



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106410459 B

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201610362676.4

(22)申请日 2016.05.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106410459 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(30)优先权数据
104125150 2015.08.03 TW

(73)专利权人 郑清奇
地址 中国台湾桃园县

(72)发明人 郑清奇

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003
代理人 李昕巍 章侃铨

(51)Int.Cl.

H01R 12/72(2011.01)

H01R 13/04(2006.01)

H01R 13/50(2006.01)

H01R 13/504(2006.01)

审查员 关红磊

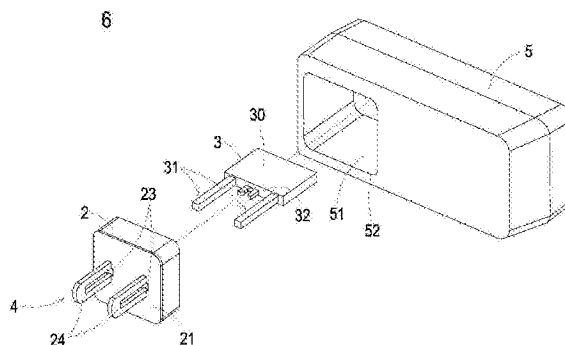
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

具有插头的电子装置

(57)摘要

本发明涉及一种具有插头的电子装置,包括壳体、插头组件以及电路板。壳体具有容置部。插头组件与壳体相组接,且包括第一表面、第二表面、至少两穿孔以及至少两固定插接部,其中第一表面与第二表面相对,至少两穿孔贯穿第一表面与第二表面,且至少两固定插接部固定于第一表面,对位于至少两穿孔,且从第一表面向外延伸。电路板容置于容置部,且包括至少两导接端子,其中每一导接端子从插头组件的第二表面穿过对应的穿孔,且容设于对应的固定插接部,并且导接端子的一部分是从固定插接部向外凸出。



1. 一种具有插头的电子装置,包括:

一壳体,具有一容置部;

一插头组件,与该壳体相组接,且包括一第一表面、一第二表面、至少两穿孔以及至少两固定插接部,其中该第一表面与该第二表面相对,该至少两穿孔贯穿该第一表面与该第二表面,且该至少两固定插接部固定于该第一表面,对位于该至少两穿孔,且从该第一表面向外延伸;

一电路板,容置于该容置部,且包括至少两导接端子,其中每一该导接端子从该插头组件的该第二表面穿过对应的该穿孔,且容设于对应的该固定插接部,并且该导接端子的一部分是从该固定插接部向外凸出。

2. 如权利要求1所述的具有插头的电子装置,其中该壳体还包括一开口,且该插头组件覆盖该壳体的该开口。

3. 如权利要求1所述的具有插头的电子装置,其中每一该固定插接部包括一板片以及一长槽,其中该长槽设置于该板片,对位于对应的该穿孔,且于该板片的至少一侧面形成一槽口,其中该导接端子的该部分是从该板片的该至少一侧面的该槽口向外凸出。

4. 如权利要求3所述的具有插头的电子装置,其中该导接端子具有一宽度,该板片具有一厚度,且该宽度大于该厚度。

5. 如权利要求1所述的具有插头的电子装置,其中该电路板还包括一线路板体,该至少两导接端子是彼此相分隔地连接于该线路板体的同一侧缘,并从该侧缘向外延伸。

6. 如权利要求5所述的具有插头的电子装置,其中该插头组件还包括一第一扣接部,设置于该第二表面上,且该电路板还包括一第二扣接部,设置于该线路板体的该侧缘,其中该第一扣接部与该第二扣接部相卡扣,俾使该插头组件与该电路板组接。

7. 如权利要求6所述的具有插头的电子装置,其中该第一扣接部是位于该至少两穿孔之间,且该第二扣接部是位于该至少两导接端子之间。

8. 如权利要求6所述的具有插头的电子装置,其中该第一扣接部为一凸块,且该第二扣接部为两弹性夹臂。

9. 如权利要求1所述的具有插头的电子装置,其中该插头组件是由一绝缘材质构成,且该固定插接部与该插头组件一体成型。

10. 如权利要求1所述的具有插头的电子装置,其中该电路板的该至少两导接端子与该插头组件是组构形成一插头。

具有插头的电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有插头的电子装置,特别涉及一种结构简单、易于组装且可降低电源传输能耗的具有插头的电子装置。

