



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106159553 B

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201510199210.2

CN 1684317 A,2005.10.19,

(22)申请日 2015.04.24

CN 1491466 A,2004.04.21,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101681718 A,2010.03.24,

申请公布号 CN 106159553 A

CN 104364977 A,2015.02.18,

ES 2194606 A1,2003.11.16,

(43)申请公布日 2016.11.23

审查员 谢晶鑫

(73)专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
北门路999号

专利权人 鸿腾精密科技股份有限公司

(72)发明人 罗紫贞 刘兴良 萧裕三

(51)Int.Cl.

H01R 13/627(2006.01)

(56)对比文件

US 2004147150 A1,2004.07.29,

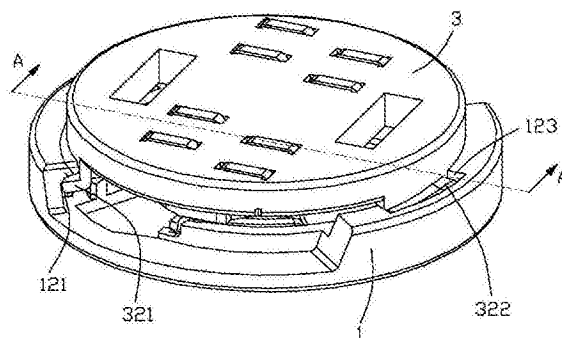
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

电连接器组件

(57)摘要

一种电连接器组件,包括可旋转组装的第一、二连接器。第一连接器包括圆形的第一绝缘本体及第一端子;第一绝缘本体设有底壁、自底壁的外侧缘沿对接方向凸伸的侧壁及由侧壁围绕形成的对接腔,侧壁设有贯穿侧壁的内表面的收容槽及贯穿侧壁上表面的锁扣槽。第二连接器包括第二绝缘本体及弹性第二端子;第二绝缘本体设有圆形的基部及自基部外侧缘凸伸的圆弧形突起部,该突起部设有向外凸伸的卡持部及位于卡持部一侧边的锁扣部。当第二连接器对接于第一连接器时,第二连接器插入于对接腔并位于初始位置,然后旋转第二连接器至最终位置,此时卡持部收容于收容槽内且锁扣部扣持入锁扣槽,使得第一、二连接器固定在一起实现电性连接。



1. 一种电连接器组件,包括可旋转组装于一起的第一连接器和第二连接器并定义有对接方向;所述第一连接器包括圆形的第一绝缘本体及固持于第一绝缘本体的第一端子;第一绝缘本体设有底壁、自底壁的外侧缘沿对接方向凸伸的圆形侧壁及由侧壁围绕形成的对接腔,所述侧壁设有贯穿侧壁的内表面且连通对接腔的收容槽及贯穿侧壁上表面的锁扣槽;所述第二连接器包括第二绝缘本体及固持于第二绝缘本体的弹性第二端子;第二绝缘本体设有圆形的基部及自基部外侧缘沿对接方向凸伸的圆弧形突起部,其特征在于:该突起部设有向外凸伸的卡持部及位于卡持部一侧边的锁扣部,所述卡持部沿旋转方向设于所述基部的外侧缘,所述锁扣部沿旋转方向设于卡持部的一侧边且远离卡持部的自由末端厚度小于卡持部的厚度而临近卡持部的一侧厚度大于卡持部的厚度,当第二连接器对接于第一连接器时,第二连接器插入于对接腔并位于初始位置,此时第二端子未与第一端子接触,然后旋转第二连接器至最终位置,此时卡持部收容于收容槽内且锁扣部扣持入锁扣槽,第一端子与第二端子接触,使得第一连接器、第二连接器固定在一起实现电性连接。

2. 如权利要求1所述的电连接器组件,其特征在于:所述第一绝缘本体设有位于底壁的圆形外侧缘上且与侧壁间隔设置的凹口,当第二连接器位于初始位置时,突起部收容于凹口内且未被侧壁卡持,第一端子也未接触相应的第二端子。

3. 如权利要求2所述的电连接器组件,其特征在于:所述收容槽贯穿侧壁的一端面且连接至凹口而未贯穿侧壁的另一端面以形成止挡面,所述锁扣槽位于收容槽临近于止挡面的一侧。

