

(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



(10) 国际公布号
WO 2016/154881 A1

(43) 国际公布日
2016年10月6日 (06.10.2016)

WIPO | PCT

- (51) 国际专利分类号:
F21S 9/02 (2006.01) F21V 23/04 (2006.01)
F21L 4/08 (2006.01) F21W 111/00 (2006.01)
F21L 13/02 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075468
- (22) 国际申请日: 2015年3月31日 (31.03.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 吴霆仑 (WU, Tinglun) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区沧湖东一里250号702室, Fujian 361000 (CN)。
- (74) 代理人: 厦门市新华专利商标代理有限公司 (XIAMEN SHINHWA PATENT & TRADEMARK AGENCY CO., LTD.); 中国福建省厦门市思明区软件园二期望海路15号201, Fujian 361008 (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, 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, ST, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: HORIZONTAL 360-DEGREE LED WARNING SIGNAL LAMP

(54) 发明名称: 一种水平360度LED警示信号灯

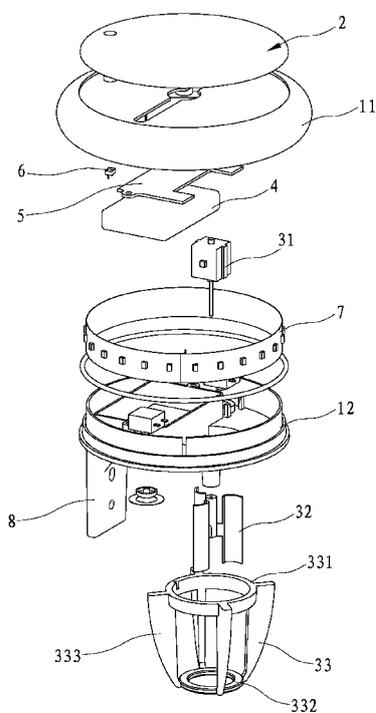


图1

(57) Abstract: Disclosed is a horizontal 360-degree LED warning signal lamp, comprising a cover body (1), a solar power generation module (2), a wind-driven power generation module (3), a storage battery (4), a single chip microcomputer (5), an optical sensor (6) and LED lamps (7). The single chip microcomputer (5) and the storage battery (4) are installed in the cover body (1), the solar power generation module (2) is installed at the upper end of the cover body (1), the solar power generation module (2) is connected to the storage battery (4), and the storage battery (4) is connected to the single chip microcomputer (5). The wind-driven power generation module (3) is installed at the lower end of the cover body (1), and the wind-driven power generation module (3) is connected to the storage battery (4). The optical sensor (6) is installed in the cover body (1), and the optical sensor (6) is connected to the single chip microcomputer (5). The LED lamps (7) are installed on the periphery of the cover body (1), the LED lamps (7) are connected to the single chip microcomputer (5), and the single chip microcomputer (5) controls working states of the LED lamps (7) according to the intensity of ambient light recognized by the optical sensor (6). Power is supplied to LED lamps by means of solar energy and wind energy, ambient light can be recognized automatically so as to control working states of the LED lamps, and functions can be switched by a manual switch or a remote control switch.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/154881 A1



本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

公开了一种水平 360 度 LED 警示信号灯, 包括盖体 (1)、太阳能发电模块 (2)、风能发电模块 (3)、蓄电池 (4)、单片机 (5)、光传感器 (6) 及 LED 灯 (7); 单片机 (5) 及蓄电池 (4) 安装在盖体 (1) 中, 太阳能发电模块 (2) 安装在盖体 (1) 上端, 太阳能发电模块 (2) 与蓄电池 (4) 连接, 蓄电池 (4) 与单片机 (5) 连接; 风能发电模块 (3) 安装在盖体 (1) 下端, 风能发电模块 (3) 与蓄电池 (4) 连接; 光传感器 (6) 安装在盖体 (1) 中, 光传感器 (6) 与单片机 (5) 连接; LED 灯 (7) 安装在盖体 (1) 四周, LED 灯 (7) 与单片机 (5) 连接, 单片机 (5) 根据光传感器 (6) 识别的环境光线强弱控制 LED 灯 (7) 的工作状态。采用太阳能及风能为 LED 灯供电, 且可自动识别环境光线以控制 LED 灯的工作状态, 功能切换可用手动开关或遥控开关切换。

