

(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2010-281138

(P2010-281138A)

(43) 公開日 平成22年12月16日(2010.12.16)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

E 0 6 B 9/24 (2006.01)

E 0 6 B 9/24

E

E 0 6 B 9/40 (2006.01)

E 0 6 B 9/40

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-136308 (P2009-136308)  
 (22) 出願日 平成21年6月5日 (2009.6.5)

(71) 出願人 504093467  
 トヨタホーム株式会社  
 愛知県名古屋市東区泉一丁目23番22号  
 (71) 出願人 000003207  
 トヨタ自動車株式会社  
 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
 (74) 代理人 100121821  
 弁理士 山田 強  
 (72) 発明者 田村 真澄  
 愛知県名古屋市東区泉1丁目23番22号  
 トヨタホーム株式会社内  
 (72) 発明者 深田 真二  
 愛知県名古屋市東区泉1丁目23番22号  
 トヨタホーム株式会社内

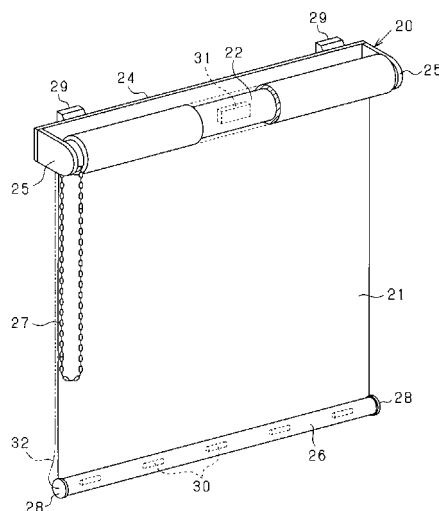
(54) 【発明の名称】 ブラインド装置

## (57) 【要約】

【課題】夜間においても屋外側からの視線を遮ることで、プライバシーの保護を図ることができるブラインド装置を提供する。

【解決手段】建物の外壁部には窓部が設けられ、窓部の屋内側にはスクリーン装置20が設けられている。スクリーン装置20は、シート状のスクリーン21と、スクリーン21を巻き取る巻取パイプ22と、スクリーン21下端部の筒状部に挿入されたウェイトバー26とを備えている。スクリーン21には、ウェイトバー26の自重により上下方向に沿ってフラットな面が形成される。ウェイトバー26には、LEDからなる照射部30が長手方向に沿って複数内蔵されている。ウェイトバー26及びスクリーン21の筒状部には、各照射部30の上方にウェイトバー26の内外を連通する光開口部が設けられている。照射部30から発せられる光はこの光開口部を通じて上方に照射され、スクリーン21を照らす。

【選択図】図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

建物の外壁部に設けられた建物開口部において同建物開口部の屋内側に吊り下げられて配置されるシート部材を備え、該シート部材により前記建物開口部を遮蔽するブラインド装置であって、

前記シート部材の上端部及び下端部の少なくともいずれかには、前記シート部材に対して光を照射する照射手段が設けられていることを特徴とするブラインド装置。

**【請求項 2】**

前記シート部材の下端部には、重り部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のブラインド装置。

10

**【請求項 3】**

前記シート部材として、ロールスクリーンを備え、

前記ロールスクリーンの下端部には、前記重り部材としてのウェイトバーが設けられ、

前記照射手段は、前記ウェイトバーに設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載のブラインド装置。

**【請求項 4】**

前記ウェイトバーは筒状をなし、その内側に前記照射手段としての光源が設けられ、前記ウェイトバーにおいて前記光源からの光を放出する光放出位置を可変としたことを特徴とする請求項 3 に記載のブラインド装置。

**【請求項 5】**

20

屋外の明るさを検知する屋外光検知手段と、

前記屋外光検知手段により検知された前記屋外の明るさに基づいて、前記照射手段による光の照射を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

**【請求項 6】**

前記シート部材が設けられた居室の明るさを検知する室内光検知手段を備え、

前記制御手段は、前記室内光検知手段により検知された前記居室の明るさが前記屋外光検知手段により検知された前記屋外の明るさよりも大きい場合に、前記照射手段による光の照射を実施することを特徴とする請求項 5 に記載のブラインド装置。

**【請求項 7】**

30

前記室内光検知手段は、前記シート部材よりも屋内側の明るさを検知する手段と、前記シート部材よりも屋外側の明るさを検知する手段と、を備え、

前記シート部材よりも屋外側の明るさが前記シート部材よりも屋内側の明るさを上回るように前記照射手段より照射される光の量を調整することを特徴とする請求項 6 に記載のブラインド装置。

**【請求項 8】**

屋外における前記建物開口部の周辺に人が存在することを検知する人検知手段と、

前記人検知手段により前記建物開口部周辺に人の存在が検知された場合に、前記照射手段による照射態様を変更する照射態様変更手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のブラインド装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ブラインド装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来から、住宅等の建物では主に防犯用としてシャッタ装置が窓部等の開口部に設けられている場合がある。シャッタ装置は、複数のスラットからなるシャッタカーテンを備えており、このシャッタカーテンにより開口部を遮蔽する構成となっている。この種のシャッタ装置として、各スラットを開閉させるスラット開閉機能を備えたものが実用化されて

50

いる。かかるシャッタ装置では、シャッタカーテンを閉じた状態でスラットを開けることができるため、防犯性を確保しながら通風や採光性を得ることができる。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、スラット開閉機能を備えた上記シャッタ装置では、シャッタカーテンの閉状態においてスラットを開いた場合、屋外側から屋内を見通されるおそれがあり、プライバシーの確保の面で問題があった。そこで、かかる問題を解決するものとして、各スラットの内側面にそれぞれＬＥＤを複数設けるとともに、スラット開放時にそれら複数のＬＥＤから屋外側に向けて光を発する技術が提案されている（例えば、特許文献１）。これによれば、スラット開放時にシャッタカーテン全体が明るく照らされるため、屋外側から屋内を見えにくくすることができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【特許文献１】特開 2 0 0 7 - 1 4 6 3 9 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

