

(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
2017年8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128014 A1

(51) 国际专利分类号:

B60Q 11/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2016/072066

(22) 国际申请日:

2016年1月25日 (25.01.2016)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: 黄冠明 (HUANG, Guanming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区中信龙盛广场2栋1单元2601, Guangdong 518000 (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。

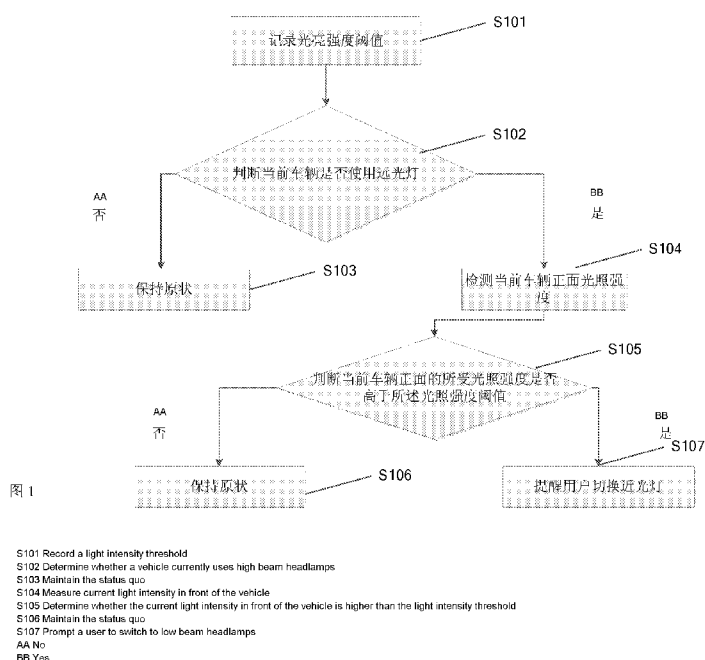
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: METHOD FOR AUTOMATIC PROMPTING OF SWITCHING TO LOW BEAM HEADLAMPS, AND PROMPTING SYSTEM

(54) 发明名称: 自动提醒切换近光灯的方法以及提醒系统



(57) Abstract: The present application relates to the field of automobiles, and provides a method for collecting data about a technology for prompting of switching to low beam headlamps, and a prompting system. The method comprises: recording a light intensity threshold; determining whether a vehicle currently uses high beam headlamps; if yes, maintaining the status quo; if not, measuring current light intensity in front of the vehicle; determining whether the current light intensity in front of the vehicle is higher than the light intensity threshold; if not, maintaining the status quo; and if yes, prompting a user to switch to low beam headlamps, and sending technology usage data to a data acquisition end preset by a manufacturer. By automatically measuring light intensity in front of a vehicle to determine whether there is an oncoming vehicle, the present application automatically prompts a user to switch to low beam headlamps, thereby enabling the user to develop a good driving habit and improving driving safety; in addition, by means of timely feedback after the use of the technology, the manufacturer can also conveniently and effectively acquire usage information of the related technology in time.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/128014 A1

本申请属于汽车领域，提供了一种提醒切换近光灯技术的数据统计方法以及提醒系统，所述方法包括：记录光亮强度阈值；判断当前车辆是否使用远光灯；若是，保持原状；若否，检测当前车辆正面光照强度；判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；若否，保持原状；若是，提醒用户切换近光灯，并向厂家预设的数据采集端发送技术使用数据。本申请通过自动检测车辆正面所受光照强度，判断是否有对向车，从而自动提醒用户切换近光灯，从而让用户养成良好的行车习惯，增加行车的安全性，同时，通过使用技术后的及时反馈，也方便厂家及时有效的采集相关技术的使用情况。

