

(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
2014 年 12 月 11 日 (11.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/194447 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 19/02 (2006.01) *F21V 17/10* (2006.01)
F21V 17/02 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/001579
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 17 日 (17.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310225386.1 2013 年 6 月 7 日 (07.06.2013) CN
- (71) 申请人: 欧普照明股份有限公司 (OPPLE LIGHT-
ING CO., LTD) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东
大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201 (CN)。
- (72) 发明人: 王耀海 (WANG, Yaohai); 中国上海市浦东
新区龙东大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201
(CN)。

(74) 代理人: 上海翰鸿律师事务所 (HANHONG LAW
FIRM); 中国上海市南京东路 61 号新黄浦金融大厦
1506-07 室, Shanghai 200002 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保
护): 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, IR, IS,
JP, KE, KG, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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,

[见续页]

(54) Title: ILLUMINATING LAMP

(54) 发明名称: 一种照明灯具

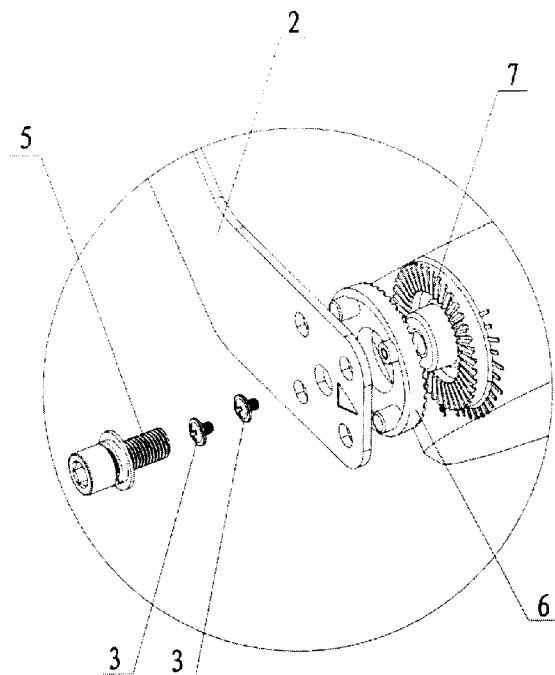


图 3 / FIG.3

(57) Abstract: An illuminating lamp comprises a main lamp body (1) and an installation rack (2). A light source is arranged in the main lamp body (1). The main lamp body (1) and the installation rack (2) are connected through an angle adjusting mechanism to make the illumination angle of the illuminating lamp adjustable. The angle adjusting mechanism comprises a first gear (6) and a second gear (7) that are engaged with each other. The first gear (6) is connected to the installation rack (2). The second gear (7) is connected to the main lamp body (1). The angle adjusting mechanism further comprises an elastic structure that enables the first gear (6) and the second gear (7) to shift between an engaged state and a disengaged state.

(57) 摘要: 一种照明灯具, 包括主灯体 (1) 和安装架 (2), 主灯体 (1) 上设有光源, 主灯体 (1) 和安装架 (2) 通过角度调节机构连接以使照明灯具能够调节照射角度。角度调节机构包括相互啮合的第一齿轮 (6) 和第二齿轮 (7), 第一齿轮 (6) 与安装架 (2) 连接, 第二齿轮 (7) 与主灯体 (1) 连接, 角度调节机构还包括使第一齿轮 (6) 与第二齿轮 (7) 可在啮合状态与分离状态之间转换的松紧结构。



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种照明灯具

技术领域

本实用新型涉及照明领域，尤其涉及一种照明灯具。

背景技术

目前，市场上销售的一种天棚灯包括安装架和主灯体。主灯体上设有光源和用于给光源供电的驱动电源，光源为 LED 光源。安装架和主灯体通过螺钉连接，用户对主灯体施加一定作用力，可以使主灯体相对于安装架旋转，用户停止施加作用力后，由于螺钉具有一定的锁紧力，主灯体停止转动，从而完成主灯体角度的调节。但是，这种灯具使用一定时间后，特别是用户较为频繁地调节主灯体角度的情况下，螺钉有可能会松掉，即使用户不施加作用力，主灯体也可能会转动，主灯体也不能稳定地固定在某个角度，从而使天棚灯不能正常使用。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种照明灯具。

