



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109786999 B

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201910175882.8

审查员 孟琪

(22)申请日 2019.03.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109786999 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(73)专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙经济技术  
开发区板头管理区金岭北路526号

(72)发明人 彭治国

(51)Int.Cl.

H01R 12/70(2011.01)

H01R 13/04(2006.01)

H01R 13/24(2006.01)

H01R 13/646(2011.01)

H01R 13/6591(2011.01)

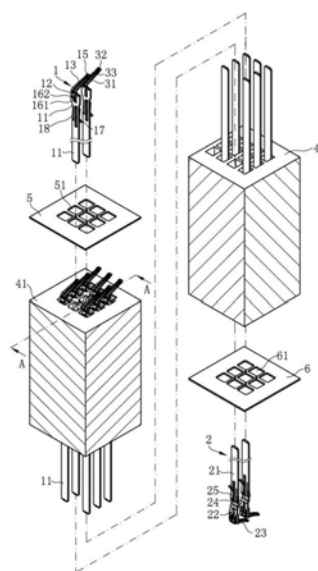
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

电连接器

(57)摘要

本发明提供一种电连接器,包括:一绝缘本体;一屏蔽片,设于所述绝缘本体;至少一接地端子,位于所述绝缘本体中,所述接地端子具有一基部,自所述基部向上弯折延伸形成一第一弹性臂,所述第一弹性臂设有一通槽,所述通槽左右两侧具有两内侧边,自所述第一弹性臂向后延伸形成一第一接触部,自所述基部向上弯折延伸形成一抵接部抵接于所述屏蔽片,所述抵接部具有一自由部,所述自由部的宽度小于或等于两内侧边之间的距离,所述自由部形成于两内侧边之间;多个信号端子,位于所述绝缘本体中;该电连接器可以使信号端子的串音被屏蔽且能够降低接地端子占用的空间。



1. 一种电连接器,其特征在于:包括:

一绝缘本体;

一屏蔽片,设于所述绝缘本体;

至少一接地端子,位于所述绝缘本体中,所述接地端子具有一基部,自所述基部向上弯折延伸形成一第一弹性臂,所述第一弹性臂设有一通槽,所述通槽左右两侧具有两内侧边,自所述第一弹性臂向后延伸形成一第一接触部,自所述基部向上弯折延伸形成一抵接部抵接于所述屏蔽片,所述抵接部具有一自由部,所述自由部的宽度小于或等于所述两内侧边之间的距离,所述自由部形成于所述两内侧边之间;

多个信号端子,位于所述绝缘本体中,所述信号端子具有一第二弹性臂,所述第二弹性臂设有一通孔,自所述第二弹性臂向后延伸形成一第二接触部。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述基部设有一缺口连通于所述通槽,所述抵接部自所述缺口的下端向上延伸。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述抵接部自所述基部向前弯折,所述第一弹性臂自所述基部向前弯折延伸再向后弯折延伸形成。

4. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述屏蔽片设有一收容孔收容所述接地端子,所述自由部的上端伸出所述收容孔,所述抵接部的侧面抵接于所述收容孔。

5. 如权利要求4所述的电连接器,其特征在于:所述抵接部具有一连接部连接所述自由部和所述基部,所述连接部的宽度大于所述自由部,所述自由部的侧面抵接于所述收容孔。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述接地端子包括相互接触的一上端子和一下端子,所述抵接部设于所述上端子,所述下端子导接于一电路板。

7. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述屏蔽片覆盖所述绝缘本体的上表面,一金属片覆盖所述绝缘本体的下表面,所述下端子设有一导接部与所述金属片接触。

8. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述下端子具有一主体部,自所述主体部向前弯折且向上延伸形成一延伸部,所述延伸部与所述主体部共同夹持所述基部,自所述主体部向下弯折延伸形成一力臂向下抵接所述电路板;自所述基部向后弯折且向下延伸形成一弯折部,所述基部与所述弯折部共同夹持所述主体部。

9. 如权利要求8所述的电连接器,其特征在于:所述绝缘本体具有一上挡面和一下挡面,自所述基部向后弯折且向上延伸形成一上挡部向上抵持所述上挡面,自所述主体部向后弯折且向下延伸形成一下挡部向下抵持所述下挡面。

10. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:沿前后方向所述自由部位于两内侧边之间。

## 电连接器

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电连接器,尤其是指一种屏蔽电连接器。

### 【背景技术】

[0002] 一种屏蔽连接器,用以电性连接一芯片模块至一电路板,包括:一绝缘本体,及收容于绝缘本体中的多个信号端子及多个接地端子,每一所述信号端子具有一第一基部,自所述第一基部顶端向上弯折延伸形成一第一弹性臂,自所述第一基部竖直向下延伸形成设有一第一尾部;每一所述接地端子具有一第二基部,自所述第二基部顶端向上弯折延伸形成一第二弹性臂和一压接臂,所述压接臂位于所述第二弹性臂的一侧,自所述第二基部竖直向下延伸形成设有一第二尾部;一上屏蔽片,所述上屏蔽片覆盖所述绝缘本体的上表面,所述上屏蔽片对应每一所述信号端子和所述接地端子的位置设有一上端子孔,所述第一弹性臂和所述第二弹性臂分别伸出对应的所述上端子孔向上抵接所述芯片模块,所述压接臂向下抵接所述上屏蔽片的表面;一下屏蔽片,所述下屏蔽片覆盖所述绝缘本体的下表面,所述下屏蔽片对应每一所述信号端子和所述接地端子的位置设有一下端子孔,所述第一尾部和所述第二尾部穿过所述下端子孔接至所述电路板;一连接件,为板状结构,其上下贯穿绝缘本体,且上下两端分别与所述上屏蔽片、下屏蔽片焊接固定。由于所述接地端子的所述压接臂与上屏蔽片抵接,使所述信号端子的串音能够被屏蔽,但是,由于所述压接臂设置于所述接地端子的第二弹性臂一侧,从而所述压接臂的设置增加了接地端子的宽度,导致增加了所述接地端子占用的空间及增加了所述接地端子的材料,从而增加所述接地端子的生产成本,且在绝缘本体有限的空间内不可设置更多的接地端子和信号端子,进而不利于所述屏蔽连接器传输更多的信号,因此不利于提高电连接器的性能。

