

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4632637号  
(P4632637)

(45) 発行日 平成23年2月16日(2011.2.16)

(24) 登録日 平成22年11月26日(2010.11.26)

(51) Int.Cl. F I  
**H05B 37/02 (2006.01)**  
 H05B 37/02 Z  
 H05B 37/02 C  
 H05B 37/02 M

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-107545 (P2003-107545)	(73) 特許権者	599169302
(22) 出願日	平成15年4月11日(2003.4.11)		アーウィン コトフスキー
(65) 公開番号	特開2004-31327 (P2004-31327A)		Irwin Kotovsky
(43) 公開日	平成16年1月29日(2004.1.29)		アメリカ合衆国 15212 ペンシルバ
審査請求日	平成18年3月10日(2006.3.10)		ニア, ピッツバーグ, カリフォルニア ア
(31) 優先権主張番号	10/123798		ベニュー 3941
(32) 優先日	平成14年4月12日(2002.4.12)	(74) 代理人	100066728
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 丸山 敏之
		(74) 代理人	100100099
			弁理士 宮野 孝雄
		(74) 代理人	100111017
			弁理士 北住 公一
		(74) 代理人	100119596
			弁理士 長塚 俊也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動照明器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天井に配置された取付装置(48)と、  
 回転可能に取付装置(48)に支持されたトラック(50)と、  
 該回転可能なトラック(50)に取付けられた傾斜の変わるリニヤートラック(55)と、  
 該リニヤートラック(55)上に配置され照明器具(12)を支持する照明器具取付手段(24)と、  
 取付装置(48)に取付けられ、トラック(50)を回転させるためにトラック(50)に連繋された第1モータ(16)と、  
 照明器具取付手段(24)に取付けられリニヤートラック(55)に連繋して、照明器具(12)をリニヤートラック(55)の様々な傾斜の所定位置へ移動させる第2モータ(22)と、  
 第1及び第2モータ(16)(22)を制御するために第1モータ(16)および第2モータ(22)と通信するコントローラ(18)を具備、照明器具は所望位置を狙うことが可能である、天井を有する部屋の照明システム。

【請求項 2】

コントローラ(18)は、第1モータ(16)又は第2モータ(22)へ駆動信号を送信するトランスミッタ(30)を有しており、第1モータ(16)及び第2モータ(22)は、夫々駆動信号を受信する受信機(32)を有している、請求項1に記載のシステム

## 【請求項 3】

トランスミッタ(30)及び各受信機(32)は、有線又は無線により通信する、請求項1または2に記載のシステム。

## 【請求項 4】

第1モータ(16)は、取付装置(48)に取付けられた溝(36)付き第1ホイールセット(34)及び該第1ホイールセット(34)と溝の周りに接しているバンド(38)を介してトラック(50)に連繋し、第1ホイールセット(34)が回転するとバンドが動かされ、照明器具を所望位置へ動かす、請求項1から3のいずれかに記載のシステム。

## 【請求項 5】

第1モータ(16)は、第1ギアセットを介してトラック(50)へ連繋され、照明器具を所望位置へ動かす請求項3に記載のシステム。

## 【請求項 6】

N個の追加照明器具及びN個の追加電動手段は、夫々の照明器具及びコントローラと通信し、コントローラは、N個の電動手段をコントロールして、各N個の照明器具はN個の中の他の照明器具とは関係なく、夫々の所望位置へ配置できる(但しNは1以上の整数である)、請求項1から5のいずれかに記載のシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、電動照明装置に関するものである。さらに具体的に述べると、本発明は、照明器具を第1範囲及び第2範囲へ動かすための第1駆動要素及び第2駆動要素を有し、照明器具を所望位置へ位置決めする電動照明装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

向きが決められた照明装置は様々な場所で見られる。これらの場所は、例えば、照明器具の交換や照明器具の方向を再設定するには、通常、器具に手が届くための梯子や、他の設備無しでは行けない場所を含んでいる。もし照明器具を再設定する必要がある場合は、梯子や特別設備を持ち出してきて、器具に手が届き、器具の方向が変えられる。あるいは、照明器具を交換せねばならない時、このような場合はしばしばあるが、照明器具の方向が、その取外しや交換によって変わり、所望する場所に光をあてるには、方向を再び設定しなおさねばならなくなる。多くの場合、照明器具の調整は非常に単調な作業であり、梯子に立ったり特別設備を使用する時は、一層困難になる。従って、照明器具の方向の再設定や交換は一般的に時間のかかる仕事である。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、照明器具が交換されて所望位置への再設定をする必要がある時であろうと、又は新しい位置へ動かされた時であろうとも、照明器具の方向再設定は照明器具を動かす電動システムを使用するリモートコントロールにより、可能にするものである。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、天井を有する部屋の照明システムに関するものである。このシステムは、少なくとも光を発するための第1の照明器具を含んでいる。このシステムは、天井内へ配置する様に作られた電動手段を具えており、第1照明器具を望ましくはリニア(linearly)に動かすことにより、所望位置へ第1照明器具を位置決めする。電動手段は照明器具に接続されている。

