

(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23日 (23.05.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/104357 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/6581 (2011.01) **H01R 13/40** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/131639
- (22) 国际申请日: 2023年11月14日 (14.11.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202223024011.2 2022年11月14日 (14.11.2022) 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,

(54) **Title:** ELECTRICAL CONNECTOR, ELECTRICAL TRANSMISSION STRUCTURE AND AUTOMOBILE

(54) 发明名称: 电连接器、电传输结构及汽车

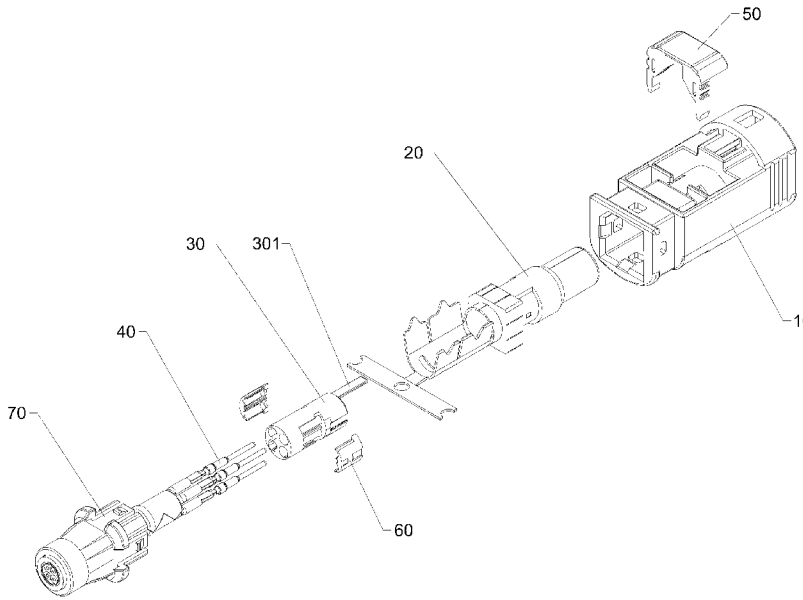
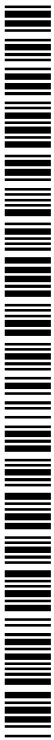


图4

(57) **Abstract:** The present invention provides an electrical connector, an electrical transmission structure and an automobile. The electrical connector comprises: a sheath, a shielding shell, a baffle, an inner insulator and at least one inner conductor terminal, the shielding shell comprising a shielding cylinder and a first protruding rib, the first protruding rib and the shielding cylinder being molded separately, and the first protruding rib being fixedly connected at the outside of the shielding cylinder; an inner wall of the sheath is provided with a first stop platform, the shielding shell is mounted in the sheath, and the first protruding rib abuts against the first stop



WO 2024/104357 A1

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))。

platform; the inner insulator is disposed in the shielding cylinder, the inner insulator being provided with a terminal hole, the inner conductor terminal being inserted into the terminal hole, the baffle being installed on the inner insulator, and the front side of the baffle abutting against the inner conductor terminal. This solves the technical problem of production costs of an electrical connector being relatively high.

(57) 摘要: 本发明提供了一种电连接器、电传输结构及汽车, 该电连接器包括: 护套、屏蔽壳体、挡板、内绝缘体和至少一个内导体端子, 所述屏蔽壳体包括屏蔽筒和第一凸肋, 所述第一凸肋与所述屏蔽筒分体成型并且所述第一凸肋固接于所述屏蔽筒外; 所述护套的内壁设置有第一止位台阶, 所述屏蔽壳体安装于所述护套内, 并且所述第一凸肋抵接于所述第一止位台阶; 所述内绝缘体设置于所述屏蔽筒内, 所述内绝缘体设置有端子孔, 所述内导体端子插设于所述端子孔中, 所述挡板安装于所述内绝缘体, 并且所述挡板的前侧与所述内导体端子抵接, 解决了电连接器生产成本比较高的技术问题。

电连接器、电传输结构及汽车

相关申请

本申请要求专利申请号为 202223024011.2、申请日为 2022 年 11 月 14 日、发明名
5 称为“电连接器、电传输结构及汽车”的中国实用新型专利的优先权。

技术领域

本发明涉及电气元件的技术领域，尤其涉及一种电连接器、电传输结构及汽车。

10 背景技术

HSD 连接器（High Speed Data 连接器）为高速传输连接器，主要用于高速信号和
电流传输，目前已应用于通讯和汽车领域。HSD 连接器一般包括护套、导体机构和屏蔽
壳体，导电机件包括端子和导线，屏蔽壳体安装于护套内，为了保障屏蔽效果，屏蔽壳
体通常通过车床加工制造成型，零件较重，在实际制造过程中，制造成本比较高，制造
15 效率低，因此，HSD 连接器的生产成本比较高，不利于推广应用。

发明内容

本发明的目的是提供一种电连接器、电传输结构及汽车，以解决电连接器生产成本
比较高的技术问题。

20 本发明的上述目的可采用下列技术方案来实现：

本发明提供一种电连接器，包括：护套、屏蔽壳体、挡板、内绝缘体和至少一个内
导体端子，所述屏蔽壳体包括屏蔽筒和第一凸肋，所述第一凸肋与所述屏蔽筒分体成型
并且所述第一凸肋固接于所述屏蔽筒外；所述护套的内壁设置有第一止位台阶，所述屏
蔽壳体安装于所述护套内，并且所述第一凸肋抵接于所述第一止位台阶；所述内绝缘体
25 设置于所述屏蔽筒内，所述内绝缘体设置有端子孔，所述内导体端子插设于所述端子孔
中，所述挡板安装于所述内绝缘体，并且所述挡板的前侧与所述内导体端子抵接。

本发明提供一种电传输结构，包括：

上述的电连接器；

与所述电连接器对接的连接装置。

本发明提供一种汽车，包括上述的电连接器。

本发明的特点及优点是：

屏蔽壳体中的第一凸肋可以采用非金属材料制作，从而减轻了屏蔽壳体的重量，降低了材料成本和制造成本。屏蔽筒实现了屏蔽功能，同时，护套与屏蔽壳体之间通过第一凸肋来定位，保障了装配定位的准确性和结构的稳定性，该电连接器的整体重量大大减轻；内绝缘体与内导体端子通过挡板来进行限位，方便组装，能够更好地保障装配质量，降低生产成本，有利于推广应用。

附图说明

- 10 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-图 3 为本发明提供的电连接器一实施方式的结构示意图；
图 4 为图 1 所示的电连接器的爆炸图；
图 5 为图 1 所示的电连接器中护套的结构示意图；
图 6 为本发明提供的电连接器中护套与屏蔽壳体的组装示意图；
15 图 7 为本发明提供的电连接器的剖视图；
图 8-图 9 为本发明提供的电连接器中屏蔽壳体及其内部结构的剖视图；
图 10-图 11 为本发明提供的电连接器中屏蔽壳体的结构示意图；
图 12 为本发明提供的电连接器中屏蔽筒的结构示意图；
图 13 为本发明提供的电连接器中屏蔽壳体的半剖图；
20 图 14 为本发明提供的电连接器中屏蔽壳体与锁位体的组装示意图；
图 15 为本发明提供的电连接器中屏蔽壳体、锁位体与护套的组装示意图；
图 16 为本发明提供的电连接器中锁位体的结构示意图；
图 17 为本发明提供的电连接器中后盖的结构示意图；
图 18 为本发明提供的电连接器中挡板与内绝缘体的爆炸图；
25 图 19 为本发明提供的电连接器中挡板与内绝缘体的组装示意图；
图 20-图 23 为本发明提供的电连接器另一实施方式的结构示意图；
图 24 为图 20 所示的电连接器的爆炸图。

