

(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6月29日 (29.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/107225 A 1

- (51) 国际分类号 : B21D 37/10 (2006.01) B21D 53/86 (2006.01)
 - (21) 国际申请号 : PCT/CN20 15/099474
 - (22) 国际申请日 : 2015年12月29日 (29.12.2015)
 - (25) 申报语言 : 中文
 - (26) 公布语言 : 中文
 - (30) 优先权 : 2015 10983494.4 2015年12月24日 (24.12.2015) CN
 - (71) 申请人 苏州卡波尔模具科技有限公司 (SUZHOU KABUL MOULD TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常熟市虞山镇宜兴路6号, Jiangsu 215500 (CN)。
 - (72) 发明人: 李国刚 (Li Guogang); 中国江苏省常熟市虞山镇宜兴路6号, Jiangsu 215500 (CN)。
 - (74) 代理人 苏州广正知识产权代理有限公司 (SUZHOU GROUNDZEE INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国江苏省苏州市工业园区东环路1580号万宝广场2幢608室, Jiangsu 215021 (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: DIE FOR BICYCLE ACCESSORY

(54) 发明名称 : 一种自行车配件模具

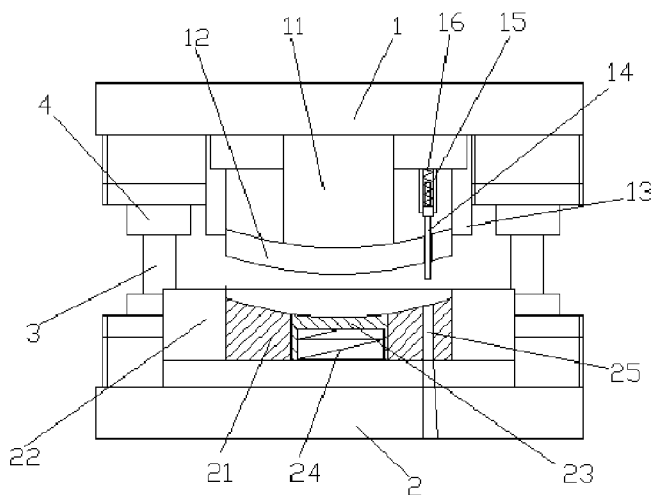


图 1

(57) Abstract: A die for a bicycle accessory, comprising an upper die fixing plate (1) and a lower die fixing plate (2), the upper die fixing plate (1) being provided above the lower die fixing plate (2), a connection block (11) being provided at the bottom of the upper die fixing plate (1), an outward bulged arc-shaped punch (12) being provided at the bottom of the connection block (11), an inward concave arc-shaped die core (21) being provided on the lower die fixing plate (2), a sleeve (15) pointing downwards being provided below the upper die fixing plate (1), a cylindrical piercer (14) pointing to the arc-shaped die core (21) being provided in the sleeve (15), and the bottom of the cylindrical piercer (14) extending to a position below the arc-shaped punch (12). When the arc-shaped punch (12) punches downwards, the cylindrical piercer (14) contacts a blank plate first to fix the blank plate, and then the arc-shaped punch (12) matches the arc-shaped die core (21) to obtain an arc-shaped fender; meanwhile, the cylindrical piercer (14) matches a blanking hole (25) to obtain on the fender a through hole for fixation of a bolt, achieving a high work efficiency, an accurate size, and a

high qualification rate of the products.

(57) 摘要 :

[见续页]

2 17/1 7225 1



一种自行车配件模具，包括：上模固定板（1）和下模固定板（2），所述上模固定板（1）设置在下模固定板（2）的上方，所述上模固定板（1）底部设置有连接块（11），所述连接块（11）的底部设置有外凸的弧形冲头（12），所述下模固定板（2）上设置有内凹的弧形模芯（21），所述上模固定板（1）下方设置有指向下方的套筒（15），所述套筒（15）内设置有一个指向弧形模芯（21）的圆柱冲孔头（14），所述圆柱冲孔头（14）底部延伸至弧形冲头（12）下方。弧形冲头（12）向下冲压时，圆柱冲孔头（14）先接触到毛坯板，对毛坯板进行固定，然后弧形冲头（12）与弧形模芯（21）配合得到弧形的挡泥板，同时圆柱冲孔头（14）与落料孔（25）配合，在挡泥板上得到螺栓固定用的通孔，工作效率高，尺寸精准，产品合格率高。

