

(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 9 月 21 日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/158577 A1

(51) 国际专利分类号:

H01R 24/50 (2011.01) H01R 13/627 (2006.01)
H01R 13/6596 (2011.01) H01R 13/645 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/IB2017/051583

(22) 国际申请日:

2017 年 3 月 18 日 (18.03.2017)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201620213073.3 2016 年 3 月 18 日 (18.03.2016) CN
201620211314.0 2016 年 3 月 18 日 (18.03.2016) CN

(71) 申请人: 泰科电子(上海)有限公司 (TYCO ELECTRONICS (SHANGHAI) CO. LTD.) [CN/CN]; 中国上海市中国(上海)自由贸易试验区英伦路 999 号 15 幢一层 F、G 部位, Shanghai (CN)。泰科电子(苏州)有限公司 (TYCO ELECTRONICS (SUZHOU) CO. LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市

苏州工业园区出口加工区 B 区启明路 88 号, Jiangsu (CN)。

(71) 申请人 (仅对马达加斯加): 泰科电子英国有限公司 (TYCO ELECTRONICS UK LTD) [GB/GB]; 英国威尔特郡斯温登多肯法拉第路, Wiltshire SN3 5HH (GB)。

(72) 发明人: 潘锋 (PAN, Feng); 中国江苏省苏州市苏州工业园区出口加工区 B 区启明路 88 号泰科电子(苏州)有限公司, Jiangsu (CN)。吴平 (WU, Ping); 中国上海古美路 1528 号 5 幢, Shanghai (CN)。

(74) 代理人: 基恩·大卫 (KEANE, David); 英国斯特拉斯克莱德区格拉斯哥苏格兰大街 165-169 苏格兰屋麦基特洛伊公司, Strathclyde G5 8PL (GB)。

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR,

[见续页]

(54) Title: CONNECTOR ASSEMBLY AND VIDEO RECORDING ASSEMBLY COMPRISING CONNECTOR ASSEMBLY

(54) 发明名称: 连接器组件和包括该连接器组件的摄像组件

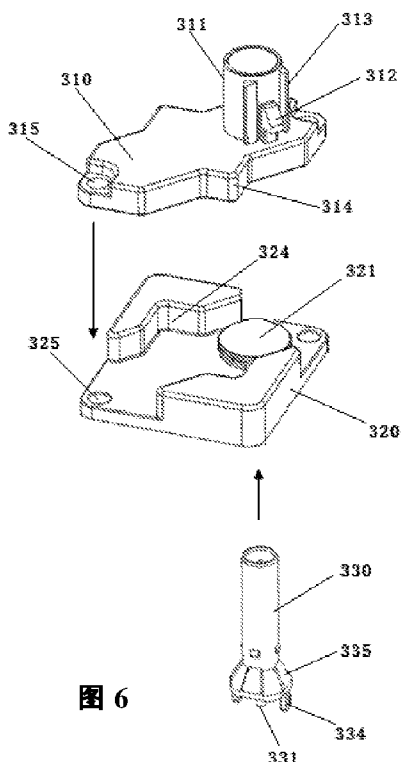


图 6

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a connector assembly and a video recording assembly comprising the connector assembly. The connector assembly in the present invention is characterized by comprising a base and a coaxial connection member, and the base is provided with a connection hole and a sleeve surrounding the connection hole; the coaxial connection member passes through the connection hole and is inserted in the sleeve; and a buckle is disposed on the outer wall of the sleeve and is used for being buckled with a matching connector.

(57) 摘要: 本发明公开了连接器组件和包括该连接器组件的摄像组件。本发明中的连接器组件, 其特征在于, 包括基座和同轴连接件, 基座上设置有连接孔和环绕连接孔设置的套筒; 同轴连接件穿过连接孔并插入到套筒中, 套筒外壁设置有卡扣, 用来与对配连接器进行卡接。



IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(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)。

(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

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

连接器组件和包括该连接器组件的摄像组件

技术领域

本发明涉及连接器组件和包括该连接器组件的摄像组件。

背景技术

车载摄像机（头）能提供车厢内外环境的监控，为车辆行驶提供安全保障。现有的车载普通摄像机其输入/输出多采用猪尾式（pigtail）电缆。随着对车载摄像机图像质量要求的提高，高清摄像技术逐渐被引入到车载摄像机上来。采用同轴连接件作为信号的输入和输出器件能够提高信号传输的稳定性。

图 1 和图 2 示出了一种金属外壳同轴连接件 100，其外壳 101 由金属制成。外壳 101 的一端具有圆筒形套筒 102，套筒 102 上设置有卡扣 103，用来与对配连接器进行连接。外壳 101 内设置有中心针 104、绝缘层 105 和屏蔽层 107，其中，屏蔽层 107 与外壳 101 为一体形成件。图 2 中，中心针 104 的左端用来与对配连接器连接，右端用来与控制电路板连接。

图 3 和图 4 示出了一种塑料外壳同轴连接件 200，其外形和结构基本与图 1 中的同轴连接件 100 相同。外壳 201 上也设有套筒 202 和卡扣 203，外壳 201 内设置有中心针 204、绝缘层 205 和屏蔽层 207。所不同的是其外壳 201 由塑料制成。套筒 202 和屏蔽层 207 为分体件。

上述两种同轴连接件都为鼻锥状连接器。使用过程中，当对配连接器端受拉力时，拉力直接传递到中心针 104 与控制电路板的连接处，容易造成信号不稳定或故障发生。

另外，由于车载摄像机要在室外露天环境中使用，因此连接器在设计过程中，还要克服防水密封问题。

另外，高级驾驶辅助系统（Advanced Drive Assistant System, ADAS）因其能够极大增加驾驶的安全性及舒适性，而被越来越多地应用在汽车上。高级驾驶辅助系统利用安

装在车上的各式各样传感器，在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境，收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航仪地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险。高级驾驶辅助系统所采用的一个重要的传感器包括了摄像头。而对于摄像头的连接一般需要采用能够连接同轴电缆的连接器。现有技术中，用于连接上述车载摄像头的连接结构存在着连接复杂、电磁屏蔽性能较差的问题

上述内容仅为了方便理解本发明以及符合专利法相关要求而作出，并不意味着该部分的内容即为现有技术。

发明内容

本发明目的之一是为了解决现有技术中的问题，提供一种信号稳定的连接器组件。

为实现上述目的，本发明通过以下技术方案实现：

一种连接器组件，其特征在于，包括基座和同轴连接件，基座上设置有连接孔和环绕连接孔设置的套筒；同轴连接件穿过连接孔并插入到套筒中，套筒外壁设置有卡扣，用来与对配连接器进行卡接。

根据本发明的一个实施例，所述基座和所述同轴连接件之间呈间隙配合。

根据本发明的一个实施例，所述套筒外壁上设置有防呆结构，用来防止与对配连接器插错；所述防呆结构包括一个或多个定位销。

根据本发明的一个实施例，基座为金属一体形成件。

根据本发明的一个实施例，基座为分体件，包括盖板和壳体；所述套筒设置在盖板上，所述连接孔设置在壳体上，盖板和壳体可拆卸地固定连接。

根据本发明的一个实施例，所述同轴连接件分别与所述盖板和所述壳体间隙配合。

根据本发明的一个实施例，其中盖板与壳体之间设置有定位结构，该定位结构包括盖板外缘上设置的凸起和壳体上设置的凹槽。

根据本发明的一个实施例，盖板与壳体之间通过螺栓可拆卸地连接。

根据本发明的一个实施例，盖板由塑料制成，壳体由金属制成。

根据本发明的一个实施例，其中同轴连接件包括中心导体、环绕中心导体设置的外导体、以及设置在中心导体和外导体之间的绝缘体。

根据本发明的一个实施例，还包括第一密封体，该第一密封体设置在外导体和基座之间，使得同轴连接件与基座密封连接。

根据本发明的一个实施例，还包括第二密封体，该第二密封体设置在同轴连接件的对配端，并在中心导体与外导体之间进行密封。

根据本发明的一个实施例，还包括控制电路板，同轴连接件的一端与控制电路板连接。

根据本发明的一个实施例，还包括对配连接器，同轴连接件的一端与对配连接器连接。

本发明的另一个目的是为了解决现有技术中的问题，提供一种信号稳定的摄像组件。

为实现上述目的，本发明通过以下技术方案实现：

一种摄像组件，其特征在于，包括由前盖和前述的连接器组件；所述前盖和所述基座形成一封闭机壳体；前盖上安装有光学组件。

本发明中的连接组件及摄像组件，摄像组件在使用状态下，当对配连接器受到拉力时，拉力传递到盖板以及与盖板固定连接的下盖板，乃至安装整个摄像组件的设备壳体上，而不会传递到同轴连接件或控制电路板上。因此，本发明的连接器组件能够有效防止同轴连接件与控制电路板接触故障的发生，保证信号传输的稳定性。

此外，作为另外的实施方式，本发明提供一种连接器组件。所述连接器组件可以为同轴连接器组件。所述同轴连接器组件包括：

本体，所述本体包括筒体及屏蔽配合部；所述屏蔽配合部设置在所述筒体的一端，所述屏蔽配合部具有大于所述筒体的径向尺寸；

屏蔽件，所述屏蔽件包括套设部及安装爪；所述套设部上开设有安装通孔，用于套设在所述筒体上；所述安装爪由所述套设部突出并连续延伸，用于与所述屏蔽配合部接触配合；

当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述屏蔽件沿所述本体的轴向方向可移动地设置，使所述安装爪与所述屏蔽配合部接触配合。

优选地，所述屏蔽配合部的外周壁上开设有限制槽；当所述屏蔽件安装在所述本体上后，所述安装爪设置在所述限制槽内。

优选地，所述筒体的外周壁上设置有阻挡部；当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述套设部设置在所述本体的阻挡部与所述屏蔽配合部之间。

优选地，所述安装通孔的内侧壁开设有与该安装通孔相连通的安装缺口，用于通过所述所述阻挡部；当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述套设部在轴向分别与该阻挡部及该屏蔽配合部阻挡配合。

优选地，所述阻挡部与所述限制槽在沿所述本体的周向上交错设置。

优选地，所述安装爪设置为在沿所述本体的径向上可发生弹性形变，所述安装爪在跟随所述屏蔽件绕所述本体的中心轴自转时与所述屏蔽配合部的外周壁发生滑动摩擦地设置。

优选地，所述安装爪为多个，且该安装爪等间距设置。

优选地，所述屏蔽件还包括突出部；所述突出部沿所述屏蔽件的径向突出设置在所述套设部的边缘上。

优选地，所述屏蔽配合部设置为圆锥形。

优选地，所述本体与所述屏蔽件中的至少一个为一体件。

优选地，所述本体还包括连接部；所述连接部设置在所述屏蔽配合部的自由端，所述连接部可用于与电路板连接。

优选地，所述同轴连接器组件还包括中心导体和绝缘体。所述本体具有沿轴向开设且贯穿所述筒体及所述屏蔽配合部的连接通孔。所述绝缘体包裹所述中心导体；所述绝缘体设置在所述本体的所述连接通孔内。所述中心导体沿轴向延伸突出所述本体，用于连接至一电路板。

优选地，所述同轴连接器组件还包括第一密封圈；该第一密封圈容置在所述筒体的所述连接通孔内，并与所述筒体和所述中心导体密封配合。

优选地，所述同轴连接器组件还包括第二密封圈；所述第二密封圈套设于所述筒体的外周壁。

优选地，所述同轴连接器组件还包括护套；所述护套具有管腔；所述筒体至少部分容置在所述管腔内；所述屏蔽配合部延伸至所述管腔外。

优选地，所述屏蔽配合部还包括抵紧台面；所述抵紧台面设置在所述限制槽的底面，并相对设置在所述筒体呈锥面设置；所述安装爪在沿所述屏蔽件的径向上可发生弹性形变，并可移动至抵接在所述抵紧台面上。

优选地，所述安装爪沿平行所述屏蔽件的轴向方向设置，所述安装爪的自由端部弯折形成接触部，所述接触部与所述抵紧台面可接触配合。

本发明还提供一种电器组件。所述电器组件包括电路板及如前述任一项所述的同轴连接器组件；所述同轴连接器组件与所述电路板电连接。

优选地，所述电器组件还包括壳体；所述壳体设置为覆盖所述电路板；所述壳体上开设有壳体通孔；所述本体的筒体通过所述壳体通孔延伸至所述壳体外。

优选地，所述屏蔽配合部还包括抵紧台面；所述抵紧台面设置在所述限制槽的底面，并相对设置在所述筒体呈锥面设置；所述安装爪在沿所述屏蔽件的径向上可发生弹性形变，并可移动至抵接在所述抵紧台面上。

优选地，所述安装爪沿平行所述屏蔽件的轴向方向设置，所述安装爪的自由端部弯折形成接触部，所述接触部与所述抵紧台面可接触配合。

优选地，所述壳体围绕所述壳体通孔设置有壳体凹陷部；所述壳体凹陷部与所述屏蔽件的套设部相抵接；当所述壳体与所述的同轴连接器组件相互安装时，所述壳体凹陷部驱使所述屏蔽件的安装爪向所述屏蔽配合部的自由端移动，并抵接在所述抵紧台面上。

优选地，所述电器组件还包括护套；所述护套设置成与所述壳体可拆卸地连接；所述护套具有管腔；所述本体至少部分容置在所述管腔内；所述屏蔽配合部设置为延伸至所述管腔外。

优选地，所述护套包括：

护套座，所述护套座设置在所述壳体上；

保护管，所述保护管设置在所述护套座上，且沿所述本体的轴向延伸设置；

所述管腔设置为贯穿所述护套座及所述保护管。

优选地，所述壳体上具有容置凹陷部；所述护套座设置在所述容置凹陷部内。

优选地，所述电器组件还包括第二密封圈；所述第二密封圈套设于所述本体的筒体的外周壁，并与所述壳体及所述护套密封连接。

优选地，所述壳体围绕所述壳体通孔设置有凸台；所述第二密封圈设置在所述凸台上；所述护套座开设有容置腔；所述容置腔的底壁及侧壁均与所述第二密封圈相抵接。

本发明还提供一种摄像头组件。所述摄像头组件包括摄像头和如前述中中任一项所述的电器组件。

与现有技术相比，本发明同轴连接器组件的屏蔽件套设在本体上，所述安装爪由所述套设部突出并连续延伸，以与屏蔽配合部接触配合，从而提供了良好的屏蔽性能。

优选地，屏蔽件的套设部分别与本体的屏蔽配合部及阻挡部在沿本体的轴向上阻挡配合；在沿本体的周向上，屏蔽件的安装爪与阻挡侧壁阻挡配合而被限制在限制槽内，因而使得所述屏蔽件稳固地设置在本体上，保证稳定地屏蔽性能的实现。优选地，在套设部的安装通孔内侧壁上开设安装缺口，通过旋转套设部，使得安装缺口对准阻挡部沿本体轴向套设在阻挡部与屏蔽配合部之间，再将安装缺口旋转至与阻挡部错位而使得阻挡部与套设部相阻挡实现快速、便利地安装。并可以实现快速、便利地拆卸。

附图说明

图 1 为一种金属外壳同轴连接件的示意图；

图 2 为图 1 中示出的同轴连接件局部剖视示意图；

图 3 为一种塑料外壳同轴连接件的示意图；

图 4 为图 3 中示出的同轴连接件局部剖视示意图；

图 5 为根据本发明的连接器组件的组装示意图；

图 6 为图 5 中示出的连接器组件的分体示意图；

图 7 为根据本发明的摄像组件的剖视示意图；

图 8 为带有对配连接器的摄像组件的剖视示意图；

图 9 为本发明的同轴连接器组件的一种实施方式的结构示意图之一；

图 10 为图 9 的同轴连接器组件的结构示意图之二；

图 11 为图 9 的同轴连接器组件的立体分解图；

图 12 为图 9 的屏蔽件的结构示意图；

图 13 为图 12 的屏蔽件的主视图；

图 14 为本发明的同轴连接器组件的另一种实施方式结构示意图之一；

图 15 为图 14 的同轴连接器组件的结构示意图之二；
图 16 为图 14 的同轴连接器组件的安装爪没有抵接在抵接台面上时的主视图；
图 17 为图 14 的同轴连接器组件的立体分解图；
图 18 为图 14 的同轴连接器组件沿 A-A 线的剖视图；
图 19 为本发明提供的一种电器组件的结构示意图之一；
图 20 为图 19 的电器组件的结构示意图之二；
图 21 为图 19 的电器组件的立体分解图；
图 22 图 19 的护套的结构示意图之一；
图 23 为图 22 的护套的结构示意图之二；
图 24 为图 19 的壳体的结构示意图之一；
图 25 为图 24 的壳体的结构示意图之二；
图 26 为图 19 的电器组件沿 B-B 线的剖视图；
图 27 为图 19 的电器组件沿 C-C 线的剖视图；以及
图 28 为图 27 中的 D 处的放大示意图。

