

(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)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/124210 A 1

(5) 国际分类号:

B60L 7/10 (2006.01) B60K 5/08 (2006.01)
B60L 7/24 (2006.01) H02K 7/18 (2006.01)

(2) 国际申请号: PCT/CN20 16/000046

(2) 国际申请日: 2016 年 1 月 22 日 (2016.01.22)

(2) 中文: 中文

(26) 公布语言: 中文

(7) 发明人及

(7) 申请人: 吉好依轨 (JIEHAO, Yigui) [CN/CN]; 中国
北京市房山区加州水郡三期 137 号楼 2 单元 1 层
101, Beijing 102445 (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, ML, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

[见续页]

(54) Title: TECHNOLOGY FOR AUTOMATICALLY CONTROLLING DISC GENERATORS FOR WHEELS

(54) 发明名称: 一种车轮盘式发电机的自动控制技术

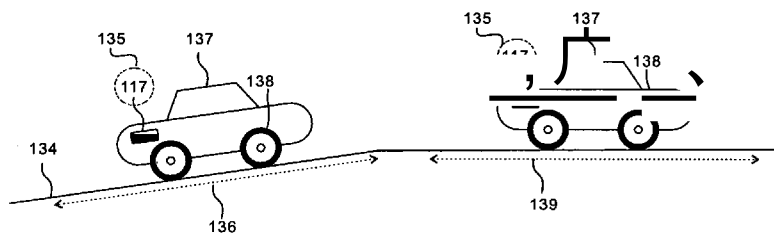


图 2

(57) Abstract: A method for automatically controlling disc generators (101) for wheels. The method comprises: disc generators (101) in wheels of a vehicle (137) charge a battery pack (115) when the vehicle (137) travels downhill or is in a zero load state, that is, when the vehicle (137) travels on a horizontal road section (139), a horizontal tilt switch (117) of the vehicle automatically disconnects the disc generators (101) in wheel hubs of the wheels from the battery pack (115), and when the vehicle (137) travels on a downhill road section (136), the horizontal tilt switch (117) of the vehicle automatically conducts the generators (101) in the wheel hubs of wheels to charge the battery pack (115). The method further comprises depressing a reset switch (112) while braking, so as to control the disc generators (101) in the wheels to charge the battery pack (115). The method further comprises that a driver compulsively conducts the disc generators (101) in the wheels to charge the battery pack (115). The method for automatically controlling generators can retrieve energies during a vehicle downhill or braking process.

(57) 摘要: 一种车轮盘式发电机 (101) 的自动控制方法, 该方法包括在车子 (137) 处于下坡或者零负载时让车子 (137) 上每个车轮中的盘式发电机 (101) 给电池组 (115) 充电, 即当车子 (137) 行驶在平行路段 (139) 时, 其水平倾角开关 (117) 自动断开每个车轮轮毂中的盘式发电机 (101) 与电池组 (115) 之间链接, 当车子 (137) 行驶在下坡路段 (136) 时, 其水平倾角开关 (117) 会自动导通每个车轮轮毂中的发电机 (101) 向电池组 (115) 充电; 还包括踩下刹车动作同步踩下复位开关 (112) 以控制车轮中的盘式发电机 (101) 给电池组 (115) 充电; 还包括由驾驶员强制导通车轮中的盘式发电机 (101) 发电给电池组 (115) 充电。该发电机的自动控制方法可以回收车辆的下坡或制动过程中回收能量。



2 17/12421 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种车轮盘式发电机的自动控制技术

技术领域

本发明涉及一种车轮盘式发电机的控制技术，更具体的是在汽车每个车轮中安装有盘式发电机。

技术背景

现目前的很多电动车及汽车车轮都没有安装盘式发电机的，其下坡或刹车中本来可以回收能量的，可几乎都没有。

发明内容

其可根据车辆在下坡或者零负载时可让车子上每个车轮上盘式发电机给电池组充电，其有三种控制方式，一是车下坡行驶过程时，汽车倾度超过水平倾角开关的预设值后，水平倾角开关的信号会自动导通继电器开关让每个车轮中的盘式发电机给电池组充电，二是其开可以通过踩下刹车动作同步踩下复位开关可控制车轮中的盘式发电机给电池组充电，三是其可由驾驶者强制导通车轮中的盘式发电机发电给电池组充电。

