(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
2024 年 5 月 16 日 (16.05.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/099300 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/639 (2006.01) *H01R 24/00* (2011.01)
H01R 13/629 (2006.01) *H01R 13/502* (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/130136

(22) 国际申请日: 2023 年 11 月 7 日 (07.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202222955468.9 2022年11月7日 (07.11.2022) CN

(71) 申请人: 长春捷翼汽车科技股份有限公司 (**CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国吉林省长春市朝阳区高新开发区顺达路957号, Jilin 130000 (CN)。

(72) 发明人:王超(**WANG, Chao**); 中国吉林省长春市朝阳区高新开发区顺达路957号, Jilin 130000 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (**BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.**); 中国北京市西城区金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,

WO 2024/099300 A1

(54) **Title:** FASTENER POSITION ASSURANCE DEVICE AND CONNECTOR ASSEMBLY

(54) 发明名称: 一种锁扣保持装置和连接器组件

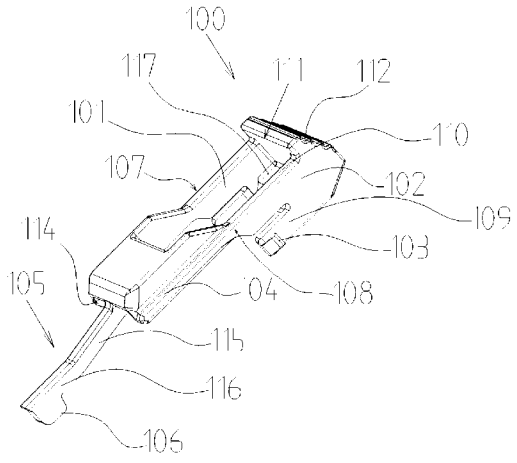


图 1

(57) **Abstract:** The present invention provides a fastener position assurance device and a connector assembly. The fastener position assurance device comprises: a base body, wherein the base body is provided with a frame part, connecting parts which are oppositely arranged extend on two sides of the frame part, the connecting parts are provided with paired first fasteners, the first fasteners are used for fixing the fastener position assurance device and enabling the fastener position assurance device to be in a pre-mounted state, and the frame part is further provided with guide surfaces for guiding the base body to be mated with any one of a plug and a socket; and an elastic arm connected to the frame part, wherein a free end of the elastic arm is provided with a second fastener, and the second fastener is used for fixing the fastener position assurance device and enabling the fastener position assurance device to be in a locked state after the plug and the socket are plugged in. According to the fastener position assurance device provided by the present invention, effective locking between a plug and a socket is realized by means of the design of a two-stage fastener structure and guide surfaces.

(57) 摘要: 本发明提供了一种锁扣保持装置和连接器组件，锁扣保持装置包括基体，基体具有框架部，所述框架部的两侧延伸有相对设置的连接部，所述连接部设置有成对的第一锁扣，所述第一锁扣用于将所述锁扣保持装置固定并处于预装状态；所述框架部还设置有引导所述基体与插头、插座中任一者配合的引导面；以及与所述框架部连接的弹性臂，所述弹性臂的自由端设置有第二锁扣，所述第二锁扣用于在插头与插座对插后，将所述锁扣保持装置固定并处于锁紧状态。本发明提供的锁扣保持装置，通过两级锁扣结构以及引导面的设计，实现了插头与插座之间有效锁止。

[见续页]

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

一种锁扣保持装置和连接器组件

相关申请

本申请要求专利申请号为202222955468.9、申请日为2022年11月07日、发明名称为“一种锁扣保持装置和连接器组件”的中国实用新型专利的优先权。

技术领域

本发明涉及电连接器技术领域，尤其涉及一种锁扣保持装置和连接器组件。

背景技术

在汽车连接器行业，通常使用锁扣保持装置（CPA，connector position assurance）来保证连接器组件的可靠插合。在设计时，一般会设计相应的缝隙、孔、洞等让位结构，使相应的弹性结构能够发生形变以使CPA可以在预装位和锁紧位置之间来回切换移动。

CPA结构的设计，一般先预装在连接器上，以方便客户操作。但是现有的CPA只设计了互相配合的让位结构和弹性结构，并没有设计引导CPA安装或拔出的结构，这样，在安装CPA时并不容易顺利到达预装位置以及从连接器上脱离。

发明内容

本发明的目的是提供一种锁扣保持装置（CPA）和连接器组件，所述锁扣保持装置通过两级锁扣结构以及引导面的设计，实现了CPA的顺利安装，进一步实现了插头与插座之间有效锁止。

根据本发明的第一方面，提供了一种锁扣保持装置，用于确保插头和插座的配合，所述锁扣保持装置包括：

基体，所述基体具有框架部，所述框架部的两侧延伸有相对设置的连接部，所述连接部设置有成对的第一锁扣，所述第一锁扣用于将所述锁扣保持装置固定并处于预装状态；所述框架部还设置有引导所述基体与插头、插座中任一者配合的引导面；以及

与所述框架部连接的弹性臂，所述弹性臂的自由端设置有第二锁扣，所述第二锁扣用于在插头与插座对插后，将所述锁扣保持装置固定并处于锁紧状态。

根据本发明的另一方面，提供一种连接器组件，包括相互插接的插头和插座，以及

设置在所述插头或所述插座上的如上述任一实施例所述的锁扣保持装置，所述插头和所述插座中的一者上设有两个相对设置的凹部，所述凹部与所述第一锁扣卡接，以令所述锁扣保持装置处于预装状态；所述插头和所述插座中的另一者上设置有凸起，在所述插头与所述插座相互插接时，所述凸起顶起所述第二锁扣，在所述插头与所述插座相互插接后，所述第二锁扣越过所述凸起并与所述凸起卡合，以令所述锁扣保持装置处于锁紧状态。

