



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102957032 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201110245358. 7

CN 2293903 Y, 1998. 10. 07,

(22) 申请日 2011. 08. 25

US 20110053410 A1, 2011. 03. 03, 全文.

(73) 专利权人 胜德国际研发股份有限公司  
地址 中国台湾台北县

审查员 段志男

(72) 发明人 许荣辉

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理  
有限责任公司 11290

代理人 项荣 姚垚

(51) Int. Cl.

H01R 13/502(2006. 01)

H01R 35/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1101461 A, 1995. 04. 12,

CN 1101461 A, 1995. 04. 12,

CN 2731790 Y, 2005. 10. 05,

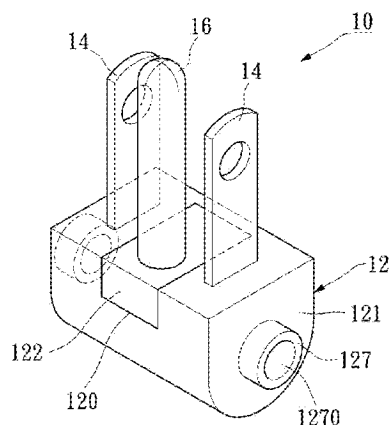
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

可开合插头、具有可开合插头的电子装置及其连接座体

(57) 摘要

本发明提供一种可开合插头、具有可开合插头的电子装置及其连接座体,该可开合插头包括一绝缘底座、一对第一插脚及一第二插脚;该绝缘底座具有一第一部位及一卡合于该第一部位的第二部位,该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移;该对第一插脚设置于该第一部位上;该第二插脚设置于该第二部位上,其中该第一部位与该第二部位相对地移动时,该第二插脚相对于该对第一插脚保持于平行的状态,由此该对第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态;本发明另提供一种具有可开合插头的电子装置及其连接座体。本发明的收合结构非常简洁,可减少制造成本。



1. 一种可开合插头,其特征在于,包括:

一绝缘底座,具有一第一部位及一卡合于该第一部位的第二部位,该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移;

至少一第一插脚,设置于该第一部位上;及

一第二插脚,设置于该第二部位上,其中该第一部位与该第二部位相对地移动时,该第二插脚相对于该至少一第一插脚保持于沿其轴心平行的状态,由此该至少一第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态,且该至少一第一插脚与该第二插脚呈彼此靠近的收合状态时的该绝缘底座所占用的体积小于该至少一第一插脚与该第二插脚呈彼此远离的展开状态时的该绝缘底座所占用的体积。

2. 如权利要求 1 所述的可开合插头,其特征在于,该第二插脚螺旋地锁固于该第二部位。

3. 如权利要求 1 所述的可开合插头,其特征在于,该绝缘底座具有一对转轴相对地设置于其两侧面。

4. 如权利要求 3 所述的可开合插头,其特征在于,该对转轴具有一线缆管道,该至少一第一插脚的底端各连接一线缆,该线缆由该线缆管道延伸至外面。

5. 如权利要求 3 所述的可开合插头,其特征在于,该绝缘底座的该第一部位形成一卡合槽,该第二部位可移动地卡合于该卡合槽内。

6. 如权利要求 3 所述的可开合插头,其特征在于,该绝缘底座的该第二部位形成一容置槽,该第一部位具有对应于该容置槽的轮廓,该第一部位可移动地卡合于该容置槽内。

7. 如权利要求 6 所述的可开合插头,其特征在于,进一步包括至少一连接端子,当该至少一第一插脚远离该第二插脚时,该至少一连接端子接触于该至少一第一插脚。

8. 如权利要求 1 所述的可开合插头,其特征在于,该绝缘底座的两侧面各形成一连接部以可拆卸地连接于一电子装置。

9. 如权利要求 8 所述的可开合插头,其特征在于,该连接部具有一沟槽状结构或一斜面状结构。

10. 一种具有可开合插头的电子装置,其特征在于,包括:

一可开合插头,包括:

一绝缘底座,具有一第一部位及一卡合于该第一部位的第二部位,该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移;

一至少一第一插脚,设置于该第一部位上;及

一第二插脚,设置于该第二部位上,其中该第一部位与该第二部位相对地移动时,该第二插脚相对于该至少一第一插脚保持于平行的状态,由此该至少一第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态,且该至少一第一插脚与该第二插脚呈彼此靠近的收合状态时的该绝缘底座所占用的体积小于该至少一第一插脚与该第二插脚呈彼此远离的展开状态时的该绝缘底座所占用的体积;及

一连接座体,形成一容置空间,其中该绝缘底座可动地设于该容置空间内。

11. 如权利要求 10 所述的具有可开合插头的电子装置,其特征在于,该绝缘底座具有一对转轴相对地设置于其两侧面,该绝缘底座沿着该对转轴可转动地设置于该容置空间内,该连接座体进一步具有一延展空间连通于该容置空间,其中当该至少一第一插脚及该

第二插脚外露于该容置空间时,该延展空间收容该第一部位或该第二部位。

12. 如权利要求 10 所述的具有可开合插头的电子装置,其特征在于,该绝缘底座可升降地设置于该容置空间内,该连接座体进一步具有一延展空间连通于该容置空间,其中当该至少一第一插脚及该第二插脚外露于该容置空间时,该延展空间收容该第一部位或该第二部位。

13. 如权利要求 12 所述的具有可开合插头的电子装置,其特征在于,该绝缘底座的两侧面各形成一连接部,该连接座体具有一对相配连接部形成于该容置空间的两侧壁面上连接于该连接部。

