(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 10 日 (10.05.2024)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2024/094142 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 24/00 (2011.01) *H01R 13/639* (2006.01)
H01R 13/629 (2006.01) *H01R 13/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/129437

(22) 国际申请日: 2023 年 11 月 2 日 (02.11.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202222903525.9 2022年11月2日 (02.11.2022) 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, 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,

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

(54) 发明名称: 一种位置保持装置及连接器组件

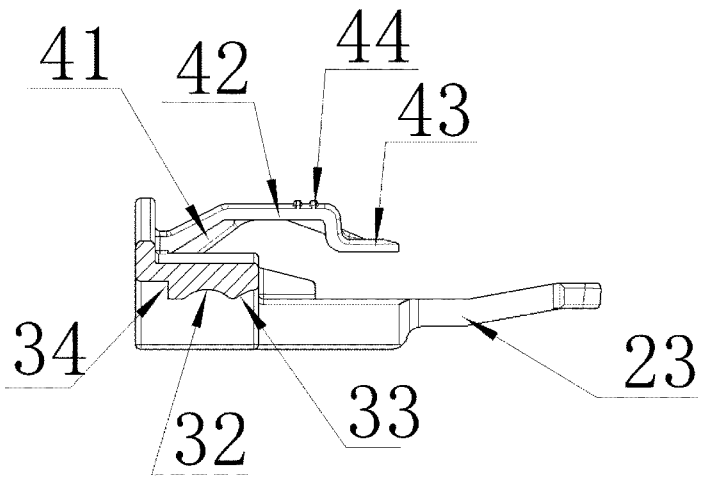

图 9

(57) **Abstract:** Provided are a connector position assurance device (4) and a connector assembly, for use in ensuring matching of a plug (1) and a socket (2). The connector position assurance device (4) comprises: a base body (10); insertion arms (20), two insertion arms (20) being provided, the two insertion arms (20) extending from the side surface of the base body (10) in an insertion direction of the connector position assurance device (4), and the front ends of the two insertion arms (20) being connected by means of a crossbeam (21); and a pressing assistance structure (40), the rear end of the pressing assistance structure (40) being connected to the base body (10), the front end of the pressing assistance structure (40) being arranged in a cantilever form, and the insertion arms (20) and the pressing assistance structure (40) being located on the same side of the base body (10). The present invention has the characteristic of being convenient to operate, can quickly realize quick unlocking of the plug (1) and the socket (2), and is convenient and quick.

WO 2024/094142 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 提供了一种位置保持装置（4）及连接器组件，用于确保插头（1）和插座（2）的配合，位置保持装置（4）包括：基体（10），插接臂（20），插接臂（20）为两个，两个插接臂（20）从基体（10）侧面沿位置保持装置（4）的插入方向延伸，两个插接臂（20）的前端通过横梁（21）连接；辅助按压结构（40），辅助按压结构（40）的后端与基体（10）连接，辅助按压结构（40）的前端呈悬臂设置；插接臂（20）与辅助按压结构（40）位于基体（10）的同侧。具有方便操作的特点，能够快速实现插头（1）和插座（2）的快速解锁，方便快捷。

一种位置保持装置及连接器组件

相关申请

本申请要求专利申请号为202222903525.9、申请日为2022年11月02日、发明名称为“一种位置保持装置及连接器组件”的中国实用新型专利的优先权。

技术领域

本发明涉及连接器技术领域，尤其是一种位置保持装置及连接器组件。

背景技术

在汽车上，位置保持装置(CPA)通常用于电连接器中，以便确保连接器主体被适当地锁定和配合一起。现在的技术趋势使得连接器越来越小型化，导致连接器的解锁结构也越来越小。再加上防误触碰设计要求，使得连接器的解锁会存在进一步的操作困难。因此，设计一种带有辅助按压结构的CPA就显得很有必要。

发明内容

本发明提供一种位置保持装置，用于确保插头和插座的配合，所述位置保持装置包括：

基体，插接臂，所述插接臂为两个，两个所述插接臂从所述基体侧面沿所述位置保持装置的插入方向延伸，两个所述插接臂的前端通过横梁连接；

辅助按压结构，所述辅助按压部的后端与所述基体连接，所述辅助按压部的前端呈悬臂设置：所述插接臂与所述辅助按压结构位于所述基体的同侧。

本发明提供一种连接器组件，包括相互插接的插头和插座，设置在所述插头和/或所述插座上的防止所述插头和所述插座脱离的卡接槽和卡接弹片，以及如上述任一项所述的位置保持装置，所述卡接槽和所述卡接弹片相互卡接，按压所述卡接弹片使所述卡接槽和所述卡接弹片脱离卡接，所述位置保持装置构造为相对于所述卡接弹片可以移动到预装位置和保持位置；

当所述位置保持装置位于所述预装位置时，所述止压块与所述卡接弹片具有设定的距离，按压所述按压部时，所述接触部与所述卡接弹片上表面抵接，所述接触部带动所

述卡接弹片移动到所述卡接弹片和所述卡接槽脱离的位置。

本发明具有以下技术效果：

目前连接器越来越小型化，导致解锁结构也越来越小，使得连接器的解锁会存在操作困难。

所以此时设置辅助按压结构，能够解决按压困难的问题，用较小的力作用在辅助按压结构上，就可以实现插头和插座的解锁，方便快捷。

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 为本发明连接器组件的爆炸图；

图 2 为本发明连接器组件结构示意图；

图 3 为本发明连接器组件插头结构示意图；

图 4 为本发明连接器组件连接示意图；

图 5 为本发明插座和锁扣保持结构配合的左视图；

图 6 为沿图 5 中 D-D 线的剖面图；

图 7 为本发明位置保持装置的结构示意图；

图 8 为图 7 的右视图；

图 9 为沿图 8 的 A-A 线的剖面图；

图 10 为本发明连接器组件的主视图；

图 11 为图 10 的右视图；

图 12 为沿图 11 中 E-E 线的剖面图；

图 13 为插座的主视图。

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。

一种连接器组件，如图 1-图 13 所示，包括：相互对插的插头 1 和插座 2，插头 1 和插座 2 上分别设置相互卡接的卡接槽 52 和卡接弹片 60，插头 1 和插座 2 通过卡接槽 52 和卡接弹片 60 对配卡接而固定连接；及位置保持装置 4，位置保持装置 4 设置为防

止卡接弹片 60 被误触碰导致与卡接槽 52 脱离，从而使插头 1 和插座 2 的非预期脱离；位置保持装置 4 上还设置辅助按压结构 40，辅助按压结构 40 与卡接弹片 60 抵接，按压辅助按压结构 40 带动卡接弹片 60 并使卡接弹片 60 与卡接槽 52 脱离。