发明名称：自动提醒切换近光灯的方法以及提醒系统

技术领域

- [1] 本发明属于汽车领域，尤其是涉及一种自动提醒切换近光灯的方法以及提醒系统。

背景技术

- [2] 夜间行车时，对面车辆打着刺眼的远光灯，晃得自己‘瞬间致盲’，无法判断前方路况。这是很多驾驶员都有过的经历。而一些司机气愤不过还以‘颜色’，‘以亮治亮’的态度使用远光灯，认为‘你能亮，我比你更亮’来‘回敬’对方，殊不知这样反而更增加了双方行车的危险。因随意使用远光灯导致的交通事故几乎每天都在上演。
- [3] 远光灯是汽车上重要的功能之一，与近光灯相对，俗称‘大灯’；与近光灯相比，远光灯的光线平行射出，光线集中且亮度较大，可以照到更高更远的物体，对于夜间驾驶员的视线有很大的帮助。一般来说，近光灯只能覆盖车辆前方最多 50 米的距离，远光则可以达到上百米甚至更远。但是目前滥用远光灯的现象相当严重，错误的时间使用远光灯不仅不会提高行车安全，反而会增加危险事故的发生几率。
- [4] 当夜晚会车时，远光灯可使对向驾驶员视觉上产生瞬间致盲，致盲时间根据驾驶员自身视力，周围环境不同持续时间也会不同，但最快也要持续 2 秒左右的时间，在这两秒的时间里，驾驶员如同闭眼开车，对周围的行人以及前后的来车观察能力大大下降。
- [5] 远光灯所产生的超大光晕会占据人眼视觉中很大一部分面积，从而使得驾驶员对来车的宽度以及它身后情况的判断力下降。从而会采取错误的操作。
- [6] 为此，针对当前车辆行驶过程中会车时使用大灯不安全的情况，需要提供一种有效的方法能帮助用户养成良好的行车习惯，在会车时切换到近光灯，从而增加行车的安全性。

对发明的公开

技术问题

- [7] 本发明实施例提供了一种自动提醒切换近光灯的方法，目的在于针对当前车辆行驶过程中会车时使用大灯不安全的情况，需要提供一种有效的方法能帮助用户养成良好的行车习惯，在会车时切换到近光灯，从而增加行车的安全性。

问题的解决方案

技术解决方案

- [8] 本发明是这样实现的：一种自动提醒切换近光灯的方法，包括以下步骤：
- [9] 记录光亮强度阈值；
- [10] 判断当前车辆是否使用远光灯；
- [11] 若否，保持原状；
- [12] 若是，检测当前车辆正面光照强度；
- [13] 判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；
- [14] 若否，保持原状；
- [15] 若是，提醒用户切换近光灯。
- [16] 本发明实施例还提供了一种提醒系统，包括：
- [17] 记录单元，用于记录光亮强度阈值；
- [18] 远近光灯判断单元，用于判断当前车辆是否使用远光灯；
- [19] 检测单元，其输入端与所述记录单元和所述远近光灯判断单元的输出端连接，用于当用户使用远光灯时，检测当前车辆正面光照强度；
- [20] 光强度判断单元，其输入端与所述检测单元的输出端连接，用于判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；
- [21] 提醒单元，其输入端与所述光强度判断单元的输出端连接，用于当当前车辆正面的所受光照强度高于所述光照强度阈值时，提醒用户切换近光灯。

发明的有益效果

有益效果

- [22] 本发明通过自动检测车辆正面所受光照强度，判断是否有对向车，从而自动提醒用户切换近光灯，从而让用户养成良好的行车习惯，增加行车的安全性。

对附图的简要说明

附图说明

- [23] 图 1 是本发明实施例提供的一种自动提醒切换近光灯的方法的流程示意图；
[24] 图 2 是本发明实施例提供的提醒系统的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [25] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [26] 图 1 是发明实施例提供的一种自动提醒切换近光灯的方法的流程示意图，为了便于说明，只示出了与本发明实施例相关的部分。
- [27] 在步骤 S101 中记录光亮强度阈值。
- [28] 在步骤 S102 中，判断当前车辆是否使用远光灯。若否，进入步骤 S103，保持原状。若是，进入步骤 S104，检测当前车辆正面光照强度。
- [29] 可以在车辆挡风玻璃处检测光照强度，避免自身车辆光源影响检测功能。
- [30] 在步骤 S105 中，判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值。若否，进入步骤 S106，保持原状。若是，进入步骤 S107，提醒用户切换近光灯
- [31] 本发明通过自动检测车辆正面所受光照强度，判断是否有对向车，从而自动提醒用户切换近光灯，从而让用户养成良好的行车习惯，增加行车的安全性。
- [32] 图 2 是本发明实施例提供的提醒系统结构示意图，该提醒系统：
- [33] 记录单元 21，用于记录光亮强度阈值；
- [34] 远近光灯判断单元 22，用于判断当前车辆是否使用远光灯；
- [35] 检测单元 23，其输入端与所述记录单元 21 的输出端及所述远近光灯判断单元 22 的输出端连接，用于当用户使用远光灯时，检测当前车辆正面光照强度；
- [36] 光强度判断单元 24，其输入端与所述检测单元 23 的输出端连接，用于判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；
- [37] 提醒单元 25，其输入端与所述光强度判断单元 24 的输出端连接，用于当当前