一种水平360度LED警示信号灯

技术领域

- [1] 本发明涉及一种水平360度LED警示信号灯，适用于船舶、码头等场景以指示位置，航行信号灯、求救以及照明的作用。

背景技术

- [2] 船舶等海上移动设备在海上运行时，由于海上运行状况的复杂性，需要对船舶等进行位置指示，以免发生事故，或者发生事故时，及时定位而赢取救援时间，因此，通常需要在船舶上安装警示灯和航行灯。同时，船舶等停靠码头时，需准确找到码头位置，因此，通常需要在码头上安装警示灯，海上渔排、高层塔架等均需安装警示灯。
- [3] 现有技术中，警示灯通常由蓄电池供电，供电难以持续。公开号为CN203464132U公开一种船用救生筏警示灯，包括底座、六棱柱、LED灯、控制器、振动发电机、太阳能发电板、风力发电机和固定孔，所述底座上依次安装有六棱柱、控制器和振动发电机，六棱柱上安装有风力发电机，风力发电机上安装有太阳能发电板，六棱柱的侧壁上安装有多个LED灯，LED灯通过导线与控制器相连接，六棱柱的内部安装有蓄电池，蓄电池通过导线与控制器、振动发电机、太阳能发电板、风力发电机相连接。
- [4] 所述船用救生筏警示灯利用振动发电机、太阳能发电板及风力发电机为LED灯供电，然而，所述太阳能发电板及风力发电机结构布局不合理，产生电能不足，且LED灯警示不明显，且光线无法在水平360度全方位指示。

发明内容

- [5] 本发明的目的在于提供一种水平360度LED警示信号灯，采用太阳能及风能为LED灯供电，且可自动识别环境光线以控制LED灯的工作状态以及通过不同功能的切换满足各种海上使用要求。
- [6] 为达成上述目的，本发明的解决方案为：
- [7] 一种水平360度LED警示信号灯，包括盖体、太阳能发电模块、风能发电模块

、蓄电池、单片机、光传感器及LED灯；单片机及蓄电池安装在盖体中，太阳能发电模块安装在盖体上端，太阳能发电模块与蓄电池连接，蓄电池与单片机连接；风能发电模块安装在盖体下端，风能发电模块与蓄电池连接；光传感器安装在盖体中，光传感器与单片机连接；LED灯安装在盖体四周，LED灯与单片机连接，单片机根据光传感器识别的环境光线强弱控制LED灯的工作状态。

- [8] 进一步，盖体设置为圆形，LED灯安装在盖体内圆周上，盖体上部四周为360度聚光凸透镜。
- [9] 进一步，太阳能发电模块沿水平方向设置，风能发电模块沿竖直方向设置。
- [10] 进一步，风能发电模块包括电机及风叶，电机安装在盖体中，风叶位于盖体下端且安装在电机的转轴上。
- [11] 进一步，盖体下端设置导风护栏，风叶位于导风护栏中。
- [12] 进一步，导风护栏由上架体、下架体以及设置在上架体与下架体之间的导风板组成，导风板之间形成导风通道。
- [13] 进一步，风叶设置为弧形。
- [14] 进一步，盖体下端设置有固定安装架。
- [15] 进一步，在盖体下端安装有用于手动切换功能的切换开关，切换开关与单片机连接。
- [16] 进一步，还包括无线信号接收模块，无线信号接收模块与单片机相连。
- [17] 采用上述方案后，本发明太阳能发电模块安装在盖体上端，使得太阳能发电模块充分接收阳光，将较多光能转化电能，并由蓄电池存储，而风能发电模块安装在盖体下端，由于盖体的阻挡使得风速较大，将较多风能转化电能，并由蓄电池存储。
- [18] 同时，在盖体中安装光传感器，单片机根据光传感器识别的环境光线强弱控制LED灯的工作状态。使得LED灯自动适应环境光线强弱调整工作状态，自动开启与关闭，以节约电能。LED灯安装在盖体四周，确保LED灯工作时水平360度可见，增加定位准确性，360度聚光凸透镜，使LED的光线聚集，提高垂直方向一定角度内的发光强度。
- [19] 本发明适用于在夜晚或者能见度低的天气指示船只和码头的位置、航行信号灯