14. 如权利要求 11 或 12 所述的具有可开合插头的电子装置,其特征在于,该连接座体还包括:

至少一第一端子设于该容置空间内以电性接触于该至少一第一插脚;及  
一第二端子设于该延展空间内以电性接触于该第二插脚。

## 可开合插头、具有可开合插头的电子装置及其连接座体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种可开合插头、具有可开合插头的电子装置及其连接座体，特别是指一种具有多根插脚而可以展开或收合的电源插头，具有该种插头的电子装置用以连接于电源以及收容该可开合插头的连接座体。

### 背景技术

[0002] 电器产品用以连接电源时，非常普遍地使用插头。然而传统公知的电源插头多为固定式插头，此类插头不利收纳携带之用。

[0003] 插头作为连接电器产品与电源的必备工具，面临各种电器产品持续朝体积小型化设计的趋势，占有一定体积的插头终究要面临如何缩小体积的课题。

[0004] 以常见具有三根插脚的电源插头举例而言，其包括两根导电插脚及一地线插脚。此种插头的三根插脚呈三角形分布，在收纳进入电子装置内部时，将占用电子装置内部较大的体积，不仅增加电子装置的体积，也降低了可携带性及移动的便利性。

[0005] 已知可缩小收纳体积的插头的专利，例如有德国专利申请公开号为 DE20014987U1；英国专利申请公开号为 GB2381669A，GB2417141A，GB2436465A，GB2436899A；PCT 专利申请公开号为 W00147071A1，W02009152631A1，W02010089356A1，W02006046541A1 等专利申请，及美国专利授权号为 US1485193 的专利。

[0006] 然而，在设计电源插头的收纳结构时，同时也需要符合各国安全规定的需要，例如其中的规定是插头的导电插脚与地线插脚需要保持平行的状态。举例上述英国专利申请公开号为 GB2436899A 的专利申请而言，亦公开为中国申请公开号为 CN101461104A，发明名称为“带有可旋转引脚的电插头”的专利申请，虽然可以将三根插脚旋转成为较小体积以便收纳，然而其三根插脚在收纳过程并未呈彼此平行的状态，因此便不符合某些特定的安全规定。因此如何在符合特定的安全规定，缩小插头占用的体积以减少整体的收纳空间，是插头的结构设计要解决的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题，针对现有技术的不足，提供一种可开合插头、具有可开合插头的电子装置及其连接座体，可解决公知的固定式插头不利收纳携带的缺点，并在维持导电插脚与地线插脚平行（亦即所述的这些插脚沿其轴心方向平行）的前提下，缩小插头收合的空间，以利于收纳及携带。

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种可开合插头，其包括一绝缘底座、一对第一插脚及一第二插脚。该绝缘底座具有一第一部位及一卡合于该第一部位的该第二部位，该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移。该至少一第一插脚设置于该第一部位上。该第二插脚设置于该第二部位上，其中该第一部位与该第二部位相对地移动时，该第二插脚相对于该至少一第一插脚保持沿其轴心平行的状态，由此该至少一第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态。

[0009] 此外,本发明还提供一种具有可开合插头的电子装置,插头收纳时缩小占用电子装置的内部空间,使用时可将插头展开。

[0010] 该电子装置包括一可开合插头、及一连接座体。该可开合插头包括一绝缘底座、一对第一插脚及一第二插脚。该绝缘底座具有一第一部位及一卡合于该第一部位的第二部位,该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移;该至少一第一插脚设置于该第一部位上;该第二插脚设置于该第二部位上,其中该第一部位与该第二部位相对地移动时,该第二插脚相对于该至少一第一插脚保持于平行的状态,由此该至少一第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态。该连接座体形成一容置空间,其中该绝缘底座可移动地设于该容置空间内。

[0011] 本发明还提供一种连接座体,收容一具有第一部位及第二部位的可开合插头,其中该第一部位与该第二部位可相对地作线性位移,该连接座体包括:一容置空间,其外形对应于该可开合插头的该第一部位,该第一部位可动地设于该容置空间内;及一延伸空间,连通于该容置空间,其外形对应于该可开合插头的该第二部位,该第二部位可动地设于该容置空间内。

[0012] 本发明具有以下有益效果:本发明可在维持导电插脚与地线插脚平行的前提下,该对第一插脚与该第二插脚可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态。当该第一部位与该第二部位相对地移动时,该第二插脚相对于该对第一插脚保持于平行的状态,以使所述的这些插脚收合而排列成直线,以减少占用的体积;此外,本发明的收合结构非常简洁,可减少制造成本。

[0013] 为了能更进一步了解本发明为达到既定目的所采取的技术、方法及功效,请参阅以下有关本发明的详细说明、附图,相信本发明的目的、特征与特点,当可由此得以深入且具体的了解,然而附图与附件仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的可开合插头于收合状态的立体图;

[0015] 图 2 为本发明的可开合插头于展开状态的立体图;

[0016] 图 3 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例一收纳状态的剖视图;

[0017] 图 4 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例一使用状态的剖视图;

[0018] 图 5 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例二收纳状态的剖视图;

[0019] 图 6 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例二伸出状态的剖视图;

[0020] 图 7 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例二使用状态的剖视图;

[0021] 图 8 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例三的立体图;

[0022] 图 9 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例四的立体图;

[0023] 图 10 为本发明的可开合插头实施例二收合状态的立体图;