具体实施方式

- 30 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。

方案一

本发明提供了一种电连接器，如图 1-图 24 所示，该电连接器包括：护套 10、屏蔽壳体 20、内绝缘体 30 和至少一个内导体端子 40，屏蔽壳体 20 包括屏蔽筒 21 和第一凸肋 221，第一凸肋 221 与屏蔽筒 21 分体成型并且第一凸肋 221 固接于屏蔽筒 21 外；内绝缘体 30 设置于屏蔽筒 21 内，内导体端子 40 设置于内绝缘体 30 内；护套 10 的内壁设置有第一止位台阶 13，屏蔽壳体 20 安装于护套 10 内，并且第一凸肋 221 抵接于第一止位台阶 13。

屏蔽壳体 20 中的屏蔽筒 21 采用金属制作，第一凸肋 221 可以采用非金属材料制作，从而减轻了屏蔽壳体 20 的重量，降低了材料成本和制造成本。屏蔽筒 21 实现了屏蔽功能，同时，护套 10 与屏蔽壳体 20 之间通过第一凸肋 221 来定位，保障了装配定位的准确性和结构的稳定性，该电连接器的整体重量大大减轻，有利于推广应用。

在一实施方式中，屏蔽壳体 20 包括第二凸肋 222，第二凸肋 222 与屏蔽筒 21 分体成型并且第二凸肋 222 固接于屏蔽筒 21 外，第二凸肋 222 位于第一凸肋 221 的前方，并且，第二凸肋 222 与第一凸肋 221 之间设置有定位槽 23；该电连接器包括锁位体 50，护套 10 的侧壁设置有锁位槽 11，锁位体 50 插设于定位槽 23 和锁位槽 11 中。屏蔽壳体 20 可以从护套 10 的后端装入到护套 10 内，通过第一凸肋 221 来阻止屏蔽壳体 20 相对于护套 10 向前运动，保障屏蔽壳体 20 在护套 10 中组装到位；通过锁位体 50 来阻止屏蔽壳体 20 相对于护套 10 向后运动，从而对屏蔽壳体 20 在护套 10 内的纵向位置进行定位，方便组装，提高了装配定位的准确性。

进一步地，如图 14-图 16 所示，锁位体 50 包括两个对称布置的锁位悬臂 51；锁位槽 11 的内壁设置有锁位凸起块，锁位悬臂 51 的外侧设置有锁位凹槽 52，沿图 15 中的从上往下的方向将锁位体 50 插入到锁位槽 11 中，锁位凸起部卡入到锁位凹槽 52 中，实现锁位体 50 与护套 10 之间的扣合固定，锁位悬臂 51 的前侧与第二凸肋 222 抵接，以进行纵向止退限位。

第一凸肋 221 在屏蔽筒 21 上的固接方式可以有多种，例如卡接或螺接。第二凸肋 222 也可以采用任一可行的方式实现与屏蔽筒 21 固接。在一实施方式中，第一凸肋 221 和第二凸肋 222 均注塑成型于屏蔽筒 21 外。进一步地，如图 11-图 13 所示，屏蔽筒 21 的外壁设置有多个冲压成型的第一凸起部 241，第一凸起部 241 分别嵌入第一凸肋 221

和第二凸肋 222 中，有利于提高第一凸肋 221 与屏蔽筒 21 之间的牢固度、和第二凸肋 222 与屏蔽筒 21 之间的牢固度。

屏蔽筒 21 可以采用冲压工艺，冲压时，在屏蔽筒 21 的圆周区域，加工出向外凸起的第一凸起部 241，再由一体注塑成型工艺，注塑出第一凸肋 221 和第二凸肋 222，注
5 塑成型时，第一凸起部 241 可以刺入第一凸肋 221 和第二凸肋 222 内，从而提供第一凸肋 221 和第二凸肋 222 与屏蔽筒 21 间的保持力。第一凸肋 221 和第二凸肋 222 可以采用树脂材料，减低了屏蔽壳体 20 的整体的重量和生产成本。屏蔽筒 21 为金属件，具有比较好的塑性，第一凸起部 241 可以通过冲压成型，可以为凸包，也可以为预刺破结构。

在一实施方式中，内绝缘体 30 设置有端子孔 31，内导体端子 40 插设于端子孔 31
10 中；电连接器还包括挡板 60，挡板 60 安装于内绝缘体 30，并且挡板 60 的前侧与内导体端子 40 抵接，如图 8 所示，内导体端子 40 可以沿从后向前的方向装入到端子孔 31 中，装入到位后，内导体端子 40 与端子孔 31 的台阶部抵接并被限制继续向前运动；然后，将挡板 60 安装到内绝缘体 30 上，通过挡板 60，内导体端子 40 被限制相对于内绝缘体 30 向后运动，从而实现内导体端子 40 与内绝缘体 30 之间纵向定位，并且便于两
15 者的组装。内绝缘体与内导体端子通过挡板来进行限位，方便组装，能够更好地保障装配质量，降低生产成本。具体地，内导体端子 40 的具有变径特征，通过与台阶部抵接，形成前止位；内导体端子 40 通过与挡板 60 配合，形成后止位。

进一步地，如图 18-图 19 所示，内绝缘体 30 的侧壁设置有安装槽 32，挡板 60 安
20 装于安装槽 32，挡板 60 与内绝缘体 30 包覆内导体端子 40。挡板 60 上设置有卡块 61，内绝缘体 30 上设有相配合的卡槽，挡板 60 与内绝缘体 30 形成扣合，并且卡块 61 卡接到卡槽中，内导体端子 40 与挡板 60 形成后止位。

内绝缘体 30、内导体端子 40 与挡板 60 组装完成后，作为整体一起装入屏蔽壳体
20 中。在一实施例，屏蔽筒 21 的外壁设置有冲压成型的第二凸起部 242，第二凸起部 242 的前侧抵接于挡板 60，形成后止位结构。进一步地，屏蔽筒 21 的外壁设置有冲压成型的第三凸起部 243，第三凸起部 243 的后侧抵接于内绝缘体 30，形成前止位结构。第二凸起部 242 和第三凸起部 243 可以通过冲压成型，可以为凸包，也可以为预刺破结构。优选地，如图 9 所示，第二凸起部 242 和第三凸起部 243 均均为预刺破结构。

如图 4 和图 7 所示，内绝缘体 30 的端部设置有导向板 301，导向板 301 起到导向作
30 用，便于该电连接器与配对的连接装置插接时，内绝缘体 30 和内导体端子 40 分别进行对接。

在一实施方式中，该电连接器包括后盖 70，后盖 70 设置有用于固持线束 81 的后盖通孔 71，后盖 70 安装于护套 10 的后端。通过后盖 70 与护套 10 固定，后盖 70 与线束 81 固持，将线束 81 径向的力通过后盖 70 传递到护套 10 上，从而保护线束 81，避免线束 81 脱出。

5 如图 1、图 2 和图 7-图 9 所示，后盖 70 设置有弹性臂和裙边结构 732，裙边结构 732 起到组装止位的作用，弹性臂上设有凸起结构 731；护套 10 上设有后盖锁定孔 12。预先向后盖 70 穿入线束 81，在屏蔽壳体 20 与固持的线束 81 组装到位后，将后盖 70 扣合到护套 10 上，使后盖 70 的裙边结构 732 与护套 10 端面贴合，达到组装位，使凸起结构 731 扣合到后盖锁定孔 12，形成安全可靠的径向固持保护。优选地，凸起结构
10 731 与裙边结构 732 均呈圆周对称，故而在组装时径向无方向性，方便组装，并且，公端的电连接器和母端的电连接器所使用的后盖 70 的结构相同，可以减少零件数量，方便生产，有利于降低生产成本。

如图 9-图 12 所示，屏蔽壳体 20 包括设置于屏蔽筒 21 的后端的线束压接部 211，线束 81 插入到位后，通过压接工装使线束压接部 211 收缩卷曲，形成圆环，从而与线
15 束 81 固持在一起。