为了解决以上技术问题，本实用新型的照明灯具包括主灯体和安装架，所述主灯体上设有光源，所述主灯体和所述安装架通过角度调节机构连接以使所述照明灯具能够调节照射角度，所述角度调节机构包括相互啮合的第一齿轮和第二齿轮，所述第一齿轮与所述安装架连接，所述第二齿轮与所述主灯体连接，所述角度调节机构还包括使所述第一齿轮与所述第二齿轮可在啮合状态与分离状态之间转换的松紧结构。

优选地，所述第一齿轮为冠齿轮；所述第二齿轮为冠齿轮。

优选地，所述松紧结构包括螺钉和设置在所述主灯体上的螺纹柱，所述

螺钉穿过所述安装架上的螺钉孔和第一齿轮上的通孔跟所述螺纹柱连接。

优选地，所述螺纹柱伸入所述第一齿轮上的通孔以使所述主灯体支撑在所述第一齿轮上。

优选地，所述第二齿轮设有通孔，所述螺纹柱穿过所述第二齿轮的通孔。

优选地，所述第一齿轮与所述安装架通过螺钉连接。

优选地，所述第一齿轮上设有承重柱，所述安装架上设有与所述承重柱配合的通孔或者凹槽。

优选地，所述第二齿轮与所述主灯体一体成型。

优选地，所述光源为 LED。

当所述角度调节机构的松紧结构处于锁紧状态时，第一齿轮和第二齿轮紧紧地啮合在一起，主灯体不能转动，从而使主灯体牢固地定位在某一照射角度；当松紧结构处于松开状态时，第一齿轮与第二齿轮相互分离，主灯体可以相对转动，从而可以调节主灯体的照射角度。

附图说明

图 1 是本实用新型的照明灯具的一种实施例的示意图；

图 2 是图 1 中照明灯具的爆炸图；

图 3 是图 2 中局部 A 的放大图；

图 4 是图 1 中照明灯具的剖视图；

图 5 是图 4 中局部 B 的放大图；

图 6 是主灯体的示意图；

图 7 是图 6 中局部 C 的放大图；

图 8 是第一齿轮的示意图；

图 9 是第一齿轮的另一个角度的示意图。

具体实施方式

下面结合图 1 至 9 对本实用新型的照明灯具的一种实施例作详细说明。

在本实施例中，所述照明灯具为天棚灯。该天棚灯包括主灯体 1 和安装架 2，所述主灯体 1 上设有光源，所述主灯体 1 和所述安装架 2 通过角度调节机构连接以使所述照明灯具能够调节照射角度，所述角度调节机构包括相互啮合的第一齿轮 6 和第二齿轮 7，所述第一齿轮 6 上设有齿 61，所述第二齿轮 7 上设有跟齿 61 配合的齿 71，所述第一齿轮 6 与所述安装架 2 连接，所述第二齿轮 7 与所述主灯体 1 连接，所述角度调节机构还包括使所述第一齿轮 6 与所述第二齿轮 7 可在啮合状态与分离状态之间转换的松紧结构。在本实施例中，所述第一齿轮 6 为冠齿轮；所述第二齿轮 7 为冠齿轮。在本实施例中，所述松紧结构包括螺钉 5 和设置在所述主灯体 1 上的螺纹柱 72，所述螺钉 5 穿过所述安装架 2 上的螺钉孔和第一齿轮 6 上的通孔 62 跟所述螺纹柱 72 连接。所述螺纹柱 72 伸入所述第一齿轮 6 上的通孔 62 以使所述主灯体 1 支撑在所述第一齿轮 6 上，这样螺纹柱 72 不仅连接作用，还起到承重作用。所述第二齿轮 7 设有通孔，所述螺纹柱 72 穿过所述第二齿轮 7 的通孔。所述第一齿轮 6 与所述安装架 2 通过螺钉 3 连接。所述第一齿轮 6 上设有承重柱 63，所述安装架 2 上设有与所述承重柱 63 配合的通孔。当然，作为简单变形，所述安装架 2 上也可以设置一个凹槽跟所述承重柱 63 配合。所述第二齿轮 7 与所述主灯体 1 一体成型。所述螺纹柱 72 与所述主灯体 1 一体成型。本实施例的天棚灯的工作原理是这样的：当所述松紧结构的螺钉 5 处于锁紧位置时，所述第一齿轮 6 和所述第二齿轮 7 紧紧地啮合在一起，主灯体 1 不能相对于所述安装架 2 转动，从而使主灯体 1 牢固地定位在某一照射角度；当需要调节主灯体 1 的照射角度时，松开螺钉 5，使所述第一齿轮 5 和所述第二齿轮 7 相互分离，转动主灯体 1 进而调节其照射角度，角度调节完成后，再将所述螺钉 5 锁紧，使所述第一齿轮 6 和所述第二齿轮 7 紧紧地啮合在一