根据本发明公开的一种锁扣保持装置和连接器组件，带来的有益效果如下：

（1）锁扣保持装置设置有成对的第一锁扣，以及位于弹性臂自由端的第二锁扣，其与插座或插头上的避让结构或突出结构匹配，可以实现锁扣保持装置的预装，以及，实现通过锁扣保持装置达到的插头以及插座的有效锁止。

（2）锁扣保持装置的框架部还设置有引导基体与插头、插座中任一者配合的引导面，由此，可以使锁扣保持装置顺利到达预装位置以及从连接器上脱离。

（3）锁扣保持装置的框架部还设置有握持段，握持段的外表面形成有防滑槽，且握持段相对于第一框架部段和第二框架部段的装配表面凸伸形成手指勾扣部，由此，有利于使用者的手指勾住该手指勾扣部，使锁扣保持装置顺利拆卸。

（4）弹性臂的第一悬臂段与框架部之间呈预设角度β，所述预设角度β为 160°-175°，由此，保证弹性臂的弹性，能够使锁扣保持装置充分卡接在锁紧位置。

附图说明

以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释，并不限定本发明的范围。其中：

图 1 为本发明优选实施例的锁扣保持装置的立体图；

图 2 为图 1 所示的锁扣保持装置的侧视图；

图 3 为本发明优选实施例的连接器组件中插座的立体分解图；

图 4 为锁扣保持装置与插座连接并处于预装状态的立体图；

图 5 为锁扣保持装置与插座连接并处于预装状态的截面图；

图 6-图 8 展示了锁扣保持装置从预装状态到锁紧状态的过程中第二锁扣与插头的凸起相互配合的过程；

图 9-图 11 展示了解除锁扣保持装置，使插头和插座分离的过程。

具体实施方式

为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图说明本发明的具体实施方式。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

如图 1 至图 11 所示，公开了一种锁扣保持装置 100 和连接器组件。

如图 1 所示，本发明的锁扣保持装置 100 用于确保插头 300 和插座 200 的配合，锁扣保持装置 100 包括：

基体，基体具有框架部 101，框架部 101 的两侧延伸有相对设置的连接部 102，连接部 102 设置有成对的第一锁扣 103，第一锁扣 103 用于将锁扣保持装置 100 固定并处于预装状态；框架部 101 还设置有引导基体与插头 300、插座 200 中任一者配合的引导面 104；以及

与框架部 101 连接的弹性臂 105，弹性臂 105 的自由端设置有第二锁扣 106，第二锁扣 106 用于在插头 300 与插座 200 对插后，将锁扣保持装置 100 固定并处于锁紧状态。

需要说明的是，本实施例中的锁扣保持装置 100 预先安装在插座 200 上，等待插头 300 与插座 200 对接后，再将插座 200 与插头 300 锁紧。当然，可以理解，在其他实施例中，锁扣保持装置可以预先安装在插头 300 上，等待插座与插头 300 对接后，再将插座与插头 300 锁紧。

由此，锁扣保持装置 100 设置有成对的第一锁扣 103，以及位于弹性臂 105 自由端的第二锁扣 106，其与插座 200 或插头 300 上的避让结构或突出结构匹配，可以实现锁扣保持装置 100 的预装，以及，实现通过锁扣保持装置 100 达到的插头 300 以及插座 200 的有效锁止。

具体地，如图 1 和图 2 所示，框架部 101 具有沿引导插入方向延伸且相对设置的第一框架部段 107 和第二框架部段 108，相对设置的连接部 102 分别位于第一框架部段 107 和第二框架部段 108 的沿引导插入方向的后端。

需要说明的是，引导插入方向为锁扣保持装置 100 安装至插座 200 的过程中向插座 200 靠近的方向，也可以理解为是图 4 中箭头所示的引导插入方向。因此，引导插入方向的前端为靠近箭头一侧的端部，引导插入方向的后端为远离箭头一侧的端部。

更具体地，连接部 102 呈板状，自连接部 102 的外边缘向板内开设有凹槽以形成扣合臂 109，第一锁扣 103 设置于扣合臂 109 上。由此，在锁扣保持装置 100 经由第一锁扣 103 安装至插座 200 上时，扣合臂 109 弹性形变，以使第一锁扣 103 与插座 200 上的凹部 201 配合。

继续参考图 1，引导面 104 为第一框架部段 107 和第二框架部段 108 两者的沿引导插入方向的前端的至少部分装配表面 110。由此，通过该引导面 104 可以将锁扣保持装置 100 顺利地预装到插座 200 上。

更具体地，如图 1 和图 2 所示，第一框架部段 107 和第二框架部段 108 的沿引导插入方向的后端之间还连接有握持段 111，握持段 111 的外表面形成有防滑槽 112。由此，在将锁扣保持装置 100 拉出插座 200 时，操作者的手指接触防滑槽 112 可以增大摩擦，使拉拽更省力。优选地，握持段 111 的与防滑槽 112 相反位置处还延伸有凸台面 117，凸台面 117 用于在锁扣保持装置 100 处于锁紧状态时抵住插座 200 的解锁按键 208。

优选地，防滑槽 112 沿引导插入方向呈阶梯状。优选地，如图 2 所示，握持段 111 相对于第一框架部段 107 和第二框架部段 108 的装配表面 110 凸伸形成手指勾扣部 113。由此，更加方便操作者的手指勾扣住该手指勾扣部 113。