一种 自行车 配件 模具

技术领域

本发明涉及模具领域，特别是涉及一种自行车配件模具。

5 背景技术

在自行车的生产装配中，经常会使用到弧形的挡泥板。挡泥板一般采用冲压的方式生产，生产效率高，有利于尺寸控制，适合大批量的自行车组装生产，降低生产的成本。

挡泥板和车架的连接通常采用螺栓连接，安装前需要在挡泥板上钻孔，而
10 挡泥板为弧形结构，钻孔的难度大，影响了工作效率。

发明内容

本发明主要解决的技术问题是提供一种自行车配件模具，弧形和钻孔一次加工完成，提高工作效率和产品精度。

为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种自行车配
15 件模具，包括：上模固定板和下模固定板，所述上模固定板设置在下模固定板的上方，所述上模固定板底部设置有连接块，所述连接块的底部设置有外凸的弧形冲头，所述下模固定板上设置有内凹的弧形模芯，所述上模固定板下方设置有指向下方的套筒，所述套筒内设置有一个指向弧形模芯的圆柱冲孔头，所述圆柱冲孔头底部延伸至弧形冲头下方。

20 在本发明一个较佳实施例中，所述弧形模芯中设置有一个脱模块，所述脱模块的底部与下模固定板之间设置有脱模弹簧相连接。

在本发明一个较佳实施例中，所述上模固定板上设置有指向下模固定板的

导向滑套，所述下模固定板上设置有与导向滑套相对应的导向柱。

在本发明一个较佳实施例中，所述弧形冲头上设置有与圆柱冲孔头相对应的通孔。

在本发明一个较佳实施例中，所述弧形模芯上设置有与圆柱冲孔头相对应的落料孔。

在本发明一个较佳实施例中，所述套筒内设置有套设在圆柱冲孔头上部的缓冲弹簧。

在本发明一个较佳实施例中，所述上模固定板下方设置有位于弧形冲头两侧的固定支撑板。

在本发明一个较佳实施例中，所述弧形模芯外侧分别设置有坯料限位板。

本发明的有益效果是：本发明指出的一种自行车配件模具，毛坯板放在弧形模芯上方，弧形冲头向下冲压时，圆柱冲孔头先接触到毛坯板，对毛坯板进行固定，然后弧形冲头与弧形模芯配合得到弧形的挡泥板，同时圆柱冲孔头与落料孔配合，在挡泥板上得到螺栓固定用的通孔，工作效率高，尺寸精准，产品合格率高。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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，下面描述中的附图仅仅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它的附图，其中：

图 1 是本发明一种自行车配件模具一较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面将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

述的实施例仅是本发明的一部分实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明实施例包括：

5 一种自行车配件模具，包括：上模固定板 1 和下模固定板 2，所述上模固定板 1 设置在下模固定板 2 的上方，所述上模固定板 1 底部设置有连接块 11，所述连接块 11 的底部设置有外凸的弧形冲头 12，所述下模固定板 2 上设置有内凹的弧形模芯 21，弧形冲头 12 和弧形模芯 21 的配合，可以冲压得到弧形结构的挡泥板。

10 所述上模固定板 1 下方设置有指向下方的套筒 15，所述套筒 15 内设置有一个指向弧形模芯 21 的圆柱冲孔头 14，所述圆柱冲孔头 14 底部延伸至弧形冲头 12 下方，所述弧形模芯 21 上设置有与圆柱冲孔头 14 相对应的落料孔 25。弧形冲头 12 向下冲压时，圆柱冲孔头 14 先接触到毛坯板，对毛坯板进行固定，然后弧形冲头 12 与弧形模芯 21 配合得到弧形的挡泥板，同时圆柱冲孔头 14 与落
15 料孔 25 配合，在挡泥板上得到螺栓固定用的通孔，工作效率高，尺寸精准。

所述弧形模芯 21 中设置有一个脱模块 23，所述脱模块 23 的底部与下模固定板 2 之间设置有脱模弹簧 24 相连接。冲压前，脱模块 23 在突出在弧形模芯 21 的上方，冲压时脱模块 23 下沉，冲压结束而开模后，脱模块 23 在脱模弹簧 24 的作用下上升而把产品顶出。