附图说明

附图1是种车轮盘式发电机的示意图。

附图2是水平倾角开关控制车轮盘式发电机的原理图。

图中101.盘式发电机，102.轮毂，103.固定螺栓，104.轮胎，105.刹车盘，106.轴承，107.主轴，108.刹车制动器，109.整流桥，110.稳压器，111.手动开关，112.复位开关，113.继电器开关，114.手动开关，115.电池组，116.电池组，117.水平倾角开关，118.定子结构示意图，119.定子线圈挡盘切面图，120.定子线圈挡盘，121.定子线圈结构图，122.整流桥，123.定子线圈支撑环，124.定子线圈支撑环切面图，125.转子结构示意图，126.转子，127.转子磁铁架，128.转子磁铁架剖视图，129.转子磁铁架切面图，130.转子磁铁架俯视图，131.磁铁结构示意图，132.磁铁挡环，133.磁铁N级和S级两面图，134.自动导通，135.自动断开，136.下坡路段，137.车子，138.轮胎，139.平行路段。

脉 錢 办 法

结合附图1和附图2简单说明本方法的有效性，其相同之处引用相同的序号，附图及说明书内容对本方法不做任何限定。

在附图1中，其盘式发电机(101)安装在轮毂(102)其结构固定螺栓(103)，其结构包括轮胎(104)，刹车盘(105)，轴承(106)，主轴(107)，刹车制动器(108)，整流桥(109)，稳压器(110)，手动开关(111)，复位开关(112)，继电器开关(113)，手动开关(114)，电池组(115)，电池组(116)，水平倾角开关(117)。

在附图2的原理中当车子(137)行驶在平行路段(139)时，其水平倾角开关(117)自动断开(135)每个车轮轮毂中的盘式发电机(101)与电池组(115)之间链接。当车子(137)行驶在下坡路段(136)时，其水平倾角开关(117)会自动导通(134)每个车轮轮毂中的发电机向电池组充电。

权利要求书

1. 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，其可根据车辆在下坡或者零负载时可让车子上每个车轮中的盘式发电机给电池组充电，其有三种控制方式，一是车下坡行驶过程时，汽车倾度超过水平倾角开关的预设值后，水平倾角开关的信号会自动导通继电器开关让每个车轮中的盘式发电机给电池组充电，二是其开可以通过踩下刹车动作同步踩下复位开关可控制车轮中的盘式发电机给电池组充电，三是其可由驾驶者强制导通车轮中的盘式发电机发电给电池组充电。

2. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述一种车轮盘式发电机的自动控制技术中的盘式发电机，其特征在于，盘式发电机的转子固定在轮毂中，当车轮旋转是随其旋转，其转子磁铁强磁周密的环形排列置入到磁铁架道中，其磁铁为扇形结构，其磁铁两边开有磁铁架夹道，盘式发电机的定子固定在车轮支撑架上，其定子线圈置入在开有孔的挡盘中，其之间由内外两圈支撑环，其定子线圈之间用固化胶结合机体固定在一起。

3. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述其可根据车辆在下坡或者零负载时可让车子上每个车轮中的零负载，其特征在于，车辆在行驶过程余力多于动力时的姿态。

4. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述汽车倾度超过水平倾角开关的预设值后，其特征在于，其水平倾角开关固定在车体中，当汽车的水平发生倾度时，其水平倾角开关的水平角度也跟随车体的水平角度发生变化。

5. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述水平倾角开关的信号会自动导通继电器开关让每个车轮中的盘式发电机给电池组充电中，其特征在于，水平倾角开关上设置好一个倾角角度的固定值后，只要车体倾角超过这个值就会自动导通相关的设备。

6. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述二是其开可以通过踩下刹车动作同步踩下复位开关可控制车轮中的盘式发电机给电池组充电，其特征在于，复位开关安装在刹车控制处，当驾驶者执行刹车控制后，复位开关同时也执行，完成控制后复位。

