

(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7月27日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124445 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 3/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/071794
- (22) 国际申请日: 2016年1月23日 (23.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 张阳 (ZHANG, Yang) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽学苑大道 1088 号南方科技大学行政楼 303, 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: VOLUME ADJUSTMENT METHOD AND SYSTEM FOR SOUND BOX DEVICE

(54) 发明名称: 一种音箱设备的音量调整方法及系统

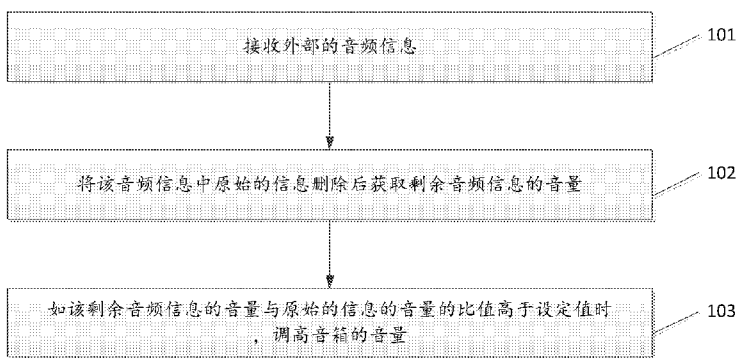
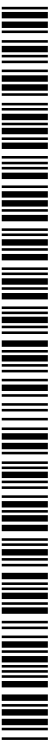


图 1

- 101 Receive external audio information
- 102 Delete original information in the audio information and then obtain the volume of the remaining audio information
- 103 If the ratio of the volume of the remaining audio information to the volume of the original information is greater than a set value, turn up the volume of a sound box

(57) Abstract: Disclosed are a volume adjustment method and system for a sound box device. The method comprises the following steps: receiving external audio information; deleting original information in the audio information and then obtaining the volume of the remaining audio information; and if the ratio of the volume of the remaining audio information to the volume of the original information is greater than a set value, turning up the volume of a sound box. The technical solution provided by the present invention can intelligently adjust the volume.

(57) 摘要: 本发明公开了一种音箱设备的音量调整方法及系统, 所述方法包括如下步骤: 接收外部的音频信息; 将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量; 如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时, 调高音箱的音量。本发明提供的技术方案具有智能调整音量的优点。



WO 2017/124445 A1

说明书

发明名称：一种音箱设备的音量调整方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网及音箱领域，尤其涉及一种音箱设备的音量调整方法及系统。

背景技术

[0002] 音箱是整个音响系统的终端，其作用是把音频电能转换成相应的声能，并把它辐射到空间去。它是音响系统极其重要的组成部分，因为它担负着把电信号转变成声信号供人的耳朵直接聆听这么一个关键任务，它要直接与人的听觉打交道，而人的听觉是十分灵敏的，并且对复杂声音的音色具有很强的辨别能力。由于人耳对声音的主观感受正是评价一个音响系统音质好坏的最重要的标准，因此，可以认为，音箱的性能高低对一个音响系统的放音质量是起着关键作用。

[0003] 现有的音箱的音量一般为手动调节或遥控器调节，无法实现智能自动调节。

技术问题

[0004] 本申请提供一种音箱设备的音量调整方法。其解决现有技术的技术方案无法实现音箱音量的自动调节的缺点。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 一方面，提供一种音箱设备的音量调整方法，所述方法包括如下步骤：

[0006] 接收外部的音频信息；

[0007] 将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；

[0008] 如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。

[0009] 可选的，所述方法还包括：

[0010] 如比值低于设定值时，调低音量的音量。

[0011] 可选的，所述方法还包括：

- [0012] 如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。
- [0013] 第二方面，提供一种音箱设备的音量调整系统，所述系统包括：
- [0014] 接收单元，用于接收外部的音频信息；
- [0015] 删除单元，用于将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；
- [0016] 调整单元，用于如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。
- [0017] 可选的，所述调整单元，还用于如比值低于设定值时，调低音量的音量。
- [0018] 可选的，所述调整单元，还用于如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。

发明的有益效果

有益效果

- [0019] 本发明提供的技术方案接收外部的音频信息，将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量，如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量，所以其具有智能调节音量的优点。

对附图的简要说明

附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0021] 图1为本发明第一较佳实施方式提供的一种音箱设备的音量调整方法的流程图；

- [0022] 图2为本发明第二较佳实施方式提供的一种音箱设备的音量调整系统的结构图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、

完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参考图1，图1是本发明第一较佳实施方式提出的一种音箱设备的音量调整方法，该方法如图1所示，包括如下步骤：