进一步地，后盖 70 包括保护筒 72，线束压接部 211 至少部分设置于保护筒 72 中，保护筒 72 能够对线束压接部 211 提供安全可靠的径向固持保护功能。后盖 70 可以采用绝缘塑胶材料，保护筒 72 在提供径向固持的同时包裹线束压接部 211，避免屏蔽壳体 20 的金属外露，对线束 81 与屏蔽壳体 20 的连接处进行保护，避免触电的风险，提高了
20 安全性。

在一实施例中，该电连接器还包括线束 81。

该电连接器可以为插头或插座，即该电连接器既可以用作公端，也可以用作母端。该电连接器还可以用作其它电连接装置。该电连接器可以为 HSD 连接器，具有安全可靠轻量化的优点。锁位体 50、挡板 60 和后盖 70，能够实现公母端通用。

25 方案二

本发明提供了一种电传输结构，包括上述的电连接器和与电连接器对接的连接装置。该电传输结构中的电连接器可以为公端或母端。该电连接器为公端时，对接的连接装置为相配合的母端；该电连接器为母端时，对接的连接装置为相配合的公端。该电传输结构包含上述电连接器的技术特征和有益效果，在此不再赘述。

30 方案三

本发明提供了一种汽车，包括上述的电连接器，电连接器可以用于电流传输或者信号传递，该汽车包含上述电连接器的技术特征和有益效果，在此不再赘述。

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，均属于本发明保护的范围。

5

权利要求书

1. 一种电连接器，其中，包括：护套、屏蔽壳体、挡板、内绝缘体和至少一个内导体端子，所述屏蔽壳体包括屏蔽筒和第一凸肋，所述第一凸肋与所述屏蔽筒分体成型并且所述第一凸肋固接于所述屏蔽筒外；所述护套的内壁设置有第一止位台阶，所述屏蔽壳体安装于所述护套内，并且所述第一凸肋抵接于所述第一止位台阶；所述内绝缘体设置于所述屏蔽筒内，所述内绝缘体设置有端子孔，所述内导体端子插设于所述端子孔中，所述挡板安装于所述内绝缘体，并且所述挡板的前侧与所述内导体端子抵接。
5
2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述屏蔽壳体包括第二凸肋，所述第二凸肋与所述屏蔽筒分体成型并且所述第二凸肋固接于所述屏蔽筒外，所述第二凸肋位于所述第一凸肋的前方，并且，所述第二凸肋与所述第一凸肋之间设置有定位槽；所述电连接器包括锁位体，所述护套的侧壁设置有锁位槽，所述锁位体插设于所述定位槽和所述锁位槽中。
10
3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其中，所述第一凸肋和所述第二凸肋均注塑成型于屏蔽筒外。
15
4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其中，所述屏蔽筒的外壁设置有多个冲压成型的第一凸起部，所述第一凸起部分别嵌入所述第一凸肋和所述第二凸肋中。
20
5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述内绝缘体的侧壁设置有安装槽，所述挡板安装于所述安装槽。
6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述屏蔽筒的外壁设置有冲压成型的第二凸起部，所述第二凸起部的前侧抵接于所述挡板。
25
7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述屏蔽筒的外壁设置有冲压成型的第三凸起部，所述第三凸起部的后侧抵接于所述内绝缘体。
8. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述电连接器包括后盖，所述后盖设置有用于固持线束的后盖通孔，所述后盖安装于所述护套的后端。
30
9. 如权利要求 8 所述的电连接器，其中，所述屏蔽壳体包括设置于所述屏蔽筒的后端的线束压接部；所述后盖包括保护筒，所述线束压接部至少部分设置于所述保护筒中。
10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其中，所述电连接器为插头或插座。
11. 一种电传输结构，其中，包括：
权利要求 1-10 中任一项所述的电连接器；
与所述电连接器对接的连接装置。