背景技术

[0002] 随着科技进步,各式各样的电子装置已成为人们日常生活中不可或缺的配备,而大部分的电子装置都包含有电路板,为提供电路板的电子组件运作所需要的电能,电路板需与外部电源耦接以汲取电能,其中电路板与外部电源的耦接是可通过电子装置的插头与供电电源(例如市电)的插座间的插接来实现。

[0003] 然而于传统具有插头的电子装置的结构中,电子装置的插头与其内部电路板之间的连接大多利用飞线来实现。如图1所示,于传统具有插头的电子装置1中,其飞线11的一端是焊接于插头10的导接端子12的一端部,且飞线11的另一端是焊接于电路板13的焊点,因此飞线的使用将会增加材料成本,且耗费焊接的工时与工序,并且会增加阻抗而造成电源传输的能耗。

[0004] 有鉴于此,如何发展一种可改善上述现有技术缺失的具有插头的电子装置,实为相关技术领域技术人员目前所需要解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有插头的电子装置,其结构简单、易于组装,可减少制造工时和工序,进而降低生产成本,且可降低电源传输的能耗。

[0006] 为达上述目的,本发明的一较佳实施方式为提供一种具有插头的电子装置,包括壳体、插头组件以及电路板。壳体具有容置部。插头组件与壳体相组接,且包括第一表面、第二表面、至少两穿孔以及至少两固定插接部,其中第一表面与第二表面相对,至少两穿孔贯穿第一表面与第二表面,且至少两固定插接部固定于第一表面,对位于至少两穿孔,且从第一表面向外延伸。电路板容置于容置部,且包括至少两导接端子,其中每一导接端子从插头组件的第二表面穿过对应的穿孔,且容设于对应的固定插接部,并且导接端子的一部分是从固定插接部向外凸出。

[0007] 综上所述,本发明提供一种具有插头的电子装置,其结构简单、易于组装,可减少制造工时和工序,进而降低生产成本,且可降低电源传输的能耗。

附图说明

[0008] 图1显示传统具有插头的电子装置使用飞线连接其插头的导接端子与内部电路板的结构示意图。

[0009] 图2是为本发明具有插头的电子装置的较佳实施例的结构示意图。

[0010] 图3A是为图2所示的电路板与插头组件的结构示意图。

[0011] 图3B是为图3A所示的电路板与插头组件的组合结构图。

- [0012] 图3C是为图3B所示插头于AA截面的截面图。
- [0013] 图4是为图2所示电路板的一示范例的结构示意图。
- [0014] 图5是为本发明具有插头的电子装置的另一较佳实施例的结构示意图。
- [0015] 其中,附图标记说明如下:
- [0016] 1:具有插头的电子装置
- [0017] 2:插头组件
- [0018] 3:电路板
- [0019] 4:插头
- [0020] 5:壳体
- [0021] 6:具有插头的电子装置
- [0022] 10:插头
- [0023] 11:飞线
- [0024] 12:导接端子
- [0025] 13:电路板
- [0026] 21:第一表面
- [0027] 22:第二表面
- [0028] 23:穿孔
- [0029] 24:固定插接部
- [0030] 25:第一扣接部
- [0031] 30:线路板体
- [0032] 31:导接端子
- [0033] 32:侧缘
- [0034] 33:第二扣接部
- [0035] 34:第一绝缘膜
- [0036] 35:第二绝缘膜
- [0037] 36:电子组件
- [0038] 51:容置部
- [0039] 52:开口
- [0040] 241:板片
- [0041] 242:长槽
- [0042] 243:槽口
- [0043] 311:第一导接端子
- [0044] 312:第二导接端子
- [0045] AA:截面
- [0046] D1:宽度
- [0047] D2:厚度