具体实施方式

下面结合附图详细描述本发明的连接器组件和带有该连接器组件的摄像组件。摄像组件包括各种摄像头，如高清摄像机。本领域技术人员应当理解，下面描述的实施例仅是对本发明的示例性说明，而非用于对其作出任何限制。在所有附图中，相同的附图标记表示相同或相似的部件。

根据本发明的连接器组件主要包括基座和同轴连接件。基座可以是一体件也可以是分体件组装而成。为了保证信号质量，基座通常还作为机器的接地端。因此，基座通常由金属或含有金属部件形成。

图 5 和图 6 示出了一种带有分体式基座的连接器组件 300。基座包括盖板 310 和壳体 320。盖板 310 上设置有套筒 311，套筒 311 外壁设置有卡扣 312，用来与对配连接器进行卡接。壳体 320 上设置有连接孔 321。同轴连接件 330 穿过连接孔 321 并插入到套筒 311 中。如下文中所述，上述连接器组件 300 结构形成标准的 Fakra 插接端，能够与现有的带有 Fakra 插接头的对配连接器进行插接。在根据本发明的连接器组件实

施例中，同轴连接件 330 和基座 310、320 之间呈间隙配合，以避免同轴连接件 330 在连接器组件 300 使用中受力。特别地，同轴连接件 330 分别与盖板 310 和壳体 320 间隙配合。

盖板 310 和壳体 320 上分别设置有安装结构，用于安装连接器组件 300。例如，安装结构可设置成安装孔 315 和 325，可通过螺栓进行固定连接。为了方便安装，盖板 310 与壳体 320 之间可以设置有定位结构。图 5-6 中示出了一种定位结构，包括盖板 310 外缘上设置的凸起 314 和壳体 320 上对应设置的凹槽 324。安装时，盖板 310 和壳体 320 通过凸起 314 与凹槽 324 的卡合能够迅速地准确定位。在其它实施例中，也可以采用已知的其它定位结构。为了结构简单的目的，也可以不设置上述定位结构，盖板 310 和壳体 320 直接以平板接触的方式固定连接。

为了防止与对配连接器插错，在套筒 311 的外壁上还可以设置有一个或多个定位结构，如定位销 313。设置有不同位置和/或不同个数定位销 313 的多个盖板 310 可以适配多个不同功能的对配连接器。采用上述分体式基座的情况下，当连接器组件 300 需要连接新的对配连接器时，仅需更换盖板 310 即可，操作简单。优选情况下，盖板 310 采用塑料制成，壳体 320 采用金属制成，从而既能保证基座作为接地端的功能，又能节省材料成本，减轻重量。

图 7 示出了使用上述连接器组件 300 的像机组件的剖视示意图。像机组件由前盖 500 和基座（盖板 310 和壳体 320）形成封闭机壳体。机壳体内固定设置有控制电路板 400，如，该控制电路板 400 可固定安装在前盖 500 上。前盖 500 上安装有光学组件（未示出）。高清像机的其它结构和元件都是本领域技术人员所熟知的，在此省略对它们的描述。

参见图 7，同轴连接件 330 包括中心导体 331、环绕中心导体设置的外导体 333、以及设置在中心导体 331 和外导体 333 之间的绝缘体 332。如图 8 中所示，同轴连接件 330 的上端为对配端，用于与对配连接器 600 插接；同轴连接件 330 的下端为控制端，用于连接控制电路板 400。中心导体 331 的一端，如上端 331a 用来与对配连接器的信号导体连接，中心导体 331 的另一端，如下端 331b 与控制电路板 400 的连接孔 401 插接，用来输入/输出信号。为了增强同轴连接件 330 与控制电路板 400 的固定性，在外导体 333 的下端还设置有焊接脚 334，用来与控制电路板 400 焊接固定。另

外，为了使外导体 333 有效接地，外导体 333 需要与壳体 320 保持连接。可以通过在外导体 333 的下端设置金属接地圈 335 来与壳体 320 连接。

为了防止外界水分进入摄像组件内部，连接器组件 300 设计有防水结构。在本发明的一个实施例中，防水结构可包括第一密封体 340，该第一密封体 340 分别与基座 310、320 和同轴连接件 330 密封连接。在如图所示的一示例中，第一密封体 340 设置在盖板 310 和壳体 320 之间，并分别与盖板 310 和壳体 320 密封连接。在如图所示的另一示例中，第一密封体 340 为一密封圈，套设在外导体 333 的外表面，并与其密封连接。当盖板 310 安装至壳体 320 上时，通过盖板 310 挤压第一密封体 340，从而使第一密封体 340 分别与盖板 310 和壳体 320 密封连接，实现同轴连接件 330 的上下两侧密封。

在同轴连接件 330 朝向对配连接器的对配端，中心导体 331 与外导体 333 之间还设置有第二密封体 350，第二密封体 350 分别与中心导体 331 的外表面和外导体 333 的内表面实现周向密封。通过第二密封体 350 使得同轴连接件 330 内部与外界密封。第一密封体 340 和第二密封体 350 通常采用弹性橡胶密封圈。

参见图 8，根据本发明的连接器组件 300 还可以包括对配连接器 600，对配连接器 600 的壳体通过套筒 311 上的卡扣 312 卡接后与盖板 310 固定连接。对配连接器 600 内部的信号导体 601 与中心导体 331 对配连接。对配连接器 600 可以连接中控台，从而实现摄像组件的信号输入/输出。

摄像组件在使用状态下，当对配连接器 600 受到拉力时（图 8 中箭头 A 所示），拉力传递到盖板 310 以及与盖板 310 固定连接的下盖板 320，乃至安装整个摄像组件的设备壳体上，而不会传递到同轴连接件 330 或控制电路板 400 上。因此，本发明的连接器组件 300 能够有效防止同轴连接件 330 与控制电路板 400 接触故障的发生，保证信号传输的稳定性。

请参阅图 9 至图 11，其为本发明提供了一种同轴连接器组件 101。所述同轴连接器组件 101 可用于支撑、设置同轴电缆。所述同轴连接器组件 101 包括本体 10 及屏蔽件 20。所述屏蔽件 20 安装在所述主体 10 上，且所述屏蔽件 20 可用于屏蔽电磁干扰。

请继续参阅图 9 至图 11，所述本体 10 包括筒体 11 及屏蔽配合部 15。为了容置同轴电缆，所述本体 10 沿轴向贯穿开设有连接通孔 14。所述连接通孔 14 贯穿所述筒体 11 及所述屏蔽配合部 15。所述筒体 11 沿轴向延伸设置。所述筒体 11 用于容置下述能够与同轴电缆相连接的中心导体。所述筒体 11 的延伸长度、径向尺寸及具体外形根据需要而设置。在本实施例中，所述筒体 11 大致为圆筒形。所述筒体 11 的外周壁上设置有阻挡部 111。所述阻挡部 111 的具体形状及结构只要能够实现对所述屏蔽件 20 的阻挡即可，譬如所述阻挡部 111 可以为卡扣、凸台或凸柱等结构。在本实施例中，所述阻挡部 111 包括沿倾斜引导面（图中未示）及阻挡平面（图中为示）。所述倾斜引导面与所述筒体 11 的外周壁相交且倾斜设置，以便于所述屏蔽件 20 安装。所述阻挡平面与所述倾斜引导面连接，且所述阻挡平面垂直设置在所述筒体 11 的外周壁上，从而达到最佳的阻挡效果。所述阻挡部 111 的数量根据需要而选择，可以为一个、两个或多个。为了均匀阻挡受力，在阻挡部 111 为多个时，该多个阻挡部 111 中的任意两个阻挡部 111 的间距相等。在本实施例中，所述阻挡部 111 为四个。

所述屏蔽配合部 15 设置在所述筒体 11 的端部。在本实施例中，所述屏蔽配合部 15 设置在所述筒体 11 的前端。所述屏蔽配合部 15 具有大于所述筒体 11 的径向尺寸，从而便于实现对所述屏蔽件 20 的阻挡。当然，所述屏蔽配合部 15 也可以具有大于所述筒体 11 的横截面面积。在本实施例中，所述屏蔽配合部 15 大致设置为与所述筒体 11 同轴的圆锥形。为了实现便于实现对所述屏蔽件 20 的活动区域的限制，所述屏蔽配合部 15 的外周壁上开设有限制槽 16。所述限制槽 16 具有一对相对设置的阻挡侧壁（图中未示）。具体地，所述一对阻挡侧壁之间的间距沿着将所述屏蔽件 20 安装在所述本体 10 上的方向逐渐增大。所述阻挡侧壁也可以相对于所述屏蔽配合部 15 的外周壁倾斜设置，以便于下述屏蔽件 20 的安装爪 25 述限制槽 16 移动至所述屏蔽配合部 15 的外周壁上以实现拆卸。所述限制槽 16 的深度（也即阻挡侧壁的高度）、具体形状只要符合限制所述屏蔽件 20 的需要即可。在本实施例中，所述限制槽 16 等深度设置。所述限制槽 16 的两端均设置为开口（图中未示），以便于下述屏蔽件 20 的安装爪 25 该限制槽 16 的开口方向移动。可以想到的是，所述限制槽 16 的两端与两侧分别首尾相连。

为了便于将所述屏蔽件 20 稳固设置在所述本体 10 上以获得稳定的电磁屏蔽性能，所述本体 10 还包括抵紧台面 18。所述抵紧台面 18 设置在所述限制槽 16 的底面，并相对设置在所述筒体 11 呈锥面设置。所述抵紧台面 18 与所述屏蔽件 20 的安装爪 25 相抵接。

为了实现与下述电路板的机械连接，或者通过机械连接实现电连接，所述本体 10 还包括连接部 19。所述连接部 19 沿所述本体 10 的轴向延伸设置在所述屏蔽配合部 15 的自由端上。所述连接部 19 的数量、尺寸及具体形状根据连接需要而选择。在本实施例中，所述连接部 19 为三个，且三个连接部 19 分别位于所述屏蔽配合部 15 的前端的圆形横截面的两条垂直的直径的任意三个端点上。在本实施例中，所述连接部 19 为沿所述本体 10 的轴向突出设置的连接柱。当然，所述连接部 19 还可以为法兰、卡扣或挂钩等结构。

为了实现增强机械强度，所述本体 10 为一体件。具体地，所述本体 10 采用金属制成一体件。

请一并参阅图 12 及图 13，所述屏蔽件 20 包括套设部 21 及安装爪 25。所述套设部 21 上开设有安装通孔 211。所述安装通孔 211 的具体形状、大小只要满足套设在所述本体 10 上且在沿所述本体 10 的轴向的前后两端上分别受到所述阻挡部 111 与所述屏蔽安装部 15 的阻挡即可。在本实施例中，为了便于转动以实现拆装，所述套设部 21 设置为圆板状。所述安装通孔 211 设置为与圆形通孔。

为了便于实现安装，在本实施例中，所述套设部 21 还开设有利于通过所述阻挡部 111 的安装缺口 212。所述安装缺口 212 与所述安装通孔 211 相连通。所述安装缺口 212 的形状及尺寸只要能够使得所述套设部 21 从所述筒体 11 的尾端越过所述阻挡部 111 实现安装即可。具体地，所述安装缺口 212 在沿所述本体 10 的径向上具有大于或等于所述阻挡部 111 的最大高度，且所述安装缺口 212 在沿所述本体 10 的周向（即所述筒体 11 的周向）具有大于或等于所述阻挡部 111 的延伸长度，从而使得所述套设部 21 通过所述安装缺口 211 越过阻挡部 111 而实现安装。当然，在所述阻挡部 111 为两个或多个时，所述安装缺口 212 的数量及位置与所述阻挡部 111 相匹配。

可以想到的是，所述屏蔽件 20 可以通过两个部分或多个部分围绕所述本体 10 设置且位于所述阻挡部 111 与所述屏蔽配合部 15 之间，然后该两个部分或多个部分通过

螺接、卡接或焊接等方式拼接一体而成为所述屏蔽件 20。因此，所述安装缺口 212 不是必要的。

为了便于安装而采用安装缺口 212 的前提下，又能够实现对所述屏蔽件 20 的阻挡以限制该屏蔽件 20 的活动区域，所述阻挡部 111 与所述限制槽 16 在沿所述本体 10 的轴向上间隔且交错设置。因而，所述屏蔽件 20 的安装爪 25 在沿所述本体 10 的周向时与所述限制槽 16 阻挡配合（即在一定的转动动力驱动下，所述屏蔽件 20 只能在所述限制槽 16 内区域以所述本体 10 的中心轴自转），且所述屏蔽件 20 在沿所述本体 10 的轴向上被限制在所述阻挡部 111 与所述屏蔽配合部 15 之间。

所述安装爪 25 沿靠近所述屏蔽配合部 15 的方向突出设置在所述套设部 21。所述安装爪 25 的形状及尺寸只要满足在沿所述屏蔽配合部 15 的周向上与所述限制槽 16 阻挡配合，且可沿着所述限制槽 16 的开口移动至抵接在所述抵紧台面 18 即可。在本实施例中，所述安装爪 25 设置为沿靠近所述屏蔽配合部 15 的方向延伸的板状（即片状）；且所述安装爪 25 为了便于实现沿着所述限制槽 16 的开口方向移动，所述安装爪 25 设置为等腰梯形，且就该等腰梯形较短的底边位于所述限制槽 16 内。所述安装爪 25 可以平行于所述本体 10 的中心轴线延伸设置；所述安装爪 25 也可沿与所述本体 10 的中心轴线相交的方向延伸设置，此时，所述安装爪 25 可以呈放射状或收缩状。在本实施中，为了便于实现从所述限制槽 16 内移动至所述抵紧台面 18 上，所述安装爪 25 设置为放射状。进一步地，所述安装爪 25 的自由端还设置有上翘部（图中为标示）以减少移动时与所述限制槽 16 之间的摩擦力。

为了提升所述安装爪 25 与所述抵接台面 18 的稳定接触性能，所述安装爪 25 沿平行于所述屏蔽件 20 的轴向方向设置。所述安装爪 25 的自由端弯折形成接触部 251。所述接触部 251 与所述抵接台面 18 接触可接触配合。所有接触部 251 可以相对于所述屏蔽件 20 的中心轴线呈放射状。

为避免安装爪 25 受到沿本体 10 的径向上的挤压（如下述壳体 40 的挤压）、便于配合安装结构（如下述壳体 40 的凹陷部 48）以限制所述屏蔽件 20 的活动，所述屏蔽件 20 还包括突出部 23。该突出部 23 沿所述本体 10 的径向突出设置在所述套设部 21 的边缘上，也即突出部 23 在垂直于所述本体 10 的轴向的同一横截面上具有大于所述安装爪 25 设置在所述套设部 21 的外接圆的面积。

为了增强机械强度，所述屏蔽件 20 为一体件。更进一步地，所述屏蔽件 20 采用金属制成一体件。

下面具体说明本实施例中的同轴连接器组件 101 的组装方式：将所述套设部 21 的安装通孔 211 从所述筒体 11 的尾端，且将所述安装爪 25 所在的一侧朝向所述屏蔽配合部 15，再将所述安装缺口 212 对准所述阻挡部 111 且将所述套设部 21 移动至越过所述阻挡部 111，使得所述套设部 21 位于所述阻挡部 111 与所述屏蔽配合部 15 之间。然后，旋转所述屏蔽件 20，以使得所述安装爪 25 移动至对应限位槽 163 内。根据需要，可以向前继续移动所述屏蔽件 20，以使得所述安装爪 25 移动至抵接在所述抵紧台面 18 上；也可以在安装下述壳体时，通过壳体的推挤（或下压）而使得所述安装爪 25 移动至抵接在所述抵紧台面 18 上。

