

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)。

根据细则4.17的声明：

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

member; and the traction device is used for pulling the connecting section, so that the other sections of the connecting section can move to the joint between the main body and the mounting portion so as to switch the folding section. The switching control method comprises: when a preset switching condition is reached, controlling the traction device to pull the connecting section so as to switch the folding section, and in this way, the damage caused by bending the flexible connector multiple times can be effectively avoided.

(57) 摘要：本申请公开一种电子产品及其柔性连接件的切换控制方法，所述电子产品包括安装结构、柔性连接件以及牵引装置，所述安装结构包括主体以及安装件，所述柔性连接件具有连接在所述主体与所述安装件之间的连接段，所述连接段包括设置在所述主体和所述安装件的连接处的折叠段、以及设于所述主体和所述安装件至少其中之一上的余量段，所述牵引装置用以牵引所述连接段，使得所述连接段的其他段能够移动至所述主体和所述安装件的连接处，以切换所述折叠段，该切换控制方法包括：在达到预设的切换条件时，控制所述牵引装置牵引所述连接段，以切换所述折叠段；如此可以有效避免柔性连接件多次弯折后造成的损伤。

一种电子产品及其柔性连接件的切换控制方法

本申请要求于2022年12月30日提交中国专利局、申请号为202111680968.X、
5 发明名称为“一种电子产品及其柔性连接件的切换控制方法”的中国专利申请的
优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本发明涉及电子产品技术领域，特别涉及一种电子产品及其柔性连接件的
切换控制方法。

背景技术

对于可折叠设置的柔性连接件，在多次折叠之后会影响其使用寿命，以柔
性电路板为例，现有的 AR 眼镜中，镜腿与设备主体之间信号的传输通常采用
15 柔性电路板（FPC，Flexible Printed Circuit）进行传输，但是柔性电路板的弯折
次数有一定的限制，多次动态弯折后会对 FPC 造成不可逆的损伤，进而影响信
号传输的质量，信号线的数量越多，影响越大。

发明内容

20 本发明的主要目的是提出一种电子产品及其柔性连接件的切换控制方法，
旨在通过更换折叠区域的方式，可以有效避免柔性连接件多次弯折后造成的损
伤，提高设备可靠性，增大设备寿命。

为实现上述目的，本发明提出一种电子产品的柔性连接件的切换控制方法，
所述电子产品包括安装结构、所述安装结构包括主体以及与所述主体可转动连
25 接的安装件，所述柔性连接件具有连接在所述主体与所述安装件之间的连接段，
所述连接段包括设置在所述主体和所述安装件的连接处的折叠段、以及设于所
述主体和所述安装件至少其中之一上的余量段，所述电子产品的柔性连接件的
切换控制方法包括：

在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段。

可选的，所述在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段的步骤之前，包括：

检测所述主体和所述安装件的折叠次数进行计数；

当所述折叠次数达到预设切换次数时，判断达到预设的切换条件。

5

可选的，所述检测所述主体和所述安装件的折叠次数进行计数之后，还包括：

当累计折叠次数达到预设报警次数时，发出警报。

10

可选的，所述在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段的步骤，包括：

在达到预设的切换条件时，判断所述主体和所述安装件上的所述柔性连接件的余量段是否充足；

根据判断结果，移动所述柔性连接件，以切换所述折叠段。

15

本发明还提供一种电子产品，包括：

安装结构，包括主体以及与所述主体可转动连接的安装件；

柔性连接件，设于所述安装结构，所述柔性连接件具有连接在所述主体与所述安装件之间的连接段，所述连接段包括设置在所述主体和所述安装件的连接处的折叠段、以及设于所述主体和所述安装件至少其中之一上的余量段；以及，

20

牵引装置，用以牵引所述连接段，使得所述连接段的其他段能够移动至所述主体和所述安装件的连接处，以切换所述折叠段。

可选地，所述电子产品包括头戴式电子产品，所述主体为框架，所述安装件为用以佩戴至用户耳部的支腿；和/或，

25

所述柔性连接件为柔性电路板。

可选地，所述电子产品还包括控制装置，所述控制装置与所述牵引装置电性连接，以控制所述牵引装置工作；和/或，

所述电子产品还包括控制装置，所述控制装置包括存储器、处理器以及存储

30

在所述存储器的电子产品的柔性连接件的切换控制程序，所述处理器执行所

述电子产品的柔性连接件的切换控制程序实现如上述任一项所述的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的步骤。

可选地，所述电子产品还包括与所述控制装置电性连接的检测装置，所述检测装置用以检测所述主体与所述安装件之间转动折叠动作，以产生感测信号。

5 可选地，所述检测装置包括分设在所述主体和所述安装件上的触点和导接部，在所述主体和所述安装件转动折叠时，所述触点与所述导接部触接。

可选地，所述电子产品还包括与所述控制装置电性连接的检测装置，所述检测装置用以检测所述主体与所述安装件之间转动折叠动作，以产生感测信号；和/或，

10 所述电子产品包括与所述控制装置电性连接的报警装置。

可选地，所述牵引装置包括第一传送机构和第二传送机构，所述第一传送机构设于所述主体，所述第一传送机构包括相对设置的两个第一滚动件、以及驱动至少一个所述第一滚动件滚动的第一驱动装置，所述两个第一滚动件之间限定出供柔性连接件的穿设的第一输送通道，所述第二传送机构设于所述安装件，所述第二传送机构包括相对设置的两个第二滚动件、以及驱动至少一个所述