在插座 2 与插头 1 进行对插时，插头 1 和插座 2 通过卡接槽 52 和卡接弹片 60 卡紧锁紧，防止插头 1 和插座 2 脱离。

按压卡接弹片 60，使卡接槽 52 和卡接弹片 60 脱离卡接，位置保持装置 4 构造为相对于卡接弹片 60 可以移动到预装位置和保持位置；

如图 1-图 13 所示，在卡接弹片 60 上相对一侧设置容纳位置保持装置 4 的固定槽 61。当插头 1 和插座 2 对插前，固定槽 61 与位置保持装置 4 卡接，使位置保持装置 4 固定在预装位置。

如图 3 所示，卡接槽 52 的两侧设置压块 51，压块 51 上设置斜面 53，当插头 1 和插座 2 对插后，压块的斜面 53 与位置保持装置 4 抵接，将位置保持装置 4 从固定槽 61 中推出。位置保持装置 4 进而从固定槽 61 中脱离，使位置保持装置 4 能够推入到如图 12 所示的保持位置。

本发明，插座 2 与位置保持装置 4 可以实现预安装，预安装的位置保持装置 4 处于预装位置，具体的如图 4 所示。

插头 1 与插座 2 对插的过程中，压块给位置保持装置 4 一个向下的作用力，将位置保持装置 4 从固定槽 61 中脱出。进一步向前（如图 1 中所示左方为向前，右方为向后）推动位置保持装置 4，位置保持装置 4 与卡接弹片 60 抵接防止卡接弹片 60 受到向下的压力而导致插头 1 和插座 2 脱离，此时的位置保持装置 4 起到锁定作用。

插头 1 和插座 2 解锁时，首先需要向后先退位置保持装置 4，正常的解锁步骤需要手动按压卡接弹片 60，使卡接弹片 60 受力后产生向下的位移，从而实现插头 1 和插座 2 的解锁，但是在连接器比较小的情况下，直接手动按压卡接弹片 60 比较困难，所以此时设置辅助按压结构 40，能够解决按压困难的问题，用较小的力作用在辅助按压结构 40 上，进一步作用在卡接弹片 60 上，就可以实现插头 1 和插座 2 的解锁，方便快捷。

本设计的结构，对插头 1 和插座 2 进行解锁时，需要向后先退位置保持装置 4，再进一步对锁扣装置施加作用力，才能实现插头 1 和插座 2 的解锁脱离，双重的解锁步骤，能够保证连接器的使用安全，另外，本发明还具有方便操作的特点，利于装配和检修。

在一实施方式中，如图 7-图 9 所示，位置保持装置 4 包括基体 10 和设置在基体 10 上的插接臂 20，插接臂 20 为两个，两个插接臂 20 从基体 10 侧面沿位置保持装置 4 的

插入方向延伸，两个插接臂 20 的前端通过横梁 21 连接；辅助按压结构 40 的后端与基体 10 连接，辅助按压结构 40 的前端呈悬臂设置。

具体的如图 4 所示，具体的为位置保持装置 4 的横梁 21 容纳在固定槽 61 中，固定槽 61 限制位置保持装置 4 进一步向前推动，使位置保持装置 4 保持在预装位置。

如图 9 所示，插接臂 20 中还包括至少一个弯折部 23，弯折部 23 两端的延伸方向呈设定的角度。

插接臂 20 包括弯折部 23，保证插接臂 20 在自然状态下斜向上翘起，方便横梁 21 更好的置于固定槽 61 中，在没有外力的作用下，横梁 21 不易脱出，防止将位置保持装置 4 直接被推到保持位置。

弯折部 23 的两端呈预设角度，保证在预装位置时，横梁 21 与固定槽 61 成干涉状态，使横梁 21 紧贴固定槽 61 的底部，增强固定效果。

在一实施方式中，如图 7 所示，插接臂 20 与辅助按压结构 40 位于基体 10 的同侧。为了保证辅助按压结构 40 与卡接弹片 60 的位置相对应，辅助按压结构 40 在基体 10 底面平面的投影，处于两个插接臂 20 在基体 10 底面平面的投影之间。

在一实施方式中，插接臂 20 上设置有至少一个止压块 22，横梁 21 与固定槽 61 卡接时，此时位置保持装置 4 保持在预装位置，止压块 22 与卡接弹片 60 之间设置预定间隙使二者之间保持一定的距离。止压块 22 的厚度沿插入方向逐渐减小。止压块 22 位于卡接弹片 60 下方，与卡接弹片 60 抵接。

插头 1 和插座 2 处于锁定时，如图 12 所示，卡接弹片 60 推入到卡接槽 52 内时，此时横梁 21 与固定槽 61 脱离，在位置保持装置 4 的作用下，止压块 22 位于卡接弹片 60 的下方，并与卡接弹片 60 抵接，当按压卡接弹片 60 时，卡接弹片 60 被止压块 22 阻挡不能移动，防止卡接弹片 60 受到压力而产生向下的位移。进而避免插头 1 和插座 2 在非人为因素下而产生脱离的情况发生，此时位置保持装置 4 处于保持位置，插座 2 的上方有容纳辅助按压结构 40 的槽（未标号），按压辅助按压结构 40 的前端容置在槽内呈保持状态。

插头 1 和插座 2 解锁时，推动位置保持装置 4，止压块 22 与卡接弹片 60 之间不再抵接，有一定的间隙距离，此时卡接弹片 60 重新回到悬臂状态，此时位置保持装置 4 处于预装位置。

按压辅助按压结构 40 时，辅助按压结构 40 和卡接弹舌 62 的上表面抵接，按压力使卡接弹片 60 整体受到向下的压力，辅助按压结构 40 带动卡接弹片 60 移动到能够使

卡接弹片 60 和卡接槽 52 脱离的位置，使卡接弹片 60 与卡接槽 52 脱离，插头 1 和插座 2 解锁。

在一实施方式中，如图 9 所示，辅助按压结构 40 包括依次连接的倾斜部 41、按压部 42 和接触部 43，倾斜部 41 的一端与基体 10 连接，接触部 43 为自由端。

具体的，当位置保持装置 4 位于预装位置时，止压块 22 与卡接弹片 60 具有设定的距离，按压按压部 42 时，接触部 43 与卡接弹片 60 上表面抵接，接触部 43 带动卡接弹片 60 移动到卡接弹片 60 和卡接槽 52 脱离的位置。

倾斜部 41 从与基体 10 连接的一端，到与按压部 42 连接的一端，横截面积逐渐变小。插头 1 和插座 2 的插拔，需要对位置保持装置 4 进行多次按压，所以与基体 10 连接的一端需要保证一定的强度，另一端保证一定的弹性。

进一步地，接触部 43 形状为 L 形，L 形的一端与按压部 42 连接，另一端在接近插接臂 20 的方向设置。如图 7 和图 9 所示，L 形拐弯的位置设置加强肋 45，加强肋 45 所在平面垂直 L 形的平面。加强肋 45 的设置能够保证接触部 43 的强度，保证使用寿命。

在一实施方式中，卡接弹片 60 包括相互连接的卡接部 63 和弹舌 62，具体的，卡接部 63 与卡接槽 52 卡接，卡接部 63 一端与插头 1 或插座 2 连接，另一端与弹舌 62 连接，在卡接部的一侧设置容纳位置保持装置 4 的固定槽 61。按压按压部 42 后，带动接触部 43 推动弹舌 62，使卡接弹片 60 从卡接槽 52 中脱离。

