(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
2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/227982 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 6/38 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/075058

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 2 日 (02.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710456659.1 2017年6月16日 (16.06.2017) CN

(71) 申请人: 烽火通信科技股份有限公司 (FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新四路6号, Hubei 430000 (CN)。

(72) 发明人: 王晓峰(WANG, Xiaofeng); 中国湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新四路6号, Hubei 430000 (CN)。 黄美金(HUANG, Meijin); 中国湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新四路6号, Hubei 430000 (CN)。 张智(ZHANG, Zhi); 中国湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新四路6号, Hubei 430000 (CN)。 齐晓旭(QI, Xiaoxu); 中国湖北省武汉市东湖高新技术开发区高新四路6号, Hubei 430000 (CN)。

(74) 代理人: 武汉智权专利代理事务所（特殊普通合伙） (WUHAN ZHI QUAN PATENT AGENCY); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区珞喻路727号星光无限4栋21层2103室, Hubei 430000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) **Title:** PHOTOELECTRIC LINKAGE TYPE PORT SOCKET FOR COMMUNICATION

(54) 发明名称: 通信用光电联动式端口卡座

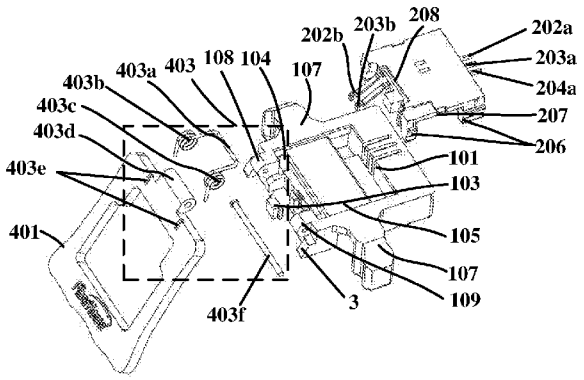


图 6

(57) **Abstract:** A photoelectric linkage type port socket for communication, comprising a socket body (1). The socket body (1) is installed with a signal terminal (202), a common terminal (203), an LED control terminal (204), and a clamshell cover plate (401); a control plug-in pin (204a), a common plug-in pin (203a), and a signal plug-in pin (202a) all extend into a plug-in port (202) of the socket body (1); the front side of the socket body (1) is installed with an LED chip (103), and a control conducting joint (204b) and a common conducting joint (203c) respectively contact positive and negative electrodes of the LED chip (103) in abutting fashion; a common connector (203b) and a signal connector (202b) both extend out of the front side of the socket body (1); the clamshell cover plate (401) is provided with a conductive sheet (402), and the conductive sheet (402) is used for contacting the common connector (203b) and the signal connector (202b) at the same time. The port socket can achieve real-time monitoring to an occupation condition of an optical fiber port, and can achieve online guide to on-site constructional personnel by means of flickering of the LED chip (103) so as to position the optical fiber port, such that it is convenient for construction, the monitoring precision and the usage of the optical

WO 2018/227982 A1

[见续页]

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

fiber port are improved, and it is good for intelligent maintenance and management of an optical distribution network.

(57) 摘要：一种通信用光电联动式端口卡座，包括卡座主体（1），卡座主体（1）上安装有信号端子（202）、公共端子（203）、LED控制端子（204）和翻转盖板（401）；控制插接头（204a）、公共插接头（203a）和信号插接头（202a）均伸入卡座主体（1）的插接端口（102）；卡座主体（1）的前侧安装有LED芯片（103），控制导接头（204b）和公共导接头（203c）分别与LED芯片（103）的正负电极抵压接触；公共连接头（203b）和信号连接头（202b）均伸出卡座主体（1）的前侧；翻转盖板（401）设置有导电片（402），导电片（402）用于同时与公共连接头（203b）和信号连接头（202b）接触。该端口卡座能够实时监测到光纤端口的占用情况、并通过LED芯片（103）的闪烁来在线指导现场施工人员定位光纤端口、便于施工，提高了光纤端口的监测精度和利用率，利于光分配网络智能化的维护与管理。

通信用光电联动式端口卡座

技术领域

本发明涉及光电连接器领域，具体涉及一种通信用光电联动式端口卡座。

背景技术

光纤通信是利用光波作为载波，以光纤作为传输媒质将信息从一处传至另一处的通信方式，光纤通信被称之为“有线”光通信。如今，光纤以其传输频带宽、抗干扰性高和信号衰减小的优势，已远优于电缆、微波通信的传输，光纤已成为网络通信中的主要传输方式。光纤通信技术中，通过光纤适配器和光纤连接器来实现光纤与光纤之间的连接是最常见的方式。

在实际使用过程中，若干个光纤适配器设置于一个熔配盘中，该熔配盘安装于光分配网络柜中，以集中对一个区域的光纤网络进行分配。当某用户使用光纤网络时，将光纤安装于光纤连接器上，将不同光纤连接器通过光纤适配器进行对接，以实现光纤传输。