本领域技术人员可以想到的是，根据相应的连接需要及屏蔽电磁干扰的需要，不同的部件结构可以选用金属等导体材料或塑料等绝缘材料制成，其材料的选择不是本发明重点，在此不再赘述。

需要说明的是，如果没有特别指出，在本发明中所提及的“轴向”均指的是“沿所述本体 10 的轴向”。另外，如果没有特别指出，在本实施例中所提及的“前端”或“底端”均指的是在将所述屏蔽件 20 安装在所述本体 10 的方向上，相应部件的在前方的端部。另外，如果没有特别指出，在本实施例中提及的“横截面”均指的是该“与所述本体 10 的中心轴线垂直的截面”。

请一并参阅图 14 至图 18，其为本发明提供的一种同轴连接器组件 102 的另一种实施方式。本实施例二与实施例一的不同之处在于：所述同轴连接器组件 102 还包括中心导体 50 及绝缘体 60。

所述中心导体 50 用于实现电连接。所述中心导体 50 可以为铜线。所述绝缘体 60 可以采用橡胶或塑料制成。所述绝缘体 60 可以包裹所述中心导体 50。当然，所述绝缘体 60 也可以贯穿开设穿设孔以容置所述中心导体 50。所述中心导体 50 根据连接需要可以沿轴向延伸突出与所述绝缘体 60。所述中心导体 50、绝缘体 60 的材质、配合关系及实现原理都为同轴电缆领域技术人员所习知的技术，且不为本发明重点，在此不再赘述。所述绝缘体 60 容置在所述本体 10 的连接通孔 14 内。

为了达到较好的防水、防尘等防护效果，所述同轴连接器组件 102 还包括第一密封圈 70。所述第一密封圈 70 容置在所述筒体 11 的连接通孔 14 内以密封所述筒体 11 与所述绝缘体 60。所述中心导体 50 沿所述本体 10 的轴向延伸穿过所述第一密封圈 70，且所述中心导体 50 的外周壁与所述第一密封圈 70 相抵接。为了实现较好的密封性能，所述第一密封圈 70 可以采用弹性橡胶、硅胶等制成。所述第一密封圈 70 可以与所述连接通孔 14 的内壁及所述绝缘体 60 相抵接。在本实施例中，所述筒体 11 在所述连接通孔 14 的内壁上突出设置有环形凸肋（图中未标示）。所述第一密封圈 70 被限制在所述环形凸肋与所述绝缘体 60 的端部之间，且所述第一密封圈 70 分别与所述环形凸肋、所述绝缘体 60 的端部即所述连接通孔 14 的内壁相抵接，从而达到较佳的密封效果。

为了达到较好的防水、防尘等防护效果，所述同轴连接器组件 102 还包括护套 80（下述图 22 及图 23，）。所述护套 80 具有管腔 81。所述筒体 11 至少部分容置在所述管腔 81 内。所述屏蔽配合部 15 设置为延伸至所述管腔 81 内，也即是突出于所述管腔 81 地设置。在本实施例中，所述护套 80 包括护套座 85 及保护管 87。所述护套座 85 用于设置在下述壳体上。具体地，所述护套座 85 容置在下述壳体 40 的容置凹陷部 44 内。所述护套座 85 的具体形状及尺寸根据安装需要而选择。在本实施例中，所述护套座 85 大致设置为具有两条相互垂直的对称轴的十边形、长条形板状结构。为了与下述第二密封圈 99 相互抵接配合以获得更好的密封性能，所述护套座 85 开设容置腔 89。所述容置腔 89 与所述保护管 87 分别设置在所述护套座 85 的两侧。所述保护管 87 设置在所述护套座 85 上，且所述保护管 87 沿所述本体 10 的轴向延伸设置。所述管腔 81 贯穿所述护套座 85 及所述保护管 87。为了提升密封性能，所述护套座 85 的后端面还开设有容置腔 89。所述容置腔 89 的侧壁及底壁分别与第二密封圈 99 相抵接。

请参阅图 19 至图 21，其为本发明提供了一种电器组件 103。所述电器组件 103 包括电路板 90 及所述的同轴连接器组件 102。所述电路板 90 与所述同轴连接器组件 102 电连接。在本实施例中，所述中心导体 50 延伸至与所述电路板 90 电连接。另外，所述连接部 19 与所述电路板 90 电连接。

所述电路板 90，又可称之为线路板，或 PCB（Printed Circuit Board，印刷电路板）。所述电路板 90 可以设置电阻、电感或芯片等电子器件，以实现相应的功能。所

述电路板 90 的功能、参数及实现功能都为本领域技术人员所习知的技术，且不为本发明重点，在此不再赘述。

请一并参阅图 22 至图 25，为了实现防护及便于组装，所述电器组件 103 还包括壳体 40。所述壳体 40 设置为覆盖所述电路板 90。所述壳体 40 上开设有壳体通孔 42。所述筒体 11 通过所述壳体通孔 42 延伸至所述壳体 40 外。所述壳体 40 开设有用容置所述的护套 80 的护套座 85 的容置凹陷部 44。所述容置凹陷部 44 与所述护套座 85 的形状相匹配，且所述护套座 85 设置在所述容置凹陷部 44 后与所述壳体 40 共面以充分节省空间。所述壳体 40 围绕所述壳体通孔 42 分别设置有凸台 46 及壳体凹陷部 48。所述凸台 46 与所述壳体凹陷部 48 分别设置在所述壳体 40 的两侧。所述凸台 46 沿所述本体 10 的轴向突出设置。所述壳体凹陷部 48 用于容置所述套设部 21，且所述壳体凹陷部 48 与所述套设部 21 抵接以驱使所述安装爪 25 移动至抵接在所述抵紧台面 18 上。

请参阅图 21、及图 26 至图 28，为了实现防水、防尘等防护效果，所述电器组件 103 还包括第二密封圈 99。所述第二密封圈 99 围绕所述壳体通孔 42 设置，且所述第二密封圈 99 分别与所述护套 80 及所述壳体 40 相抵接。为了达到较佳的密封效果，所述第二密封圈 99 分别与所述护套 80 的护套座 85 及所述壳体 40 的凸台 46 相抵接。在本实施例中，所述第二密封圈 99 容置在所述容置腔 89 内且与该容置腔 89 相抵接。具体地，所述第二密封圈 99 可以与所述容置腔 89 的底壁及侧壁相抵接。所述第二密封圈 99 可采用橡胶、硅胶等弹性材料制成。

下面具体说明本实施例的电器组件 103 的组装方式：将所述同轴连接器组件 101 的连接部 19 与所述电路板 90 电连接，同时将所述同轴连接器组件 102 的中心导体 50 与所述电路板 90 电连接。然后，将所述电器组件 103 的壳体 40 的壳体通孔 42 套设在所述同轴连接器组件 101 的筒体 11 上，将所述壳体 40 盖设在所述电路板 90 上，使得所述壳体 40 的容置凹陷部 44 抵接在所述套设部 21 以驱使所述安装爪 25 移动至抵接在所述抵紧台面 18 上。再将所述第二密封圈 99 套设在所述筒体 11 上（且与该筒体 11 的外周壁相抵接）直至沿轴向移动至与所述壳体 40 的凸台 46 相抵接。最后，将所述护套 80 的管腔 81 套设在所述筒体 11 上，将所述护套座 85 对准容置在所述壳体 40 的壳体凹陷部 48 内，且将所述护套座 85 的容置腔 89 对准抵接在所述第二密封圈 99 上。

本发明还提供一种摄像头（图中未示出）。所述摄像头包括所述的电器组件 103。作为优选地，所述摄像头为车载可同轴连接的摄像头。可以想到的是，所述摄像头还包括相应拍摄装置、电源及影像处理装置等，其不为本发明重点且为本领域技术人员所习知的技术，在此不再赘述。

上面描述的以及图中所示出的连接器组件和摄像组件的具体形状、方向和构造都仅仅是示例性的，在本发明的教导下，本领域普通技术人员能够进行各种改变或变型，所有这些变型都不脱离由权利要求书所限定的本发明的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种连接器组件，其特征在于，包括基座和同轴连接件，所述基座上设置有连接孔和环绕连接孔设置的套筒；所述同轴连接件穿过所述连接孔并插入到所述套筒中，所述套筒外壁设置有卡扣，用来与对配连接器进行卡接。

2. 根据权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于，所述基座和所述同轴连接件之间呈间隙配合。

3. 根据权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于，所述套筒外壁上设置有防呆结构，以防止与对配连接器插错；所述防呆结构包括一个或多个定位销。

4. 根据权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于，所述基座为金属一体形成件。

5. 根据权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于，基座为分体件，包括盖板和壳体；所述套筒设置在盖板上，所述连接孔设置在壳体上，盖板和壳体可拆卸地固定连接。

6. 根据权利要求 5 所述的连接器组件，其特征在于，所述同轴连接件分别与所述盖板和所述壳体呈间隙配合。

7. 根据权利要求 5 所述的连接器组件，其特征在于，其中盖板与壳体之间设置有定位结构，该定位结构包括盖板外缘上设置的凸起和壳体上设置的凹槽。

8. 根据权利要求 5 所述的连接器组件，其特征在于，盖板由塑料制成，壳体由金属制成。

9. 根据权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于，还包括：

本体，所述本体包括筒体及屏蔽配合部；所述屏蔽配合部设置在所述筒体的一端，所述屏蔽配合部具有大于所述筒体的径向尺寸；

屏蔽件，所述屏蔽件包括套设部及安装爪；所述套设部上开设有安装通孔，用于套设在所述筒体上；所述安装爪由所述套设部突出并连续延伸，用于与所述屏蔽配合部接触配合；

当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述屏蔽件沿所述本体的轴向方向可移动地设置，使所述安装爪与所述屏蔽配合部接触配合。

10. 根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于，所述屏蔽配合部的外周壁上开设有限制槽；当所述屏蔽件安装在所述本体上后，所述安装爪设置在所述限制槽内。

11. 根据权利要求 10 所述的连接器组件，其特征在于：所述筒体的外周壁上设置有阻挡部；当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述套设部设置在所述本体的阻挡部与所述屏蔽配合部之间。

12. 根据权利要求 11 所述的连接器组件，其特征在于：所述安装通孔的内侧壁开设有与该安装通孔相连通的安装缺口，用于通过所述阻挡部；

当所述屏蔽件通过所述安装通孔套设安装在所述筒体上后，所述套设部在轴向分别与该阻挡部及该屏蔽配合部阻挡配合。

13. 根据权利要求 12 所述的连接器组件，其特征在于：所述阻挡部与所述限制槽在沿所述本体的周向上交错设置。

14. 根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于：所述安装爪设置为在沿所述本体的径向上可发生弹性形变，所述安装爪在跟随所述屏蔽件绕所述本体的中心轴自转时与所述屏蔽配合部的外周壁发生滑动摩擦地设置。

15. 根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于：所述本体还包括连接部；所述连接部设置在所述屏蔽配合部的自由端，可用于与电路板连接。

16. 根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于：所述连接器组件还包括中心导体和绝缘体；

所述本体具有沿轴向开设且贯穿所述筒体及所述屏蔽配合部的连接通孔；
所述绝缘体包裹所述中心导体；所述绝缘体设置在所述本体的所述连接通孔内；
所述中心导体沿轴向延伸突出所述本体，用于连接至一电路板。

17.根据权利要求 16 所述的连接器组件，其特征在于：所述连接器组件还包括第一密封圈；所述第一密封圈容置在所述筒体的所述连接通孔内，并与所述筒体和所述中心导体密封配合。

18.根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于：所述连接器组件还包括护套；所述护套具有管腔；
所述筒体至少部分容置在所述管腔内；所述屏蔽配合部设置为延伸至所述管腔外。

19.根据权利要求 9 所述的连接器组件，其特征在于：所述屏蔽配合部还包括抵紧台面；所述抵紧台面设置在所述限制槽的底面，并相对设置在所述筒体呈锥面设置；

所述安装爪设置为在沿所述屏蔽件的径向上可发生弹性形变，并可移动至抵接在所述抵紧台面上。

20.根据权利要求 19 所述的连接器组件，其特征在于：所述安装爪沿平行所述屏蔽件的轴向方向设置，所述安装爪的自由端部弯折形成接触部，所述接触部与所述抵紧台面可接触配合。

21.一种电器组件，其特征在于：包括电路板及权利要求 1 至 8 中任一项所述的连接器组件；所述连接器组件与所述电路板电连接。

22.一种电器组件，其特征在于：包括电路板及权利要求 9 至 20 中任一项所述的连接器组件；所述连接器组件与所述电路板电连接。

23.根据权利要求 22 所述的电器组件，其特征在于：还包括壳体；所述壳体设置为覆盖所述电路板；所述壳体上开设有壳体通孔；所述本体的筒体通过所述壳体通孔延伸至所述壳体外。

24.根据权利要求 23 所述的电器组件，其特征在于：所述壳体围绕所述壳体通孔设置有壳体凹陷部；所述壳体凹陷部与所述屏蔽件的所述套设部相抵接；当所述壳体与所述的连接器组件相互安装时，所述壳体凹陷部驱使所述屏蔽件的所述安装爪向所述屏蔽配合部的自由端移动，用于抵接在所述抵紧台面上。

25.根据权利要求 24 所述的电器组件，其特征在于：还包括护套；所述护套设置成与所述壳体可拆卸地连接；所述护套具有管腔；

所述本体至少部分容置在所述管腔内；所述屏蔽配合部设置为延伸至所述管腔外。

26.根据权利要求 25 所述的电器组件，其特征在于：还包括第二密封圈；所述第二密封圈套设于所述本体的筒体的外周壁，并与所述壳体及所述护套密封连接。

27.根据权利要求 26 所述的电器组件，其特征在于：所述壳体围绕所述壳体通孔设置有凸台；所述第二密封圈设置在所述凸台上；所述护套座开设有容置腔；所述容置腔的底壁及侧壁均与所述第二密封圈相抵接。