[0024] 图 11 为本发明的可开合插头实施例二展开状态的立体图。

[0025] **【主要元件附图标记说明】**

[0026] 可开合插头 10、10a、10b、10c

[0027] 绝缘底座 12、12a、12b、12c

[0028] 卡合槽 120、120c

- [0029] 第一部位 121、121c
- [0030] 第二部位 122、122c
- [0031] 连接部 124、126
- [0032] 转轴 127
- [0033] 线缆管道 1270
- [0034] 第一插脚 14
- [0035] 第二插脚 16
- [0036] 连接端子 18
- [0037] 基部 182
- [0038] 夹臂 184
- [0039] 接触部 186
- [0040] 连接座体 20、20a
- [0041] 容置空间 21、21a
- [0042] 延展空间 22、22a
- [0043] 轨道 23a
- [0044] 连接座体 30、30a
- [0045] 容置空间 31
- [0046] 延展空间 32
- [0047] 相配连接部 33、33a
- [0048] 第一端子 35
- [0049] 第二端子 37

### 具体实施方式

[0050] 图 1 及图 2 为本发明的可开合插头的立体图。本发明提供一种可开合插头 10 包括一绝缘底座 12、一对第一插脚 14 及一第二插脚 16。本实施例中该对第一插脚 14 以平板状插脚为例,包括作为导电的一火线插脚及一中线插脚,该第二插脚 16 以圆杆状的地线插脚为例。但本发明不以此为限,而可以应用于具有三根插脚以上的插头。甚至可以应用于仅有二根插脚的插头,以具有一根第一插脚及一根第二插脚,而应用本案的开合结构。

[0051] 该绝缘底座 12 具有一第一部位 121 及一卡合于该第一部位 121 的第二部位 122。该第一部位 121 与该第二部位 122 可相对地作线性位移。本实施例中,该第一部位 121 形成一卡合槽 120,该第二部位 122 具有相称于该卡合槽 120 的外形,该第二部位 122 可移动地卡合于该第一部位 121 的卡合槽 120 内。

[0052] 该对第一插脚 14 设置于该第一部位 121 上,该第二插脚 16 设置于该第二部位 122 上。其中该第二插脚 16 可以是以螺旋锁固的方式固定于第二部位 122,以方便在需要的状况时拆卸第二插脚 16。其中该第一部位 121 与该第二部位 122 相对地移动时,该第二插脚 16 相对于该对第一插脚 14 保持于平行的状态,由此该对第一插脚 14 与该第二插脚 16 可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态。本发明的特点之一在于收合插头时,可维持导电的插脚与地线插脚呈平行的前提下(亦即所述的这些插脚沿其轴心方向平行),借助该第一部位 121 与该第二部位 122 可相对地作线性位移,缩小该对第一插脚 14

与该第二插脚 16 之间的间距。由此本发明的插头在不使用时,三根插脚可以收合而并拢排列而大体呈成一直线,缩小占用的体积;此外,本发明可开合的设计,整体结构简洁,不需一些复杂的齿轮或传动等结构,可减少制造成本。

[0053] 本发明的可开合插头 10 除了上述可收纳以缩小体积的方式以外,其中该绝缘底座 12 还可以设有一对转轴 127 相对地设置于其两侧面,以连接于一电子装置,例如变压器插头。该对转轴 127 的中间部位还可以形成一线缆管道 1270,该对第一插脚 14 的底端可以连接一线缆(图略),线缆可以由该线缆管道 1270 延伸至外面。

[0054] 图 3 及图 4 为本发明的具有可开合插头的电子装置实施例一的剖视图。图 3 呈收纳状态,图 4 呈使用状态。本实施例将本发明的可开合插头 10 应用于电子装置,例如变压器插头、家用电器插头、电动刮胡刀等。图中以一矩形状的连接座体 20 示意地表达为电子装置的一部份,上述电子装置可推论地并不局限图中所示的连接座体 20 外形。

[0055] 本实施例中该连接座体 20 形成一容置空间 21,其中该绝缘底座 12 可移动地设于该容置空间 21 内。以图 3 为例,该绝缘底座 12 沿着该对转轴 127 可转动地设置于该容置空间 21 内。图 3 呈现该可开合插头 10 一面将第一插脚 14 及第二插脚 16 并拢而彼此靠近,亦即大体呈一直线排列,另一面以转动的方式收藏于该连接座体 20 的容置空间 21 内。该连接座体 20 进一步具有一延展空间 22 连通于该容置空间 21。

[0056] 如图 4 所示,当该可开合插头 10 向上翻转时,依图乃是沿一顺时针方向旋转。当该对第一插脚 14 及该第二插脚 16 外露于该容置空间 21 时,该延展空间 22 用以收容该第二部位 122。亦即将第二插脚 16 向外推出,与该对第一插脚 14 呈一正常插接于插座的状态。可推论地,在另一变化的实施例中,当第一部位 121 为可移动的情形时,该延展空间 22 可用以收容该第一部位 121。此种变化的实施例,请容后述补充说明。

[0057] 图 5 至图 7 为本发明的具有可开合插头的电子装置的实施例二的剖视图。图 5 呈收纳状态,图 6 呈伸出状态,图 7 呈使用状态。此实施例二中该可开合插头 10 一面将第一插脚 14 及第二插脚 16 并拢呈彼此靠近状态,另一面以升降的方式收藏于该连接座体 20a 的容置空间 21a 内。例如该连接座体 20a 内可以设置轨道 23a 以导引该绝缘底座 12 的转轴 127 上下移动,由此使该绝缘底座 12 可升降地设置于该容置空间 21a 内。该连接座体 20a 同样地具有一延展空间 22a 连通于该容置空间 21a。