、求救以及照明。因此，本发明包含以下功能：

- [20] 1、连续快闪发出水平360度警示信号并可被光敏传感器控制自动在光线弱时启动LED。
- [21] 2、连续闪烁发出水平360度警示信号由开关或遥控器控制。
- [22] 3、连续发出水平360度SOS求救信号由开关或遥控器控制。
- [23] 4、发出水平360度常亮信号用于警示和照明由开关或遥控器控制。
- [24] 5、发出红绿白（黄）航行信号由开关或遥控器控制。
- [25] 6、可根据警示和航行信号要求，选择红、黄、绿、蓝和白LED自由组合，单色或混色使用。
- [26] 7、无线遥控模块包含红外遥控、高频射频遥控、蓝牙遥控等。

附图说明

- [27] 图1为本发明的立体分解图；
- [28] 图2为本发明的立体结构示意图；
- [29] 图3为本发明另一角度的立体结构示意图；
- [30] 图4为本发明的剖面图；
- [31] 图5为本发明的安装示意图；
- [32] 图6为本发明的工作原理框图。

[33] 标号说明

- [34] 盖体1上盖体11
- [35] 下盖体12切换开关13
- [36] 太阳能发电模块2风能发电模块3
- [37] 电机31风叶32
- [38] 导风护栏33上架体331
- [39] 下架体332导风板333
- [40] 蓄电池4单片机5
- [41] 光传感器6LED灯7
- [42] 安装架8

具体实施方式

- [43] 以下结合附图及具体实施例对本发明做详细描述。
- [44] 参阅图1至图4所示，本发明揭示的一种水平360度LED警示信号灯，包括盖体1、太阳能发电模块2、风能发电模块3、蓄电池4、单片机5、光传感器6及LED灯7。
- [45] 单片机5及蓄电池4安装在盖体1中，盖体1由上盖体11及下盖体12组成。
- [46] 太阳能发电模块2安装在盖体1上端，具体为上盖体11上端，太阳能发电模块2与蓄电池4连接，蓄电池4与单片机5连接。太阳能发电模块2将光能转化为电能并为蓄电池4充电。
- [47] 风能发电模块3安装在盖体1下端，具体为下盖体12下端，风能发电模块3与蓄电池4连接。风能发电模块3将风能转化为电能并为蓄电池4充电。
- [48] 所述太阳能发电模块2及风能发电模块3相互独立工作，分别对蓄电池4充电。蓄电池4具有保护电路板，当出现过冲、过放或短路的情况下自动开启对蓄电池4的保护。
- [49] 本实施例中，风能发电模块3包括电机31及风叶32，电机31安装在盖体1中，风叶32位于盖体1下端且安装在电机31的转轴上。风能吹动风叶32转动，带动电机31转动发电，为蓄电池4充电。
- [50] 为增加风速，且保护风叶32，盖体1下端设置导风护栏33，风叶32位于导风护栏33中。具体为：导风护栏33由上架体331、下架体332以及设置在上架体331与下架体332之间的导风板333组成，导风板333之间形成导风通道。同时，风叶32设置为弧形，以利于风能转动风叶32。
- [51] 光传感器6安装在盖体1中，光传感器6与单片机5连接；LED灯7安装在盖体1四周，LED灯7与单片机5连接，单片机5根据光传感器6识别的环境光线强弱控制LED灯7的工作状态。使得LED灯自动适应环境光线强弱调整工作状态，自动开启与关闭，以节约电能。
- [52] 打开电源开关，蓄电池4对单片机5提供电源并进入第一档工作模式，当光传感器6感应到光线变强到设定的值就输出高电平信号给单片机5，单片机5再输出信号控制LED灯7不工作，反之当光传感器6感应到光线变弱到设定的值就输出低电平信号给单片机5，单片机5控制LED灯7按照设定的工作模式开始工作。

