(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日:
2003年12月31日(31.12.2003)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 04/001283 A1

(51) 国际分类号[7]: F21S 9/03, F21W 131/10

(21) 国际申请号: PCT/CN03/00456

(22) 国际申请日: 2003年6月11日(11.06.2003)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
02240218.7 2002年6月11日(11.06.2002) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 深圳市托姆力贸易有限公司(SINOCHEM HEBEI (SHENZHEN TOOMLY) IMP.& EXP. CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市人民南路国贸大厦29层2907室, Guangdong 518014 (CN)。

(72) 发明人;及

(75) 发明人/申请人(仅对美国): 伍星(WU, Xing) [CN/CN]; 邵炎(SHAO, Yan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市人民南路国贸大厦29层2907室, Guangdong 518014 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN & PARTNERS); 中国北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦2516室, Beijing 100032 (CN)。

(81) 指定国(国家): AT, AU, BR, BY, CA, DE, DK, ES, FI, GB, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KZ, LT, LU, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SE, SG, UA, US, UZ

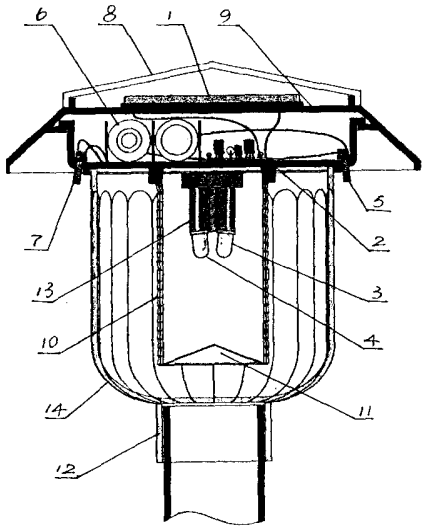
(84) 指定国(地区): 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号，请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的"代码及缩写符号简要说明"。

(54) Title: A SELECTABLE MULTICOLORED ILLUMINATOR WITH A SOLAR BATTERY

(54) 发明名称: 可选择型多色光太阳能照明灯



(57) Abstract: A selectable multicolored illuminator with a solar battery comprises of a shade, a panel of the solar battery (1), control circuit plate (2), emitting body (3), and battery (6). The panel of the solar battery (1) is arranged on the surface of the shade ad connected with the control circuit plate (2). Then, the control circuit plate (2), the emitting body (3) and battery (6) are connected as a loop, and in which at least an emitting body (4) and a selecting switch (5) are further connected. The emitting body (4) emits a color light different from that the emitting body (3), therein the emitting body (4) and the emitting body (3) selected by the switch (5). When the emitting body (4) become more than one, they will emit color lights different from each other. The present invention has provided at least two selectable color lights, which one or more of colors can be selected to use to illumination with desired, consequently to satisfy demand for multicolor illumination, and to have advantages of convenient use, simple structure and low cost.

[见续页]

WO 04/001283 A1

(57) 摘要

一种可选择型多色光太阳能照明灯，包括灯罩、太阳能电池板 1、控制电路板 2、发光体 3 和蓄电池 6；太阳能电池板 1 设在灯罩的表面；太阳能电池板 1 与控制电路板 2 连接；控制电路板 2、发光体 3 和蓄电池 6 成回路连接，还包括至少一个发光体 4 和至少一个选择开关 5，发光体 4 所发出的光颜色与发光体 3 所发出的颜色不同，当发光体 4 所指为一个以上的发光体时，各个发光体所发的光的颜色也各不相同；发光体 3 和发光体 4 由选择开关 5 选择控制。这样，使本实用新型具有至少两种不同的灯光颜色，可根据需要选择其中任何一种颜色的灯光进行照明，满足了人们对绚丽多彩的颜色的追求，使用方便，且结构简单，大大的降低了生产成本。