28. 一种摄像组件，其特征在于，包括由前盖和如权利要求 1-20 任一项所述的连接器组件；所述前盖和所述基座形成一封闭机壳体；前盖上安装有光学组件。

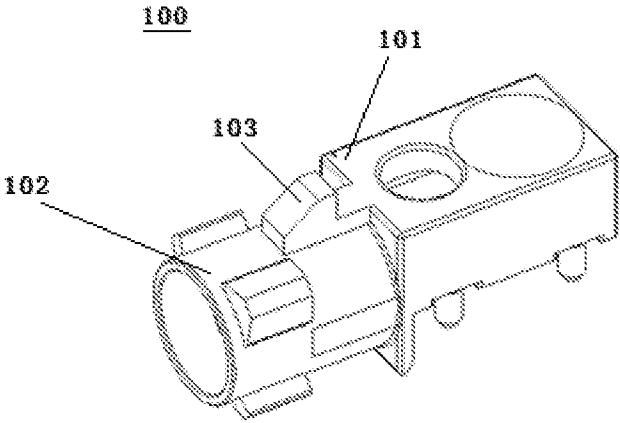


图 1

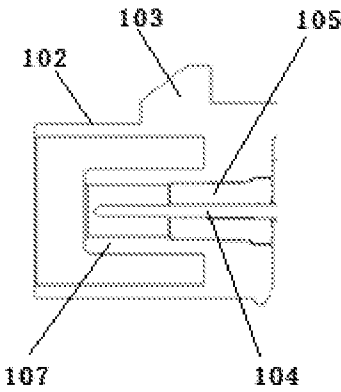


图 2

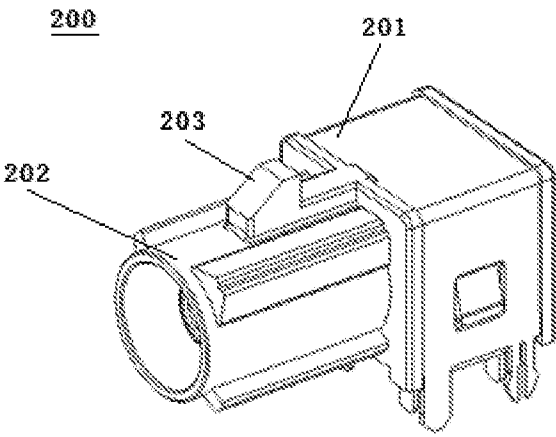


图 3

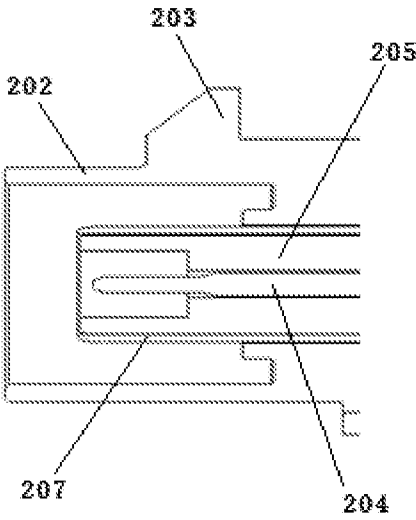


图 4

300

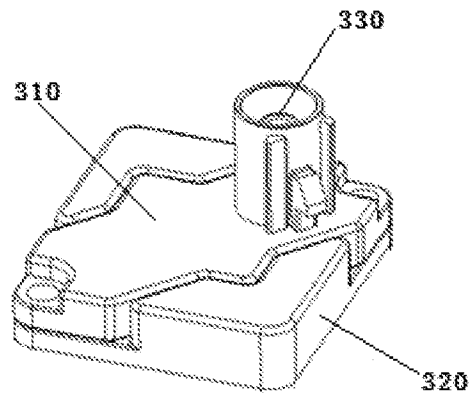


图 5

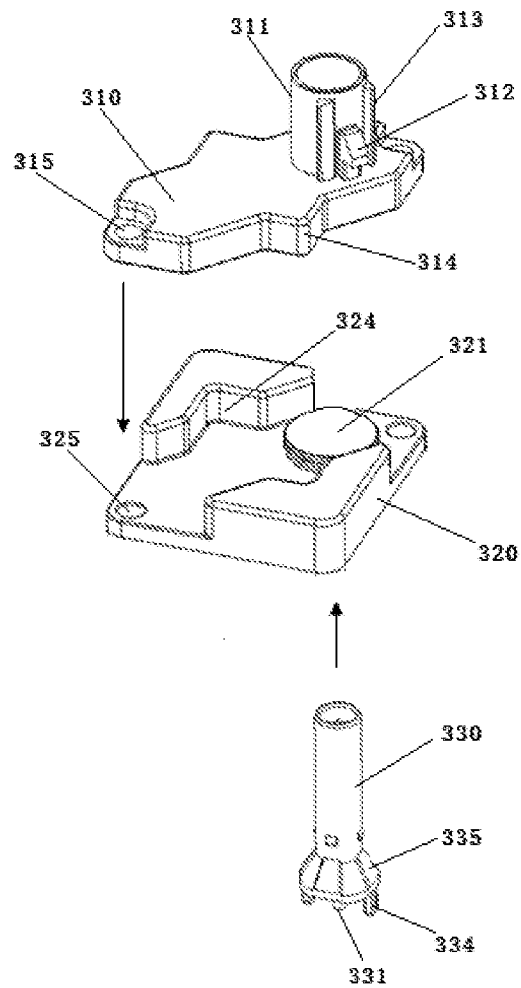


图 6

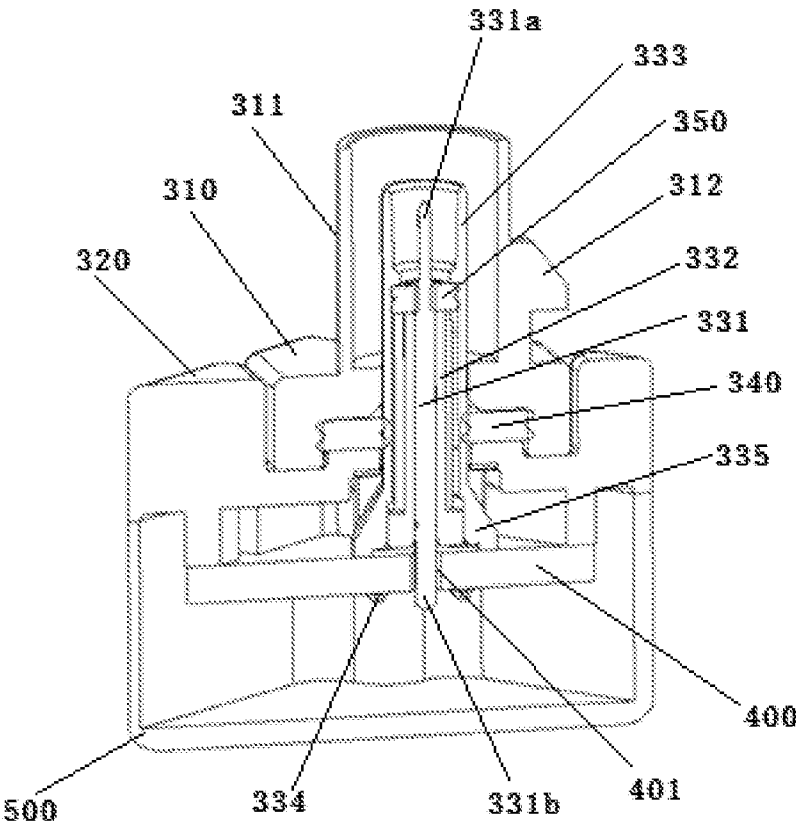


图 7

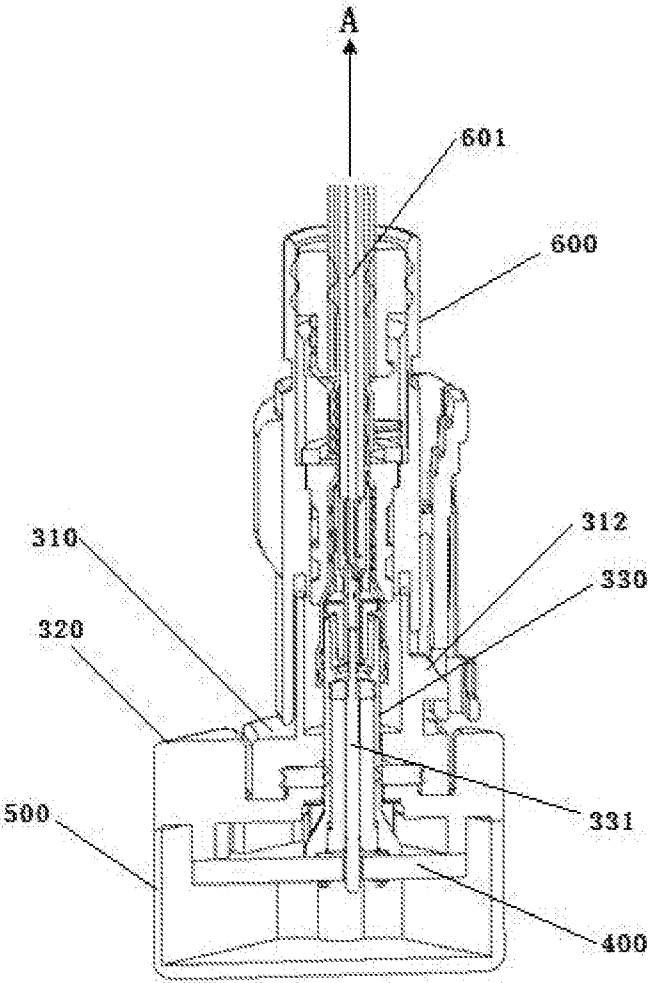


图 8

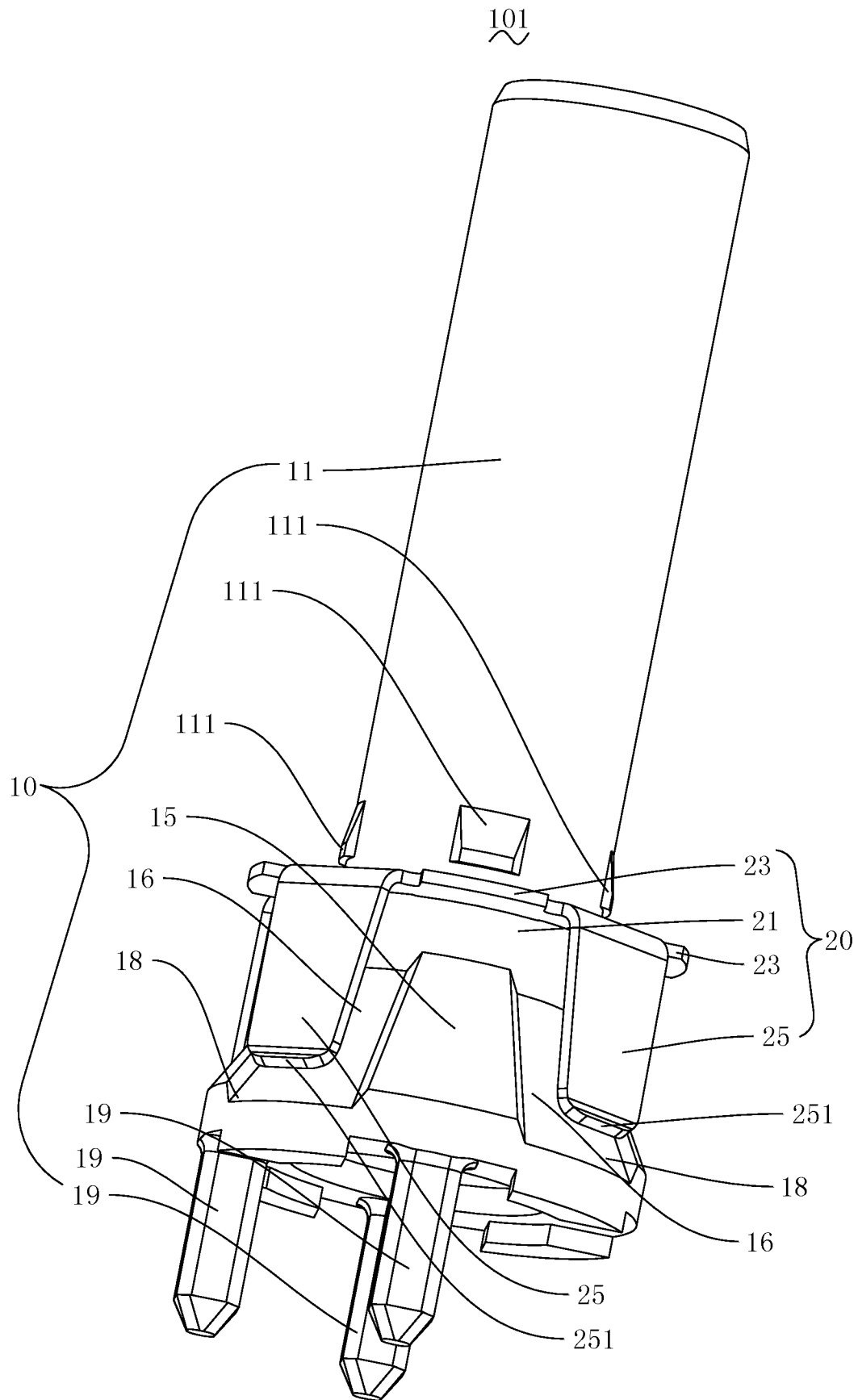


图 9

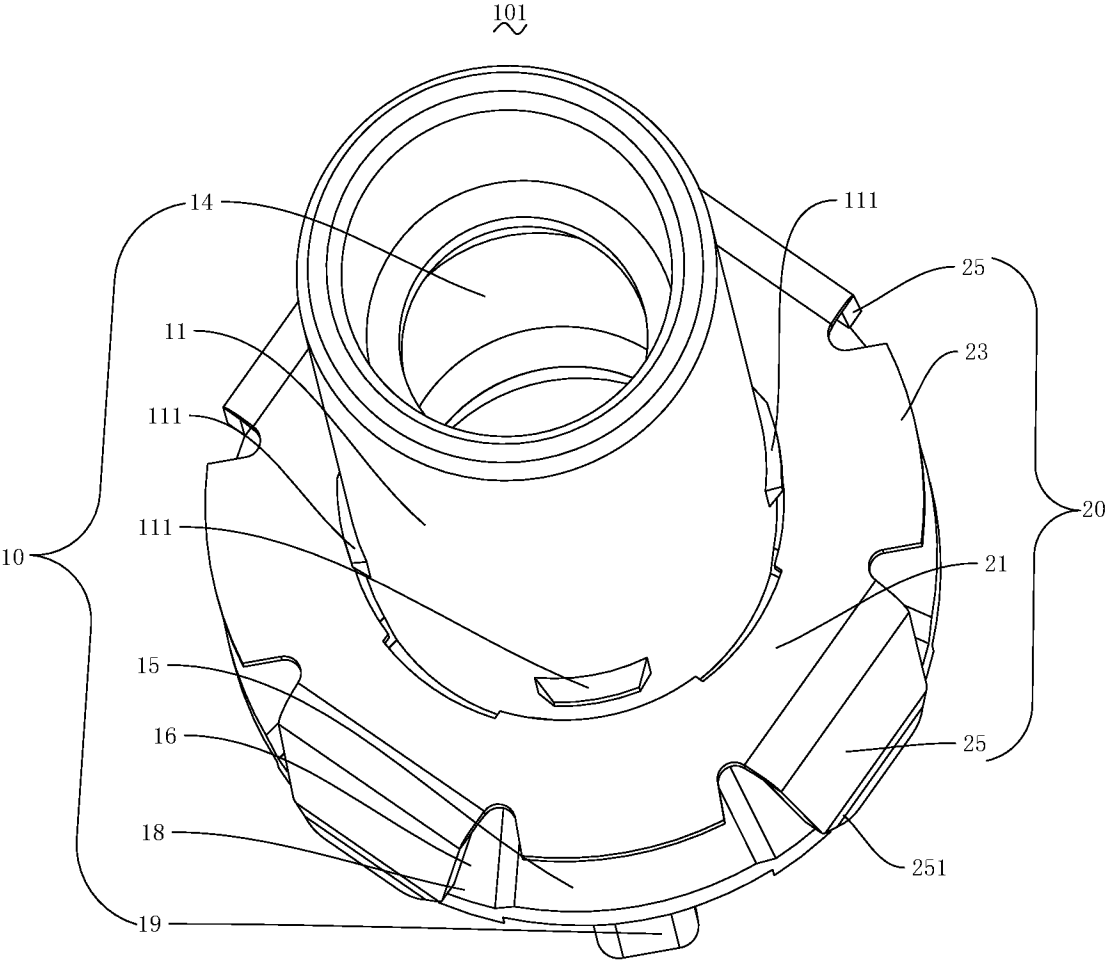


图 10

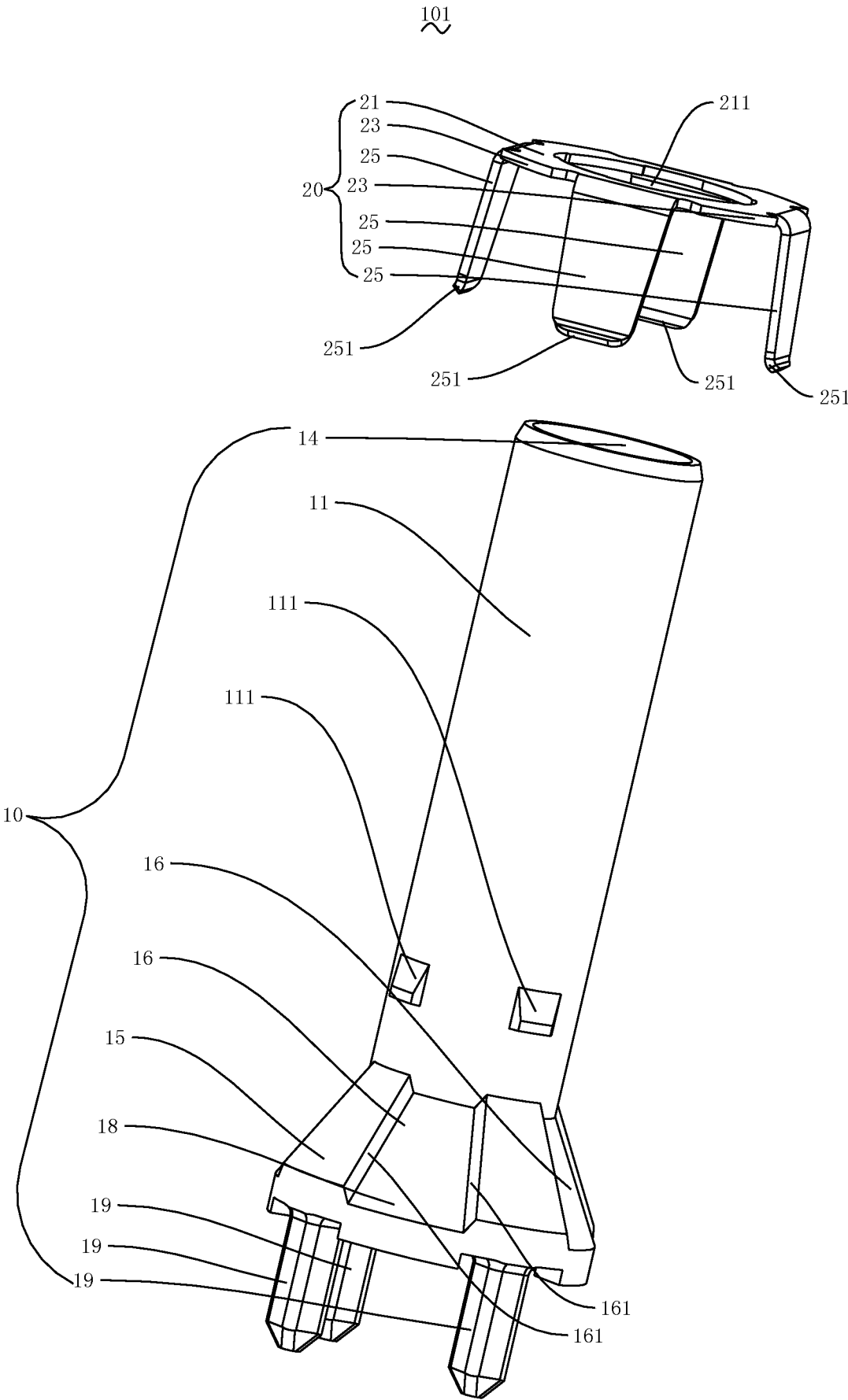


图 11

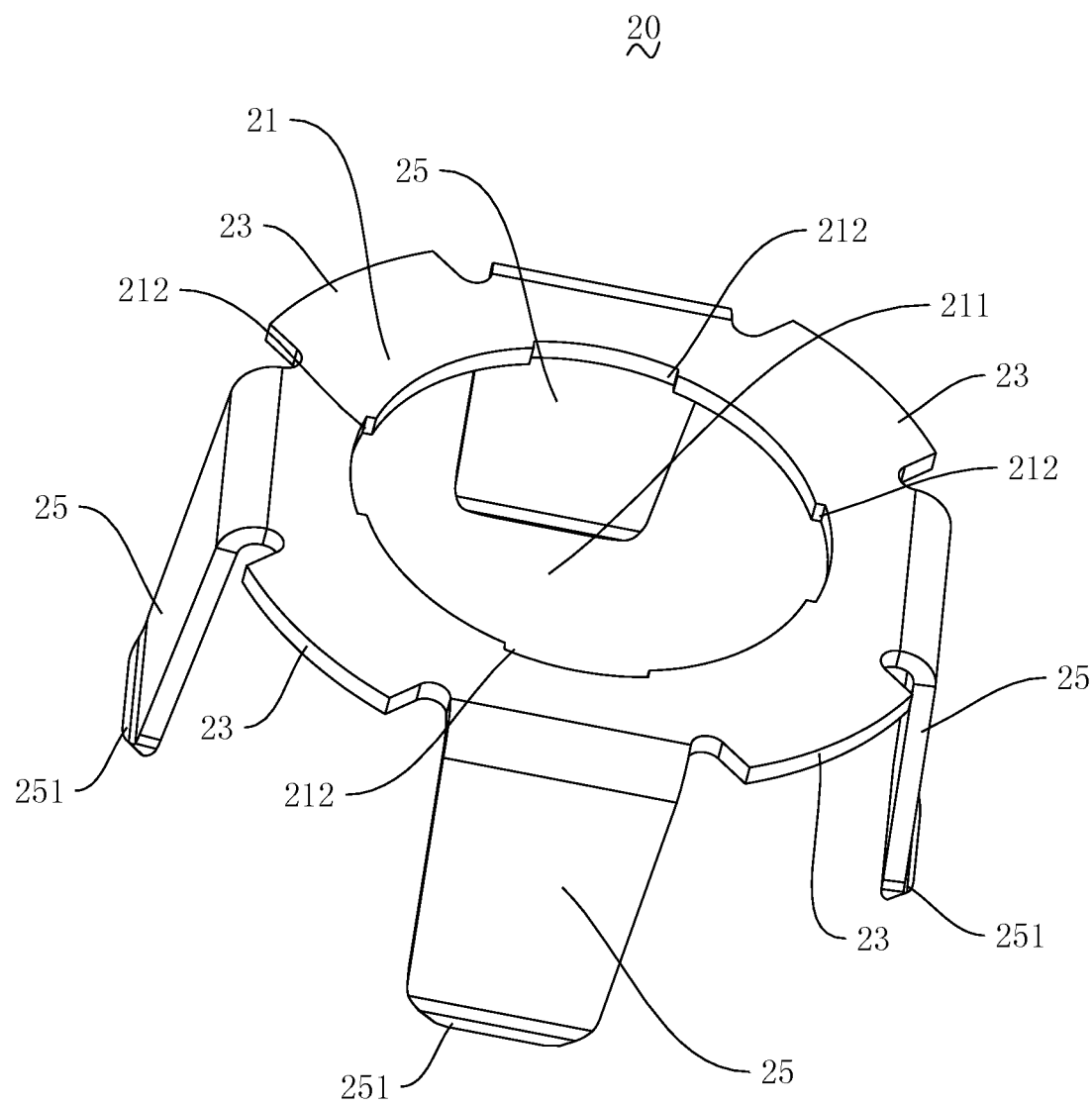


图 12

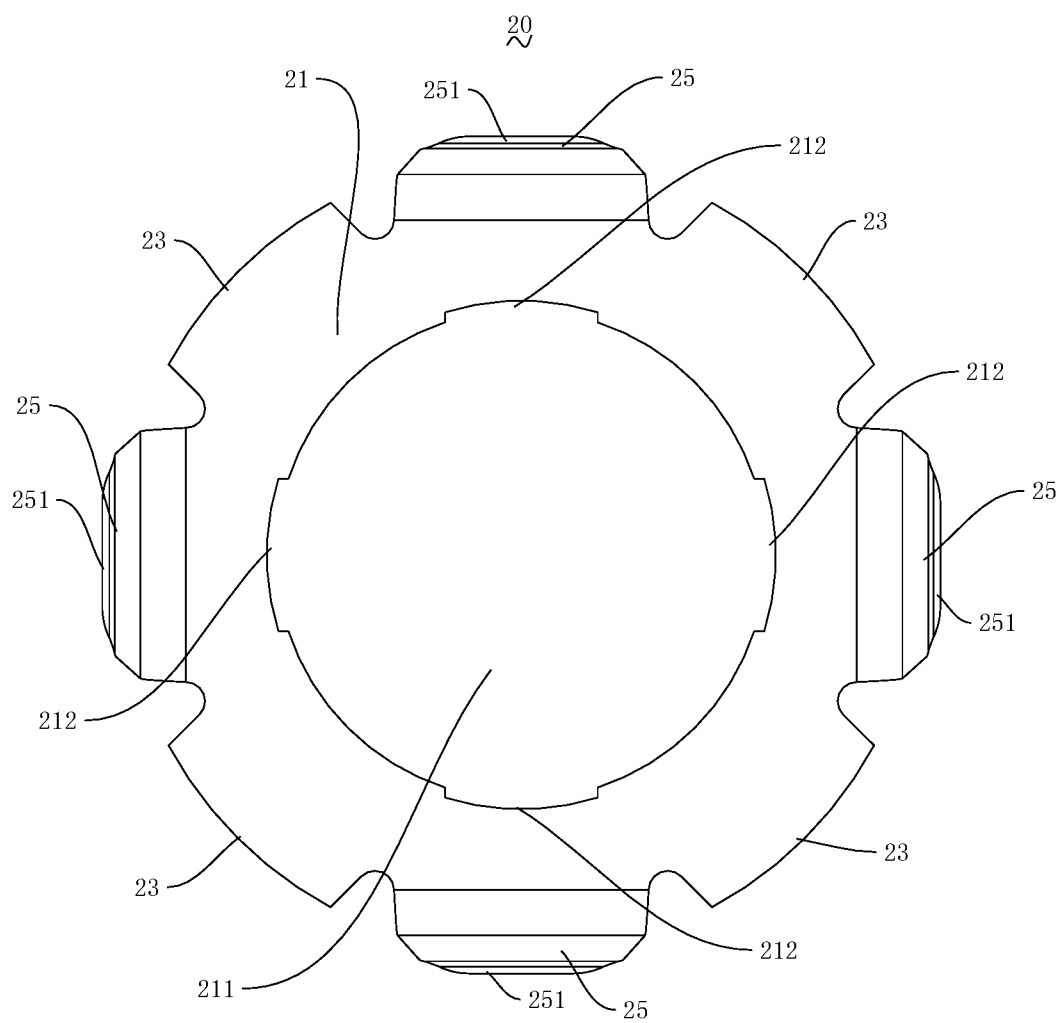


图 13

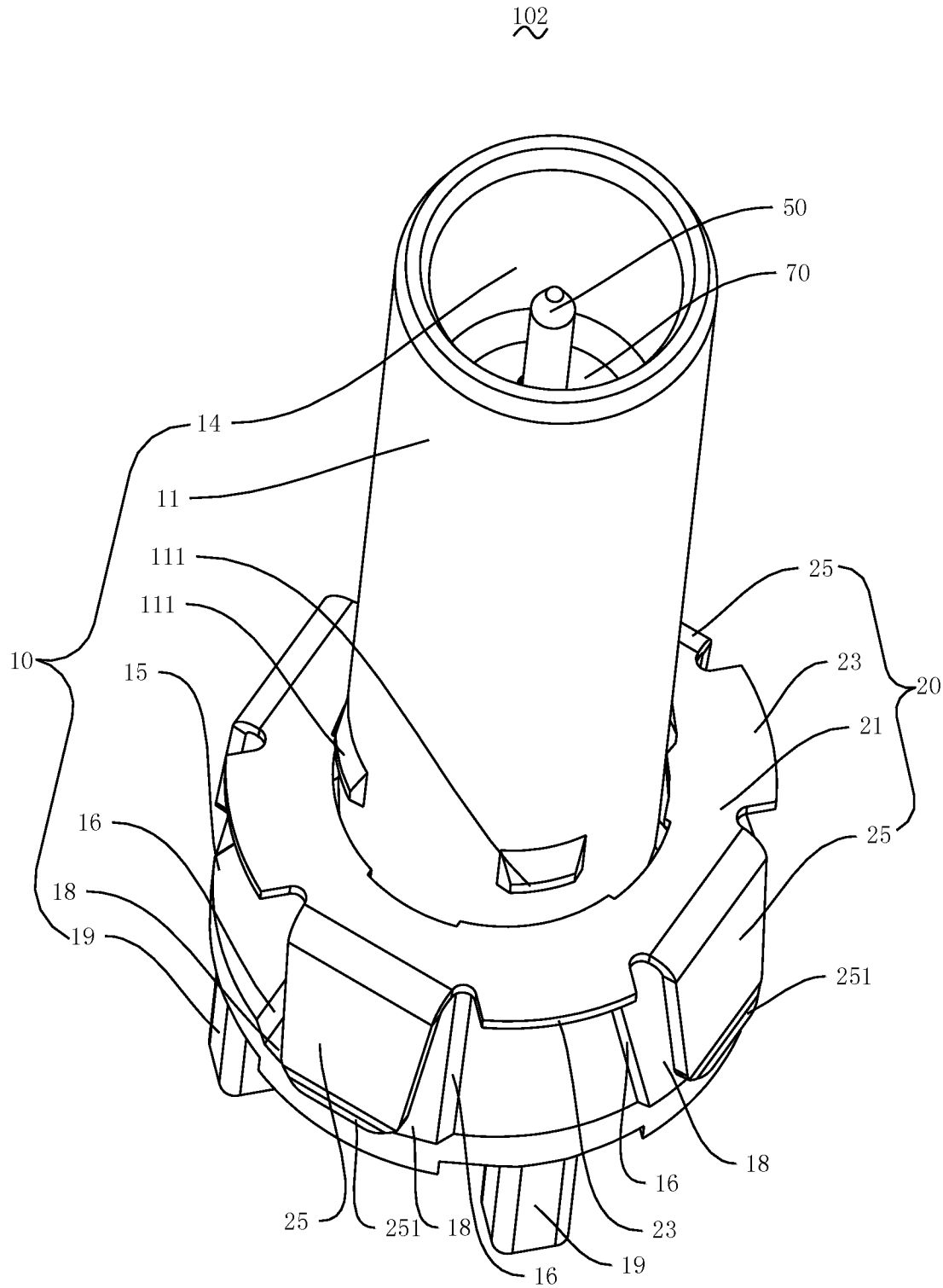


图 14

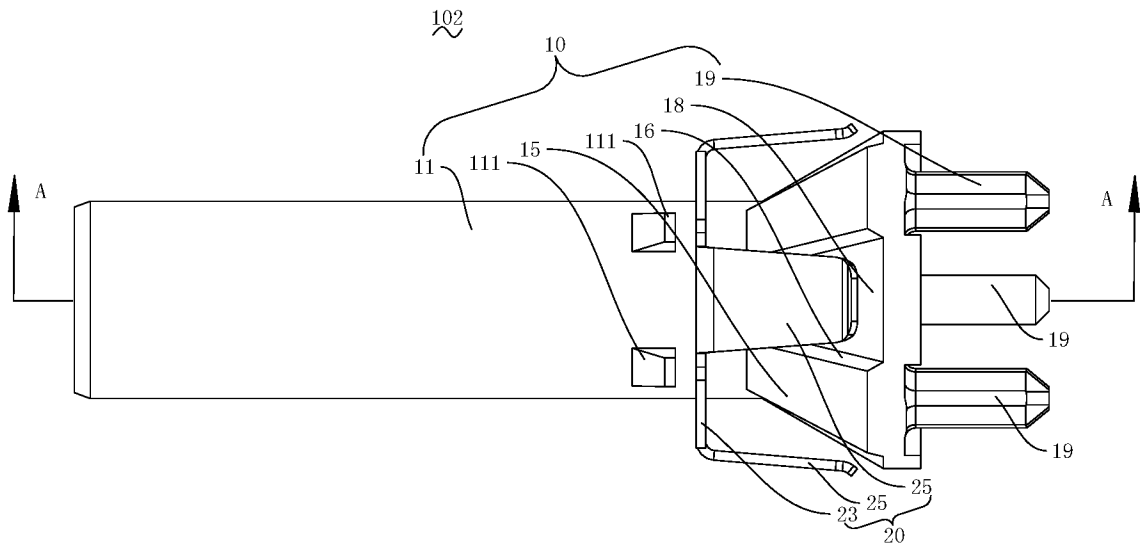


图 16

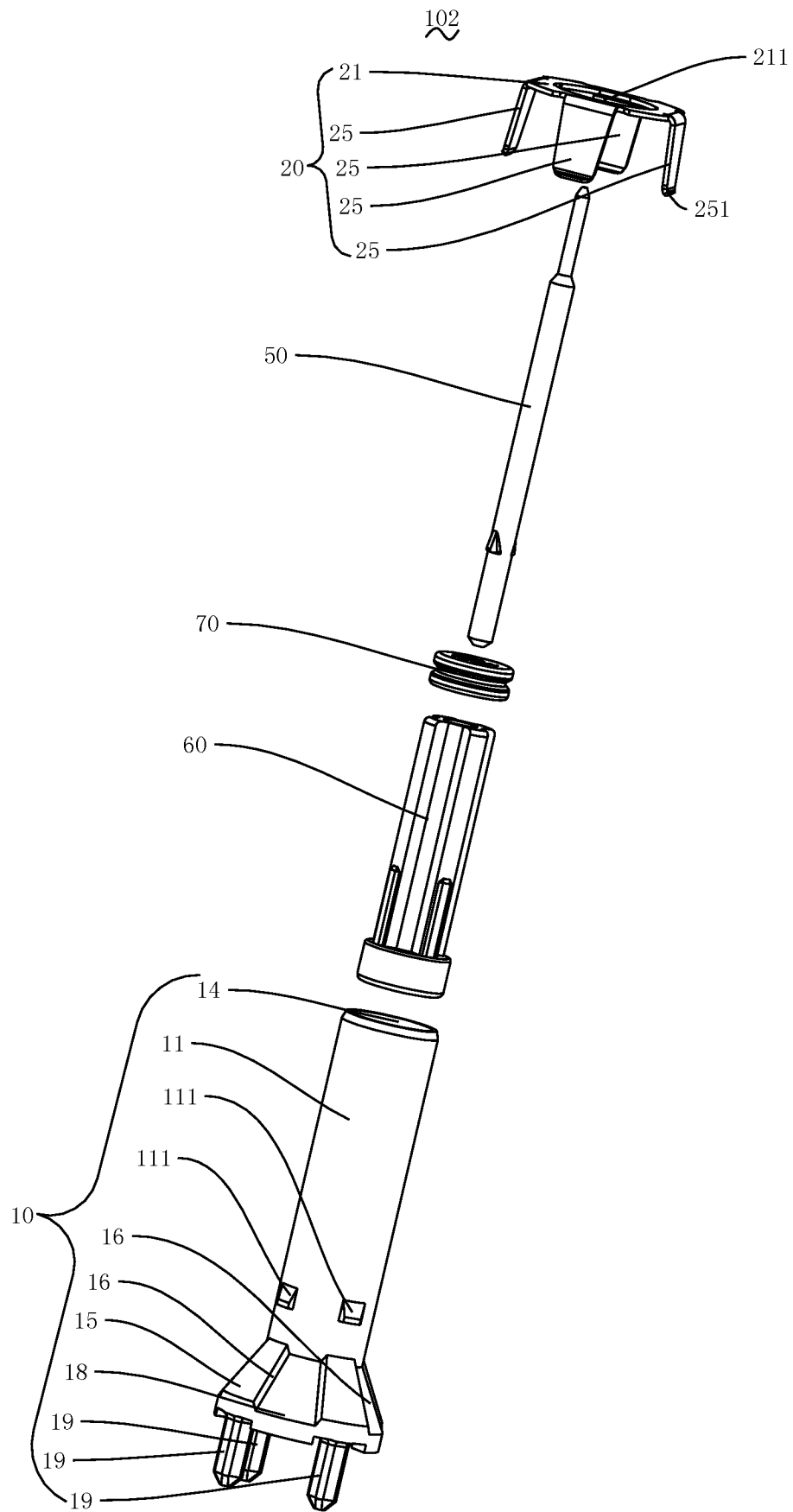


图 17

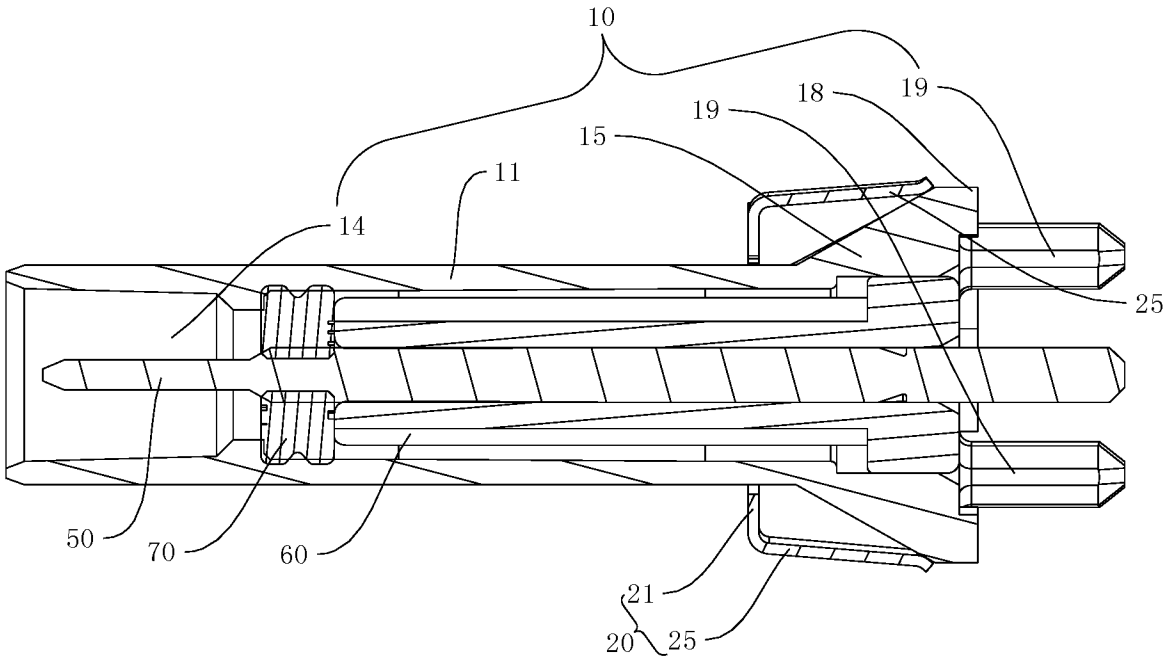


图 18

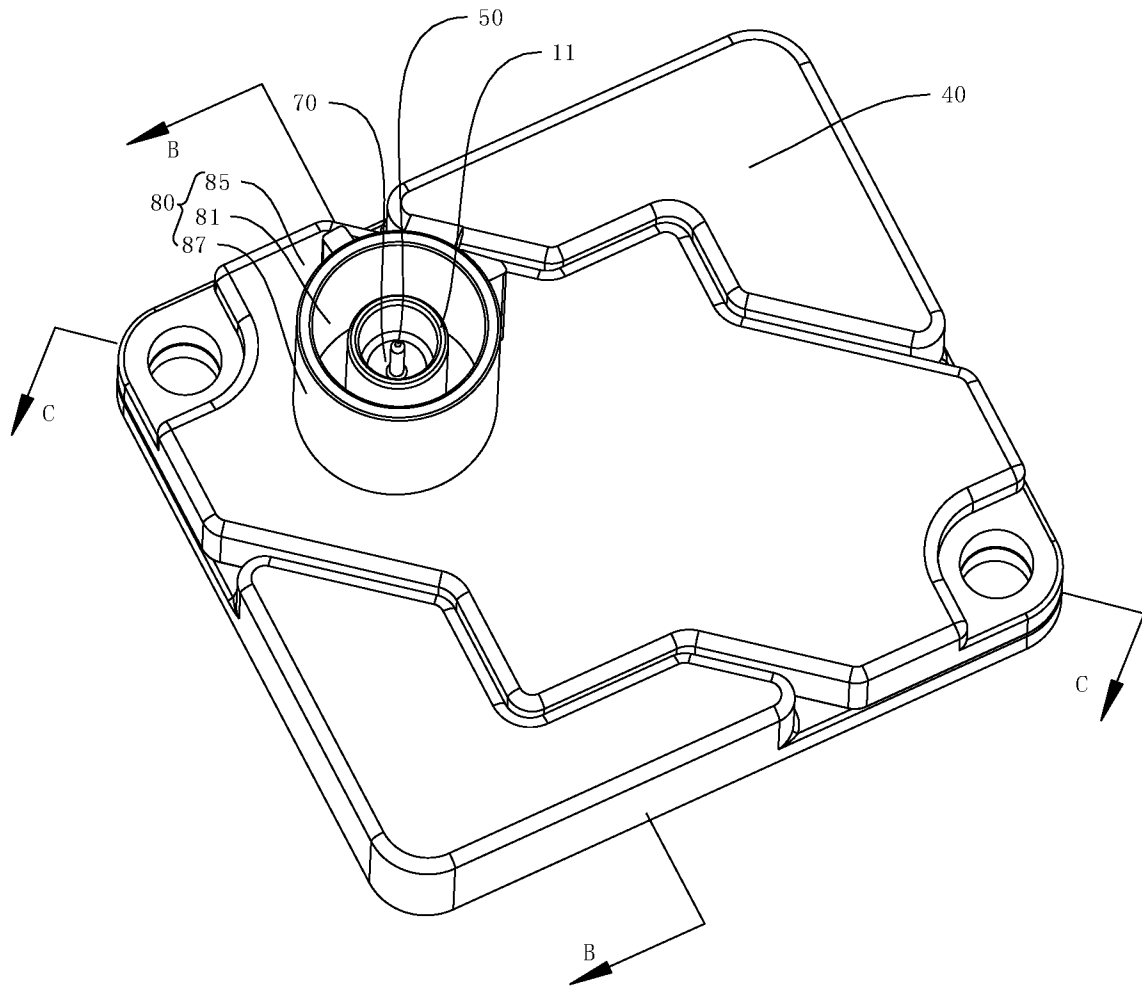


图 19

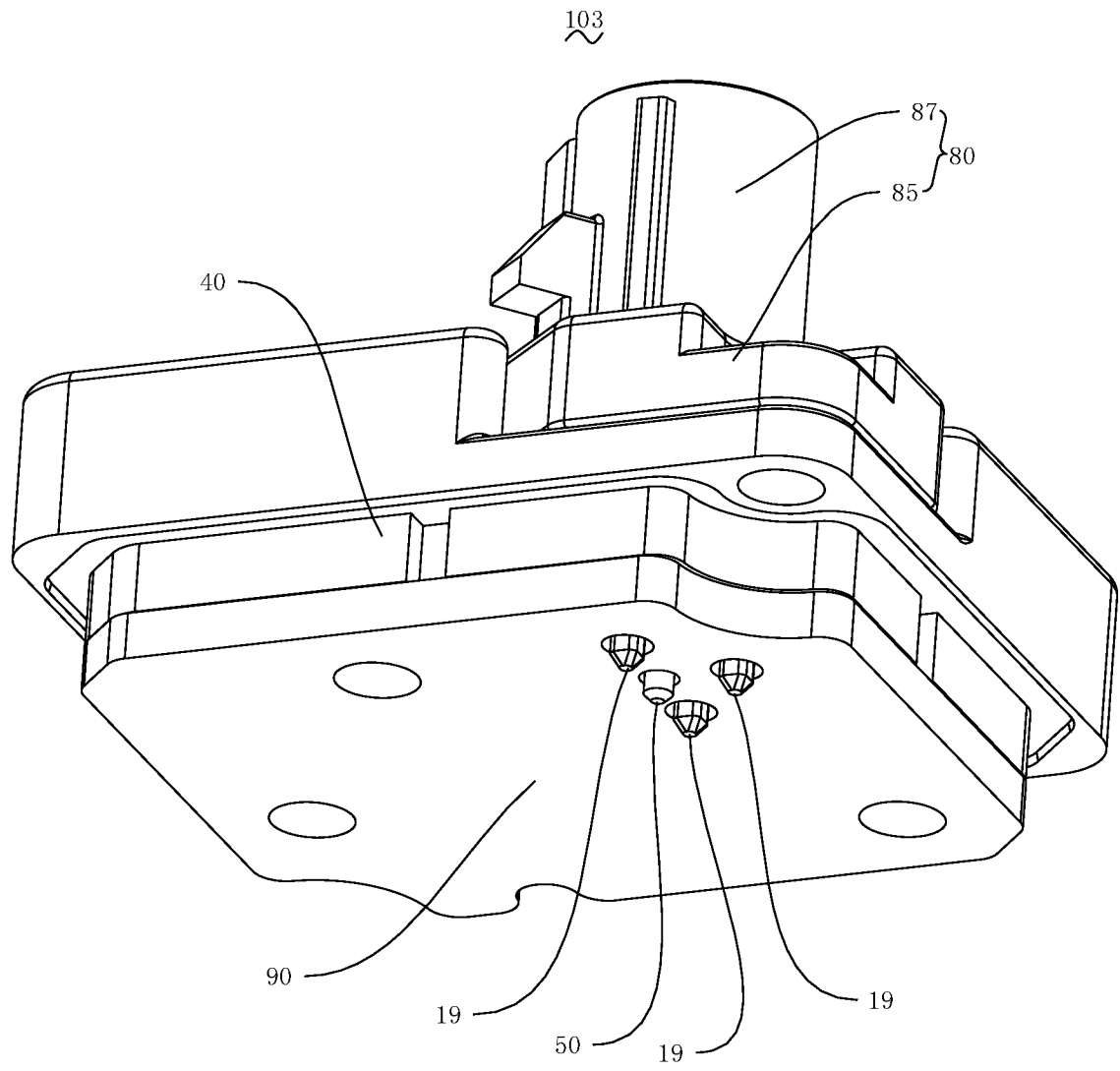


图 20

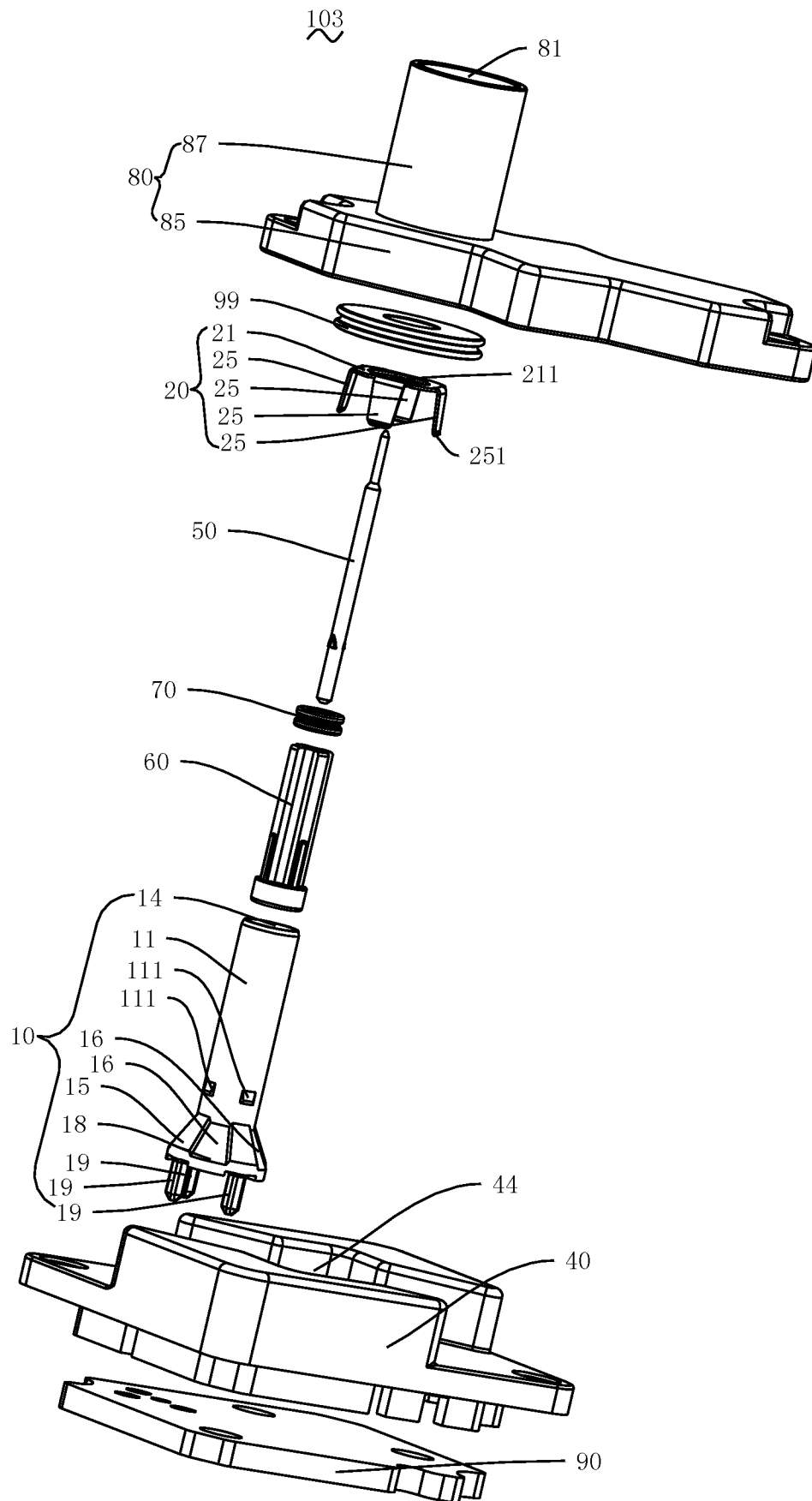


图 21

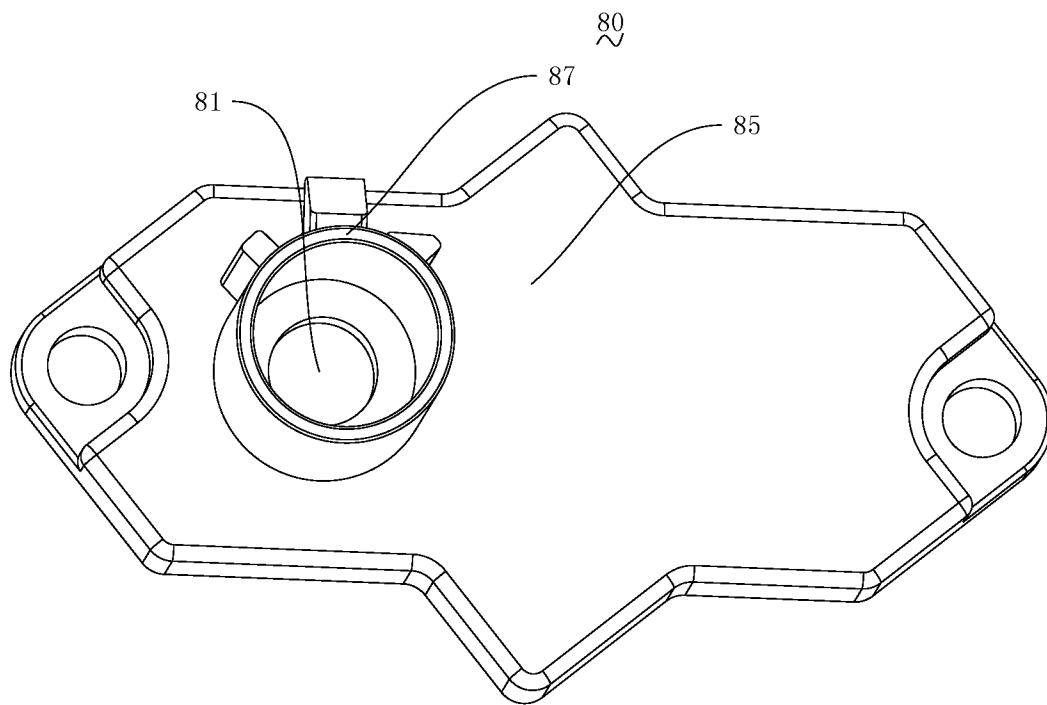


图 22

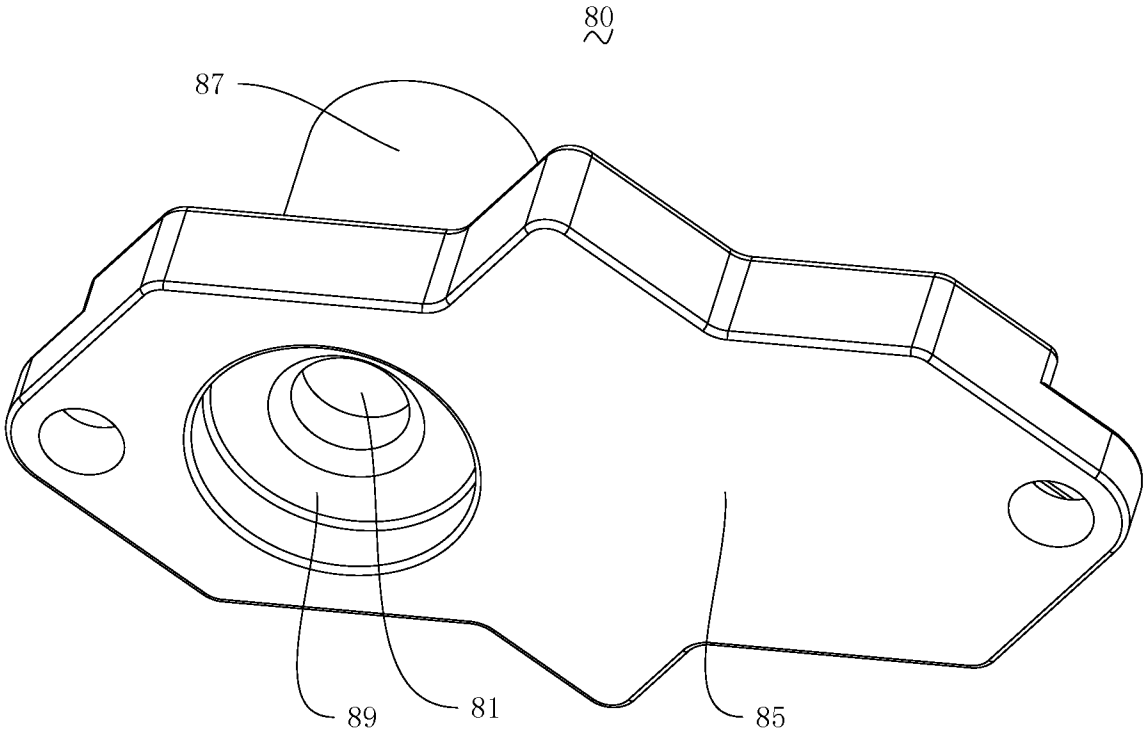


图 23

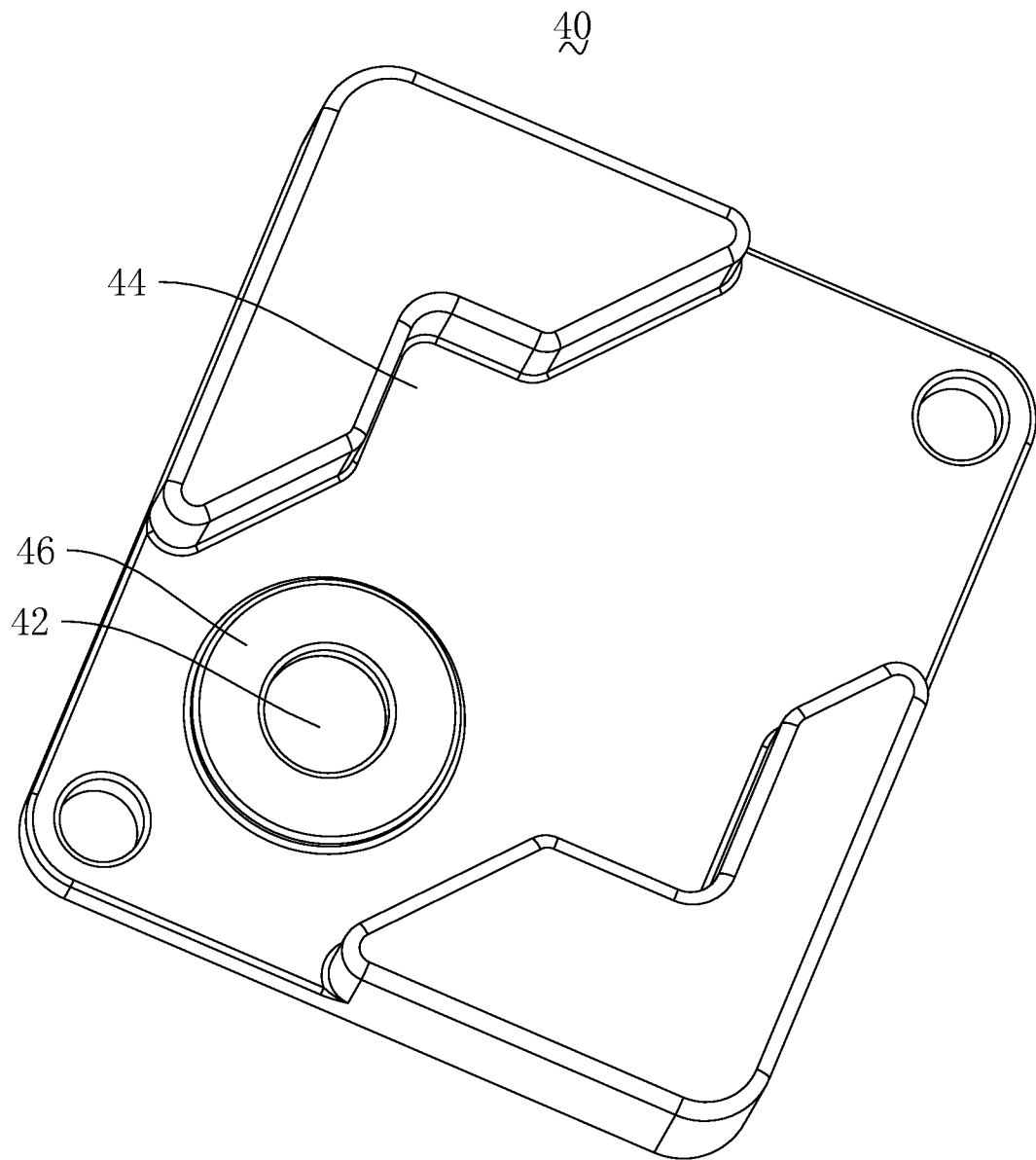


图 24

