

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-511370

(P2015-511370A)

(43) 公表日 平成27年4月16日(2015.4.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 S 2/00 (2006.01)	F 2 1 S 2/00 2 1 6	3 K 0 1 1
F 2 1 V 17/00 (2006.01)	F 2 1 S 2/00 2 2 4	3 K 0 1 3
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 S 2/00 2 1 5	3 K 0 1 4
F 2 1 V 29/00 (2015.01)	F 2 1 S 2/00 2 1 8	3 K 2 4 3
F 2 1 V 3/04 (2006.01)	F 2 1 V 17/00 1 5 3	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-553600 (P2014-553600)
 (86) (22) 出願日 平成24年10月16日 (2012.10.16)
 (85) 翻訳文提出日 平成26年7月24日 (2014.7.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2012/083021
 (87) 国際公開番号 W02014/043964
 (87) 国際公開日 平成26年3月27日 (2014.3.27)
 (31) 優先権主張番号 201210356824.3
 (32) 優先日 平成24年9月24日 (2012.9.24)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)
 (31) 優先権主張番号 201210358964.4
 (32) 優先日 平成24年9月24日 (2012.9.24)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 514187729
 蘇州晶品光電科技有限公司
 SUZHOU JINGPIN OPTO
 ELECTRONIC CO., LTD
 中国江蘇省蘇州市吳江区汾湖經濟開發区汾
 湖大道558号研發2号楼3層
 Third floor, Researc
 h and Development b
 uilding #2 Fenh u Bl
 vd Foho Economic De
 velopment Zone Fenh
 u, Wujiang Suzhou, Ji
 angsu 210017 (CN)

(74) 代理人 110001139
 SK特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 略全方位発光型LEDランプ

(57) 【要約】

略全方位発光型LEDランプにおいて、ランプホルダー（1）、LED電源（2）、円柱体LEDチップ式光源（3）、カバー（4）、金属コネクタ、金属散熱部（5）、難燃性プラスチックコネクタ（7）を含み、前記LED電源（2）が難燃性プラスチックコネクタ（7）内に固定され、難燃性プラスチックコネクタ（7）の上部はランプホルダーに機械的に固定され、下部が金属散熱部（6）によりカバー（4）に機械的に固定され、金属コネクタ（5）の一端が環金属散熱部（6）に固定され、他端がカバー（4）内に延伸される。円柱体LEDチップ式光源（3）は金属コネク（5）のカバー（4）の内部分に延伸する外側面に接着する。ランプホルダー（1）、LED電源（2）及び円柱体LEDチップ式光源（3）が回路接続される。前記略全方位発光型LEDランプ（3）は、全体のLEDランプの散熱性能、従来のLEDの丸い電球における発光角度が小さい問題を改善した。

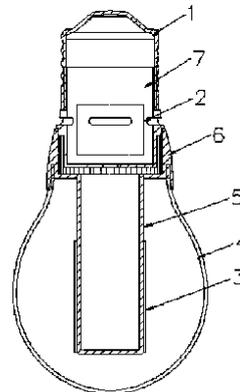


図1 / Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

略全方位発光型LEDランプであって、

前記LEDランプがランプホルダー(1)、LED電源(2)、円柱体LEDチップ式光源LEDチップ式光源(3)、カバー(4)、金属コネクタ(5)、金属散熱部(6)、難燃性プラスチックコネクタ(7)を含み、

前記LED電源(2)が難燃性プラスチックコネクタ(7)内に固定され、難燃性プラスチックコネクタ(7)の上部はランプホルダー(1)と機械的に固定され、下部は金属散熱部(6)によりカバー(4)と機械的に固定されており、

金属コネクタ(5)の一端は金属散熱部(6)に固定され、他端はカバー(4)内に延伸され、

LEDチップ式光源(3)は金属コネクタ(5)のカバー(4)内部分に延伸する外側面に接着されており、

ランプホルダー(1)、LED電源(2)及び円柱体LEDチップ式光源(3)は回路接続されている、

ことを特徴とする略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 2】

前記円柱体LEDチップ式光源(3)は前記長方形のフレキシブル回路基板(31)、円形の回路基板(32)を含み、

前記長方形のフレキシブル回路基板(31)と円形の回路基板(32)には、それぞれプリント回路(33)が設けられており、

前記プリント回路(33)には、LED結合領域が設けられ、

前記LEDランプピース(34)はLED結合領域に配置されており、

前記長方形のフレキシブル回路基板(31)は内側に巻かれて円柱状を形成し、

前記円形の回路基板(32)は円柱状の底側面に固定される、

ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 3】

前記円形の回路基板(32)の中心部にはスルーホール(35)が設けられる、

ことを特徴とする前記請求項2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 4】

前記長方形のフレキシブル回路基板(31)は内側に巻かれた後に、接触する側面が溶接、縫製、または固定クランプにより固定されており、

前記円形の回路基板(32)と長方形のフレキシブル回路基板(31)との接触する側面は溶接、縫製、ねじ、リベット、または固定クランプにより固定される、

ことを特徴とする前記請求項2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 5】

前記LED結合領域はプリント回路(33)の配置により、直列および並列接続を実現する、ことを特徴とする前記請求項1または2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 6】