起，从而完成了照射角度调节。

当所述角度调节机构的松紧结构处于锁紧状态时，第一齿轮和第二齿轮紧紧地啮合在一起，主灯体不能转动，从而使主灯体牢固地定位在某一照射角度；当松紧结构处于松开状态时，第一齿轮与第二齿轮相互分离，主灯体可以相对转动，从而可以调节主灯体的照射角度。

权利要求

1、一种照明灯具，包括主灯体和安装架，所述主灯体上设有光源，所述主灯体和所述安装架通过角度调节机构连接以使所述照明灯具能够调节照射角度，所述角度调节机构包括相互啮合的第一齿轮和第二齿轮，所述第一齿轮与所述安装架连接，所述第二齿轮与所述主灯体连接，所述角度调节机构还包括使所述第一齿轮与所述第二齿轮可在啮合状态与分离状态之间转换的松紧结构。

2、根据权利要求1所述的照明灯具，其特征在于，所述第一齿轮为冠齿轮；所述第二齿轮为冠齿轮。

3、根据权利要求1所述的照明灯具，其特征在于，所述松紧结构包括螺钉和设置在所述主灯体上的螺纹柱，所述螺钉穿过所述安装架上的螺钉孔和第一齿轮上的通孔跟所述螺纹柱连接。