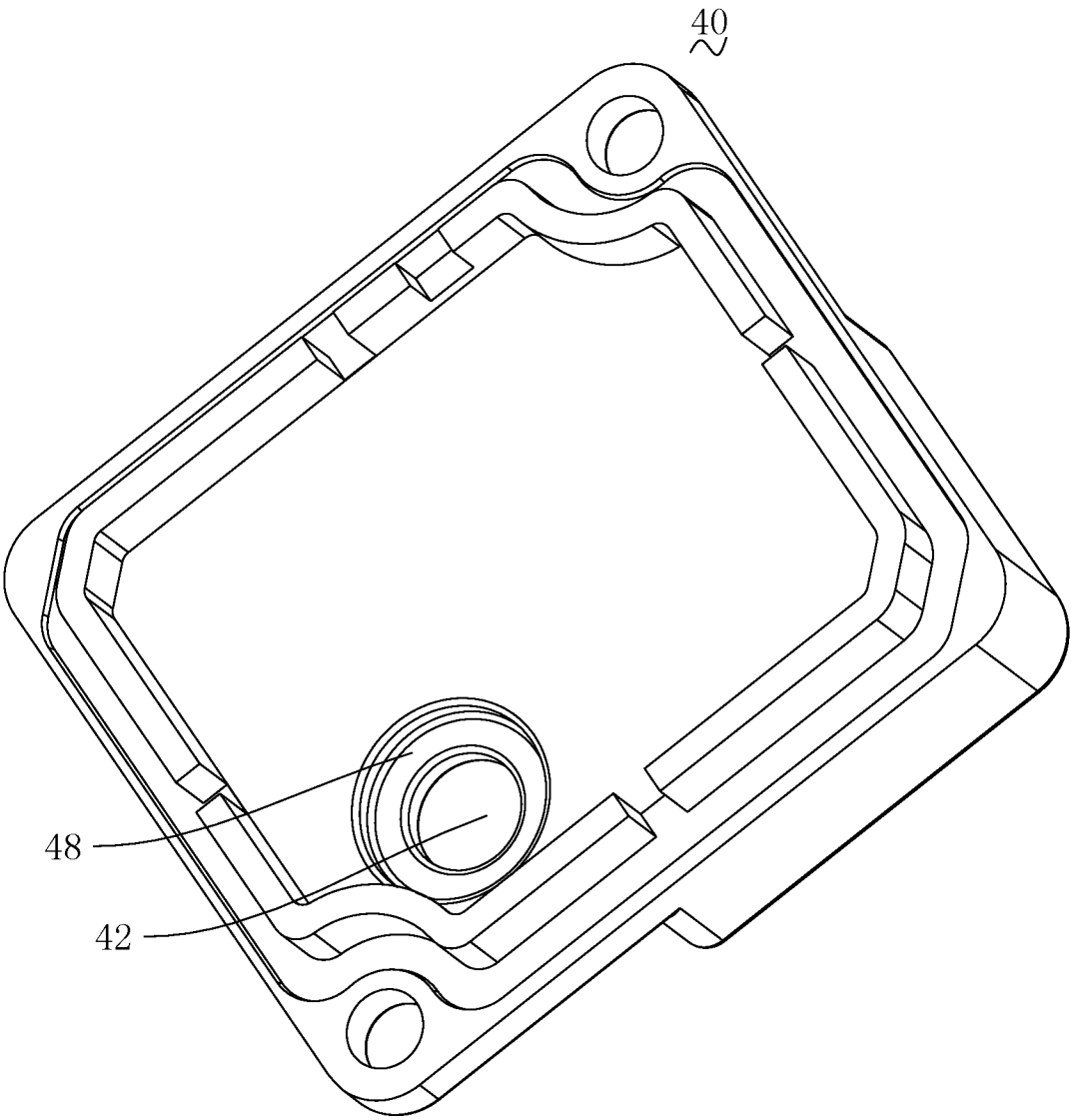


图 25

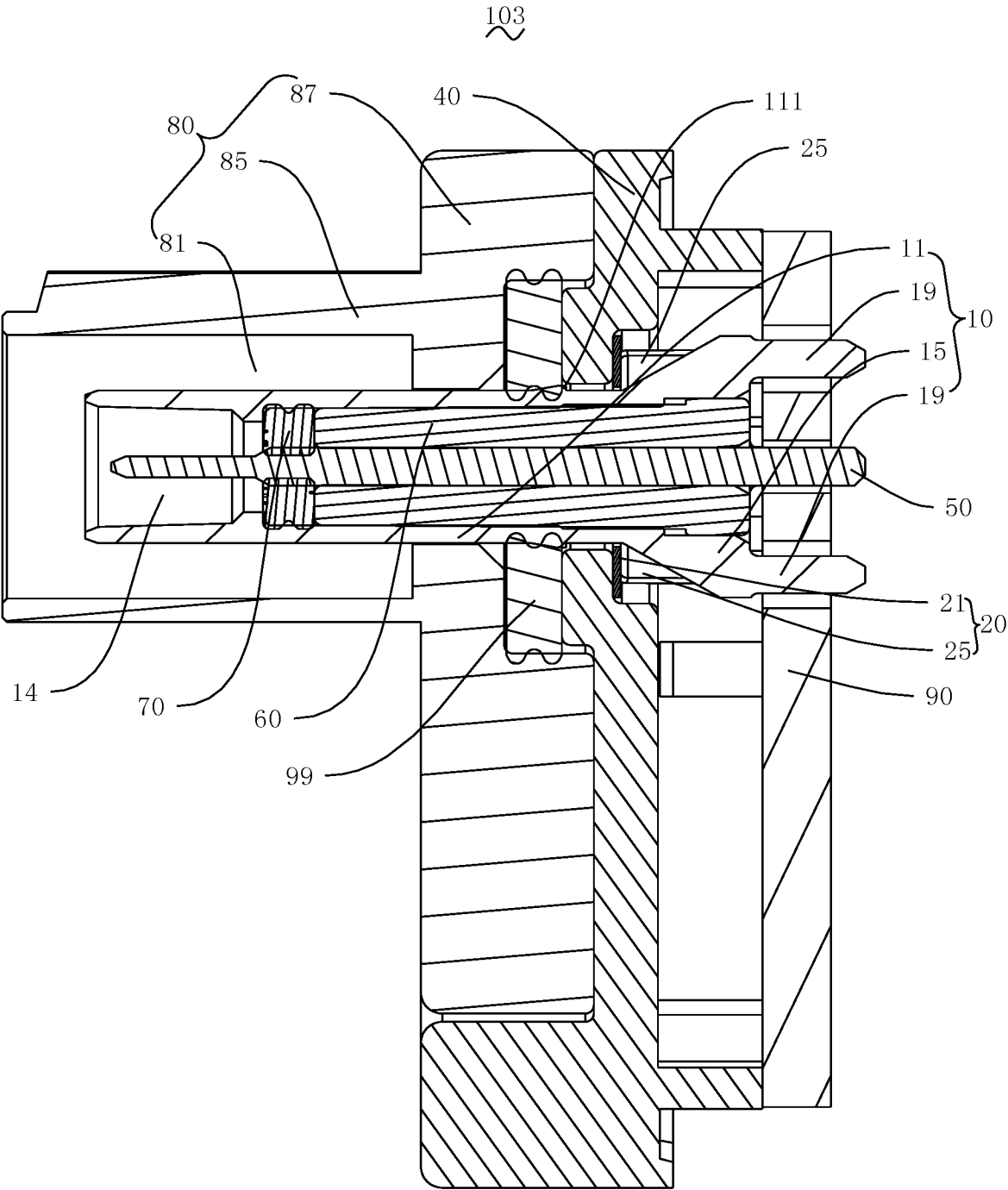


图 26

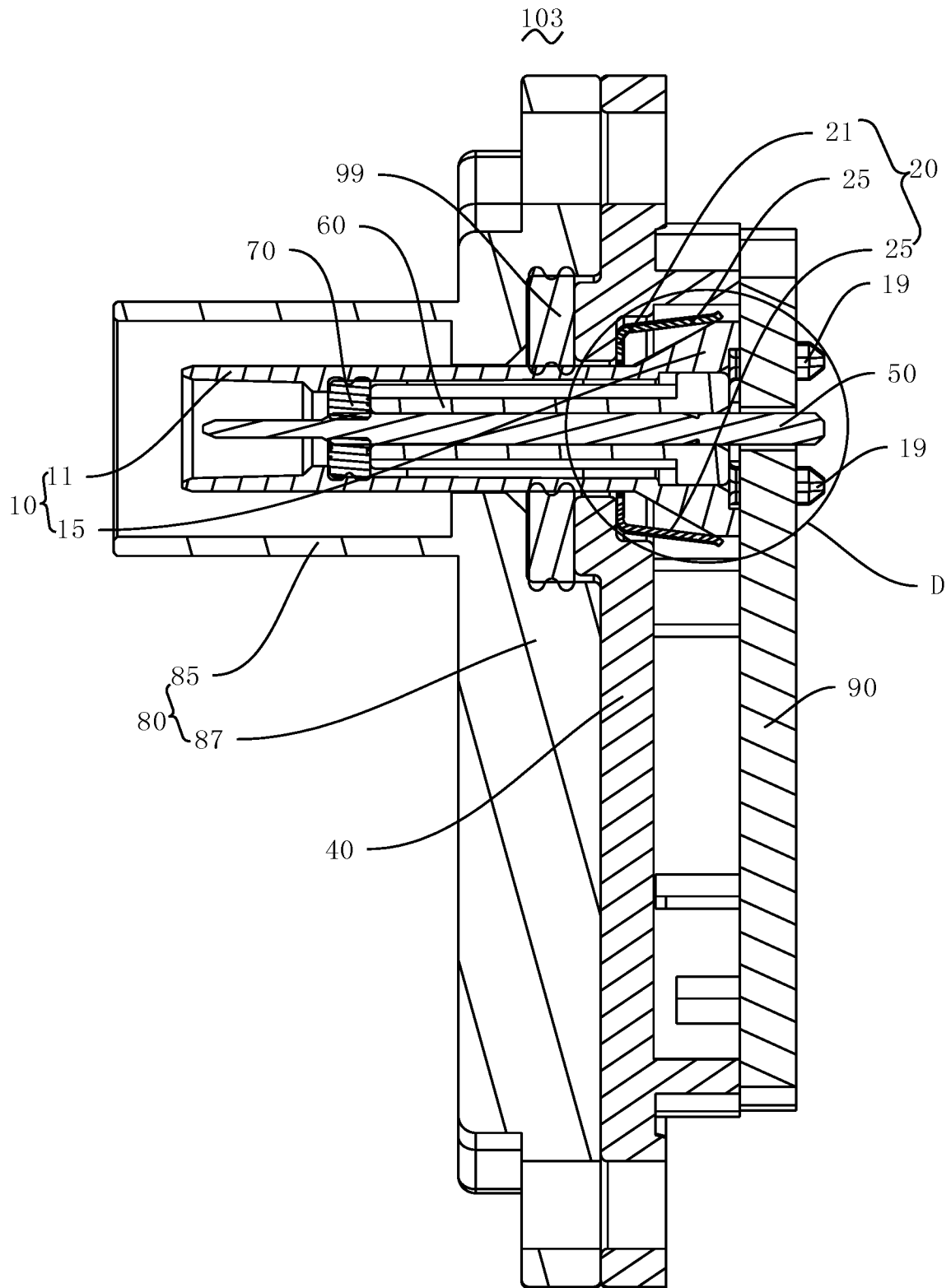


图 27

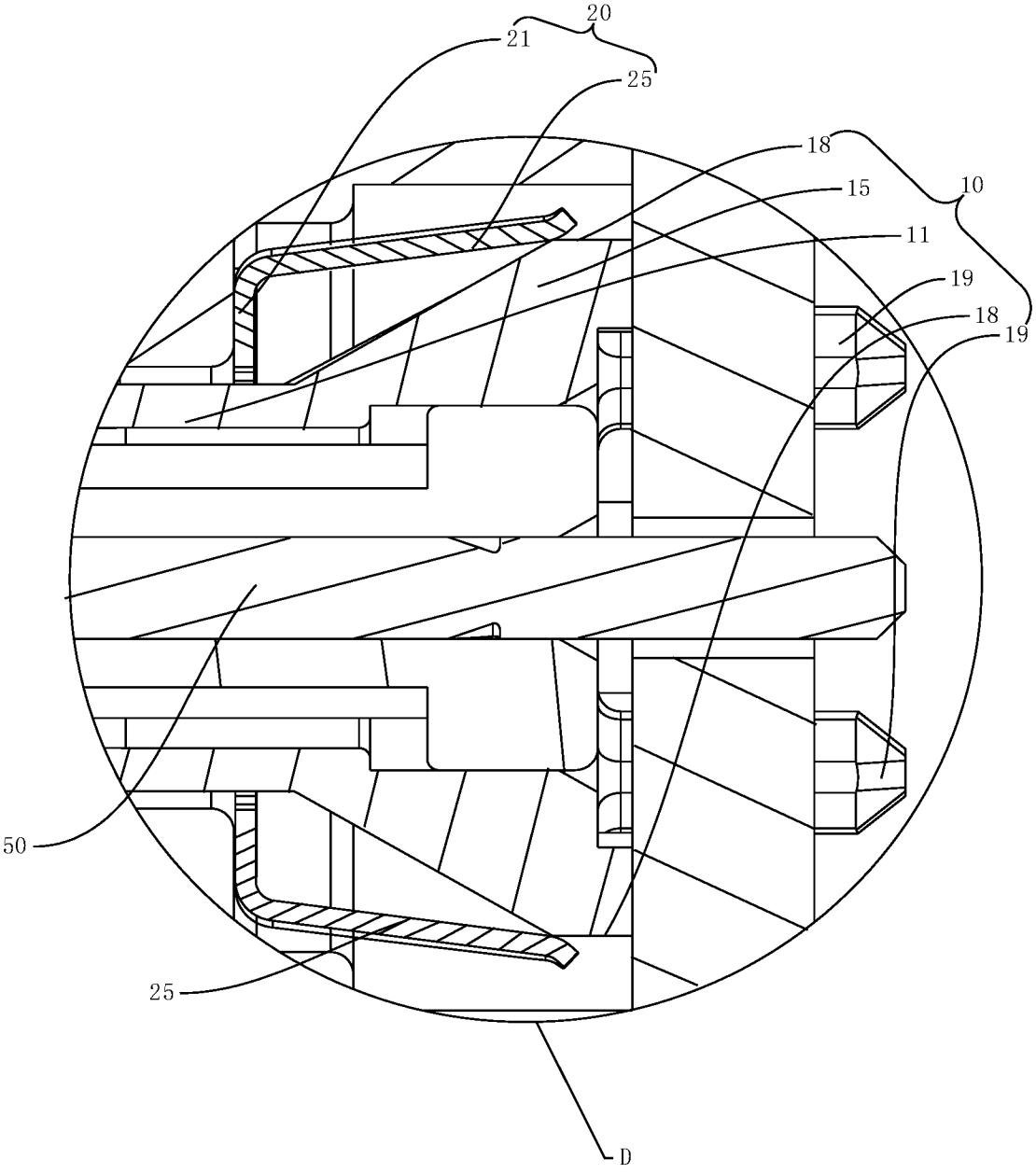


图 28

专 利 合 作 条 约

PCT

国际检索报告

(PCT 条约 18 和细则 43 和 44)

申请人或代理人的档案号 P186797WO01	关于后续 行 为	见国际检索报告的传送通知书(PCT/ISA/220 表) 和, 适用时, 见下面第 5 项
国际申请号 PCT/IB2017/051583	国际申请日(年/月/日) 2017 年 3 月 18 日 (2017-03-18)	(最早的)优先权日(年/月/日) 2016 年 3 月 18 日 (2016-03-18)
申请人 泰科电子(上海)有限公司		

按照条约 18 由国际检索单位作出的国际检索报告送交申请人。报告副本送交国际局。

本国际检索报告总计 4 页。

☒ 它还附有本报告所引用的各现有技术文件的副本。

1. 报告的基础

a、关于语言, 进行国际检索基于:

☒ 国际申请提交时使用的语言。

☐ 该国际申请的_____语言译文, 为了国际检索的目的提供该种语言的译文(细则 12.3(a)和 23.1(b))。

b、☐ 本国际检索报告考虑了本单位许可或被通知的根据细则 91 所做出的明显错误更正。(细则 43.6 之二(a))。

c、☐ 关于国际申请中公开的任何核苷酸和/或氨基酸序列表, 见第 I 栏。

2. ☐ 某些权利要求被认为是不能检索的(见第II 栏)。

3. ☐ 缺乏发明的单一性(见第III 栏)。

4. 关于发明名称

☒ 同意申请人提出的发明名称。

☐ 发明名称由本国际检索单位确定如下:

5. 关于摘要

☒ 同意申请人提出的摘要。

☐ 根据细则 38.2 摘要(抄录在第 IV 栏中)由本国际检索单位制定。自本国际检索报告邮寄日起一个月内, 申请人可以向本单位提出意见。

6. 关于附图

a.随摘要一起公布的附图是: 6

☐ 按照申请人建议的。

☒ 因为申请人没有建议一幅图。

☐ 因为该图能更好地表示发明的特征。

b. ☐ 无摘要附图

国际检索报告

国际申请号

PCT/IB2017/051583

A. 主题的分类

INV. H01R 24/50 H01R 13/6596 H01R 13/502

ADD. H01R 13/627 H01R 13/645

按照国际专利分类表(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)

H01R H04N

