[19] Patents Registry
The Hong Kong Special Administrative Region
香港特別行政區
專利註冊處

[11] 1197635 A

[12] SHORT-TERM PATENT SPECIFICATION
短期專利說明書

[21] Application No. 申請編號
14109992.3

[22] Date of filing 提交日期
07.10.2014

[51] Int.Cl.[8] H01R

[45] Publication Date of granted patent 批予專利的發表日期
30.01.2015

[73] Proprietor 專利所有人
CORD-IT LIMITED
FLAT A, 5/F., CONTEMPO PLACE
81 HUNG TO ROAD, KWUN TONG
KOWLOON
HONG KONG

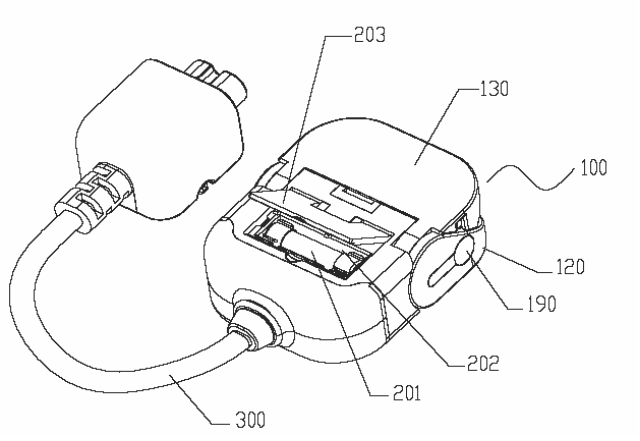
[72] Inventor 發明人
MA, HING WAI MICHAEL

[74] Agent and / or address for service 代理人及/或送達地址
GLOBAL IP AGENT COMPANY LIMITED
9/F., GOODWILL INDUSTRIAL BUILDING
36-44 PAK TIN PAR STREET
TSUEN WAN, NEW TERRITORIES
HONG KONG

[54] FUSE STRUCTURE OF PLUG APPARATUS 插頭裝置的保險絲結構

[57] The present Utility Model application has disclosed a fuse structure of plug apparatus mounting on the body of the plug apparatus and electronically being connected with the circuit in the plug. The plug apparatus comprises at least one box-body to be opened to form the pins for working, wherein, on the bottom part of one box-body there sets a fuse-assembly chamber and in the chamber there is a slot for mounting the fuse. And there is a cover fit on the chamber. The cover is mounted by a hinge on the side of near the hinge of the box-body so that the opening status of the box-body blocks the cover's opening. As the fuse structure of plug apparatus in this Utility Model application has the fuse-assembly chamber on the bottom part of the box-body while its opening blocks the cover's open, the box-body is in opening status and the cover is blocked to keep the fuse-assembly chamber closed, the fuse can not be opened or changed when the plug works.

本實用新型公開了一種插頭裝置的保險絲結構，其設置在所述插頭裝置的本體上，用於電性連接所述插頭裝置的插頭電路，所述插頭裝置設置包括至少一用於打開插腳的盒體，其中，在所述盒體的下方設置有一保險絲裝配腔，在該保險絲裝配腔內設置有保險絲臥槽，以及一蓋件，覆蓋該保險絲裝配腔設置；所述蓋件的樞接軸設置爲靠近所述盒體的鉸接軸設置，並由該盒體打開時阻擋該蓋件的打開 。本實用新型插頭裝置的保險絲結構由於採用了在盒體下方設置的保險絲裝配腔，並由該盒體打開時的阻擋所述保險絲裝配腔蓋件打開，從而保證了在盒體打開處於使用狀態時，所述保險絲裝配腔處於蓋件覆蓋狀態，保證了保險絲在使用狀態時無法打開和更換的狀態實現 。



说　明　书

插头装置的保险丝结构

技术领域

本实用新型涉及一种插头装置，尤其涉及的是一种插头装置的保险丝结构改进。

背景技术

现有技术的插头装置中，保险丝通常与取电电路电性连接，用来实现在取电电路出现短路等危险状态时及时熔断以切断电路，以实现保险功能。由于根据某些地区法令的要求，例如香港地区，要求在插头或插座的使用过程中不能更换保险丝，以实现安全功能，在目前常见的插座装置中，保险丝的装配位置通常设置在插头的插接面上，如此可实现插接时不能对保险丝进行更换。

但由于常见插头装置尤其是三个插脚的插头装置通常占用的体积比较大，不容易存放和携带，容易出现损坏插头的情况，针对此种情况，出现了一些改进的技术，即将现有技术的插头装置进行结构改进，进行收拢，以实现闲置时的体积缩小，而使用时才打开整个插头装置。在这种情况下，上述法令的要求就很难再采用在插接面设置保险丝的结构方式。由于改进后的插头装置体积很小，其保险丝的结构设置困难程度陡增，为本领域普通技术人员所一直难于解决。

因此，现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种插头装置的保险丝结构，在于在体积较小的插头装置上，实现使用过程中的保险丝没有更换可能，以保证安全。

本实用新型的技术方案如下：

一种插头装置的保险丝结构，其设置在所述插头装置的本体上，用于电性连接所述插头装置的插头电路，所述插头装置设置包括至少一用于打开插脚的盒体，其中，在所述盒体的下方设置有一保险丝装配腔，在该保险丝装配腔内设置有保险丝卧槽，以及一盖件，覆盖该保险丝装配腔设置；所述盖件的枢接轴设置为靠近所述盒体的铰接轴设置，并由该盒体打开时阻挡该盖件的打开。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述插头装置还包括一固定有至少一固定插脚的插脚模块，沿插接方向设置；所述盒体的铰接轴设置为在所述插脚模块底端设置的第一铰轴，所述盒体设置为在该插脚模块的两侧设置的可由所述第一铰轴转动的两个盒体：第一盒体与第二盒体；在该第一盒体上的中间部位设置有一槽道，在该第二盒体上设置有一与所述固定插脚对应的活动插脚，该活动插脚设置为采用以下结构：所述活动插脚在所述两个盒体收拢时位于所述槽道中，并在所述两个盒体打开时从所述槽道中翻转伸出与所述固定插脚对应形成插头。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述活动插脚的底端设置为可转动的第二铰轴，与所述第二铰轴预定距离设置有第三铰轴，并在所述第二盒体的内侧壁上设置有与所述第三铰轴铰接的拉片；所述活动插脚呈 L 型，所述第二铰轴和所述第三铰轴位于所述 L 型底端端部。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述拉片与所述第二盒体的内侧壁通过一第四铰轴连接。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述固定插脚设置为两个，且，所述固定插脚和所述活动插脚设置为香港标准的 BS 插脚。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，在所述第一盒体和第二盒体之间，绕所述第一铰轴设置有一用于打开所述第一盒体和第二盒体的弹性件。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述弹性件设置为盘曲弹簧，