[0003] 因此,有必要设计一种电连接器,以克服上述问题。

### 【发明内容】

[0004] 本发明的创作目的在于提供一种使信号端子的串音能够被屏蔽且降低接地端子占用的空间的电连接器。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的电连接器采用如下技术方案:

[0006] 一种电连接器,包括:一绝缘本体;一屏蔽片,设于所述绝缘本体;至少一接地端子,位于所述绝缘本体中,所述接地端子具有一基部,自所述基部向上弯折延伸形成一第一弹性臂,所述第一弹性臂设有一通槽,所述通槽左右两侧具有两内侧边,自所述第一弹性臂向后延伸形成一第一接触部,自所述基部向上弯折延伸形成一抵接部抵接于所述屏蔽片,所述抵接部具有一自由部,所述自由部的宽度小于或等于两内侧边之间的距离,所述自由部形成于两内侧边之间;多个信号端子,位于所述绝缘本体中,所述信号端子具有一第二弹性臂,所述第二弹性臂设有一通孔,自所述第二弹性臂向后延伸形成一第二接触部。

[0007] 进一步,所述基部设有一缺口连通于所述通槽,所述抵接部自所述缺口的下端向上延伸。

[0008] 进一步,所述抵接部自所述基部向前弯折,所述第一弹性臂自所述基部向前弯折延伸再向后弯折延伸形成。

[0009] 进一步,所述屏蔽片设有一收容孔收容所述接地端子,所述自由部的上端伸出所述收容孔,所述抵接部的侧面抵接于所述收容孔。

[0010] 进一步,所述抵接部具有一连接部连接所述自由部和所述基部,所述连接部的宽度大于所述自由部,所述自由部的侧面抵接于所述收容孔。

[0011] 进一步,所述接地端子包括相互接触的一上端子和一下端子,所述抵接部设于所述上端子,所述下端子导接于一电路板。

[0012] 进一步,所述屏蔽片覆盖所述绝缘本体的上表面,一金属片覆盖所述绝缘本体的下表面,所述下端子设有一导接部与所述金属片接触。

[0013] 进一步,所述下端子具有一主体部,自所述主体部向前弯折且向上延伸形成一延伸部,所述延伸部与所述主体部共同夹持所述基部,自所述主体部向下弯折延伸形成一力臂向下抵接所述电路板;自所述基部向后弯折且向下延伸形成一弯折部,所述基部与所述弯折部共同夹持所述主体部。

[0014] 进一步,所述绝缘本体具有一上挡面和一下挡面,自所述基部向前弯折且向上延伸形成一上挡部向上抵持所述上挡面,自所述主体部向后弯折且向下延伸形成一下挡部向下抵持所述下挡面。

[0015] 进一步,沿前后方向所述自由部位于两内侧边之间。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0017] 本发明由于所述抵接部抵接于所述屏蔽片,可使所述信号端子的串音能够被屏蔽;由于所述抵接部具有一自由部形成于所述通槽,故所述抵接部形成于所述通槽左右两侧之间,从而所述抵接部不会额外的增加所述接地端子的宽度,可降低所述接地端子占用的空间,有利于在所述绝缘本体有限的空间内设置更多的所述接地端子和信号端子,进而有利于所述电连接器传输更多的信号,提高电连接器的性能;并且所述抵接部有利用所述接地端子形成所述通槽的材料形成,不会增加所述接地端子的材料导致成本增加;另外,由于所述第二弹性臂设有一通孔,使得所述第二弹性臂于所述通孔左右两侧形成两分支,从而所述信号端子形成两条并联的导电路径,降低阻抗,改善高频。

#### 【附图说明】

[0018] 图1为本发明电连接器的立体分解图;

[0019] 图2为本发明接地端子和信号端子的主视图;

[0020] 图3为图2的右视图;

[0021] 图4为图2的立体视图;

[0022] 图5为图2的分解视图;

[0023] 图6为图1的A-A位置的剖视图;

[0024] 图7为图6的F的位置的放大视图;

[0025] 图8为图6的B的位置的放大视图;

[0026] 图9为图6的立体视图;

[0027] 图10为图9的C的位置的放大视图;

- [0028] 图11为图9的D位置的放大视图；  
 [0029] 图12为本发明的上端子成型前与料带连接平面展开图；  
 [0030] 图13为图12的E位置放大视图；  
 [0031] 图14为本发明电连接器的俯视图。  
 [0032] 具体实施方式的附图标号说明：

[0033] 上端子	1	基部	11	缺口	12
第一弹性臂	13	通槽	14	内侧边	141
第一接触部	15	抵接部	16	连接部	161
自由部	162	弯折部	17	上挡部	18
连料部	19	下端子	2	主体部	21
导接部	22	力臂	23	下挡部	24
延伸部	25	信号端子	3	第二弹性臂	31
第二接触部	32	通孔	33	绝缘本体	4
上基体	41	上挡面	411	下基体	42
下挡面	421	屏蔽片	5	收容孔	51
金属片	6	穿孔	61	料带	7
接地端子	100	芯片模块	200	电路板	300

### 【具体实施方式】

[0034] 为便于更好的理解本发明的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0035] 如图1至图14所示，为本发明电连接器的实施例，所述电连接器用于电性连接一芯片模块200至一电路板300，其包括：一绝缘本体4；收容于所述绝缘本体4的多个接地端子100和多数信号端子3，所述接地端子100和所述信号端子3向上抵接于所述芯片模块200，向下连接所述电路板300；一屏蔽片5覆盖所述绝缘本体4的上表面、一金属片6覆盖所述绝缘本体4的下表面，所述接地端子100分别与所述屏蔽片5和金属片6导接。