## 【0005】

本発明は、照明の方法に関するものである。この方法は、部屋の天井に配置された第1モータをコントローラによって操作し第1照明器具の向きを定める工程を含んでいる。第

10

20

30

40

50

1 モータによって第1照明器具をリニヤー(linearly)に動かすことにより、第1照明器具を所望位置へ位置決めする工程がある。

【0006】

図面を参照するに際して、同じ参照符号は、複数の図面を通じて、類似もしくは同一の部分を示しており、なかでも特に図1から図7において、天井を有する部屋を照らすシステム(10)を図示している。システム(10)は、少なくとも、光を発するための第1照明器具(12)を具えている。システム(10)は、電動手段(14)を具えている。該手段は、天井内に配備される様に作られており、第1照明器具(12)を、望ましくはリニヤー(linearly)に動かして、所望の位置に該第1照明器具を配置する。該電動手段(14)は、照明器具に連繋されている。

10

【0007】

電動手段(14)は、図5に示すとおり照明器具を所望の位置へ動かすために第1モータ(16)を具えているのが望ましい。システム(10)は、望ましくは、第1モータ(16)を制御するためのコントローラ(18)を具えており、該コントローラ(18)は、第1モータ(16)と通信する。電動手段(14)は、第1モータ(16)及び第1照明器具(12)に連結している駆動列(20)を具えている。第1モータ(16)は、駆動列(20)(drive train)を動かして、第1照明器具(12)を所望の位置に配置する。電動手段(14)は、照明器具を第2位置に動かすための第2モータ(22)を具えていることが望ましく、該第2モータ(22)は、駆動列(20)に連結しており、第1照明器具(12)を所望の位置に動かす。

【0008】

電動手段(14)は、照明器具連結手段(24)を具えているのが望ましく、該照明器具連結手段は、第1照明器具(12)を支持し、駆動列(20)に連結されている。望ましくは、駆動列(20)は、第1駆動要素(26)を具え、第1照明器具(12)を、第1範囲内で動かす。該第1駆動要素(26)は、第1モータ(16)に連結されている。駆動列(20)は、第2駆動要素(28)を具えているのが望ましく、第1照明器具(12)を第2範囲内で動かす。該第2駆動要素は、第2モータ(22)に連結されている。

20

【0009】

コントローラ(18)は、トランスミッタ(30)を有しているのが望ましく、該トランスミッタ(30)は、第1モータ(16)もしくは第2モータ(22)に、駆動信号を送信する。又、第1モータ(16)及び第2モータ(22)夫々が、受信機(32)を有し、駆動信号を受信する。トランスミッタ(30)と各々の受信機(32)は、電線で、もしくは無線で交信することが望ましい。

30

【0010】

第1駆動要素(26)は、溝(36)付き第1ホイールセット(34)と第1バンド(38)を具えているのが望ましく、第1バンド(38)は、第1ホイールセット(34)及び溝(36)の周囲にはめ込まれ、第1ホイールセット(34)が回転するとき、第1バンド(38)は動かされ、第1照明器具(12)を所望の位置へ移動させる。第2駆動要素(28)は、溝付き第2ホイールセット(40)と第2バンドを具えているのが望ましく、第2バンドは、第2ホイールセット(40)の周囲にはめ込まれ、第2ホイールセット(40)が回転するとき、第2バンドは動かされ、第1照明(12)を所望の位置へ移動せしめる。又は代わりに、図6及び図7において第1駆動要素(26)が、第1ギアセット(44)を具え、それらが相互に作用して、第1照明器具(12)を所望の位置へ移動せしめても良い。さらに、第2駆動要素(28)が、第2ギアセット(46)を具え、相互に作用して、第1照明器具(12)を所望の位置へ移動せしめても良い。システム(10)は、N個の追加照明及びN個の追加電動手段(14)を具えて、各照明器具とコントローラ(18)が通信することとが望ましい。コントローラ(18)は、N個の電動手段(14)を制御して、N個の照明器具の各々が、N個の照明器具の他の何れからも独立して、夫々の所望の位置に配置される。

