



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104299827 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201410506381.0

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.09.28

H01H 13/705(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 104299827 A

CN 204130407 U, 2015.01.28,

CN 202839402 U, 2013.03.27,

(43)申请公布日 2015.01.21

CN 2080217 U, 1991.07.03,

(66)本国优先权数据

US 7656268 B2, 2010.02.02,

201410322216.X 2014.07.08 CN

CN 2884487 Y, 2007.03.28,

(73)专利权人 东莞市凯华电子有限公司

审查员 周玄

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村中

心工业区东莞市凯华电子有限公司

(72)发明人 吴福喜

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理

有限公司 11279

代理人 蒋常雪

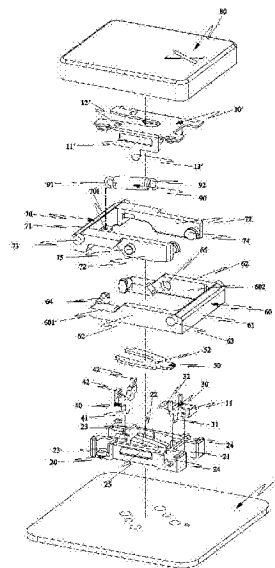
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

超薄型键盘开关

(57)摘要

本发明公开一种超薄型键盘开关,包括有座体、静触片、支撑片、动触片、下框、上框及键帽;该静触片和支撑片彼此分开设在座体上,该静触片具有第一焊接脚和静触点,该支撑片具有第二焊接脚,该第二焊接脚和第一焊接脚均伸出座体外;该动触片一端与支撑片保持接触电连接,动触片的另一端具有动触点,该动触点位于静触点的上方;通过利用上框与下框彼此交叉并可叠合地枢接在一起,并配合上框与下框组成X型结构而带动动触片活动,取代了传统之采用导柱的形式,使得产品的整体厚度减薄,并且,无论手指作用于键帽的任何位置,上框和下框均可实现联动而带动动触片活动,实现稳定下压,使得静触片与动触片的导通连接更加灵敏,产品使用更加方便。



CN 104299827 B

1. 一种超薄型键盘开关,其特征在于:包括有座体、静触片、支撑片、动触片、下框、上框以及键帽;该静触片和支撑片彼此分开设置在座体上,该静触片具有第一焊接脚和静触点,该支撑片具有第二焊接脚,该第二焊接脚和第一焊接脚均伸出座体外;该动触片一端与支撑片保持接触电连接,动触片的另一端具有动触点,该动触点位于静触点的上方;该上框与下框彼此交叉并可叠合地枢接在一起,上框的下端和下框的下端分别与座体的两端枢接,上框的上端和下框的上端分别与键帽的底部两端枢接,上框与下框组成X型结构而带动动触片活动,当上框与下框处于叠合状态时,该动触点与静触点接触电连接,针对该动触片设置于促使动触片复位使得动触点离开静触点的弹性件。

2. 根据权利要求1所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述下框和上框均呈U型,该下框包括有第一横杆和两第一连杆,该第一横杆的两端均向外延伸出有第一枢接轴,第一枢接轴与键帽枢接,该两第一连杆彼此平行并分别与第一横杆的两端一体成型连接,两第一连杆的尾端内侧均延伸出有第二枢接轴,第二枢接轴与座体枢接;该上框包括有第二横杆和两第二连杆,该第二横杆的两端均向外延伸出有第三枢接轴,第三枢接轴与键帽枢接,该两第二连杆彼此平行并分别与第二横杆的两端一体成型连接,两第二连杆的尾端内侧均延伸出有第四枢接轴,第四枢接轴与座体枢接,且,两第二连杆分别对应位于两第一连杆的内侧,两第二连杆的中部分别对应与两第一连杆的中部枢接。

3. 根据权利要求2所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述第一连杆的尾端表面凹设有第一嵌置槽,第一连杆的前端内侧凹设有第二嵌置槽,叠合状态下,第二连杆的前半部分嵌于第一嵌置槽中,第二连杆的后半部分嵌于第二嵌置槽中。