[0036] 如图1、9所示，所述绝缘本体4包括一上基体41、一下基体42，所述上基体41的下表面与下基体42的上表面贴合，如图7所示，所述上基体41设有一上挡面411、如图11所示，所述下基体42设有一下挡面421。

[0037] 如图1、6、7所示，所述屏蔽片5为金属材质，其覆盖所述上基体41的上表面，且与所述上基体41注塑成型(insert-mold)，所述屏蔽片5设有多个收容孔51收容多个所述接地端子100和多个所述信号端子3。

[0038] 如图1、6、8所示，所述金属片6覆盖所述下基体42的下表面，且与所述下基体42注塑成型(insert-mold)，所述金属片6设有多个穿孔61。

[0039] 如图2、4、6所示，所述接地端子100为两件式，其包括所述上端子1收容于所述收容孔51和下端子2收容于所述穿孔61，所述上端子1具有一基部11，自所述基部11左右两侧分别向上延伸有一连料部19用于连接料带7(如图12所示)，所述基部11为平板状，自所述基部11向前弯折延伸再向后弯折延伸形成一第一弹性臂13，自所述第一弹性臂13向后延伸形成一第一接触部15向上抵接于所述芯片模块200，所述第一弹性臂13设有一通槽14，所述通槽

14左右两侧具有两内侧边141,所述通槽14延伸至所述第一接触部15,所述基部11左右居中设有一缺口12,所述缺口12连通于所述通槽14,自所述缺口12的下端向前弯折且向上延伸形成一抵接部16,所述抵接部16具有一自由部162和一连接部161连接所述自由部162和所述基部11,所述连接部161的宽度大于所述自由部162,如图12、13所示,在所述上端子1成型前,所述抵接部16的左右两侧连接两内侧边141,成型时,所述抵接部16自所述通槽14向下撕裂形成,从而所述自由部162的宽度等于所述通槽14的两内侧边141之间的距离(当然,在其它实施例中,所述自由部162也可是自所述通槽14下料成型,故所述自由部162的宽度也可小于所述通槽14的两内侧边141之间的距离),即所述自由部162由通槽14成型时冲压去除的部分材料所形成,沿前后方向所述自由部162位于所述两内侧边141之间,所述自由部162的上端伸出所述收容孔51,所述自由部162的侧面抵接于所述收容孔51。所述基部11向下穿出所述上基体41并伸到所述下基体42中,如图4、6、7所示,自所述基部11向后弯折且向下延伸形成一弯折部17位于所述缺口12的下方,所述弯折部17偏向所述基部11的右侧设置,自所述基部11左侧向后弯折且向上延伸形成一上挡部18向上抵持所述上挡面411,以防止上端子1向上脱离上基体41。

[0040] 如图2、4、6所示,所述下端子2具有一主体部21,所述主体部21向上穿过所述下基体42伸到所述上基体41中且夹持于所述基部11与所述弯折部17之间。如图1、9、11所示,自所述主体部21向前弯折再向后弯折形成一力臂23,所述力臂23向下伸出所述穿孔61向下抵接所述电路板300。位于所述主体部21左右居中位置向下延伸一导接部22,所述导接部22的侧面抵接于所述穿孔61。自所述主体部21向前弯折且向上延伸形成一延伸部25位于所述导接部22的上方,所述延伸部25与所述主体部21共同夹持所述基部11,所述延伸部25偏向所述主体部21的左侧设置,自所述主体部21右侧向后弯折且向上延伸形成一下挡部24向下抵持所述下挡面421,以防止下端子2向下脱离下基体42。

[0041] 如图1、3、4所示,所述信号端子3与所述接地端子100结构相似,即所述信号端子3具有一第二弹性臂31(其与第一弹性臂13结构相同),所述第二弹性臂31设有一通孔33(其与通槽14结构相同)使得所述第二弹性臂31于所述通孔33左右两侧形成左右对称的两分支,自所述第二弹性臂31向后延伸形成一第二接触部32(其与第一接触部15结构相同)向上抵接于所述芯片模块200,所述信号端子3与接地端子100的区别在于所述信号端子3没有所述抵接部16和导接部22,从而所述信号端子3不会与所述屏蔽片5、金属片6接触。

[0042] 如图6、14所示,每一所述信号端子3四周被多个所述接地端子100围绕,所述接地端子100的抵接部16与屏蔽片5导接、导接部22与所述金属片6导接,从而形成将每一所述信号端子3置于其内的立体式屏蔽空间,使得每一所述信号端子3达到很好的屏蔽效果,当然所述信号端子3与接地端子100的排布不限于此。

[0043] 当然,在其他实施例中,所述接地端子100可以是一件式,也就是说,所述接地端子100仅有上端子1,自所述基部11向下延伸形成一焊接部(未图示)与所述电路板300连接。

[0044] 本发明的电连接器具有以下有益效果:

[0045] 1. 本发明由于所述抵接部16抵接于所述屏蔽片5,可使所述信号端子3的串音能够被屏蔽;由于所述抵接部16具有一自由部162形成于所述通槽14,故所述抵接部16形成于所述通槽14左右两侧之间,从而所述抵接部16不会额外的增加所述接地端子100的宽度,可降低所述接地端子100占用的空间,并且所述抵接部16利用所述接地端子100形成所述通槽14

的材料形成,不会增加所述接地端子100的材料导致成本增加;另外,由于所述第二弹性臂31设有一通孔33,使得所述第二弹性臂31于所述通孔33左右两侧形成两分支,从而在所述芯片模块200与电路板300之间形成依次经由所述两分支的两条并联的导电路径,降低阻抗,改善高频。

[0046] 2. 由于所述连接部161的宽度大于所述自由部162,所述连接部161可设置较大的宽度以增强所述抵接部16的强度,所述自由部162宽度设计较小以避免所述通槽14过大影响所述第一弹性臂13的强度,也使得所述自由部162与所述屏蔽片5抵接时具有更好的弹性。