返回参考图 1，第一框架部段 107 和第二框架部段 108 的沿引导插入方向的前端之间还连接有第三框架部段 114，弹性臂 105 从第三框架部段 114 的中间位置继续向前延伸而出。

具体地，弹性臂 105 包括朝背离装配表面 110 的方向倾斜延伸的第一悬臂段 115，和弯折连接第一悬臂段 115 的第二悬臂段 116，第二悬臂段 116 的末端设置所述第二锁扣 106，第二锁扣 106 朝背离装配表面 110 的方向突出。由此，在将锁扣保持装置 100 预装到插座 200 后，第二锁扣 106 可以更好地与插头 300 的对应结构配合。

优选地，如图 2 所示，第一悬臂段 115 与框架部 101 之间呈预设角度 β，预设角度 β 为 160°-176°。在本实施例中，该预设角度 β 为 171°。优选地，预设角度 β 可以在 171°±5°的范围内。更优选地，预设角度 β 可以在 171°±1°的范围内。预设角度 β 具体可以为 160°、162°、165°、166°、169°、170°、172°、175°、176°等等。

接下来参考图 3 至图 11，详细说明本发明另一方面提供的连接器组件，以及锁扣保持装置 100 预装、锁紧、拆卸过程。

本发明公开的一种连接器组件，包括相互插接的插头 300 和插座 200，以及设置在插头 300 或插座 200 上的如上述任一实施例所述的锁扣保持装置 100，插头 300 和插座 200 中的一者上设有两个相对设置的凹部 201，凹部 201 与第一锁扣 103 卡接，以令锁扣保持装置 100 处于预装状态；插头 300 和插座 200 中的另一者上设置有凸起 301，在插头 300 与插座 200 相互插接时，凸起 301 顶起第二锁扣 106，在插头 300 与插座 200

相互插接后，第二锁扣 106 越过凸起 301 并与凸起 301 卡合，以令锁扣保持装置 100 处于锁紧状态。

具体地，本发明公开的连接器组件是防水型连接器，尤其是低压电源连接器。可以理解，上述的锁扣保持装置 100 既可以适用于防水型连接器也可以适用于非防水型连接器。

低压电源连接器分为插头 300 和插座 200 两端连接器，本实施例中 CPA 组装在插座 200 上。因此，以插座 200 为例，如图 3 所示，插座 200 包括护套、端子二次锁机构 202、大线径端子 204、小线径端子 205、防水圈 203、大防水塞 207、小防水塞 206。

护套是一种塑胶胶壳，采用注塑加工方式。作为连接器本体，保护和固定端子，使之与外界绝缘的非金属件。护套对应 5 个孔位处设计有弹片，此设计对端子装入护套后起到一次锁作用，防止端子退出。

端子二次锁机构 202 采用注塑加工方式，是端子二次锁机构，主要目的为加强端子的一次自锁或者提供一种单独端子锁止力的机构。

大线径端子 204 和小线径端子 205 是实现电气连接的金属导体，采用冲压加工方式，接触部分表面镀锡，与导线采用压接方式组合。

防水圈 203，即防水硅胶圈，护套中用于阻止液体渗入的橡胶结构件。

大防水塞 207 和小防水塞 206，与大线径端子 204 和小线径端子 205 压接适配。是压接在电线绝缘皮阻止液体从连接器孔位渗入的橡胶结构件。

插座 200 和 CPA 的组装流程为：

第一步、两种电缆剥线后分别穿入两种不同的大小防水塞，即，大线径电缆对应大防水塞 207，小线径对应小防水塞 206。

第二步：两种不同线径端子与穿好防水塞的电缆分别进行压接。

第三步：防水圈 203 装入护套中。

第四步：端子二次锁机构 202 预装入护套中。

第五步：将压接好的带线的大、小线径端子分别装入护套对应孔位中。

第六步：端子二次锁机构 202 装入锁止位。

第七步：如图 4 和图 5 所示，首先 CPA 装入预装位，CPA 由引导插入方向通过带有弹性臂 105 设计的第二锁扣 106 以及两侧边对称的引导面 104 装入插座 200 的护套中，此时，第一锁扣 103 与护套的凹部 201 形成干涉，整个装有预装位 CPA 的插座连接器组装完成。

CPA 装入锁止（锁紧）位的过程：如图 6 至图 8 所示，将插头连接器头部经过引导槽插入插座连接器中，CPA 的第二锁扣 106 被插头连接器的护套的凸起 301 顶开，此时弹性臂 105 变形向上走，离开插座 200 的护套凹槽止位面，再次按下 CPA，CPA 向前走，第二锁扣 106 钩住插头 300 的凸起 301。因此，插头 300 与插座 200 组装到位，CPA 最终锁止位组装到位。

CPA 的凸台面 117 抵住插座 200 的解锁按键 208，使其按压不动，非人为操作下无法将插头 300 与插座连接器解锁。有效保证稳定的信号以及电能传输。

插头与插座连接器分离流程：如图 9 至图 11 所示，首先需要将 CPA 从锁止位，通过手指勾扣部 113 拉至预装位。然后，通过按压插座 200 的解锁按键 208 即可将插头 300 与插座连接器分离。

根据本发明的锁扣保持装置 100 和连接器组件，通过两级锁扣结构以及引导面 104 的设计，实现了插头 300 与插座 200 之间有效锁止。

以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式，并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员，在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作的等同变化与修改，均应属于本发明保护的范围。