为了便于对光分配网络的施工和维护管理，需要掌握每个光纤适配器的光纤连接情况，现行的管理方法主要靠人工在光纤插头或光纤的光缆上贴纸质标签或塑胶标签，以确定光纤适配器所连接的用户位置，达到管理的目的。但是随着光网络通信技术的发展，要对数量庞大的光纤适配节点进行精确的管理和维护，采用人工记录几乎是不可能实现的，而且人工记忆法效率低下，容易出现记录错误，纸质标签或塑胶标签在长期使用后会出现损坏时，也难以确定光分配网络中光

纤适配器的占用情况，造成维护及管理困难。

为解决上述问题，人们提出了智能 ODN（Optical Distribution Network，光分配网络）系统性的解决方案，以实现光分配网络的智能化管理，现有的智能 ODN 系统通常由资源管理平台、电子标签、管理模块、管理终端及其它辅助设备组成。电子标签与光分配网络节点存在着一一对应的关系，记录着该光网络节点的路由、端口占用等信息，并随着光网络节点上光纤连接器的插拔，而插入或拔出与之对应的电子标签。智能连接器经由后端资管系统和其它设备的控制能够判断电子标签的插拔以及读取其上所含有的信息，从而对光分配网络进行智能化管理与维护。虽然目前的智能 ODN 拥有较为完整的解决方案，可以对光分配网络实现智能化管理，但是仍旧存在以下问题：

人工插拔光纤连接器后，还需要人工根据来插拔对应的电子标签；即插拔光纤连接器和电子标签需要人工分 2 步单独操作，不仅操作过程比较繁琐，而且人工操作的准确精度较低，难以保证光纤的使用质量。

发明内容

针对现有技术中存在的缺陷，本发明解决的技术问题为：如何在光纤插入和拔出光纤适配器时，即时便得知光纤端口的占用情况。本发明在光纤插拔时能够实时监测到光纤端口的占用情况、并通过 LED 芯片的闪烁来在线指导现场施工人员定位光纤端口、便于施工，不仅显著简化了操作过程，而且提高了光纤端口的监测精度和利用率，利于光分配网络智能化的维护与管理。

为达到以上目的，本发明提供的通信用光电联动式端口卡座，包括卡座主体，卡座主体的内底开有容置槽，容置槽内安装有端子组件，卡座主体的前侧上沿设置有翻转盖板组件，前侧下沿设置有 2 个翻转

盖板限位块；端子组件包括安装于容置槽内的端子座，端子座的内顶安装有信号端子、公共端子和 LED 控制端子；LED 控制端子包括 2 个连接头：控制插接头和控制导接头，公共端子包括 3 个连接头：公共插接头、公共连接头和公共导接头，信号端子包括 2 个连接头：信号插接头和信号连接头；

卡座主体的后侧开有与容置槽连通的插接端口，控制插接头、公共插接头和信号插接头均穿过容置槽后伸入卡座主体的插接端口；控制导接头和公共导接头均固定于卡座主体的前侧外壁，卡座主体的前侧开有与容置槽连通的芯片插装口，芯片插装口内安装有 LED 芯片，LED 芯片的侧面设置有正负电极，控制导接头和公共导接头分别与 LED 芯片的正负电极抵押接触；公共连接头和信号连接头均伸出卡座主体的前侧，公共连接头和信号连接头各设置有接触触点；

翻转盖板组件包括翻转盖板和扭力弹簧组件，翻转盖板通过扭力弹簧组件与卡座主体连接；翻转盖板与翻转盖板限位块对应的一面设置有导电片，导电片用于同时与公共连接头和信号连接头的接触触点接触。

与现有技术相比，本发明的优点在于：

（1）本发明在使用时，将通信用光电联动式端口卡座安装于熔配盘中的光纤适配器上端。当光纤适配器前侧的光纤端口未被占用时，翻转盖板的 2 块导电片会分别与公共端子和信号端子接触，此时公共端子和信号端子的导通状态为导通，与 LED 控制端子相连的控制信号线会传输光纤端口未被占用的信息。当光纤端口被占用时，翻转盖板的 2 块导电片会与公共端子和信号端子断开接触，此时公共端子和信号端子的导通状态为断开，与 LED 控制端子相连的控制信号线会传输光纤端口未被占用的信息。

因此，与现有技术中分 2 步插拔光纤连接器和电子标签相比，本发明使用时不需要增设电子标签，即采用一体式的通信用光电联动式端口而替换了原有的光纤连接器和电子标签，光纤插拔时能够立即监测到光纤端口的占用情况、并通过 LED 芯片的闪烁来在线指导现场施工人员定位光纤端口、便于施工，不仅显著简化了操作过程，而且提高了光纤端口的监测精度和利用率，利于光分配网络智能化的维护与管理。

（2）本发明的翻转盖板组件能够实现翻转盖板的自动复位效果，结构简单可靠，操作灵活，能有效减少人工的误操作，规避现有技术中光电分离式电子标签带来的管理漏洞，提高监测的准确率。

（3）本发明的安装部件（例如卡座主体、LED 控制端子、公共端子、信号端子、销轴、扭力弹簧等）均为成熟工艺，既便于大规模的生产，又能保证产品强度和通讯质量、且成本较低；与此同时，本发明的安装部件单个安装，如有损坏只需更换单个部件即可，便于后期的维护。