4. 如权利要求1所述的电连接器组件,其特征在于:所述底壁设有位于底壁中心的中心孔及沿中心孔对称设置且连通对接腔的第一端子槽。

5. 如权利要求4所述的电连接器组件,其特征在于:所述第一端子在中心孔的两侧沿中心对称方式排布,且第一端子设有固持于相应的第一端子槽内的第一固持部、自第一固持部的上部弯折且水平延伸的刚性接触部及自第一固持部的下部向外弯折延伸出第一绝缘本体的第一焊接部,所述接触部暴露于底壁的上表面。

6. 如权利要求5所述的电连接器组件,其特征在于:所述第一端子分成两组,每组第一端子均设有两个信号端子及位于信号端子外侧的两个接地端子,该两个接地端子的接触部向前超出信号端子的接触部且由接地片连接形成一个整体。

7. 如权利要求4所述的电连接器组件,其特征在于:所述基部设有位于基部中心的中心柱及位于中心柱两侧的第二端子槽,且该突起部沿中心柱呈中心对称设置。

8. 如权利要求7所述的电连接器组件,其特征在于:当第二连接器位于最终位置时,第二连接器的中心柱插入至第一连接器的中心孔内,第一端子与第二端子弹性接触,且锁扣部通过第一、二端子之间的弹性力锁扣至锁扣槽内。

9. 如权利要求7所述的电连接器组件,其特征在于:所述第二端子是沿中心柱呈中心对称设置且设有埋设于对应的第二端子槽内的第二固持部、自第二固持部的上部弯折延伸的弹性接触臂及自第二固持部的下部向弯折延伸出第二绝缘本体的第二焊接部。

电连接器组件

[0001] 【技术领域】

[0002] 本发明涉及一种电连接器组件,尤其涉及一种采用旋转方式扣合的圆形电连接器组件。

[0003] 【背景技术】

[0004] 随着电子设备的轻、薄、短、小的发展趋势,电连接器为了适应这种趋势也实际的越来越小。然而,怎样保证电连接器组件的插头及插座之间可靠的保持力,以达到良好的电性传输;同时具有快速对接与分离的连接需求,成了一个亟待解决的问题。

[0005] 因此,有必要提供一种新的电连接器组件来解决以上的问题。

[0006] 【发明内容】

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种具有可靠锁扣结构且可快速对接与分离的电连接器组件。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种电连接器组件,包括可旋转组装于一起的第一连接器和第二连接器并定义有对接方向。所述第一连接器包括圆形的第一绝缘本体及固持于第一绝缘本体上的第一端子;第一绝缘本体设有底壁、自底壁的外侧缘沿对接方向凸伸的圆形侧壁及由侧壁围绕形成的对接腔,所述侧壁设有贯穿侧壁的内表面且连通对接腔的收容槽及贯穿侧壁上表面的锁扣槽。所述第二连接器包括第二绝缘本体及固持于第二绝缘本体的弹性第二端子;第二绝缘本体设有圆形的基部及自基部外侧缘沿对接方向凸伸的圆弧形突起部,该突起部设有向外凸伸的卡持部及位于卡持部一侧边的锁扣部。当第二连接器对接于第一连接器时,第二连接器插入于对接腔并位于初始位置,然后旋转第二连接器至最终位置,此时卡持部收容于收容槽内且锁扣部扣持入锁扣槽,第一端子与第二端子接触,使得第一连接器、第二连接器固定在一起实现电性连接。

[0009] 进一步改进之处:所述第一绝缘本体设有位于底壁的圆形外侧缘上且与侧壁间隔设置的凹口,当第二连接器位于初始位置时,突起部收容于凹口内且未被侧壁卡持,第一端子也未接触相应的第二端子。

[0010] 进一步改进之处:所述收容槽贯穿侧壁的一端面且连接至凹口而未贯穿侧壁的另一端面以形成止挡面,所述锁扣槽位于收容槽临近于止挡面的一侧。

[0011] 进一步改进之处:所述底壁设有位于底壁中心的中心孔及沿中心孔对称设置且连通对接腔的第一端子槽。

[0012] 进一步改进之处:所述第一端子在中心孔的两侧沿中心对称方式排布,且第一端子设有固持于相应的第一端子槽内的第一固持部、自第一固持部的上部弯折且水平延伸的刚性接触部及自第一固持部的下部向外弯折延伸出第一绝缘本体的第一焊接部,所述接触部暴露于底壁的上表面。

[0013] 进一步改进之处:所述第一端子分成两组,每组第一端子均设有两个信号端子及位于信号端子外侧的两个接地端子,该两个接地端子的接触部向前超出信号端子的接触部且由接地片连接形成一个整体。