[0058] 请参阅图 6,显示该可开合插头 10 外露于连接座体 20。该可开合插头 10 向上移出该容置空间 21a,此时第一插脚 14 及第二插脚 16 仍呈并拢状态。请参阅图 7,当该对第一插脚 14 及该第二插脚 16 外露于该容置空间 21a 之后,该第二插脚 16 以平行于该第一插脚 14 的方式向外移动,与该对第一插脚 14 呈一正常插接于插座的状态。此时该延展空间 22a 收容该第一部位 122。可推论地,在另一变化的实施例中,当第一部位 121 为可移动的情形时,该延展空间 22 可用以收容该第一部位 121。此种变化的实施例,请容后述补充说明。

[0059] 图 8 为本发明的具有可开合插头的电子装置的实施例三的立体图,如图 8 所示,本实施例用以说明可开合插头 10a 以卡合的方式连接于电子装置的一连接座体 30。该连接座体 30 亦具有一容置空间 31 及一延展空间 32。此种方式进一步的特点在于该可开合插头 10a 是可替换式的,例如可换成不同规格的三脚式插头,特别适用于销售至不同地区的变压器插头或电器产品。其中该绝缘底座 12a 的两侧面各形成一连接部 124,该连接座体 30 具有一对相配连接部 33 形成于该容置空间 31 的两侧壁面上以连接于该连接部 124。其中该

连接部 124 呈一沟槽状,该相配连接部 33 呈一凸肋状。但本发明并不限制于此,只要该连接部与该相配连接部可以固定地的连接即可。

[0060] 本实施例三中该连接座体 30 具有一对第一端子 35 设于该容置空间 31 内以电性接触于该对第一插脚 14、及一第二端子 37 设于该延展空间 32 内以电性接触于该第二插脚 16。此实施例中第一端子 35 仅是举例说明,其位置并不限制于此,例如该对第一端子 35 也可以是由容置空间 31 的底面向上突出,第一插脚 14 外露于绝缘底座 12b 的底面以接触该对第一端子 35。

[0061] 图 9 为本发明的具有可开合插头的电子装置的实施例四的立体图,如图 9 所示,此实施例与图 8 的差异在于,可开合插头 10b 的绝缘底座 12b 具有一呈斜面状的连接部 126,连接座体 30a 的相配连接部 33a 呈一斜面状。此种固定方式,也可使可开合插头 10a 固定于连接座体 30a。

[0062] 图 10 及图 11 为本发明的可开合插头实施例二的立体图,图 10 呈收合状态,图 11 呈展开状态。此实施例二显示可开合插头 10c 的绝缘底座 12c 具有一第一部位 121c 连同该对第一插脚 14 是可移动的。其中该绝缘底座 12c 的第二部位 122c 形成一容置槽 120c,该第一部位 121c 具有对应于该容置槽 120c 的外形或轮廓,该第一部位 121c 可移动地卡合于该容置槽 120c 内。上述容置槽大体呈 U 字形,然而并不限制于此,例如可以是半圆形或其他形状等。

[0063] 请参阅图 11,该容置槽 120c 的内侧呈沟槽状,该第一部位 121c 的两侧各形成一轨道 1211 以卡合于该沟槽状的容置槽 120c。当该对第一插脚 14 外移时,本实施例另外提供一对连接端子 18,当该对第一插脚 14 远离该第二插脚 16 时,该对连接端子 18 接触于该对第一插脚 14 以连接电力。每一连接端子 18 包括一基部 182 及一对夹臂 184,每一夹臂 184 的前端形成一接触部 186 以接触于该第一插脚 14 的底端。

[0064] 纵上所述,本发明具有至少下述的特点及功能:

[0065] 一、本发明提供具有两根以上插脚的插头一种可开合的结构设计,在具有三根插脚的实施例中,其中第二插脚 16 相对于该对第一插脚 14 保持于平行的状态作直线位移,使得该对第一插脚 14 与该第二插脚 16 可选择地呈现彼此远离的展开状态或呈彼此靠近的收合状态。由此本发明的插头在不使用时,三根插脚可以收合而并拢排列成一直线,以缩小占用的体积。

[0066] 二、本发明提供可开合插脚的设计,整体结构简洁,不需一些复杂的齿轮或传动等结构,可减少制造成本。

[0067] 三、本发明的具有可开合插头的电子装置,可将可开合插头 10 的第一插脚 14 及第二插脚 16 并拢呈彼此靠近以缩小收纳的体积,此外,可以旋转或升降的方式收藏于该连接座体内。

[0068] 但是,以上所述仅为本发明的较佳可行实施例,非因此局限本发明的权利要求,故凡运用本发明说明书及附图内容所为的等效技术变化,均同理皆包含于本发明的保护范围内,特此声明。