具体的，在位置保持装置 4 的作用下，止压块 22 与弹舌 62 抵接。通过按压部 42 按压弹舌 62，按压力使卡接弹片 60 整体受到向下的压力，使卡接部 63 与卡接槽 52 脱离，实现插头 1 和插座 2 解锁。

在一实施方式中，如图 9 所示，按压部 42 上表面设置至少一个防滑凸起 44，防滑凸起 44 的延伸方向垂直于插入方向延伸设置。

防滑凸起 44 的设置能够保证力作用在按压部 42 的时候保证按压的有效性。

在一实施方式中，位置保持装置 4 还包括固定部 30，固定部 30 形状为 L 型并对称设置在基体 10 的两侧；固定部 30 内表面与插接臂 20 的侧面围成引导槽 31，引导槽 31 沿插头 1 和插座 2 插入方向延伸。

固定部 30 的外表面上设置有至少一个加强筋 35，加强筋 35 延伸的方向垂直于插入方向。

如图 8 所示，加强筋 35 的设置既可以增加固定部 30 的强度，延长固定部 30 的强度，又可以在推动位置保持装置 4 的时候，可以增大摩擦力，方便操作。

在一实施方式中，引导槽 31 包括相对设置的两个侧面和与侧面连接的底面，底面上设有至少一个凹槽 32，插头 1 或插座 2 上相对设有与引导槽 31 配合的引导肋 70，引导肋 70 上设置凸起 72，保持位置卡接弹片 60 推入到卡接槽 52 内，插头 1 或插座 2 与位置保持装置 4 通过凹槽 32 与凸起 72 卡接配合，此时的位置保持装置 4 处于保持位置。

如图 4-图 7 所示，引导槽 31 和引导肋 70 配合方便位置保持装置 4 与插座 2 插接，引导槽 31 的两侧分别由固定部 30 的内表面和插接臂 20 的内表面围成墙体，通过墙体能够防止异物进入连接器中，起到防异物的效果。

如图 6 和图 14 可知，引导肋 70 上设置有圆弧形凸起 72，当位置保持装置 4 被推至保持位置时，通过凸起 72 和凹槽 32 的配合，实现位置保持装置 4 在最终位置上的保持。

在一实施方式中，如图 9 所示，底面在接近横梁 21 的端部设置有引导斜面 33。

在一实施方式中，如图 9 所示，底面在远离横梁 21 的端部设置有台阶 34。

当位置保持装置 4 与插座 2 预安装时，位置保持装置 4 处于预装位置，引导斜面 33 起到引导作用与凸起 72 配合，继续推动位置保持装置 4，凸起 72 和凹槽 32 的配合，位置保持装置 4 处于保持位置。

当需要解锁时，反向推动位置保持装置 4，位置保持装置 4 借用凹槽 32 的圆滑引导作用挤压凸起 72，使位置保持装置 4 回到预装位置。

位置保持装置 4 的端部设置有台阶 34，在解锁反向推动位置保持装置 4 时，与引导肋 70 后面的台阶 34 相互配合，实现位置保持装置 4 的防退，避免脱出。

如图 13 所示，引导肋 70 上分别贯穿设有至少一个长条孔 73，长条孔 73 沿引导肋 70 的延伸方向设置。

如图 13 所示，当推动位置保持装置 4 时，通过引导斜面 33 的挤压作用，凸起 72 连同引导肋 70 向下发生形变，使位置保持装置 4 推动到保持位置，凸起 72 的挤压力消失，引导肋 70 恢复原状。长条孔 73 的设置，能够保证在解锁和锁定过程中，推动位置保持装置 4 时，省力的同时，减小位置保持装置 4 和引导肋 70 之间的摩擦，提高使用寿命。

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. 一种位置保持装置，用于确保插头和插座的配合，其中，所述位置保持装置包括：

基体，

插接臂，所述插接臂为两个，两个所述插接臂从所述基体侧面沿所述位置保持装置的插入方向延伸，两个所述插接臂的前端通过横梁连接；

辅助按压结构，所述辅助按压结构的后端与所述基体连接，所述辅助按压结构的前端呈悬臂设置；

所述插接臂与所述辅助按压结构位于所述基体的同侧。

2. 如权利要求 1 所述的位置保持装置，其中，所述辅助按压结构在所述基体底面平面的投影，处于两个所述插接臂在所述基体底面平面的投影之间。

3. 如权利要求 1 所述的位置保持装置，其中，所述辅助按压结构包括依次连接的倾斜部、按压部和接触部，所述倾斜部的一端与所述基体连接，所述接触部为自由端。

4. 如权利要求 3 所述的位置保持装置，其中，所述倾斜部从与所述基体连接的一端，到与所述按压部连接的一端，横截面积逐渐变小。

5. 如权利要求 3 所述的位置保持装置，其中，所述按压部上表面设置至少一个防滑凸起，所述防滑凸起的延伸方向垂直于所述插入方向延伸设置。

6. 如权利要求 3 所述的位置保持装置，其中，所述接触部形状为 L 形，所述 L 形的一端与所述按压部连接，另一端在接近所述插接臂的方向设置。

7. 如权利要求 3 所述的位置保持装置，其中，所述 L 形拐弯的位置设置加强肋，所述加强肋所在平面垂直所述 L 形的平面。

8. 如权利要求 1 所述的位置保持装置，其中，所述插接臂上设置有止压块，所述止压块的厚度沿所述插入方向逐渐减小。

9. 如权利要求 1 所述的位置保持装置，其中，所述插接臂中还包括至少一个弯折部，所述弯折部两端的延伸方向呈设定的角度。

10. 一种连接器组件，包括相互插接的插头和插座，设置在所述插头和/或所述插座上的防止所述插头和所述插座脱离的卡接槽和卡接弹片，以及如权利要求 1-9 任一项所述的位置保持装置，其中，所述卡接槽和所述卡接弹片相互卡接，按压所述卡接弹片使所述卡接槽和所述卡接弹片脱离卡接，所述位置保持装置构造为相对于所述卡接弹片可以移动到预装位置和保持位置；

当所述位置保持装置位于所述预装位置时，所述止压块与所述卡接弹片具有设定的

距离，按压所述按压部时，所述接触部与所述卡接弹片上表面抵接，所述接触部带动所述卡接弹片移动到所述卡接弹片和所述卡接槽脱离的位置。

11. 如权利要求 10 所述的连接器组件，其中，当所述位置保持装置位于所述保持位置时，所述止压块位于所述卡接弹片下方，并与所述卡接弹片抵接，当按压所述按压部时，所述卡接弹片被所述止压块阻挡不能移动。