12. 一种汽车，其中，包括权利要求 1-10 中任一项所述的电连接器。

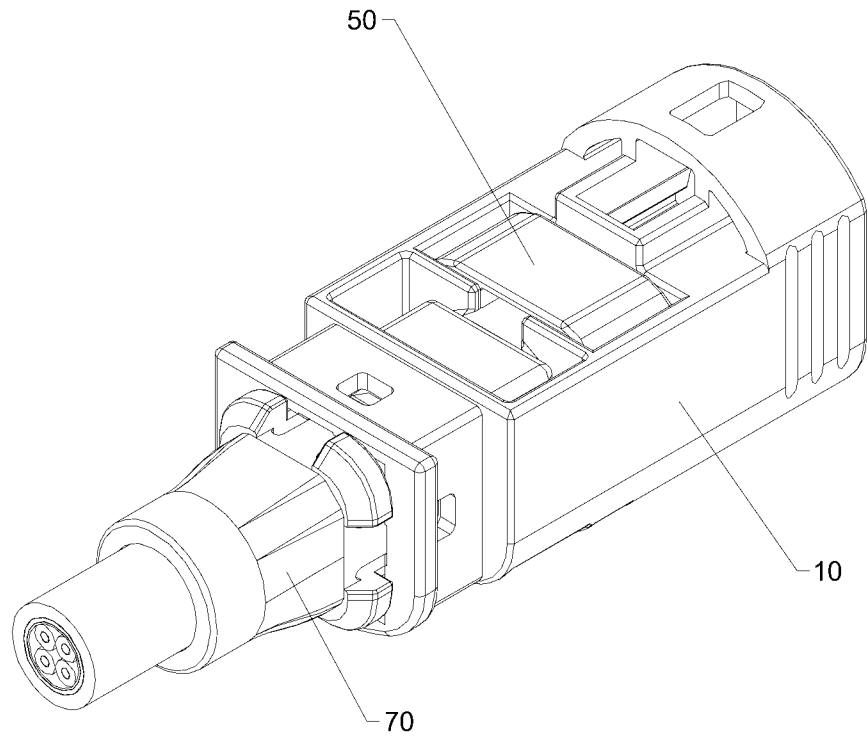


图 1

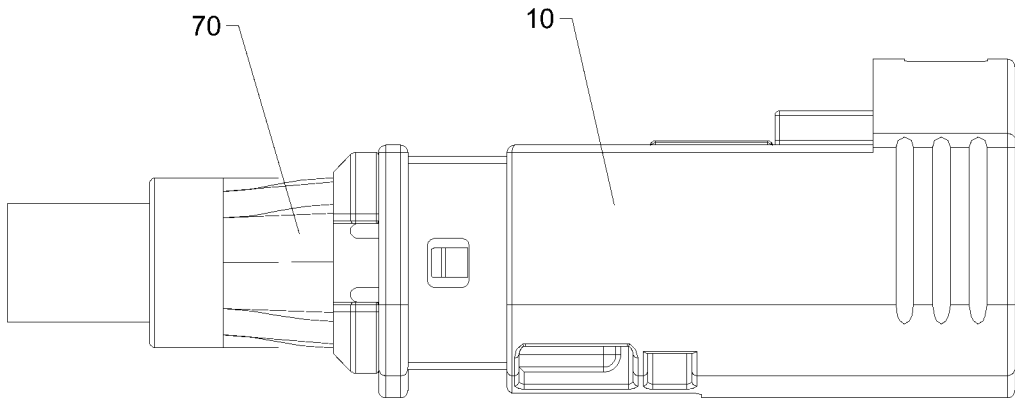


图 2

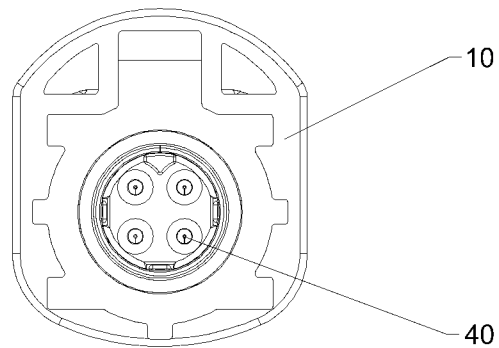


图 3

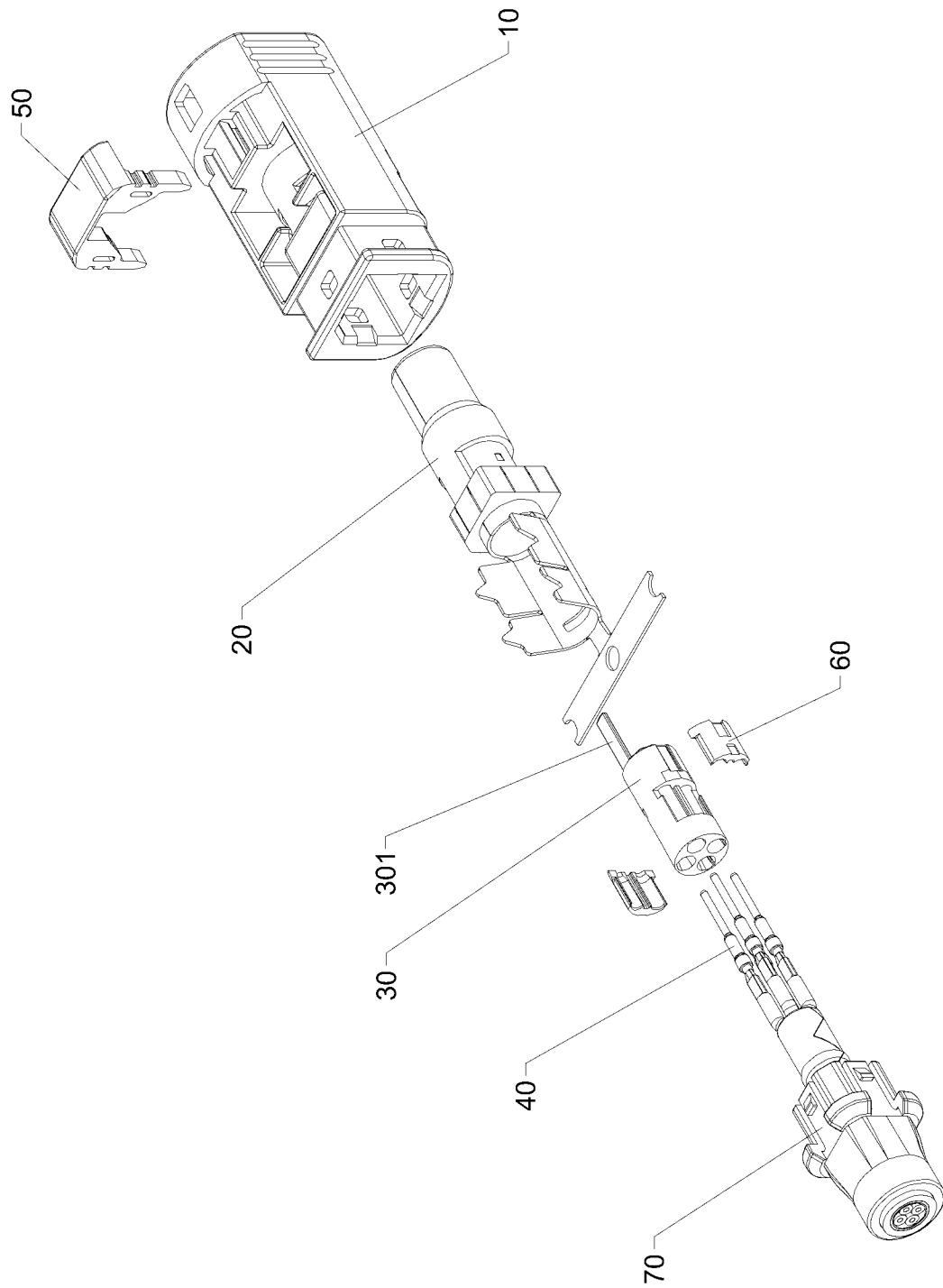


图4

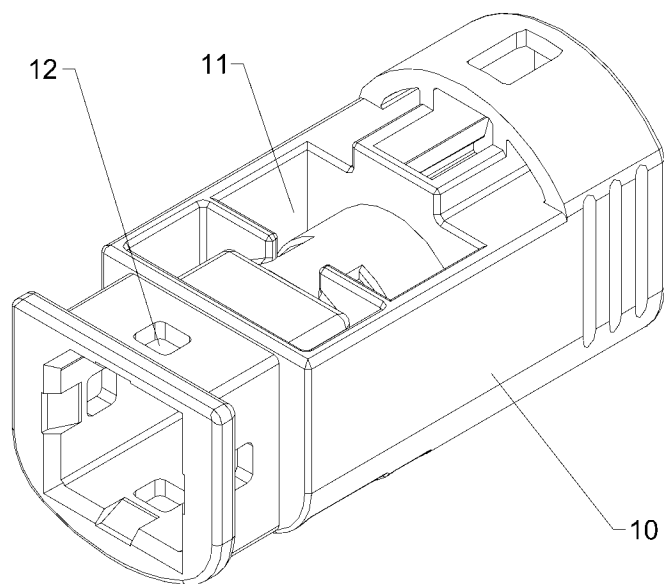


图 5

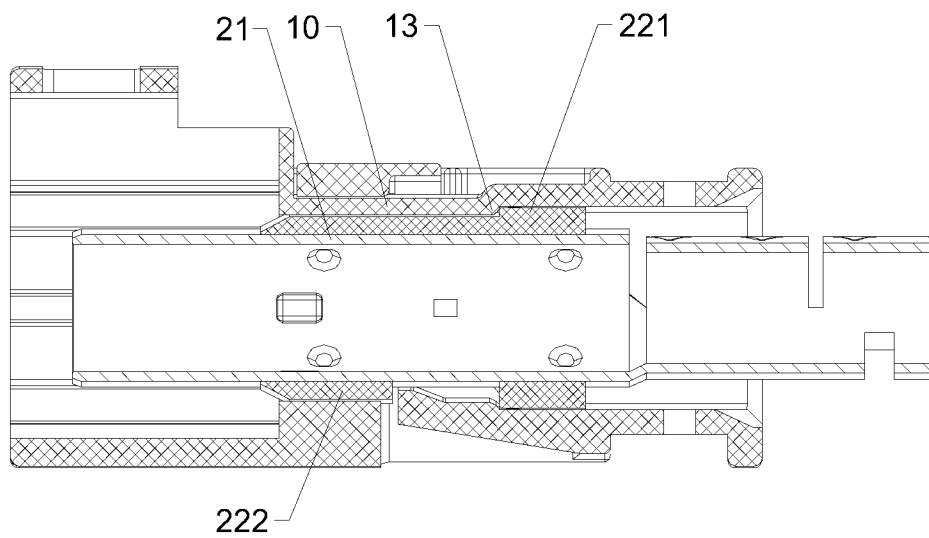


图 6

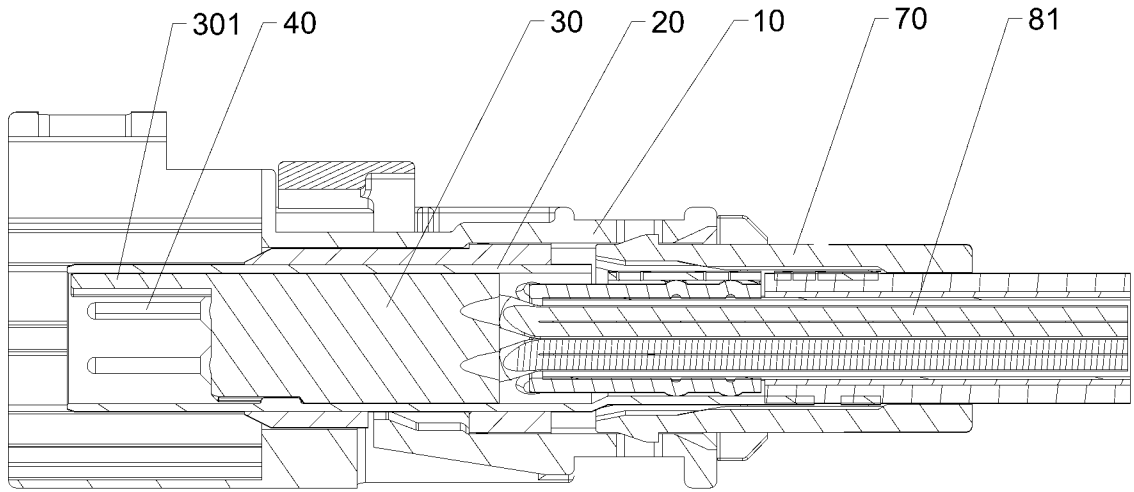


图 7

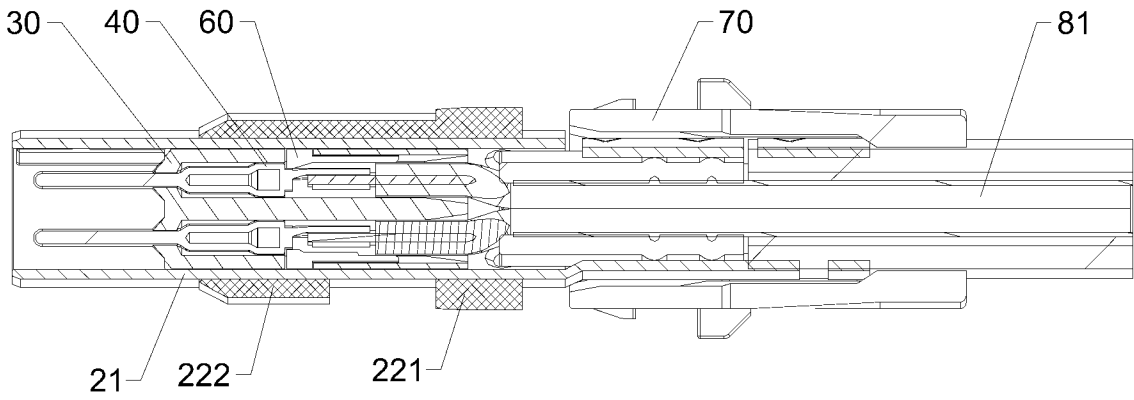


图 8

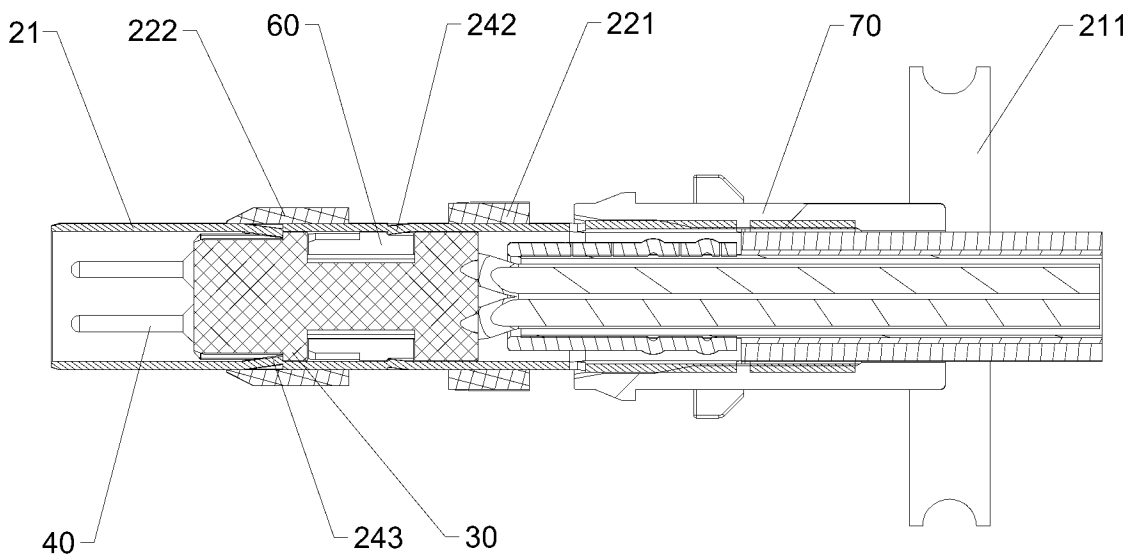


图 9

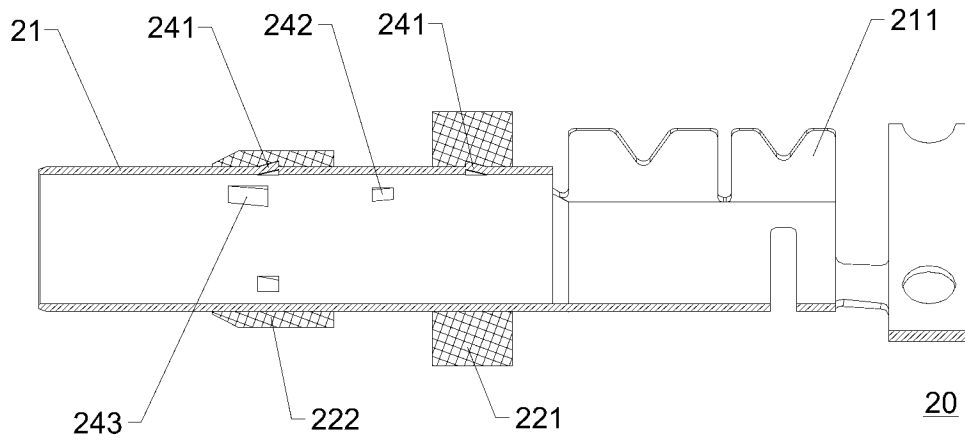


图 10

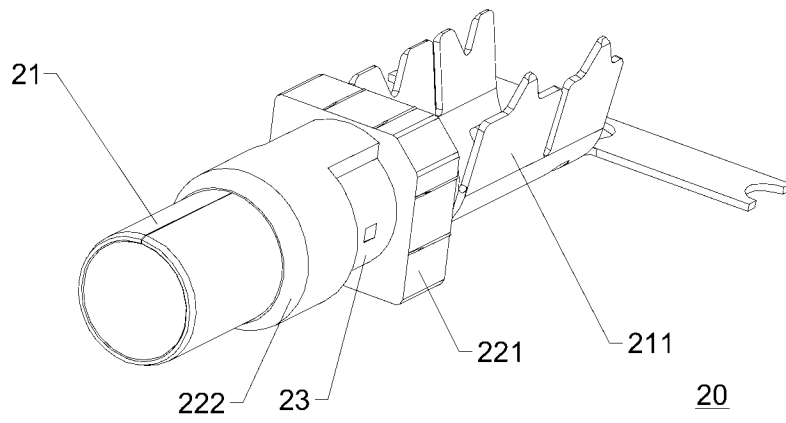


图 11

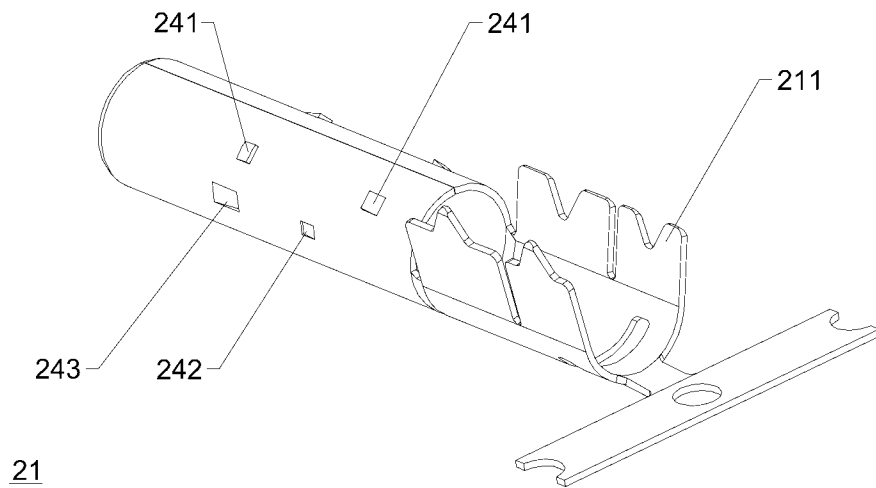


图 12

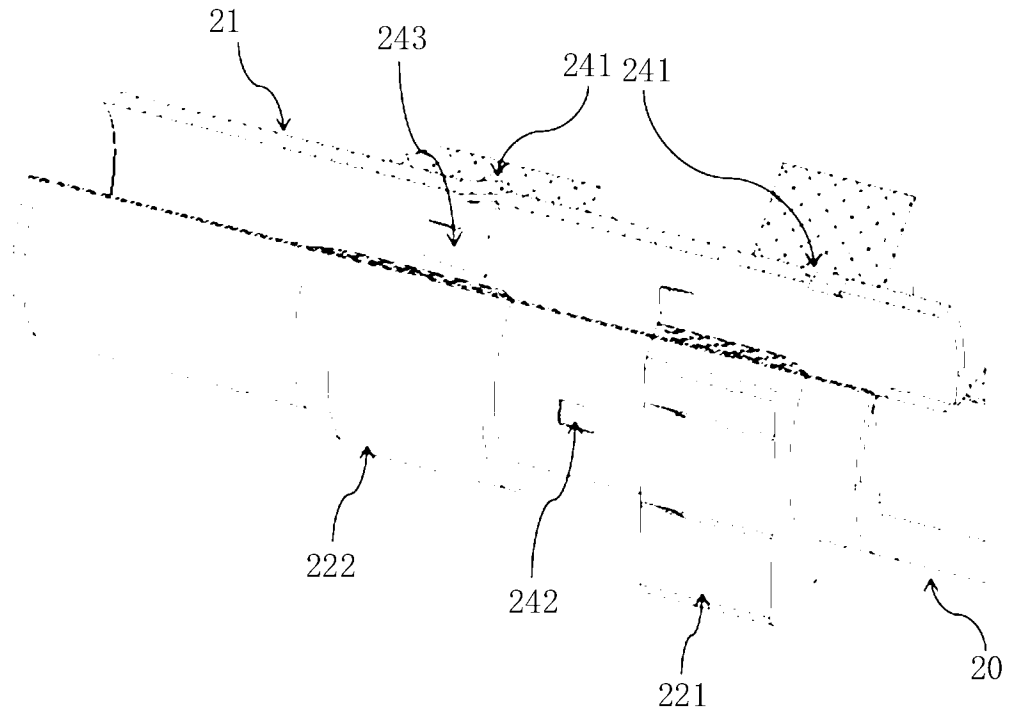


图 13

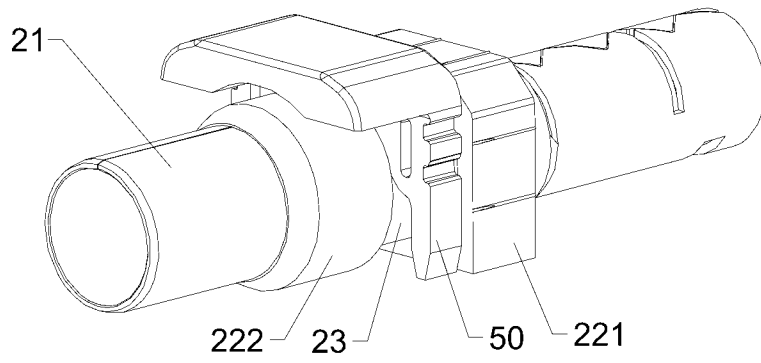


图 14

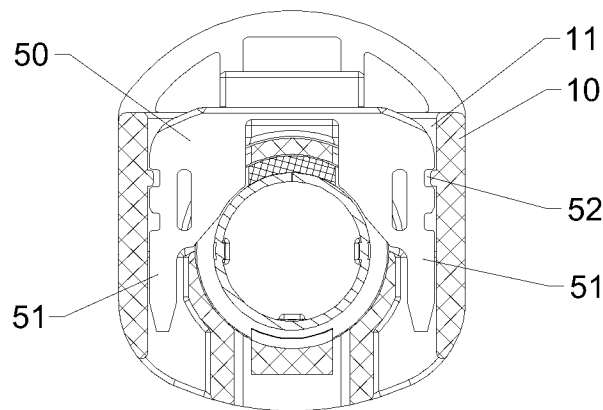


图 15

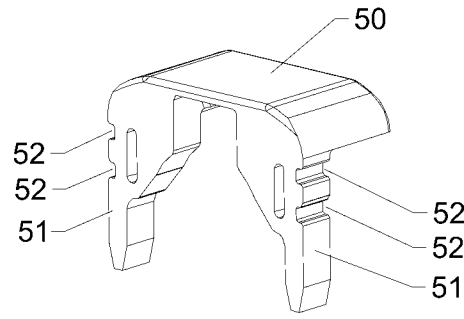


图 16

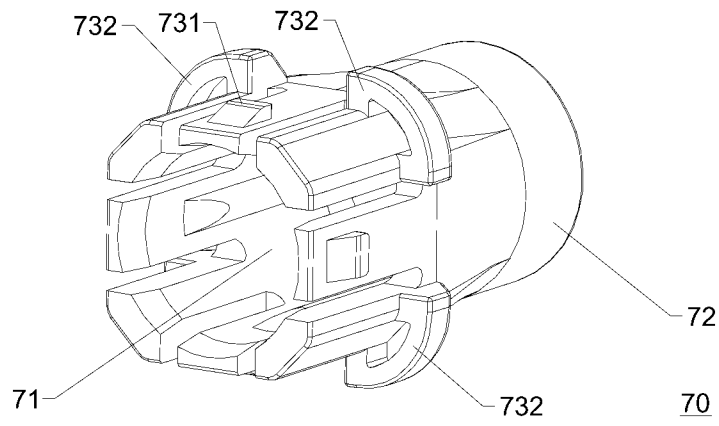


图 17

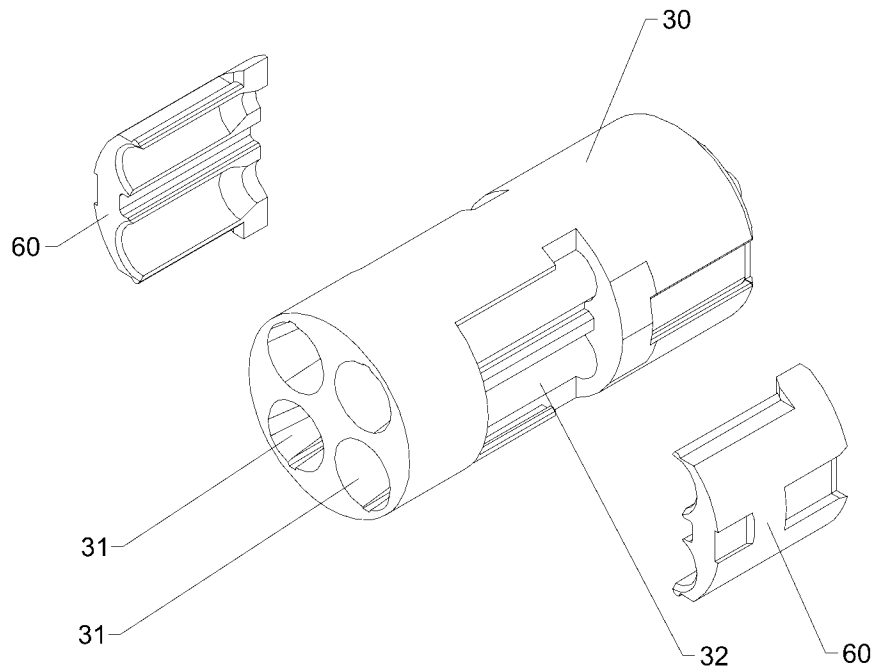


图 18

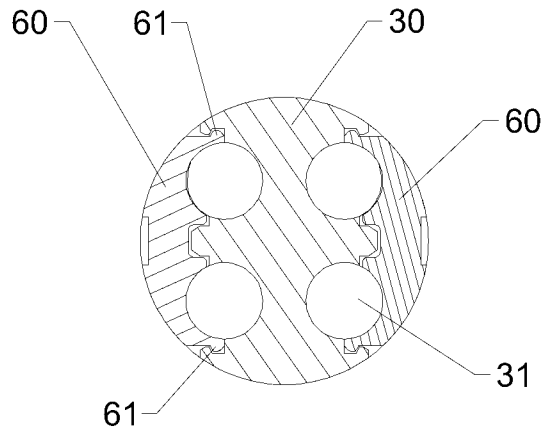


图 19

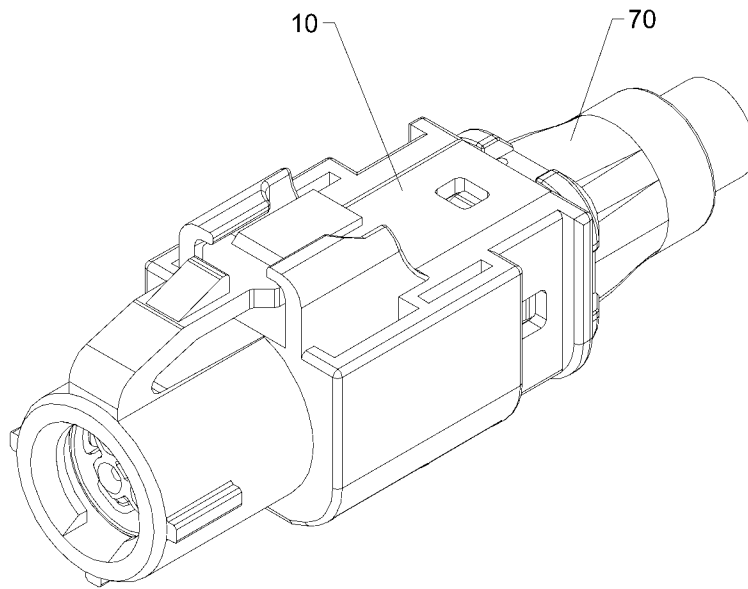


图 20

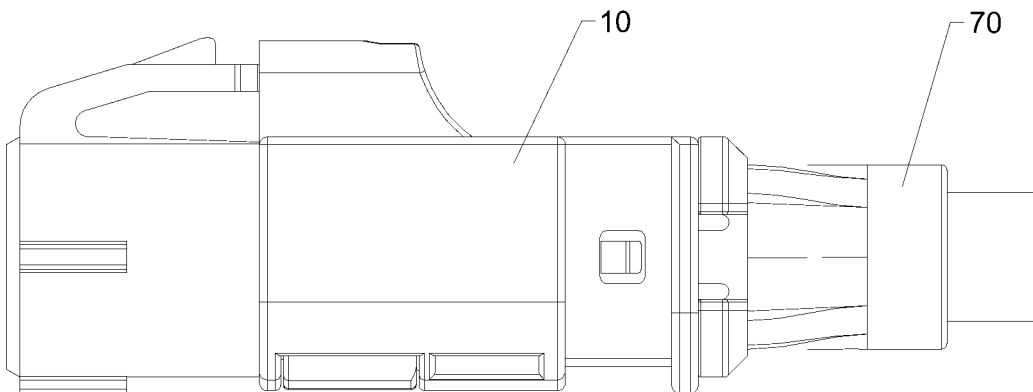


图 21

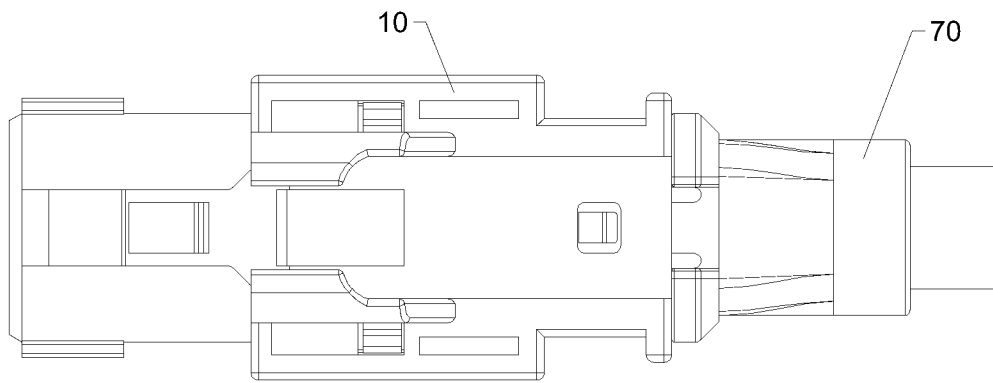


图 22

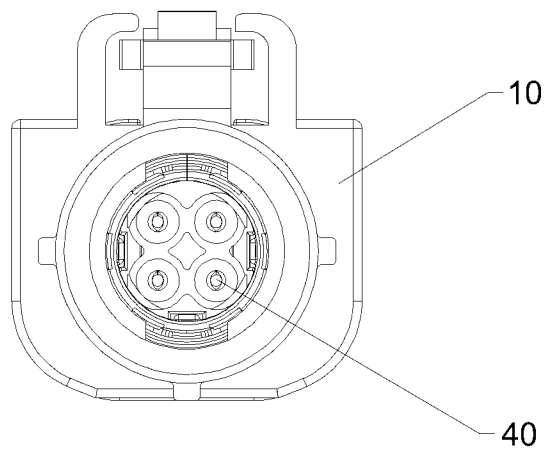


图 23

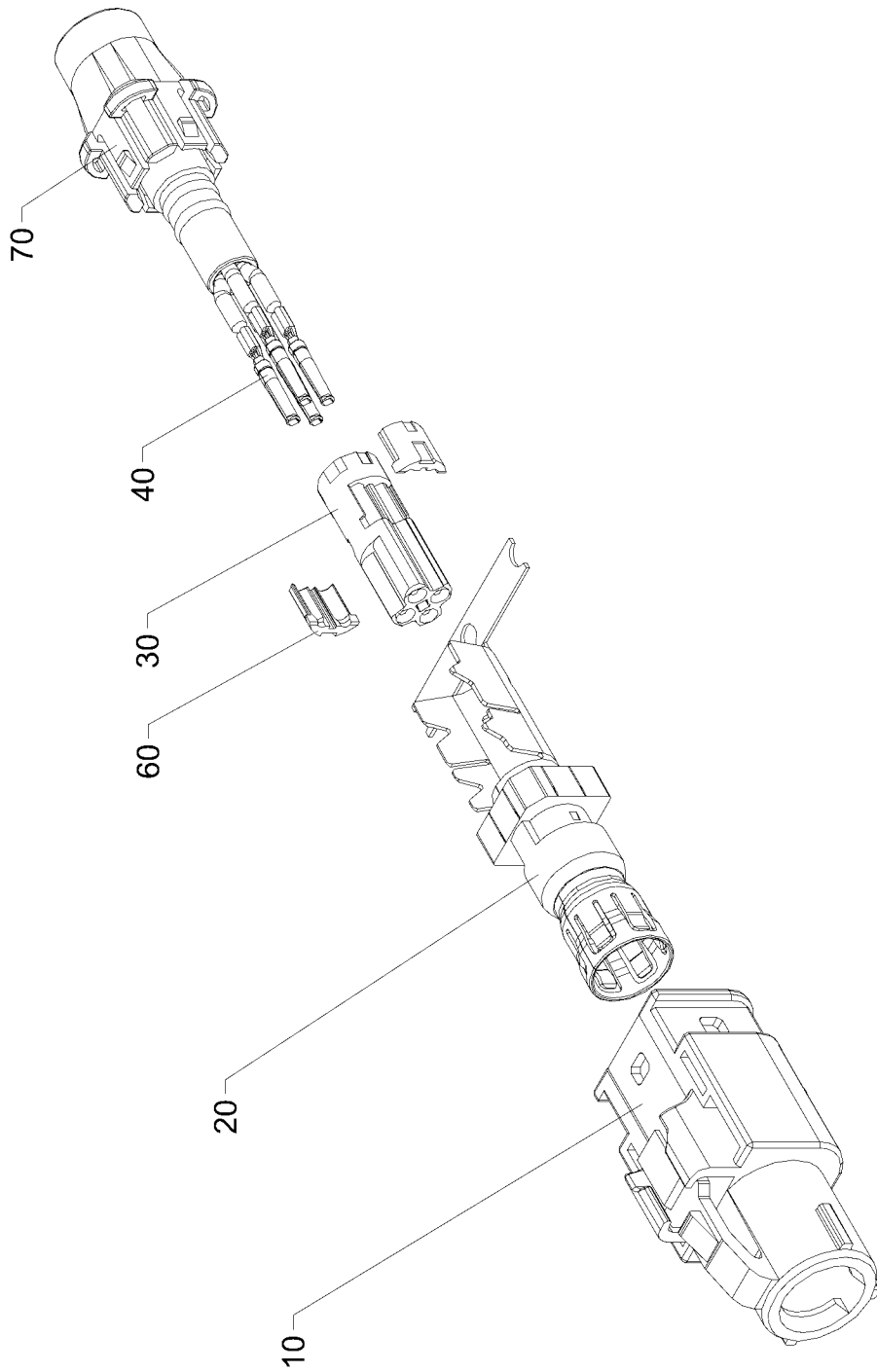


图24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/131639