[0025] 步骤S101、接收外部的音频信息；

[0026] 步骤S102、将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；

[0027] 上述原始的信息即为音箱本身发出的音频信息。

[0028] 步骤S103、如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。

[0029] 本发明提供的技术方案接收外部的音频信息，将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量，如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量，所以其具有智能调节音量的优点。

[0030] 可选的，上述方法在步骤S103之后还可以包括：

[0031] 如比值低于设定值时，调低音量的音量。

[0032] 可选的，上述方法在步骤S103之后还可以包括：

[0033] 如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。

[0034] 请参考图2，图2是本发明第二较佳实施方式提出的一种音箱设备的音量调整系统，该系统包括：

[0035] 接收单元201，用于接收外部的音频信息；

[0036] 删除单元202，用于将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；

[0037] 上述原始的信息即为音箱本身发出的音频信息。

[0038] 调整单元203，用于如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。

[0039] 本发明提供的技术方案接收外部的音频信息，将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量，如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量，所以其具有智能调节音量的优点。

[0040] 可选的，上述调整单元203，还用于如比值低于设定值时，调低音量的音量。

[0041] 可选的，上述调整单元203，还用于如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。

[0042] 需要说明的是，对于前述的各个方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0043] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详细描述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0044] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：闪存盘、只读存储器（英文：Read-Only Memory，简称：ROM）、随机存取器（英文：Random Access Memory，简称：RAM）、磁盘或光盘等。

[0045] 以上对本发明实施例所提供的内容下载方法及相关设备、系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种音箱设备的音量调整方法，其特征在于，所述方法包括如下步骤：
- 接收外部的音频信息；
- 将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；
- 如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
- 如比值低于设定值时，调低音量的音量。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
- 如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。
- [权利要求 4] 一种音箱设备的音量调整系统，其特征在于，所述系统包括：
- 接收单元，用于接收外部的音频信息；
- 删除单元，用于将该音频信息中原始的信息删除后获取剩余音频信息的音量；
- 调整单元，用于如该剩余音频信息的音量与原始的信息的音量的比值高于设定值时，调高音箱的音量。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，
- 所述调整单元，还用于如比值低于设定值时，调低音量的音量。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的系统，其特征在于，
- 所述调整单元，还用于如音箱的音量高于最高阈值，则不对音箱的音量调高。

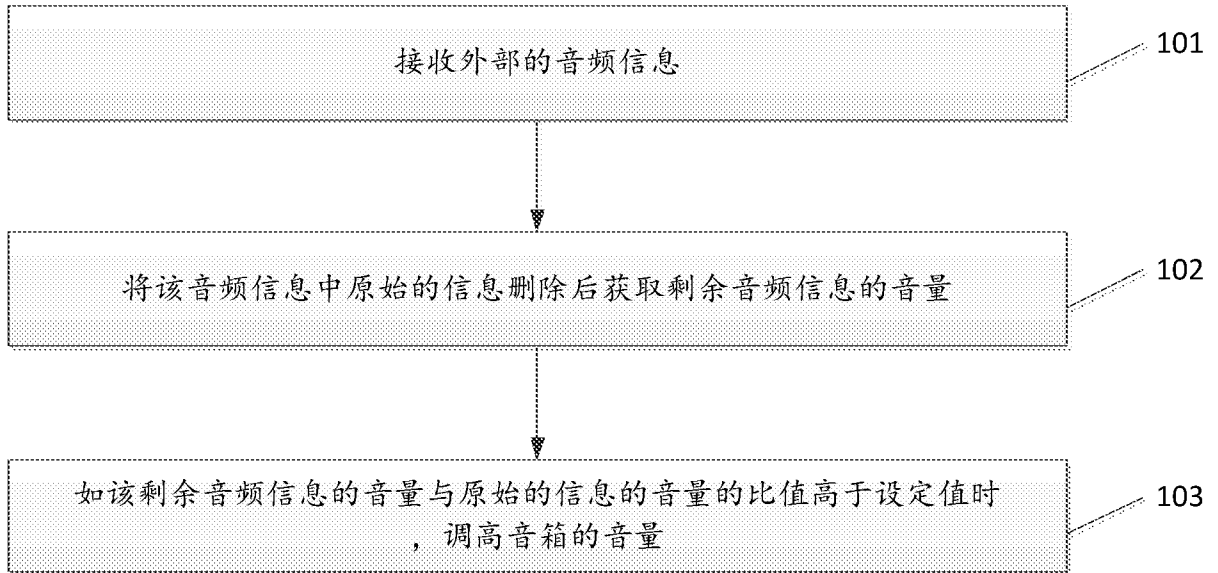


图 1

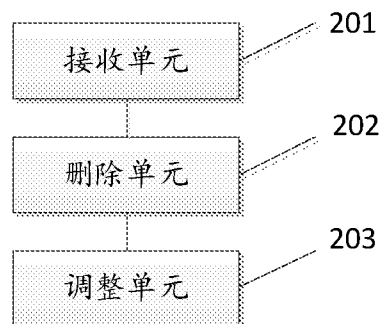


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/071794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 3/00 (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)