并且其两个支脚分别固定在所述第一盒体和所述第二盒体上。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，在所述第一盒体的侧壁上设置有一按钮，用于按压时松脱所述第一盒体与所述第二盒体收拢时的卡合结构；所述卡合结构包括在所述第二盒体对应位置上的弹性卡凸以及在所述按钮底面、用于配合所述弹性卡凸的扣部。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述插头装置还设置有一电源存储单元。

所述的插头装置的保险丝结构，其中，所述插头装置还设置有至少一USB 电源输出口。

本实用新型所提供的一种插头装置的保险丝结构，由于采用了在盒体下方设置的保险丝装配腔，并由该盒体打开时的阻挡所述保险丝装配腔盖件打开，从而保证了在盒体打开处于使用状态时，所述保险丝装配腔处于盖件覆盖状态，保证了保险丝在使用状态时无法打开和更换的状态实现。

附图说明

图 1a 和图 1b 为本实用新型第一较佳实施例插头装置的立体示意图。

图 2a 和图 2b 为本实用新型第二较佳实施例的插头装置立体示意图。

图 3 为本实用新型第三较佳实施例插头装置的立体示意图。

图 4a 和图 4b 为本实用新型插头装置的局部分解结构示意图。

图 5a 和图 5b 为本实用新型插头装置局部透视示意图。

具体实施方式

以下对本实用新型的较佳实施例加以详细说明。

本实用新型所述插头装置的保险丝结构，如图 1a 和图 1b 所示的第一实施例，其设置在可收折的插头装置 100 上，通常需要具有至少一可开合的盒体 120 或 130（图中仅示例了盒体 130）。本实用新型插头装置包括固

定有至少一固定插脚 110 的插脚模块 101，如图 4a 和图 4b 所示，该固定插脚 110 可以设置为两个或一个，并且可以设置为不同制式的插头，本实用新型图示各实施例为香港标准的英国 BS 制式插头。本实用新型所述保险丝结构设置在所述插头装置 100 的本体上，并且其内部电路与插头电路电性连接，用于防止插头电路出现短路等危险状况，在危险状况出现时可以及时切断电路。如图 1b 和图 2b 所示，本实用新型所述保险丝装配腔 202 设置在所述插头装置 100 的本体上，并在其中设置有保险丝 201 的卧槽，在所述装配腔 202 上设置有一盖件 203，用来覆盖该装配腔 202，并使整个装配腔隐藏在所述插头装置 100 的本体中。

本实用新型所述插头装置的保险丝结构中，所述盖件 203 的枢接轴设置为靠近所述盒体 120 或 130 的铰接轴即第一铰轴 102（如图 4a 和图 4b 所示），并且其位置足以保证在所述盒体打开时可以阻挡该盖件 203 的打开，如图 1a 和图 2a 所示，较好地是，可以设置所述盒体的打开位置正好压在所述盖件 203 上，使得所述盖件 203 无法打开，从而实现了保险丝在插头插接使用时无法打开和更换的要求，该阻挡的作用保证在插头装置做插接使用时，所述保险丝结构不能打开，而只能在插头装置闲置收拢状态时所述盖件才能打开。即使使用者在插头装置收拢状态打开了盖件时，打开插头装置的动作也会由盒体强行将保险丝装配腔上的盖件盖合，从而保证了插头使用状态时的保险丝盖件强制保持关闭状态。

本实用新型所述插头装置 100 中，如图 4a 和图 4b 所示的，所述插脚模块 101 沿插接方向固定设置，并在该插脚模块的底端设置所述铰接轴即第一铰轴 102，通过该第一铰轴 102 铰接两个可绕该第一铰轴转动的盒体：第一盒体 120 和第二盒体 130，所述第一盒体 120 的中间位置设置有一槽道 121，该槽道 121 的设置位置为对应方便活动插脚 140 的翻转而设置，该活动插脚 140 设置为采用的翻转结构是在两个盒体 120 和 130 处于收拢状态时，所述活动插脚 140 处于所述槽道 121 中，而当两个盒体打开时，所述

活动插脚 140 从所述槽道 121 中翻转伸出，并与所述固定插脚 110 相对应，以最终形成插头。

如此，方便了插脚结构的翻转，并在闲置时可以收拢两个盒体，减少体积，方便携带；而在使用时可以将两个盒体打开，使活动插脚翻转伸出，最终形成可用的插头结构。

更为具体地是，本实用新型所述插头装置的较佳实施例结构中，如图 4a、图 4b 以及图 5a 和图 5b 所示，本实用新型所述活动插脚 140 的底端设置有一可保证所述活动插脚 140 转动的第二铰轴 150，该第二铰轴 150 通过一铰轴固定部件 151 固定在所述插脚模块 101 的侧下方，所述插脚模块 101 采用两个固定插脚时，在两个固定插脚之间可以设置用于固定铰轴固定部件 151 的插槽 152（铰轴固定部件 151 和插槽 152 仅在图 4a 和图 4b 中示出）；如图 5a 和图 5b 所示，在所述活动插脚 140 上，与所述第二铰轴 150 的位置预定距离设置一第三铰轴 160，并设置一拉片 170，该拉片 170 的一端与所述第二盒体内侧壁上的第四铰轴 180 铰接，另一端侧与所述第三铰轴 160 铰接。

如此，在所述两个盒体 120 和 130 打开时，就可以通过第二盒体 130 带动所述活动插脚 140 的翻转。所述活动插脚 140 本身呈 L 型，所述第二铰轴 150 和第三铰轴 160 都设置在 L 型活动插脚 140 的底端端部；在所述盒体收拢时，所述活动插脚 140 的插脚端部向下扣合在所述槽道 121 之内，如图 5b 所示（图 5a 和图 5b 是透视画法，并非真实所见）。因此，当所述两个盒体 120 和 130 向两侧打开时，所述第二盒体即通过所述拉片 170 和第三铰轴 160 拉动所述活动插脚 140 绕其上的第二铰轴 150 翻转，从而可以实现所述活动插脚 140 的轻易翻转。当增加弹性力时，该结构可以实现自动打开。

更好的是，如图 4a 和图 4b 所示，在所述第一盒体 120 和第二盒体 130 之间还设置有绕所述第一铰轴 102 弹性件 180，该弹性件 180 的弹性恢复力

用于打开所述第一盒体 120 和所述第二盒体 130，具体地但不限于，所述弹性件 180 设置为盘曲弹簧，并且设置为两个，设置在所述第一铰轴的两侧，位于所述第一盒体 120 和第二盒体 130 之间，并且分别将两个支脚固定在第一盒体 120 和第二盒体 130 之上，用于推动两个盒体打开。由于设置该弹性件 180 以及上述拉片 170 的结构，就可以使所述两个盒体以及活动插脚自动打开和翻转伸出，从而形成可使用的插头状态。

