



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201570626 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920263023.6

(22) 申请日 2009.11.14

(73) 专利权人 富港电子(东莞)有限公司  
地址 523455 广东省东莞市东坑镇工业大道  
专利权人 正崧精密工业股份有限公司

(72) 发明人 林明汉

(51) Int. Cl.

H01R 12/16 (2006.01)

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

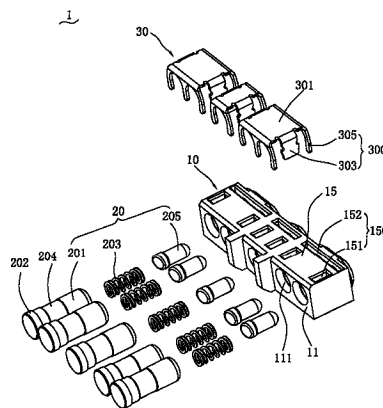
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

## (54) 实用新型名称

探针式连接器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种探针式连接器,用于组装到电路板上,包括绝缘壳体、探针组件及导电端子。绝缘壳体具有并列开设的若干通孔。探针组件包括套筒、弹簧及探头,探头的一端滑动地容置于所述套筒内,探头的另一端凸伸出所述套筒,套筒收容于对应的通孔内,探头伸出通孔。弹簧安装在套筒内,弹簧的一端抵顶探头的底部,另一端抵压套筒的底部。导电端子包括与电路板固定连接的焊接部,沿焊接部的两侧弯折形成扣合连接臂,绝缘壳体开设有与扣合连接臂对应的插槽,插槽与通孔连通,扣合连接臂穿过插槽,焊接部的两侧的扣合连接臂在通孔内形成夹持区,套筒夹持于夹持区内。本实用新型探针式连接器内部结构稳固、与电路板连接稳固、且电讯传输稳定。



1. 一种探针式连接器,用于组装到电路板上,其特征在于,包括:

绝缘壳体,所述绝缘壳体具有并列开设的若干通孔;

探针组件,所述探针组件包括套筒、弹簧及探头,所述探头的一端滑动地容置于所述套筒内,所述探头的另一端凸伸出所述套筒,所述套筒收容于对应的所述通孔内,所述探头伸出所述通孔,所述弹簧安装在所述套筒内,所述弹簧的一端抵顶所述探头的底部,另一端抵压在所述套筒的底部;

导电端子,所述导电端子包括与电路板固定连接的焊接部,沿所述焊接部的两侧弯折形成扣合连接臂,所述绝缘壳体开设有与所述扣合连接臂对应的插槽,所述插槽与所述通孔连通,所述扣合连接臂穿过所述插槽,所述焊接部的两侧的扣合连接臂在所述通孔内形成夹持区,所述套筒夹持于所述夹持区内。

2. 如权利要求 1 所述的探针式连接器,其特征在于:所述套筒上开设有与所述扣合连接臂卡合的第一凹槽。

3. 如权利要求 1 所述的探针式连接器,其特征在于:所述套筒具有位于所述通孔外的底座,所述底座开设有第二凹槽,所述导电端子延伸出与所述第二凹槽相卡合的支臂。

4. 如权利要求 3 所述的探针式连接器,其特征在于:所述扣合连接臂与所述支臂分别由所述焊接部的边角处纵向延伸。

5. 如权利要求 1 所述的探针式连接器,其特征在于:所述扣合连接臂由所述焊接部的两侧的中部纵向延伸。

6. 如权利要求 1 所述的探针式连接器,其特征在于:所述绝缘壳体具有与所述焊接部配合的配合面,所述插槽开设于所述配合面上。

## 探针式连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器,尤其涉及一种探针式连接器。

### 背景技术

[0002] 现有的用于对充电电池、笔记本型计算机或数码相机等传输电讯的探针式连接器,其结构一般包括:具有多个通孔的绝缘壳体以及组装于该绝缘壳体内的探针组件。该探针组件包括:底部与电路板连通的金属套筒、组装于金属套筒内的弹簧,以及一端抵于弹簧、另一端露出于金属套筒外接触电讯的探头。其中,该金属套筒镀金以利于电讯的传导,以提高探头与金属套筒的电讯接触效率,可使电讯传输的路径直接经金属套筒传递。