[0014] 进一步改进之处:所述基部设有位于基部中心的中心柱及位于中心柱两侧的第二

端子槽,且该突起部沿中心柱呈中心对称设置。

[0015] 进一步改进之处:当第二连接器位于最终位置时,第二连接器的中心柱插入至第一连接器的中心孔内,第一、二端子弹性接触,且锁扣部通过第一、二端子之间的弹性力锁扣至锁扣槽内。

[0016] 进一步改进之处:所述第二端子是沿中心柱呈中心对称设置且设有埋设于对应的第二端子槽内的第二固持部、自第二固持部的上部弯折延伸的弹性接触臂及自第二固持部的下部向弯折延伸出第二绝缘本体的第二焊接部。

[0017] 进一步改进之处:所述锁扣部远离卡持部的自由末端厚度小于卡持部的厚度而临近卡持部的一侧厚度大于卡持部的厚度。

[0018] 与现有技术相比,本发明电连接器组件具有如下有益效果:当第二连接器对接于第一连接器时,第二连接器插入于对接腔并位于初始位置,然后旋转第二连接器至最终位置,此时卡持部收容于收容槽内且锁扣部扣持入锁扣槽,第一端子与第二端子接触,使得第一连接器、第二连接器机械性且电性的连接在一起,从而第一、二连接器之间获得稳固的锁扣及良好的电性连接,同时可有效防止振动过程中第一、二连接器的意外脱离。

[0019] **【附图说明】**

[0020] 图1是本发明电连接器组件的立体图;

[0021] 图2是本发明电连接器组件另一角度的分解图;

[0022] 图3是图1所示电连接器组件的分解图;

[0023] 图4是图2所示电连接器组件的分解图;

[0024] 图5是本发明电连接器组件的两连接器刚对接时的立体图;

[0025] 图6是图5所示电连接器组件的两连接器刚对接时的俯视图;

[0026] 图7是本发明电连接器组件的两连接器完成对接时的立体图;

[0027] 图8是图7所示电连接器组件的两连接器完成对接时的俯视图;

[0028] 图9是图7所示电连接器组件沿A-A方向的剖视图。

[0029] **【具体实施方式】**

[0030] 如图1至图2所示,电连接器组件1000包括第一连接器100及与第一连接器对接的第二连接器200。

[0031] 如图1及图3所示,第一连接器100包括第一绝缘本体1及固持于第一绝缘本体1上的第一端子2。第一绝缘本体1呈圆形且设有底壁11、自底壁11的外侧缘沿对接方向凸伸的圆形侧壁12及侧壁12围绕形成的对接腔13。该侧壁12于底壁的圆形外侧缘上与凹口14间隔设置,对接腔13由侧壁12及底壁11共同形成。底壁11设有位于底壁11中心的中心孔110及沿中心孔110对称设置且连通对接腔13的第一端子槽111。侧壁12设有临近底壁11且贯穿侧壁12的内表面用以连通对接腔13的收容槽121。收容槽121贯穿侧壁12的一端面且连接至凹口14而未贯穿侧壁12的另一端面且形成止挡面122。该收容槽121临近于止挡面122的一侧设有部分贯穿侧壁12上表面的锁扣槽123。

[0032] 每个第一端子2均设有第一固持部21、自第一固持部21的上部弯折且水平延伸的刚性接触部22及自第一固持部21的下部向外弯折延伸的第一焊接部23。所述第一端子2通过第一固持部21对接第一绝缘本体1而固持于相应的第一端子槽111内,接触部21暴露于底壁11的上表面,且第一焊接部23延伸出第一绝缘本体1的底壁11。

[0033] 所述第一端子2分成两组且在中心孔110的两侧沿中心对称方式排布。每组第一端子2均设有两信号端子201及位于信号端子201外侧的两接地端子202,该两接地端子202的接触部超出信号端子201的接触部且由接地片24连接形成一个整体,该接地端子的结构设计可有效达成数据与影音等高频信号的稳定传输。

[0034] 如图2及图4所示,第二连接器200包括设有圆形第二绝缘本体3及固持于第二绝缘本体3的第二端子4。第二绝缘本体3设有圆形的基部31及自基部31的外侧缘沿对接方向凸伸的数个圆弧形突起部32。基部31设位于基部31中心的中心柱310及位于沿中心柱310对称设置的第二端子槽311。该突起部32沿中心柱310呈中心对称设置且设有向外凸伸的卡持部321及位于卡持部321一侧边的锁扣部322,该锁扣部322远离卡持部321的自由末端厚度小于卡持部321的厚度而临近卡持部321的一侧厚度大于卡持部321的厚度。是以该锁扣部322形成导引结构从而达成连接器快速对接与分离的需求且利于连接器的盲插。