[0047] 3. 所述抵接部16自所述基部11的缺口12的下端向上延伸,因而在增加所述抵接部16的长度同时可降低所述抵接部16的高度,进而降低所述屏蔽片5的高度,有利于电连接器薄型化的发展趋势。

[0048] 以上详细说明仅为本发明之较佳实施例的说明,非因此局限本实用新型之专利范围,所以,凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化,均包含于本创作之专利范围内。

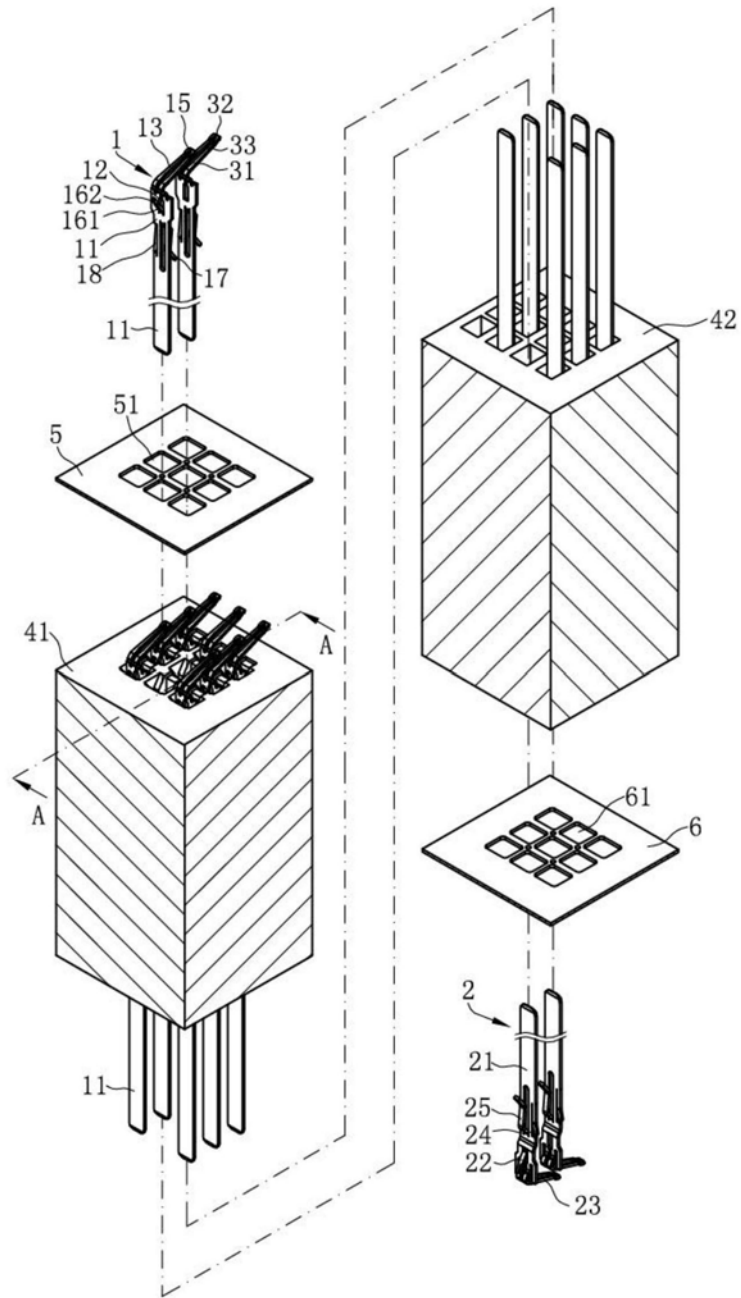


图1



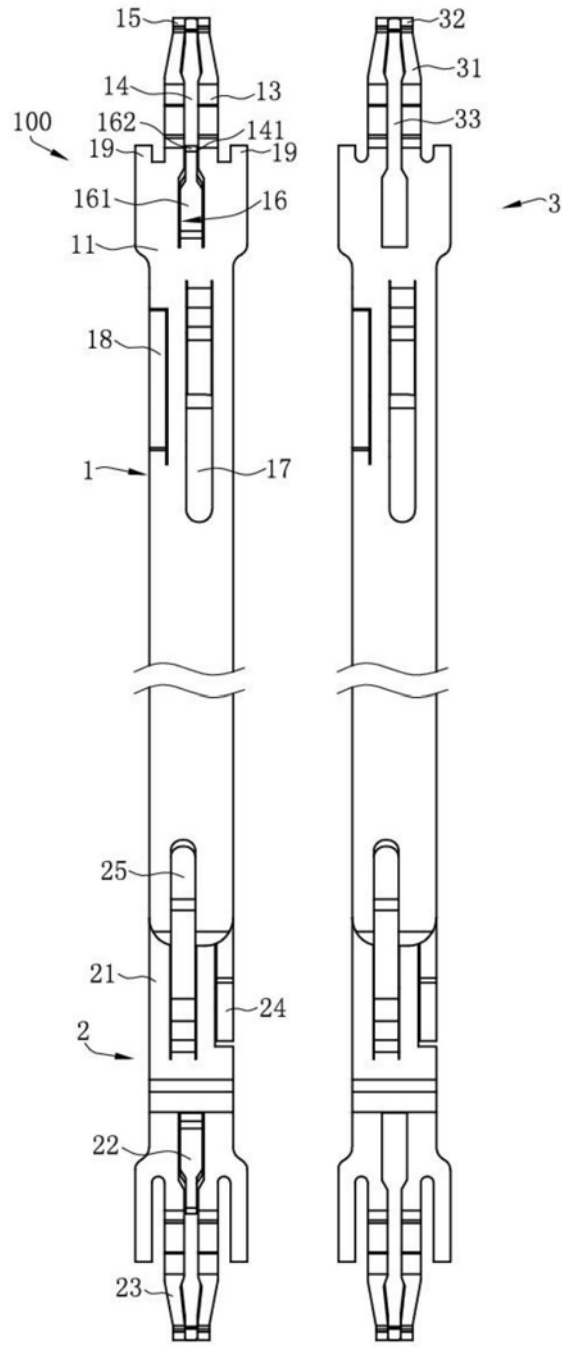


图2

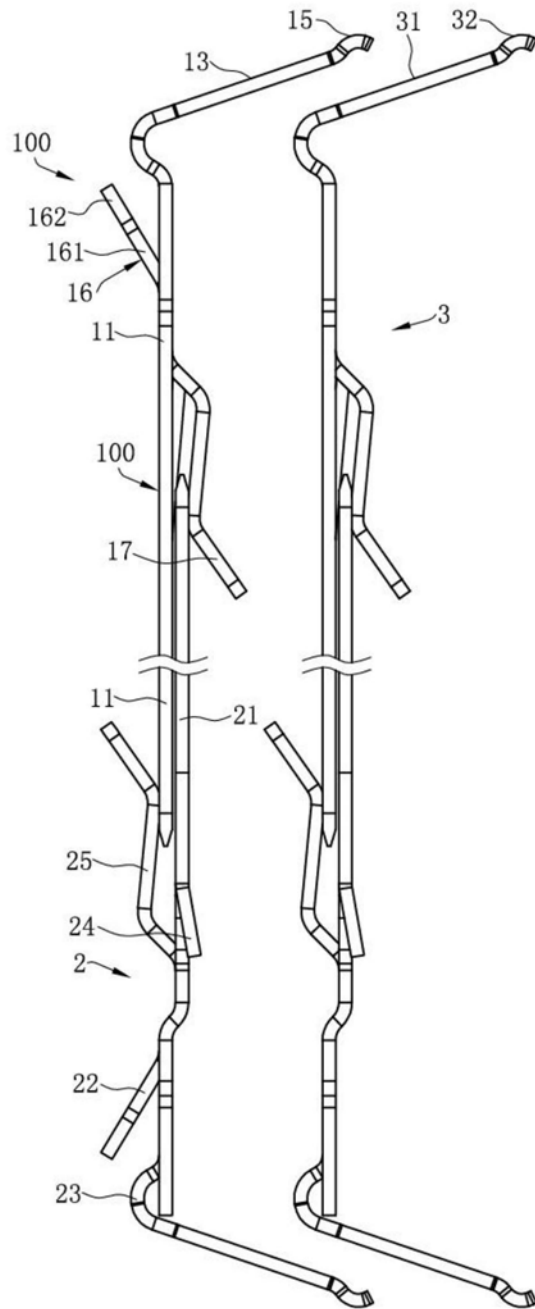