车辆正面的所受光照强度高于所述光照强度阈值时，提醒用户切换近光灯。

[38] 其工作原理是：记录单元 21 记录光亮强度阈值，远近光灯判断单元 22 判断当前车辆是否使用远光灯，检测单元 23 当用户使用远光灯时，检测当前车辆正面光照强度，光强度判断单元 24 判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值，提醒单元 25 当当前车辆正面的所受光照强度高于所述光照强度阈值时，提醒用户切换近光灯。

[39] 本发明通过自动检测车辆正面所受光照强度，判断是否有对向车，从而自动提醒用户切换近光灯，从而让用户养成良好的行车习惯，增加行车的安全性。

[40] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

- [权利要求 1] 一种自动提醒切换近光灯的方法，其特征在于，所述方法包括如下步骤：
- 记录光亮强度阈值；
- 判断当前车辆是否使用远光灯；
- 若否，保持原状；
- 若是，检测当前车辆正面光照强度；
- 判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；
- 若否，保持原状；
- 若是，提醒用户切换近光灯。
- [权利要求 2] 一种提醒系统，其特征在于，所述提醒系统包括：
- 记录单元，用于记录光亮强度阈值；
- 远近光灯判断单元，用于判断当前车辆是否使用远光灯；
- 检测单元，其输入端分别与所述记录单元和所述远近光灯判断单元的输出端连接，用于当用户使用远光灯时，检测当前车辆正面光照强度；
- 光强度判断单元，其输入端与所述检测单元的输出端连接，用于判断当前车辆正面的所受光照强度是否高于所述光照强度阈值；
- 提醒单元，其输入端与所述光强度判断单元的输出端连接，用于当当前车辆正面的所受光照强度高于所述光照强度阈值时，提醒用户切换近光灯。