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))

EPO-Internal, WPI Data

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	US 7101189 B1 (约翰·P·胡斯[US]等) 2006 年 9 月 5 日 (2006-09-05)	1-9, 14-27
Y	摘要, 第 2 栏, 第 13 行至第 3 栏, 第 20 行, 附图 1-6	28
A		10-13
X	WO 2009/085279 A1 (欧多诗贝有限公司[US]; 劳伦斯·戴尔·巴茨[US]; 罗伯特·E·富斯特[US]) 2009 年 7 月 9 日 (2009-07-09)	1-3, 21
A	摘要, 第 15 页, 第 1 行至第 16 页, 第 21 行, 附图 1-4	4-20, 22-28
X	US 2014/099822 A1 (S.S.杜斯特霍夫特[US]) 2014 年 4 月 10 日 (2014-04-10)	1-9, 14-27
A	摘要, 第[0016]-[0047]段, 附图 1-6	10-13, 28

☒ 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

“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, 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

“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

2017 年 5 月 24 日

国际检索报告邮寄日期

2017 年 6 月 1 日

国际检索单位名称和邮寄地址

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
电话: (+31-70) 340-2040,
传真: (+31-70) 340-3016

授权官员

PUGLIESE, Sandro

国际检索报告

国际申请号

PCT/IB2017/051583

C (续). 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
Y	US 2015/222795 A1 (SAUER STEFAN [DE]等) 2015 年 8 月 6 日 (2015-08-06)	28
A	摘要, 附图 1-4, 7A-28	1-27

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/IB2017/051583