[0035] 每个第二端子4均设有第二固持部41、自第二固持部41的上部弯折延伸的弹性接触臂42及自第二固持部41的下部向弯折延伸的第二焊接部43。每个第二端子4通过第二固持部41上的倒刺与第二绝缘本体4干涉配合并埋设于对应的第二端子槽311内,弹性接触臂42倾斜延伸出第二绝缘本体4并通过第二端子槽311两侧的隔栏分隔设置,第二焊接部23延伸出第二绝缘本体3并焊接于电路板上(未图示)。

[0036] 如图5至图9所示,当第一连接器100对接第二连接器200时,第二连接器的中心柱310插入至第一连接器的中心孔110内,使得第二连接器200插入于对接腔13内并位于初始位置,此时突起部32收容于凹口14且并未被侧壁12卡持,第二端子4的弹性接触臂42未与第一端子2的接触部22接触;然后旋转第二连接器200使得第二连接器200位于最终位置,此时突起部32的卡持部321进入锁收容槽121且锁扣部322抵持于止挡面122,第二端子4的弹性接触臂42及第一端子2的接触部22是机械性且电性的连接在一起;此时由于第一、二端子2、3对接时的弹性应力,使得锁扣部322收容于锁扣槽123内;最终第一、二连接器100、200连接并锁扣在一起。也就是说,第二连接器200插入到对接腔13内位于初始位置,然后旋转最终位置,使得第一、二连接器100、200同步的连接并锁扣在一起,由此获得稳固的锁扣功效及良好的电性连接。其中该锁扣部322与锁扣槽123的配合结构可有效防止振动过程中第一、二连接器的意外脱离。