具体实施方式

[0048] 体现本发明特征与优点的一些典型实施例将在后段的说明中详细叙述。应理解的

是本发明能够在不同的态样上具有各种的变化,其皆不脱离本发明的范围,且其中的说明及附图在本质上是当作对其进行说明用,而非用于限制本发明。

[0049] 图2是为本发明具有插头的电子装置的较佳实施例的结构示意图,图3A是为图2所示的电路板与插头组件的结构示意图,图3B是为图3A所示的电路板与插头组件的组合结构图。如图2、图3A及图3B所示,本发明具有插头的电子装置6包括壳体5、插头组件2以及电路板3,其中壳体5具有容置部51以及开口52,该容置部51是用以容置电路板3。插头组件2是与壳体5相组接,且覆盖壳体5的开口52。插头组件2包括第一表面21、第二表面22、至少两穿孔23以及至少两固定插接部24,其中第一表面21与第二表面22相对,该至少两穿孔23是贯穿第一表面21与第二表面22,该至少两固定插接部24是固定于第一表面21,且对位于该至少两穿孔23,并且从该第一表面21向外延伸。每一个固定插接部24包括板片241以及长槽242,其中长槽242是设置于板片241中且对位于穿孔23,且于板片241的两相对侧面形成槽口243。电路板3具有线路板体30以及至少两导接端子31,其中该至少两导接端子31是连接于线路板体30的同一侧缘32,并从该侧缘32向外延伸。

[0050] 电路板3的每一个导接端子31是分别由插头组件2的第二表面22插入对应的穿孔23,并且从插头组件2的第一表面21穿出且容设于对应的固定插接部24的长槽242内,其中该导接端子31的一部分是从板片241的至少一侧面的槽口243向外凸出。于本实施例中,电路板3的至少两导接端子31与插头组件2可组构形成本发明的插头4,借此可利用电路板3的该至少两导电端子31直接与对应插座内部的导接片(未图示)接触,以避免中间导接组件(例如飞线)的使用与连接。

[0051] 于此实施例中,插头组件2是由绝缘材质构成。固定插接部24可与插头组件2一体成型,可替换地,固定插接部24可以利用例如超音波熔接方式连接于插座组件2的第一表面21。固定插接部24是架构于固定与保护电路板3的导接端子31,且可避免插头4的导接端子31于频繁的插拔动作后造成变形,甚或断裂,并且可以导引导接端子31与对应插座内部的导接片直接接触。于本实施例中,电路板3的该两导接端子31是彼此相分隔地设置,且从线路板体30的同一侧缘32彼此平行地向外延伸排列。相对应地,插头组件2的两固定插接部24是彼此相分隔地设置,且从第一表面21彼此平行地向外延伸排列。图3C是为图3B所示插头于AA截面的截面图。如图3C所示,电路板3的导接端子31是容设于固定插接部24的长槽242内,且导接端子31的一部分是从板片241的至少一侧面的槽口243向外凸出。较佳地,导接端子31的部分是从板片241的两相对侧面的两槽口243向外凸出。电路板3的导接端子31具有一宽度D1,固定插接部24的板片241具有一厚度D2,其中宽度D1大于厚度D2。

[0052] 请再参阅图2、图3A及图3B,于一些实施例中,插头组件2还包括第一扣接部25,该第一扣接部25是设置于第二表面22上。电路板3还包括第二扣接部33,该第二扣接部33是设置于线路板体30的该侧缘32上。插头组件2的第一扣接部25可与电路板3的第二扣接部33相互卡扣,借此可使插头组件2与电路板3可以稳固地组接,使导接端子31可以稳固地容设于固定插接部24内。于一些实施例中,第一扣接部25是一体成型于插头组件2,且第二扣接部33是一次成型于线路板体30。第一扣接部25可位于该至少两穿孔23之间,且第二扣接部33可位于该至少两导接端子31之间。第一扣接部25可为凸块,且第二扣接部33可为两弹性夹臂。当然,第一扣接部25与第二扣接部33的结构以及设置的位置并不以此为限,其可依实际需求任意实施调整与变化。