权利要求书

1. 一种锁扣保持装置，用于确保插头和插座的配合，其中，所述锁扣保持装置包括：

基体，所述基体具有框架部，所述框架部的两侧延伸有相对设置的连接部，所述连接部设置有成对的第一锁扣，所述第一锁扣用于将所述锁扣保持装置固定并处于预装状态；所述框架部还设置有引导所述基体与插头、插座中任一者配合的引导面；以及

与所述框架部连接的弹性臂，所述弹性臂的自由端设置有第二锁扣，所述第二锁扣用于在插头与插座对插后，将所述锁扣保持装置固定并处于锁紧状态。

2. 如权利要求 1 所述的锁扣保持装置，其中，所述框架部具有沿引导插入方向延伸且相对设置的第一框架部段和第二框架部段，相对设置的所述连接部分别位于所述第一框架部段和所述第二框架部段的沿所述引导插入方向的后端。

3. 如权利要求 2 所述的锁扣保持装置，其中，所述连接部呈板状，自所述连接部的外边缘向板内开设有凹槽以形成扣合臂，所述第一锁扣设置于所述扣合臂上。

4. 如权利要求 2 所述的锁扣保持装置，其中，所述引导面为所述第一框架部段和所述第二框架部段两者的沿所述引导插入方向的前端的至少部分装配表面。

5. 如权利要求 2 所述的锁扣保持装置，其中，所述第一框架部段和所述第二框架部段的沿所述引导插入方向的后端之间还连接有握持段，所述握持段的外表面形成有防滑槽。

6. 如权利要求 5 所述的锁扣保持装置，其中，所述防滑槽沿所述引导插入方向呈阶梯状。

7. 如权利要求 5 所述的锁扣保持装置，其中，所述握持段相对于所述第一框架部段和所述第二框架部段的装配表面凸伸形成手指勾扣部。

8. 如权利要求 4 所述的锁扣保持装置，其中，所述第一框架部段和所述第二框架部段的沿所述引导插入方向的前端之间还连接有第三框架部段，所述弹性臂从所述第三框架部段的中间位置继续向前延伸而出。

9. 如权利要求 8 所述的锁扣保持装置，其中，所述弹性臂包括朝背离所述装配表面的方向倾斜延伸的第一悬臂段，和弯折连接所述第一悬臂段的第二悬臂段，所述第二悬臂段的末端设置所述第二锁扣，所述第二锁扣朝背离所述装配表面的方向突出。

10. 如权利要求 9 所述的锁扣保持装置，其中，所述第一悬臂段与所述框架部之间呈预设角度 β，所述预设角度 β 为 160°-176°。

11. 一种连接器组件，包括相互插接的插头和插座，以及设置在所述插头或所述插

座上的如权利要求 1-9 任一项所述的锁扣保持装置，其中，

所述插头和所述插座中的一者上设有两个相对设置的凹部，所述凹部与所述第一锁扣卡接，以令所述锁扣保持装置处于预装状态；

所述插头和所述插座中的另一者上设置有凸起，在所述插头与所述插座相互插接时，所述凸起顶起所述第二锁扣，在所述插头与所述插座相互插接后，所述第二锁扣越过所述凸起并与所述凸起卡合，以令所述锁扣保持装置处于锁紧状态。