15 所述第二滚动件滚动的第二驱动装置，所述两个第二滚动件之间限定出供柔性连接件的穿设的第二输送通道，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接；或者，

所述牵引装置包括第一收放机构和第二收放机构，所述第一收放机构设于所述主体，所述第一收放机构包括用以收放所述柔性连接件的第一料盘、以及驱动所述第一料盘转动的第一驱动装置，所述第二收放机构设于所述安装件，所述第二收放机构包括用以收放所述柔性连接件的第二料盘、以及驱动所述第二料盘转动的第二驱动装置，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接。

20

25 本发明技术方案中，当柔性连接件的折叠段使用达到一定的条件后，例如，折叠次数达到设定次数，也可以是使用时间达到一定时间后，亦或者根据折叠段的形变情况达到一定的程度后，可以通过牵引所述连接段，使得所述连接段的其他段能够移动至所述主体和所述安装件的连接处，以切换所述折叠段，以有效避免柔性连接件多次弯折后造成的损伤，提高设备可靠性，增大设备寿命。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅为本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

图1为本发明提供的电子产品的一实施例的平面示意图；

图2为图1的电子产品的立体结构示意图；

图3为图2的局部结构示意图；

图4为本发明提供的电子产品的另一实施例的平面示意图；

图5为本发明提供的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的一实施例的流程示意图；

图6为本发明提供的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的又一实施例的具体流程示意图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	电子产品	311	第一滚动件
1	安装结构	32	第二传送机构
11	主体	321	第二滚动件
12	安装件	33	第一收放机构
2	柔性连接件	331	第一料盘
21	连接段	34	第二收放机构
22	折叠段	341	第二料盘
23	余量段	4	检测装置
3	牵引装置	41	触点
31	第一传送机构	42	导接部

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不

是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

本发明提供一种电子产品，图1至图3为本发明提供的电子产品的一实施例，图4为本发明提供的电子产品的另一实施例。

请参阅图1至图3，所述电子产品100包括安装结构1、柔性连接件2以及牵引装置3。

所述安装结构1包括主体11以及与所述主体11可转动连接的安装件12，也即所述主体11与所述安装件12可以转动折叠。

所述柔性连接件2设于所述安装结构1，所述柔性连接件2具有连接在所述主体11与所述安装件12之间的连接段21，所述连接段21包括设置在所述主体11和所述安装件12的连接处的折叠段22、以及设于所述主体11和所述安装件12至少其中之一上的余量段23，因为所述折叠段22是设置在所述主体11和所述安装件12的连接处，进而，在所述主体11与所述安装件12转动折叠时，所述折叠段22会发生弯折，所述主体11和所述安装件12至少其中之一上设有余量段23，即可以所述主体11设置所述余量段23，也可以是所述安装件12设置所述余量段23，还可以是所述主体11与所述安装件12设置所述余量段23。

所述牵引装置3用以牵引所述连接段21，使得所述连接段21的其他段能够移动至所述主体11和所述安装件12的连接处，以切换所述折叠段22。

本发明技术方案中，当柔性连接件 2 的折叠段 22 使用达到一定的条件后，例如，折叠次数达到设定次数，也可以是使用时间达到一定时间后，亦或者根据折叠段 22 的形变情况达到一定的程度后，可以通过牵引牵引所述连接段 21，使得所述连接段 21 的其他段能够移动至所述主体 11 和所述安装件 12 的连接处，以切
5 换所述折叠段 22，以有效避免柔性连接件多次弯折后造成的损伤，提高设备可靠性，增大设备寿命。

所述电子产品 100 可以是各种具有折叠安装结构 1 且在折叠处设置有柔性连接件 2 的电子产品 100，为此，所述电子产品 100 可以是头戴式电子，所述主体 11 为框架，所述安装件 12 为用以佩戴至用户耳部的支腿，具体地，在本发
10 明的实施例中，所述电子产品 100 为 AR 眼镜，显然还可以是 VR 产品，则相应地，所述主体 11 为镜框，所述安装件 12 为镜腿。

所述柔性连接件 2 可以为各种能够可以发生弯折的连接件，尤其是电连接件，具体地，在本发明的实施例中，所述柔性连接件 2 为柔性电路板。

在本发明的实施例中，所述电子产品 100 还包括控制装置（未图示），所述控制装置与所述牵引装置 3 电性连接，以控制所述牵引装置 3 工作，显然本
15 设计不限于此，所述牵引装置 3 可以采用手动操作。进一步地，在本发明的实施例中，所述控制装置包括存储器、处理器以及存储在所述存储器的电子产品 100 的柔性连接件 2 的切换控制程序，所述处理器执行所述电子产品 100 的柔性连接件 2 的切换控制程序实现电子产品 100 的柔性连接件 2 的切换控制方法的
20 步骤，该电子产品 100 的柔性连接件 2 的切换控制方法后续部分有详细的介绍，在这里不做详细的说明。