40

【0011】

本発明は、照明方法に関するものである。該方法は、コントローラ(18)を備えた部屋の天井に配備されている第1モータ(16)へ指令する工程を具えている。また、第1照明

50

器具(12)を第1モータ(16)によってリニヤー(linearly)に移動して、第1照明器具を所望の位置へ位置決めする工程がある。

【0012】

位置決め工程は、第1照明器具(12)に連結した駆動列(20)を第1モータ(16)によって動かす工程を有することが望ましく、それによって、第1照明器具(12)を所望の位置へ動かす。該動かす工程は、図5に示す構成に於て、第1モータ(16)を具えた駆動列(20)の第1駆動要素(26)を動かす工程を含み、第1照明器具(12)を第1範囲内に配置することが望ましい。該動かす工程には、第2モータ(22)を具えた駆動列(20)の第2駆動要素(28)を動かす工程が設けられているのが望ましく、第1照明器具(12)及び第2範囲の位置を定める。該動かす工程には、照明器具連結手段(24)を動かして、第1

10

【0013】

指令工程には、コントローラ(18)から、第1モータ(16)及び第2モータ(22)へ、駆動信号を送信する工程が含まれていることが望ましく、それによって第1モータ(16)と第2モータ(22)が、第1駆動要素(26)と第2駆動要素(28)を夫々動かして、第1照明器具(12)を所望位置に位置決めする。送信工程には、駆動信号を電線もしくは無線で、第1モータ(16)及び第2モータ(22)へ送信する工程が含まれているのが望ましい。N個のモータを具えたN個び追加照明器具を、動かす工程が含まれているのが望ましく、コントローラ(18)により夫々所望の位置へ配置される。但しNは1以上の整数である。

20

【0014】

本発明の実施に際しては、取付装置(48)が、周知技術により、天井もしくは壁に取り付けられている。取付装置(48)は、電動手段(14)を具え、第1照明器具(12)を所望の位置に配置する。電動手段(14)は、駆動列(20)を具えており、照明器具を所望の位置に配置する。駆動列(20)は、第1駆動要素(26)を具えており、該第1駆動要素(26)は、図1乃至図4に示す如く、円板状で、取付装置(48)に対して水平面に配置され、角がゴム製(62)のトラック(50)と、装置(48)の隅部に配置された第1ホイールセットを構成するゴムホイール(34)とを具えている。ゴムホイール(34)がその様に配備されることで、夫々の隅に二つのゴムホイール(34)が設けられることになり、各ゴムホイール間に隙間ができ、溝(36)が形成される。角がゴム製のトラック(50)は溝(36)内に配備されており、該溝は、各隅に設けられたゴムホイール(34)により形成される。ゴムホイール(34)は、それが動くとき、角がゴム製のトラック(50)を案内すると共に、回転及び移動させる。取付装置(48)の隅に配備された第1モータ(16)は、同じ隅に配備されているゴムホイール(34)の対と、同一線上に並び、係合する。第1モータ(16)は、それが取り付けられているゴムホイール(34)を動かし、角がゴム製のトラック(50)を移動せしめる。なぜなら、該トラック(50)は、取付装置(48)の他の隅に配置したゴムホイール(34)によって案内されているからである。角がゴム製のトラック(50)の作動は、第1範囲内即ちトラック(50)の回転面内で照明器具を動かす。トラック及びホイールは、ゴム製に限らず、メタル、セラミックもしくはプラスチックで

30

40

【0015】

角がゴム製(62)のトラック(50)の中心に交差するように、駆動列(20)の第2駆動要素(28)が配置されている。第2駆動要素(28)は、傾斜がりニヤーに変わるリニヤートラック(55)を具え、且つ、照明器具取付手段(24)に取り付けられたホイール(40)を具えている。照明器具取付手段(24)及びホイール(40)は、第2モータ(22)に連繋している。ホイール(40)に取り付けられ該ホイールを駆動する第2モータ(22)の作用による照明器具取付手段(24)の動きにより、リニヤートラック(55)に沿って、様々な傾斜の所望位置へ動くことにより、照明器具を第2範囲へ動かし、それによって、照明器具は所望位置を狙うことが可能となる。図4に示すとおり、トラック