- [53] 盖体1设置为圆形，LED灯7安装在盖体1圆周上，确保LED灯工作时水平360度可见，增加定位准确性。盖体上部四周为360度聚光凸透镜。360度聚光凸透镜，使LED的光线聚集，提高垂直方向一定角度内的发光强度。
- [54] 本实施例中，太阳能发电模块2沿水平方向设置，风能发电模块3沿竖直方向设置。太阳能发电模块2沿水平方向设置使得太阳能发电模块2充分接收阳光，将较多光能转化电能，并由蓄电池4存储，而风能发电模块3沿竖直方向设置，由于盖体1的阻挡使得风速较大，将较多风能转化电能，并由蓄电池4存储。
- [55] 盖体1下端设置有固定安装架8，方便安装。同时，在盖体1下端安装用于手动切换功能的切换开关13，切换开关13与单片机4连接。本发明还无线信号接收模块（图中未示出），无线信号接收模块与单片机相连，当单片机检测到无线遥控信号时将对产品功能进行切换，此功能与手动按键切换功能无影响，可同时控制产品进行切换功能。使得本发明功能切换可用手动开关切换或无线遥控开关切换。如图6所示，按压功能切换开关13或使用无线遥控使得单片机5进入不同功能档，控制LED灯7不同工作模式，如不间断的单闪、照明白光及SOS报警模式等。
- [56] 如图5所示，本发明安装时，通常安装在船舶或码头设置的外舷杆10上，然后两管卡20借助螺钉安装在外舷杆10上，而安装架8固定安装在管卡20上。
- [57] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非对本案设计的限制，凡依本案的设计关键所做的等同变化，均落入本案的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 1、一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：包括盖体、太阳能发电模块、风能发电模块、蓄电池、单片机、光传感器及LED灯；单片机及蓄电池安装在盖体中，太阳能发电模块安装在盖体上端，太阳能发电模块与蓄电池连接，蓄电池与单片机连接；风能发电模块安装在盖体下端，风能发电模块与蓄电池连接；光传感器安装在盖体中，光传感器与单片机连接；LED灯安装在盖体四周，LED灯与单片机连接，单片机根据光传感器识别的环境光线强弱控制LED灯的工作状态。
- [权利要求 2] 2、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：盖体设置为圆形，LED灯安装在盖体内圆周上，盖体上部四周为360度聚光凸透镜。
- [权利要求 3] 3、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：太阳能发电模块沿水平方向设置，风能发电模块沿竖直方向设置。
- [权利要求 4] 4、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：风能发电模块包括电机及风叶，电机安装在盖体中，风叶位于盖体下端且安装在电机的转轴上。
- [权利要求 5] 5、如权利要求4所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：盖体下端设置导风护栏，风叶位于导风护栏中。
- [权利要求 6] 6、如权利要求5所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：导风护栏由上架体、下架体以及设置在上架体与下架体之间的导风板组成，导风板之间形成导风通道。
- [权利要求 7] 7、如权利要求4所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：风叶设置为弧形。
- [权利要求 8] 8、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：盖体下端设置有固定安装架。
- [权利要求 9] 9、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在

于：在盖体下端安装有用于手动切换功能的切换开关，切换开关与单片机连接。

[权利要求 10]