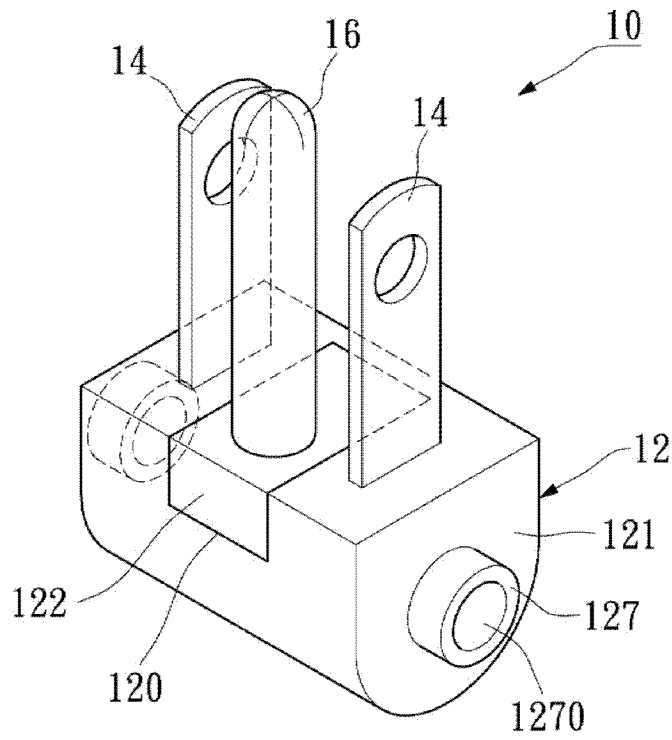


图 1

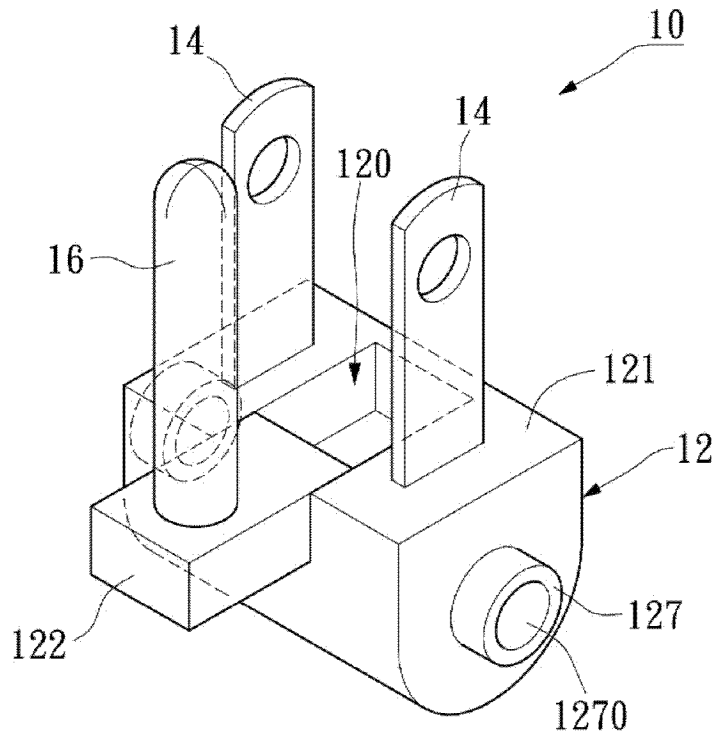


图 2

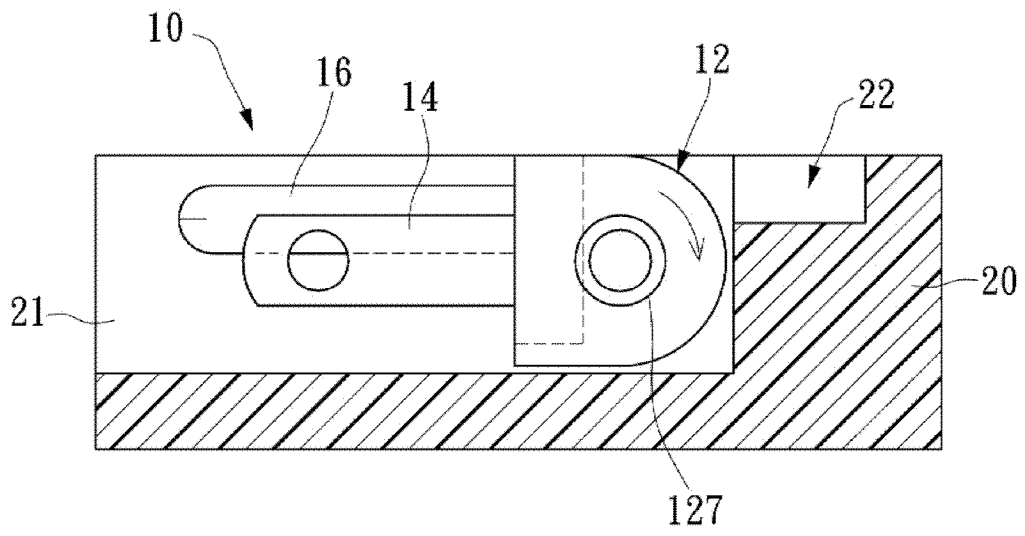