[0053] 图4是为图2所示电路板的一示范例的结构示意图。如图4所示,于一些实施例中,电路板3包括线路板体30、第一导接端子311、第二导接端子312、第一绝缘膜34、第二绝缘膜35以及电子组件36。线路板体30可为单层或多层线路板,线路板体30是为硬质线路板体。第一导接端子311与第二导接端子312的一端部是连接于线路板体30的同一侧缘32。于一些实施例中,第一导接端子311与第二导接端子312的端部分别具有夹持部,通过该夹持部夹持线路板体30,可使第一导接端子311与第二导接端子312与线路板体30结构地连接。第一导接端子311与第二导接端子312的端部可分别与线路板体30的对应导接点连接,借此可完成电性连接。第一绝缘膜34与第二绝缘膜35是分别贴附于线路板体30的两相对表面。于一些实施例中,第一绝缘膜34与第二绝缘膜35可进一步覆盖第二扣接部33的两表面。第一绝缘膜34具有多个开口。电子组件36是通过第一绝缘膜34的开口而焊设于线路板体30上。应注意的是,本发明的电路板3的结构以及线路板体30与导接端子31的连接结构并不以此为限,其可依实际需求而调整与变化。

[0054] 图5是为本发明具有插头的电子装置的另一较佳实施例的结构示意图。如图5所示,本实施例的具有插头的电子装置6的结构与图2所示实施例的结构相似,且相同的组件标号代表相同的结构与组件,于此不再赘述。相较于图2所示的具有插头的电子装置6,本实施例的插头组件2可架构为一盖板,借此可直接与壳体5相组接,且使电路板3容设于容置部51,并覆盖开口52。于一些实施例中,壳体5可由透光材质所构成,且电路板3的电子组件是为固态发光组件,例如发光二极管,借此本发明具有插头的电子装置6可架构为一小型灯具或夜灯。于本实施例中,固定插接部24与电路板3的导接端子31所构成的插头4的轮廓与样式并不以前述实施例为限,其中两固定插接部24之间亦可非平行排列,且两导接端子31的间亦可非平行排列,借此可架构形成各国或区域所适用的电源插头的规范与形式。于本实施例中,本发明的具有插头的电子装置6可为电源转换器、充电器或电源连接器。于另一些实施例中,本发明的具有插头的电子装置6可为例如小型灯具、夜灯、电子式杀虫机或壁挂式电子装置。应强调的是,本发明的具有插头的电子装置6并不以前述装置为限,任何适用本发明插头结构的电子装置于此皆可并入参考。