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01R 13/6581(2011.01)i; H01R 13/40(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, 连接器, 电连, 护套, 屏蔽, 壳, 筒, 挡板, 绝缘体, 端子, 凸, 肋, connector, shield+, cylinder, housing, sleeve, stop, convex, protrusion, rib, terminal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 218632695 U (CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE PARTS CO., LTD.) 14 March 2023 (2023-03-14) claims 1-12, and figures 1-24	1-12
A	CN 212626190 U (LUXSHARE PRECISION INDUSTRY (KUNSHAN) CO., LTD.) 26 February 2021 (2021-02-26) description, paragraphs [0053]-[0069], and figures 1-18	1-12
A	CN 210866670 U (DONGGUAN SINCONN PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) entire document	1-12
A	CN 212991490 U (LUXSHARE PRECISION INDUSTRY (KUNSHAN) CO., LTD.) 16 April 2021 (2021-04-16) entire document	1-12
A	CN 214673259 U (DONGGUAN SINCONN PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 09 November 2021 (2021-11-09) entire document	1-12
<input checked="" 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: "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
17 December 2023		21 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/CN2023/131639

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002334764 A (AUTO NETWORK GIJITSUKENKYUSHO K. K. et al.) 22 November 2002 (2002-11-22) entire document	1-12
A	US 2021057855 A1 (APTIV TECHNOLOGIES LTD.) 25 February 2021 (2021-02-25) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/131639

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	218632695	U	14 March 2023	None	
CN	212626190	U	26 February 2021	None	
CN	210866670	U	26 June 2020	None	
CN	212991490	U	16 April 2021	None	
CN	214673259	U	09 November 2021	None	
JP	2002334764	A	22 November 2002	None	
US	2021057855	A1	25 February 2021	US 11637405 B2	25 April 2023
				EP 3783756 A1	24 February 2021
				US 2023335956 A1	19 October 2023
				CN 112421310 A	26 February 2021
				CN 112421310 B	02 December 2022

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01R 13/6581(2011.01)i; H01R 13/40(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>IPC: H01R</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>CNTEXT, WPABS, ENTXTC, CJFD: 长春捷翼汽车科技股份有限公司, 王超, 连接器, 电连, 护套, 屏蔽, 壳, 筒, 挡板, 绝缘体, 端子, 凸, 肋, connector, shield+, cylinder, housing, sleeve, stop, convex, protrusion, rib, terminal</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>PX</td> <td>CN 218632695 U (长春捷翼汽车零部件有限公司) 2023年3月14日 (2023 - 03 - 14) 权利要求1-12, 附图1-24</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212626190 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-18</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210866670 U (东莞市信翰精密工业有限公司) 2020年6月26日 (2020 - 06 - 26) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 212991490 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年4月16日 (2021 - 04 - 16) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 214673259 U (东莞市康硕电子有限公司) 2021年11月9日 (2021 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002334764 A (AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO等) 2002年11月22日 (2002 - 11 - 22) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" 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: "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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 218632695 U (长春捷翼汽车零部件有限公司) 2023年3月14日 (2023 - 03 - 14) 权利要求1-12, 附图1-24	1-12	A	CN 212626190 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-18	1-12	A	CN 210866670 U (东莞市信翰精密工业有限公司) 2020年6月26日 (2020 - 06 - 26) 全文	1-12	A	CN 212991490 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年4月16日 (2021 - 04 - 16) 全文	1-12	A	CN 214673259 U (东莞市康硕电子有限公司) 2021年11月9日 (2021 - 11 - 09) 全文	1-12	A	JP 2002334764 A (AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO等) 2002年11月22日 (2002 - 11 - 22) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 218632695 U (长春捷翼汽车零部件有限公司) 2023年3月14日 (2023 - 03 - 14) 权利要求1-12, 附图1-24	1-12																					
A	CN 212626190 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 说明书第[0053]-[0069]段, 附图1-18	1-12																					
A	CN 210866670 U (东莞市信翰精密工业有限公司) 2020年6月26日 (2020 - 06 - 26) 全文	1-12																					
A	CN 212991490 U (立讯精密工业(昆山)有限公司) 2021年4月16日 (2021 - 04 - 16) 全文	1-12																					
A	CN 214673259 U (东莞市康硕电子有限公司) 2021年11月9日 (2021 - 11 - 09) 全文	1-12																					
A	JP 2002334764 A (AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO等) 2002年11月22日 (2002 - 11 - 22) 全文	1-12																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年12月17日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年12月21日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p>	<p>授权官员</p> <p>孙浩</p> <p>电话号码 (+86) 010-53960884</p>																						

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	US 2021057855 A1 (APTIV TECH. LTD.) 2021年2月25日 (2021 - 02 - 25) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/131639

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	218632695	U	2023年3月14日	无	
CN	212626190	U	2021年2月26日	无	
CN	210866670	U	2020年6月26日	无	
CN	212991490	U	2021年4月16日	无	
CN	214673259	U	2021年11月9日	无	
JP	2002334764	A	2002年11月22日	无	
US	2021057855	A1	2021年2月25日	US	11637405 B2 2023年4月25日
				EP	3783756 A1 2021年2月24日
				US	2023335956 A1 2023年10月19日
				CN	112421310 A 2021年2月26日
				CN	112421310 B 2022年12月2日