图 3

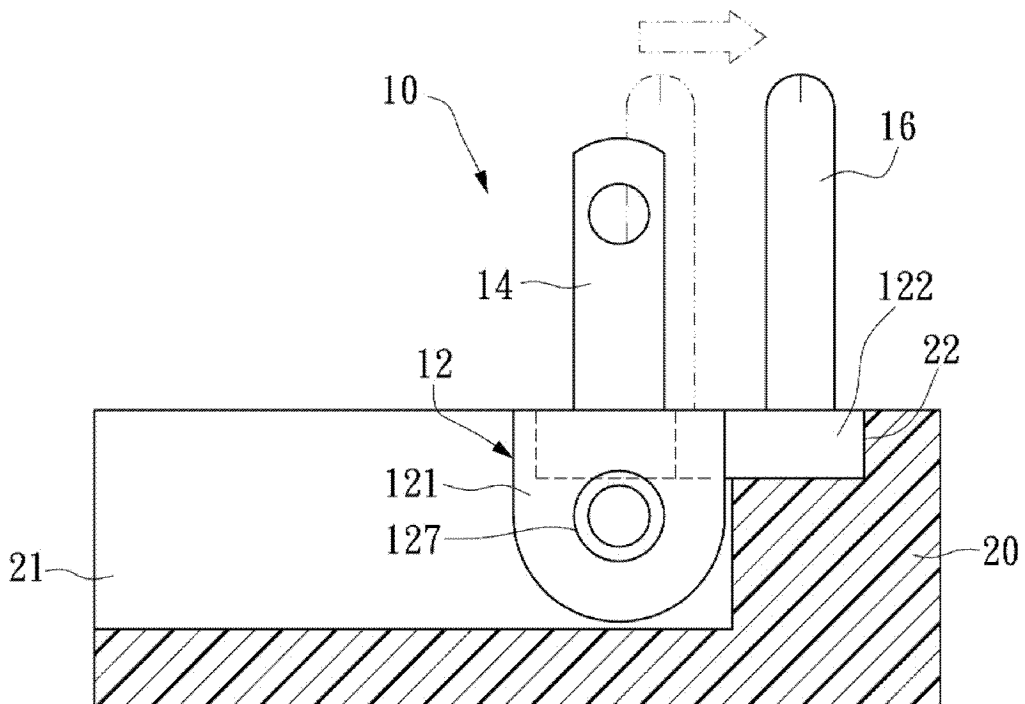


图 4

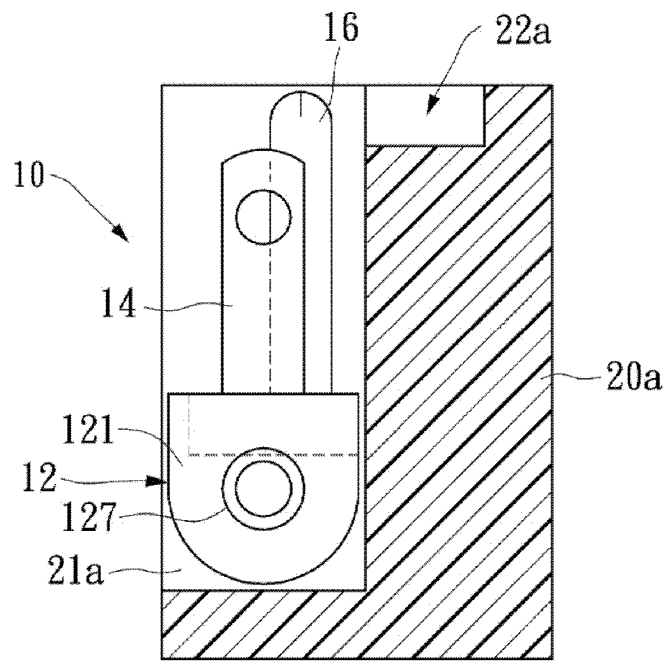


图 5

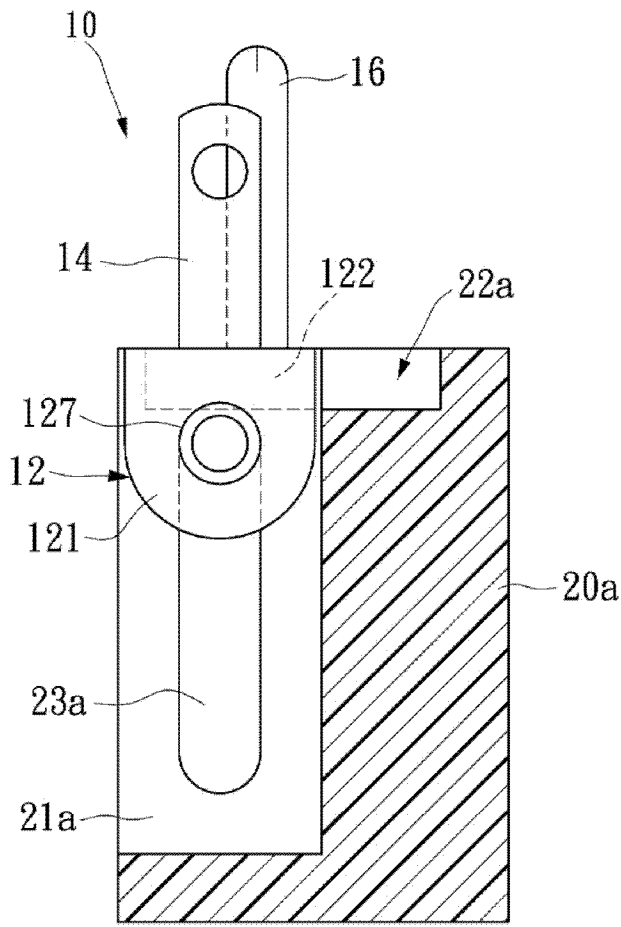