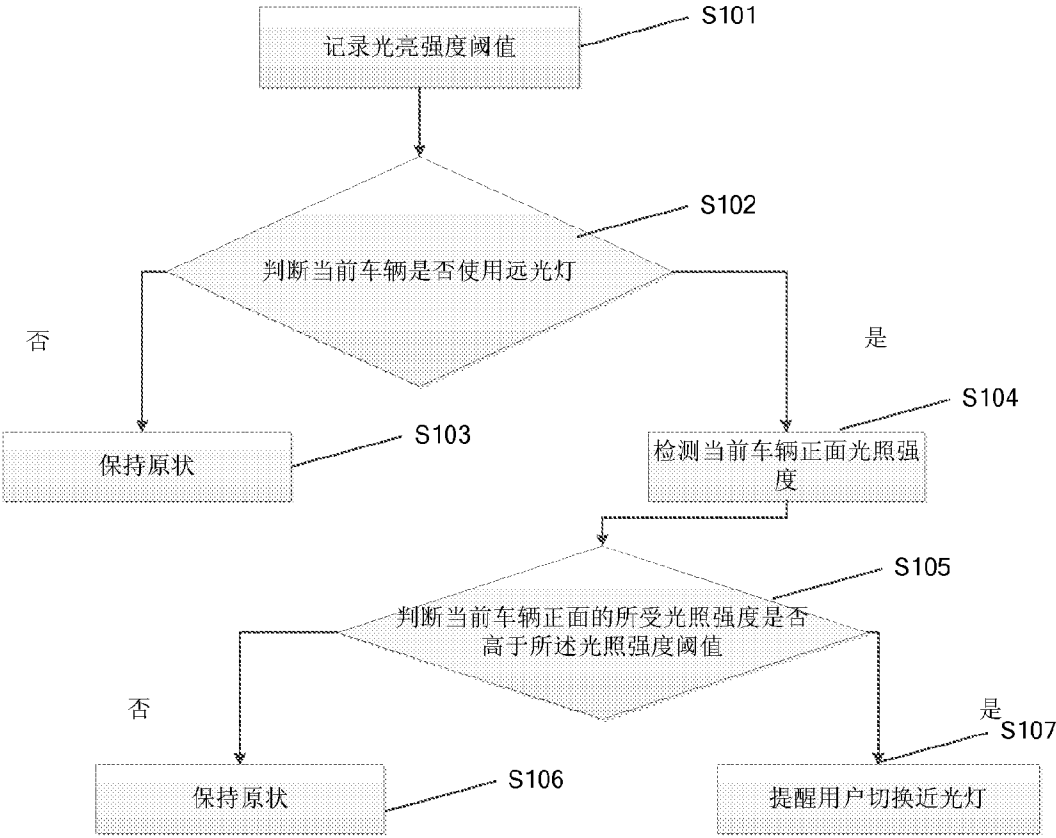


图 1

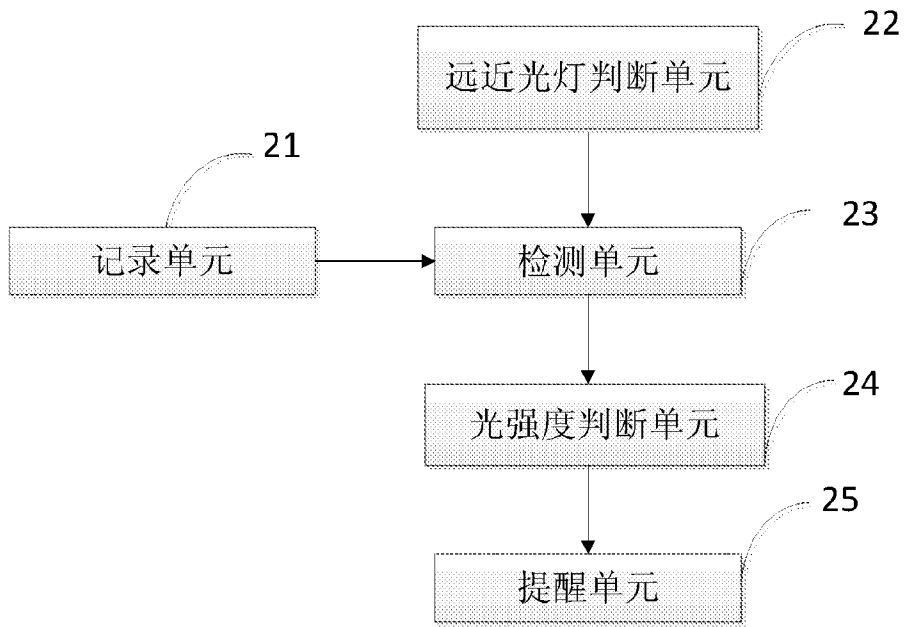


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/072066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q 11/00 (2006.01) i

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)

B60Q

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)

WPI, EPODOC, CPRSABS, CNABS, CNKI: low beam, warn, light, near

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103101479 A (XU, Hui), 15 May 2013 (15.05.2013), see description, pages 1-2, and figure 1	1-2
X	CN 204712951 U (SHENZHEN LIKEDA PHOTOELECTRIC CO., LTD.), 21 October 2015 (21.10.2015), see description, pages 1-3, and figure 1	1-2
X	CN 1532085 A (ZHAO, Rupu), 29 September 2004 (29.09.2004), see description, pages 1-3, and figures 1-2	1-2
A	CN 202528901 U (YE, Chunlin), 14 November 2012 (14.11.2012), see the whole document	1-2

☐ 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 06 April 2016 (06.04.2016)	Date of mailing of the international search report 04 July 2016 (04.07.2016)
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 ZHANG, Hongman Telephone No.: (86-10) 62085339

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/072066

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103101479 A	15 May 2013	None	
CN 204712951 U	21 October 2015	None	
CN 1532085 A	29 September 2004	None	
CN 202528901 U	14 November 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/072066

A. 主题的分类		
B60Q 11/00 (2006.01) i		
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)		
B60Q		
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))		
WPI, EPDOC, CPRSABS, CNABS, CNKI:提醒, 近光, warn, light, near		
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
X	CN 103101479 A (徐慧) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 参见说明书第1-2页、附图1	1-2
X	CN 204712951 U (深圳市利科达光电有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 参见说明书第1-3页和附图1	1-2
X	CN 1532085 A (赵汝谱) 2004年 9月 29日 (2004 - 09 - 29) 参见说明书第1-3页和附图1-2	1-2
A	CN 202528901 U (叶春林) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 参见全文	1-2
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 4月 6日		2016年 7月 4日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		张红漫
传真号 (86-10) 62019451		电话号码 (86-10) 62085339

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/072066

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	103101479	A	2013年 5月 15日	无	
CN	204712951	U	2015年 10月 21日	无	
CN	1532085	A	2004年 9月 29日	无	
CN	202528901	U	2012年 11月 14日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)