ところで、開口部を遮蔽するための遮蔽手段としては、上記シャッタ装置の他に例えばロールスクリーン装置がある。ロールスクリーン装置は、スクリーンにより開口部を覆うことで太陽光や屋外からの視線を遮ったりするものである。ここで、スクリーンは、網目状に織られた布等からなるシート部材により形成されているのが一般的であり、上記シャッタ装置のスラット等と比べ屋外からの視線を透過しやすい。そのため、夜間においてはスクリーンの閉鎖状態であってもスクリーンを透かして屋外側から屋内を見通されるおそれがある。

20

【 0 0 0 6 】

また、上記特許文献１の技術は、スラット開閉式のシャッタ装置においてのみ適用可能な技術であり、１枚のスクリーンにより開口部を遮蔽するロールスクリーン装置に対しては適用することができない。そのため、ロールスクリーン装置については夜間の使用に際してプライバシー保護の面で依然課題がある。

【 0 0 0 7 】

30

なお、かかる問題は、ロールスクリーン装置のみならず網目状に織られた布等からなるシート部材により開口部を覆うブラインド装置全般において生じうる問題である。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、夜間においても屋外側からの視線を遮ることで、プライバシーの保護を図ることができるブラインド装置を提供することを主たる目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決すべく、第１の発明のブラインド装置は、建物の外壁部に設けられた建物開口部において同建物開口部の屋内側に吊り下げられて配置されるシート部材を備え、該シート部材により前記建物開口部を遮蔽するブラインド装置であって、前記シート部材の上端部及び下端部の少なくともいずれかには、前記シート部材に対して光を照射する照射手段が設けられていることを特徴とする。

40

【 0 0 1 0 】

ブラインド装置においてシート部材は吊り下げられて配置されているため、そのシート面が上下方向に沿って比較的フラットに形成されている。そこで、本発明では、その点に着目し、シート部材の上端部及び下端部のうち少なくともいずれかに照射手段を設け、シート部材の上方又は下方からシート部材に対して光を照射することとしている。この場合、照射手段から照射される光の進行がシート部材に生じる波打ち等により妨げられるのを極力回避できるため、照射手段からの光をシート部材の上下方向全域に行き渡らせること

50

ができる。つまり、シート部材全体を明るく照らすことができるため、夜間において屋外側からの視線を遮ることができ、ひいてはプライバシーの保護を図ることができる。また、スラットごとに複数のＬＥＤを設けた従来技術に比べて、照射手段としての光源の数を大幅に減らすことができる利点もある。

【００１１】

第２の発明のブラインド装置は、第１の発明において、前記シート部材の下端部には、重り部材が設けられていることを特徴とする。

【００１２】

本発明によれば、シート部材の下端部に重り部材が設けられているため、シート部材が重り部材の自重により垂れ下がって配置され、具体的にはシート部材が上下方向に引っ張られた状態で配置される。そのため、照射手段から照射された光の進行がシート部材に生じる波打ち等により妨げられるのをより一層回避することができ、その結果照射手段からの光をシート部材の上下方向全域に行き渡らせ易くすることができる。

10

【００１３】

第３の発明のブラインド装置は、第２の発明において、前記シート部材として、ロールスクリーンを備え、前記ロールスクリーンの下端部には、前記重り部材としてのウェイトバーが設けられ、前記照射手段は、前記ウェイトバーに設けられていることを特徴とする。

【００１４】

本発明によれば、ロールスクリーンの下端部に設けられたウェイトバーに照射手段を設置したため、ロールスクリーンの上端部に設けられ同スクリーンを巻き取る巻取パイプに照射手段を設置する場合とは異なり、ロールスクリーンの巻取り及び引出しに際して照射手段が回転することがない。そのため、仮に、ロールスクリーンが所定の位置まで下がりきっていない場合でも、照射手段から照射される光の向きが変わることがないためロールスクリーンを照らすことが可能となる。また、巻取パイプに照射手段を設置する場合とは異なり、ロールスクリーンの巻き取りの際、照射手段が邪魔になるのを回避できるという利点もある。

20

【００１５】

第４の発明のブラインド装置は、第３の発明において、前記ウェイトバーは筒状をなし、その内側に前記照射手段としての光源が設けられ、前記ウェイトバーにおいて前記光源からの光を放出する光放出位置を可変としたことを特徴とする。

30

【００１６】

本発明によれば、筒状をなしたウェイトバーの内側に設けられた光源から放出される光の放出位置が可変とされている。したがって、例えばロールスクリーンの屋内側の位置から光を放出させることによりロールスクリーンの屋内側面を照らしたり、ロールスクリーンの屋外側の位置から光を放出させることによりロールスクリーンの屋外側面を照らしたりする等、ロールスクリーンを多様に照らすことが可能となる。

【００１７】

第５の発明のブラインド装置は、第１乃至第５のいずれかの発明において、屋外の明るさを検知する屋外光検知手段と、前記屋外光検知手段により検知された前記屋外の明るさに基づいて、前記照射手段による光の照射を制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

40

【００１８】

本発明によれば、屋外の明るさに基づいて照射手段による光の照射が制御されるため、例えば夜になって屋外が暗くなった場合に、つまり照明により照らされた屋内を屋外側から見通すことができる時間帯になった場合にシート部材を自動で照らす等することができる。これにより、屋外側からの視線を遮るにあたって利便性を高めることができる。

【００１９】

第６の発明のブラインド装置は、第５の発明において、前記シート部材が設けられた居室の明るさを検知する室内光検知手段を備え、前記制御手段は、前記室内光検知手段によ

50

り検知された前記居室の明るさが前記屋外光検知手段により検知された前記屋外の明るさよりも大きい場合に、前記照射手段による光の照射を実施することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、シート部材が設けられた居室の明るさが屋外の明るさよりも大きい場合に照射手段により遮蔽手段に対し光が照射される。したがって、例えば夜になって居室に照明が灯される等して居室内が屋外よりも明るくなった場合に、つまり屋外側から屋内を見通すことができる状況となった場合に遮蔽手段が自動で照らされるため、屋外側からの視線を遮るにあたって利便性を高めることができる。また、夜になっても居室に照明が灯されていない場合には、照射手段による光の照射が行われなため、無駄な照射を防止できる。