图6

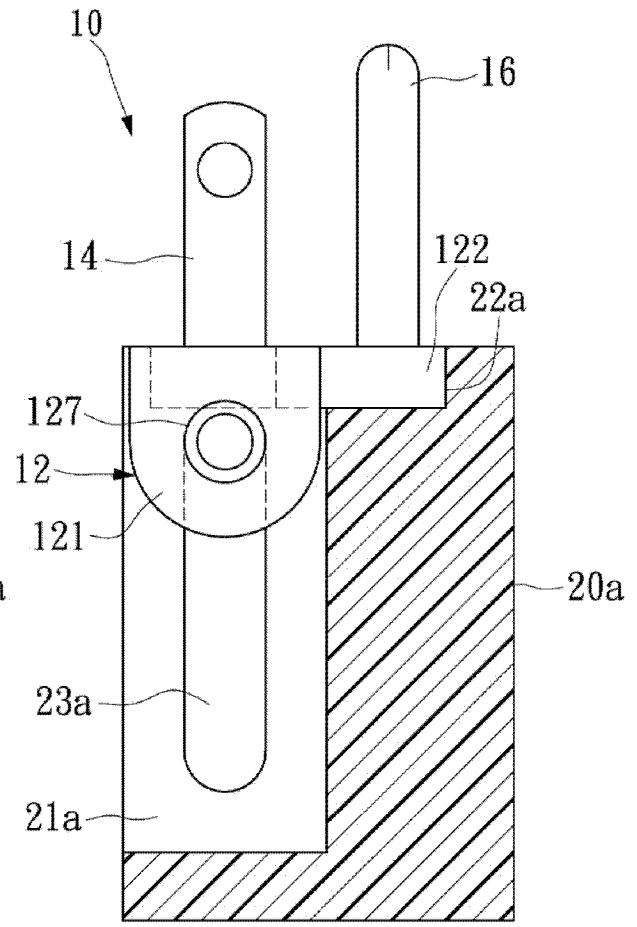


图7

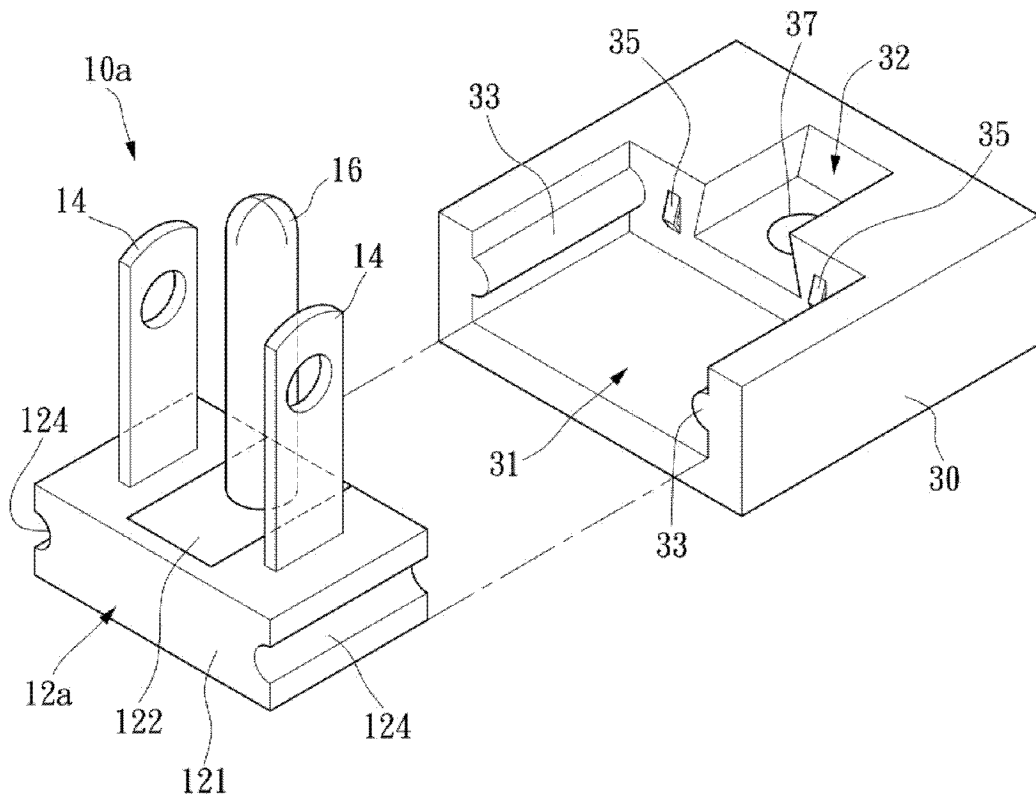


图 8