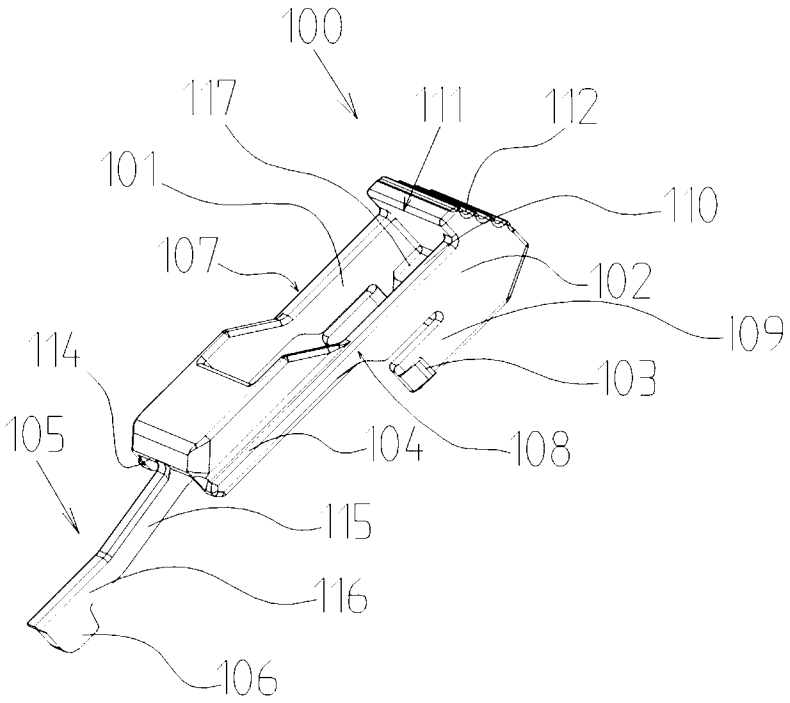

100
117
111
112
101
110
107
102
109
114
103
105
104
108
115
116
106

图 1

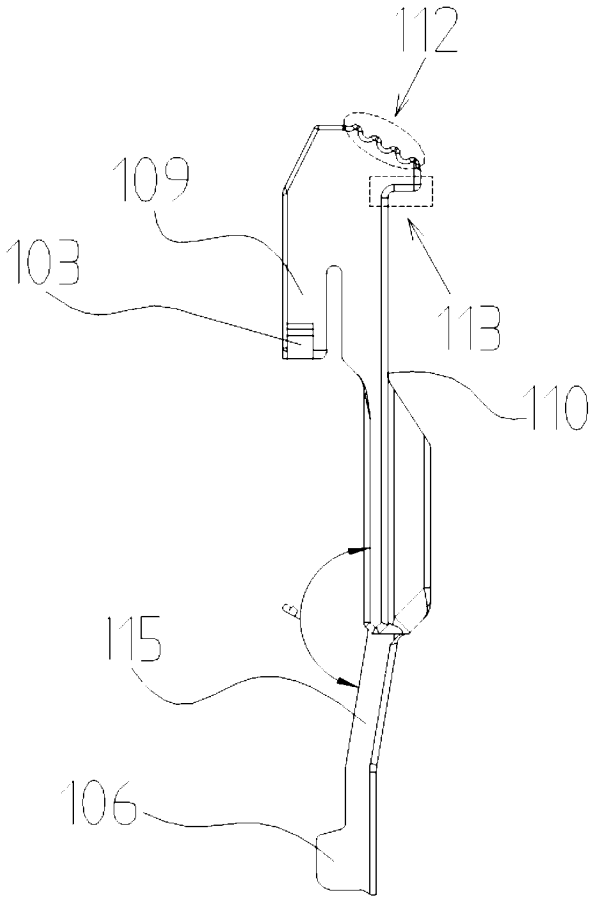

112
109
103
113
110
115
106

图 2

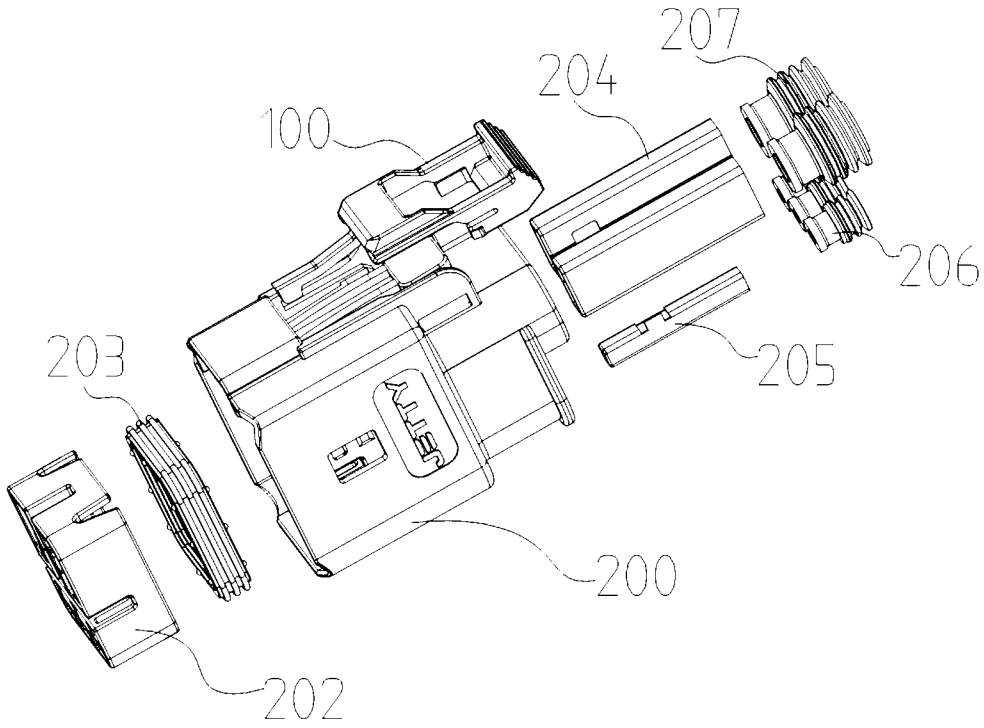


图 3

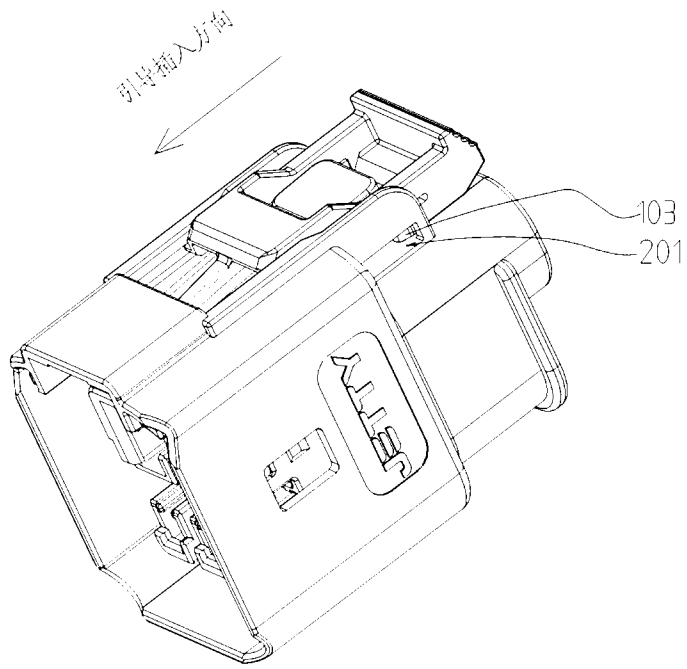


图 4