20 所述上模固定板 1 上设置有指向下模固定板 2 的导向滑套 4，所述下模固定板 2 上设置有与导向滑套 4 相对应的导向柱 3，提高开模和闭模的稳定性。

所述弧形冲头 12 上设置有与圆柱冲孔头 14 相对应的通孔，方便圆柱冲孔头 14 的工作。所述套筒 15 内设置有套设在圆柱冲孔头 14 上部的缓冲弹簧 16，

圆柱冲孔头 14 的顶部与套筒 15 顶部留有缓冲的间隙，缓冲弹簧 16 在圆柱冲孔头 14 与毛坯接触的初始阶段对毛坯进行下压固定，在弧形冲头 12 不断下降而形成挡泥板的过程中才进行冲孔。

5 所述上模固定板 1 下方设置有位于弧形冲头 12 两侧的固定支撑板 13，提升弧形冲头 12 工作时的结构稳定性。

所述弧形模芯 21 外侧分别设置有坯料限位板 22，对坯料进行限位，使得原料钢板限制在坯料限位板 22 围成的框体内，避免在冲压时发生位移，避免损失模具。

10 综上所述，本发明指出的一种自行车配件模具，一次完成冲压成型，工作效率高，得到的挡泥板尺寸精准，冲孔位置统一，有利于提升自行车的组装效率和产品质量稳定性。

以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种自行车配件模具，包括：上模固定板和下模固定板，所述上模固定板设置在下模固定板的上方，其特征在于，所述上模固定板底部设置有连接块，
5 所述连接块的底部设置有外凸的弧形冲头，所述下模固定板上设置有内凹的弧形模芯，所述上模固定板下方设置有指向下方的套筒，所述套筒内设置有一个指向弧形模芯的圆柱冲孔头，所述圆柱冲孔头底部延伸至弧形冲头下方。

2、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述弧形模芯中
10 设置有一个脱模块，所述脱模块的底部与下模固定板之间设置有脱模弹簧相连接。

3、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述上模固定板上
设置有指向下模固定板的导向滑套，所述下模固定板上设置有与导向滑套相对应的导向柱。

4、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述弧形冲头上
15 设置有与圆柱冲孔头相对应的通孔。

5、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述弧形模芯上
设置有与圆柱冲孔头相对应的落料孔。

6、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述套筒内设置
有套设在圆柱冲孔头上部的缓冲弹簧。

7、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述上模固定板
20 下方设置有位于弧形冲头两侧的固定支撑板。

8、根据权利要求1所述的自行车配件模具，其特征在于，所述弧形模芯外
侧分别设置有坯料限位板。

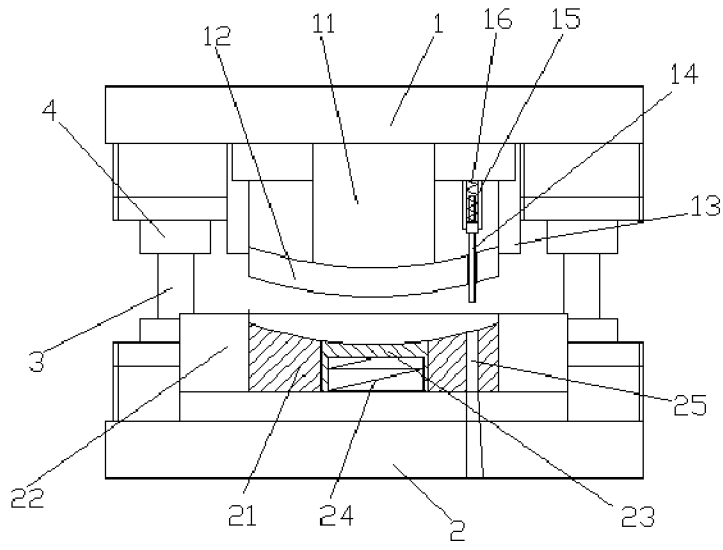


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/099474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B21D 37/10 (2006.01) i; B21D 53/86 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) of to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B21D

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)

CNXTX; CNABS; DWPI; VEN, CNKI: upper die, lower die, punch, punching, curved plate, bicycle, female die, male die, hole, die, drill, arc, sleeve, mud, sludge, fender