10

【 0 0 2 1 】

第7の発明のブラインド装置は、第6の発明において、前記室内光検知手段は、前記シート部材よりも屋内側の明るさを検知する手段と、前記シート部材よりも屋外側の明るさを検知する手段と、を備え、前記シート部材よりも屋外側の明るさが前記シート部材よりも屋内側の明るさを上回るように前記照射手段より照射される光の量を調整することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本発明によれば、照射手段よりシート部材に対して照射される光の量を調整することで、居室においてシート部材の屋外側をシート部材の屋内側よりも明るくすることができる。これにより、屋外側からの視線を遮る効果をより一層高めることができる。

20

【 0 0 2 3 】

第8の発明のブラインド装置は、第7の発明において、屋外における前記建物開口部の周辺に人が存在することを検知する人検知手段と、前記人検知手段により前記建物開口部周辺に人の存在が検知された場合に、前記照射手段による照射態様を変更する照射態様変更手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、屋外において建物開口部に人が近づいた場合には、照射手段による照射態様を変更される。したがって、例えば、照射手段より照射される光を点滅させ遮蔽手段を明滅させることで建物開口部に近づいた不審者を威嚇したり、照射手段より照射される光の量を増やし遮蔽手段をより明るく照らすことで建物開口部に近づいた人の視線を遮る効果を高めたりすることができる。

30

【 0 0 2 5 】

また、人検知手段により屋外における建物開口部の周辺に人が所定時間以上存在することが検知された場合に、照射手段による照射態様を変更してもよい。この場合、建物開口部の近くを通り過ぎるだけの居住者等については検知されないため、誤検知防止を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 6 】

【図1】スクリーン装置周辺を示す側面図。

【図2】スクリーン装置を示す斜視図。

40

【図3】ウェイトバー周辺の構成を示す縦断面図。

【図4】制御システムの電氣的構成を示す図。

【図5】照射制御処理を示すフローチャート。

【図6】別例におけるウェイトバー周辺の構成を示す縦断面図。

【図7】パーチカルブラインドを示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下に、本発明を具体化する一実施の形態について図面を参照しつつ説明する。本実施形態では、住宅等の建物に設けられた窓部等の建物開口部の屋内側に設置されるブラインド装置として、ロールスクリーン装置（以下の説明では、略してスクリーン装置という）

50

を具体化している。なお、図 1 はスクリーン装置周辺を示す側面図である。

【0028】

図 1 に示すように、住宅等の建物 10 には、リビング等の居室 15 が建物内空間として設けられている。居室 15 と屋外空間とを仕切る外壁部 11 には、建物開口部としての窓部 12 が設けられている。窓部 12 には、当該窓部 12 を開閉するガラス戸 13 が配設されており、ガラス戸 13 の屋内側には巻き取り式のスクリーン装置 20 が設けられている。

【0029】

スクリーン装置 20 は、網目状に織られた布等によりシート状に形成されたスクリーン 21 (シート部材及びロールスクリーンに相当) と、スクリーン 21 を巻き取るための巻取パイプ 22 等を備えて構成されており、ガラス戸 13 の上方にブラケット 29 を介して取り付けられている。スクリーン 21 が巻取パイプ 22 から引き出される (降下する) と窓部 12 を覆う閉状態となり、スクリーン 21 が巻取パイプ 22 により巻き取られる (上昇する) と窓部 12 が露出する開状態となる。そして、スクリーン 21 の閉状態 (吊り下げ状態) において、屋外からの視線や太陽光をスクリーン 21 により遮ることができるようになっている。

【0030】

次に、このスクリーン装置 20 の構成について図 2 を参照しながらもう少し詳しく説明する。なお、図 2 はスクリーン装置を示す斜視図である。

【0031】

図 2 に示すように、スクリーン装置 20 は、長尺状に形成されたセッフレーム 24 と、セッフレーム 24 の長手方向両端部に取り付けられた一対のサイドプレート 25 とを備えている。セッフレーム 24 の裏側には、スクリーン装置 20 をガラス戸 13 の上方に取り付けるための上記ブラケット 29 が設けられている。

【0032】

巻取パイプ 22 は、上記一対のサイドプレート 25 の間に設けられ、これら両サイドプレート 25 により回転可能に軸支されている。巻取パイプ 22 には、スクリーン 21 の一端部 (上端部) が連結されており、巻取パイプ 22 が正方向又は逆方向に回転することにより、スクリーン 21 が巻取り又は送り出しされるようになっている。巻取パイプ 22 の長手方向の一端部には操作チェーン 27 が取り付けられている。このチェーン 27 の手前部分 (屋内側部分) 又は奥側部分 (屋外側部分) を引き下げることにより巻取パイプ 22 を正方向又は逆方向に回転させることができるようになっている。つまり、このチェーン 27 を操作することによりスクリーン 21 の巻き取り及び引き出しが可能となっている。

【0033】

スクリーン 21 の他端部 (下端部) には、アクリル製樹脂等からなるウェイトバー 26 が設けられている。ウェイトバー 26 は、長尺状かつ円筒状に形成された重り部材であり、その自重によってスクリーン 21 を垂下させるものである。ウェイトバー 26 は、詳細にはスクリーン 21 の横幅よりも若干長い長さ寸法を有しており、その両端部がはみ出した状態でスクリーン 21 の下端部に形成された筒状部 21a (図 3 参照) に挿入されている。そして、ウェイトバー 26 の上記はみ出した部分には、それぞれエンドキャップ 28 が取り付けられ、このエンドキャップ 28 によりウェイトバー 26 が筒状部 21a から抜け出るのを防止している。ここで、スクリーン 21 は、その上端部が巻取パイプ 22 に固定された状態で下端部がウェイトバー 26 の自重により下方に引っ張られるため、スクリーン 21 には上下方向に沿ってフラットな面が形成される。

【0034】

ところで、スクリーン装置 20 に用いられるスクリーン 21 は上述したように網目状の布等によりシート状に形成されているため、昼間においては屋外側からの視線や太陽光を遮ることができるが、夜間においては居室 15 内の照明の光が屋外側に透過し屋外側から居室 15 内をスクリーン 21 を透かして見通されるおそれがある。そこで、本実施形態では、スクリーン 21 に対して光を照射する照射部をスクリーン装置 20 に備え、その照射