图3

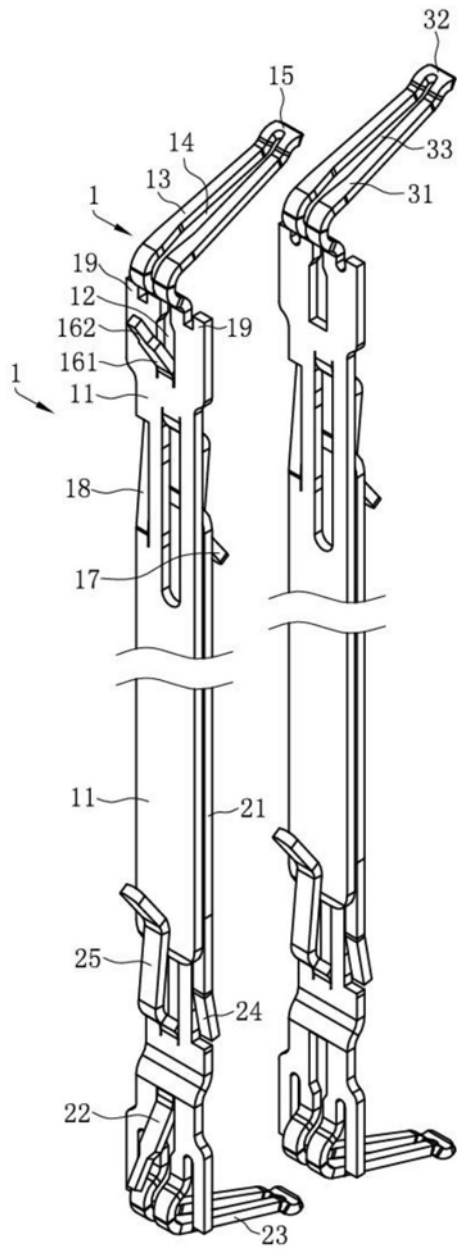


图4

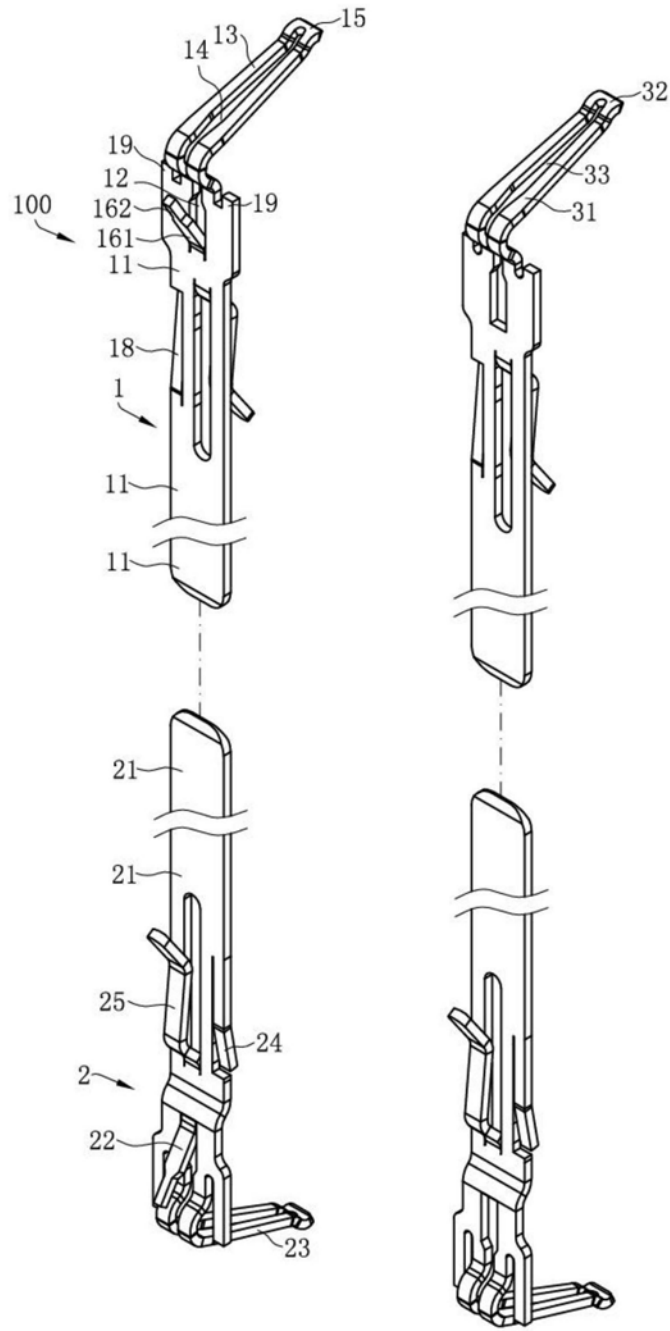


图5

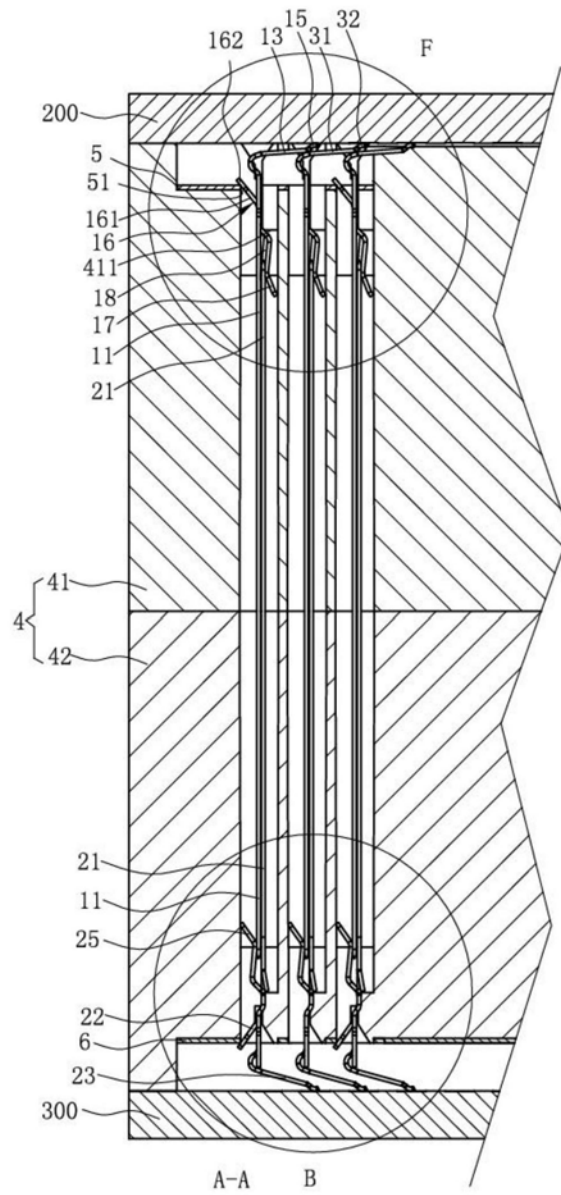


图6

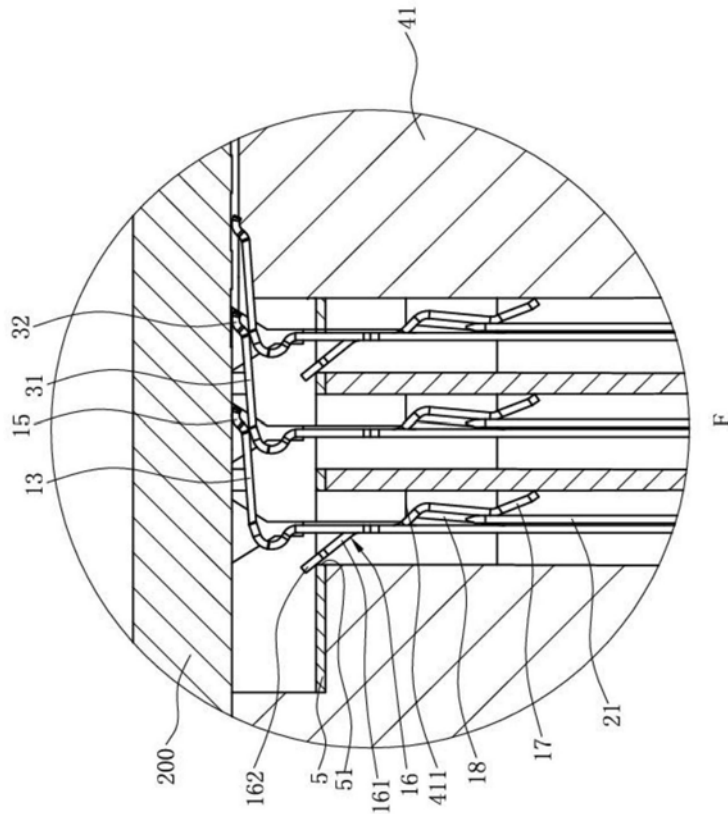