为控制所述第一盒体 120 和所述第二盒体 130 从收拢状态到打开状态切换，在所述第一盒体 120 的侧壁上还设置有一按钮 190，如图 4a、图 4b 所示，较好的是设置从两侧各设一个，该按钮 190 的底面设置有扣部 191，并且在所述第二盒体 130 对应位置上设置有与该扣部 191 配合的弹性卡凸 192，并在所述第一盒体 120 上设置有一窗口 193，以方便所述扣部 191 伸入配合所述弹性卡凸 192。所述弹性卡凸 192 在原始状态会弹性突起伸入到所述窗口 193 内的一卡合台阶处，此时所述第一盒体 120 和第二盒体 130 相互配合，处于收拢状态。当按压所述按钮 190 时，所述扣部 191 就会按压所述弹性卡凸 192，使之从所述窗口 193 中的卡合台阶处脱离和收回，从而使两个盒体可自由地相对平顺转动打开。

因此，本实用新型较佳实施例的插头装置中，所述按钮 190 与所述弹性件 180 以及所述拉片 170 等结构的配合下，当所述弹性件 180 的弹性恢复力足够大时，可以在按压按钮 190 后，在所述弹性件 180 的足够弹性恢复力作用下，使本实用新型所述插头装置自动完成展开状态，其实用的效果非常惊人，单手即可将整个插头装置完成打开。

在本实用新型较佳实施例插头装置的保险丝结构另一较佳实施例中，如图 2a 和图 2b 所示，所述插头装置后端连接了电源输出线 300 以及对应的其他类型插头，在所述本体中以及所述保险丝结构下方还设置有一移动电源的纳置部 302，并可以同时或单独在底端设置具有两个 USB 电源输出口 301。如图 3 所示本实用新型所述插头装置实施例中，其后端设置有多个 USB

电源输出口 301，即所述 USB 电源输出口设置为三个，除底端的两个以外，在侧边还设置了一个。当然，当上述本实用新型各较佳实施例中采用 USB 电源输出口时，应同时设置管理控制电路，此为本领域普通技术人员所熟知，在此不再赘述。

应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

权 利 要 求 书

1、 一种插头装置的保险丝结构，其设置在所述插头装置的本体上，用于电性连接所述插头装置的插头电路，所述插头装置设置包括至少一用于打开插脚的盒体，其特征在于，在所述盒体的下方设置有一保险丝装配腔，在该保险丝装配腔内设置有保险丝卧槽，以及一盖件，覆盖该保险丝装配腔设置；所述盖件的枢接轴设置为靠近所述盒体的铰接轴设置，并由该盒体打开时阻挡该盖件的打开。

2、 根据权利要求 1 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述插头装置还包括一固定有至少一固定插脚的插脚模块，沿插接方向设置；所述盒体的铰接轴设置为在所述插脚模块底端设置的第一铰轴，所述盒体设置为在该插脚模块的两侧设置的可由所述第一铰轴转动的两个盒体：第一盒体与第二盒体；在该第一盒体上的中间部位设置有一槽道，在该第二盒体上设置有一与所述固定插脚对应的活动插脚，该活动插脚设置为采用以下结构：所述活动插脚在所述两个盒体收拢时位于所述槽道中，并在所述两个盒体打开时从所述槽道中翻转伸出与所述固定插脚对应形成插头。

3、 根据权利要求 2 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述活动插脚的底端设置为可转动的第二铰轴，与所述第二铰轴预定距离设置有第三铰轴，并在所述第二盒体的内侧壁上设置有与所述第三铰轴铰接的拉片；所述活动插脚呈 L 型，所述第二铰轴和所述第三铰轴位于所述 L 型底端端部。

4、 根据权利要求 3 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述拉片与所述第二盒体的内侧壁通过一第四铰轴连接。

5、 根据权利要求 3 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述固定插脚设置为两个，且，所述固定插脚和所述活动插脚设置为香港标准的 BS 插脚。

6、 根据权利要求 3 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，在所述第一盒体和第二盒体之间，绕所述第一铰轴设置有一用于打开所述第一盒体和第二盒体的弹性件。

7、 根据权利要求 6 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述弹性件设置为盘曲弹簧，并且其两个支脚分别固定在所述第一盒体和所述第二盒体上。

8、 根据权利要求 6 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，在所述第一盒体的侧壁上设置有一按钮，用于按压时松脱所述第一盒体与所述第二盒体收拢时的卡合结构；所述卡合结构包括在所述第二盒体对应位置上的弹性卡凸以及在所述按钮底面、用于配合所述弹性卡凸的扣部。

9、 根据权利要求 8 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述插头装置还设置有一电源存储单元。