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）
US 7101189 B1	2006 年 9 月 5 日	CN 2909575 Y	2007 年 6 月 6 日
		US 7101189 B1	2006 年 9 月 5 日
WO 2009085279 A1	2009 年 7 月 9 日	CN 101960676 A	2011 年 1 月 26 日
		EP 2225805 A1	2010 年 9 月 8 日
		US 2009220013 A1	2009 年 9 月 3 日
		WO 2009085279 A1	2009 年 7 月 9 日
US 2014099822 A1	2014 年 4 月 10 日	CN 104718669 A	2015 年 6 月 17 日
		EP 2904669 A1	2015 年 8 月 12 日
		JP 2015530724 A	2015 年 10 月 15 日
		KR 20150048231 A	2015 年 5 月 6 日
		US 2014099822 A1	2014 年 4 月 10 日
		WO 2014055224 A1	2014 年 4 月 10 日
US 2015222795 A1	2015 年 8 月 6 日	无	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2017/051583

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R24/50 H01R13/6596 H01R13/502
ADD. H01R13/627 H01R13/645

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)
H01R H04N

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 7 101 189 B1 (HUSS JOHN P [US] ET AL) 5 September 2006 (2006-09-05) abstract column 2, line 13 - column 3, line 20 figures 1-6	1-9, 14-27 28 10-13
X A	----- WO 2009/085279 A1 (AUTOSPLICE INC [US]; BUTTS LAWRENCE DALE [US]; FUST ROBERT E [US]) 9 July 2009 (2009-07-09) abstract page 15, line 1 - page 16, line 21 figures 1-4	1-3,21 4-20, 22-28