[0003] 通常,电讯接头(如电池)与探头呈直线前后配置关系,该探头受到电讯接头的抵压时,探头会连同探针组件整体受压,导致探针组件在绝缘壳体内发生移位,产生松脱现象,甚至导致探针组件与电路板的连接不稳固,因此,极易造成电讯传输不稳定,更有电讯接触不良的现象发生。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足提供一种内部结构稳固、与电路板连接稳固、且电讯传输稳定的探针式连接器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的探针式连接器,用于组装到电路板上,包括绝缘壳体、探针组件及导电端子。所述绝缘壳体具有并列开设的若干通孔。所述探针组件包括套筒、弹簧及探头,所述探头的一端滑动地容置于所述套筒内,所述探头的另一端凸伸出所述套筒,所述套筒收容于对应的所述通孔内,所述探头伸出所述通孔。所述弹簧安装在套筒内,所述弹簧的一端抵顶探头的底部,另一端抵压套筒的底部。所述导电端子包括与电路板固定连接的焊接部,沿所述焊接部的两侧弯折形成扣合连接臂,所述绝缘壳体开设有与所述扣合连接臂对应的插槽,所述插槽与所述通孔连通,所述扣合连接臂穿过所述插槽,所述焊接部的两侧的扣合连接臂在所述通孔内形成夹持区,所述套筒夹持于所述夹持区内。

[0006] 如上所述,本实用新型探针式连接器的导电端子的两侧弯折形成扣合连接臂,该扣合连接臂穿过对应插槽而夹持探针组件的套筒。此种设计,既能使探针连接器的内部结构稳固,亦能稳定探针组件与电路板之间的电连接而使得电讯传输稳定。当探针组件的探头受到电池的抵压时,探针组件与导电端子夹持稳固,避免了结构松脱而退针的现象。

### 附图说明

[0007] 图1是本实用新型探针式连接器的第一实施例在电路板上的立体图。

[0008] 图2是如图1所示探针式连接器的另一视角的立体图。

[0009] 图3是如图2所示探针式连接器的立体分解图。

[0010] 图4是如图2所示探针式连接器的局部立体图。

[0011] 图5是本实用新型探针式连接器的第二实施例的立体图。

[0012] 图 6 是如图 5 所示探针式连接器的立体分解图。

[0013] 图中各附图标记说明如下：

[0014]	探针式连接器	1	绝缘壳体	10
[0015]	接合面	11	配合面	15
[0016]	电路板	100	通孔	111
[0017]	插槽	150	第一插槽	151
[0018]	第二插槽	152	探针组件	20
[0019]	套筒	201	底座	202
[0020]	弹簧	203	第一凹槽	204
[0021]	探头	205	第二凹槽	206
[0022]	导电端子	30	扣合连接臂	300
[0023]	焊接部	301	第一扣合连接臂	303
[0024]	支臂	304	第二扣合连接臂	305

### 具体实施方式

[0025] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0026] 请参考图 1-3，本实用新型探针式连接器 1 的第一实施例包括绝缘壳体 10、探针组件 20 以及导电端子 30。该探针组件 20 组装于绝缘壳体 10 中，该导电端子 30 与电路板 100 连接后与探针组件 20 接触，以达电连接。

[0027] 如图 1-3 所示，该绝缘壳体 10 大致为长方体结构，其具有一供探针组件 20 装入的接合面 11 以及供导电端子 30 装入的配合面 15。具体地，在该接合面 11 上并列开设有若干通孔 111，本实施例中通孔 111 个数为 5。相应地，本实施例中的探针组件 20 的个数也为 5。在该配合面 15 上还开设有若干插槽 150，该插槽 150 包括沿配合面 15 纵向延伸的第一插槽 151，以及沿配合面 15 横向延伸的第二插槽 152，第一、第二插槽 151、152 均分别与对应的通孔 111 相连通。探针组件 20 由此相应的通孔 111 从接合面 11 接入而装配，导电端子 30 插入相应的插槽 151 而装配。具体的装配过程下文将有详细描述。

[0028] 如图 3 所示，该探针组件 20，包括套筒 201、弹簧 203 及探头 205。具体地，该套筒 201 为具有开口的半封闭结构，其内形成一容置空间，其下端为一封闭的底座 202。弹簧 203 容置于套筒 201 的容置空间内，弹簧 203 的一端抵顶探头 205 的底部，另一端抵压套筒 201 的底座 202。探头 205 的一端滑动地容置于套筒 201 的容置空间内，另一端凸伸出套筒 201 外。具体地，该套筒 201 上开设有第一凹槽 204，该第一凹槽 204 可为一环形凹槽，亦可为对称设置的两凹陷。当该探针组件 20 组装于绝缘壳体 10 内时，套筒 201 收容于对应的通孔 111 内，而探头 205 及底座 202 均伸出通孔 111 外。