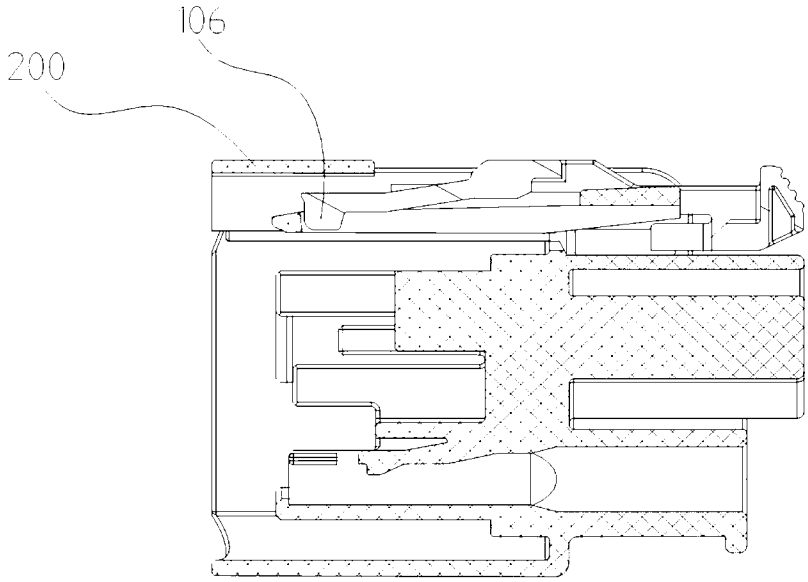


图 5

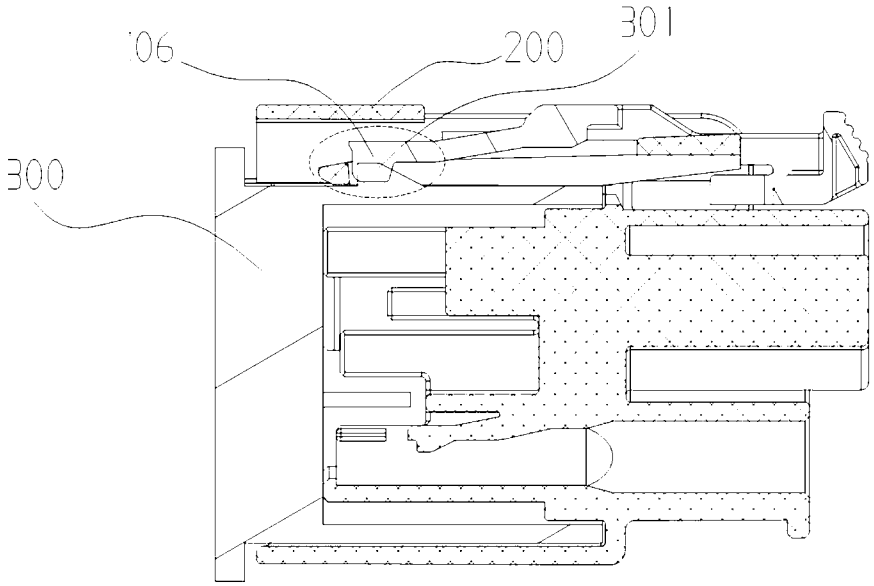


图 6

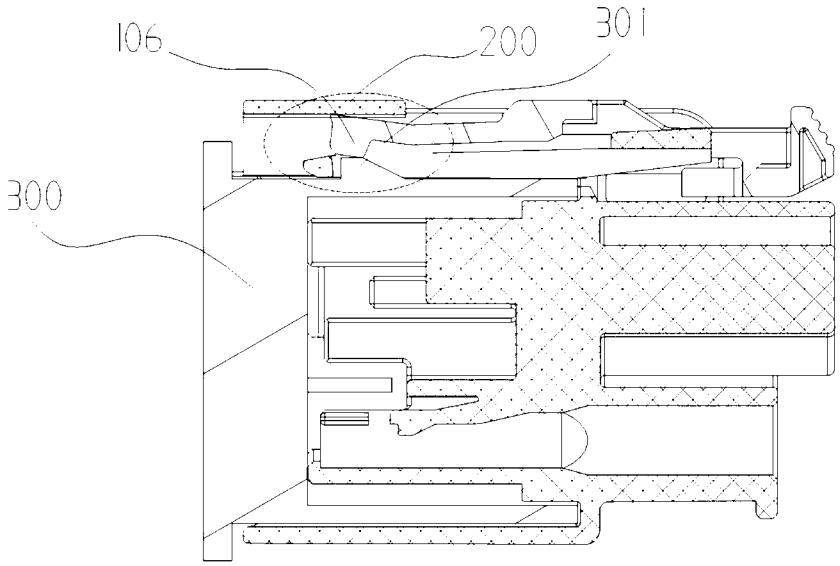


图 7

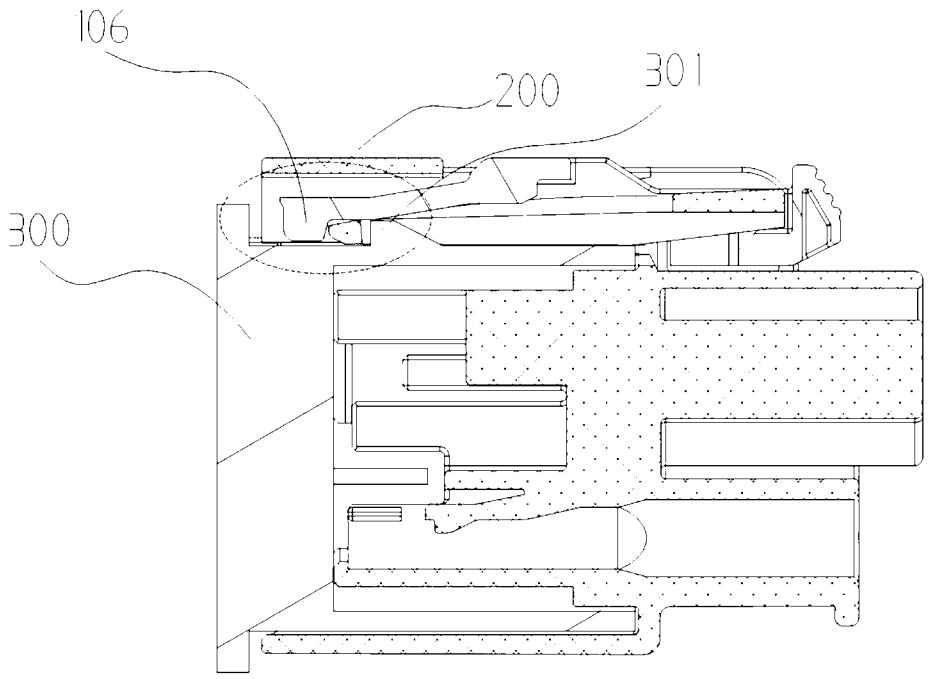


图 8

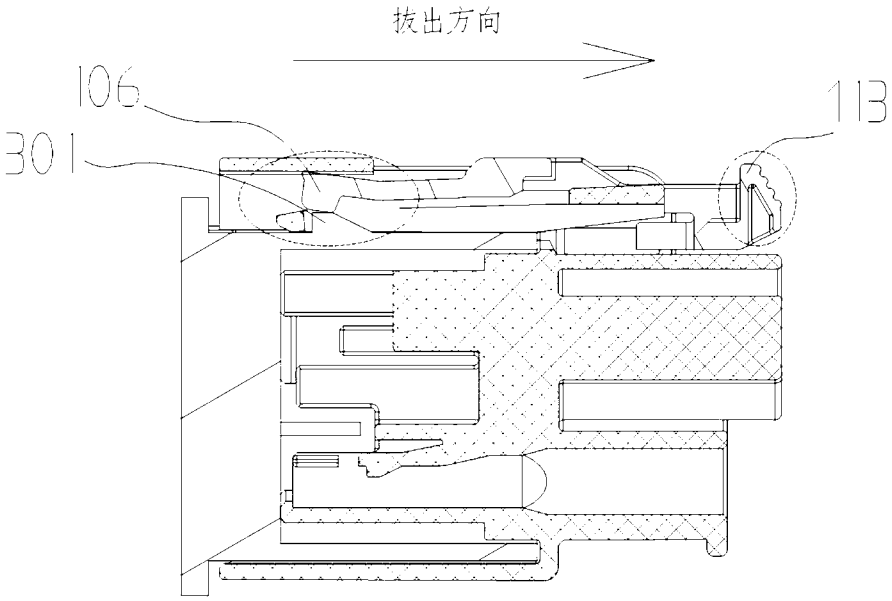


图 9

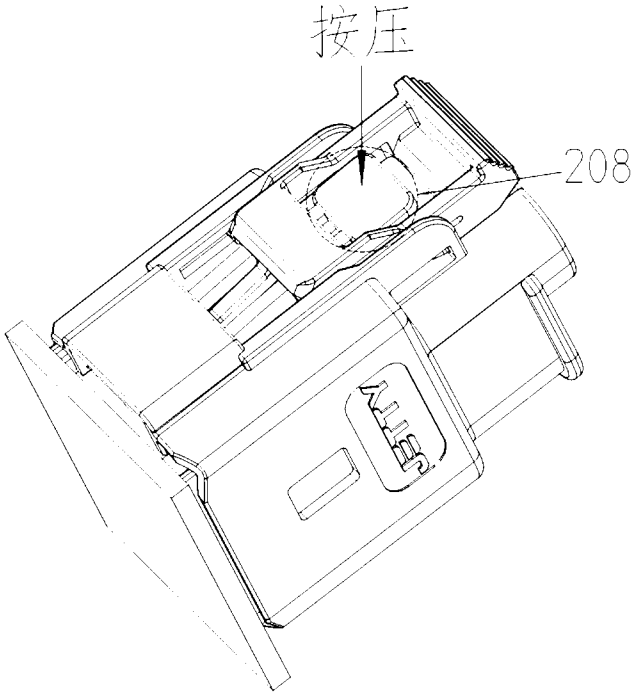


图 10

