

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5220194号  
(P5220194)

(45) 発行日 平成25年6月26日 (2013. 6. 26)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl.		F I			
F 2 1 S	8/08	(2006. 01)	F 2 1 S	8/08	1 0 0
F 2 1 V	33/00	(2006. 01)	F 2 1 V	33/00	4 0 0
H O 4 N	7/18	(2006. 01)	H O 4 N	7/18	D
F 2 1 Y	101/02	(2006. 01)	F 2 1 Y	101:02	

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-521985 (P2011-521985)	(73) 特許権者	508112782
(86) (22) 出願日	平成20年9月11日 (2008. 9. 11)		ケーエムダブリュ・インコーポレーテッド
(65) 公表番号	特表2011-530780 (P2011-530780A)		大韓民国・445-813・キョンギード
(43) 公表日	平成23年12月22日 (2011. 12. 22)		・ホワソン・シ・トンタン・ミョン・ヨン
(86) 国際出願番号	PCT/KR2008/005384		チョン・リ・65
(87) 国際公開番号	W02010/018887	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成22年2月18日 (2010. 2. 18)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成23年2月8日 (2011. 2. 8)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	10-2008-0078606		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成20年8月11日 (2008. 8. 11)	(74) 代理人	100089037
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ付き街路灯のランプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カメラ付き街路灯のランプであって、  
電球部と、  
所定領域を撮影するカメラと、前記カメラによって撮影されたデータを外部サーバに伝送する送受信部を有するカメラモジュールと、  
商用電源を受け取るための商用ソケットに挿入される商用コネクタと同一の構造を有し、外部の商用電源を受け取るために商用ソケットに挿入されるコネクタと、  
前記コネクタを通じて受け取った電源を前記電球部及びカメラモジュールに分配する電源分配部と、  
を含むカメラ一体型電球モジュールからなり、  
前記街路灯のランプは、その外部が底面に反射面を有するケースと、保護用透明又は半透明カバーとから構成され、その内部に前記カメラ一体型電球モジュールを備え、  
電話番号が、個別的な識別のために前記カメラモジュールに割り当てられ、前記カメラモジュールは、前記撮影データを内部メモリに一時的に格納した後に、移動通信ネットワークを介して通話量が少ない時間に前記格納されたデータを外部に伝送することを特徴とするランプ。

【請求項 2】

前記コネクタは、前記ランプに提供されるソケットに挿入されるように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のランプ。

## 【請求項 3】

前記電球部は複数の電球を含み、前記カメラモジュールは前記複数の電球の中央に設置されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のランプ。

## 【請求項 4】

前記電球部は複数の照明用発光ダイオード(L E D)電球を含み、前記カメラモジュールは前記複数の照明用 L E D 電球の中央に設けられることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のランプ。

## 【請求項 5】

前記カメラモジュールは可視光範囲で動作することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のランプ。

10

## 【請求項 6】

前記送受信部は、有線(cable)又は無線によって前記サーバと通信することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のランプ。

## 【請求項 7】

前記カメラモジュールは、通常の移動通信ネットワークの信号で前記撮影データを伝送することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のランプ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は一般的に街路灯(streetlight)に関するものであって、特にカメラ付き街路灯のランプに関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

一般的に、道路に設けられる街路灯は、電力供給源として商用電源(commercial power)を用いて所定時間に点灯又は消灯によって夜間にその周辺地域を照らす。

## 【0003】

道路に沿って設置され、商用電源を使用することを考慮して、街路灯は、交通監視及びセキュリティのために監視カメラが追加設置されている。監視カメラを用いる監視システムに対して、韓国特許出願第 2 0 0 7 - 4 2 8 0 4 号の“公開無線周波数帯域で動作する街路灯付き無線監視カメラを用いる道路監視及び生活防犯用写真データ運営システムとこれを用いる運営方法”(出願人:株式会社 Keum Sung セキュリティ、発明者:Mu-Kil Jung, Wan-Ju Song、出願日:2007年5月2日)に開示されている。

30

## 【0004】

街路灯に設置される監視カメラは、街路灯に監視カメラの本体を付着するための付着装置を必要とする。また、街路灯に動作電源として商用電源を供給するためには、追加の電源ケーブルが必要であり、街路灯の電源供給構造の変更が要求される。したがって、街路灯に監視カメラの設置には多少の難しさがあった。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

したがって、本発明は上記した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、街路灯に監視カメラの設置を容易にするためのカメラ付き街路灯のランプを提供することにある。

40

## 【0006】

また、本発明の他の目的は、電源供給を容易にするように街路灯に監視カメラの設置を可能にするカメラ付き街路灯のランプを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