图7

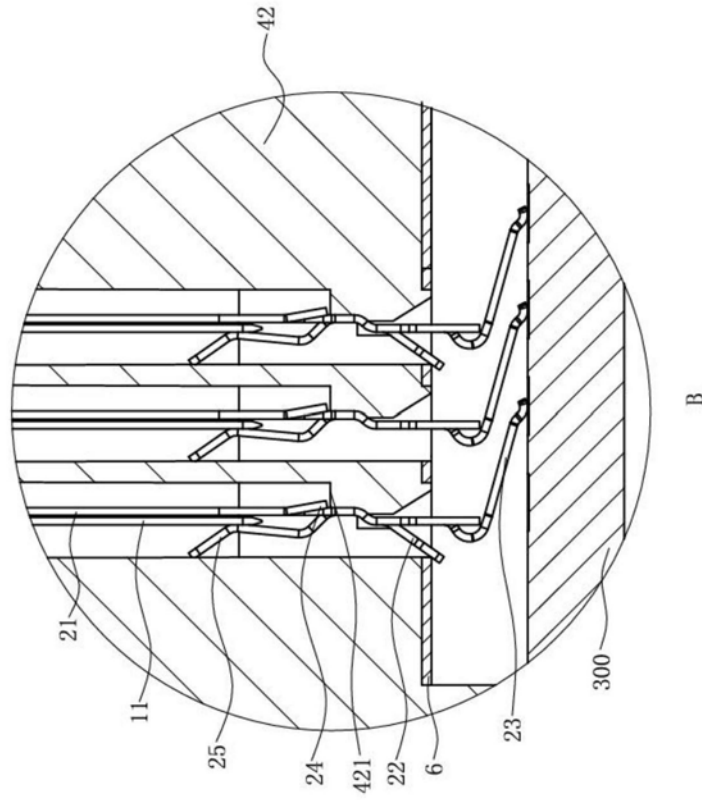


图8

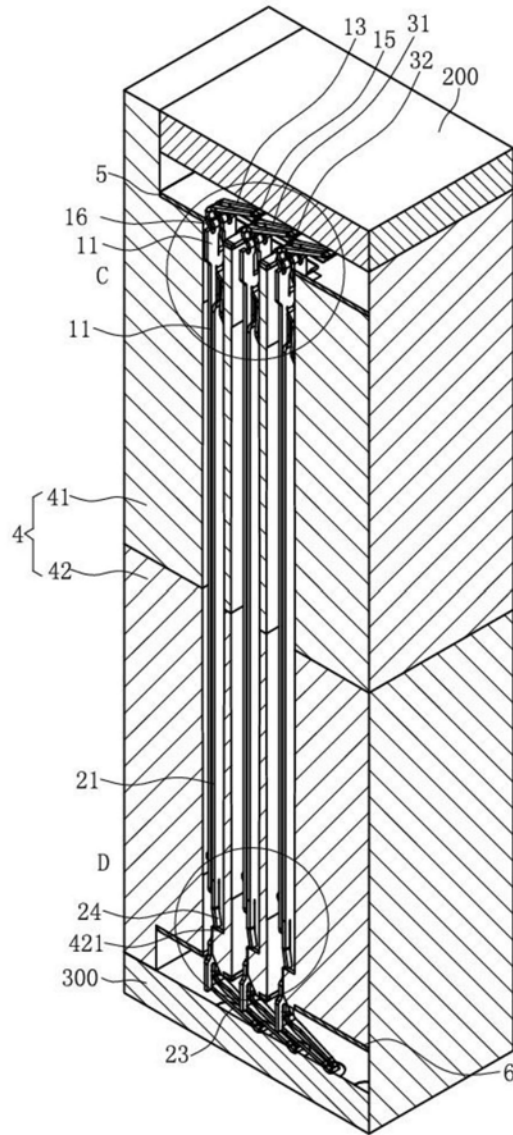


图9



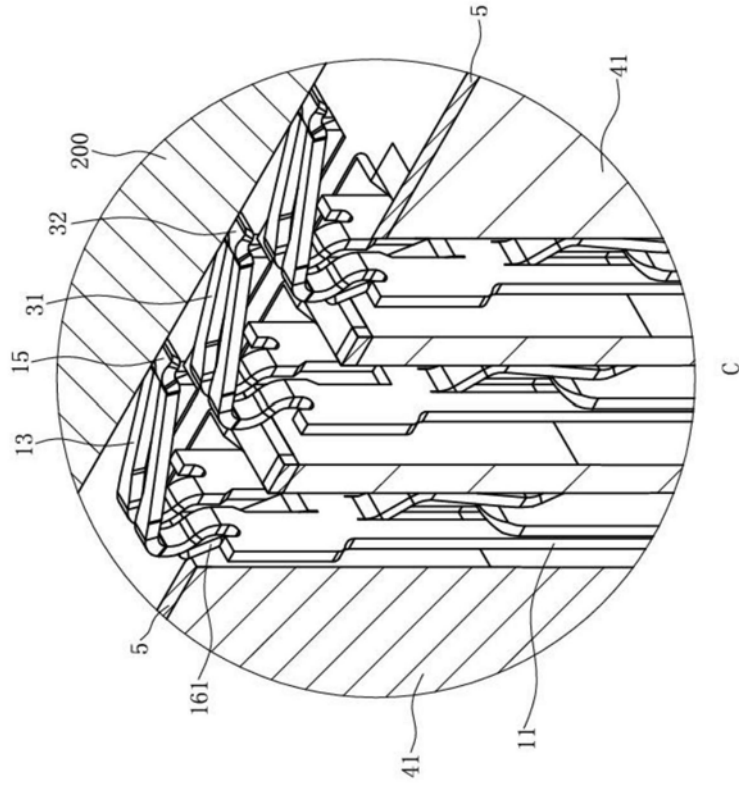


图10