在本发明的实施例中，所述电子产品 100 还包括与所述控制装置电性连接的检测装置 4，所述检测装置 4 用以检测所述主体 11 与所述安装件 12 之间转动折叠动作，以产生感测信号，显然，所述主体 11 与所述安装件 12 的折叠次数，
25 也是所述柔性连接件 2 的折叠段 22 的弯折次数，所述控制装置可以根据所述感测信号对所述主体 11 和所述安装件 12 的折叠次数进行计数，以通过所述主体 11 和所述安装件 12 的折叠次数作为切换所述柔性连接件 2 的折叠段 22 的条件，具体见后续方法部分有介绍。所述检测装置 4 的具体构造不做限制，可以是感

应器件，也可以是行程开关，在本发明的实施例中，所述检测装置 4 包括分设在所述主体 11 和所述安装件 12 上的触点 41 和导接部 42（具体为金属片），在所述主体 11 和所述安装件 12 转动折叠时，所述触点 41 与所述导接部 42 触接。

在本发明的实施例中，所述电子产品 100 还包括与所述控制装置电性连接的报警装置，在所述主体 11 与所述安装件 12 之间的折叠次数达到设定次数时，控制所述报警装置进行报警，所述报警装置可以是声光报警装置，也可以是显示装置，以在显示装置上显示相关信息，以警示用户。

在本发明的实施例中，所述牵引装置 3 包括第一传送机构 31 和第二传送机构 32，所述第一传送机构 31 设于所述主体 11，所述第一传送机构 31 包括相对设置的两个第一滚动件 311、以及驱动至少一个所述第一滚动件 311 滚动的第一驱动装置（未图示），所述两个第一滚动件 311 之间限定出供柔性连接件 2 的穿设的第一输送通道（未标号），所述第一滚动件 311 具体为滚轮，当然也可以是辊轴，以通过将柔性连接件 2 夹设在两个所述第一滚动件 311 之间实现牵引所述柔性连接件 2，所述第二传送机构 32 设于所述安装件 12，所述第二传送机构 32 包括相对设置的两个第二滚动件 321、以及驱动至少一个所述第二滚动件 321 滚动的第二驱动装置（未图示），所述两个第二滚动件 321 之间限定出供柔性连接件 2 的穿设的第二输送通道（未标号），所述第二滚动件 321 具体为滚轮，当然也可以是辊轴，以通过将柔性连接件 2 夹设在两个所述第二滚动件 321 之间实现牵引所述柔性连接件 2，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接，通过所述控制装置控制所述第一驱动装置和所述第二驱动装置的转动方向，驱动所述第一滚动件 311 和所述第二滚动件 321 正反转，实现所述柔性连接件 2 自所述主体 11 向所述安装件 12 牵引、以及自所述安装件 12 向所述主体 11 牵引。

在本发明的实施例中，所述第一传送机构 31 和所述第二传送机构 32 对应设于所述主体 11 的端壁和所述安装件 12 的端部，需要注意的是，处在第一传送机构 31 和第二传送机构 32 之间的所述柔性连接件 2 的长度，需要略大于所述第一传送机构 31 和所述第二传送机构 32 之间的距离，以避免所述主体 11 和所述安装件 12 在折叠时，因为折叠而导致所述柔性连接件 2 被拉伸变形。并且，在本发明的实施例中，可以将所述第一传送机构 31 和所述第二传送机构 32 之间的柔性连接件 2 的长度理解为所述折叠段 22。

在本发明的另一实施例中，如图 4 所示，所述牵引装置 3 包括第一收放机构 33 和第二收放机构 34，所述第一收放机构 33 设于所述主体 11，所述第一收放机构 33 包括用以收放所述柔性连接件 2 的第一料盘 331、以及驱动所述第一料盘 331 转动的第一驱动装置，所述第二收放机构 34 设于所述安装件 12，所述第二收放机构 34 包括用以收放所述柔性连接件 2 的第二料盘 341、以及驱动所述第二料盘 341 转动的第二驱动装置，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接，通过所述控制装置控制所述第一驱动装置和所述第二驱动装置的转动方向，驱动所述第一料盘 331 和所述第二料盘 341 正反转，实现所述柔性连接件 2 自所述主体 11 向所述安装件 12 牵引、以及自所述安装件 12 向所述主体 11 牵引。

基于上述结构，本发明提供一种电子产品的柔性连接件的切换控制方法，图 5 为本发明提供的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的一实施例，请参阅图 5，所述电子产品的柔性连接件的切换控制方法包括：

步骤 S50、在达到预设的切换条件时，控制所述牵引装置 3 牵引所述连接段 21，以切换所述折叠段 22。

所述预设的切换条件可以是折叠次数达到设定次数，也可以是使用时间达到一定时间（因为一般用户的使用频率会有一定的范围）后，亦或者根据折叠段 22 的形变情况达到一定的程度（弯曲多次之后，柔性连接件 2 的折叠段 22）。当满足预设的切换条件时，控制所述牵引装置 3 牵引所述连接段 21，以切换所述折叠段 22，以有效避免 FPC 多次弯折后对 FPC 造成的损伤，提高设备可靠性，增大设备寿命