前記長方形のフレキシブル回路基板(31)は前記金属コネクタ(5)の側面を被覆し、

前記円形のフレキシブル回路基板(32)は前記金属コネクタ(5)の底面を被覆する、

ことを特徴とする前記請求項2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 7】

前記長方形のフレキシブル回路基板(31)と円形の回路基板(32)は熱伝導粘着材料を用いて金属コネクタ(5)の外側面に取り付けられる、

ことを特徴とする前記請求項2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 8】

前記LEDランプピース(34)がリフローはんだ付け、レーザー溶接、共晶はんだ付け、または通電加熱の方法によりLED結合領域に固定される、

ことを特徴とする前記請求項2に記載の略全方位発光型LEDランプ。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記ビーズ(34)がSMD(Surface Mount Device)式のものである、
ことを特徴とする前記請求項8に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 10】

前記金属散熱部(6)は円環部と一つ以上のサイドバー(Side bar)を含み、
サイドバーは均一に円環部の外側に配置され、かつサイドバーの腰部と円環部の外側面と
が相互に固定され、サイドバーとの間は隙間を有し、
難燃性プラスチックコネクタは(7)が円環部の上方に位置し、カバー(4)は円環部の下
方に位置し、金属コネクタ(5)の一端は円環部の中間の孔内に固定され、他端はカバー
(4)内に延伸され、すべてのサイドバーの腰部以下の部分がカバー(4)に固定され、腰
部以上の部分が難燃性プラスチックコネクタ(7)に固定される、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

10

【請求項 11】

前記金属コネクタ(5)は中実棒(Solid rod)または管状構造である、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 12】

金属散熱部(6)及び金属コネクタ(5)はアルミニウムまたは銅質の材料である、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 13】

前記金属散熱部(6)及び金属コネクタ(5)の表面に対し、陽極化処理し、コーティング
処理し、またはその表面に溝孔が設けられている、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

20

【請求項 14】

前記難燃性プラスチックコネクタ(7)は難燃性PCの材料または難燃性熱伝導のPC材料で
ある、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 15】

前記円柱体LEDチップ式光源(3)の上端とカバー(4)の口部との間は隙間を有し、下端
と金属コネクタ5の底部が同一平面になっている、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

30

【請求項 16】

前記カバー(4)と金属散熱件(6)は接着剤、ねじ、ロックキャッチ、スプリング圧等の
方法により固定して結合される、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 17】

前記カバー(4)は透明または透光ガラス、プラスチック、樹脂の材料である、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【請求項 18】

カバー(4)の表面に対して噴霧化またはマルチ屈折面(Multi-refracting surface)処
理を行う、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

40

【請求項 19】

前記ランプホルダー(1)は標準的なランプホルダーである、
ことを特徴とする前記請求項1に記載の略全方位発光型LEDランプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はLED照明の設備に関し、特に略全方位発光型LEDのチップ(SMD)式の光源、及び
それを含むLEDランプの全体に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

発光ダイオードは電気エネルギーを光エネルギーに変更できる、効率の高い冷光発光素子であり、また、電気消費量が低く、寿命が長いなどの長所を有するため、照明分野において、LEDランプを用いて照明を行う傾向が進んでいる。

LEDランプの芯の寿命はPN接続ノードの運転温度と緊密な関係を有し、現在、LEDランプは作動中約50%の電気エネルギーのみ光エネルギーに転換され、残りの電気エネルギーがほとんど熱エネルギーに変換されるため、LEDランプの温度が高く、LEDランプの温度が10ごと上がる場合、信頼性は半分減少する。特にハイ・パワーのLEDランプにおいて、散熱は大きな問題になっている。散熱性がよくなないと、LEDランプの芯が急速に老朽化して、安定性が低下すると同時に、散熱性がよくないため、光のフェード現象が深刻になって、ランプの寿命に悪影響を与える。

10

【 0 0 0 3 】

パッケージされたLEDランプビーズは固定方向に発光し、その発光タイプは従来の光源の全方位発光のタイプと異なり、多くの場合には応用が不適切であり、光源の使用目的を達成するため、配光または2次光学方法を利用する必要がある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、従来技術における不足を解決するため、散熱性能は良く、かつ、適応範囲が広い略全方位発光型LEDチップ式光源を提供する。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

上述の目的を達成するため、本発明は下記の技術的な解決策を利用する。

本発明により、略全方位発光型LEDランプを提供する。前記ランプは、ランプホルダー、LED電源、円柱体LEDチップ式光源、カバー、金属コネクタ、金属散熱部、難燃性プラスチックコネクタを含み、前記LED電源は難燃性プラスチックコネクタ内に固定され、難燃性プラスチックコネクタの上部はランプホルダーに機械的に固定され、下部は金属散熱部によりカバーに機械的に固定され、金属コネクタの一端が環金属散熱部に固定され、他端がカバー内に延伸される。円柱体LEDチップ式光源は金属コネクタのカバー内部分に延伸される外側面に接着する。ランプホルダー、LED電源及び円柱体LEDチップ式光源が回路接続する。