[0029] 如图 3、4 所示，该导电端子 30 包括焊接部 301、沿焊接部的两侧弯折而成的扣合连接臂 300，该扣合连接臂 300 包括第一扣合连接臂 303。该焊接部 301 与电路板固定连接以获电性，第一扣合连接臂 303 则与探针组件 20 接触以导通电性。当组装导电端子 30 时，其焊接部 301 嵌入配合面 15 上，为与电路板连接提供良好的焊接区域，而其第一扣合连接臂 303 穿过第一插槽 151 而与组装后的探针组件 20 的第一凹槽 204 夹持卡合。

[0030] 具体地,第一扣合连接臂 303 由焊接部 301 的两侧的中部纵向延伸。更具体地,该第一扣合连接臂 303 为片状结构,与第一凹槽 204 相配合。优选地,在本实施例中,该扣合连接臂 300 还包括第二扣合连接臂 305,该第二扣合连接臂 305 从焊接部 301 的边角处延伸而出,相应地,第二扣合连接臂 305 与第二插槽 152 相对应。两侧对应的第一、第二扣合连接臂 303、305 之间分别形成夹持区,该夹持区适用于夹持探针组件 20 的套筒 201。易知,导电端子 30 可设计为适用于夹持单个探针组件 20,亦可设计为适用夹持多个探针组件 20。

[0031] 本实用新型探针式连接器 1 组装时,结合图 1-3,依次将探针组件 20、导电端子 30 组装于绝缘壳体 10 内。其具体组装过程为:先将装配好的探针组件 20 由绝缘壳体 10 的接合面 11 伸入至通孔 111 内,此时,探针组件 20 的探头 205 及套筒 201 的底座 202 均凸伸于通孔 111 外,具体地,底座 202 凸伸于接合面 11 外;再将导电端子 30 从绝缘壳体 10 的配合面 15 处装配,其第一扣合连接臂 303 插入第一插槽 151,第二扣合连接臂 305 插入第二插槽 152,直至第一、第二扣合连接臂 303、305 的夹持区位于通孔 111 内,并分别夹持探针组件 20 的套筒 201,具体为第一扣合连接臂 303 卡合于第一凹槽 204 内。至此,即完成探针式连接器 1 的组装。而当将探针式连接器 1 安装至电路板 100 上时,只需将导电端子 30 上的焊接部 301 与电路板 100 焊接固定即可。

[0032] 图 5、6 分别为本实用新型探针式连接器 1 的第二实施例的立体图及立体分解图。本实施例与第一实施例不同之处在于,该探针式连接器 1 的导电端子 30 还包括从焊接部 301 边角处延伸出的支臂 304,该支臂 304 之间亦形成夹持区,此夹持区用于夹持探针组件 20 的套筒 201。而凸伸于通孔 111 的底座 202 上对应支臂 304 设有第二凹槽 206。当导电端子 30 装配后,该支臂 304 夹持卡合于底座 202 上的第二凹槽 206 上,基于第一实施例,本实施例的支臂 304 能够进一步稳固了导电端子 30 与探针组件 20 的夹持效果。

[0033] 综上所述,本实用新型探针式连接器 1 的导电端子 30 的焊接部 301 与电路板 100 连接固定,而其两侧弯折形成第一、第二扣合连接臂 303、305 及支臂 304,该第一、第二扣合连接臂 303、305 分别穿过对应的第一、第二插槽 151、152 而夹持探针组件 20 的套筒 201,而支臂 304 在绝缘壳体 10 外夹持套筒 201 的底座 202。此种设计,既能使探针式连接器 1 的内部结构稳固,亦能稳定探针组件 20 与电路板 100 之间的电连接而使电讯传输稳定。而在套筒 201 上对应设有第一、第二凹槽 204、206 供第一扣合连接臂 303 及支臂 304 卡合,进一步稳固了两者的配合。当探针组件 20 的探头 205 受到电池的抵压时,探针组件 20 与导电端子 30 之间夹持稳固,避免了结构松脱而退针的现象。