[0037] 上述实施方式为本发明电连接器组件的较佳实施方式,当然,本发明电连接器也可采用其它实施方式,此处不再一一赘述。

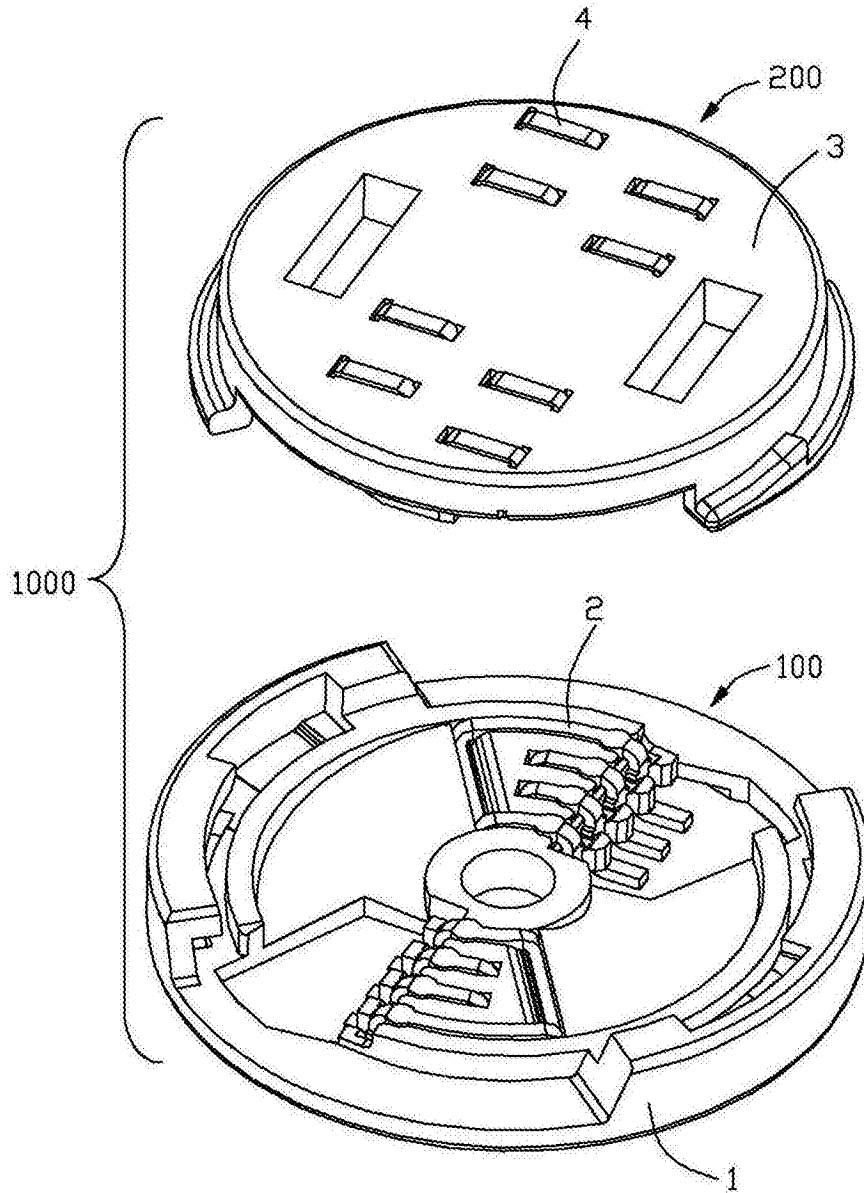


图1