30

【 0 0 0 6 】

前記構造のLEDランプでは、円柱体LEDチップ式光源が金属コネクタの周側に取り付けられて、立体の光源を形成することにより、従来のチップ式LED光源を超えている。従来のLEDランプの発光角度の180°を300°以上に更新することで、発光効果が良く、従来の白熱灯の効果と近く、現在市販の白熱灯の理想的な代替品になる。また、金属の熱伝導効果が良いため、円柱体LEDチップ式光源の使用により発生する熱量は迅速に金属コネクタと金属散熱部に伝導され、かつ金属コネクタと金属産熱部材が即時に散熱するため、散熱効果が極めて高くなる。また、難燃性プラスチックコネクタの使用により、LED電源と金属部との接触を有効に回避することができ、製品の失効を回避できる。また、LED電源が容易に散熱するため、難燃性プラスチックコネクタの側壁にスルーホール(Through-hole)を設けることができ、そのカバーの形状は従来の白熱灯のカバーの形状と同じである。

40

【 0 0 0 7 】

好ましくは、前記円柱体LEDチップ式光源は前記長方形のフレキシブル回路基板と円形の回路基板を含み、長方形のフレキシブル回路基板と円形の回路基板にはプリント回路が設けられ、プリント回路にはLED結合領域が設けられ、前記LEDランプビーズはLED結合領域に配置されている。前記長方形のフレキシブル回路基板が内側に巻かれて円柱形に固定され、前記円形の回路基板は円柱形の底側面に固定される。

【 0 0 0 8 】

上述の構造では、フレキシブル回路基板を用いるため、四角形のフレキシブル回路基板を

50

必要な形状に容易に巻くことができ、本発明は最も好ましい円柱形の構造を採用する。当然、横断面を他の規則的または不規則な星型、多角形、楕円形などに設計することができ、もし非円柱形である場合には、星型、多角形、楕円形などの形状に合わせるため、別の回路基板の形状を再び選択する必要がある。どの形の横断面を利用しても、その発光効果が同一で、加工難度と生産コストを考慮すると、本発明は円柱形の設計を利用する。その構造では、発光角度の範囲の全角が90-145°であり、かつ、円柱形と底側面の発光空間が互いに重なり、略全方位発光になる。

【0009】

好ましくは、前記円形の回路基板の中心部にはスルーホール(Through Hole)が設けられ、使用する時に、長方形のフレキシブル回路基板と円形の回路基板が包囲する空間内の熱がスルーホールにより放出されて、光源全体の散熱性能を向上し、使用寿命を延ばしている。

10

【0010】

好ましくは、前記長方形のフレキシブル回路基板が内側に巻かれた後に、接触する側面は溶接、縫製、または固定クランプにより固定され、前記円形の回路基板と長方形のフレキシブル回路基板が接触する側面は溶接、縫製、ねじ、リベット、または固定クランプにより固定される。いずれにしても、プリント電気回路の有効な回路接続を確保する必要があり、普通はすべてのプリント回路を一体構造にする必要がある。これにより、一回の通電により全てのLED結合領域の受電が確保でき、前記LED結合領域はプリント回路の配置により直列および並列接続を実現する。

20

【0011】

好ましくは、前記LED結合領域はプリント回路の配置により直列および並列接続を実現する。

好ましくは、前記長方形のフレキシブル回路基板が前記金属コネクタの側面を被覆し、前記円形のフレキシブル回路基板が前記金属コネクタの底面を被覆する。

好ましくは、前記長方形のフレキシブル回路基板と円形の回路基板は熱伝導粘着材料を用いて金属コネクタの外側面に取り付けられる。

【0012】

好ましくは、前記LEDランプビーズがリフローはんだ付け、レーザー溶接、共晶はんだ付け、または通電加熱の方法によりLED結合領域に固定される。ディスペンス(Dispensing、point gum)やグループリンティング(Glue printing)にリフローはんだ付けを加える方法を使用することが好ましい。前記方法により、溶接過程において、LEDランプビーズの各種の性能が容易に壊れない。

30

好ましくは、前記ビーズはSMD(Surface Mount Device)式であり、通常、SMDの発行角度は80°~150°の間である。

【0013】

好ましくは、前記金属散熱部は円環部と一つ以上のサイドバー(Side bar)を含み、かつ、サイドバーが均一に円環部の外側に配置され、サイドバーの腰部と円環部の外側面は相互に固定され、サイドバーとの間は隙間を有し、難燃性プラスチックコネクタが円環部の上方に置かれており、カバーが円環部の下方に置かれており、金属コネクタの一端が円環部の中間孔内に固定され、他端がカバー内に延伸され、すべてのサイドバーの腰部以下の部分がカバーに固定され、腰部以上の部分は難燃性プラスチックコネクタに固定される。サイドバーの腰部以下の部分とサイドバーの腰部以上の部分は、接続されるカバー及び難燃性プラスチックコネクタの形状に基づいて具体的に設計される。固定方法はねじ、クランプ構造(clamped structure)を利用することができ、連結が便利で円滑になる。また、サイドバーとの間の隙間により、有効に散熱し、使用中の製品が高温により失効される悪影響を回避する。