（4）本发明的体积较小，占用的安装空间较小，安装后不影响光纤的插拔，本发明独特的光纤适配器连接槽和光纤适配器连接定位件，能够使得本发明稳固的安装于光纤适配器上端，进而实现光纤适配器与端口卡座的一一匹配、且不受熔纤盘出纤方向的影响，适用于新建 ODN 网络也适用旧网改造。

附图说明

图 1 为本发明实施例中通信用光电联动式端口卡座的结构示意图；

图 2 为本发明实施例中端子组件的结构示意图；

图 3 为本发明实施例中信号端子、公共端子和 LED 控制端子的

结构示意图；

图 4 为本发明实施例中卡座主体与端子组件配合的后侧的结构示意图；

图 5 为本发明实施例中卡座主体与端子组件配合的前侧的结构示意图；

图 6 为本发明实施例中通信用光电联动式端口卡座的爆炸图；

图 7 为图 1 的俯视图；

图 8 为图 1 的左视图。

图中：1-卡座主体，101-容置槽，102-插接端口，103-LED 芯片，104-倒扣卡孔，105-凸台，106-光纤适配器连接槽，106a-加强筋，106b-凸筋，107-光纤适配器连接定位件，108-第一卡座连接轴，109-第二卡座连接轴；

2-端子组件，201-端子座；

202-信号端子，202a-信号插接头，202b-信号连接头；

203-公共端子，203a-公共插接头，203b-公共连接头，203c-公共导接头；

204-LED 控制端子，204a-控制插接头，204b-控制导接头；

205-LED 抵押块（205），206-倒扣卡座，207-限位槽，208-翻转盖板安装槽；

3-翻转盖板限位块，

4-翻转盖板组件，401-翻转盖板，402-导电片；

403-扭力弹簧组件，403a-连接臂，403b-第一扭力弹簧，403c-第二扭力弹簧，403d-扭力弹簧连接轴，403e-扭力弹簧安装槽，403f-翻转插销。

具体实施方式

以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明。

参见图 1 所示，本发明实施例中的通信用光电联动式端口卡座，包括呈扁平状的卡座主体 1，卡座主体 1 的内底开有容置槽 101，容置槽 101 内安装有端子组件 2。卡座主体 1 的前侧上沿设置有翻转盖板组件 4，前侧下沿设置有 2 个翻转盖板限位块 3。

参见图 1 和图 2 所示，端子组件 2 包括安装于容置槽 101 内的端子座 201。参见图 2 和图 3 所示，端子座 201 的内顶安装有信号端子 202、公共端子 203 和 LED 控制端子 204。LED 控制端子 204 包括 2 个连接头：控制插接头 204a 和控制导接头 204b，公共端子 203 包括 3 个连接头：公共插接头 203a、公共连接头 203b 和公共导接头 203c，信号端子 202 包括 2 个连接头：信号插接头 202a 和信号连接头 202b。

参见图 4 所示，卡座主体 1 的后侧开有与容置槽 101 连通的插接端口 102，控制插接头 204a、公共插接头 203a 和信号插接头 202a 均穿过容置槽 101 后伸入卡座主体 1 的插接端口 102，控制插接头 204a 上设置有用于监测公共端子 203 和信号端子 202 导通状态的信号线。

参见图 5 所示，控制导接头 204b 和公共导接头 203c 均固定于卡座主体 1 的前侧外壁，控制导接头 204b 和公共导接头 203c 均为卡勾形，下窄上宽并且具有一定的弹性，以此实现端子组件 2 与卡座主体 1 的装配和导接。卡座主体 1 的前侧开有与容置槽 101 连通的芯片插装口，芯片插装口内安装有 LED 芯片 103，LED 芯片 103 的侧面设置有正负电极，控制导接头 204b 和公共导接头 203c 分别与 LED 芯片 103 的正负电极抵押接触，形成非焊接式导接；端子座 201 的前侧设置有 LED 抵押块 205，LED 抵押块 205 位于控制导接头 204b 和公共导接头 203c 之间、且扣合于 LED 芯片 103 上端。公共连接头 203b 和信号连接头 202b 均伸出卡座主体 1 的前侧，公共连接头 203b 和信

号连接头 202b 各设置有接触触点。

参见图 6 和图 7 所示，端子座 201 的底部设置有若干倒扣卡座 206（一般为至少 4 个），容置槽 101 与每个倒扣卡座 206 对应之处开有倒扣卡孔 104。参见图 6 所示，容置槽 101 的上端面设置有凸台 105，端子座 201 与凸台 105 对应之处开有限位槽 207；每个倒扣卡座 206 与对应的倒扣卡孔 104 卡接，限位槽 207 扣合于凸台 105 上。