X A	----- US 2014/099822 A1 (DUESTERHOEFT SCOTT STEPHEN [US]) 10 April 2014 (2014-04-10) abstract paragraph [0016] - paragraph [0047] figures 1-6 ----- -/-	1-9, 14-27 10-13,28



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

"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

24 May 2017

Date of mailing of the international search report

01/06/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pugliese, Sandro

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2017/051583

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2015/222795 A1 (SAUER STEFAN [DE] ET	28
A	AL) 6 August 2015 (2015-08-06) abstract figures 1-4, 7A-28 -----	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2017/051583

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 7101189	B1	05-09-2006	CN	2909575 Y		06-06-2007
			US	7101189 B1		05-09-2006

WO 2009085279	A1	09-07-2009	CN	101960676 A		26-01-2011
			EP	2225805 A1		08-09-2010
			US	2009220013 A1		03-09-2009
			WO	2009085279 A1		09-07-2009

US 2014099822	A1	10-04-2014	CN	104718669 A		17-06-2015
			EP	2904669 A1		12-08-2015
			JP	2015530724 A		15-10-2015
			KR	20150048231 A		06-05-2015
			US	2014099822 A1		10-04-2014
			WO	2014055224 A1		10-04-2014

US 2015222795	A1	06-08-2015	NONE			