7. 根据权利要求 1 一种车轮盘式发电机的自动控制技术，其特征在于，所述其可根据车辆在下坡或者零负载时可让车子上每个车轮中的盘式发电机给电池组充电，其有三种控制方式，一是车下坡行驶过程时，汽车倾度超过水平倾角开关的预设值后，水平倾角开关的信号会自动导通继电器开关让每个车轮中的盘式发电机给电池组充电，二是其开可以通过踩下刹车动作同步踩下复位开关可控制车轮中的盘式发电机给电池组充电，三是其可由驾驶者强制导通车轮中的盘式发电机发电给电池组充电，其整体个结构及功能。

图1

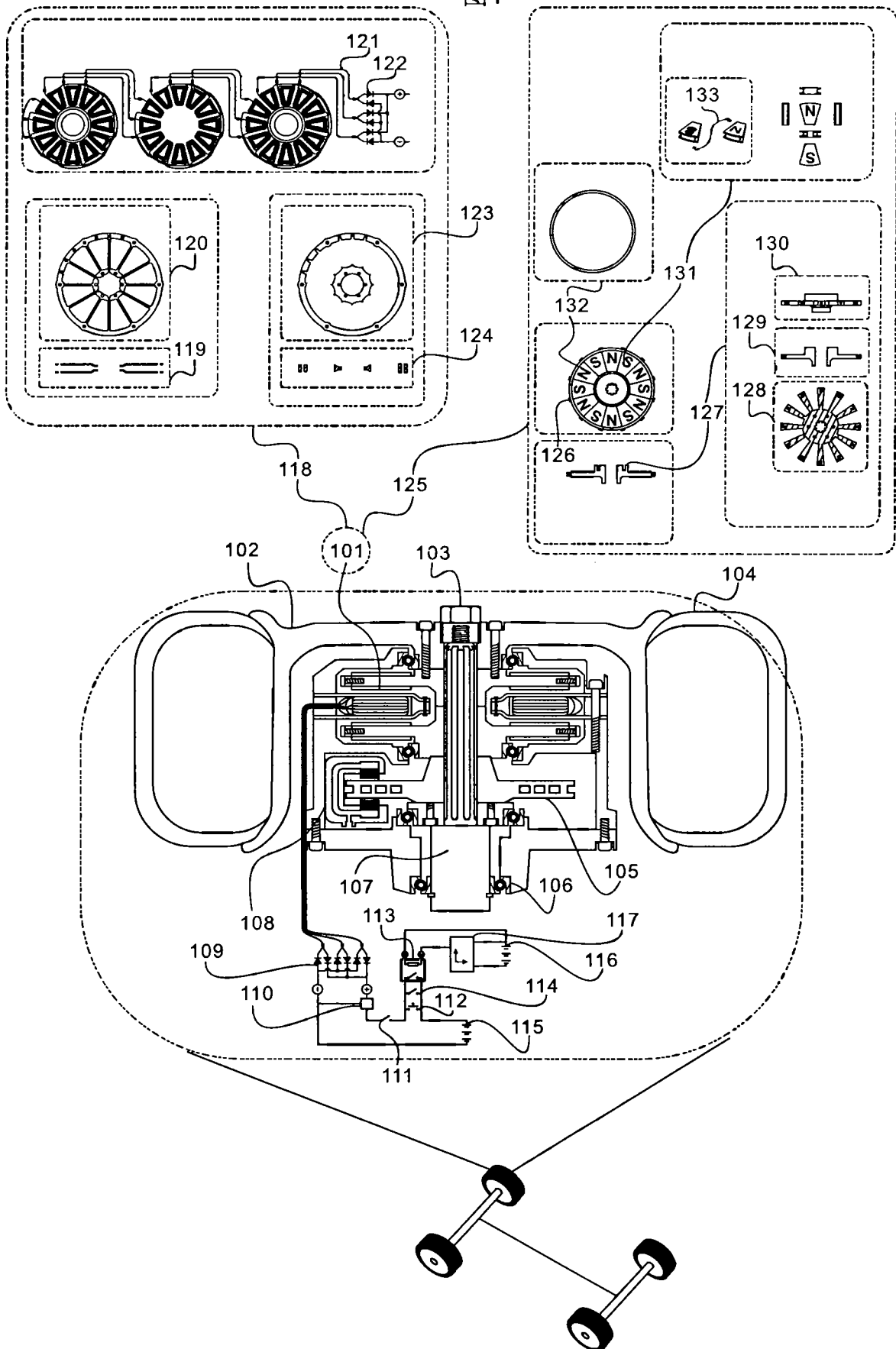
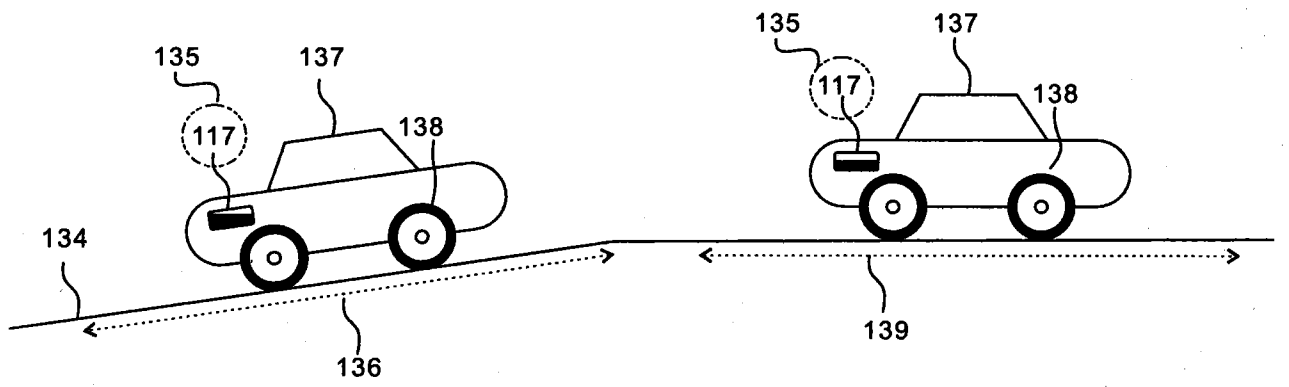