4、根据权利要求2所述的照明灯具，其特征在于，所述螺纹柱伸入所述第一齿轮上的通孔以使所述主灯体支撑在所述第一齿轮上。

5、根据权利要求2所述的照明灯具，其特征在于，所述第二齿轮设有通孔，所述螺纹柱穿过所述第二齿轮的通孔。

6、根据权利要求1所述的照明灯具，其特征在于，所述第一齿轮与所述安装架通过螺钉连接。

7、根据权利要求1所述的照明灯具，其特征在于，所述第一齿轮上设有承重柱，所述安装架上设有与所述承重柱配合的通孔或者凹槽。

8、根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述第二齿轮与所述主灯体一体成型。

9、根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述照明灯具为天棚灯。

10、根据权利要求 1 所述的照明灯具，其特征在于，所述光源为 LED。

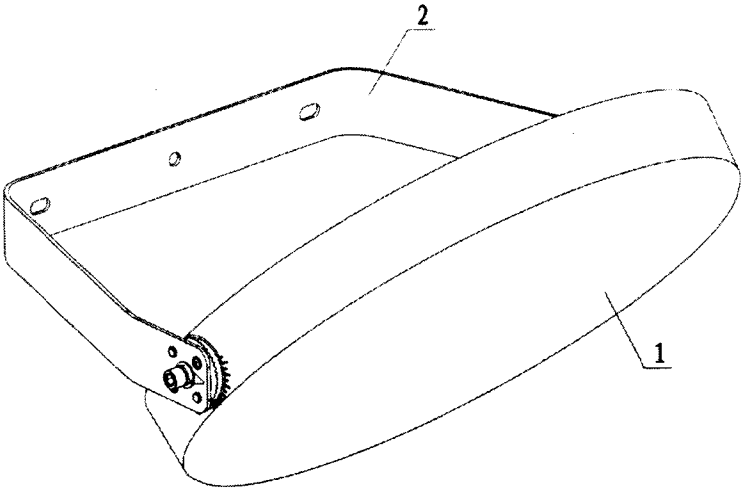


图 1

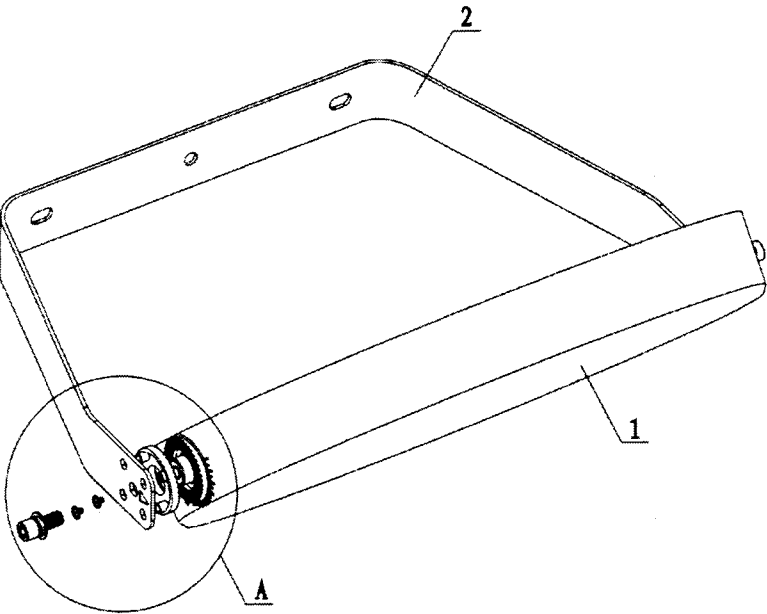


图 2

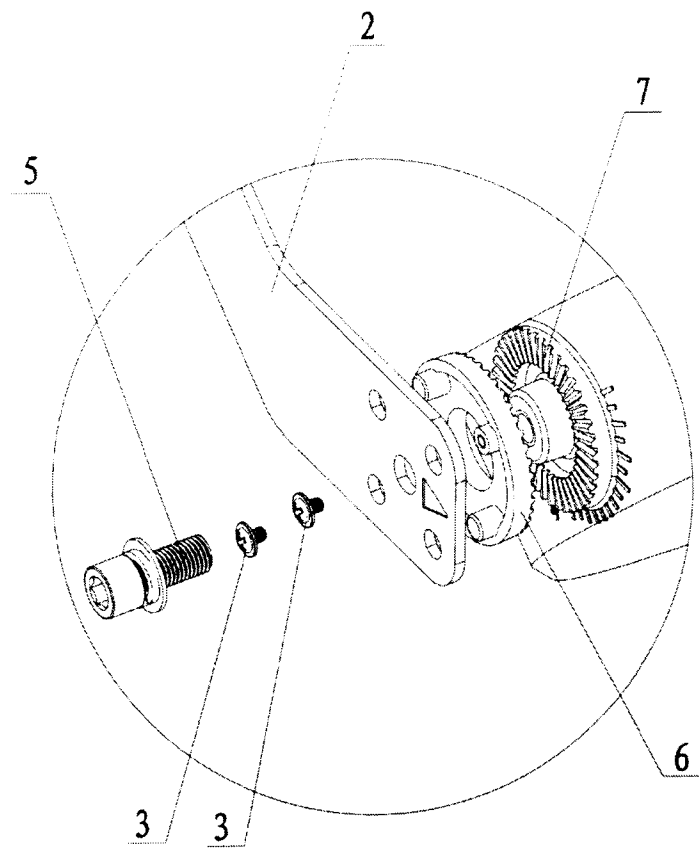


图 3

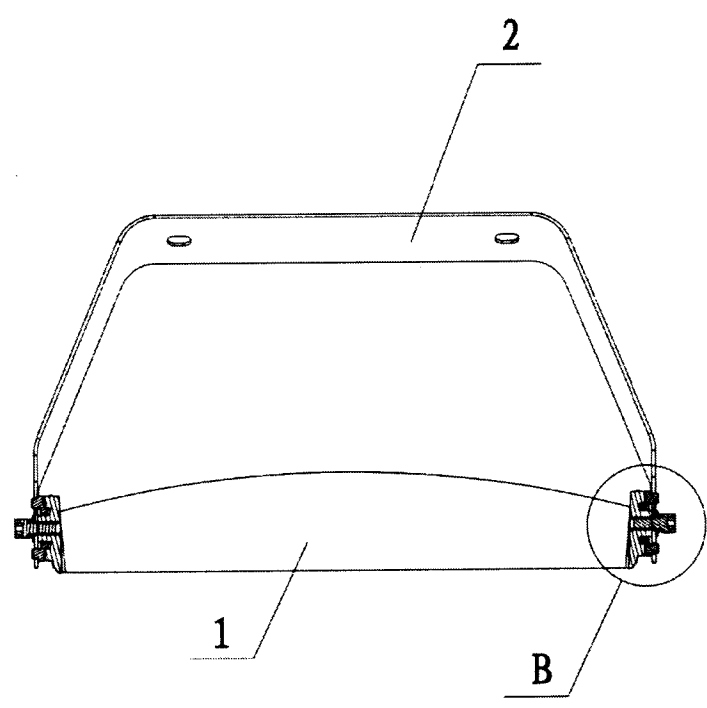


图 4

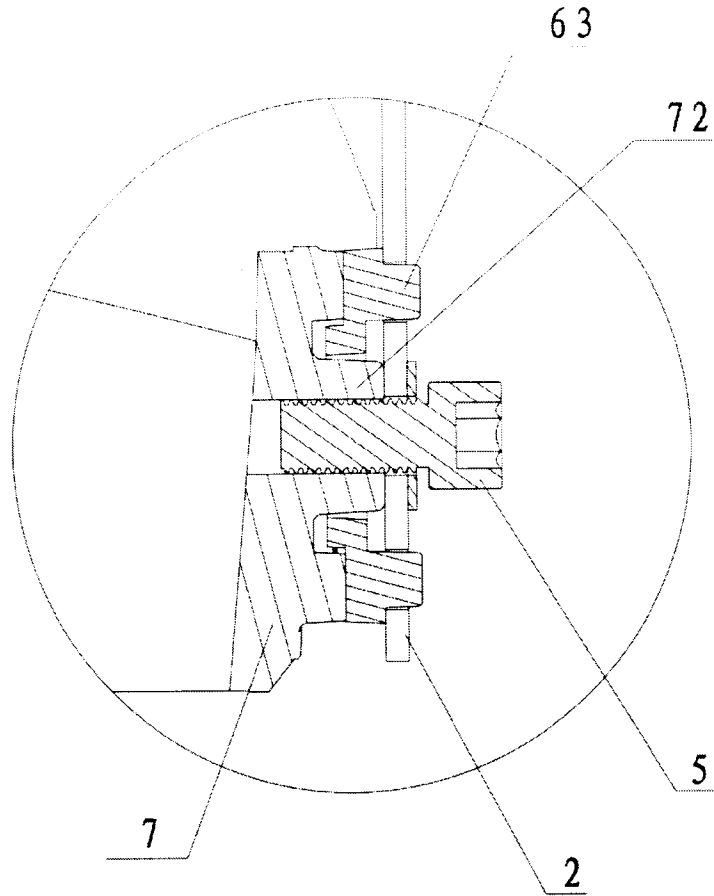


图 5

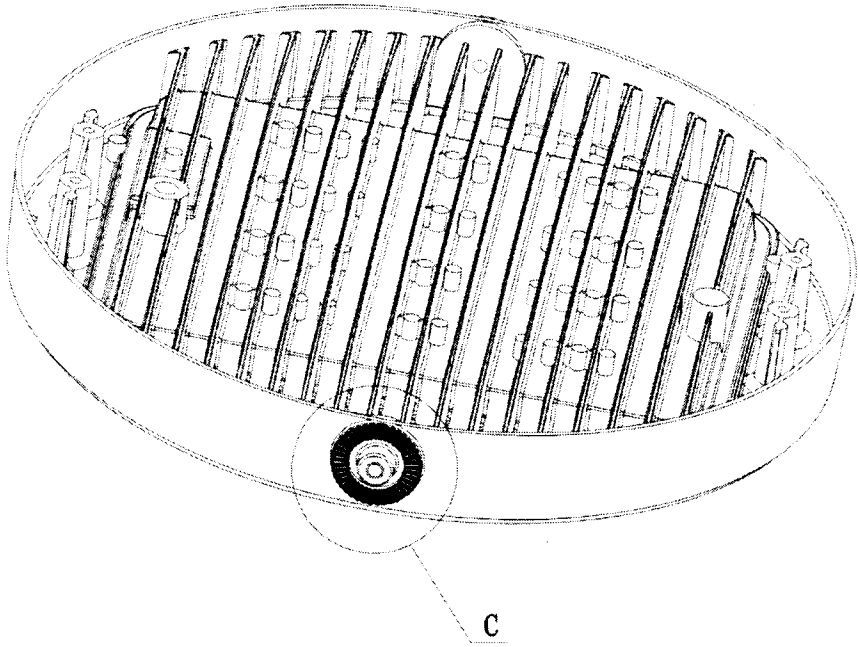


图 6

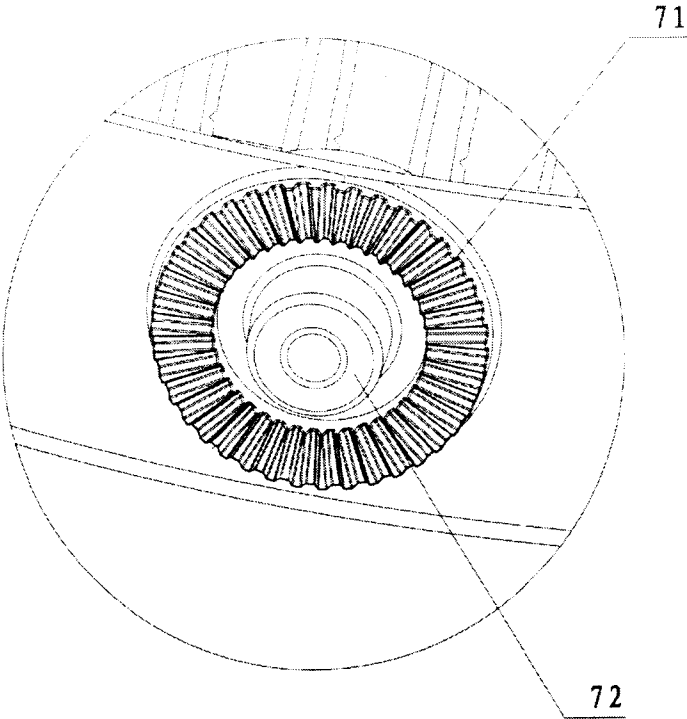


图 7

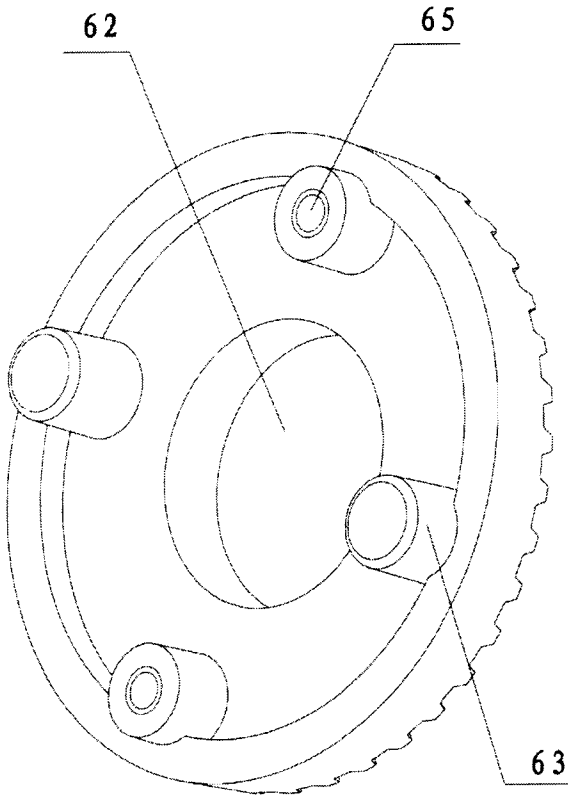


图 8

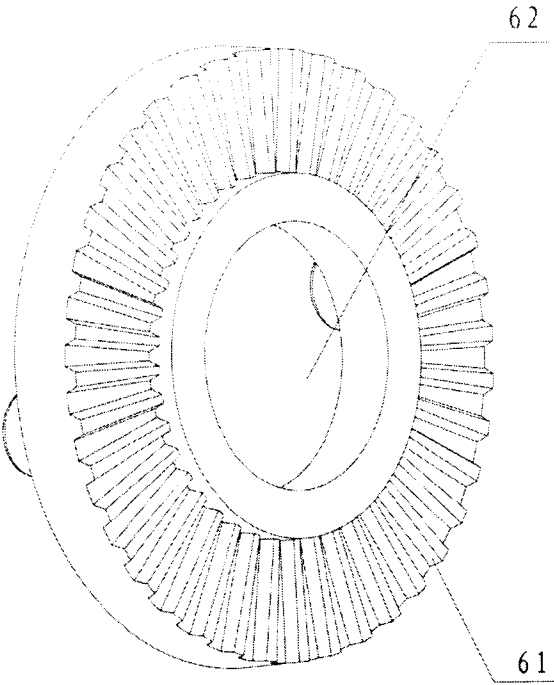


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001579