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204620850 U (ZHEJIANG JINGU COMPANY LIMITED), 09 September 2015 (09.09.2015), particular embodiments, and figures 1 and 2	1, 3-8
Y	CN 204620850 U (ZHEJIANG JINGU COMPANY LIMITED), 09 September 2015 (09.09.2015), and figure 1	2
Y	CN 203711607 U (HY (PINGHU) AUTOPARTS CO., LTD.), 16 July 2014 (16.07.2014), and figure 1	2
A	CN 204093932 U (HUANG, Bixiu), 14 January 2015 (14.01.2015), the whole document	1-8
A	JP 2819177 B2 (KET & KET KK), 23 October 1991 (23.10.1991), the whole document	1-8

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;">09 September 2016 (09.09.2016)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">30 September 2016 (30.09.2016)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">HAN, Weiwei</p> <p>Telephone No.: (86-10) 010-62085417</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
 PCT/CN2015/099474

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204620850 U	09 September 2015	None	
CN 203711607 U	16 July 2014	None	
CN 204093932 U	14 January 2015	None	
JP 2819177 B2	23 October 1991	K R 960007147 B I	29 May 1996
		W O 9112099 A I	22 August 1991
		U S 5226306 A	13 July 1993
		U S 5347888 A	20 September 1994

<p>A. 主题的分类</p> <p>B21D 37/10 (2006. 01) i ; B21D 53/86 (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>B21D</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>CNXTX ;CNABS ;DWPI ;VEN ;CNKI :上模, 下模, 冲头, 冲孔, 弧形板, 自行车, 凹模, 凸模, 冲, 模具, 弧形面板, 钻头, 钻孔, 弧形, 套筒, 挡泥板, mud, sludge, fender</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 style="text-align:center;">X</td> <td>CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 具体实施方式、附图 1, 2</td> <td style="text-align:center;">1, 3-8</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">Y</td> <td>CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 附图 1</td> <td style="text-align:center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">Y</td> <td>CN 203711607 U (平湖爱驰威汽车零部件有限公司) 2014 年 7 月 16 日 (2014 - 07 - 16) 附图 1</td> <td style="text-align:center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 204093932 U (黄碧秀) 2015 年 1 月 14 日 (2015 - 01 - 14) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-8</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>JP 2819177 B2 (KET & KET KK) 1991 年 10 月 23 日 (1991 - 10 - 23) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-8</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	X	CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 具体实施方式、附图 1, 2	1, 3-8	Y	CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 附图 1	2	Y	CN 203711607 U (平湖爱驰威汽车零部件有限公司) 2014 年 7 月 16 日 (2014 - 07 - 16) 附图 1	2	A	CN 204093932 U (黄碧秀) 2015 年 1 月 14 日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-8	A	JP 2819177 B2 (KET & KET KK) 1991 年 10 月 23 日 (1991 - 10 - 23) 全文	1-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 具体实施方式、附图 1, 2	1, 3-8																		
Y	CN 204620850 U (浙江金固股份有限公司) 2015 年 9 月 9 日 (2015 - 09 - 09) 附图 1	2																		
Y	CN 203711607 U (平湖爱驰威汽车零部件有限公司) 2014 年 7 月 16 日 (2014 - 07 - 16) 附图 1	2																		
A	CN 204093932 U (黄碧秀) 2015 年 1 月 14 日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-8																		
A	JP 2819177 B2 (KET & KET KK) 1991 年 10 月 23 日 (1991 - 10 - 23) 全文	1-8																		
<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 style="text-align:center;">2016 年 9 月 9 日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align:center;">2016 年 9 月 30 日</p>																		
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p style="text-align:center;">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 style="text-align:center;">韩伟伟</p> <p>电话号码 (86-10) 010-62085417</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/099474

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	204620850	U	2015 年 9 月 9 日	无			
CN	203711607	U	2014 年 7 月 16 日	无			
CN	204093932	U	2015 年 1 月 14 日	无			
JP	2819177	B2	1991 年 10 月 23 日	KR	960007147	BI	1996 年 5 月 29 日
				wo	9 112099	AI	1991 年 8 月 22 日
				US	5226306	A	1993 年 7 月 13 日
				US	5347888	A	1994 年 9 月 20 日