图2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/000046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B60L 7/10 (2006.01) i; B60L 7/24 (2006.01) i; B60K 5/08 (2006.01) i; H02K 7/18 (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)		
B60L; B60K; H02K		
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, VEN, CNKI: power generation, vehicle, brak+, generator, angle, incline, sensor, wheel, hub, boss, down grade		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201410888 Y (TANG, Dexiu et al.), 24 February 2010 (24.02.2010), description, page 1, paragraph 2 and page 2, last paragraph to page 3, paragraph 3, and figure 1	1-7
Y	CN 104554085 A (ZHANG, Rui), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs 19 and 25-26, and figure 1	1-7
A	JP 2009183060 A (DENSO CORP. et al.), 13 August 2009 (13.08.2009), the whole document	1-7
A	CN 102092273 A (BEIJING UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 15 June 2011 (15.06.2011), the whole document	1-7
A	K R 20030083515 A (HYUNDAI MOTOR CO., LTD.), 30 October 2003 (30.10.2003), the whole document	1-7
A	CN 104025430 A (OKUDA, K.), 03 September 2014 (03.09.2014), the whole document	1-7
A	CN 102501773 A (HARBIN ENGINEERING UNIVERSITY), 20 June 2012 (20.06.2012), the whole document	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "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	
"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		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
09 October 2016 (09.10.2016)	31 October 2016 (31.10.2016)	
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 HUO ,Dengwu Telephone No.: (86-10) 010-62089232	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/000046