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: tooth disc, ceiling damp, mounting bracket, tightness, lock, snap, rocking arm, handle, mounting handle, fix, floodlight, adjust???, angle?, support???, shell, stframe, arm, gear, screw, thread, bolt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102840462 A (OCEAN'S KING LIGHTING SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs 26-39, and figures 1-3	1-10
Y	CN 201359261 Y (DONGGUAN CASTER LIGHTING INC.), 09 December 2009 (09.12.2009), description, pages 2-5, and figures 2-4	1-10
Y	US 7934860 B2 (TSAO, F.), 03 May 2011 (03.05.2011), description, columns 2-5, and figures 1-4	1-10
Y	CN 201739897 U (NANTONG ZHONGTIE HUAYU ELECTRICS CO., LTD.), 09 February 2011 (09.02.2011), description, paragraphs 11-14, and figure 1	1-10
Y	CN 202813166 U (CHEN, Xujun), 20 March 2013 (20.03.2013), description, paragraphs 12-14, and figure 1	1-10
A	US 2007097697 A1 (HUANG, H.), 03 May 2007 (03.05.2007), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 07 March 2014 (07.03.2014)	Date of mailing of the international search report 20 March 2014 (20.03.2014)
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 LIU, Jun Telephone No.: (86-10) 62085898

International application No.
PCT/CN2013/001579

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/001579

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 19/02 (2006.01) i

F21V 17/02 (2006.01) i

F21V 17/10 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

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))

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: 调节, 调整, 角度, 齿轮, 齿盘, 天棚灯, 支架, 安装架, 松紧, 锁, 扣, 摇臂, 手柄, 安装柄, 固定, 泛光灯, 螺纹, 螺钉, 螺栓, adjust???, angle?, support???, shell, stframe, arm, gear, screw, thread, bolt

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	CN 102840462 A (海洋王照明科技股份有限公司等) 26.12 月 2012 (26.12.2012) 说明书第 26-39 段, 附图 1-3	1-10
Y	CN 201359261 Y (东莞卡斯特照明有限公司) 09.12 月 2009 (09.12.2009) 说明书第 2-5 页, 附图 2-4	1-10