40

【0014】

好ましくは、金属コネクタにより熱が迅速に外へ伝導されて、散熱性能を向上するため、前記金属コネクタは中実棒(Solid rod)または管状構造である。

50

前記金属散熱部及び金属コネクタはアルミニウムまたは銅質の材料であることが好ましい。アルミニウムの材料は散熱効果がよく、かつ、安価のため、最も好ましい。

金属コネクタの散熱効果を向上するため、前記金属散熱部及び金属コネクタの表面に対し、陽極化処理し、コーティング処理し、またはその表面に溝孔を設けることが好ましい。

【0015】

LED電源コンポーネントは高電圧でのブレークダウンを回避し、製品全体の安全性を向上するため、前記難燃性プラスチックコネクタは難燃性PC材料または難燃性熱伝導PC材料であることが好ましい。

好ましくは、LED電源コンポーネントと円柱体LEDチップ式光源の間は散熱空間を有し、かつ、金属コネクタは円柱体LEDチップ式光源の発光角度をブロックしないようにするため、前記円柱体LEDチップ式光源の上端とカバーの口部の間は隙間を有し、下端は金属コネクタの底部と同一平面になっていることが好ましい。

【0016】

前記カバーと金属散熱部は接着剤、ねじ、ロックキャッチ、スプリング圧等の方法で固定して組合わされることが好ましい。

前記カバーは透明または透光ガラス、プラスチック、樹脂の材料であることが好ましい。

【0017】

カバーの表面に対し噴霧化またはマルチ屈折面(Multi-refracting surface)処理を行うことが好ましく、その形状は従来の普通の電球のランプ、省エネルギーランプの光源の形状に類似する。

前記ランプホルダーは標準的なランプホルダーであることが好ましく、例えば、E26、E27、E14型など、従来のランプカバーにおいて容易に交換するためである。

【発明の効果】

【0018】

本発明により提供する略全方位発光型LEDランプは、構造の改善によりLEDランプ全体の散熱性能が向上され、従来のLEDの丸い電球における発光角度が小さいという問題を解決し、また、ランプカバーの全体の発光効果において、従来の白熱灯の効果に近く、現在市販の白熱灯と省エネルギーランプの理想な代替品になる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1は、本発明の構造を示す図面である。

【図2】図2は、難燃性プラスチックコネクタの構造を示す図面である。

【図3】図3は、金属散熱部の構造を示す図面である。

【図4】図4は、金属コネクタの構造を示す図面である。

【図5】図5は、円柱体LEDチップ式光源の構造を示す図面である。

【図6】図6は、円柱体LEDチップ式光源の展開された構造を示す図面である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、図面を用いて本発明を更に詳しく説明する。

図1に示す略全方位発光型LEDランプは、ランプホルダー1、LED電源2、円柱体LEDチップ式光源3、ランプカバー4、金属コネクタ5、金属散熱部6、難燃性プラスチックコネクタ7を含み、前記ランプカバー4は透明または透光材料であり、前記ランプホルダー1は標準ランプホルダーである。

【0021】

図2に示すように、難燃性プラスチックコネクタ7は、散熱のため、その側面にスルーホール(Through Hole)を設け、難燃性プラスチックコネクタ7は難燃性PC材料または難燃性熱伝導のPC材料を用いて製造されたものである。

【0022】

図3に示すように、前記金属散熱部6は、円環部と一つ以上のサイドバー(Side bar)を含み、かつ、サイドバーが均一に円環部の外側に配置され、サイドバーの腰部と円環部の外

10

20

30

40

50

側面が相互に固定され、サイドバーとの間は隙間を有する。金属散熱部6がアルミニウムの材料を用いて製造され、その表面に対して、陽極化処理し、コーティング処理し、またはその方面に溝孔を設ける。

【0023】

図4に示すように、前記金属コネクタ5は円管状構造であり、アルミニウムの材料を用いて製造され、その表面に対して、陽極化処理し、コーティング処理し、またはその表面に溝孔を設ける。

図5、6に示すように、前記円柱体LEDチップ式光源3は、長方形のフレキシブル回路基板31と円形の回路基板32を含み、円形の回路基板32の中心部にはスルーホール35が設置され、長方形のフレキシブル回路基板31と円形の回路基板32にはそれぞれプリント回路33が設置され、プリント回路33にはLED結合領域が設けられ、LEDランプビーズまたはLEDチップ34をLED結合領域に配置する。前記長方形のフレキシブル回路基板31が内側に巻かれ、接触する側面はパッド36により溶接して固定されて、円柱状を形成する。前記円形の回路基板32は円柱状の底側面に固定され、かつ、長方形のフレキシブル回路基板31と接触する側面は、パッド36により溶接して固定される。

【0024】

前記LED電源2が難燃性プラスチック7内に固定される。難燃性プラスチックコネクタ7が円環部の上方に置かれており、その上部はランプホルダー1に機械的に固定され、その下部はサイドバーの腰部以上の部分に固定され、サイドバーの腰部以下の部分はカバー4に固定される。金属コネクタ5の一端が円環部の中間孔内に固定され、他端がカバー4内に延伸されている。円柱体LEDチップ式光源3は金属コネクタ5のカバー4内部分に延伸される側面に接着され、かつ、円柱体LEDチップ式光源3の上端とカバー4の口部の間は隙間を有し、下端は金属コネクタ5の底部と同一平面になっている。金属コネクタ5、金属散熱部6はLED電源2と接触しない。ランプホルダー1、LED電源2及び円柱体LEDチップ式光源3は、回路接続する。