10、 根据权利要求 8 所述的插头装置的保险丝结构，其特征在于，所述插头装置还设置有至少一 USB 电源输出口。

说 明 书 附 图

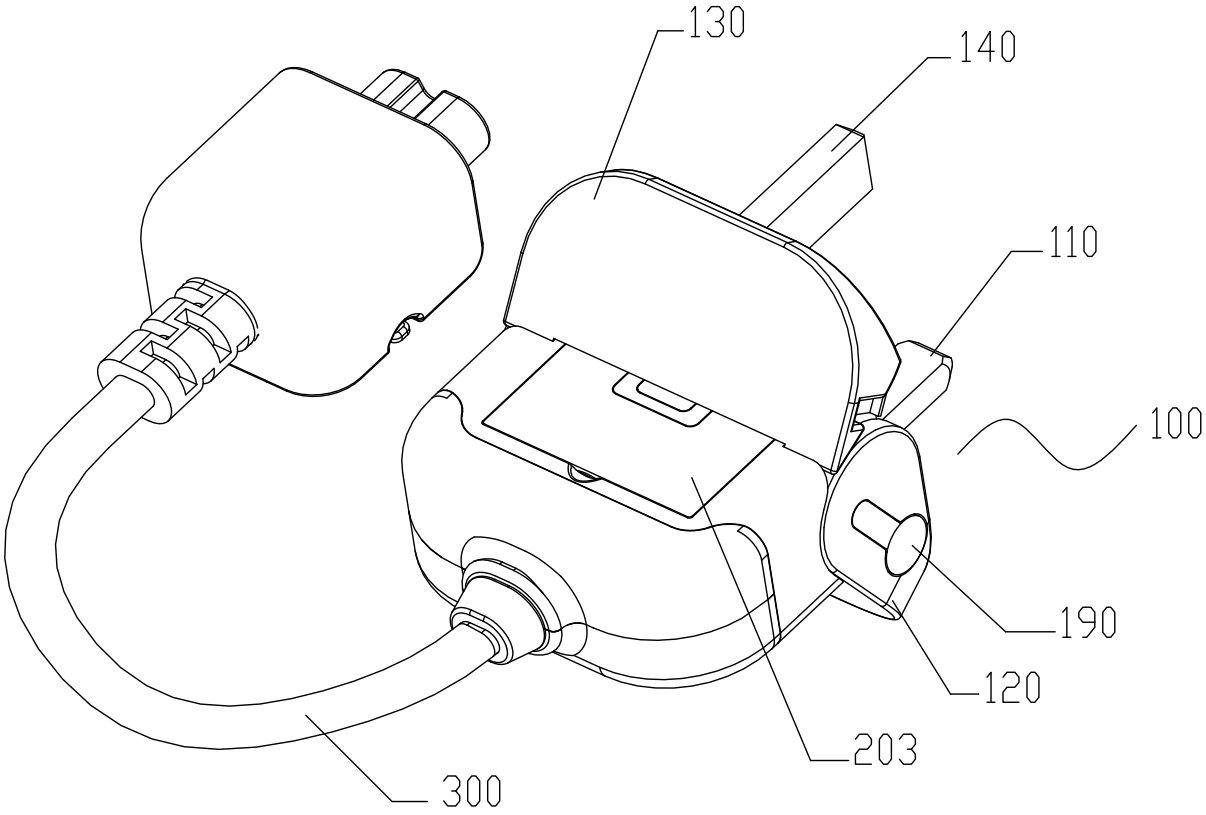


图 1a

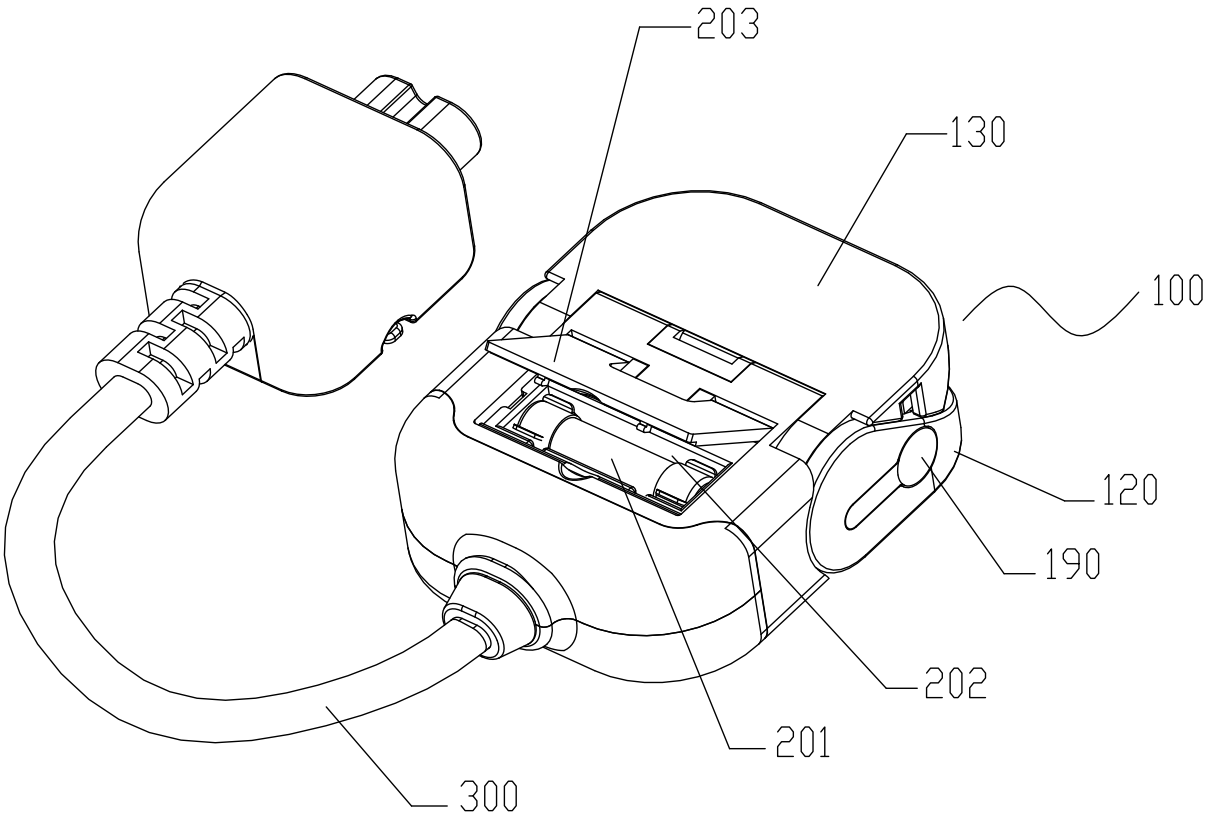


图 1b

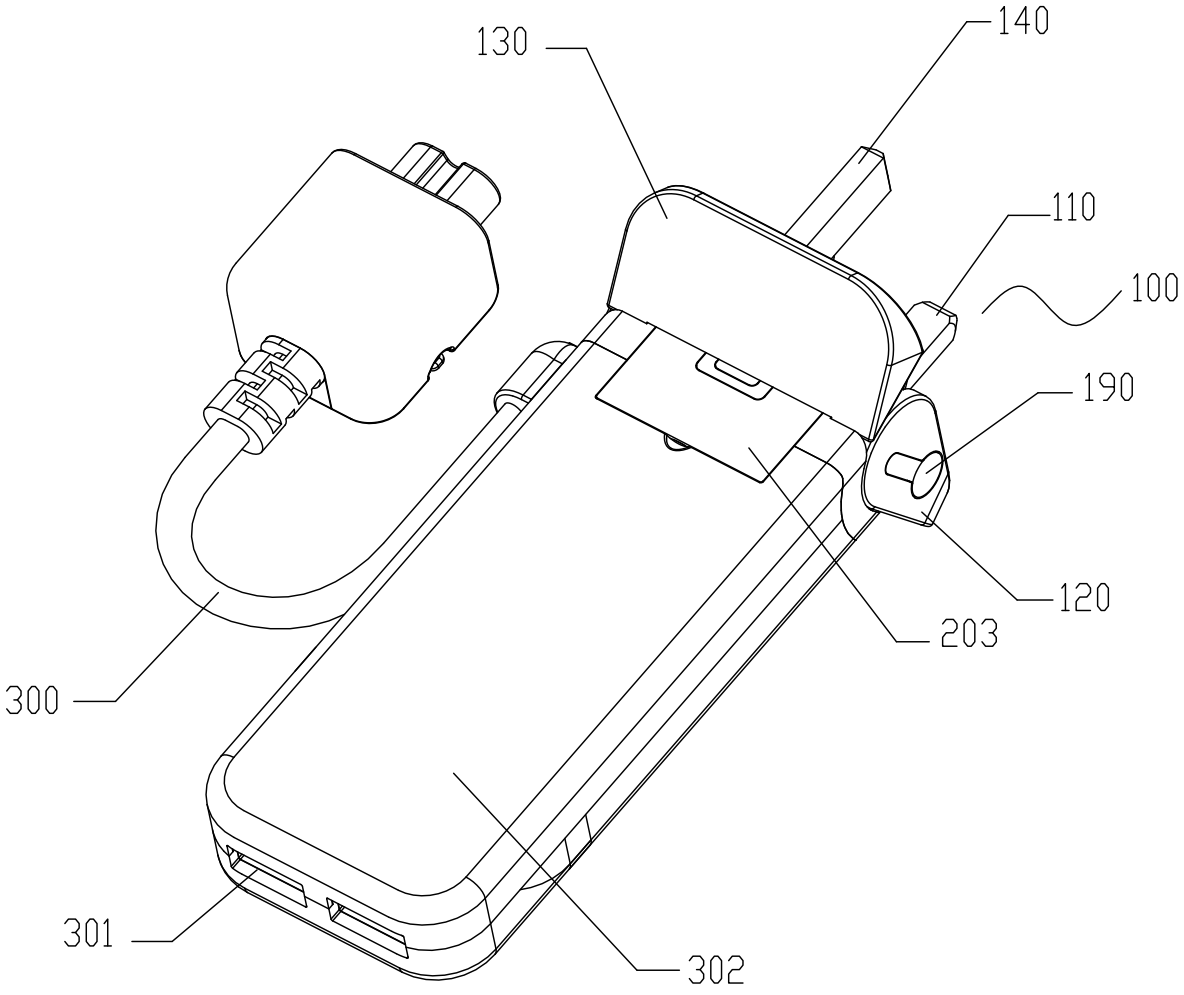


图 2a

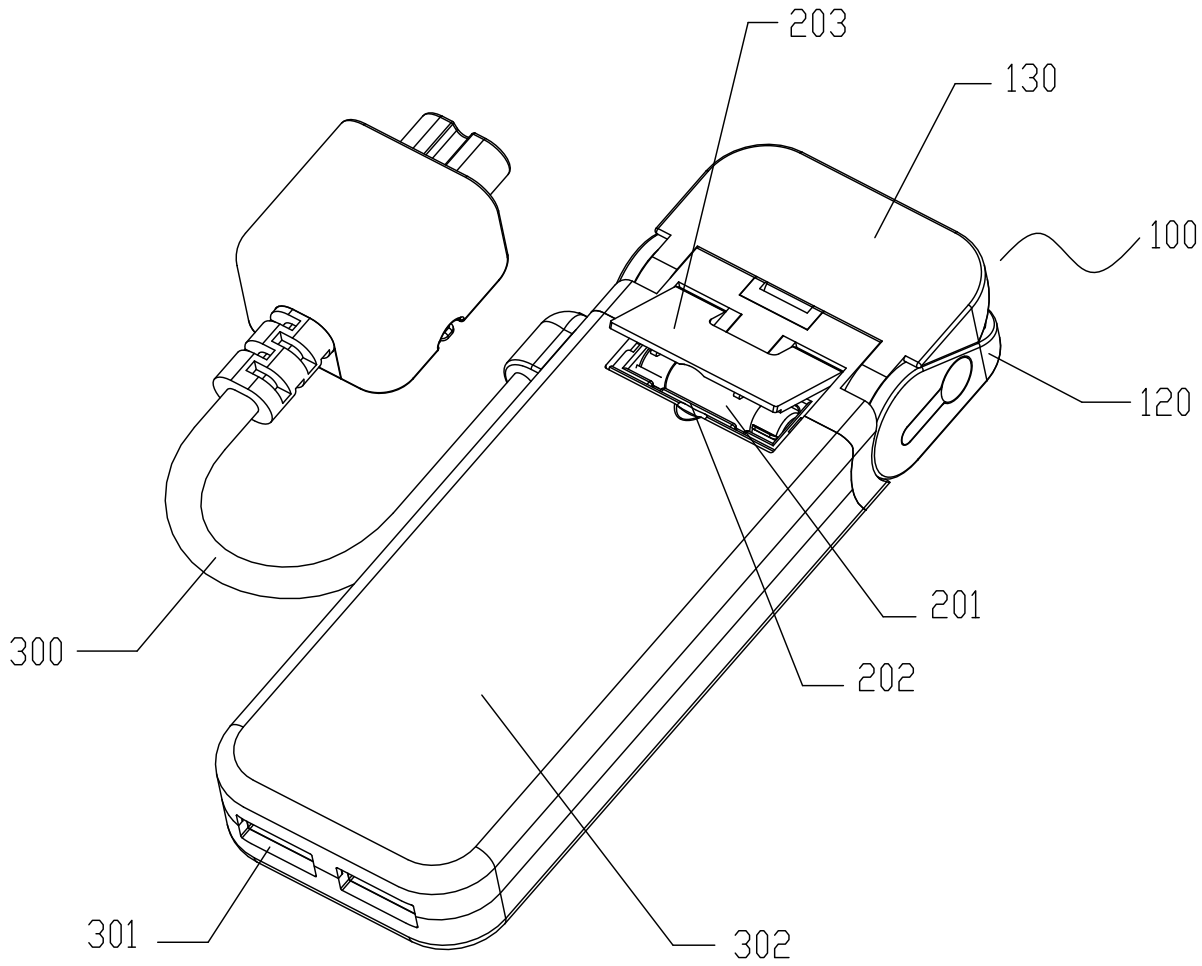


图 2b

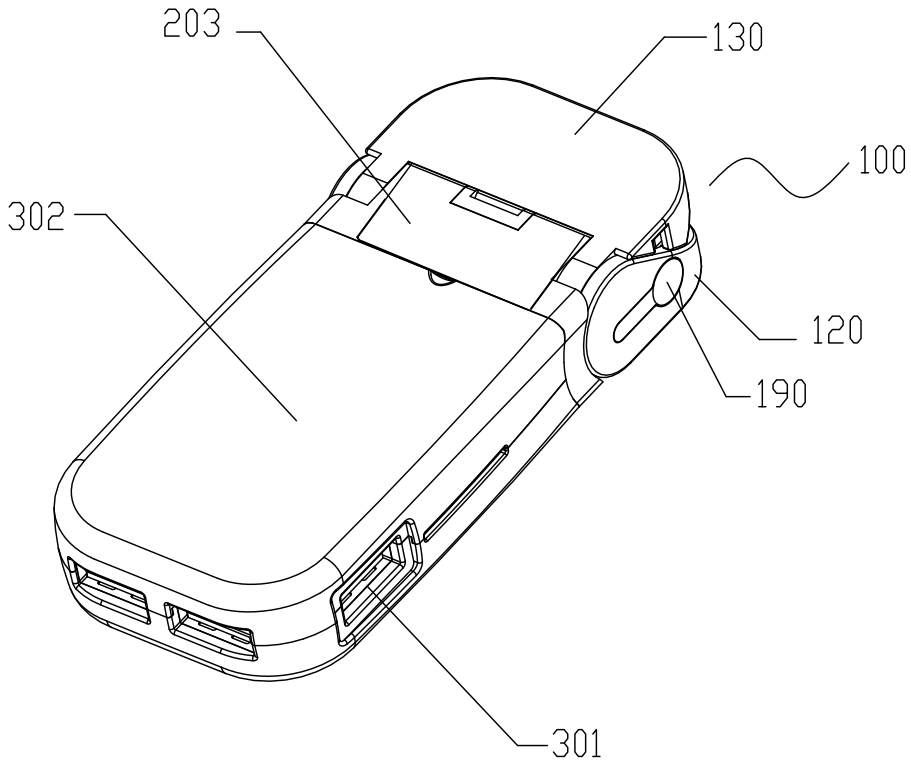

203
130
100
302
120
190
301

图 3

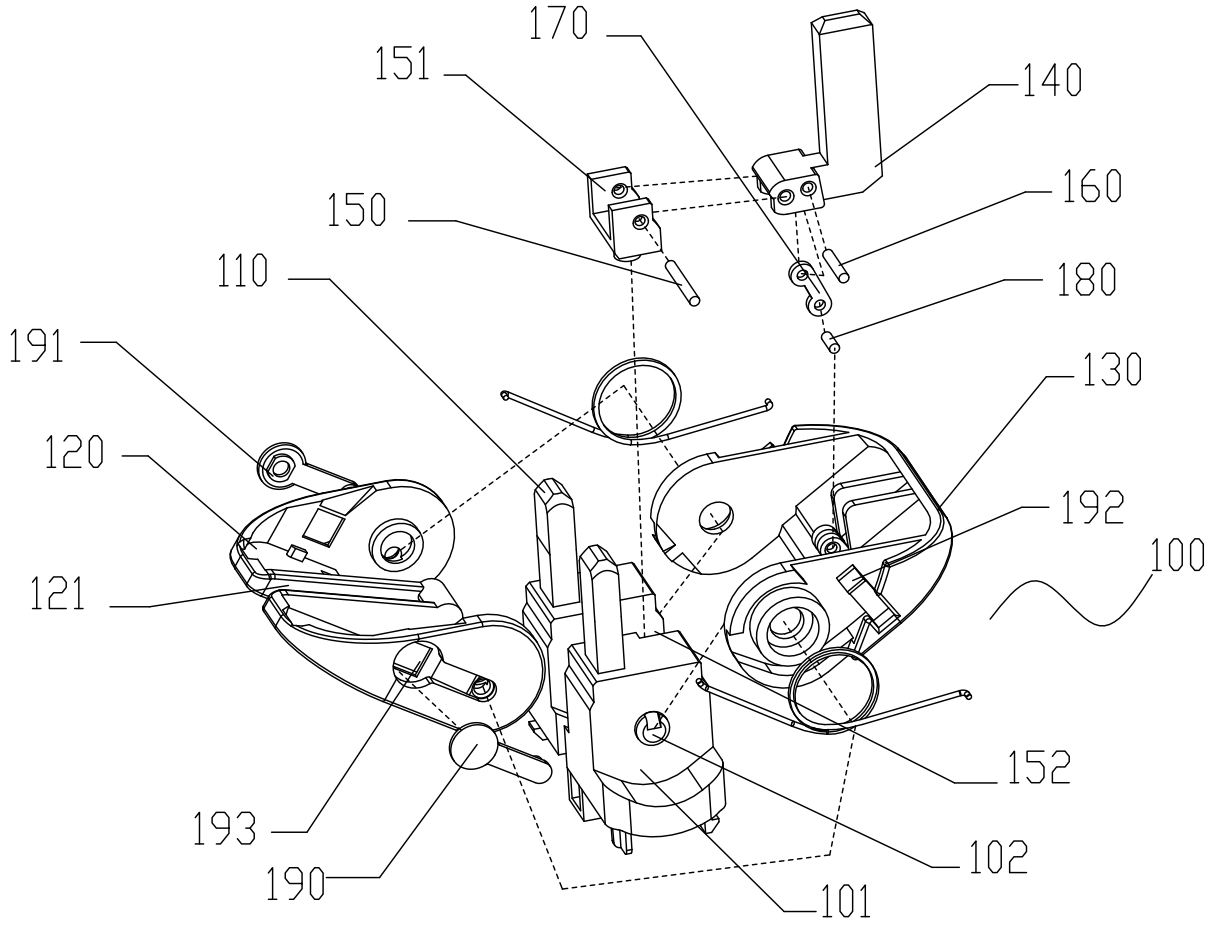

170
151
140
160
150
110
180
191
130
120
192
100
121
152
193
102
190
101

图 4a

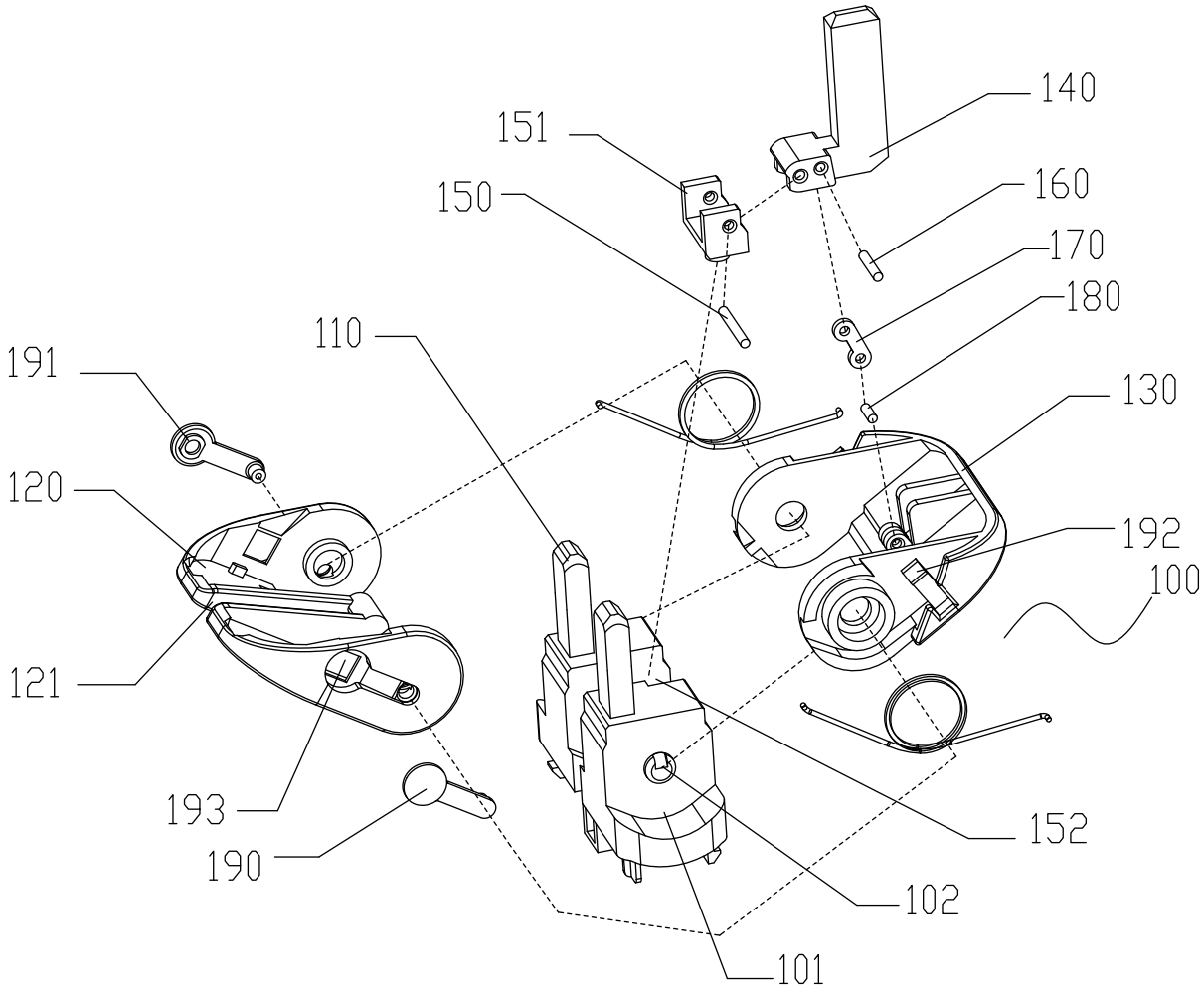

140
151
150
160
170
180
110
191
130
120
192
100
121
193
152
190
102
101

图 4b

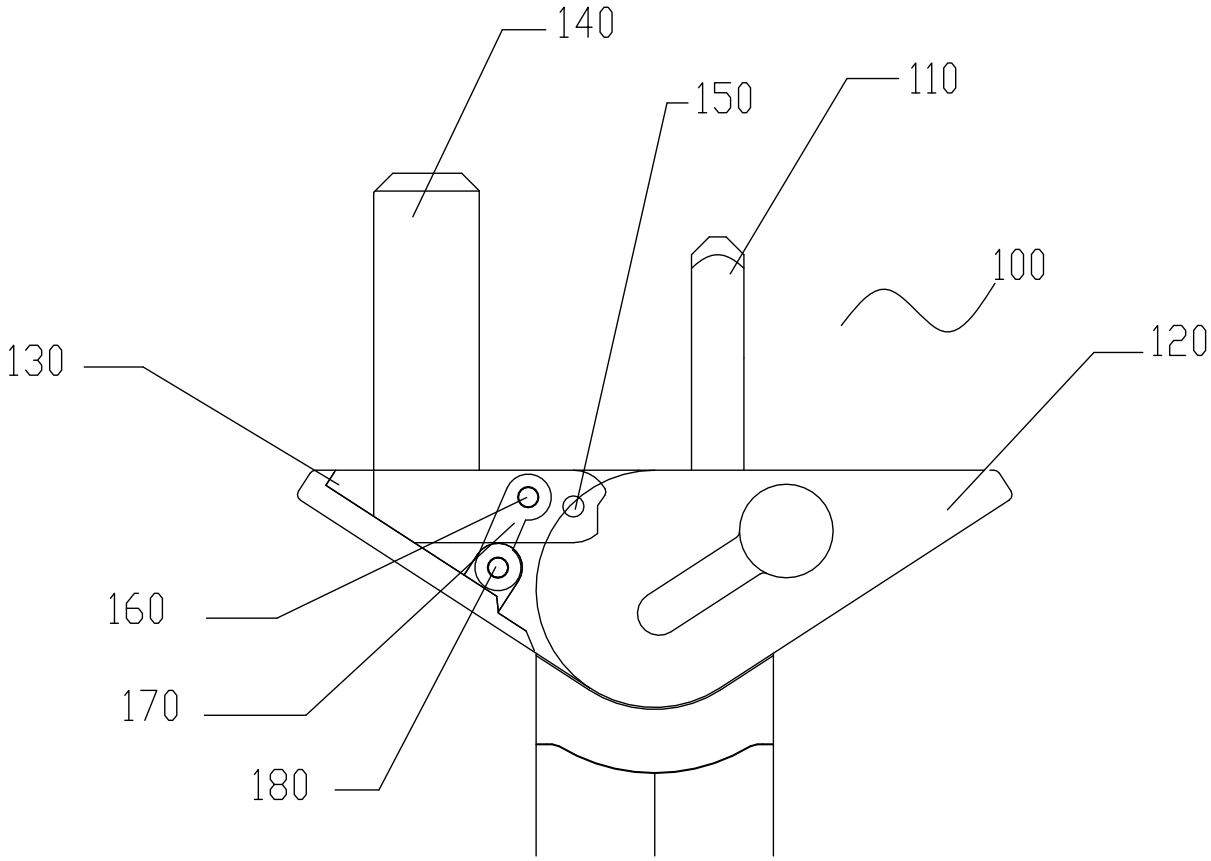


图 5a

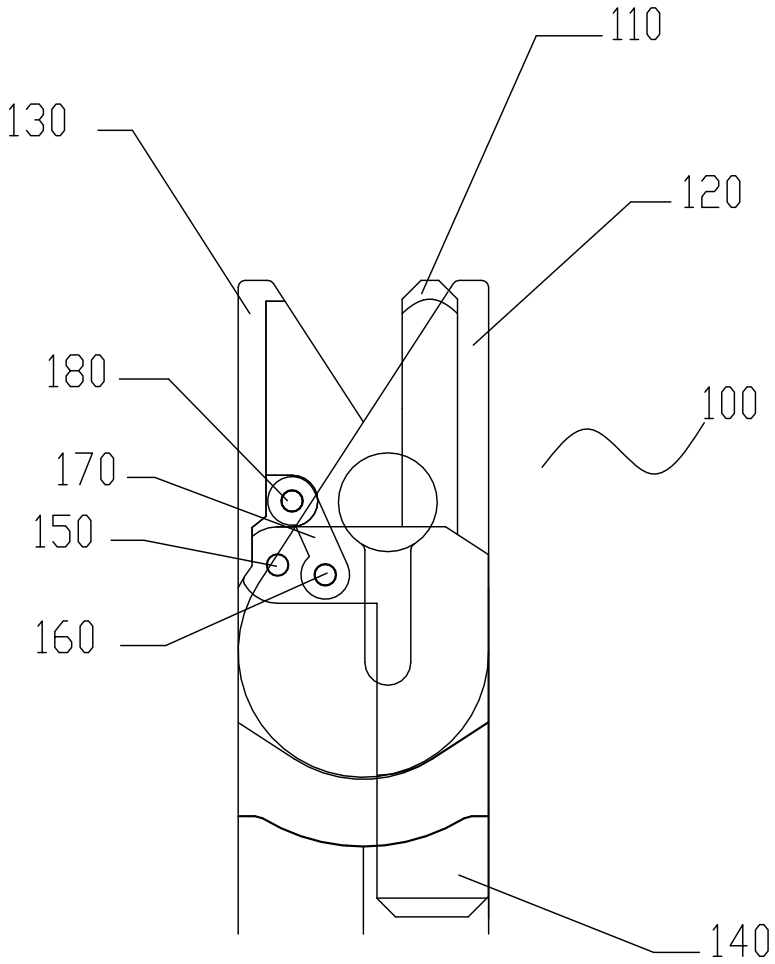


图 5b

HK 1197635 A

香港短期专利申请检索报告

SEARCH REPORT FOR HONGKONG SHORT-TERM PATENT APPLICATION