10

20

30

40

50

部によりスクリーン 2 1 を明るく照らすことで、夜間において屋外側からの視線を遮ることとしている。以下、その詳細について図 2 に加え図 3 を参照しつつ説明する。なお、図 3 はウェイトバー 2 6 周辺の構成を示す縦断面図である。

【 0 0 3 5 】

図 2 に示すように、スクリーン装置 2 0 のウェイトバー 2 6 には、照射手段としての照射部 3 0 が設けられている。照射部 3 0 は、スクリーン 2 1 に対して光を照射するものであり、例えば L E D (発光ダイオード) により構成されている。照射部 3 0 は、ウェイトバー 2 6 に内蔵されており、ウェイトバー 2 6 の長手方向全域にわたって所定間隔で複数設けられている。なお、照射部 3 0 は、必ずしも L E D により構成する必要はなく、蛍光灯や白熱球等その他の照射手段により構成してもよい。

10

【 0 0 3 6 】

図 3 に示すように、各照射部 3 0 は、ウェイトバー 2 6 の内部において、スクリーン 2 1 よりも屋内側 (屋外側とは反対の側) 寄りに配置されている。ウェイトバー 2 6 及びスクリーン 2 1 の筒状部 2 1 a には、各照射部 3 0 の上方にそれぞれ光開口部 3 3 , 3 4 が設けられている。各光開口部 3 3 , 3 4 は、スクリーン 2 1 よりも屋内側の部分に設けられ、かつ対応する位置関係で設けられている。したがって、これら光開口部 3 3 , 3 4 によりウェイトバー 2 6 の内外が連通されている。照射部 3 0 から発せられる光はこの光開口部 3 3 , 3 4 を通じて上方に照射され、これによってスクリーン 2 1 の屋内側面 (換言すると、居室 1 5 に面した側の面) が照らされる。また、照射部 3 0 は上述したようにウェイトバー 2 6 の長手方向に沿って複数設けられているため、これら各照射部 3 0 によってスクリーン 2 1 全域がほぼ均一の照度で照らされるようになっている。さらに、各照射部 3 0 は調光可能とされており、照射部 3 0 から照射される光の量を調整することでスクリーン 2 1 の明るさ (照度) を変えられるようになっている。

20

【 0 0 3 7 】

巻取パイプ 2 2 内には、照射部 3 0 に電力を供給する給電部 3 1 が設けられている。給電部 3 1 と照射部 3 0 とは配線 3 2 によって接続されており、給電部 3 1 から配線 3 2 を介して照射部 3 0 に電力供給されるようになっている。配線 3 2 は、スクリーン 2 1 の側端部に沿って延びており、その一端部が巻取パイプ 2 2 内に入り給電部 3 1 に接続されるとともに、他端部がウェイトバー 2 6 内に入り照射部 3 0 に接続されている。なお、配線 3 2 はスクリーン 2 1 と一体で巻き取り又は引き出しされるようになっている。

30

【 0 0 3 8 】

図 1 の説明に戻り、居室 1 5 には、当該居室 1 5 を照らすための照明器具 1 6 が設けられている。照明器具 1 6 は、蛍光灯や白熱灯等からなり、居室 1 5 の天井側に設置されている。また、照明器具 1 6 は調光可能とされており、照明器具 1 6 からスクリーン 2 1 に対して照射する光の量を調整できるようになっている。

【 0 0 3 9 】

居室 1 5 には、室内光検知手段としての居室照度センサ 3 7 と、スクリーン照度センサ 3 8 とが設けられている。居室照度センサ 3 7 は、スクリーン 2 1 の屋内側 (屋外側とは反対側) における居室 1 5 (以下、場合によって「居室 1 5 のスクリーン屋内側」と略す) の照度を検知するセンサである。居室照度センサ 3 7 は、例えば居室 1 5 の壁面に設けられている。スクリーン照度センサ 3 8 は、スクリーン 2 1 の屋外側における居室 1 5 (以下、場合によって「居室 1 5 のスクリーン屋外側」と略す) の照度を検知するセンサである。つまり、スクリーン照度センサ 3 8 は、居室 1 5 におけるスクリーン 2 1 とガラス戸 1 3 との間の照度を検知するものであり、例えばガラス戸 1 3 の居室 1 5 側面に設けられている。

40

【 0 0 4 0 】

建物 1 0 には、屋外光検知手段としての屋外照度センサ 3 9 が設けられている。屋外照度センサ 3 9 は、屋外の照度を検知するセンサであり、例えば外壁部 1 1 の屋外側面に設けられている。

【 0 0 4 1 】

50

建物 10 には、人検知手段としての人検知センサ 36 が設けられている。人検知センサ 36 は、屋外における窓部 12 周辺に人が存在することを検知するセンサであり、例えば外壁部 11 の屋外側面に設置されている。

【0042】

次に、スクリーン装置 20 において照射部 30 の照射制御を行う制御システムの電氣的構成を図 4 に基づいて説明する。

【0043】

図 4 に示すように、建物 10 には、制御手段としてのコントローラ 35 が設けられている。コントローラ 35 は、CPU 等を有する周知のマイクロコンピュータを主体に構成されており、例えば居室 15 の壁面に設けられている。

10

【0044】

コントローラ 35 の入力側には、人検知手段としての人検知センサ 36 が接続されている。人検知センサ 36 からは逐次検知結果がコントローラ 35 に入力される。

【0045】

コントローラ 35 の入力側には、3 つの照度センサ 37 ~ 39 が接続されている。これら各照度センサ 37 ~ 39 からはそれぞれ照度情報が逐次コントローラ 35 に入力される。

【0046】

コントローラ 35 の出力側には、各照射部 30 が接続されている。コントローラ 35 は、人検知センサ 36 及び各照度センサ 37 ~ 39 からの検知結果に基づいて、各照射部 30 に対し照射信号を出力する。これにより、照射部 30 からスクリーン 21 に対して光が照射される。また、コントローラ 35 は、居室照度センサ 37 及びスクリーン照度センサ 38 からの検知結果に基づいて、照射部 30 に出力する照射信号の出力レベルを調整する。これにより、照射部 30 からスクリーン 21 に対して照射される光の量が調整される。