可选择型多色光太阳能照明灯

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能照明灯，尤其涉及一种可选择型多色光太阳能照明灯。

背景技术

随着科学技术的发展，能源危机日趋严重。为了缓解人类的能源危机，科技工作者们把目光投向了采之不尽，用之不竭的太阳能。把太阳能转化为电能是人类利用太阳能最直接的方式，而利用由太阳能转化成电能后用于照明便是对太阳最简单的利用。目前，常见的太阳能灯大都主要由太阳能电池板、控制电路板、蓄电池、发光体和支架装配而成。当自然光暗到一定程度时，控制电路自动接通发光体电路，使发光体发光。当自然光亮度到达一定程度时，自动断开发光体电路，较适合用于公园、庭院等户外场所。但目前的这种太阳能照明灯只能发一种颜色的灯光，不能满足人们对各种色彩的追求，要改变灯光的色彩，就得更换一盏灯，极不方便，且容易造成资源的浪费。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种具有至少两种不同的灯光颜色，可根据需要选择其中任何一种颜色的灯光进行照明而不需更换另一盏灯的可选择型多色光太阳能照明灯。

为了达到上述目的，本实用新型采有如下技术方案：

一种可选择型多色光太阳能照明灯，包括灯罩、太阳能电池板 1、控制电路板 2、发光体 3 和蓄电池 6；太阳能电池板 1 设在灯罩的表面；太阳能电池板 1 与控制电路板 2 连接；控制电路板 2、发光体 3 和蓄电池 6 成回路连接；所述的可选择型多色光太阳能照明灯还包括一个以上发光体 4 和至少一个选择开关 5，发光体 4 所发出的光颜色与发光体 3 所发出的颜色不同；发光体 3 和发光体 4 由选择开光 5 选择控制。

为了省电，所述的可选择型多色光太阳能照明灯还包括开关 7，开

关 7 控制回路中的电流的导通或断开。

所述的灯罩包括透明顶盖 8、顶罩 9 和透光壳 10；透明顶盖 8 和顶罩 9 连接；顶罩 9 与透光壳 10 连接。

为了使太阳能电池板不易损坏，所述的太阳能电池板 1 设在透明顶盖和顶罩之间；所述的发光体 3 和发光体 4 设在透光壳 10 内。

为了使发光体 3 和 4 所发出的光能够均匀的水平散射，所述的透明壳 10 底端设有锥形反光体 11。

所述的透明壳 10 表面呈散光设计。

所述的灯罩还括发光体座 13，发光体座安装发光体的一面呈内锥面，使发光体 3 和发光体 4 所发出的光的中心轴与锥形反光体 11 的顶点相交。

所述透明壳下方设有一支架座 12。

由于采用了上述结构，通过选择开关 5 选择所需颜色的光，满足人们对色彩变换的需求，方便实用。且该可选择型多色光太阳能照明灯结构简单，降低了成本，可推广应用。

附图说明

图 1 为本实用新型的实施方式的纵剖面构造图

图中：1、太阳能电池板；2、控制电路板；3、发光体；4、发光体；5、选择开关；6、蓄电池；7、开关；8、透明顶盖；9、顶罩；10、透光壳；11、锥形反光体；12、支架座；13、发光体座；14、透明罩。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

如图 1 所示，一种可选择型多色光太阳能照明灯，包括灯罩、太阳能电池板 1、控制电路板 2、发光体 3、发光体 4、选择开关 5、蓄电池 6 和开关 7。灯罩包括透明顶盖 8、顶罩 9 和透光壳 10，透明顶盖 8 和顶罩 9 固定连接；透光壳 10 与顶罩 9 卡扣连接。太阳能电池板 1 与控制电路板 2 连接，控制电路板 2、发光体 3、发光体 4、选择开关 5、蓄电池 6 和开关 7 成回路连接。开关 7 控制整个回路中的电流，选择开 5 选择

控制发光体 3 和发光体 4。太阳能电池板 1 设在透明顶盖 8 和顶罩 9 之间，使太阳能电池板 1 能充分吸收太阳光并将之转化为电能，通过控制电路板 2 给蓄电池充电。控制电路板 2 上设有光控转换装置由二极管控制使之成为单向通路，在自然光足够亮时，给蓄电池 6 充电；在自然光变暗时，接通照明回路，蓄电池 6 只能给照明回路供电，与太阳能电池板相连的电路被二极管阻断，成为断路。顶罩 9 的下部中心设有一内锥形的发光体座 13，在透光壳 10 的底部设有一锥形反光体 11，发光体座 13 使发光体 3 和 4 所发出的光的中心轴照射在锥形反光体 11 的顶端。透光壳 10 的表面呈散射设计，使整个装置的光均匀散射。在透光壳 10 的外部设有一透明罩 14。为安装方便，在透明罩 14 的底部设有一支架座 12。