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

PSCC-QI-7.5-01-06-5

编号 HK1400338

香港短期专利申请

检 索 报 告

检索名称 插头装置的保险丝结构

申 请 号

委 托 方 高保知识产权代理有限公司

委托日期 2014 年 10 月 10 日

中华人民共和国国家知识产权局

中华人民共和国国家知识产权局

检索依据的技术材料：插头装置的保险丝结构

权利要求数目： 10	说明书页数： 7	附图页数：8

审查员确定的 IPC 分类号：H01R 13/40（2006.01） I

审查员实际检索的 IPC 分类号：

H01R 13/40（2006.01） I

检索使用的数据库：

检索用专利文献

- ☐ 国际专利文献数据库（INPADOC）
- ☒ 德温特世界专利索引数据 （DWPI）
- ☒ 中国专利文摘数据库（CNABS/CPRSABS）
- ☐ 世界专利文摘库（SIPOABS）
- ☐ 中国香港文摘数据库（HKABS）
- ☐ 中国台湾文摘库（TWABS）
- ☐ 化学物质登记数据库（REGISTRY）
- ☐ 专利全文数据库（CN/EP/US/WO/JP）
- ☐ 美国化学文摘（CA/CAPlus）
- ☐ 中国外观设计专利数据库
- ☐ 基因序列数据库（DGENE/USGENE/PCTGENE）
- ☐ 其它：_____

检索用非专 文献

- ☒ 中国知网系列数据库（CNKI）
- ☐ 万方数据知识服务平台
- ☐ 汤森路透 ISI Web of Knowledge 平台
- ☐ 国家图书馆非专利期刊
- ☐ 荷兰医学文摘库（EMBASE）
- ☐ 互联网
- ☐ 美国工程索引库（EI）