上記のような目的を達成するために、本発明の一態様によれば、カメラ一体型電球モジュールを含むカメラ付き街路灯のランプを提供する。このカメラ一体型電球モジュールは

50

、電球部と、所定領域を撮影するカメラと、カメラによって撮影されたデータを外部サーバに伝送する送受信部を有するカメラモジュールと、商用電源を受け取るための商用ソケットに挿入される商用コネクタと同一の構造を有し、外部の商用電源を受け取るために商用ソケットに挿入されるコネクタと、コネクタを通じて受け取った電源を電球部及びカメラモジュールに分配する電源分配部とを含む。

【0008】

本発明の上記及び他の様相、特徴、及び利点は、以下のような添付図面とともに続く詳細な説明から、より明白になるだろう。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを用いる監視システムを示すブロック構成図である。

【図2】本発明の一実施形態による監視カメラ付き街路灯のランプを示すブロック構成図である。

【図3A】本発明の他の実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す図である。

【図3B】本発明の他の実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す図である。

【図4A】本発明のまた他の実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す図である。

【図4B】本発明のまた他の実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の望ましい実施形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。

図面において、同一の構成要素に対してはできるだけ同一の参照符号及び参照番号を付して説明する。また、本発明の範囲及び精神を逸脱することなく、以下に説明される本発明の様々な変形及び変更が可能であることは、当該技術分野における通常の知識を持つ者には明らかである。なお、公知の機能または構成に関する具体的な説明は、明瞭性と簡潔性のために省略する。

【0011】

図1は、本発明の一実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを用いる監視システムを示すブロック構成図である。図1を参照すると、監視システムは、複数の街路灯10-1～10-nに設けられるカメラ一体型ランプ12-1～12-nを含む。本発明によるカメラ一体型ランプ12-1～12-nは、通常に街路灯ランプに使用される照明用電球と、該当照明用電球と一体化し、その設置領域を撮影して撮影データをローカルサーバ14に無線伝送する可視光範囲で動作する無線カメラモジュールとを含む。

【0012】

ローカルサーバ14は、カメラ一体型ランプ12-1～12-nから無線で受信された可視光範囲の撮影データをカメラ別に一時的に格納し、これらを専用ネットワーク又はインターネットのような通信ネットワーク16を介して中央サーバ18に伝送する。各カメラからの撮影データは、該当カメラのID(Identifier)を含むことによって各カメラ別に格納されることができる。単一のローカルサーバ14は図1に示されているが、これは但し説明の便宜のための例示であり、このローカルサーバは、実際に実施される一定の領域別に適切に設置されなければならない。

【0013】

中央サーバ18は、ローカルサーバ14から受信された撮影データを格納し、オペレータの操作によって特定カメラの撮影データを検索及びディスプレイする。オペレータ又はサービスを受信するように登録された加入者は、遠隔地から端末機(図示せず)を通して中央サーバ18にアクセスし、この中央サーバ18からデータ検索及びディスプレイサービスを受信することができる。

【0014】

図2は、本発明の一実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示すブロック構成図である。図2を参照すると、監視カメラ付き街路灯のランプ、すなわちカメラ一体型ランプ

10

20

30

40

50

12は、その外部に、底面に反射面を有するケース122と、保護用透明又は半透明カバー124とを含む。カメラ一体型ランプ12は、その内部に、ソケット126に接続されるカメラ一体型電球モジュール120を含む。カバー124は、カメラがその内部で作動するので、撮影が可能ないように透明にし、あるいはカメラの設置位置のみを部分的に透明にする。

【0015】

カメラ一体型電球モジュール120は、通常の電球1202と、シングルモジュールのカメラモジュール1210を含む。電源接続のためのコネクタ1205は、商用電源を受けるために設計された商用ソケット126に挿入される通常の商用コネクタと同一の外部構造を有する。電源分配部1204は、コネクタ1210を通じて受け取った電源を電球1202とカメラモジュール1210に分配し、それによって別々に動作可能にする。カメラモジュール1210は、所定領域を撮影するカメラ1218と、このカメラ1218から受信された撮影データを無線で伝送する無線送受信部(transceiver)1216とを備える。

10

【0016】

上記したように、本発明によるカメラ一体型電球モジュール120は、街路灯に挿入される通常の電球と同一の方式で、ソケット126に挿入されることができる。ここで、カメラ一体型電球モジュール120は、カメラを付着するための別途の機構デバイスなしに容易に設置される。

【0017】

図3A及び図3Bは、本発明の他の実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す。図3Bは、図3Aに示す電球モジュールの平面図である。