参见图 7 和图 8 所示，卡座主体 1 的底部开有光纤适配器连接槽 106，光纤适配器连接槽 106 顶壁的厚度为 0.3～0.6mm（本实施例中为 0.5mm）。参见图 6、图 7 和图 8 所示，卡座主体 1 的左右两侧分别设置有 2 个与光纤适配器连接槽 106 对应的光纤适配器连接定位件 107。端口卡座与光纤连接器安装时，光纤适配器连接槽 106 能够扣合于光纤适配器的上端，2 个光纤适配器连接定位件 107 能够插入光纤适配器两侧的安装槽中，以此实现将端口卡座紧密贴合在光纤适配器的上端。参见图 7 所示，为了增强光纤适配器连接定位件 107 与光纤适配器连接槽 106 的连接强度，每个光纤适配器连接定位件 107 与光纤适配器连接槽 106 之间，各设置有加强筋 106a 和凸筋 106b。

参见图 7 和图 8 所示，翻转盖板组件 4 包括翻转盖板 401，翻转盖板 401 与翻转盖板限位块 3 对应的一面设置有导电片 402，导电片 402 用于同时与公共连接头 203b 和信号连接头 202b 的接触触点接触。

参见图 6 所示，翻转盖板组件 4 还包括扭力弹簧组件 403，扭力弹簧组件 403 包括翻转插销 403f 和 2 个扭力弹簧：第一扭力弹簧 403b 和第二扭力弹簧 403c，2 个扭力弹簧之间设置有连接臂 403a，连接臂 403a 的两端分别与 2 个扭力弹簧的连接端连接，2 个扭力弹簧的安装端固定于翻转盖板 401 的后侧的扭力弹簧安装槽 403e 中；端子座 201 的前侧设置有翻转盖板安装槽 208，连接臂 403a 固定于翻转盖板安

装槽208内。翻转盖板401的后侧设置有中空的扭力弹簧连接轴403d，2个扭力弹簧分别位于扭力弹簧连接轴403d的两端；卡座主体1的前侧设置有2个中空的卡座连接轴：第一卡座连接轴108和第二卡座连接轴109，翻转插销403f依次穿过第一卡座连接轴108、第一扭力弹簧403b、扭力弹簧连接轴403d、第二扭力弹簧403c和第二卡座连接轴109。由此可知，翻转盖板401能够绕着翻转插销403f与卡座主体1进行相对旋转运动。

参见图6、图7和图8可知，本发明实施例中使用时，将通信用光电联动式端口卡座安装于熔配盘中的光纤适配器上端。当光纤适配器前侧的光纤端口未被占用时，翻转盖板401由于受到扭力弹簧组件403和翻转盖板限位块3的共同作用，翻转盖板401的导电片402同时与公共连接头203b和信号连接头202b的接触触点接触，进而使得公共端子203和信号端子202的导通状态为导通。此时与控制导接头204b和公共导接头203c抵押接触的LED芯片103会发光（以提示光纤端口未被占用），与LED控制端子204相连的控制信号线会传输光纤端口未被占用的信息（即公共端子203和信号端子202导通）。

当需要在光纤端口中插入光纤时，人工通过外力将翻转盖板401向上翻转，光纤插入光纤端口后撤销外力，翻转盖板401会因扭力弹簧组件403而产生回复力矩。但是因为光纤端口已插入光纤，所以光纤使得翻转盖板401的导电片402无法与公共连接头203b和信号连接头202b的接触触点接触，进而使得公共端子203和信号端子202的导通状态为断开；此时LED芯片103不会发光（以提示光纤端口被占用），控制信号线会传输光纤端口被占用的信息（即公共端子203和信号端子202断开）。

为了精准监测公共端子203和信号端子202的导通状态，公共连

接头 203b 和信号连接头 202b 均具有一定的弹性，以使得翻转盖板 401 向上翻转的翻转角度≤20°时，公共端子 203 和信号端子 202 仍导通，翻转角度＞20°时公共端子 203 和信号端子 202 断开。

进一步，本发明不局限于上述实施方式，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围之内。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

权 利 要 求 书

1、一种通信用光电联动式端口卡座，包括卡座主体，其特征在于：卡座主体（1）的内底开有容置槽（101），容置槽（101）内安装有端子组件（2），卡座主体（1）的前侧上沿设置有翻转盖板组件（4），前侧下沿设置有 2 个翻转盖板限位块（3）；端子组件（2）包括安装于容置槽（101）内的端子座（201），端子座（201）的内顶安装有信号端子（202）、公共端子（203）和 LED 控制端子（204）；LED 控制端子（204）包括 2 个连接头：控制插接头（204a）和控制导接头（204b），公共端子（203）包括 3 个连接头：公共插接头（203a）、公共连接头（203b）和公共导接头（203c），信号端子（202）包括 2 个连接头：信号插接头（202a）和信号连接头（202b）；

卡座主体（1）的后侧开有与容置槽（101）连通的插接端口（102），控制插接头（204a）、公共插接头（203a）和信号插接头（202a）均穿过容置槽（101）后伸入插接端口（102）；控制导接头（204b）和公共导接头（203c）均固定于卡座主体（1）的前侧外壁，卡座主体（1）的前侧开有与容置槽（101）连通的芯片插装口，芯片插装口内安装有 LED 芯片（103），LED 芯片（103）的侧面设置有正负电极，控制导接头（204b）和公共导接头（203c）分别与 LED 芯片（103）的正负电极抵押接触；公共连接头（203b）和信号连接头（202b）均伸出卡座主体（1）的前侧，公共连接头（203b）和信号连接头（202b）各设置有接触触点；