20

【0047】

次に、コントローラ 35 によって実行される照射制御処理について図 5 に基づいて説明する。本処理は、居住者によりスクリーン 21 が引き出された（降ろされた）ことをトリガとして開始される。具体的には、スクリーン装置 20 には、スクリーン 21 が引き出されたことを検知する引き出し検知センサが設けられ、同センサから検知結果がコントローラ 35 に入力されたことに基づいて本処理が開始される。なお、本処理は、所定の周期で繰り返し実行される。

30

【0048】

まずステップ S 11 において、居室 15（詳細にはスクリーン屋内側）が屋外よりも明るいかな否かを判定する。具体的には、居室照度センサ 37 及び屋外照度センサ 39 からの照度情報に基づいて、居室 15 のスクリーン屋内側の照度が屋外の照度よりも大きいかな否かを判定する。居室 15 のスクリーン屋内側が屋外よりも明るい場合、例えば夜になって居室 15 が照明器具 16 により照らされた場合等には、ステップ S 12 に進み、照射処理を実行する。照射処理では、各照射部 30 に対し照射信号を出力する。これにより、各照射部 30 から光が照射され、その光によりスクリーン 21 が明るく照らされる。なお、このときすでに照射処理を実行している場合には、そのまま照射処理を継続する。

40

【0049】

ステップ S 13 では、居室 15 のスクリーン屋内側がスクリーン屋外側よりも明るいかな否かを判定する。具体的には、居室照度センサ 37 及びスクリーン照度センサ 38 からの照度情報に基づいて、居室 15 のスクリーン屋内側の照度がスクリーン屋外側の照度よりも大きいかな否かを判定する。居室 15 のスクリーン屋内側がスクリーン屋外側よりも暗い場合には、ステップ S 15 に進む。居室 15 のスクリーン屋内側がスクリーン屋外側よりも明るい場合には、ステップ S 14 に進む。

【0050】

ステップ S 14 では、各照射部 30 に出力する照射信号の出力レベルを上げることで、照射部 30 から照射される光の量を増加させる。具体的には、居室照度センサ 37 及びス

50

クリーン照度センサ 38 からの照度情報に基づいて、居室 15 のスクリーン屋外側の照度がスクリーン屋内側の照度よりも大きくなるまで照射部 30 から照射される光の量を増加させる。これにより、居室 15 においてスクリーン屋外側がスクリーン屋内側よりも明るく照らされる。

【0051】

続くステップ S15 では、人検知センサ 36 からの検知結果に基づいて、屋外における窓部 12 周辺に人が存在しているか否かを判定する。具体的には、窓部 12 周辺に人が所定時間（例えば 3 分）以上存在しているか否かを判定する。窓部 12 周辺に人が存在していない場合には、本処理を終了する。窓部 12 周辺に人が存在している場合には、ステップ S16 に進み、各照射部 30 に対して点滅信号を出力する。これにより、照射部 30 から照射される光が点滅しスクリーン 21 が明滅するため、屋外において窓部 12 周辺をうろつく不審者を威嚇することができる。その後、本処理を終了する。なお、照射部 30 による光の点滅は、人検知センサ 36 により人が検知されなくなったことをもって、ステップ S12 の照射処理に切り替えられる。

【0052】

前述のステップ S11 において、居室 15 が屋外よりも暗い場合には、ステップ S17 に進み、照射部 30 に対する照射信号の出力を停止する。これにより、照射部 30 による光の照射が停止する。なお、このときすでに照射部 30 による照射が停止している場合には、そのまま停止状態を継続する。その後、本処理を終了する。

【0053】

以上、詳述した本実施形態の構成によれば、以下の優れた効果が得られる。

【0054】

スクリーン装置 20 においてスクリーン 21 は、その閉状態（吊り下げ状態）においてウェイトバー 26 の自重により垂れ下がって配置されているため、そのスクリーン面が上下方向に沿ってフラットに形成されている。そこで、上記実施形態では、スクリーン 21 の下端部に設けられたウェイトバー 26 に照射部 30 を設け、この照射部 30 によりスクリーン 21 に対し光を照射する構成とした。この場合、照射部 30 から照射される光の進行がスクリーン 21 に生じる波打ち等により妨げられるのを極力回避できるため、照射部 30 からの光をスクリーン 21 の上下方向全域に行き渡らせることができる。つまり、スクリーン 21 全体を明るく照らすことができるため、夜間において居室 15 が照明器具 16 により照らされた場合でも、屋外側からの視線を遮ることができ、ひいてはプライバシーの保護を図ることができる。

【0055】

また、スラットごとに複数の LED を設けた従来技術に比べて、光源（照射部 30 に相当）の数を大幅に減らすことができる利点もある。

【0056】

さらに、居室 15 を囲む壁や天井等と比べ窓部 12 側（スクリーン 21 側）が暗く、居室 15 内において照度差が生じている場合には、照射部 30 によりスクリーン 21 を照らすことでかかる照度差を解消できる利点もある。

【0057】

ところで、スクリーン装置 20 から離れた位置（例えば居室 15 の天井や壁等）に照射部 30 を設置し、その離れた位置からスクリーン 21 に光を照射しても上記効果は得られるが、この場合スクリーン装置 20 と照射部 30 とに間に物が置かれたり人が通ったりするとスクリーン 21 を十分に照らすことができないおそれがある。その点、照射部 30 をウェイトバー 26 に設けた上記構成によれば、かかる不都合を回避しつつ上記の効果を得ることができる。

【0058】

照射部 30 をウェイトバー 26 に設置する構成としたため、照射部 30 を巻取パイプ 22 に設置する場合とは異なり、スクリーン 21 の巻取り又は引き出しに際して照射部 30 が回転することがない。したがって、仮にスクリーン 21 が下がりきっていない場合でも