- ☐ 中国药物数据库
- ☐ 英国科学文摘库（INSPEC）
- ☐ 知识产权网（IP.COM）
- ☐ 其它：_____

检索使用的中文与外文关键词：

插头，保险丝，熔丝，腔，槽，盖，盒，阻，挡，plug, fuse, cavity, slot, cover, box, block

中华人民共和国国家知识产权局

相关专利文献					
类型	国别以及代码[11]给出的文献号	代码[43]或[45]给出的日期	IPC 分类号	相关的段落和/或图号	涉及的权利要求
X	GB2381669 A1	2003-05-07	H01R 13/40	说明书第4页最后1段至第9页第1段，附图1-3	1
A	GB2082851 A	1982-03-10	H01R 13/68	全文	1-10
A	CN201838802 U	2011-05-18	H01R 13/502	全文	1-10

相关非专利文献					
类型	书名、期刊或文摘名称（包括卷号或期刊号）	出版日期	作者姓名、出版者名称或文章标题	相关页数	涉及的权利要求

表格填写说明事项：

1. 关于说明书的页数，在有附图的情况下应当包括附图的页数，但不包括权利要求书和摘要的页数。
2. 审查员实际检索领域的 IPC 分类号应当填写到大组和／或小组所在的分类位置。
3. 对于期刊或其它定期出版物的名称，可以使用符合一般公认的国际惯例的缩写。
4. 相关文件的类型说明：

   X：一篇文件影响新颖性或创造性

   Y：与本报告中的另外的 Y 类文件组合而影响创造性

   A：背景技术文件

   E：在香港短期专利申请的申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