G06F; H04R

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: sound box, loudspeaker, noise reduction, high, low, microphone, sound, box, music, speaker, volume, adjust, increas+, decreas+, noise, original, disturb+, delet+, remain+, ratio, threshold, turn up, turn down, loud, intelligence, auto+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | CN 1687894 A (BEIJING VIMICRO CORP.), 26 October 2005 (26.10.2005), description, page 4, line 11 to page 7, line 13, and figures 1 and 2 | 1-6 |
| Y | CN 204518035 U (SHANDONG COMPUTER SCIENCE CENTER (NATIONAL SUPERCOMPUTER CENTER IN JINAN)), 29 July 2015 (29.07.2015), description, paragraphs [0004]-[0015] | 1-6 |
| A | CN 104581510 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), the whole document | 1-6 |
| A | CN 103813235 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 21 May 2014 (21.05.2014), the whole document | 1-6 |
| A | CN 105120394 A (SUZHOU XUANHE INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), the whole document | 1-6 |

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> |
|---|---|

Date of the actual completion of the international search
20 October 2016 (20.10.2016)

Date of mailing of the international search report
27 October 2016 (27.10.2016)

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
ZHAO, Xiaoning
Telephone No.: (86-10) **62412071**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/071794

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|--|------------------|---------------|------------------|
| CN 1687894 A | 26 October 2005 | CN 1291308 C | 20 December 2006 |
| CN 204518035 U | 29 July 2015 | None | |
| CN 104581510 A | 29 April 2015 | None | |
| CN 103813235 A | 21 May 2014 | None | |
| CN 105120394 A | 02 December 2015 | None | |

| <p>A. 主题的分类</p> <p>H04R 3/00 (2006.01) i</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>G06F; H04R</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>CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 音箱, 扬声器, 音量, 调整, 噪声, 噪音, 降噪, 原始, 干扰, 删除, 剩余, 比值, 阈值, 高, 低, 智能, 自动, 麦克, sound, box, music, speaker, volume, adjust, increas+, decreas+, noise, original, disturb+, delet+, remain+, ratio, threshold, turn up, turn down, loud, intelligence, auto+</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>Y</td> <td>CN 1687894 A (北京中星微电子有限公司) 2005年 10月 26日 (2005 - 10 - 26) 说明书第4页第11行-第7页第13行及附图1, 2</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204518035 U (山东省计算中心国家超级计算济南中心) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0004]-[0015]段</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104581510 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103813235 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105120394 A (苏州玄禾物联网科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文</td> <td>1-6</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 | Y | CN 1687894 A (北京中星微电子有限公司) 2005年 10月 26日 (2005 - 10 - 26) 说明书第4页第11行-第7页第13行及附图1, 2 | 1-6 | Y | CN 204518035 U (山东省计算中心国家超级计算济南中心) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0004]-[0015]段 | 1-6 | A | CN 104581510 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文 | 1-6 | A | CN 103813235 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文 | 1-6 | A | CN 105120394 A (苏州玄禾物联网科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文 | 1-6 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 1687894 A (北京中星微电子有限公司) 2005年 10月 26日 (2005 - 10 - 26) 说明书第4页第11行-第7页第13行及附图1, 2 | 1-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 204518035 U (山东省计算中心国家超级计算济南中心) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0004]-[0015]段 | 1-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 104581510 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文 | 1-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 103813235 A (联想北京有限公司) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文 | 1-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 105120394 A (苏州玄禾物联网科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文 | 1-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>2016年 10月 20日</p> | | <p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 10月 27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>授权官员</p> <p>赵小宁</p> <p>电话号码 (86-10) 62412071</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/071794

| 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 | 1687894 | A | 2005年 10月 26日 | CN | 1291308 | C | 2006年 12月 20日 |
| CN | 204518035 | U | 2015年 7月 29日 | 无 | | | |
| CN | 104581510 | A | 2015年 4月 29日 | 无 | | | |
| CN | 103813235 | A | 2014年 5月 21日 | 无 | | | |
| CN | 105120394 | A | 2015年 12月 2日 | 无 | | | |