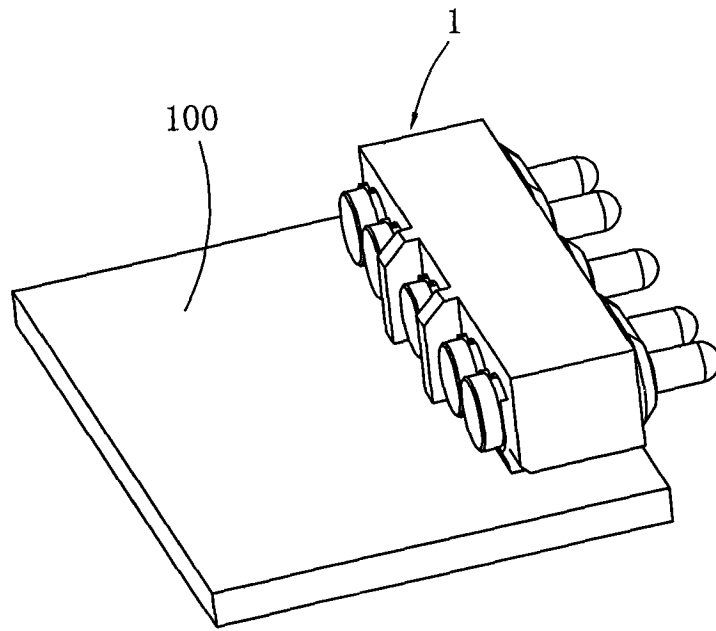


图 1

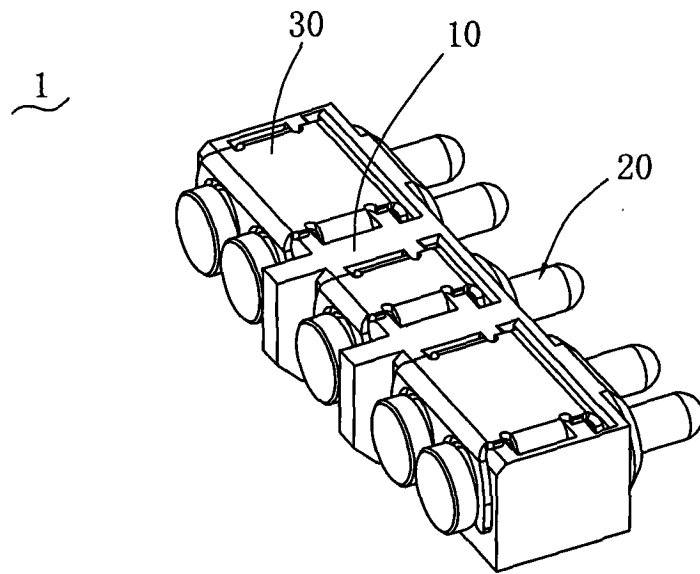


图 2