[0055] 综上所述,本发明提供一种具有插头的电子装置,其结构简单、易于组装,可减少制造工时和工序,进而降低生产成本,且可降低电源传输的能耗。

[0056] 本发明得本领域技术人员任意进行构思而为进行多种修饰,而然皆不脱如附权利要求书的范围。

1

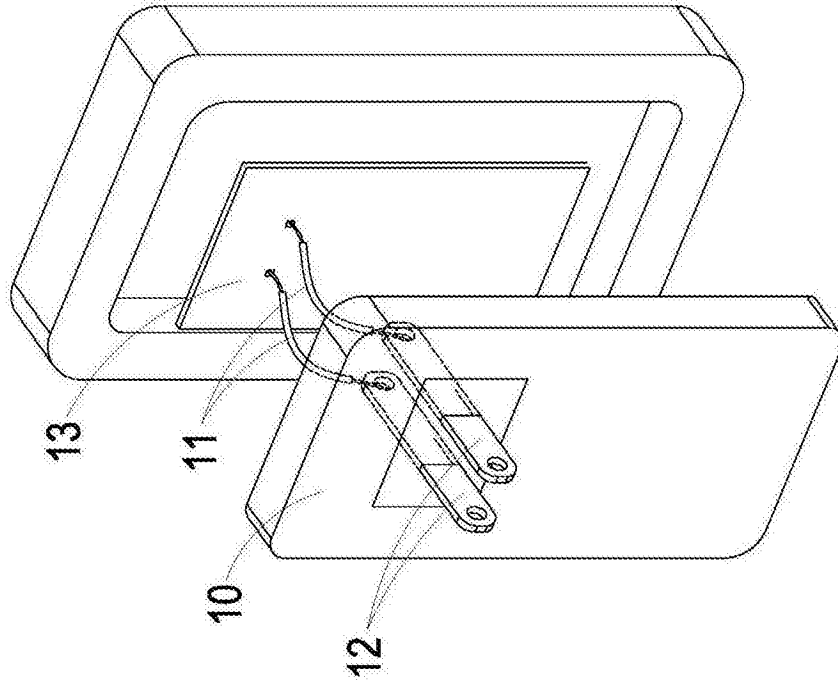
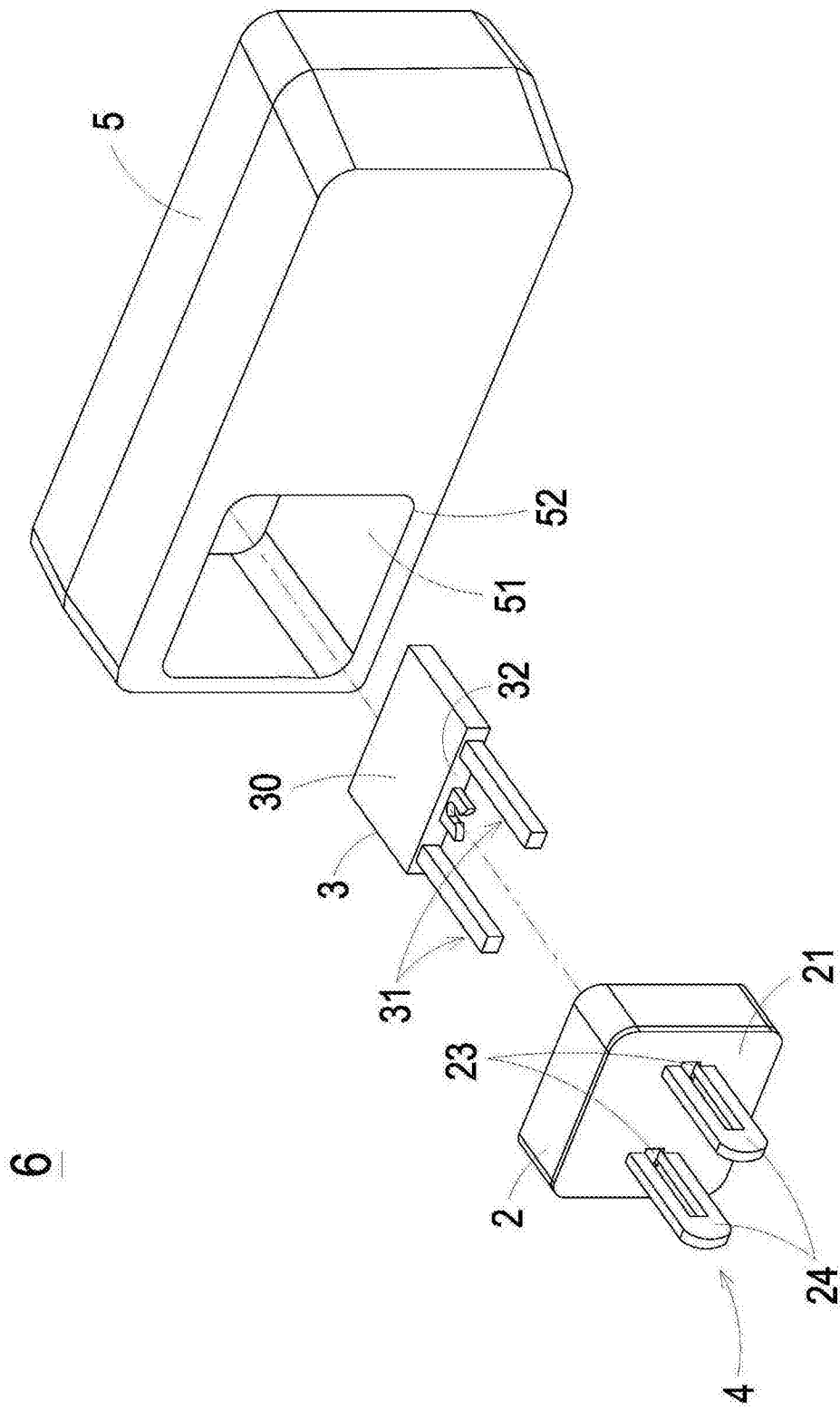