这样，可选择型多色光太阳能照明灯具有至少两种不同的灯光颜色，可根据需要选择其中任何一种颜色的灯光进行照明，可满足人们对色彩变换的要求，方便实用，且结构简单，成本低，可迅速推广。

权利要求书

1、一种可选择型多色光太阳能照明灯，包括灯罩、太阳能电池板（1）、控制电路板（2）、发光体（3）和蓄电池（6）；太阳能电池板（1）设在灯罩的表面；太阳能电池板（1）与控制电路板（2）连接；控制电路板（2）、发光体（3）和蓄电池（6）成回路连接，其特征在于：还包括至少一个发光体（4）和至少一个选择开关（5），发光体（4）所发出的光颜色与发光体（3）所发出的颜色不同，当发光体（4）所指为一个以上的发光体时，各个发光体所发的光的颜色也各不相同；发光体（3）和发光体（4）由选择开关（5）选择控制。

2、根据权利要求 1 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的可选择型多色光太阳能照明灯还包括开关（7），开关（7）控制回路中的电流的导通或断开。

3、根据权利要求 1 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的灯罩包括透明顶盖（8）、顶罩（9）和透光壳（10）；透明顶盖（8）和顶罩（9）连接；顶罩（9）与透光壳（10）连接。

4、根据权利要求 3 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的太阳能电池板（1）设在透明顶盖和顶罩之间；所述的发光体（3）和发光体（4）设在透光壳（10）内。

5、根据权利要求 4 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的透光壳（10）底端设有锥形反光体（11）。

6、根据权利要求 4 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的透光壳（10）表面呈散光设计。

7、根据权利要求 5 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述的灯罩还包括发光体座（13），发光体座安装发光体的一面呈内锥面，使发光体（3）和发光体（4）所发出的光的中心轴照射在锥形反光体（11）的顶点。