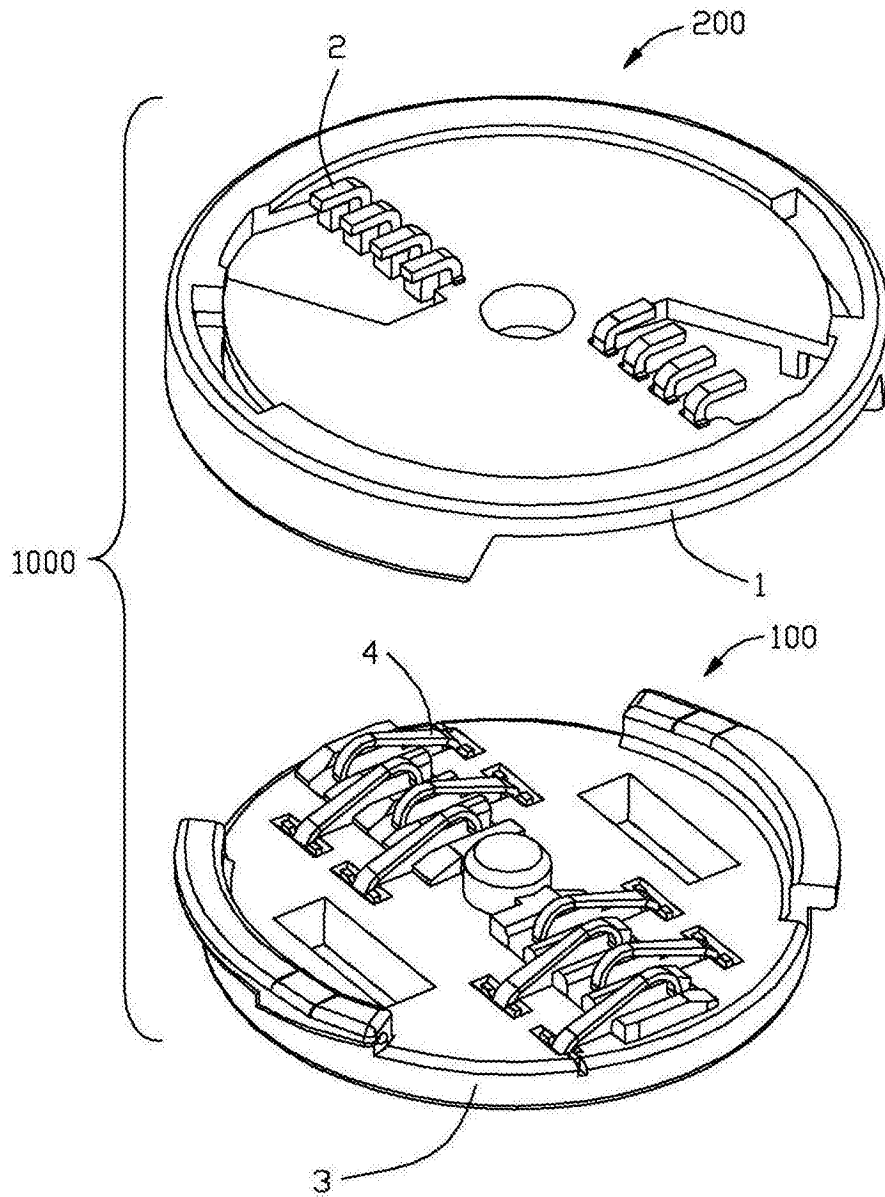


图2

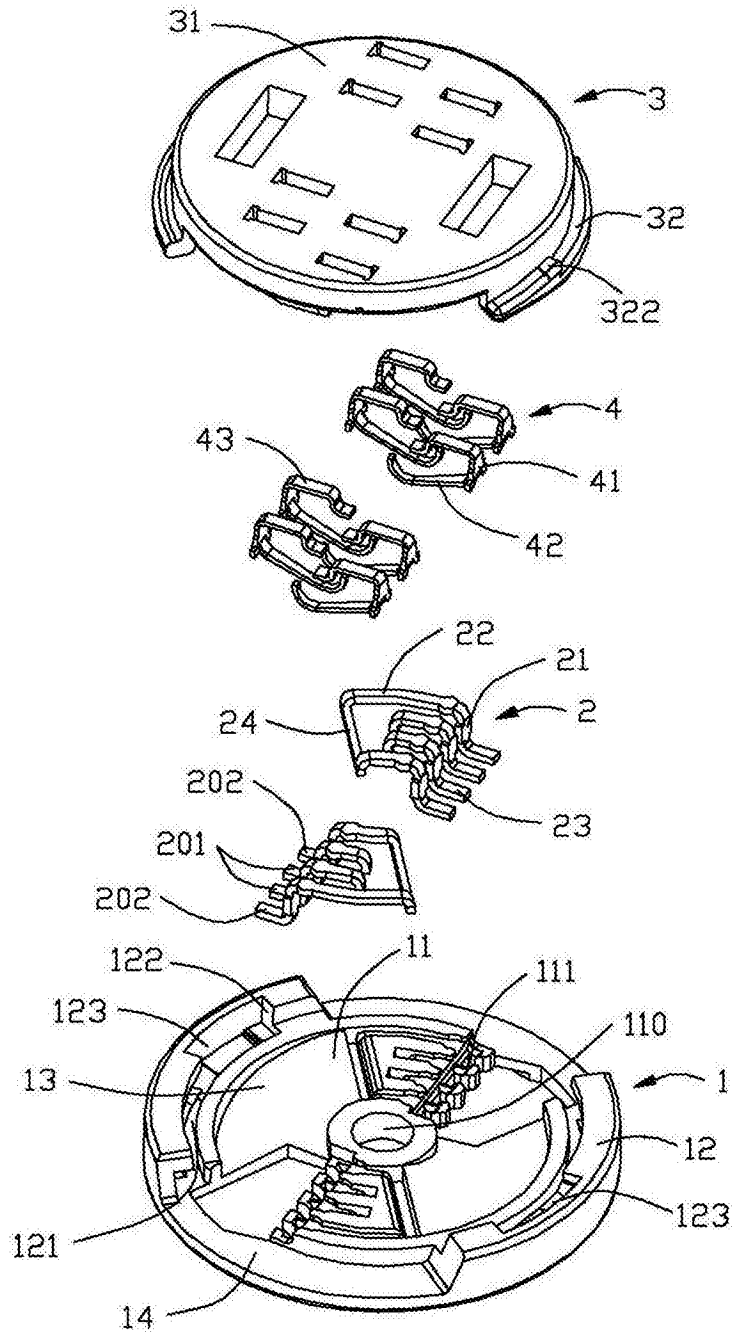


图3