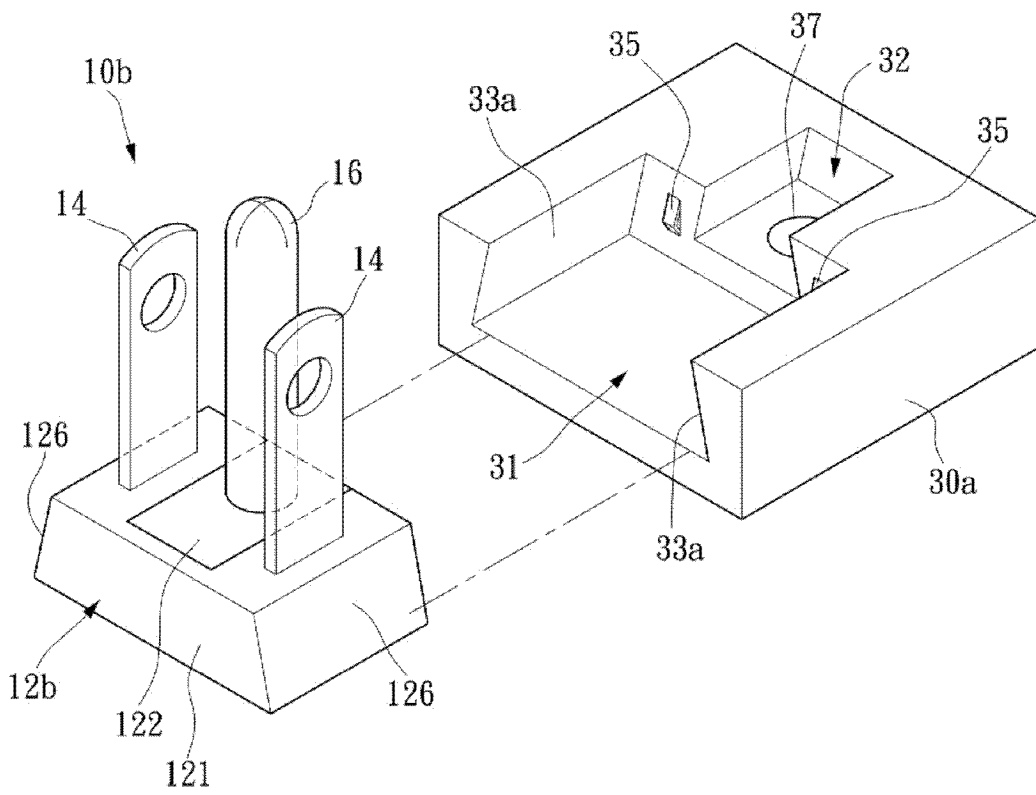


图 9

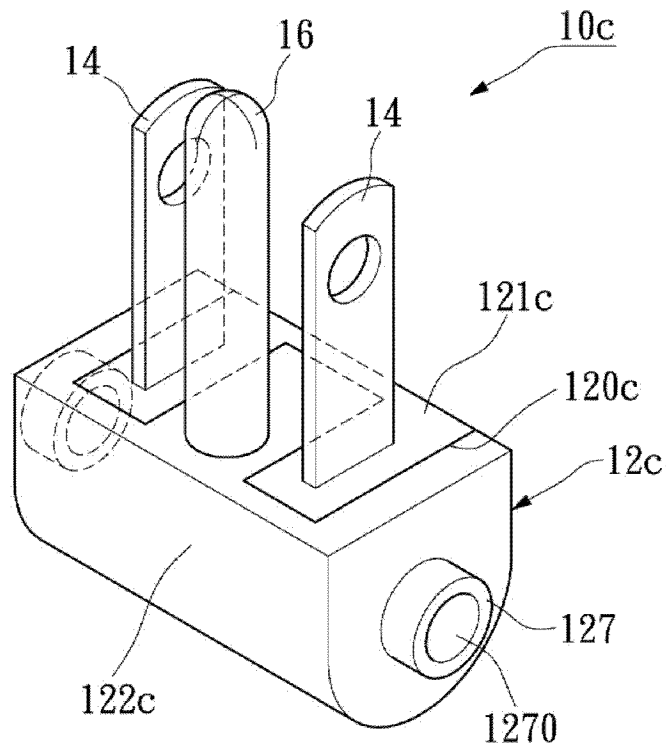


图 10

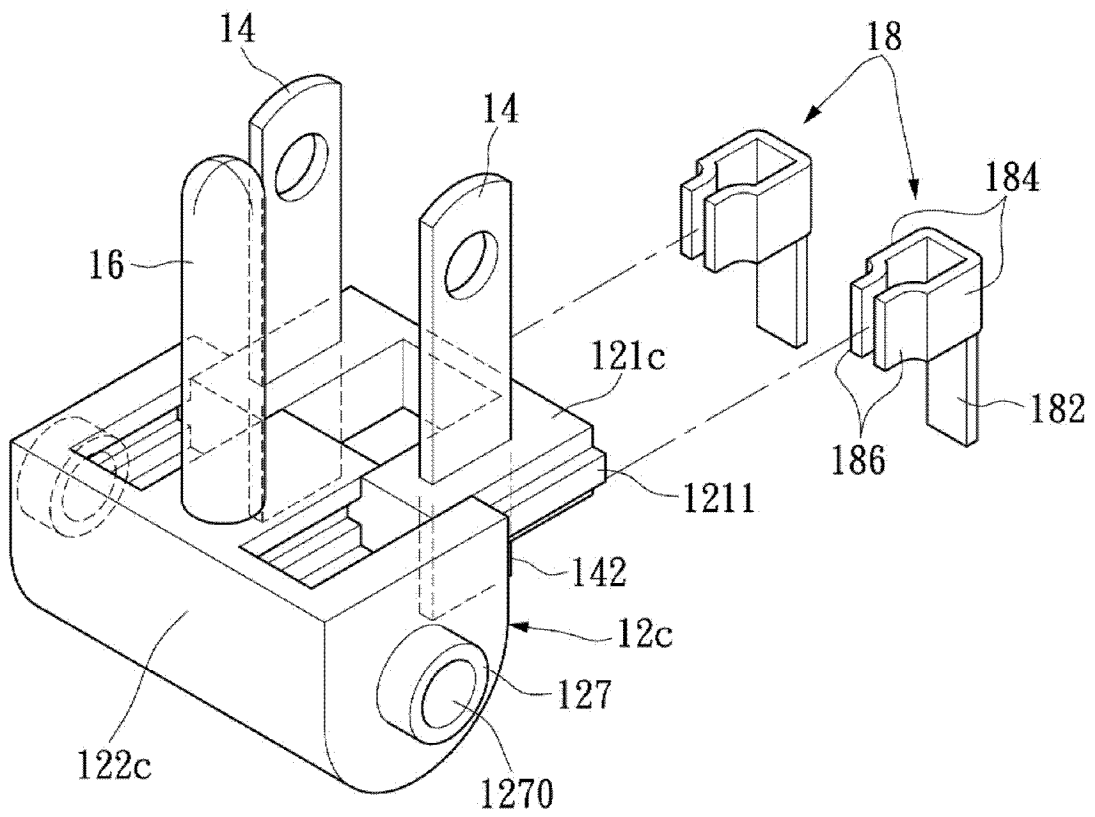


图 11