10、如权利要求1所述的一种水平360度LED警示信号灯，其特征在于：还包括无线信号接收模块，无线信号接收模块与单片机相连。

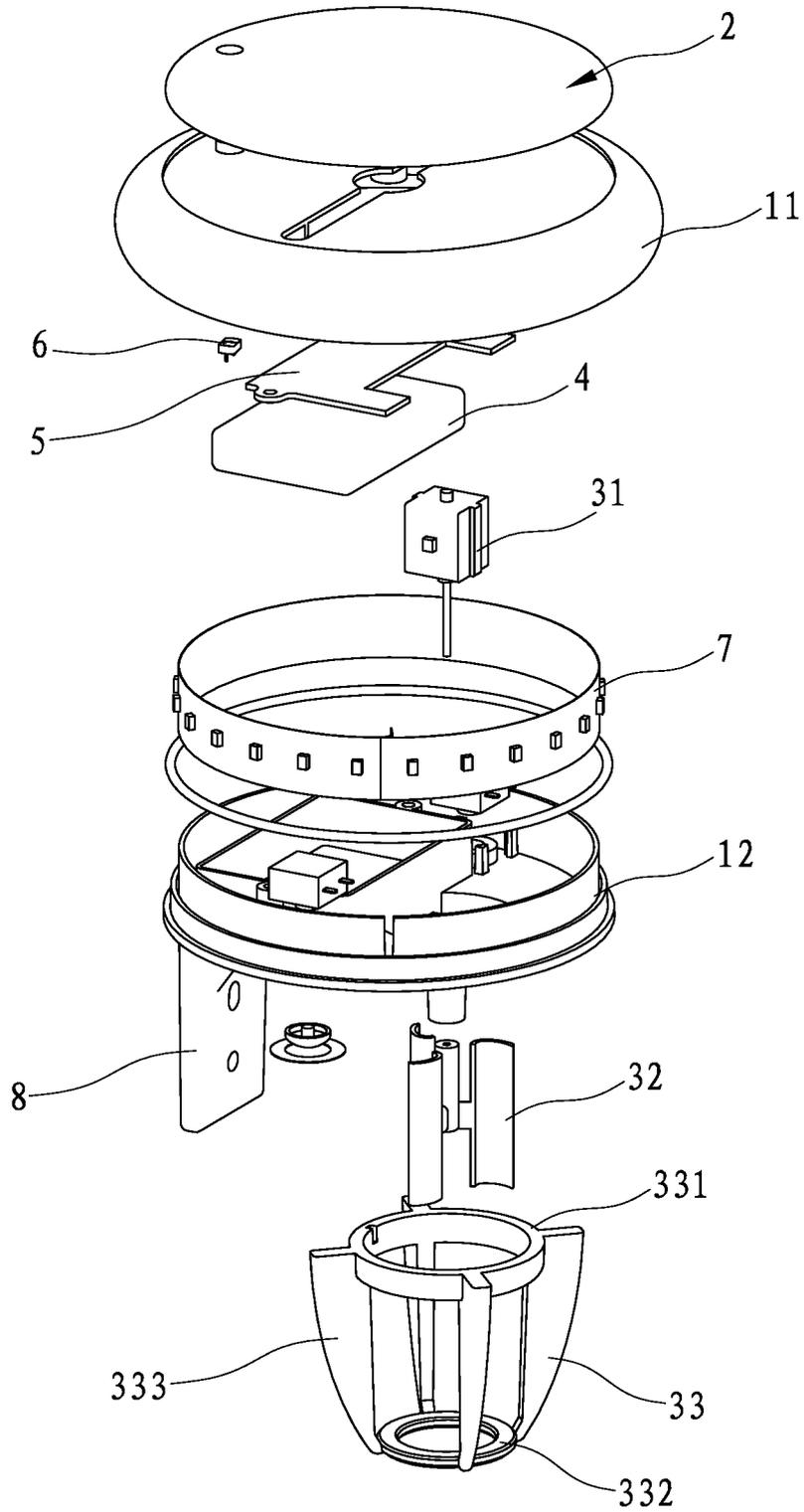


图1

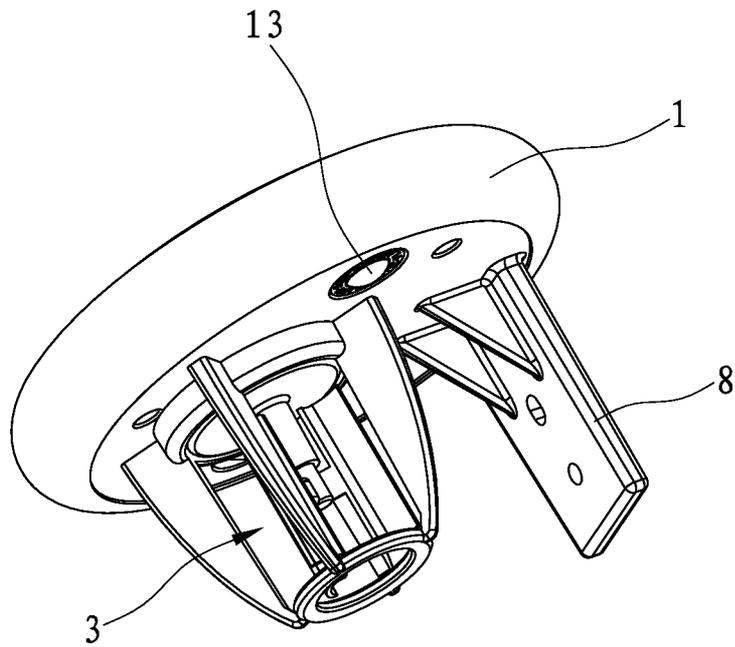


图2

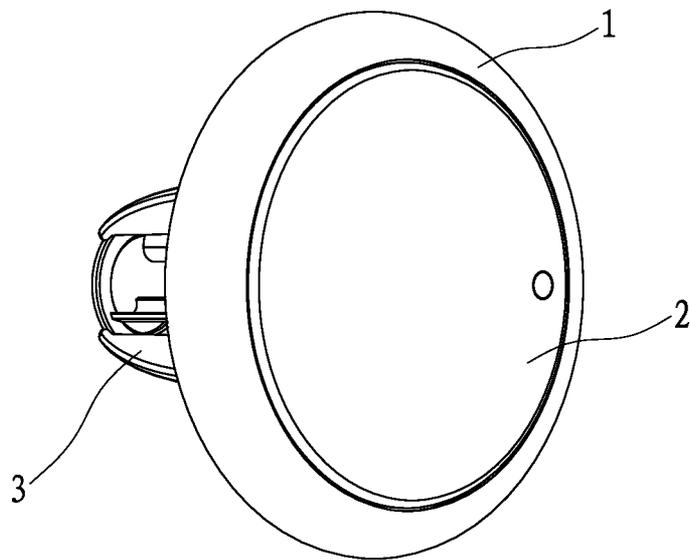


图3

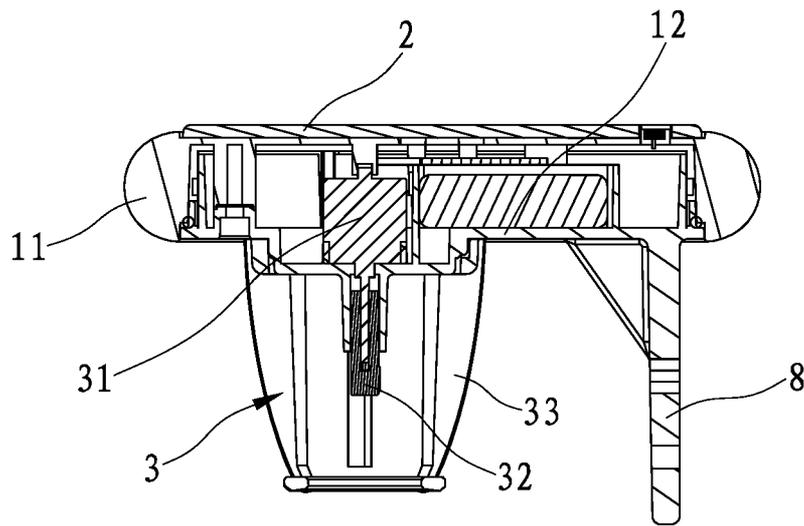


图 4