在本发明的实施例中，所述电子产品 100 还包括检测装置 4，所述检测装置 4 用以检测所述主体 11 与所述安装件 12 之间转动的折叠动作，以产生感测信号，步骤 S50 之前，包括：

步骤 S10、获取所述检测装置 4 检测所述安装件 12 与所述主体 11 之间的转动折叠动作产生的感测信号；

所述检测装置 4 在所述主体 11 和所述安装件 12 进行折叠时，即产生感测信号，也即每折叠一次产生一次感测信号。

步骤 S20、根据所述感测信号对所述主体 11 和所述安装件 12 的折叠次数进

行计数；

需要注意的是，可以对前述的折叠次数进行累计进行计数，也即从一开始折叠就进行计数，不清零，当然，可以是是从一开始折叠进行计数，柔性连接件 2 每次切换之后进行清零，而重新进行计数。

5 步骤 S30、当所述折叠次数达到预设切换次数时，判断达到预设的切换条件。

需要注意的是，该预设切换次数是与前述的计数方式有对应，当是一直进行计数时，每一次预设切换次数是不一样的，也即预设切换次数也是累加的，而当前述的计数方式时，切换之后清理而重新计数的，则该预设切换次数可以设置为一样。

10

在本发明的实施例中，所述电子产品 100 还包括报警装置，步骤 S10 之后，还包括

， 步骤 S40，根据所述感测信号对折叠次数进行累计，当累计折叠次数达到预设报警次数时，控制所述报警装置进行报警。

15 也即，在本实施例中，对折叠次数进行累计，即从折叠开始进行计数，切换后也不清零，当累计折叠次数达到预设报警次数时，控制所述报警装置进行报警。

在本发明的实施例中，步骤 S50 包括：

20 步骤 S51、在达到预设的切换条件时，判断所述主体 11 和/或所述安装件 12 上的所述柔性连接件 2 的余量段 23 是否充足；

也即可以分别判断主体 11 和/或所述安装件 12 上的所述柔性连接件 2 上的余量段 23 是否充足，可能存在只有其中之一的余量段 23 是充足的，也可以是两者的余量段 23 都是充足的。

25 步骤 S52、根据判断结果，控制所述牵引装置 3 的牵引方向以牵引所述柔性连接件 2，以切换所述折叠段 22。

当只有其中之一的余量段 23 是充足的，例如所述主体 11 上的余量段 23 是充足的，则可以切换柔性连接件 2 自所述主体 11 向所述安装件 12 方向牵引，以进行切换，当所述安装件 12 上的余量段 23 是充足的，则可以切换柔性连接件 2 自所述安装件 12 向所述主体 11 方向牵引。

图 6 为本发明提供的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的一具体实施方式，在该具体实施例中，电子产品 100 为 AR 眼镜，主体 11 为镜架，安装件 12 为镜腿，控制装置为主板，柔性连接件 2 为 FPC，所述电子产品 100 还包括检测装置 4，所述检测装置 41 包括触点 41 和导接部 42，且具体为弹性触点和金属片：所述电子产品的柔性连接件的切换控制方法具体包括：

当弹性触点与金属片接触时，主板记录弯折次数为 1 次；

当折叠次数达到预设值时，则即判断达到预设切换条件，此时需要对弯折次数进行清零；

而后，判断上一次传送方向以及镜腿和镜架内的 FPC 的余量（即上述的余量段）是否满足一次传送距离（即一次切换距离），具体参见附图。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在如上的一个存储介质(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中，

包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机, 计算机, 服务器, 电视机, 或者网络设备等)执行本发明各个实施例的方法。

5 以上仅为本发明的优选实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求

1、一种电子产品的柔性连接件的切换控制方法，其特征在于，所述电子产品包括安装结构、所述安装结构包括主体以及与所述主体可转动连接的安装件，所述柔性连接件具有连接在所述主体与所述安装件之间的连接段，所述连接段包括设置在所述主体和所述安装件的连接处的折叠段、以及设于所述主体和所述安装件至少其中之一上的余量段，所述电子产品的柔性连接件的切换控制方法包括：

在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段。

2、如权利要求 1 所述的电子产品的柔性连接件的切换控制方法，其特征在于，所述在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段的步骤之前，包括：

检测所述主体和所述安装件的折叠次数进行计数；

当所述折叠次数达到预设切换次数时，判断达到预设的切换条件。

3、如权利要求 2 所述的电子产品的柔性连接件的切换控制方法，其特征在于，所述检测所述主体和所述安装件的折叠次数进行计数之后，还包括：

当累计折叠次数达到预设报警次数时，发出警报。

4、如权利要求 1 所述的电子产品的柔性连接件的切换控制方法，其特征在于，所述在达到预设的切换条件时，移动所述连接段，以切换所述折叠段的步骤，包括：

在达到预设的切换条件时，判断所述主体和所述安装件上的所述柔性连接件的余量段是否充足；

根据判断结果，移动所述柔性连接件，以切换所述折叠段。

5、一种电子产品，其特征在于，包括：

安装结构，包括主体以及与所述主体可转动连接的安装件；

柔性连接件，设于所述安装结构，所述柔性连接件具有连接在所述主体与所述安装件之间的连接段，所述连接段包括设置在所述主体和所述安装件的连

接处的折叠段、以及设于所述主体和所述安装件至少其中之一上的余量段；以及，

牵引装置，用以牵引所述连接段，使得所述连接段的其他段能够移动至所述主体和所述安装件的连接处，以切换所述折叠段。

5

6、如权利要求 5 所述的电子产品，其特征在于，所述电子产品包括头戴式电子产品，所述主体为框架，所述安装件为用以佩戴至用户耳部的支腿；和/或，所述柔性连接件为柔性电路板。