20

【0018】

図3A及び図3Bを参照すると、本発明のカメラ一体型ランプ22は、その外部に、底面に反射面を有するケース222と、保護用透明又は一部半透明カバー224で構成される。このカメラ一体型ランプ22は、その内部に、複数、例えば4個の電球2220-1~2220-4が設けられている。カメラモジュール2230は、4個の電球2220-1~2220-4の中央に配置することができる。

【0019】

4個の電球2220-1~2220-4は、カメラモジュール2230と一体に形成されるので、カメラ一体型電球モジュールを形成する。このカメラ一体型電球モジュールは、電源接続のために、通常のソケットに挿入される通常のコネクタと同一の外部構造を有するコネクタを含むことができる。電源分配部は、コネクタを通じて受け取られる電源を4個の電球2220-1~2220-4とカメラモジュール2230に分配するように構成される。カバー224は、中央のカメラモジュール2230を除き、4個の電球2220-1~2220-4をカバーするドーナツのような形状を有することができる。

30

【0020】

図4A及び図4Bは、本発明のもう一つの実施形態によるカメラ付き街路灯のランプを示す。図4A及び図4Bにおいて、発光ダイオード(Light Emitting Diode: LED)は、街路灯ランプに適用される。具体的に、図4Aはカメラ一体型電球モジュール320を示し、図4Bは、図4Aに示すカメラ一体型電球モジュール320の複数の電球3220とカメラモジュール3330の平面図を示す。

40

【0021】

図4A及び図4Bを参照すると、カメラ一体型電球モジュール320は、保護用透明又は一部半透明カバー324を有することができる。例えば、複数の照明用LED電球3220は、カバー324に密に設けられることができる。この照明用LED電球3220は、通常の照明用LED電球と同一の構造となり得る。本発明によると、カメラモジュール3330は、照明用LED電球3220の中央に設置することができる。電源分配部は、コネクタを通じて受け取った電源を照明用LED電球3220及びカメラモジュール3330に分配するように構成される。

50

## 【 0 0 2 2 】

上記したように、本発明による監視カメラ付き街路灯のランプ構造は、街路灯に監視カメラ本体を付着するための別途の付着デバイスと、動作電源として街路灯に提供される商用電源を監視カメラに供給するための電源ケーブルとを必要としない。したがって、監視カメラは、街路灯の構造を変更せずに、街路灯に容易に設置することができる。

## 【 0 0 2 3 】

本発明は、所定の実施形態を参照して図示及び説明したが、これは但し説明のための例示である。例えば、電球の個数と位置及びカメラモジュールの設置は変更可能である。また、上記ではカメラモジュールがローカルサーバと無線で通信することを説明したが、カメラモジュールは有線(cable)によってローカルサーバと通信することも可能である。

10

## 【 0 0 2 4 】

さらに、無線カメラモジュールは、所定領域から撮影されたデータをリアルタイムでローカルサーバに伝送し、この撮影データを内部メモリに一時的に格納した後に所定間隔(又は、所定時点)でローカルサーバに伝送することができる。

## 【 0 0 2 5 】

無線カメラモジュールは、一般的な移動通信端末機のように動作することで、無線カメラモジュールの無線送受信器は移動通信サービス信号と同様に映像データを伝送するように構成することができる。すなわち、電話番号は、個別的な識別のために該当カメラモジュールとローカルサーバに割り当てられ、画像通信チャンネルは、移動通信ネットワークを介してカメラモジュールとローカルサーバとの間に設置されることができる。ローカルサーバは、通常の移動通信システムの基地局(BS)又は基地局制御器(BSC)で実現することができる。中央サーバも、移動通信ネットワークを介して実現することができる。この場合に、無線カメラモジュールは、移動通信ネットワークを介して通話量がより少ない早朝時間に映像データを伝送することができる。

20

## 【 0 0 2 6 】

以上、本発明の詳細な説明においては具体的な実施形態に関して説明したが、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものに基づいて定められる本発明の範囲及び精神を逸脱することなく、形式や細部の様々な変更が可能であることは、当該技術分野における通常の知識を持つ者には明らかである。