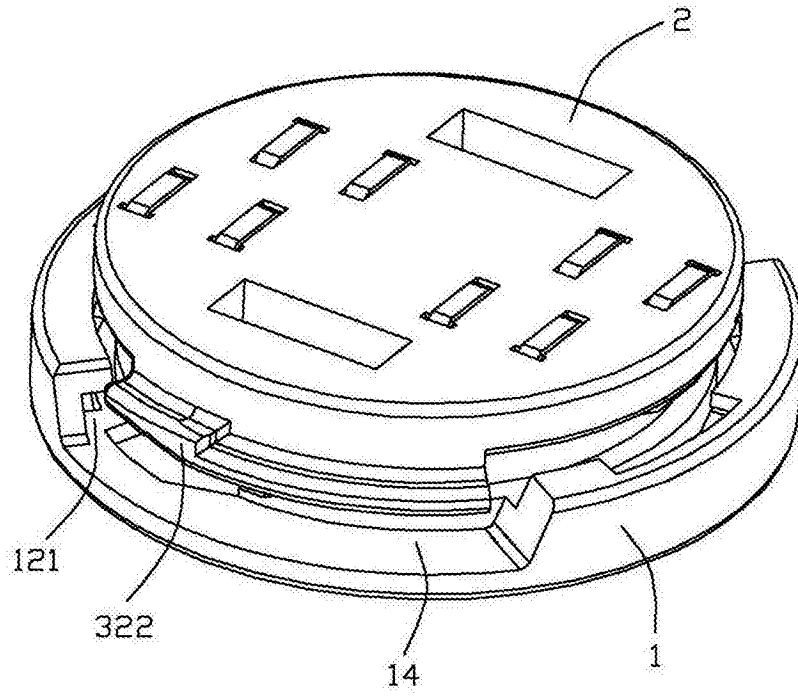


图5

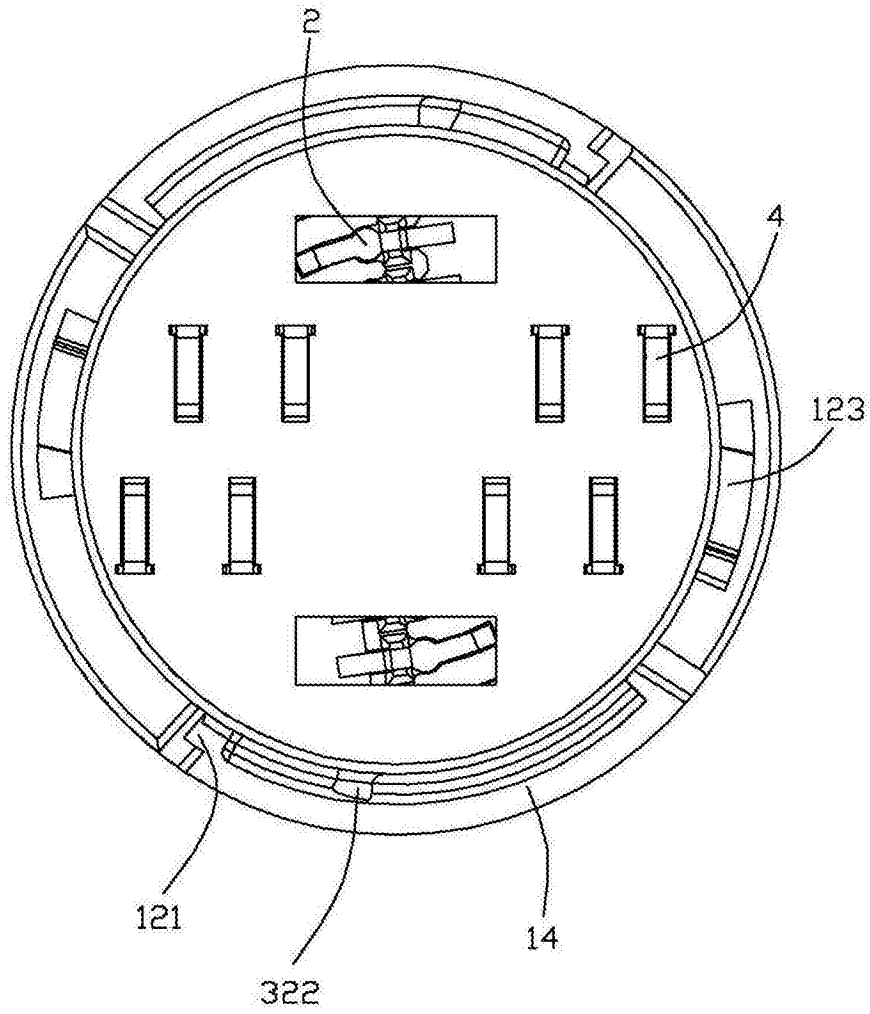


图6

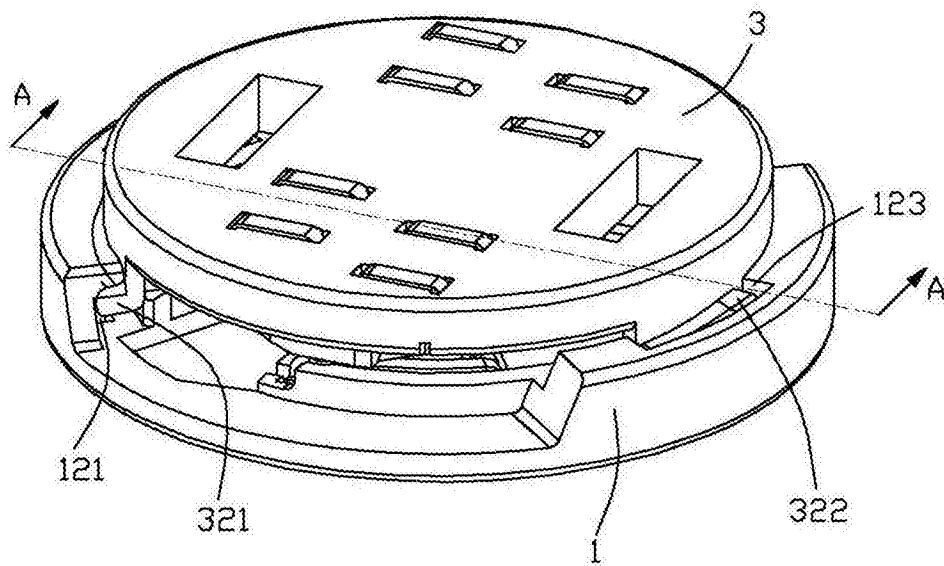