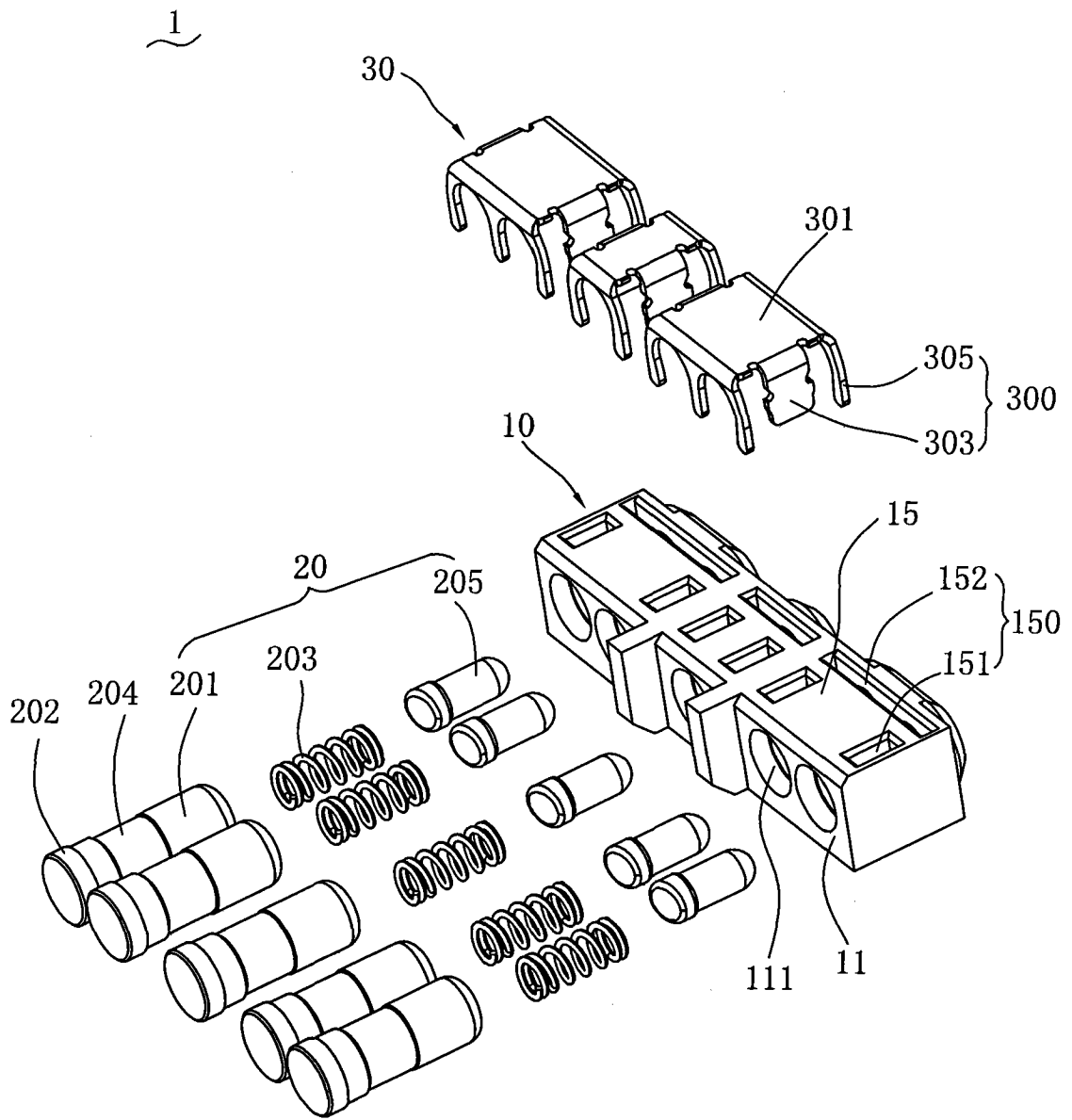


图 3

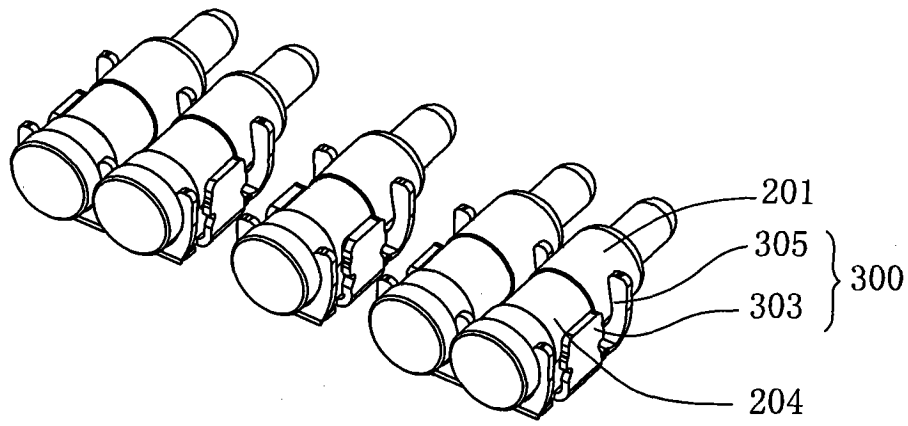


图 4