8、根据权利要求 4 所述的可选择型多色光太阳能照明灯，其特征是所述透光壳下方设有一支架座（12）。

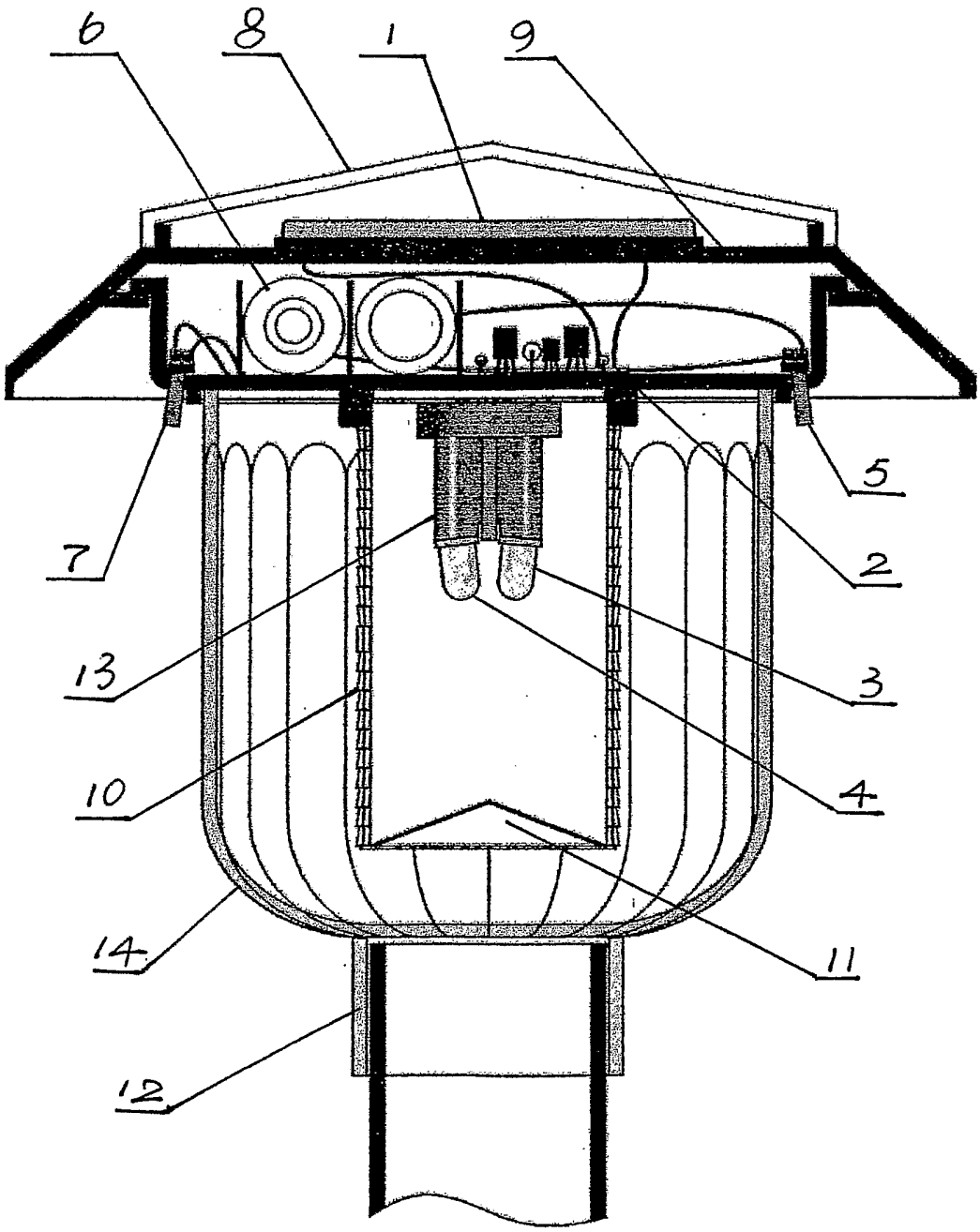


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC[7]: F21S 9/03; F21W131:10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

IPC[7]: F21S, F21V, F21W, F21Y

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

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)

EPODOC, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN. 1341822A (ZHANG YUE-QING) 27. MAR. 2002, WHOLE	1-4, 6, 8
A	CN. 2420699Y (LIAO TAI-YUAN) 21. FEB. 2001, WHOLE	1,2,6
A	US. 6268805B1 (Simon) 31. JUL. 2001, WHOLE	1,2,6
A	US. 5367442B1 (Frost et al) 22. NOV. 1994, WHOLE	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
31. 10月 2003	13 NOV 2003 (13.11.03)
Name and mailing address of the ISA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer Telephone No. 86-10-62085822

京宫印维

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN03/00456

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family Number(s)	Publication date
CN. 1341822A	27. MAR. 2002	NONE	
CN. 2420699Y	21. FEB. 2001	NONE	
US. 6268805B1	31. JUL. 2001	NONE	
US. 5367442B1	22. NOV. 1994	US. 5062028	29. OCT. 1991
		WO. 9210703	25. JUN. 1992
		EP. 0560848	22. SEP. 1993
		BR. 9107148	23. NOV. 1993
		JP. 6506558T	21. JUL. 1994
		JP. 3193046B2	30. JUL. 2001

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN03/00456

A. 主题的分类

IPC[7]: F21S 9/03; F21W131:10

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

IPC[7]: F21S, F21V, F21W, F21Y

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

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，如果实际可行的，使用的检索词)

EPODOC, WPI

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求编号
X	CN. 1341822A（张岳清）27. 3 月 2002，全文	1-4, 6, 8
A	CN. 2420699Y（廖泰源）21. 2 月 2001，全文	1,2,6
A	US. 6268805B1（Simon）31. 7 月 2001，全文	1,2,6
A	US. 5367442B1（Frost 等）22. 11 月 1994，全文	1-8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型：

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件，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

"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的在后文件，它与申请不相抵触，但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件，仅仅考虑该文件，权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"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，权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
31. 10 月 2003	13. 11月 2003(13. 11. 03)
国际检索单位名称和邮寄地址 ISA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号： 86-10-62019451	受权官员 京宫印维 电话号码：86-10-62085822

国际检索报告

关于同族专利成员的情报

国际申请号 PCT/CN03/00456

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN. 1341822A	27. 3 月 2002	无	
CN. 2420699Y	21. 2 月 2001	无	
US. 6268805B1	31. 7 月 2001	无	
US. 5367442B1	22. 11 月 1994	US. 5062028	29. 10 月 1991
		WO. 9210703	25. 6 月 1992
		EP. 0560848	22. 9 月 1993
		BR. 9107148	23. 11 月 1993
		JP. 6506558T	21. 7 月 1994
		JP. 3193046B2	30. 7 月 2001