


- 5, 10 光源
- 7 主光源ブロック
- 8, 12 開口部
- 9 器具本体
- 11 補助光源ブロック
- 19 首振り機構

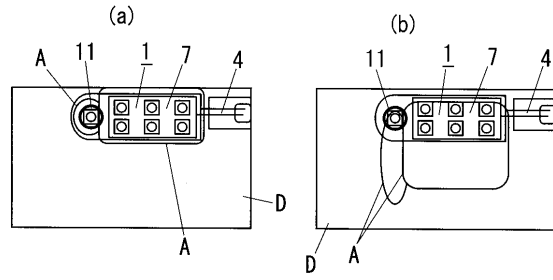
【図2】



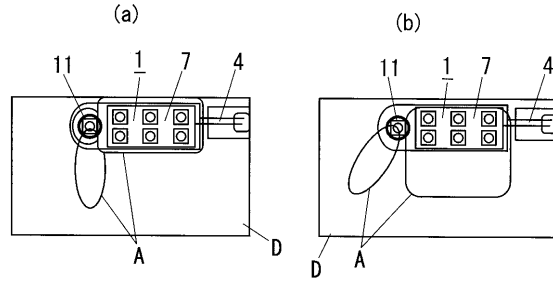
【 図 3 】



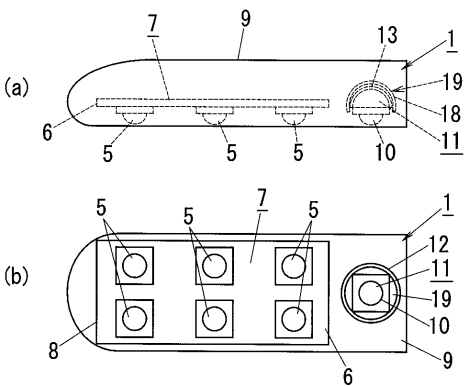
【 図 4 】



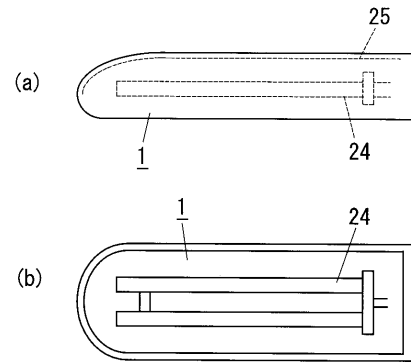
【 図 5 】



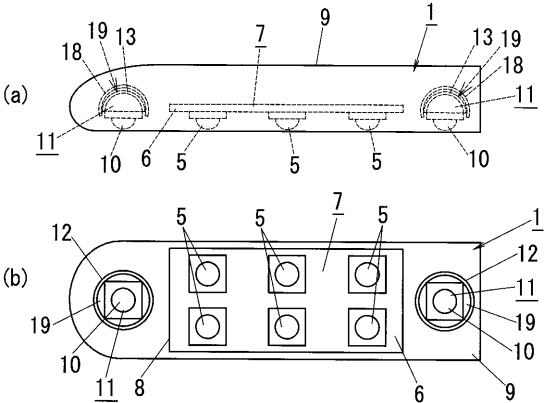
【 図 6 】



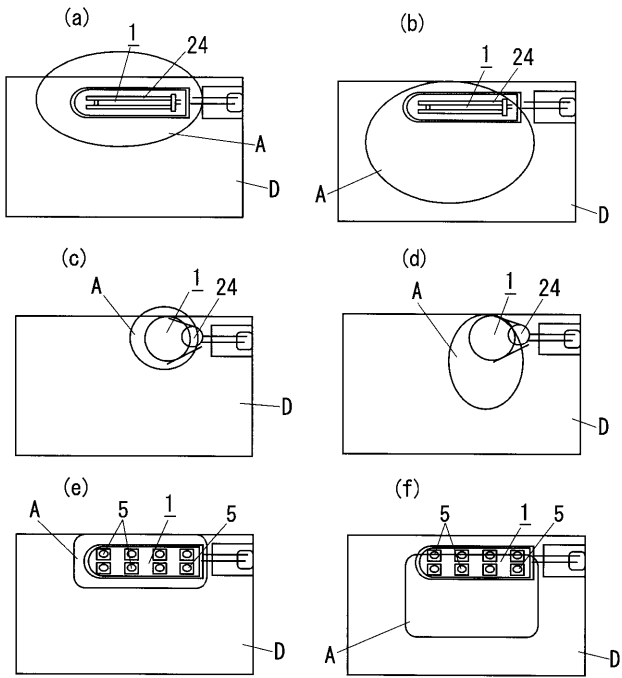
【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 10 】