翻转盖板组件（4）包括翻转盖板（401）和扭力弹簧组件（403），翻转盖板（401）通过扭力弹簧组件（403）与卡座主体（1）连接；翻转盖板（401）与翻转盖板限位块（3）对应的一面设置有导电片（402），导电片（402）用于同时与公共连接头（203b）和信号连接头（202b）

的接触触点接触。

2、如权利要求 1 所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述卡座主体（1）的底部开有光纤适配器连接槽（106），卡座主体（1）的左右两侧分别设置有 2 个与光纤适配器连接槽（106）对应的光纤适配器连接定位件（107）。

3、如权利要求 2 所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：每个所述光纤适配器连接定位件（107）与光纤适配器连接槽（106）之间，各设置有加强筋（106a）和凸筋（106b）。

4、如权利要求 2 所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述光纤适配器连接槽（106）顶壁的厚度为 0.3～0.6mm。

5、如权利要求 1 所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述扭力弹簧组件（403）包括翻转插销（403f）和 2 个扭力弹簧：第一扭力弹簧（403b）和第二扭力弹簧（403c），2 个扭力弹簧之间设置有连接臂（403a），连接臂（403a）的两端分别与 2 个扭力弹簧的连接端连接，2 个扭力弹簧的安装端固定于翻转盖板（401）的后侧的扭力弹簧安装槽（403e）中；所述端子座（201）的前侧设置有翻转盖板安装槽（208），连接臂（403a）固定于翻转盖板安装槽（208）内；翻转盖板（401）的后侧设置有中空的扭力弹簧连接轴（403d），2 个扭力弹簧分别位于扭力弹簧连接轴（403d）的两端；所述卡座主体（1）的前侧设置有 2 个中空的卡座连接轴：第一卡座连接轴（108）和第二卡座连接轴（109），翻转插销（403f）依次穿过第一卡座连接轴（108）、第一扭力弹簧（403b）、扭力弹簧连接轴（403d）、第二扭力弹簧（403c）和第二卡座连接轴（109）。

6、如权利要求 1 至 5 任一项所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述端子座（201）的前侧设置有 LED 抵押块（205），

LED 抵押块（205）位于控制导接头（204b）和公共导接头（203c）之间、且扣合于 LED 芯片（103）上端。

7、如权利要求 1 至 5 任一项所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述端子座（201）的底部设置有若干倒扣卡座（206），所述容置槽（101）与每个倒扣卡座（206）对应之处开有倒扣卡孔（104）；每个倒扣卡座（206）与对应的倒扣卡孔（104）卡接。

8、如权利要求 7 所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述倒扣卡座（206）的数量为至少 4 个。

9、如权利要求 1 至 5 任一项所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述容置槽（101）的上端面设置有凸台（105），所述端子座（201）与凸台（105）对应之处开有限位槽（207）；限位槽（207）扣合于凸台（105）上。

10、如权利要求 1 至 5 任一项所述的通信用光电联动式端口卡座，其特征在于：所述控制插接头（204a）上设置有用于监测公共端子（203）和信号端子（202）导通状态的信号线。