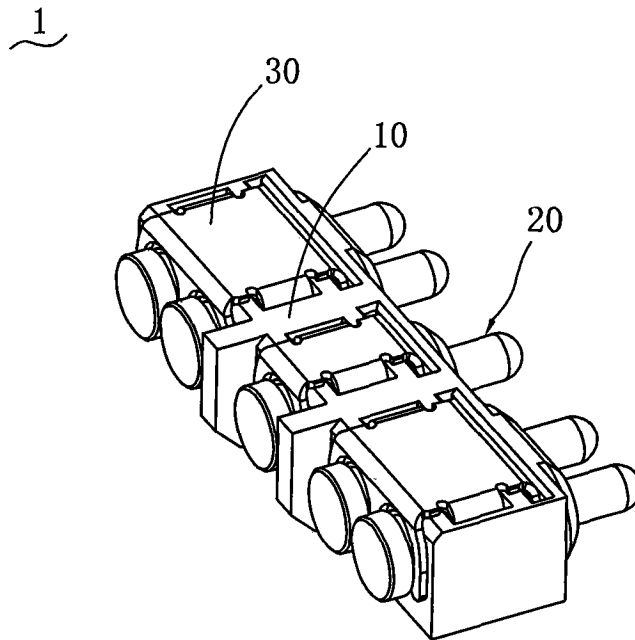


图 5

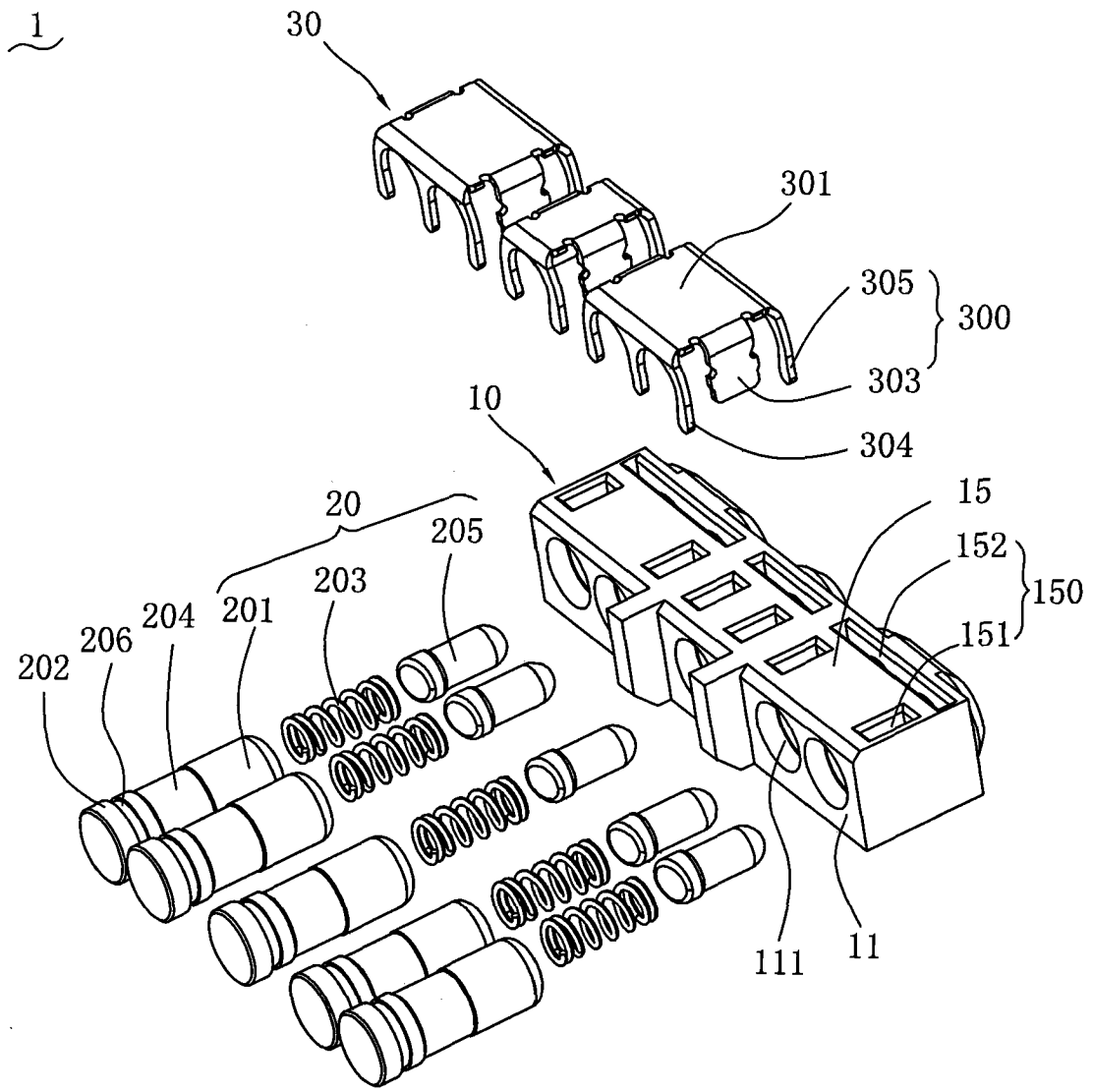


图 6