Y	US 7934860 B2 (TSAO F) 03.5 月 2011 (03.05.2011) 说明书第 2-5 栏, 附图 1-4	1-10
Y	CN 201739897 U (南通中铁华宇电气有限公司) 09.2 月 2011 (09.02.2011) 说明书第 11-14 段, 附图 1	1-10
Y	CN 202813166 U (陈旭军) 20.3 月 2013 (20.03.2013) 说明书第 12-14 段, 附图 1	1-10
A	US 2007097697 A1 (HUANG H) 03.5 月 2007 (03.05.2007) 全文	1-10



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

07.3 月 2014 (07.03.2014)

国际检索报告邮寄日期

20.3 月 2014 (20.03.2014)

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

刘军

电话号码: (86-10) 62085898

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/001579

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102840462 A	26. 12. 2012	无	
CN 201359261 Y	09. 12. 2009	无	
US 7934860 B2	03. 05. 2011	US 2010254147 A1	07. 10. 2010
CN 201739897 U	09. 02. 2011	无	
CN 202813166 U	20. 03. 2013	无	
US 2007097697 A1	03. 05. 2007	US 7287888 B2	30. 10. 2007

A. 主题的分类

F21V 19/02 (2006.01) i

F21V 17/02 (2006.01) i

F21V 17/10 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n