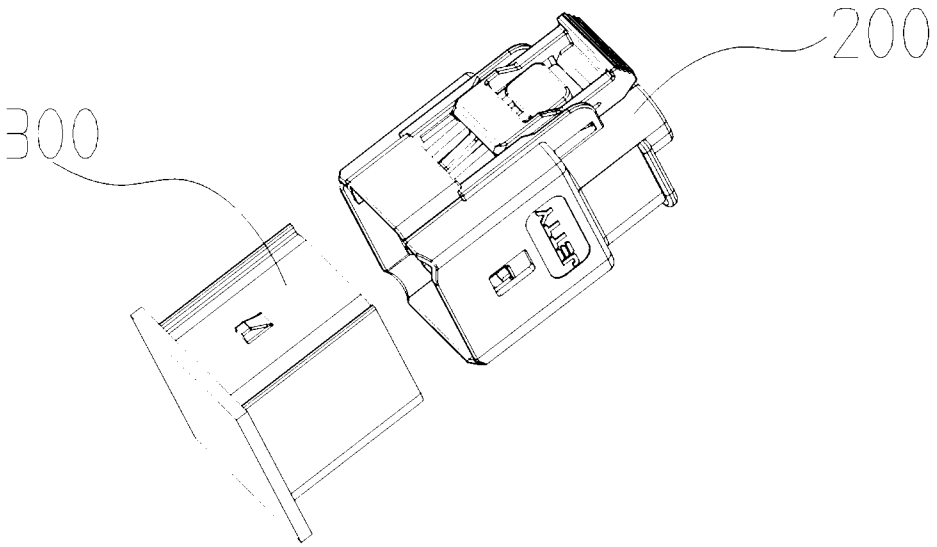


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/130136

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/639(2006.01)i; H01R 13/629(2006.01)i; H01R 13/40(2006.01)i; H01R 24/00(2011.01)i; H01R 13/502(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)