图7

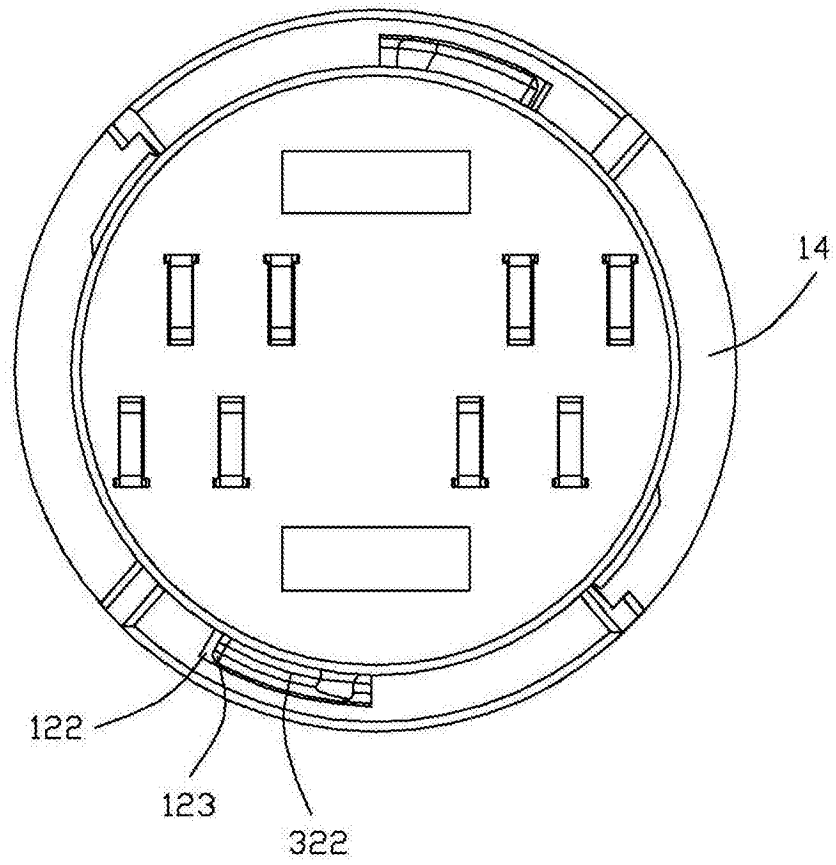


图8

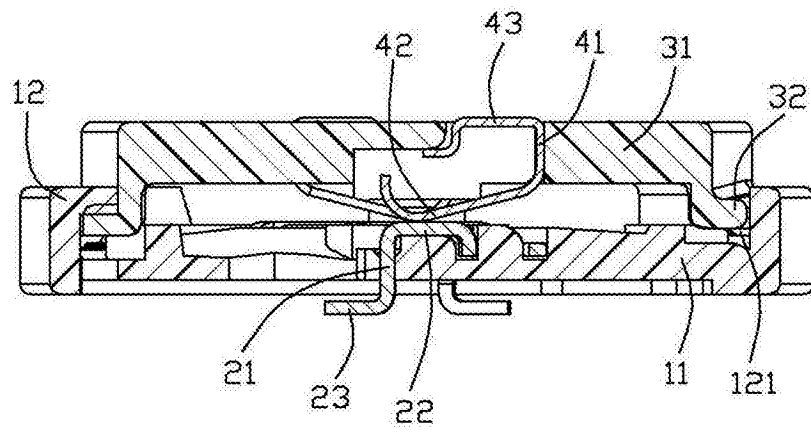


图9