50

の下部には、ソケットアッセンブリ(54)が取り付けられていて、照明器具を支持している。ソケットアッセンブリ(54)は、照明器具取付手段(24)の一部を構成している。第1モータ(16)がゴムトラック(50)を作動させることで、照明器具は第1平面に沿って移動する。又、第2平面における照明器具取付手段(24)の作動により、照明器具が第2範囲内に配置可能とする。両範囲が一緒になって、照明器具を所望の位置に配置することが可能である。

【0016】

ゴムリング又はホイールの代わりに、ギアを用いることにより、照明器具調節アッセンブリを如何なる所望の位置にも配置できる。動力線は、照明調節アッセンブリから延び、第2アッセンブリに連繫され、照明器具に電力を送っている。

10

【0017】

コントローラ(18)は、図5に示す如く、装置(48)から離れた所に配置されており、駆動信号を第1モータ(16)及び第2モータ(22)に送り、第1駆動要素(26)及び第2駆動要素(28)を夫々所望の位置に移動せしめる。その結果、照明器具は、所望の位置へ動かされる。コントローラ(18)は、夫々の駆動要素の組み合わせをインプットしてあるキーボード、手動式操作装置、ホイールもしくはマウスを有し、スイッチで、所定期間にコントロールすべき駆動要素を決定し、照明器具を所望の位置に移動することが可能である。コントローラ(18)の一部であるメモリーは、第1駆動要素(26)及び第2駆動要素(28)に対応する夫々の照明器具のために選択した所望の位置を、登録することが可能である。該コントローラで、夫々の範囲における照明器具の位置を記憶することが可能なため、常時、特定装置の照明器具の位置を把握できる。つまり、コントローラが、夫々の駆動要素に対する照明器具の位置を把握しているから、夫々の駆動要素に対する照明器具を、新たな位置に移動することが可能となるのである。

20

【0018】

コントローラ(18)は、夫々のモータに、電線もしくは無線で繋がっており、無線信号や赤外線信号といった電磁放射を用いて、駆動信号をモータへ入力する。コントローラ(18)は、駆動信号を送信するトランスミッタ(30)を具えており、モータ夫々が駆動信号を受信する受信機(32)を有し、駆動信号に従って、夫々のモータを作動させる。追加の装置(48)が、駆動手段(14)及びモータと共に、コントローラ(18)に連繫されており、該装置は、コントローラ(18)によって、上記に述べたように、装置(48)と同様の方法で、図5に示すごとく、制御される。

30

【0019】

本発明は、説明のために、前述の実施例について詳述したが、その様な詳細な点は、上記目的のためだけであって、当該分野の専門家であれば、以下で述べる特許請求の範囲以外にも、発明の精神及び範囲から逸脱することなく、様々な変更をなし得るということは、理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