10

20

30

40

50

、照射部 30 から放出される光の向きが変わることはないためスクリーン 21 を照らすことができる。

【0059】

照射部 30 をウェイトバー 26 の長手方向に沿って複数設置したため、1 個だけ設置した場合と比べスクリーン 21 を隈なく照らすことができる。これにより、照射部 30 から光が届かないスクリーン 21 における暗部を通じて屋外側から屋内を見通される事態を極力回避できる。

【0060】

スクリーン装置 20 に通常既設されているウェイトバー 26 に対し照射部 30 を設ける構成としたため、照射部 30 を設置するための専用部材等を別途用意することなく照射部 30 を設置できる。

10

【0061】

居室照度センサ 37 により検知された居室 15 内の照度が屋外照度センサ 39 により検知された屋外の照度よりも大きい場合に、照射部 30 による光の照射を実施するようにした。したがって、夜になって照明器具 16 により居室 15 が照らされ居室 15 内が屋外よりも明るくなった場合に、つまり屋外側から居室 15 を見通すことができる状況となった場合にスクリーン 21 が自動で照らされるため、屋外側からの視線を遮るにあたって利便性を高めることができる。また、夜になっても照明器具 16 により居室 15 が照らされていない場合には、照射部 30 による光の照射が行われなため無駄な照射を防止することができる。

20

【0062】

スクリーン照度センサ 38 により検知された居室 15 のスクリーン屋外側の照度が居室照度センサ 37 により検知された居室 15 のスクリーン屋内側の照度よりも大きくなるように照射部 30 から照射される光の量を調整することとした。この場合、居室 15 においてスクリーン 21 の屋外側がスクリーン 21 の屋内側よりも明るく照らされるため、屋外側からの視線を遮る効果をより一層高めることができる。また、照明器具 16 が調光されることで照明器具 16 からの光の量が増えた場合でも、その光量の増加に応じて照射部 30 からの光の量が調整されるため利便性を高めることができる。

【0063】

屋外における窓部 12 周辺に人が存在することが人検知センサ 36 により検知された場合に、照射部 30 から照射される光を点滅させることとした。この場合、スクリーン 21 が明滅するため、窓部 12 に近づいた不審者等を威嚇することができる。また、具体的には窓部 12 周辺に人が所定時間以上存在することが検知された場合に照射部 30 による点滅を行うこととしたため、窓部 12 周辺を通り過ぎるだけの居住者等については検知されるのを回避できる。

30

【0064】

本発明は上記実施形態に限らず、例えば次のように実施されてもよい。

【0065】

(1) 上記実施形態では、居室 15 (詳細にはスクリーン屋内側) の照度が屋外の照度よりも大きい場合に照射処理を実行するようにしたが、居室 15 の照度と屋外の照度との照度差が所定の値よりも大きくなった場合に照射処理を実行するようにしてもよい。そうすれば、例えば居室 15 の照度が屋外の照度よりも少しだけ大きい場合、つまり照射処理を実行しなくても屋外からの視線を遮ることができる場合には照射処理が実行されるのを回避できるため無駄な照射を防止できる。

40

【0066】

また、屋外の照度が所定の値よりも小さい場合に照射処理を実行するようにしてもよい。この場合、例えば所定の値を日没後の照度 (例えば 30 ルクス) に設定すれば、夕方になり屋外が薄暗くなった場合に、つまり屋外側から居室 15 内を見通すことができるようになった場合にスクリーン 21 が自動で照らされるため、屋外側からの視線を遮るにあたって利便性を高めることができる。

50

## 【 0 0 6 7 】

また、居室 1 5 の壁面等に居住者により操作される操作部を設け、この操作部の操作に基づいて照射部 3 0 による光の照射を実行するようにしてもよい。そうすれば、居住者の必要に応じて屋外からの視線を遮ることができる。また、夜間において居室 1 5 が照明器具 1 6 により照らされていない状態で、操作部の操作に基づいて照射部 3 0 による光の照射を実施すれば、居室 1 5 内においてスクリーン 2 1 周辺だけを明るく照らすことができる。この場合、居室 1 5 内をスクリーン 2 1 からの反射光によって間接的に照らすことができるため、居室 1 5 内にくつろぎ感を演出することができる。

## 【 0 0 6 8 】

( 2 ) 屋外における窓部 1 2 周辺に人が存在することが人検知センサ 3 6 により検知された場合に、照射部 3 0 による光の照射を実施するようにしてもよい。この場合、不審者等が窓部 1 2 に近づくとスクリーン 2 1 が照らされるため、屋外側からの視線を遮ることができるとともに、窓部 1 2 に近づいた不審者を威嚇することができる。また、窓部 1 2 周辺に人が所定期間存在することが検知された場合に、照射部 3 0 による光の照射を実施するようにすれば、窓部 1 2 周辺を通り過ぎるだけの居住者等が検知されるのを回避できる。

10

## 【 0 0 6 9 】

( 3 ) 居室 1 5 内に人が存在することを検知する人検知センサを備え、人検知センサにより人の存在が検知された場合に照射部 3 0 による光の照射を実施するようにしてもよい。これにより、居室 1 5 内に居住者等がいる場合にスクリーン 2 1 が明るく照らされるため、居住者等の姿を屋外側から見られるのを防止できる。

20

## 【 0 0 7 0 】

( 4 ) 上記実施形態では、照射部 3 0 をスクリーン 2 1 の下端部に設けられたウェイトバー 2 6 に設置する構成としたが、照射部 3 0 は必ずしもスクリーン 2 1 の下端部に設ける必要はなく、スクリーン 2 1 の上端部に設けてもよい。例えば、スクリーン 2 1 の上端部に設けられた巻取パイプ 2 2 に照射部 3 0 を設置することが考えられる。具体的には、巻取パイプ 2 2 の内部に照射部 3 0 を設置し、巻取パイプ 2 2 における照射部 3 0 の下方に光開口部を設ける。この場合、スクリーン 2 1 の上端部から下方に向けて同スクリーン 2 1 に対し光が照射されるため、照射された光をシートの波打ち等により妨げられることなくスクリーン 2 1 の上下方向全域にゆきわたらせることができる。したがって、この場合においても、スクリーン 2 1 を明るく照らすことができ、夜間において屋外側からの視線を遮ることができる。