10

7、如权利要求 5 所述的电子产品，其特征在于，所述电子产品还包括控制装置，所述控制装置与所述牵引装置电性连接，以控制所述牵引装置工作；和/或，

所述电子产品还包括控制装置，所述控制装置包括存储器、处理器以及存储在所述存储器的电子产品的柔性连接件的切换控制程序，所述处理器执行所述电子产品的柔性连接件的切换控制程序实现如权利要求 1 至 4 中任一项所述的电子产品的柔性连接件的切换控制方法的步骤。

15

8、如权利要求 7 所述的电子产品，其特征在于，所述电子产品还包括与所述控制装置电性连接的检测装置，所述检测装置用以检测所述主体与所述安装件之间转动折叠动作，以产生感测信号；和/或，

20

所述电子产品包括与所述控制装置电性连接的报警装置。

9、如权利要求 8 所述的电子产品，其特征在于，所述检测装置包括分设在所述主体和所述安装件上的触点和导接部，在所述主体和所述安装件转动折叠时，所述触点与所述导接部触接。

25

10、如权利要求 5 所述的电子产品，其特征在于，所述牵引装置包括第一传送机构和第二传送机构，所述第一传送机构设于所述主体，所述第一传送机构包括相对设置的两个第一滚动件、以及驱动至少一个所述第一滚动件滚动的第一驱动装置，所述两个第一滚动件之间限定出供柔性连接件的穿设的第一输

30

送通道，所述第二传送机构设于所述安装件，所述第二传送机构包括相对设置的两个第二滚动件、以及驱动至少一个所述第二滚动件滚动的第二驱动装置，所述两个第二滚动件之间限定出供柔性连接件的穿设的第二输送通道，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接；或者，

- 5 所述牵引装置包括第一收放机构和第二收放机构，所述第一收放机构设于所述主体，所述第一收放机构包括用以收放所述柔性连接件的第一料盘、以及驱动所述第一料盘转动的第一驱动装置，所述第二收放机构设于所述安装件，所述第二收放机构包括用以收放所述柔性连接件的第二料盘、以及驱动所述第二料盘转动的第二驱动装置，所述第一驱动装置和所述第二驱动装置与所述控制装置电性连接。
- 10