   P：公布日先于香港短期专利申请的申请日但迟于所要求的优先权日的文件

关于检索主题是否具有新颖性、创造性的简要说明：
对比文件 1：GB2381669 A1

新颖性：对比文件 1 是最接近的现有技术，其公开了一种插头装置的保险丝结构，其设置在插头装置本体上，用于电性连接插头装置的插头电路，插头装置设置有保险丝装配腔，在保险丝装配腔内设置有保险丝卧槽，以及一盖件，覆盖该保险丝装配腔设置，壁 16 和第三插销 24 是可枢转的，当壁 16 处于垂直方向时阻挡盖件的打开（参见说明书第 4 页最后 1 段至第 9 页第 1 段，附图 1-3）。

由此可见，权利要求 1 与对比文件 1 的区别在于：插头装置设置包括至少一用于打开插脚的盒体，保险丝装配腔设置在盒体下方，盖件枢接轴靠近盒体的铰接轴。

因此，对比文件 1 没有公开权利要求 1 的所有特征，权利要求 1 具备中华人民共和国专利法第二十二条第二款规定的新颖性。从属权利要求 2-10 也具备中华人民共和国专利法第二十二条第二款规定的新颖性。

创造性：根据上述区别特征确定本发明实际解决的技术问题为保护插头不受外部的影响。

在本领域中，为了使插头在携带过程中不受外部环境的影响，在插头外部设置可开合的盒体属于本领域技术人员的惯用技术手段，属于公知常识。在对比文件 1 的基础上，本领域技术人员将盒体设置在插头外部，所以保险丝装配腔相应地位于盒体下方，而且盖件枢接轴靠近盒体的铰接轴。因此，在对比文件 1 的基础上结合公知常识得到权利要求 1 的技术方案，对于本领域技术人员来说是显而易见的，所以权利要求 1 的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