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201410888 Y	24 February 2010	None	
CN 104554085 A	29 April 2015	None	
JP 20091 83060 A	13 August 2009	None	
CN 102092273 A	15 June 2011	CN 102092273 B	30 October 2013
KR 20030083515 A	30 October 2003	None	
CN 104025430 A	03 September 2014	KR 20140105850 A	02 September 2014
		US 2015008799 A I	08 January 2015
		JP 5740489 B 2	24 June 2015
		CN 104025430 B	24 August 2016
		JPWO2013100113 A I	11 May 2015
		W O 2013100113 A I	04 July 2013
CN 102501773 A	20 June 2012	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B60L 7/10 (2006. 01) i ; B60L 7/24 (2006. 01) i ; B60K 5/08 (2006. 01) i ; H02K 7/18 (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>B60L ; B60K ; H02K</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 ,VEN ,CNKI : 车辆, 制动, 刹车, 发电, 角度, 倾斜, 车轮, 轮毂, 下坡, 传感器 vehicle, brak+ , generator, angle, incline, sensor, wheel , hub, boss, down grade</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类 型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201410888 Y (唐德修等) 2010 年 2 月 24 日 (2010 - 02 - 24) 说明书第 1 页第 2 段, 第 2 页最后 1 段到第 3 页第 3 段、图 1</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104554085 A (张锐) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 19, 25-26 段、图 1</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2009183060 A (DENSO CORP等) 2009 年 8 月 13 日 (2009 - 08 - 13) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102092273 A (北京工业大学) 2011 年 6 月 15 日 (2011 - 06 - 15) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20030083515 A (HYUNDAI MOTOR CO. , LTD.) 2003 年 10 月 30 日 (2003 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104025430 A (奥田胜司) 2014 年 9 月 3 日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102501773 A (哈尔滨工程大学) 2012 年 6 月 20 日 (2012 - 06 - 20) 全文</td> <td>1-7</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 201410888 Y (唐德修等) 2010 年 2 月 24 日 (2010 - 02 - 24) 说明书第 1 页第 2 段, 第 2 页最后 1 段到第 3 页第 3 段、图 1	1-7	Y	CN 104554085 A (张锐) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 19, 25-26 段、图 1	1-7	A	JP 2009183060 A (DENSO CORP等) 2009 年 8 月 13 日 (2009 - 08 - 13) 全文	1-7	A	CN 102092273 A (北京工业大学) 2011 年 6 月 15 日 (2011 - 06 - 15) 全文	1-7	A	KR 20030083515 A (HYUNDAI MOTOR CO. , LTD.) 2003 年 10 月 30 日 (2003 - 10 - 30) 全文	1-7	A	CN 104025430 A (奥田胜司) 2014 年 9 月 3 日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-7	A	CN 102501773 A (哈尔滨工程大学) 2012 年 6 月 20 日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 201410888 Y (唐德修等) 2010 年 2 月 24 日 (2010 - 02 - 24) 说明书第 1 页第 2 段, 第 2 页最后 1 段到第 3 页第 3 段、图 1	1-7																								
Y	CN 104554085 A (张锐) 2015 年 4 月 29 日 (2015 - 04 - 29) 说明书第 19, 25-26 段、图 1	1-7																								
A	JP 2009183060 A (DENSO CORP等) 2009 年 8 月 13 日 (2009 - 08 - 13) 全文	1-7																								
A	CN 102092273 A (北京工业大学) 2011 年 6 月 15 日 (2011 - 06 - 15) 全文	1-7																								
A	KR 20030083515 A (HYUNDAI MOTOR CO. , LTD.) 2003 年 10 月 30 日 (2003 - 10 - 30) 全文	1-7																								
A	CN 104025430 A (奥田胜司) 2014 年 9 月 3 日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-7																								
A	CN 102501773 A (哈尔滨工程大学) 2012 年 6 月 20 日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-7																								
<p><input 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>“?” 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 9 日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016 年 10 月 31 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>霍登武</p> <p>电话号码 (86-10) 010-62089232</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/000046

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	201410888	Y	2010年2月24日	无	
CN	104554085	A	2015年4月29日	无	
JP	2009183060	A	2009年8月13日	无	
CN	102092273	A	2011年6月15日	CN	102092273 B 2013年10月30日
KR	20030083515	A	2003年10月30日	无	
CN	104025430	A	2014年9月3日	KR	20140105850 A 2014年9月2日
				US	2015008799 A1 2015年1月8日
				JP	5740489 B2 2015年6月24日
				CN	104025430 B 2016年8月24日
				JP	WO2013100113 A1 2015年5月11日
				wo	2013100113 A1 2013年7月4日
CN	102501773	A	2012年6月20日	无	