30

## 【 0 0 7 1 】

また、スクリーン 2 1 の上端部及び下端部の双方に照射部 3 0 を設置してもよい。例えば、照射部 3 0 をウェイトバー 2 6 に設置するのに加え、巻取パイプ 2 2 に設置することが考えられる。そうすれば、スクリーン 2 1 の上下両端部からスクリーン 2 1 に対し光が照射されるため、スクリーン 2 1 全域をより均一の照度で照らすことができる。したがって、スクリーン 2 1 における照度の小さい部分（例えば照射部 3 0 から比較的離れた部分）を通じて屋外側から屋内を見通されるのを抑制することができる。

## 【 0 0 7 2 】

なお、照射部 3 0 は必ずしも複数設置する必要はなく、１つだけ設置してもよい。例えば、照射部 3 0 を長尺状の蛍光灯等により構成した場合には、照射部 3 0 をウェイトバー 2 6 の長手方向に沿って１つだけ設置すれば、スクリーン 2 1 全域を努めて均一に照らすことができる。

40

## 【 0 0 7 3 】

( 5 ) 照射部 3 0 から放出される光の放出位置を可変としてもよい。例えば、ウェイトバーの内外を連通する光開口部の開口位置をスクリーンの屋内側と屋外側とに選択的に切り替える開口切替手段を設け、この開口切替手段により光の放出位置をスクリーンの屋内側と屋外側とに切り替えることが考えられる。以下、その具体例を図 6 に基づいて説明する。図 6 に示すように、ウェイトバー 4 1 及びスクリーン 4 2 の筒状部 4 2 a には、それ

50

ぞれ光開口部 4 5 , 4 6 が設けられている。これら光開口部 4 5 , 4 6 によりウェイトバー 4 1 の内外が連通されている。光開口部 4 5 , 4 6 は、スクリーン 4 2 の屋内側及び屋外側にそれぞれ設けられており、スクリーン 2 1 の平坦部と筒状部 4 2 a との境界近くに設けられている。屋内側光開口部 4 5 a , 4 6 a と屋外側光開口部 4 5 b , 4 6 b とはそれぞれ、ウェイトバー 4 1 の長手方向に沿って所定間隔で複数設けられ、スクリーン 2 1 の平坦部を挟んで各々が対向するように配置されている。ウェイトバー 4 1 の内周側には、当該ウェイトバー 4 1 の長手方向に沿って延びる開口切替部材 4 3 が設けられている。開口切替部材 4 3 は円筒状に形成されており、ウェイトバー 4 1 の内径とほぼ同じ外径を有している。開口切替部材 4 3 には、長手方向に沿って複数の開口部 4 3 a が設けられ、各開口部 4 3 a はそれぞれ光開口部 4 5 , 4 6 に対応する部位に設けられている。開口切替部材 4 3 は、ウェイトバー 4 1 の内周に沿って回転可能とされており、回転することにより開口部 4 3 a の位置を変えられるようになっている。具体的には、開口切替部材 4 3 は、開口部 4 3 a が屋内側光開口部 4 5 a , 4 6 a と連続する屋内位置（図 6 ( a ) 参照）と、開口部 4 3 a が屋外側光開口部 4 5 b , 4 6 b と連続する屋外位置（図 6 ( b ) 参照）との間で回転可能とされている。したがって、開口切替部材 4 3 が屋内位置にある場合には、屋内側光開口部 4 5 a , 4 6 a （及び開口部 4 3 a ）を通じてウェイトバー 4 1 の内外が連通される一方、屋外側光開口部 4 5 b , 4 6 b では開口切替部材 4 3 により上記連通が遮断される。また、開口切替部材 4 3 が屋外位置にある場合には屋外側光開口部 4 5 b , 4 6 b （及び開口部 4 3 a ）を通じてウェイトバー 4 1 の内外が連通される一方、屋内側光開口部 4 5 a , 4 6 a では開口切替部材 4 3 により上記連通が遮断される。

10

20

#### 【 0 0 7 4 】

各光開口部 4 5 , 4 6 の下方にはそれぞれ、照射部 3 0 が設けられている。本実施形態では、開口切替部材 4 3 の位置を屋内位置と屋外位置との間で切替えることにより照射部 3 0 から放出される光の放出位置を変えられるようになっている。具体的には、開口切替部材 4 3 が屋内位置に設定された場合には、照射部 3 0 から発せられる光が屋内側光開口部 4 5 a , 4 6 a を通じて上方に照射され、スクリーン 4 2 の屋内側面が照らされる。一方、開口切替部材 4 3 が屋外位置に設定された場合には、照射部 3 0 から発せられる光が屋外側光開口部 4 5 b , 4 6 b を通じて上方に照射され、スクリーン 4 2 の屋外側面が照らされる。したがって、上記構成では、開口切替部材 4 3 の位置を屋内位置と屋外位置との間で切り替えることにより、照射部 3 0 により光が照射されるスクリーン 4 2 の照射面を屋内側面と屋外側面とに切り替えできるようになっている。

30

#### 【 0 0 7 5 】

これにより、スクリーン 2 1 に反射された光によって居室 1 5 内を間接的に照らしたい場合にはスクリーン 4 2 の屋内側面に対して光を照射したり、またスクリーン 2 1 の屋外側を照らして屋外側からの視線を遮りたい場合にはスクリーン 4 2 の屋外側面に対して光を照射したりすることができる。つまり、この場合居住者のニーズに応じて照らし方を変えることができる。

#### 【 0 0 7 6 】

（ 6 ）上記実施形態では、屋外における窓部 1 2 周辺に人が存在することが人検知センサ 3 6 により検知された場合に、照射部 3 0 により照射される光を点滅させスクリーン 2 1 を明滅させることとしたが、これを変更して、照射部 3 0 により照射される光の量を増やしてスクリーン 2 1 をより明るく照らす等その他の照射態様で照射するようにしてもよい。この場合においても、上記実施形態と同様、窓部 1 2 に近づいた不審者等を威嚇することができる。また、照射部 3 0 により照射される光の量を増やしてスクリーン 2 1 をより明るく照らす場合には、屋外側からの視線を遮る効果を高めることもできる。