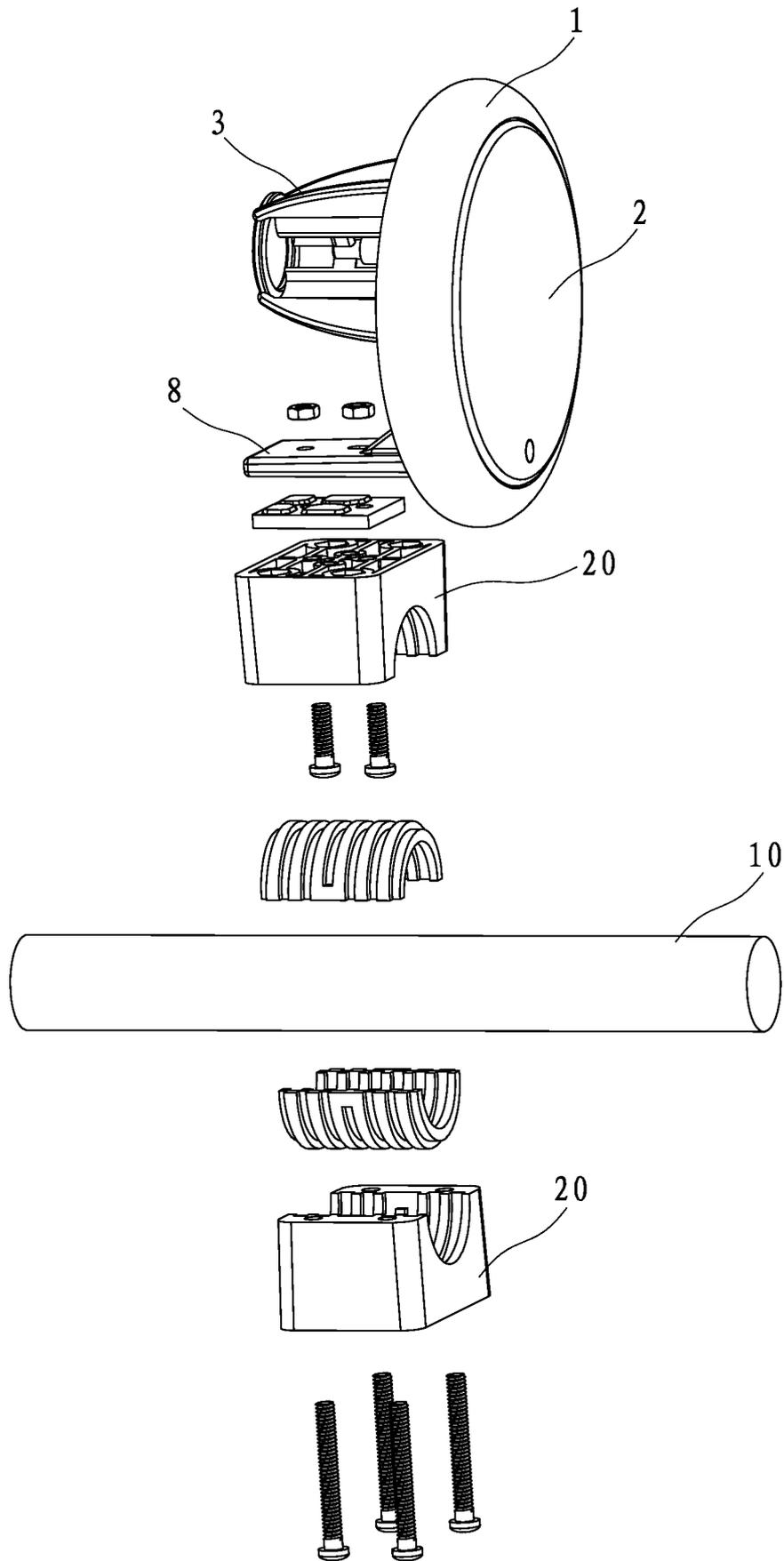


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/075468

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 9/02 (2006.01) i; F21L 4/08 (2006.01) i; F21L 13/02 (2006.01) i; F21V 23/04 (2006.01) i; F21W 111/00 (2006.01) n; F21Y 101/02 (2006.01) n

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)

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)

CNABS, CNTXT, VEN: signal+, mark+, indicat+, beacon, solar, sun power, sunlight, wind, sens+, control+, battery++, 360 degree