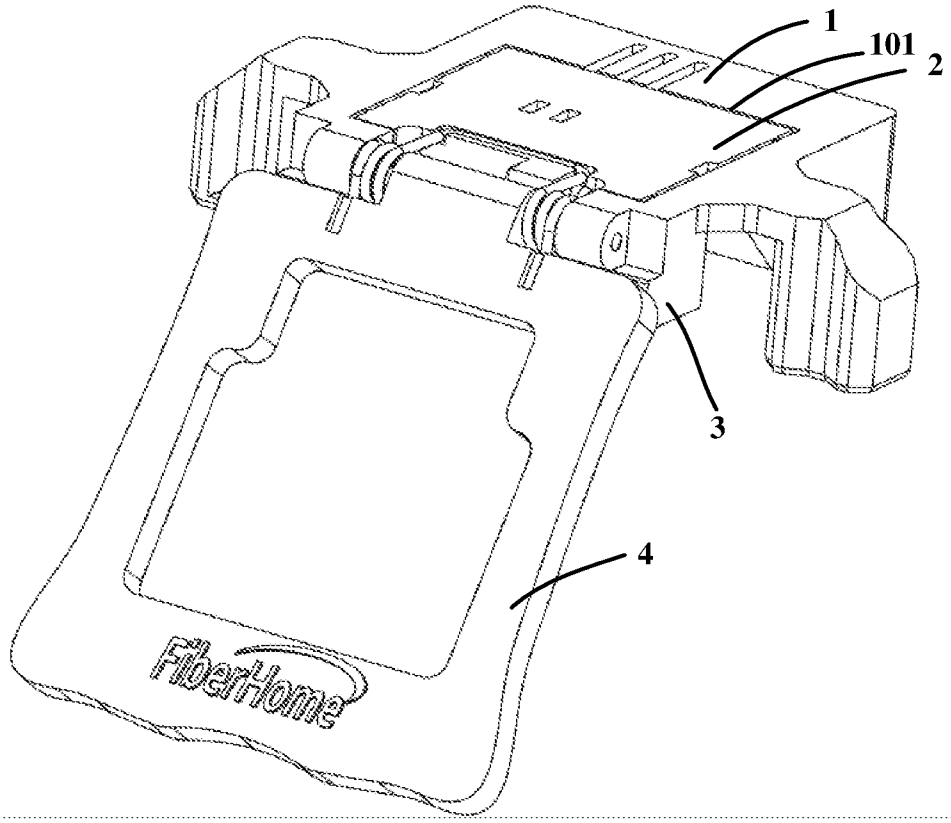


图 1

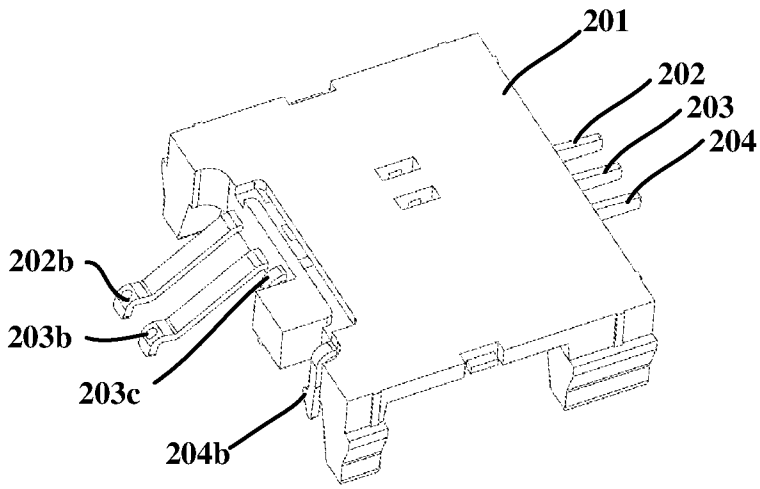


图 2

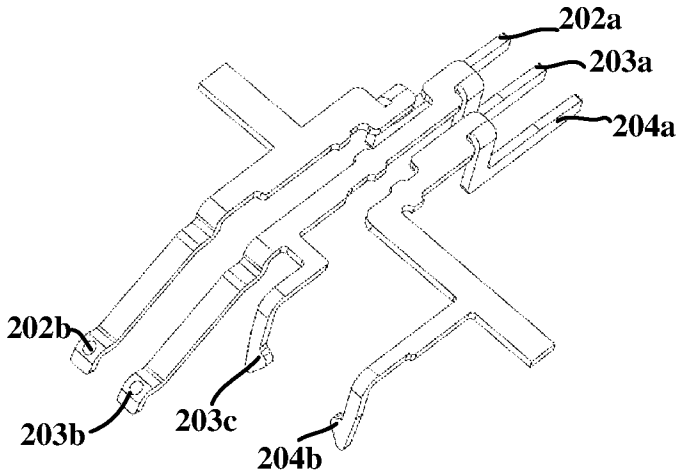


图 3

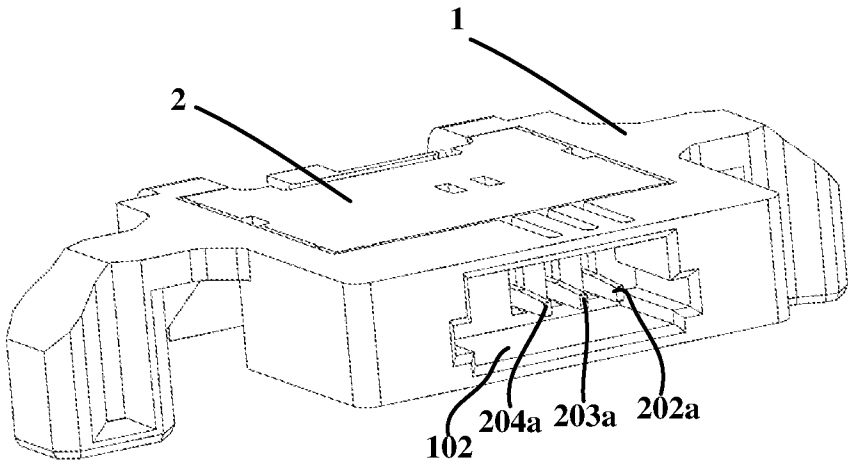


图 4

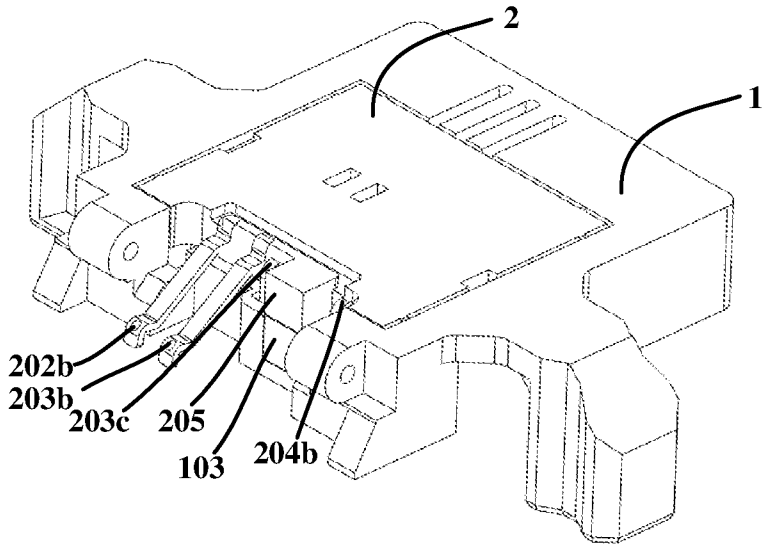

2
1
202b
203b
203c
205
103
204b

图 5

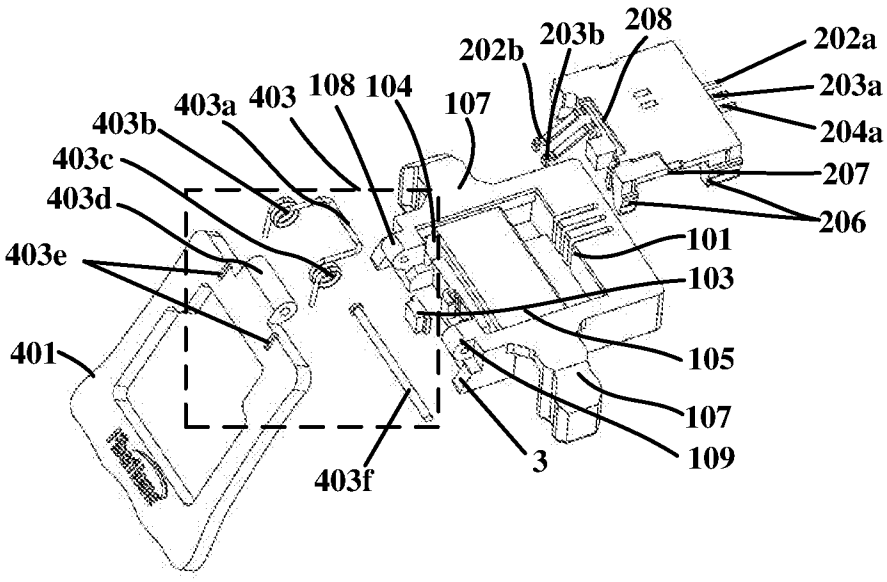

202b
203b
208
202a
203a
204a
207
206
403a
403
108
104
107
403b
403c
403d
403e