40

#### 【 0 0 7 7 】

（ 7 ）上記実施形態では、本発明をスクリーン装置 2 0 に適用した場合について説明したが、本発明をその他のブラインド装置に適用してもよい。例えば、上下に延びる複数のスラットを有してなるパーチカルブラインドに対して本発明を適用することが考えられる。図 7 に示すように、パーチカルブラインド 5 0 は、横方向に延びるヘッドレール 5 1 と

50

、ヘッドレール 5 1 により吊り下げ支持されている複数のスラット 5 2 (シート部材に相当)とを備え、これら複数のスラット 5 2 が横方向に一部重なるように並べられることで窓部 1 2 を閉鎖する構成となっている。スラット 5 2 は布生地よりなり、上下方向に延びるように形成されている。各スラット 5 2 の下端部にはそれぞれ袋状の折り返し部分 5 3 が形成されており、その折り返し部分 5 3 の内側にはバランスウェイト (重り部材に相当) が収容されている。したがって、各スラット 5 2 はバランスウェイトの自重により垂れ下がった状態となっており、そのためスラット面が上下方向に沿って比較的フラットに形成されている。

【0078】

スラット 5 2 の折り返し部分 5 3 の上端部には、折り返し部分 5 3 の内外を連通する開口部 (図示略) が設けられている。折り返し部分 5 3 の内側には、上記開口部の下方位置に照射部 5 5 が設けられており、照射部 5 5 から発せられる光が開口部を通じて上方に照射されるようになっている。なお、照射部 5 5 は、折り返し部分 5 3 の内部においてバランスウェイトに干渉することなく、かつ、バランスウェイトにより光の進行を妨げられることがないように設けられている。この場合、照射部 5 5 から照射された光の進行がスラット 5 2 に生じる波打ち等により妨げられるのを回避することができるため、照射部 5 5 からの光をスラット 5 2 の上下方向全域に行き渡らせることができる。これにより、各スラット 5 2 を明るく照らすことができるため、夜間においても屋外側からの視線を遮ることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

10

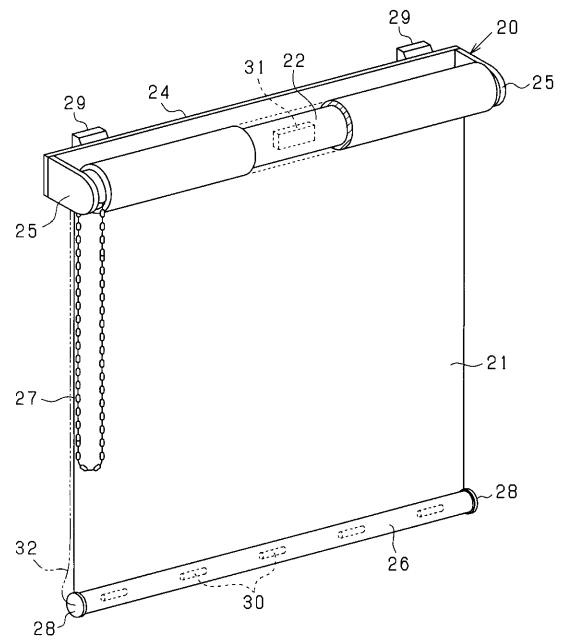
【符号の説明】

20

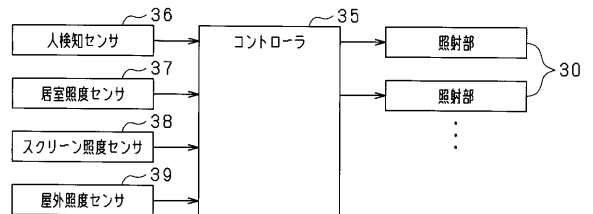
【0079】

1 0 ... 建物、1 1 ... 外壁部、1 2 ... 建物開口部としての窓部、1 5 ... 居室、2 0 ... ブラインド装置としてのスクリーン装置、2 1 ... シート部材及びロールスクリーンとしてのスクリーン、2 6 ... 重り部材としてのウェイトバー、3 0 ... 照射手段としての照射部、3 5 ... 制御手段及び照射態様変更手段としてのコントローラ、3 6 ... 人検知手段としての人検知センサ、3 7 ... 室内光検知手段としての居室照度センサ、3 8 ... スクリーン照度センサ、3 9 ... 屋外光検知手段としての屋外照度センサ、5 0 ... ブラインド装置としてのパーティカルブラインド。

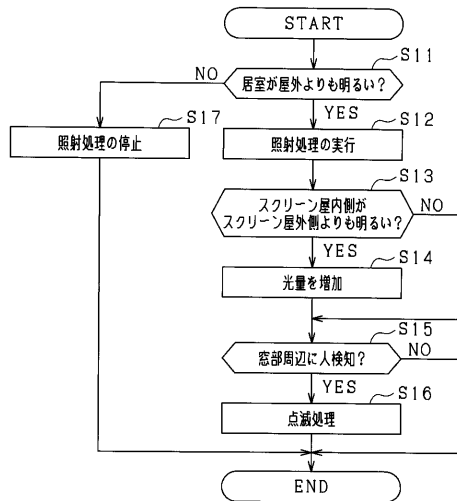
【 図 2 】



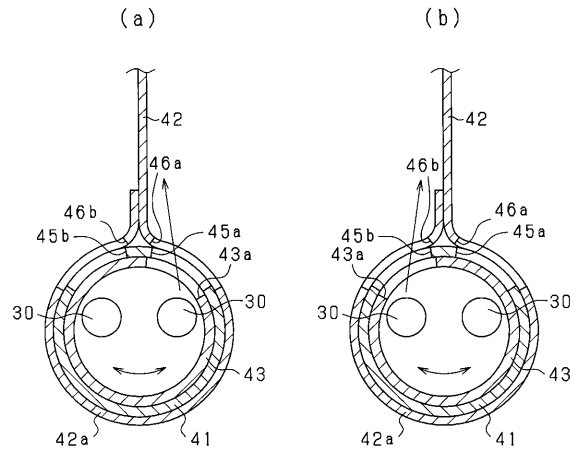
【 図 4 】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