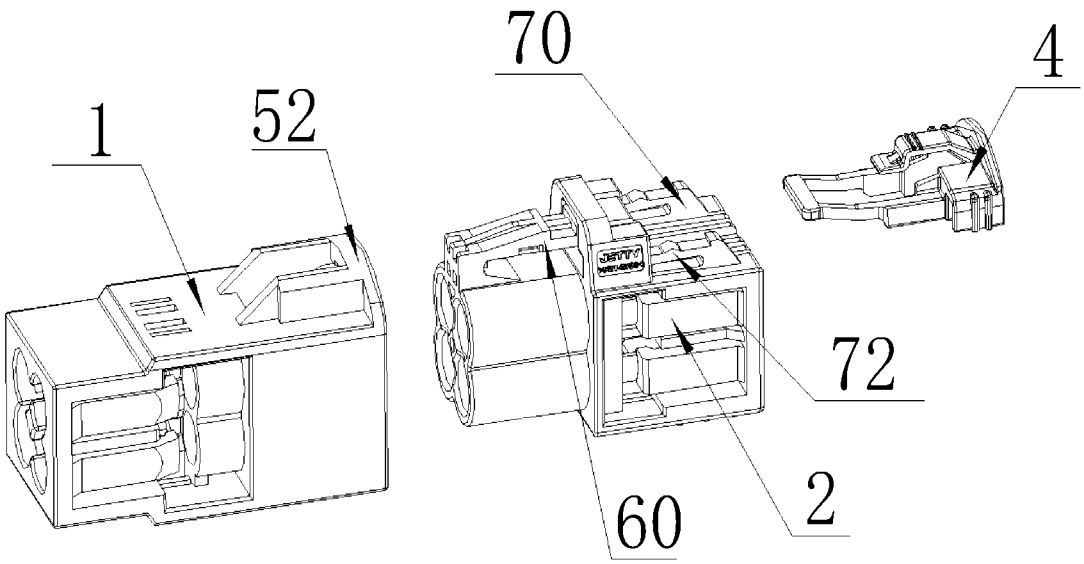

图 1

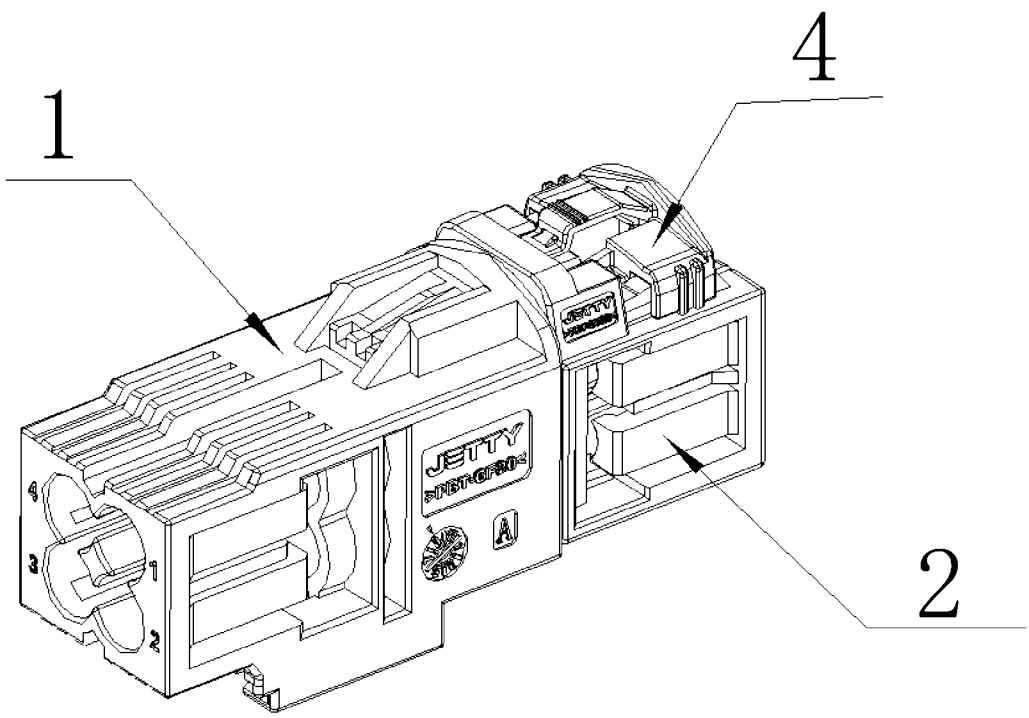

图 2

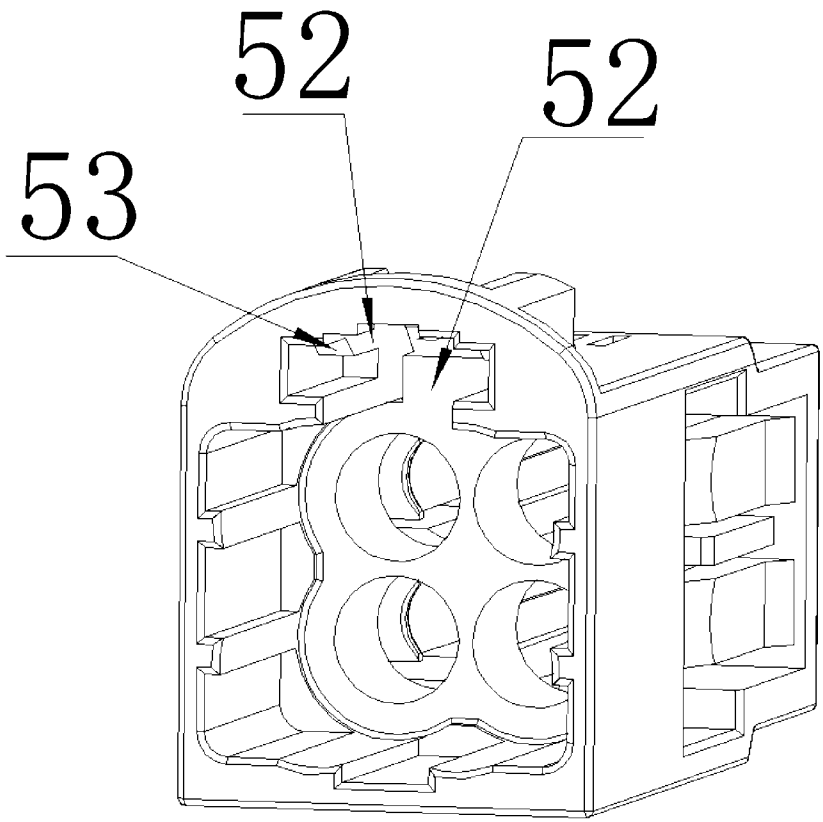

图 3

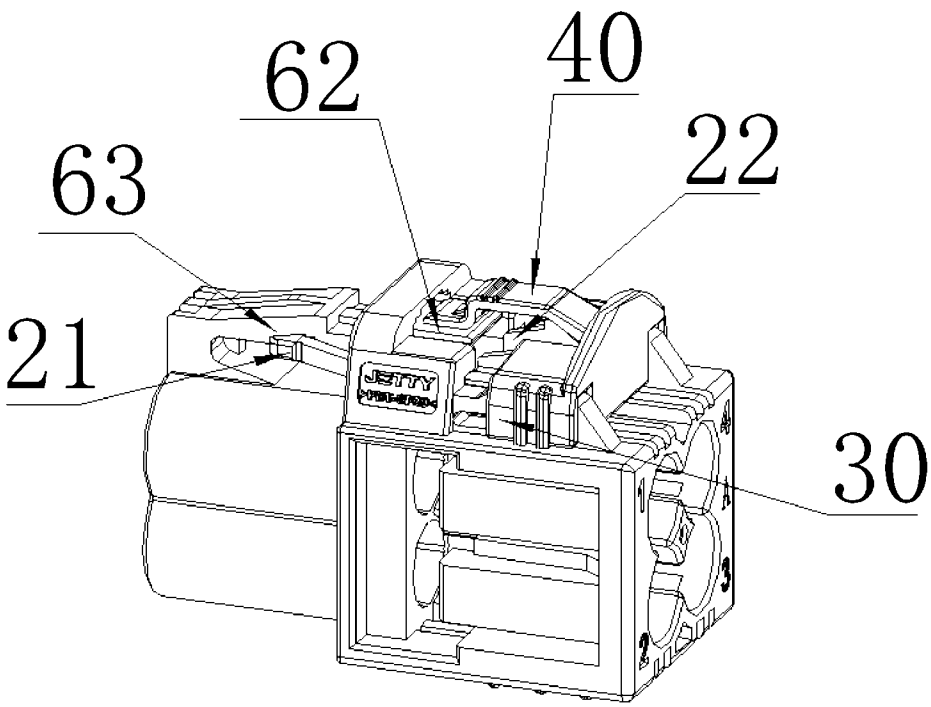

图 4

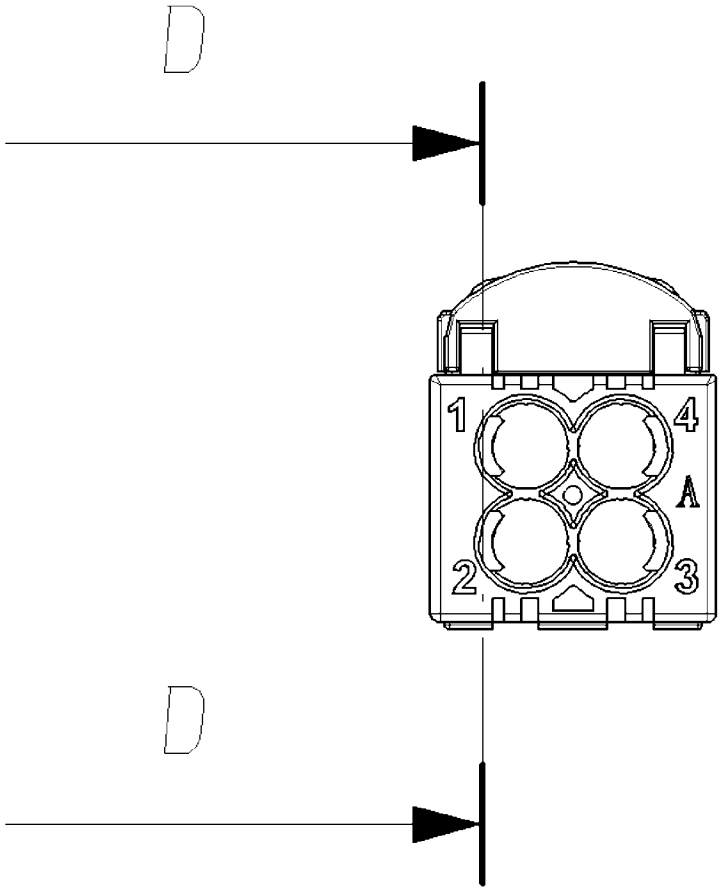

图 5

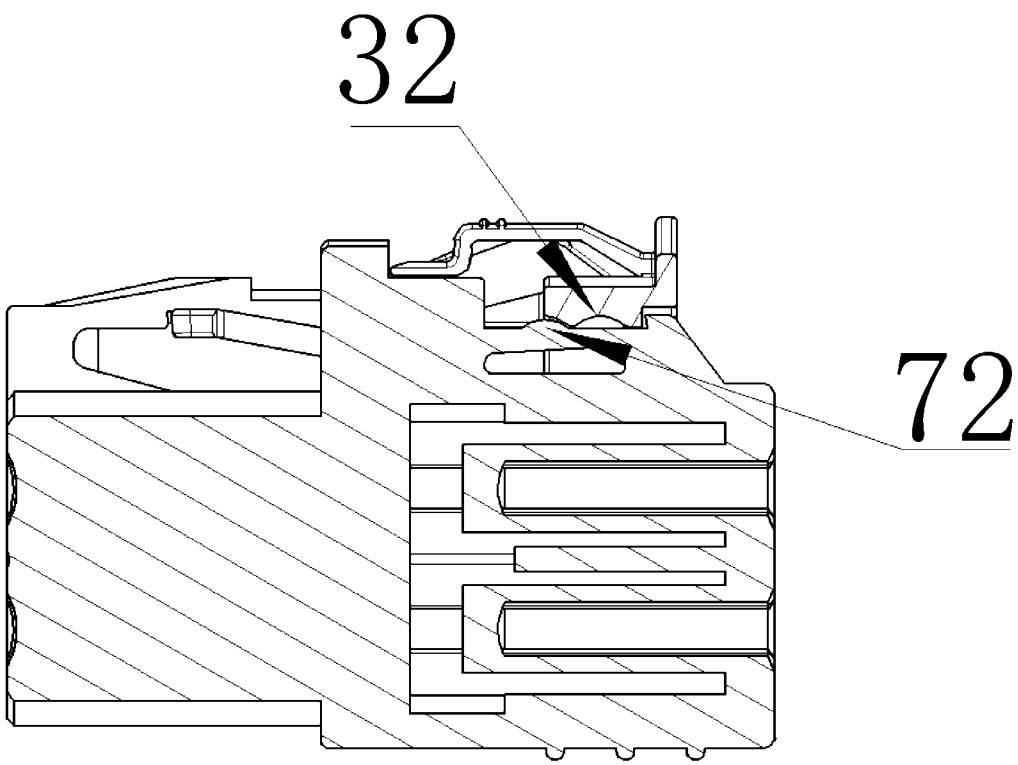

图 6

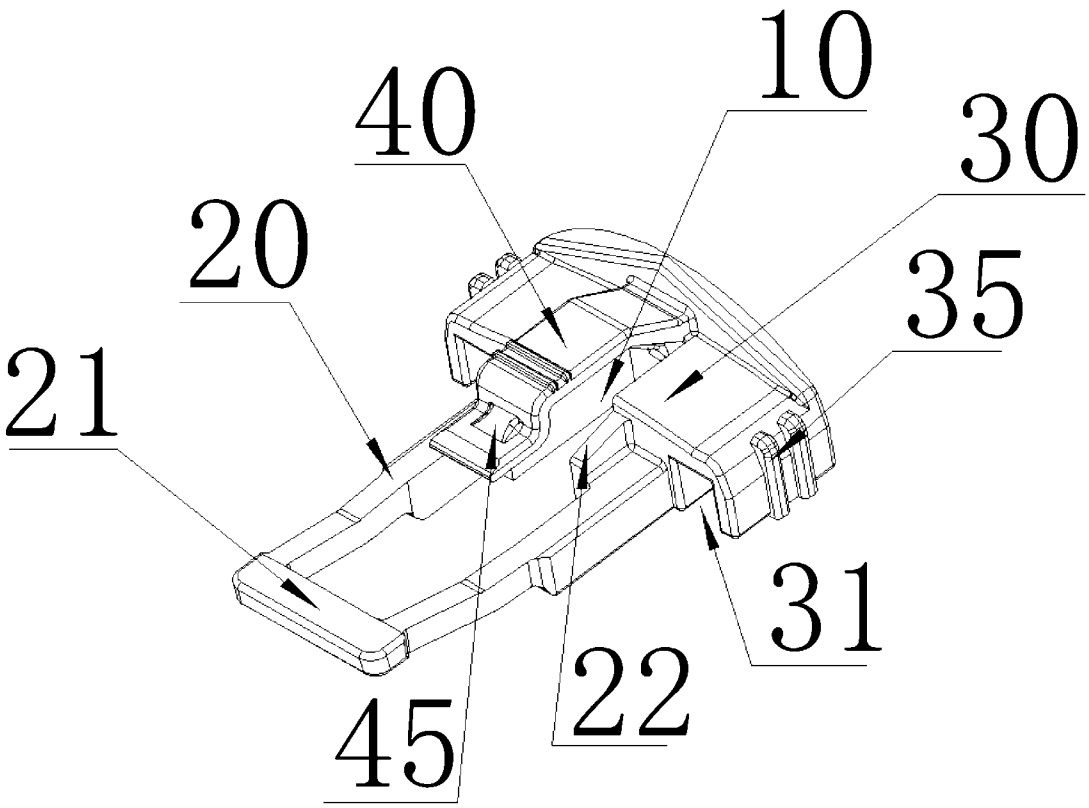

图 7

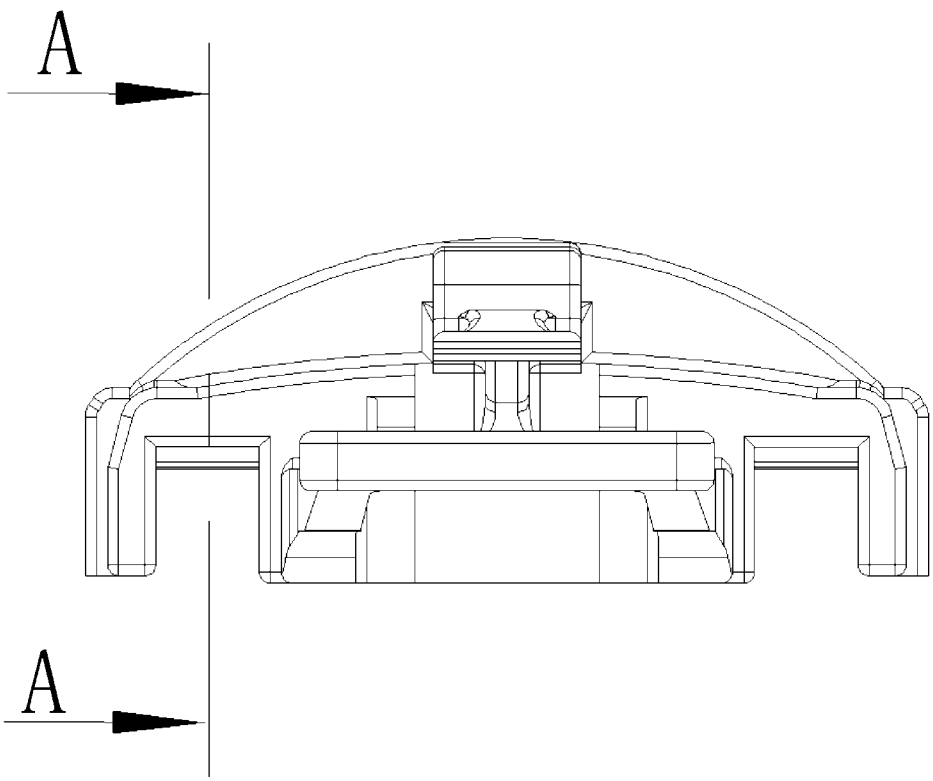

图 8

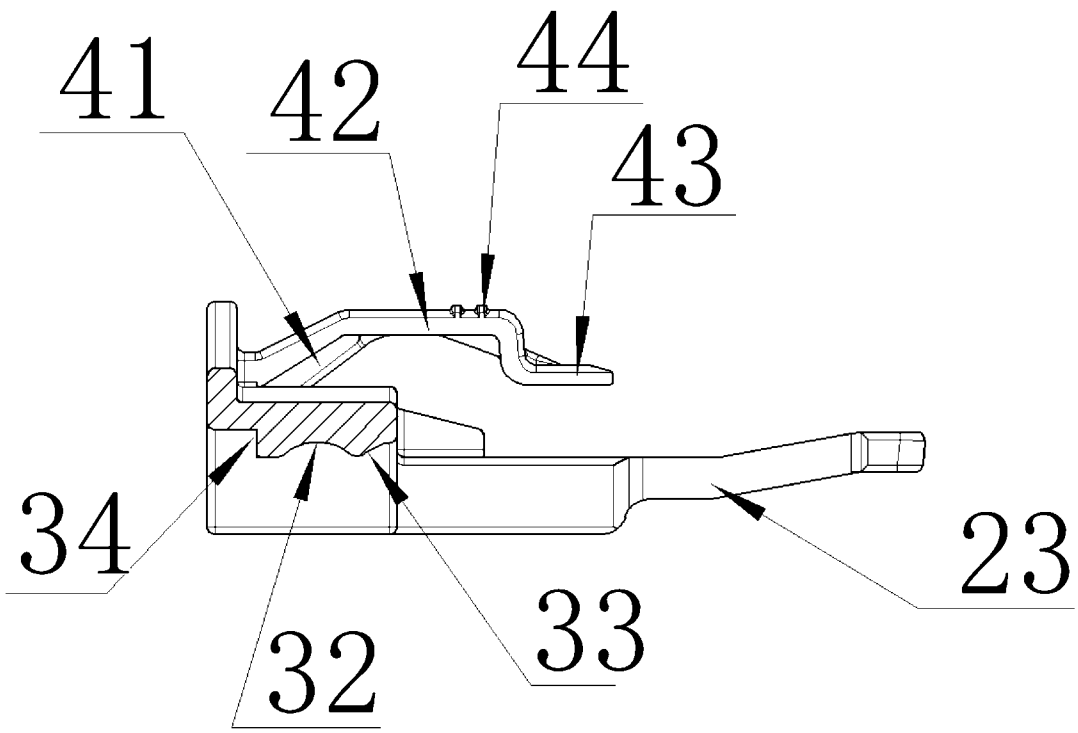

图 9

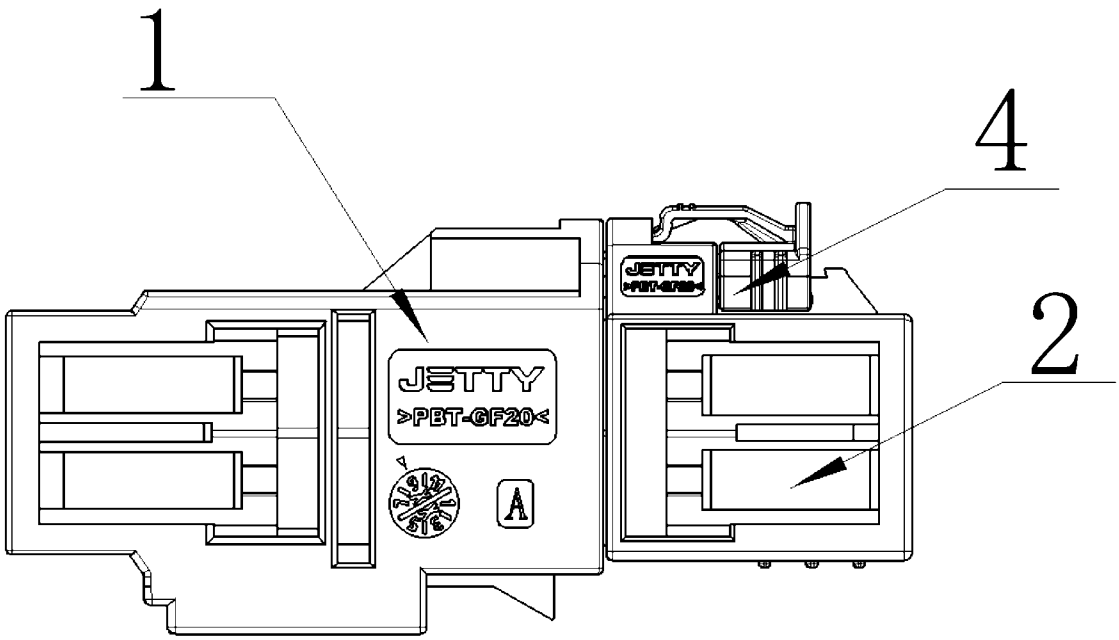

图 10

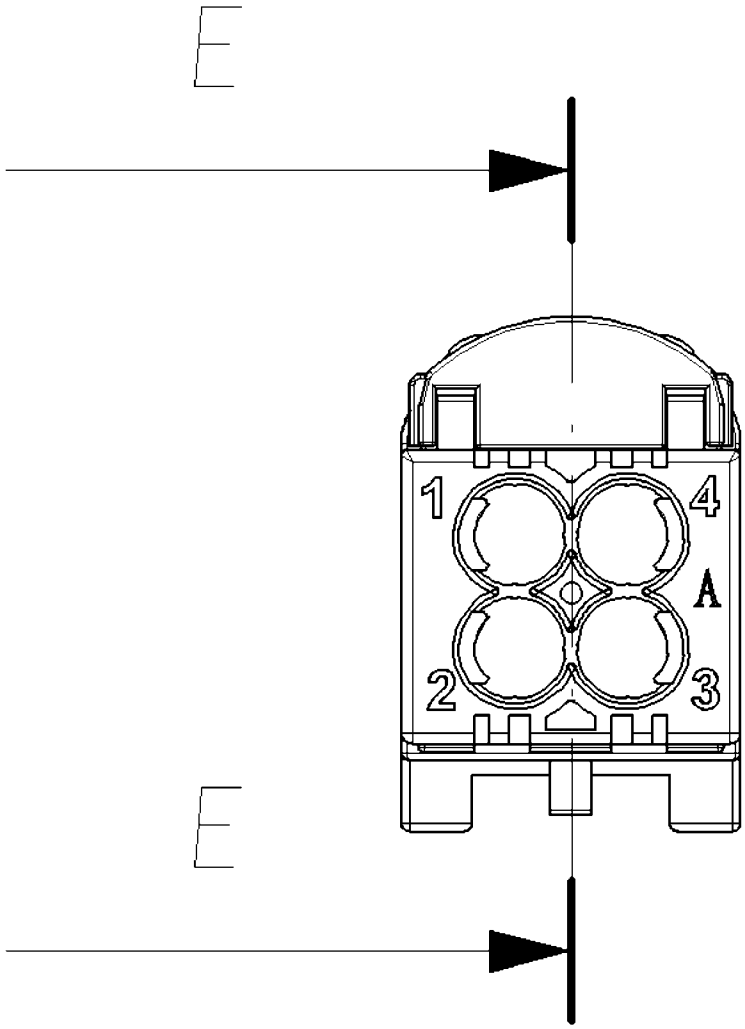

图 11

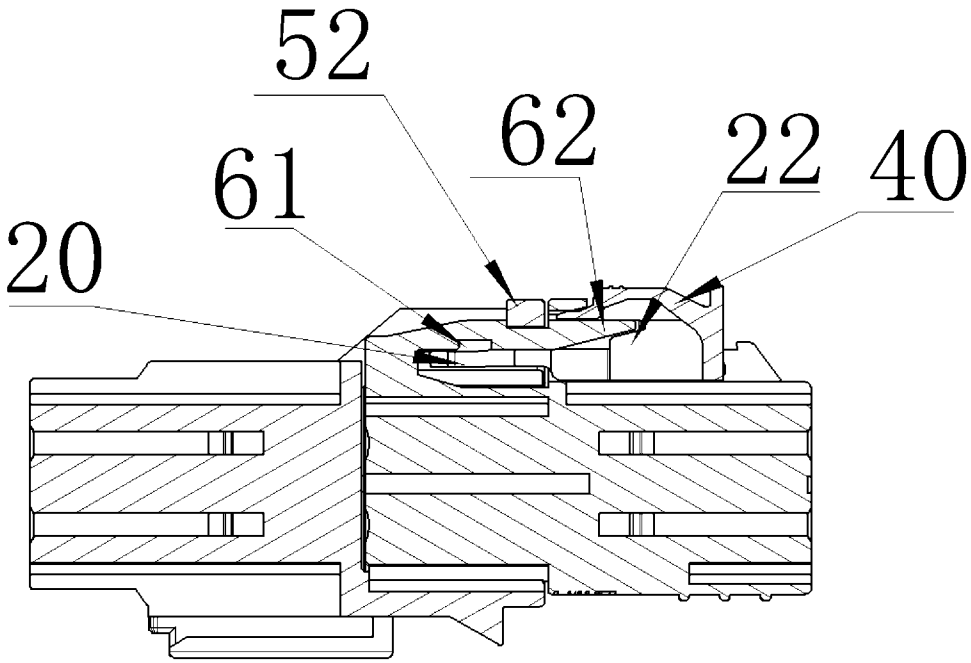

图 12

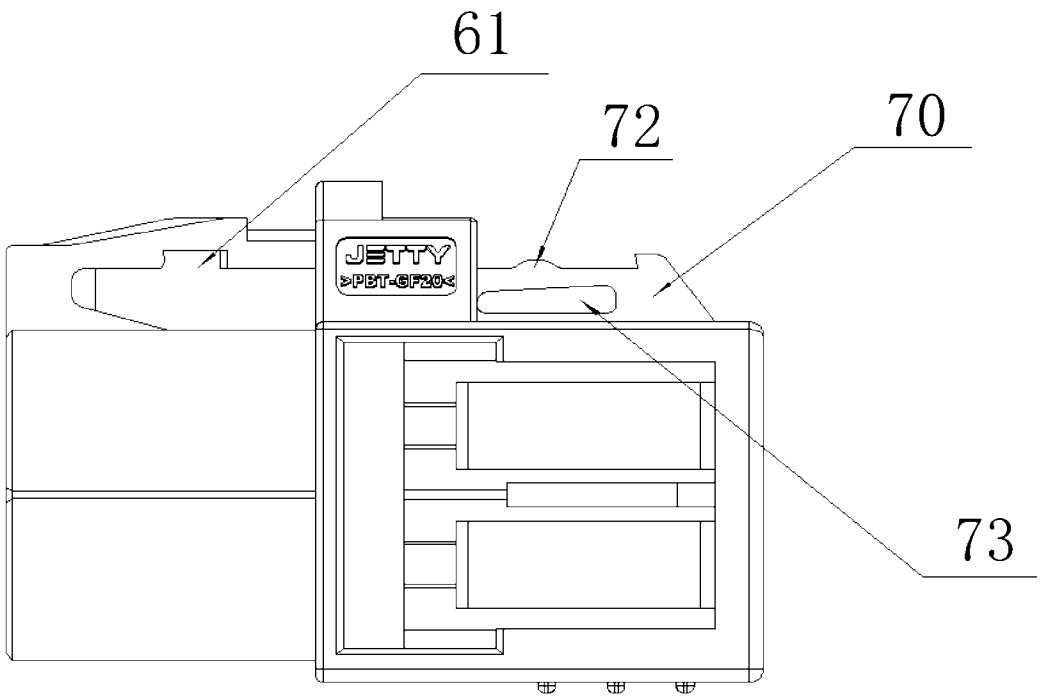

图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2023/129437

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R24/00(2011.01)i; H01R13/629(2006.01)i; H01R13/639(2006.01)i; H01R13/02(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; DWPI; WPABS; ENTXTC; CNKI: 连接器, 插头, 插座, 位置保持, 