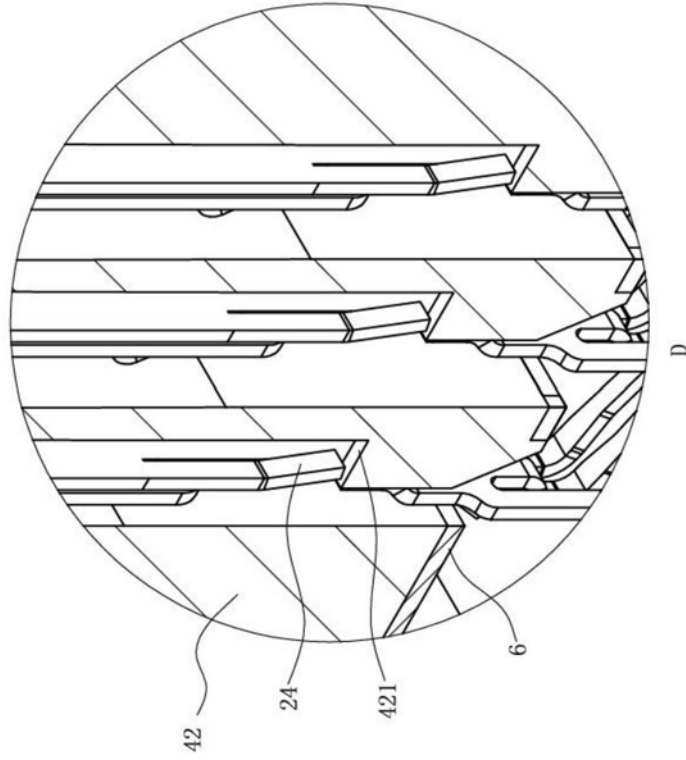


图11

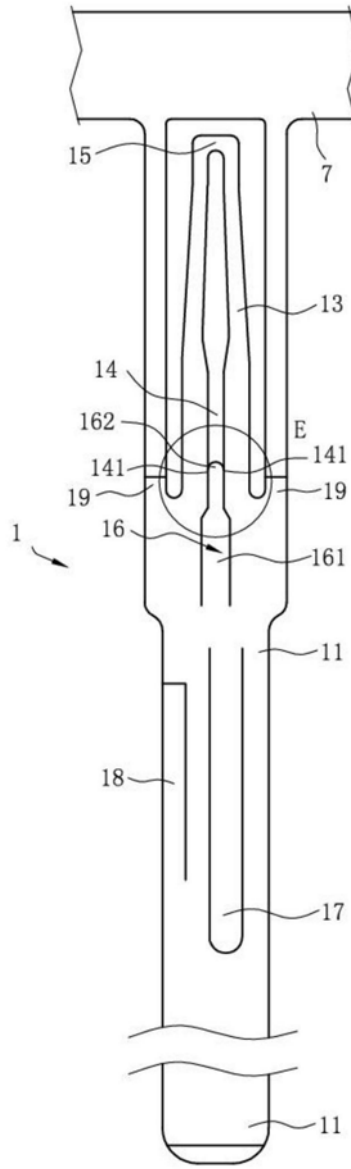


图12

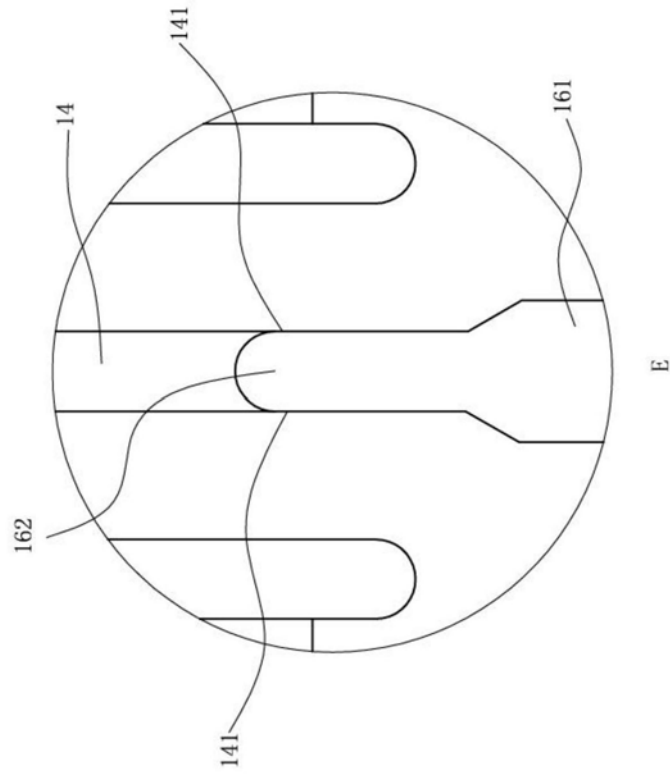


图13

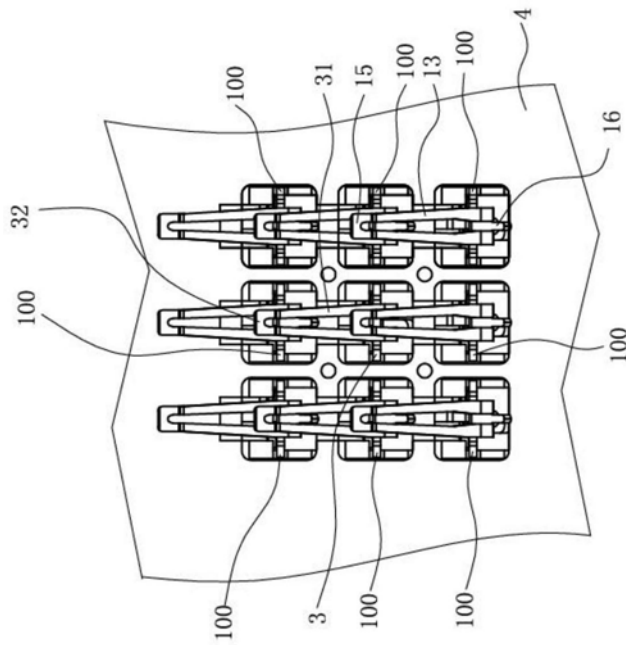


图14