401
101
103
105
107
109
3
403f

图 6

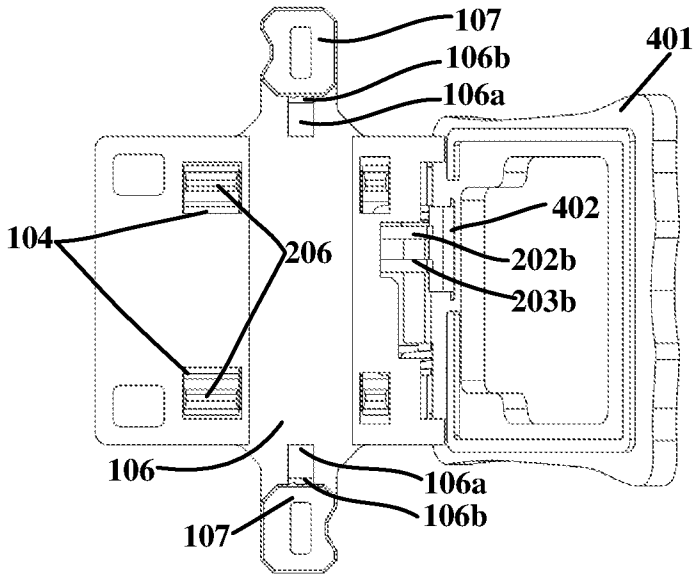

107
106b
106a
401
402
104
206
202b
203b
106
106a
106b
107

图 7

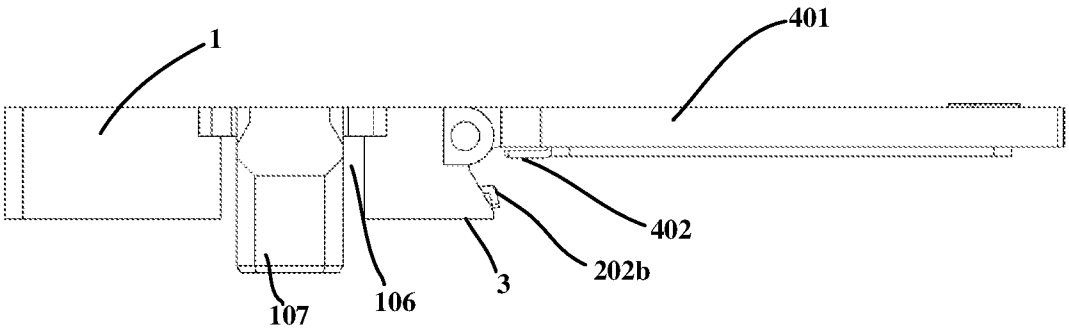

1
401
402
202b
3
106
107

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075058

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 6/38 (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)