位置保证, 位置固定, 按压, 悬臂, 解锁, 脱离, 加强肋, 加强筋, 槽, 弹片, 止压块, connector, plug, socket, CPA, position retaining device, position holding device, position keeping device, press, cantilever, unlocking, reinforcing rib, groove, shrapnel, stop block

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 212849073 U (APTIV CONNECTION SYSTEMS NANTONG CO., LTD. et al.) 30 March 2021 (2021-03-30) description, paragraphs 3-33, and figures 1-3	1-11
PX	CN 219350867 U (CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO. LTD.) 14 July 2023 (2023-07-14) claims 1-11	1-11
A	CN 217182547 U (HENAN TIANHAI ELECTRIC CO., LTD.) 12 August 2022 (2022-08-12) entire document	1-11
A	CN 110770981 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) 07 February 2020 (2020-02-07) entire document	1-11
A	CN 113437576 A (MOLEX INTERCONNECT (SHANGHAI) CO., LTD. et al.) 24 September 2021 (2021-09-24) entire document	1-11
A	US 6312277 B1 (CARDELL CORP.) 06 November 2001 (2001-11-06) 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
09 January 2024	**27 January 2024**

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/CN2023/129437

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20220085439 A (KOREA ELECTRIC TERMINAL CO., LTD.) 22 June 2022 (2022-06-22) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/129437

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 212849073 U	30 March 2021	None	
CN 219350867 U	14 July 2023	None	
CN 217182547 U	12 August 2022	None	
CN 110770981 A	07 February 2020	DE 112018003207 T5	19 March 2020
		WO 2018235588 A1	27 December 2018
		JP 2019008970 A	17 January 2019
		US 2021288439 A1	16 September 2021
CN 113437576 A	24 September 2021	TW M604975 U	01 December 2020
		US 2021281012 A	09 September 2021
		US 11404821 B	02 August 2022
US 6312277 B1	06 November 2001	None	