【0025】

上記は本発明の好ましい実施形態のみであり、当業者は本発明の原理から逸脱しない前提で、いくつかの改善や修飾を行うことができるが、これらの改善や修飾は本発明の保護範囲に属すべきである。

10

20

【图 1】

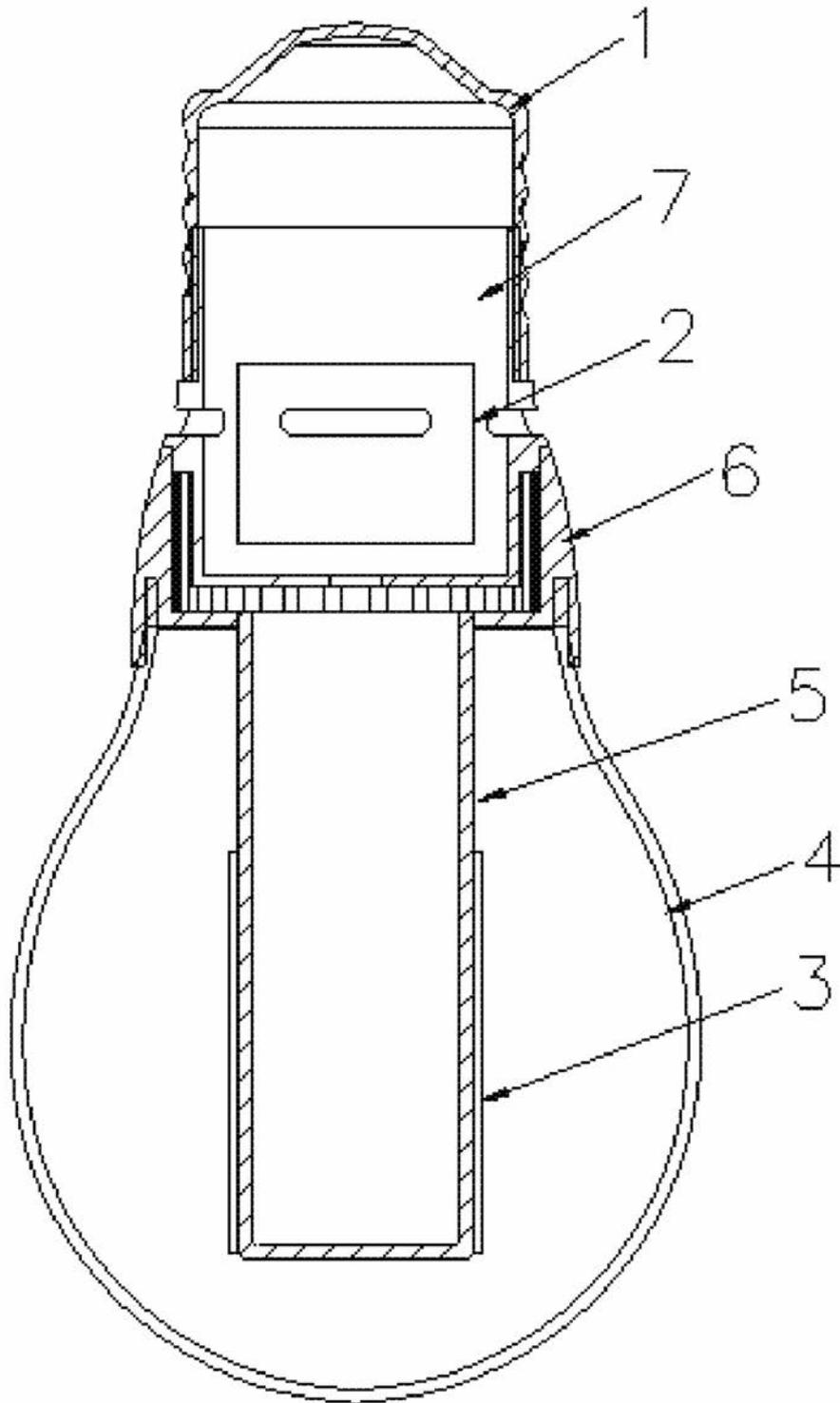


图 1

【 图 2 】

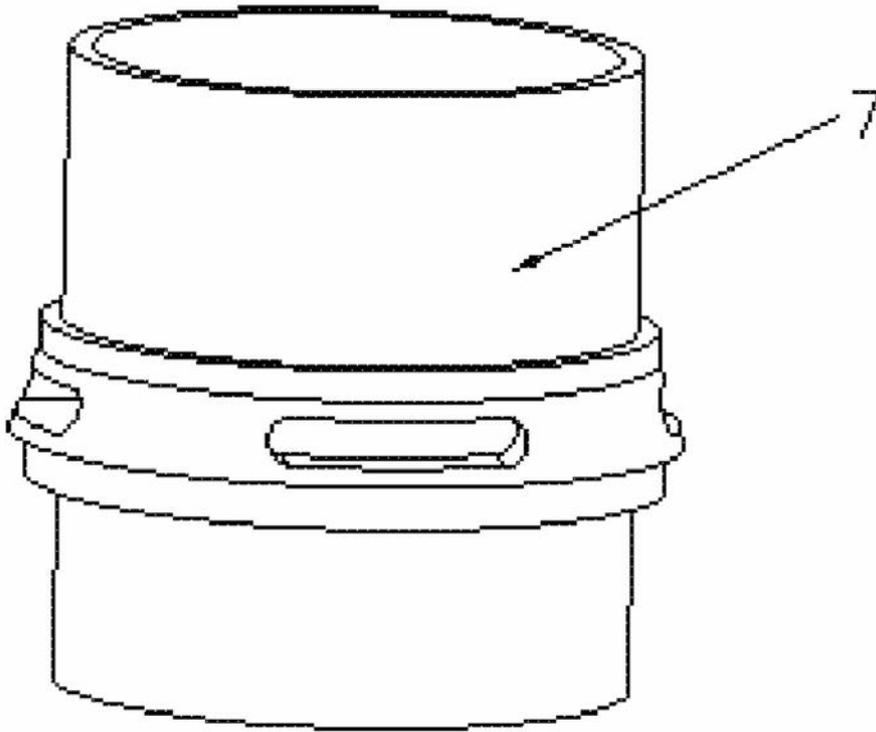


图 2

【图 3】

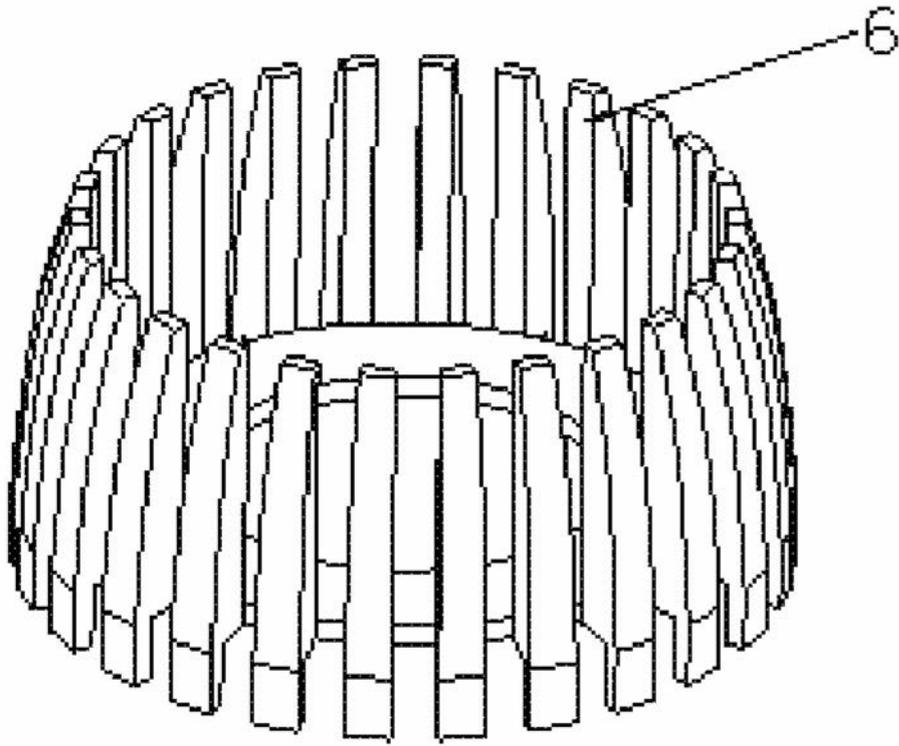


图 3

【图 4】

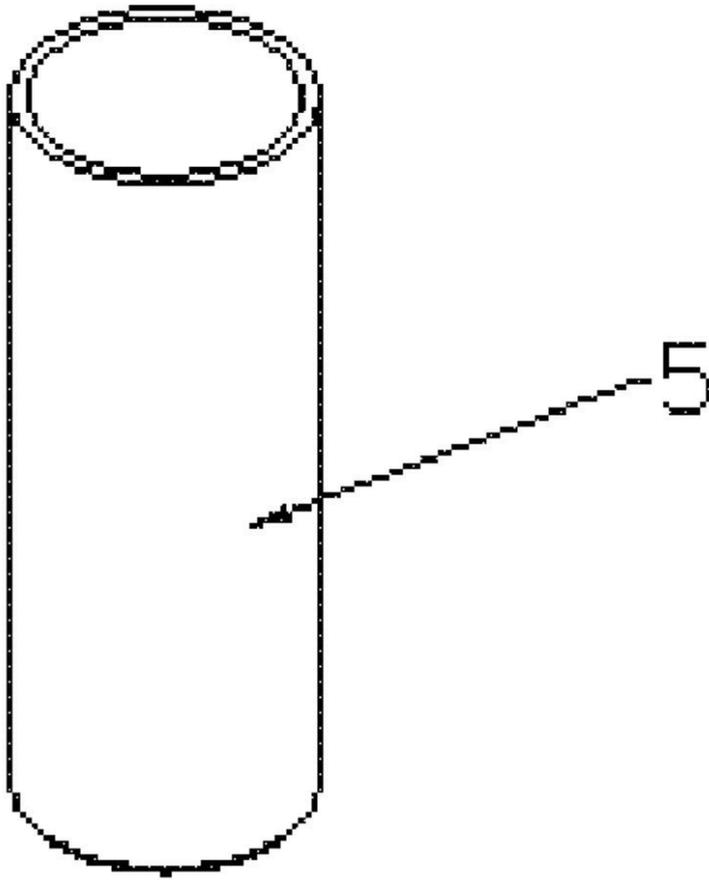


图 4

【图 5】

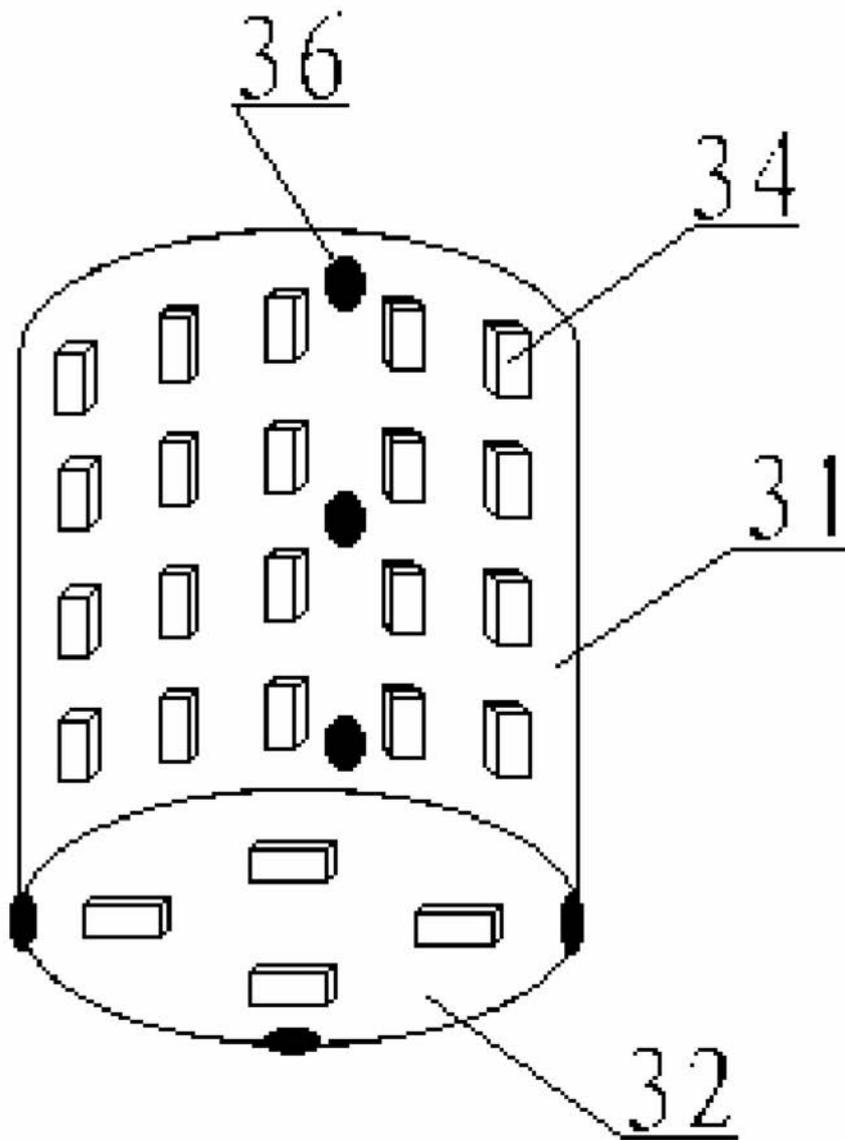


图 5

【图 6】

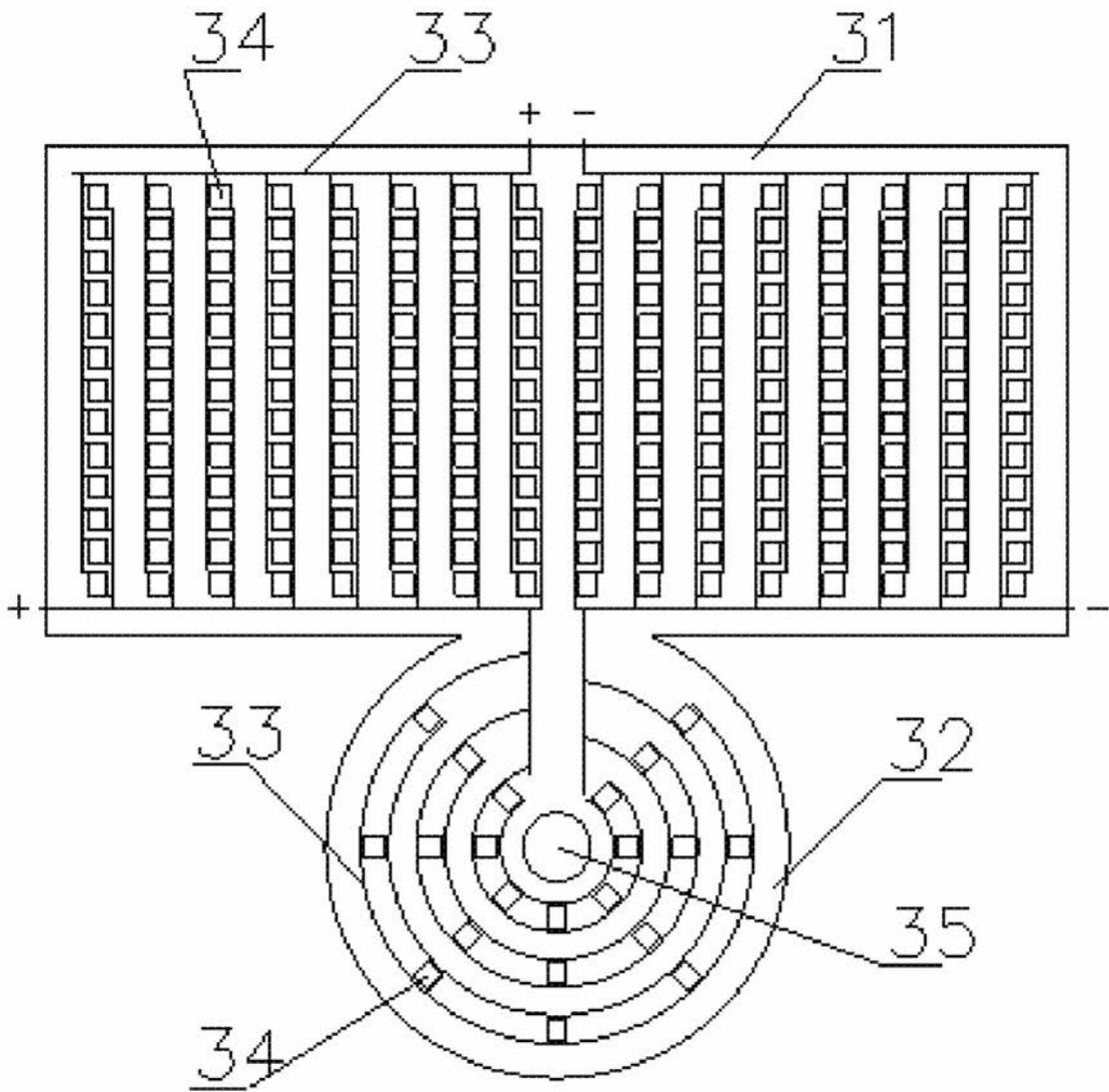


图 6

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2012/083021
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
See the extra sheet		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: F21		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