4. 根据权利要求2所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述第二连杆的中部外侧向外延伸出有第六枢接轴,对应地该第一连杆上设置有枢接孔,该第六枢接轴插入枢接孔中枢接。

5. 根据权利要求2所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述座体上凹设有第一枢接槽和第二枢接槽,该第二枢接轴和第四枢接轴分别对应卡嵌于第一枢接槽和第二枢接槽中,且该座体上设置有上盖,该上盖将第二枢接轴和第四枢接轴分别对应限于第一枢接槽和第二枢接槽中,该动触片位于上盖的下方。

6. 根据权利要求2所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述键帽的底部设置有第三枢接槽和第四枢接槽,该第一枢接轴和第三枢接轴分别对应卡扣于第三枢接槽和第四枢接槽中枢接。

7. 根据权利要求1所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述弹性件为拉簧,该拉簧的一端与上框挂扣,拉簧的另一端与动触片挂扣。

8. 根据权利要求1所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述弹性件为弹片,其一体成型设置于动触片上,该动触片与下框安装连接。

9. 根据权利要求1所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述座体嵌于X型结构内。

10. 根据权利要求1所述的超薄型键盘开关,其特征在于:所述座体位于X型结构的下方。

超薄型键盘开关

技术领域

[0001] 本发明涉及键盘开关领域技术,尤其是指一种超薄型键盘开关。

背景技术

[0002] 键盘开关,顾名思义是一种应用并安装于键盘上的开关,这种开关的主要结构包括有基座、上盖、静触片、动触片和按钮件,该上盖和基座围合形成容置腔,该静触片、动触片和按钮件设置于该容置腔中,且该按钮件的一端露出容置腔外,通过按压操控按钮件,使得按钮件上下活动,进而通过按钮件作用于动触片上,使得动触片与静触片接触连接或脱离分开。

[0003] 上述现有的键盘开关结构,虽可提供给使用者断开或导通静触片与动触片之间的连接的功效,确实具有进步性,但是在实际使用时却发现其自身结构和使用性能上仍存在有诸多不足,造成现有的键盘开关在实际应用上,未能达到最佳的使用效果和工作效能,现将其缺点归纳如下:

[0004] 现有键盘的开关的按钮件为导柱形式,使得整个产品厚度较厚,并且按钮件是安装于键帽的底部中心,当手指仅作用于键帽的一侧边缘时,按钮件无法平稳下压,进而也无法实现静触片与动触片的导通,使用较为不便。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种超薄型键盘开关,其能有效解决现有之键盘开关厚度厚且使用不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0007] 一种超薄型键盘开关,包括有座体、静触片、支撑片、动触片、下框、上框以及键帽;该静触片和支撑片彼此分开设置在座体上,该静触片具有第一焊接脚和静触点,该支撑片具有第二焊接脚,该第二焊接脚和第一焊接脚均伸出座体外;该动触片一端与支撑片保持接触电连接,动触片的另一端具有动触点,该动触点位于静触点的上方;该上框与下框彼此交叉并可叠合地枢接在一起,上框的下端和下框的下端分别与座体的两端枢接,上框的上端和下框的上端分别与键帽的底部两端枢接,上框与下框组成X型结构而带动动触片活动,当上框与下框处于叠合状态时,该动触点与静触点接触电连接,针对该动触片设置于促使动触片复位使得动触点离开静触点的弹性件。

[0008] 作为一种优选方案,所述下框和上框均呈U型,该下框包括有第一横杆和两第一连杆,该第一横杆的两端均向外延伸出有第一枢接轴,第一枢接轴与键帽枢接,该两第一连杆彼此平行并分别与第一横杆的两端一体成型连接,两第一连杆的尾端内侧均延伸出有第二枢接轴,第二枢接轴与座体枢接;该上框包括有第二横杆和两第二连杆,该第二横杆的两端均向外延伸出有第三枢接轴,第三枢接轴与键帽枢接,该两第二连杆彼此平行并分别与第二横杆的两端一体成型连接,两第二连杆的尾端内侧均延伸出有第四枢接轴,第四枢接轴与座体枢接,且,两第二连杆分别对应位于两第一连杆的内侧,两第二连杆的中部分别对应