G02B 6/-, H01R 13/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 烽火通信, 光纤, 导通, 端子, 连接器, 卡座, 翻转, 盖, 通信, 光电, 盖板, 导电片, LED, fiber, connector, port?, groove, photoelectr+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107193090 A (FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 September 2017 (22.09.2017), claims 1-10	1-10
E	CN 207008132 U (FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 13 February 2018 (13.02.2018), claims 1-9, description, paragraphs [0035]-[0045], and figures 1-8	1-10
X	CN 105789959 A (HU, Guangcai), 20 July 2016 (20.07.2016), description, paragraphs [0063]-[0075], and figures 1-10	1-10
X	CN 105762543 A (HU, Guangcai), 13 July 2016 (13.07.2016), description, paragraphs [0052]-[0074], and figures 1-13	1-10
X	CN 105811188 A (HU, Guangcai), 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0058]-[0092], and figures 1-7	1-10
A	CN 105467529 A (CHANGZHOU TAIPING COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 April 2016 (06.04.2016), entire document	1-10
A	CN 105262511 A (FIBERHOME TELECOMMUNICATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 20 January 2016 (20.01.2016), entire document	1-10
A	CN 103441379 A (XIAMEN WAIN ELECTRICAL CO., LTD.), 11 December 2013 (11.12.2013), entire document	1-10

☒ 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	Date of mailing of the international search report
05 March 2018	28 March 2018

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
DING, Lijun
Telephone No. (86-10) 53962474

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075058

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007049102 A1 (ADVANCED CONNECTER INC.), 01 March 2007 (01.03.2007), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/075058

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107193090 A	22 September 2017	None	
CN 207008132 U	13 February 2018	None	
CN 105789959 A	20 July 2016	None	
CN 105762543 A	13 July 2016	None	
CN 105811188 A	27 July 2016	None	
CN 105467529 A	06 April 2016	CN 105467529 B	12 April 2017
CN 105262511 A	20 January 2016	CN 105262511 B	22 December 2017
CN 103441379 A	11 December 2013	CN 103441379 B	10 February 2016
US 2007049102 A1	01 March 2007	US 7198504 B2	03 April 2007
		JP 3126426 U	26 October 2006
		TW M289246 U	01 April 2006

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/075058

A. 主题的分类

G02B 6/38(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)

G02B6/-，H01R13/-

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））

CNPAT，WPI，EPODOC，CNKI：烽火通信，光纤，导通，端子，连接器，卡座，翻转，盖，通信，光电，盖板，导电片，LED，fiber，connector，port?，groove，photoelectr+

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 107193090 A（烽火通信科技股份有限公司）2017年 9月 22日（2017-09-22） 权利要求1-10	1-10
E	CN 207008132 U（烽火通信科技股份有限公司）2018年 2月 13日（2018-02-13） 权利要求1-9，说明书第[0035]-[0045]段，图1-8	1-10
X	CN 105789959 A（胡光才）2016年 7月 20日（2016-07-20） 说明书第[0063]-[0075]段，图1-10	1-10
X	CN 105762543 A（胡光才）2016年 7月 13日（2016-07-13） 说明书第[0052]-[0074]段，图1-13	1-10
X	CN 105811188 A（胡光才）2016年 7月 27日（2016-07-27） 说明书第[0058]-[0092]段，图1-7	1-10
A	CN 105467529 A（常州太平通讯科技有限公司）2016年 4月 6日（2016-04-06） 全文	1-10
A	CN 105262511 A（烽火通信科技股份有限公司）2016年 1月 20日（2016-01-20） 全文	1-10
A	CN 103441379 A（厦门唯恩电气有限公司）2013年 12月 11日（2013-12-11） 全文	1-10

☑ 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，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
2018年 3月 5日	2018年 3月 28日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 丁丽君 电话号码 (86-10)53962474

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/075058

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 2007049102 A1 (ADVANCED CONNECTEK INC.) 2007年 3月 1日 (2007-03-01) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/075058

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	107193090	A	2017年 9月 22日	无			
CN	207008132	U	2018年 2月 13日	无			
CN	105789959	A	2016年 7月 20日	无			
CN	105762543	A	2016年 7月 13日	无			
CN	105811188	A	2016年 7月 27日	无			
CN	105467529	A	2016年 4月 6日	CN	105467529	B	2017年 4月 12日
CN	105262511	A	2016年 1月 20日	CN	105262511	B	2017年 12月 22日
CN	103441379	A	2013年 12月 11日	CN	103441379	B	2016年 2月 10日
US	2007049102	A1	2007年 3月 1日	US	7198504	B2	2007年 4月 3日
				JP	3126426	U	2006年 10月 26日
				TW	M289246	U	2006年 4月 1日