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 104748054 A (XIAMEN LONAKO INDUSTRY AND TRADE CO., LTD.) 01 July 2015 (01.07.2015) claims 1-10	1-10
E	CN 204554663 U (XIAMEN LONAKO INDUSTRY AND TRADE CO., LTD.) 12 August 2015 (12.08.2015) claims 1-10	1-10
A	CN 202149373 U (LIN, Wei) 22 February 2012 (22.02.2012) description, paragraphs [0018]-[0023], and figures 1-5	1-10
A	CN 202371625 U (ZHEJIANG OCEAN UNIVERSITY) 08 August 2012 (08.08.2012) description, paragraphs [0005],[0011] and [0012], and figure 1	1-10
A	CN 101457894 A (OUM MACHINERY CO., LTD.) 17 June 2009 (17.06.2009) description, page 2, line 21 to page 3, line 11, and figures 1-3	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">18 December 2015</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">12 January 2016</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">WANG, Fang</p> <p>Telephone No. (86-10)</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/075468

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201652137 U (LIN, Weiquan) 24 November 2010 (24.11.2010) description, paragraphs [0007] and [0014], and figure 2	1-10
A	CN 203464132 U (ZHEJIANG OCEAN UNIVERSITY) 05 March 2014 (05.03.2014) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/075468

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104748054 A	01 July 2015	None	
CN 204554663 U	12 August 2015	None	
CN 202149373 U	22 February 2012	None	
CN 202371625 U	08 August 2012	None	
CN 101457894 A	17 June 2009	CN 101457894 B	11 January 2012
CN 201652137 U	24 November 2010	None	
CN 203464132 U	05 March 2014	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 9/02(2006.01)i; F21L 4/08(2006.01)i; F21L 13/02(2006.01)i; F21V 23/04(2006.01)i; F21W 111/00(2006.01)n; F21Y 101/02(2006.01)n</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F21</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN: 警示, 信号, 航标灯, 岸标灯, 信标灯, 灯塔, 太阳能, 光能, 风能, 风光, 传感器, 单片机, 蓄电池, 控制, 感应, 传感, 360度, signal+, mark+, indicat+, beacon, solar, sun power, sunlight, wind, sens+, control+, battery</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 104748054 A (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 204554663 U (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202149373 U (林伟) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第[0018]-[0023]段、附图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202371625 U (浙江海洋学院) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0005]段、第[0011]和[0012]段、图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101457894 A (象山欧曼机电有限公司) 2009年 6月 17日 (2009 - 06 - 17) 说明书第2页第21行至第3页第11行、附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201652137 U (林为权) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 说明书第[0007]和[0014]段、附图2</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 104748054 A (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10	1-10	E	CN 204554663 U (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 权利要求1-10	1-10	A	CN 202149373 U (林伟) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第[0018]-[0023]段、附图1-5	1-10	A	CN 202371625 U (浙江海洋学院) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0005]段、第[0011]和[0012]段、图1	1-10	A	CN 101457894 A (象山欧曼机电有限公司) 2009年 6月 17日 (2009 - 06 - 17) 说明书第2页第21行至第3页第11行、附图1-3	1-10	A	CN 201652137 U (林为权) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 说明书第[0007]和[0014]段、附图2	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
E	CN 104748054 A (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-10	1-10																					
E	CN 204554663 U (厦门朗纳科工贸有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 权利要求1-10	1-10																					
A	CN 202149373 U (林伟) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 说明书第[0018]-[0023]段、附图1-5	1-10																					
A	CN 202371625 U (浙江海洋学院) 2012年 8月 8日 (2012 - 08 - 08) 说明书第[0005]段、第[0011]和[0012]段、图1	1-10																					
A	CN 101457894 A (象山欧曼机电有限公司) 2009年 6月 17日 (2009 - 06 - 17) 说明书第2页第21行至第3页第11行、附图1-3	1-10																					
A	CN 201652137 U (林为权) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 说明书第[0007]和[0014]段、附图2	1-10																					
<p><input checked="" 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。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 12月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 1月 12日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王方</p> <p>电话号码 (86-10)62085754</p>																					

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
A	CN 203464132 U (浙江海洋学院) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/075468

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104748054	A	2015年 7月 1日	无	
CN	204554663	U	2015年 8月 12日	无	
CN	202149373	U	2012年 2月 22日	无	
CN	202371625	U	2012年 8月 8日	无	
CN	101457894	A	2009年 6月 17日	CN 101457894	B 2012年 1月 11日
CN	201652137	U	2010年 11月 24日	无	
CN	203464132	U	2014年 3月 5日	无	