IPC: H01R

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)

CNTXT, WPABS, ENTXTC, CJFD: 长春捷翼汽车科技股份有限公司, 王超, 保持, 锁扣, 插头, 插座, 弹性, 臂, connector, housing, hook?, lock+, catch+, retain+, elastic, arm, plug

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219040921 U (CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO. LTD.) 16 May 2023 (2023-05-16) claims 1-11, and figures 1-11	1-11
Y	CN 114709668 A (APTIV CONNECTION SYSTEM (NANTONG) CO., LTD. et al.) 05 July 2022 (2022-07-05) description, paragraphs [0036]-[0067], and figures 1-6	1-7, 11
Y	CN 107123884 A (DAI-ICHI SEIKO CO., LTD.) 01 September 2017 (2017-09-01) description, paragraphs [0087]-[0090], and figure 9A	1-7, 11
A	CN 102187529 A (FCI) 14 September 2011 (2011-09-14) entire document	1-11
A	CN 109217028 A (SHANGHAI LAIMU ELECTRONICS CO., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) entire document	1-11
A	US 2001005648 A1 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 28 June 2001 (2001-06-28) entire document	1-11

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
"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

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 December 2023	**22 December 2023**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/130136

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6435895 B1 (DELPHI TECHNOLOGIES, INC.) 20 August 2002 (2002-08-20) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/130136

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219040921	U	16 May 2023	None			
CN	114709668	A	05 July 2022	EP	4199267	A1	21 June 2023
				US	2023198201	A1	22 June 2023
CN	107123884	A	01 September 2017	KR	20170100444	A	04 September 2017
				KR	101886956	B1	08 August 2018
				EP	3211731	A1	30 August 2017
				US	2017250502	A1	31 August 2017
				US	9876313	B2	23 January 2018
				JP	2017152274	A	31 August 2017
				JP	6213592	B2	18 October 2017
CN	102187529	A	14 September 2011	EP	2340588	A1	06 July 2011
				EP	2340588	B1	05 April 2017
				WO	2010032088	A1	25 March 2010
				CN	102187529	B	31 July 2013
CN	109217028	A	15 January 2019	None			
US	2001005648	A1	28 June 2001	US	6439915	B2	27 August 2002
				JP	2001185290	A	06 July 2001
				EP	1113537	A2	04 July 2001
				EP	1113537	A3	13 February 2002
US	6435895	B1	20 August 2002	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/130136

A. 主题的分类

H01R 13/639(2006.01)i；H01R 13/629(2006.01)i；H01R 13/40(2006.01)i；H01R 24/00(2011.01)i；H01R 13/502(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)

IPC：H01R

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））

CNTXT，WPABS，ENTXTC，CJFD：长春捷翼汽车科技股份有限公司，王超，保持，锁扣，插头，插座，弹性，臂，connector，housing，hook?，lock+，catch+， retain+，elastic，arm，plug

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
PX	CN 219040921 U (长春捷翼汽车科技股份有限公司) 2023年5月16日 (2023 - 05 - 16) 权利要求1−11，附图1−11	1−11
Y	CN 114709668 A (安波福连接器系统(南通)有限公司等) 2022年7月5日 (2022 - 07 - 05) 说明书第[0036]−[0067]段，附图1−6	1−7，11
Y	CN 107123884 A (第一精工株式会社) 2017年9月1日 (2017 - 09 - 01) 说明书第[0087]−[0090]段，附图9A	1−7，11
A	CN 102187529 A (FCI公司) 2011年9月14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1−11
A	CN 109217028 A (上海徕木电子股份有限公司) 2019年1月15日 (2019 - 01 - 15) 全文	1−11
A	US 2001005648 A1 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS LTD.) 2001年6月28日 (2001 - 06 - 28) 全文	1−11
A	US 6435895 B1 (DELPHI TECH. INC.) 2002年8月20日 (2002 - 08 - 20) 全文	1−11

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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
2023年12月18日	2023年12月22日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 孙浩 电话号码 (+86) 010−53960884

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/130136

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	219040921	U	2023年5月16日	无			
CN	114709668	A	2022年7月5日	EP	4199267	A1	2023年6月21日
				US	2023198201	A1	2023年6月22日
CN	107123884	A	2017年9月1日	KR	20170100444	A	2017年9月4日
				KR	101886956	B1	2018年8月8日
				EP	3211731	A1	2017年8月30日
				US	2017250502	A1	2017年8月31日
				US	9876313	B2	2018年1月23日
				JP	2017152274	A	2017年8月31日
				JP	6213592	B2	2017年10月18日
CN	102187529	A	2011年9月14日	EP	2340588	A1	2011年7月6日
				EP	2340588	B1	2017年4月5日
				WO	2010032088	A1	2010年3月25日
				CN	102187529	B	2013年7月31日
CN	109217028	A	2019年1月15日	无			
US	2001005648	A1	2001年6月28日	US	6439915	B2	2002年8月27日
				JP	2001185290	A	2001年7月6日
				EP	1113537	A2	2001年7月4日
				EP	1113537	A3	2002年2月13日
US	6435895	B1	2002年8月20日	无			