KR 20220085439 A	22 June 2022	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2023/129437

A. 主题的分类

H01R24/00(2011.01)i；H01R13/629(2006.01)i；H01R13/639(2006.01)i； H01R13/02(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;DWPI;WPABS;ENTXTC;CNKI;连接器，插头，插座，位置保持，位置保证，位置固定，按压，悬臂，解锁，脱离，加强肋，加强筋，槽，弹片，止压块，connector,plug,socket,CPA,position retaining device,position holding device,position keeping device,press,cantilever,unlocking,reinforcing rib,groove,shrapnel,stop block

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 212849073 U (安波福连接器系统（南通）有限公司等) 2021年3月30日 (2021 - 03 - 30) 说明书第3-33段、附图1-3	1-11
PX	CN 219350867 U (长春捷翼汽车科技股份有限公司) 2023年7月14日 (2023 - 07 - 14) 权利要求1-11	1-11
A	CN 217182547 U (河南天海电器有限公司) 2022年8月12日 (2022 - 08 - 12) 全文	1-11
A	CN 110770981 A (住友电装株式会社) 2020年2月7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-11
A	CN 113437576 A (上海莫仕连接器有限公司等) 2021年9月24日 (2021 - 09 - 24) 全文	1-11
A	US 6312277 B1 (CARDELL CORP) 2001年11月6日 (2001 - 11 - 06) 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
2024年1月9日	2024年1月27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 王萌 电话号码 (+86) 027-59371813

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
A	KR 20220085439 A (KOREA ELECTRIC TERMINAL CO LTD) 2022年6月22日 (2022 - 06 - 22) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/129437

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	212849073	U	2021年3月30日	无			
CN	219350867	U	2023年7月14日	无			
CN	217182547	U	2022年8月12日	无			
CN	110770981	A	2020年2月7日	DE	112018003207	T5	2020年3月19日
				WO	2018235588	A1	2018年12月27日
				JP	2019008970	A	2019年1月17日
				US	2021288439	A1	2021年9月16日
CN	113437576	A	2021年9月24日	TW	M604975	U	2020年12月1日
				US	2021281012	A	2021年9月9日
				US	11404821	B	2022年8月2日
US	6312277	B1	2001年11月6日	无			
KR	20220085439	A	2022年6月22日	无			