添付の図面において、発明の望ましい実施例及び発明を実行する望ましい方法を図示している。

【図1】 本発明のシステムの平面の概略図であって、床面から見上げた状態を示す。但し照明器具は省略している。

40

【図2】 システムの正面図である。

【図3】 システムの右側面図である。

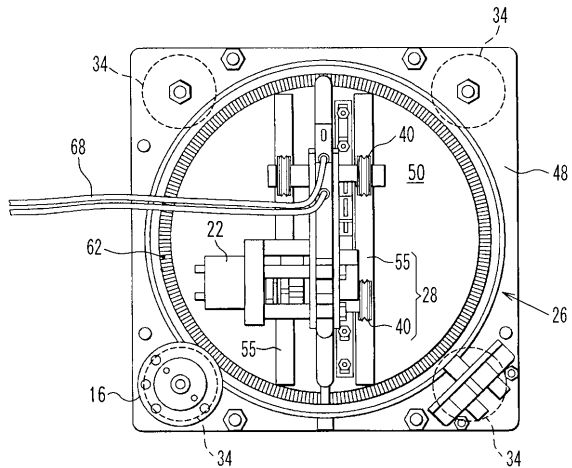
【図4】 システムの底面の概略図である。

【図5】 コントローラ及び天井の複数の照明器具の概略図である。

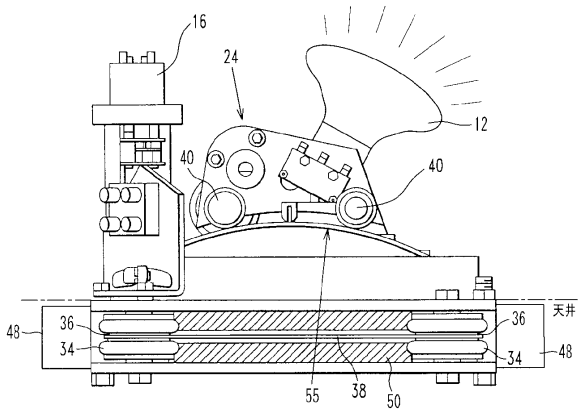
【図6】 システムの他の実施例の側面の概略図である。

【図7】 システムの他の実施例の端面の概略図である。

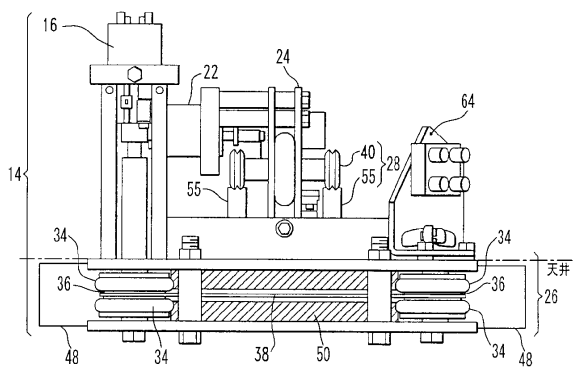
【図1】



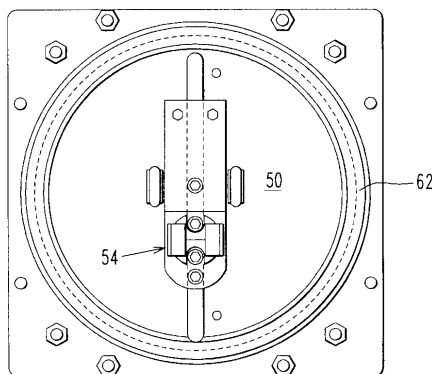
【図3】



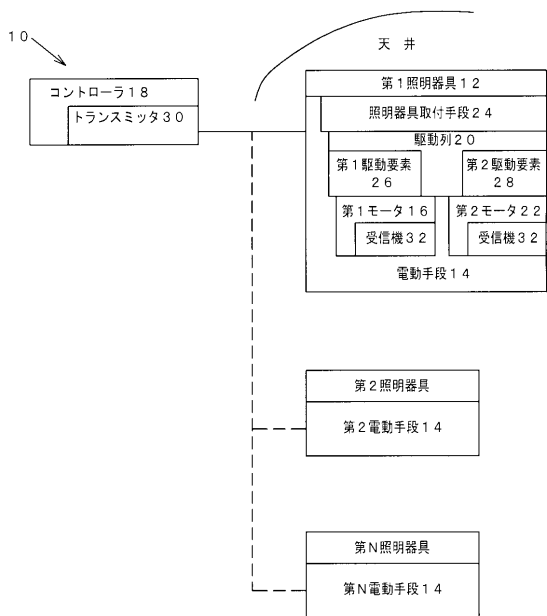
【図2】



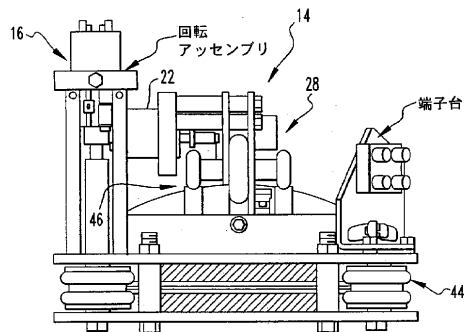
【図4】



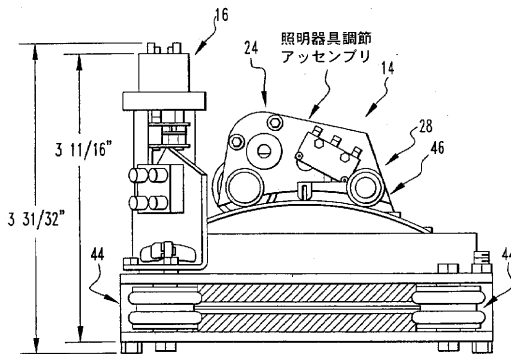
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 セルジュ コーネリセン  
ベルギー, ルーセラーレ, ビー - 8 8 0 0 , シント・ミヒールストラート 4 2 - 4 4
- (72)発明者 ロバート コーネリセン  
ベルギー, ルーセラーレ, ビー - 8 8 0 0 , シント・ミヒールストラート 4 2 - 4 4

審査官 田村 佳孝

- (56)参考文献 特表2002-509840(JP, A)  
特開平04-329201(JP, A)  
特開昭62-198005(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H05B37/00 - 39/10