图1



6

图2

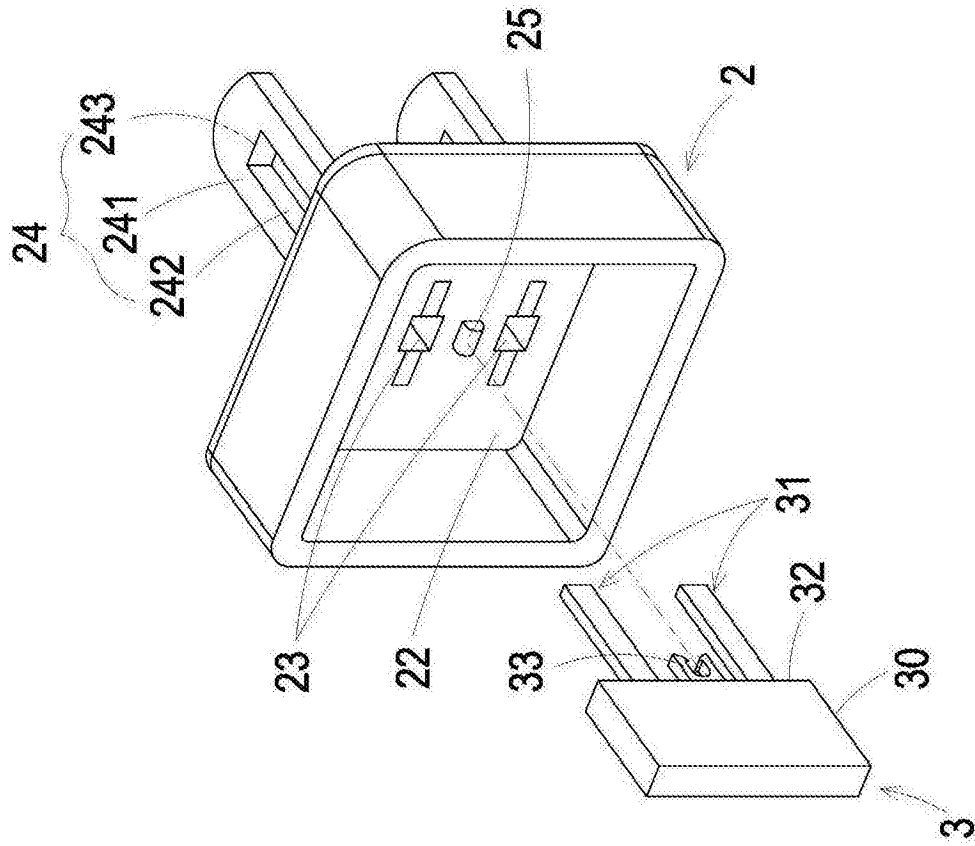


图3A

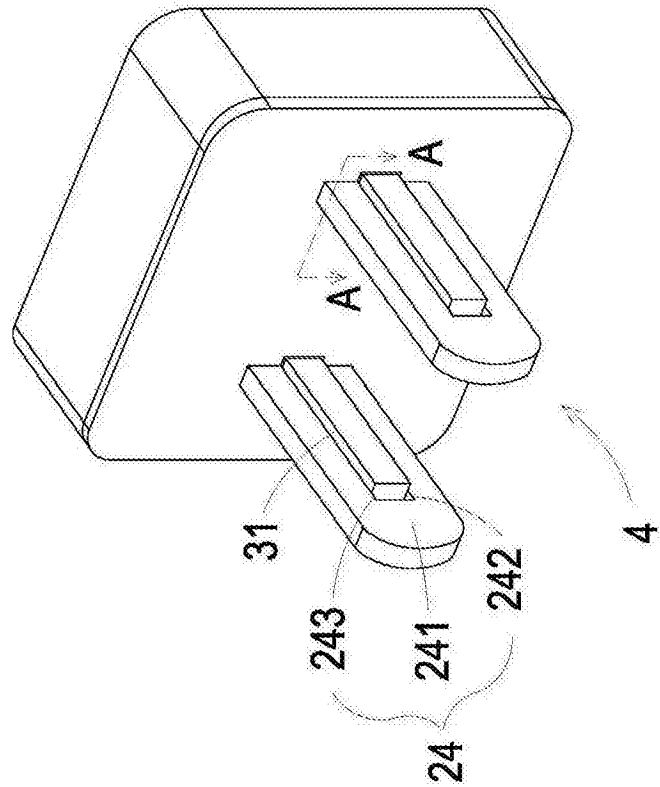