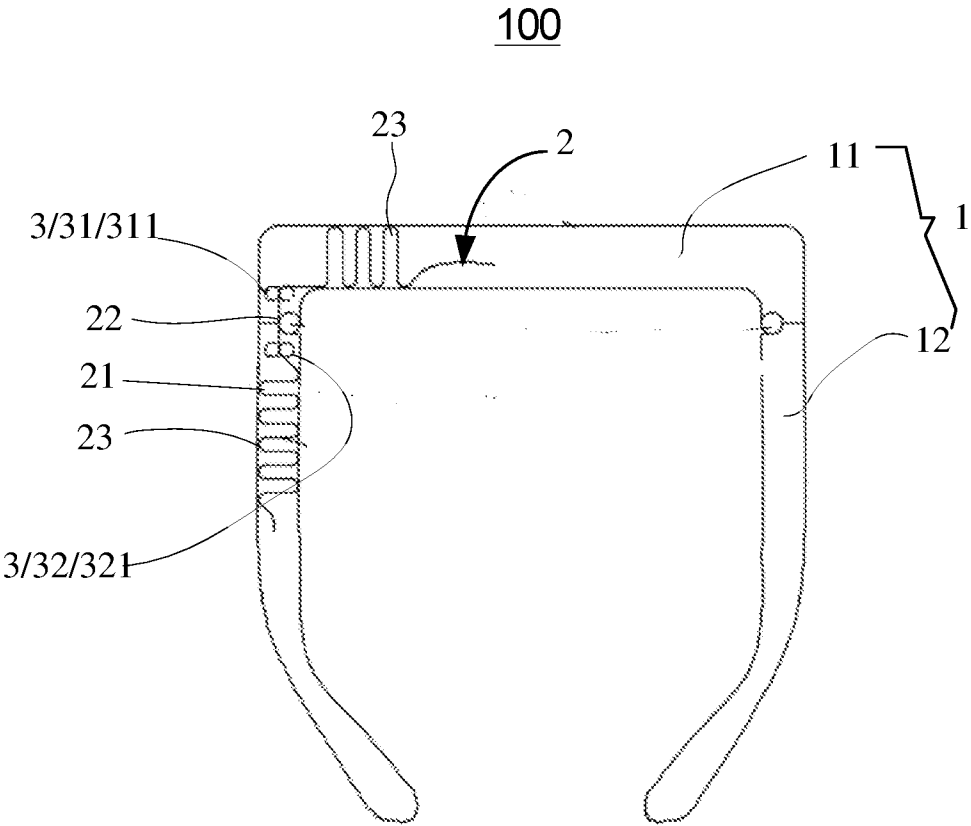


图 1

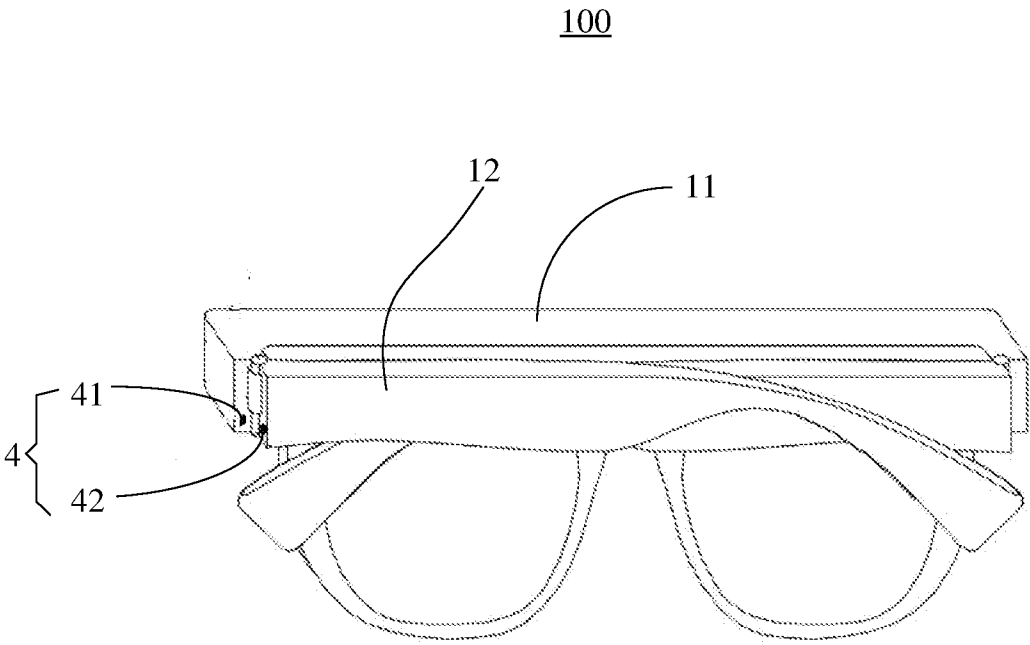


图 2

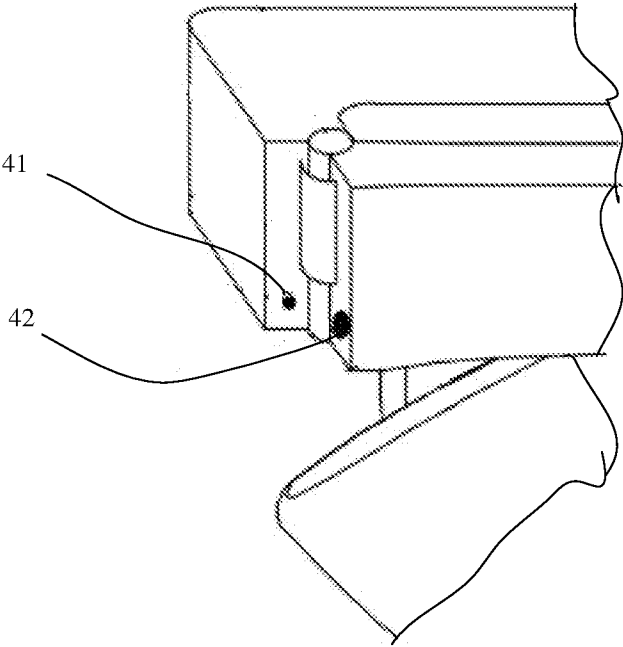


图 3

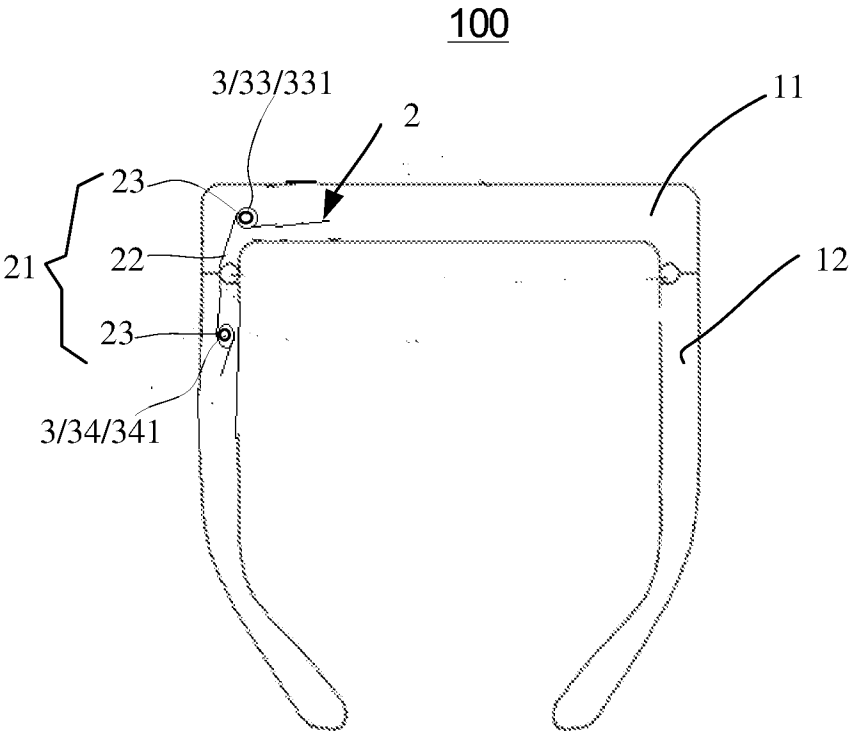


图 4

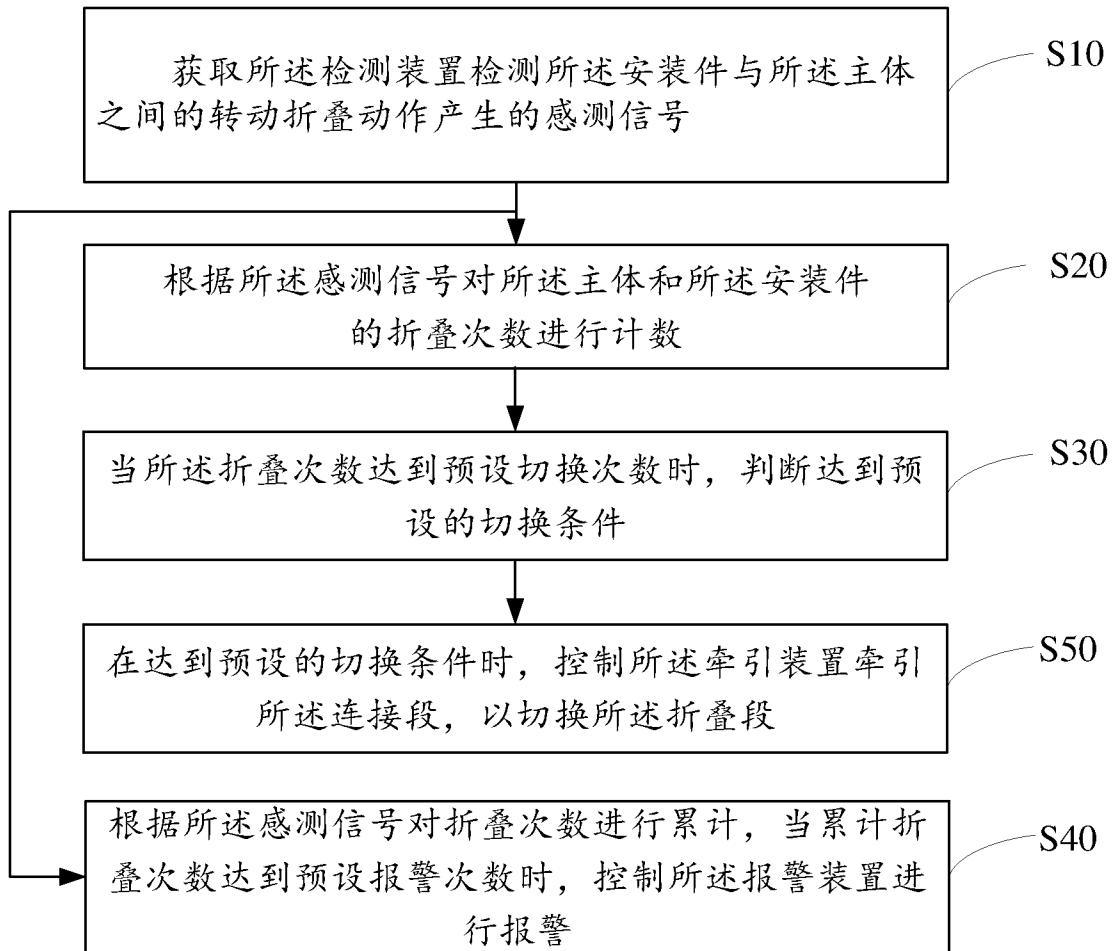


图 5

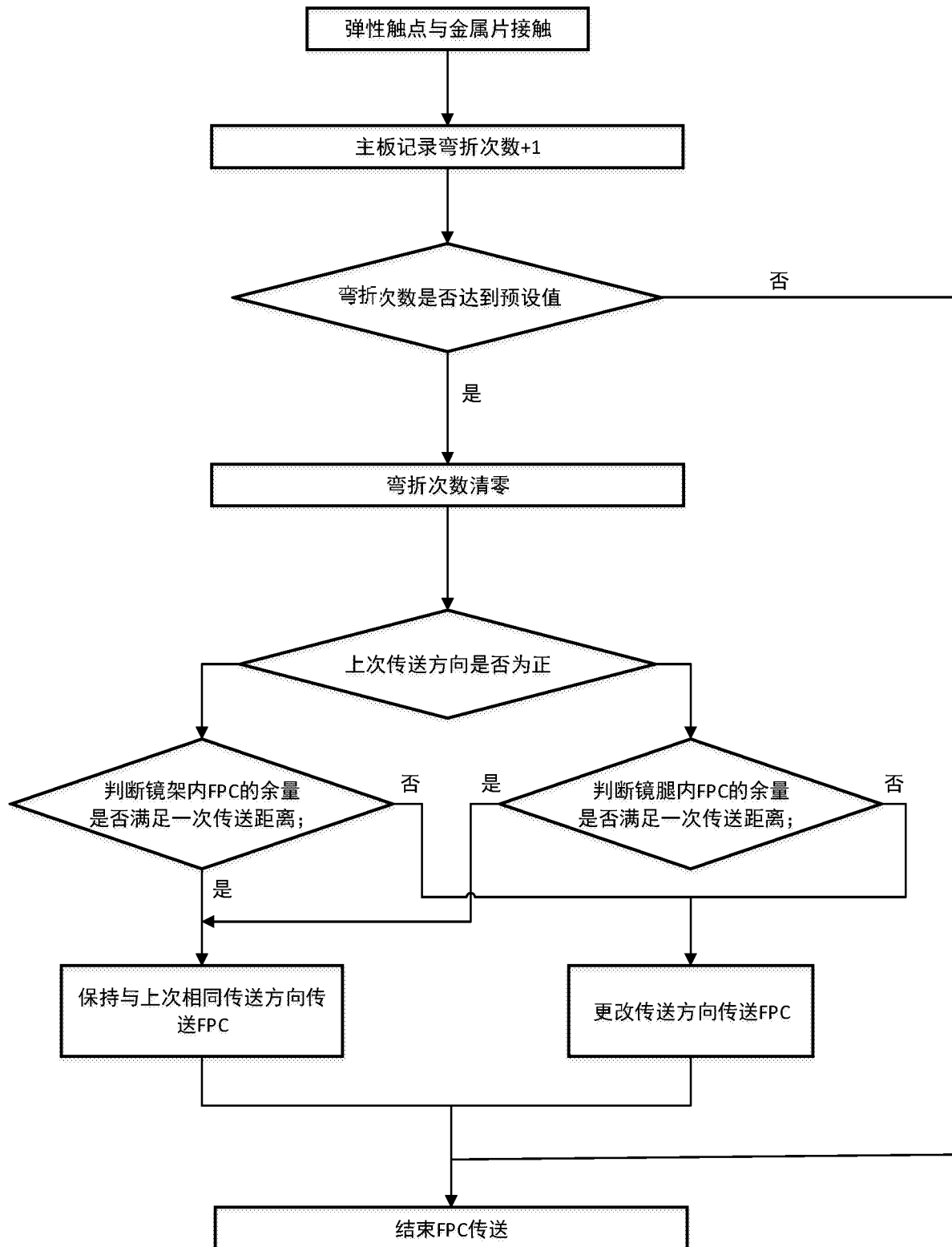


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/115159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 43/00(2006.01)i; H01R 13/56(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)

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 歌尔, 线路板, 柔性电路板, 挠性电路板, 弯折, 叠, 张紧, 迁移, 牵拉, 牵引, 替换, 损坏, 寿命, 余量, 多余, 冗余, 更换, 次数, 伤, 磨, 转, FPC, VR, AR, bend, fold+, damage, replacement, number, turn+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114498235 A (GOERTEK OPTICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 May 2022 (2022-05-13) description, paragraphs [0039]-[0081], and figures 1-6	1-10
A	CN 109782447 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraphs [0043]-[0069], and figures 1-11	1-10