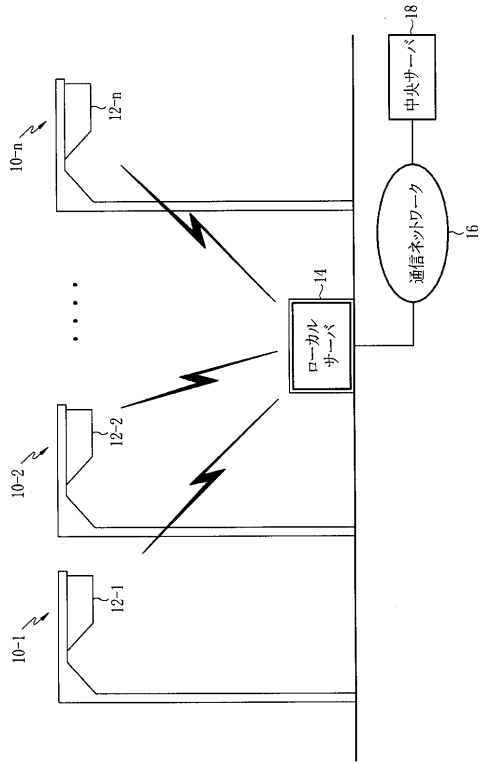
## 【 符号の説明 】

30

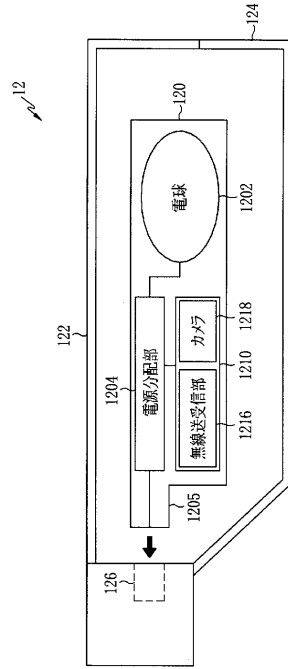
## 【 0 0 2 7 】

- 10-1 ~ 10-n 街路灯
- 12-1 ~ 12-n カメラ一体型ランプ
- 14 ローカルサーバ
- 16 通信ネットワーク
- 18 中央サーバ

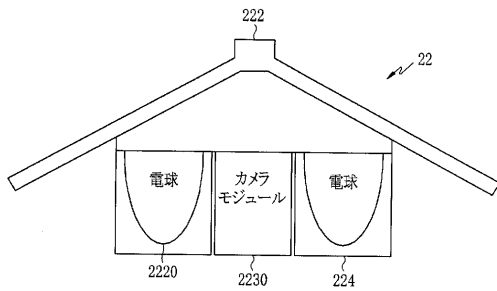
【図1】



【図2】



【図3A】



【図4A】

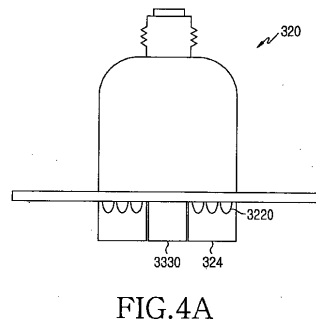
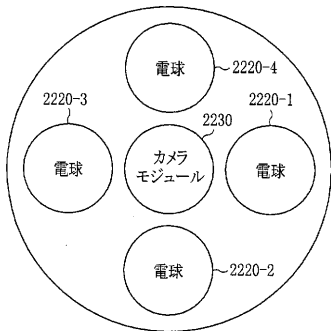



FIG.4A

【図3B】



【 4 B】

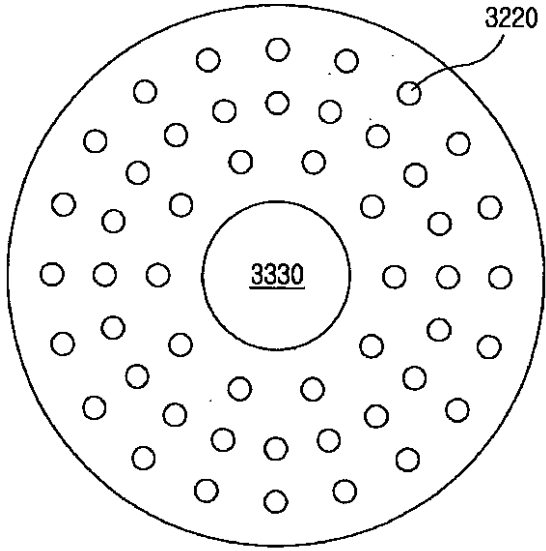


FIG.4B

---

フロントページの続き

(72)発明者 ドゥク - ヨン・キム  
大韓民国・キョンギ - ド・446 - 901・ヨンイン - シ・ギフン - グ・ゴマエ - ドン・263 -  
41

審査官 林 政道

(56)参考文献 実公昭37 - 004183 (JP, Y1)  
特開2004 - 357125 (JP, A)  
登録実用新案第3138653 (JP, U)  
特開2007 - 158820 (JP, A)  
登録実用新案第3138227 (JP, U)  
特開2004 - 112385 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F21S 2/00 - 19/00  
F21V 23/00 - 99/00  
H04N 7/18  
F21Y 101/02