图3B

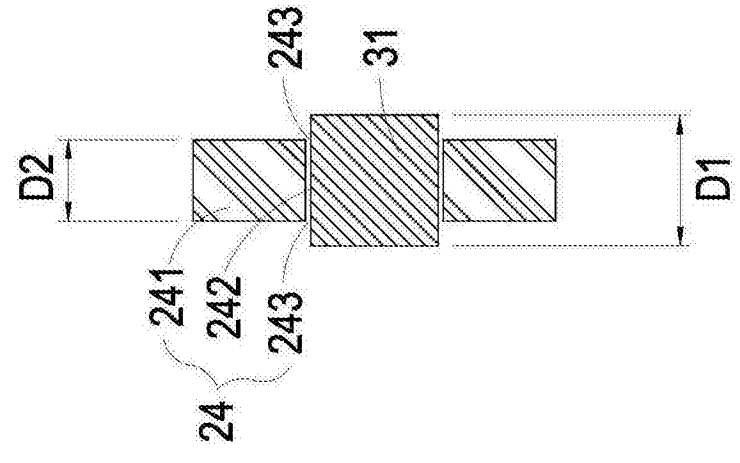


图3C

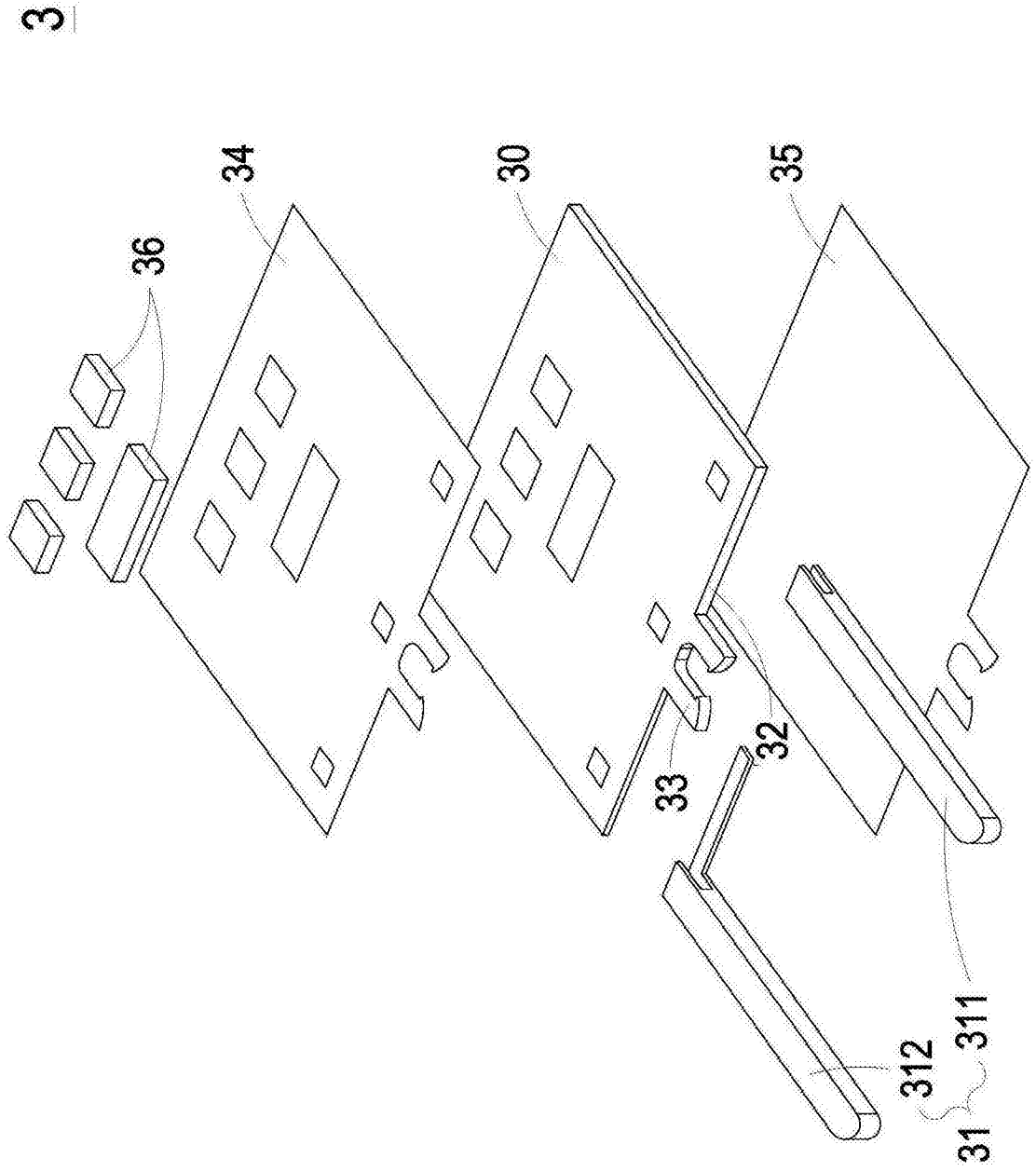


图4

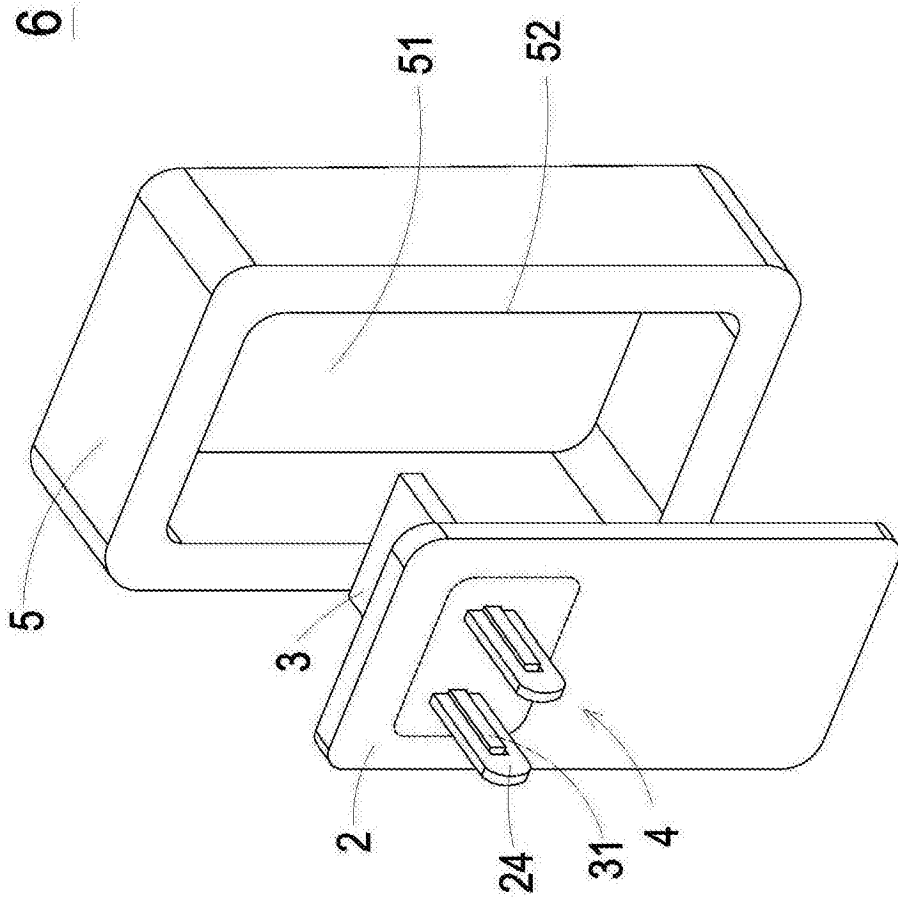


图5