DWPI, SIPOABS, CNTXT: LED, omnidirectional light emission, LAMP, LIGHT		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201396602 Y (CHEN, Bingwu), 03 February 2010 (03.02.2010), description, pages 2-3, and figures 1-5	1-19
Y	CN 102537744 A (SUZHOU JINGPIN OPTICAL-ELECTRONICAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), description, page 2, and figure 1	1-19
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 07 June 2013 (07.06.2013)		Date of mailing of the international search report 13 June 2013 (13.06.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer HUANG, Chong Telephone No.: (86-10) 62411882

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083021

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201396602 Y	03.02.2010	None	
CN 102537744 A	04.07.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083021

CONTINUATION: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 2/00 (2006.01) i

F21V 19/00 (2006.01) i

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2012/083021
A. 主题的分类		
参见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: F21		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
DWPI、SIPOABS、CNTXT: LED、灯、全方位出光、LAMP、LIGHT		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN201396602Y (陈炳武) 03.2 月 2010 (03.02.2010) 说明书第 2-3 页以及附图 1-5	1-19
Y	CN102537744A (苏州晶晶光电科技有限公司) 04.7 月 2012 (04.07.2012) 说明书第 2 页以及附图 1	1-19
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 07.6 月 2013 (07.06.2013)		国际检索报告邮寄日期 13.6 月 2013 (13.06.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 黄翀 电话号码: (86-10) 62411882

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083021

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201396602Y	03.02.2010	无	
CN102537744A	04.07.2012	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083021

续: A. 主题的分类

F21S 2/00(2006.01)i

F21V 19/00(2006.01)i

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 23/06 (2006.01)	F 2 1 V 19/00	1 5 0
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 V 19/00	1 7 0
	F 2 1 V 29/00	1 1 1
	F 2 1 V 19/00	4 5 0
	F 2 1 V 3/04	3 0 0
	F 2 1 V 3/04	1 1 0
	F 2 1 V 23/06	
	F 2 1 Y 101:02	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74) 代理人 100130328
弁理士 奥野 彰彦

(74) 代理人 100130672
弁理士 伊藤 寛之

(72) 発明者 高鞠
美国伊里諾尹州内伯維爾市高德納街 1 3 2 3 号

F ターム (参考) 3K011 EC00 EF00 EG00 JA01
3K013 AA07 BA01 CA05 CA12 EA13
3K014 AA01 HA03 LA01 LB04
3K243 MA01