A	CN 110622103 A (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC.) 27 December 2019 (2019-12-27) 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

28 October 2022

Date of mailing of the international search report

08 November 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/115159

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114498235	A	13 May 2022	None			
CN	109782447	A	21 May 2019	WO	2020164446	A1	20 August 2020
				CN	109782447	B	15 October 2021
CN	110622103	A	27 December 2019	US	9939852	B1	10 April 2018
				WO	2018208400	A1	15 November 2018
				EP	3622366	A1	18 March 2020
				IN	201947042119		25 October 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/115159

A. 主题的分类

H01R 43/00(2006.01)i; H01R 13/56(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)

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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT: 歌尔, 线路板, 柔性电路板, 挠性电路板, 弯折, 叠, 张紧, 迁移, 牵拉, 牵引, 替换, 损坏, 寿命, 余量, 多余, 冗余, 更换, 次数, 伤, 磨, 转, FPC, VR, AR, bend, fold+, damage, replacement, number, turn+

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 114498235 A (歌尔光学科技有限公司) 2022年5月13日 (2022 - 05 - 13) 说明书第[0039]-[0081]段, 附图1-6	1-10
A	CN 109782447 A (华为技术有限公司) 2019年5月21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0043]-[0069]段, 附图1-11	1-10
A	CN 110622103 A (微软技术许可有限责任公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 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

2022年10月28日

国际检索报告邮寄日期

2022年11月8日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

李新新

电话号码 (86-512) 88995818

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/115159

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	114498235	A	2022年5月13日	无			
CN	109782447	A	2019年5月21日	WO	2020164446	A1	2020年8月20日
				CN	109782447	B	2021年10月15日
CN	110622103	A	2019年12月27日	US	9939852	B1	2018年4月10日
				WO	2018208400	A1	2018年11月15日
				EP	3622366	A1	2020年3月18日
				IN	201947042119		2019年10月25日