对于权利要求 2，对比文件 1 公开了：插头装置还包括一固定有两个固定插脚的插脚模块，沿插接方向设置。权利要求 2 与对比文件 1 的区别在于：盒体的绞接轴设置为在插脚模块底端设置的第一铰轴，盒体设置为在插脚模块的两侧设置的可由第一铰轴转动的两个盒体：第一盒体和第二盒体；在第一盒体的中间部位设置有一槽道，在第二盒体上设置有一与固定插脚对应的活动插脚，活动插脚设置为采用以下结构：活动插脚在两个盒体收拢时位于槽道中，并在两个盒体打开时从槽道中翻转伸出与固定插脚对应形成插头。

基于以上区别技术特征，发明实际要解决的技术问题是提供一种能够紧凑收纳的便携插头装置。对比文件 1 及本检索报告中其他任何一篇对比文件都没有给出这种收纳结构的技术启示。因此，所属技术领域的技术人员在现有技术的基础上，不能仅仅通过逻辑的分析和推理得到的权利要求 2 要求保护的技术方案，也无法预期其技术效果，因此，权利要求 2 所要求保护的技术方案具备突出的实质性特点和显著的进步，符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

从属权利要求 3-10 是直接或间接引用权利要求 2 的权利要求，符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

中华人民共和国国家知识产权局

检索结论：

权利要求 1-10 具有新颖性，符合中华人民共和国专利法第二十二条第二款的规定。

权利要求 1 不具有创造性，不符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

权利要求 2-10 具有创造性，符合中华人民共和国专利法第二十二条第三款的规定。

电学 发明审查部 室	审查员签章：汤文	完成检索日期：2014 年 10 月 29 日

发文：