与两第一连杆的中部枢接。

[0009] 作为一种优选方案,所述第一连杆的尾端表面凹设有第一嵌置槽,第一连杆的前端内侧凹设有第二嵌置槽,叠合状态下,第二连杆的前半部分嵌于第一嵌置槽中,第二连杆的后半部分嵌于第二嵌置槽中。

[0010] 作为一种优选方案,所述第二连杆的中部外侧向外延伸出有第六枢接轴,对应地该第一连杆上设置有枢接孔,该第六枢接轴插入枢接孔中枢接。

[0011] 作为一种优选方案,所述座体上凹设有第一枢接槽和第二枢接槽,该第二枢接轴和第四枢接轴分别对应卡嵌于第一枢接槽和第二枢接槽中,且该座体上设置有上盖,该上盖将第二枢接轴和第四枢接轴分别对应限位位于第一枢接槽和第二枢接槽中,该动触片位于上盖的下方。

[0012] 作为一种优选方案,所述键帽的底部设置有第三枢接槽和第四枢接槽,该第一枢接轴和第三枢接轴分别对应卡扣于第三枢接槽和第四枢接槽中枢接。

[0013] 作为一种优选方案,所述弹性件为拉簧,该拉簧的一端与上框挂扣,拉簧的另一端与动触片挂扣。

[0014] 作为一种优选方案,所述弹性件为弹片,其一体成型设置于触动片上,该动触片与下框安装连接。

[0015] 作为一种优选方案,所述座体嵌于X型结构内。

[0016] 作为一种优选方案,所述座体位于X型结构的下方。

[0017] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0018] 通过利用上框与下框彼此交叉并可叠合地枢接在一起,并配合上框与下框组成X型结构而带动动触片活动,取代了传统之采用导柱的形式,使得产品的整体厚度减薄,并且,无论手指作用于键帽的任何位置,上框和下框均可实现联动而带动动触片活动,实现稳定下压,使得静触片与动触片的导通连接更加灵敏,产品使用更加方便。

[0019] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0020] 图1是本发明之第一较佳实施例的组装立体示意图;

[0021] 图2是本发明之第一较佳实施例的分解图;

[0022] 图3是本发明之第一较佳实施例另一角度的分解图;

[0023] 图4是本发明之第一较佳实施例再一角度分解图;

[0024] 图5是本发明之第一较佳实施例的局部组装图;

[0025] 图6是图5中上框和下框张开的状态示意图;

[0026] 图7是本发明之第一较佳实施例的使用状态示意图;

[0027] 图8是本发明之第一较佳实施例中上框和下框的放大示意图;

[0028] 图9是本发明之第一较佳实施例的截面图;

[0029] 图10是本发明之第二较佳实施例的局部组装立体示意图;

[0030] 图11是本发明之第三较佳实施例的局部组装立体示意图。

[0031]	附图标识说明：	
[0032]	10、PCB板	11、LED灯
[0033]	20、座体	21、缺口
[0034]	22、凹腔	23、第一枢接槽
[0035]	24、第二枢接槽	25、扣部
[0036]	30、静触片	31、第一焊接脚
[0037]	32、静触点	40、支撑片
[0038]	41、第二焊接脚	42、定位部
[0039]	50、动触片	51、动触点
[0040]	52、第二挂孔	60、下框
[0041]	61、第一横杆	62、第一连杆
[0042]	63、第一枢接轴	64、第二枢接轴
[0043]	65、枢接孔	601、第一嵌置槽
[0044]	602、第二嵌置槽	70、上框
[0045]	71、第二横杆	72、第二连杆
[0046]	73、第三枢接轴	74、第四枢接轴
[0047]	75、第六枢接轴	701、第一挂孔
[0048]	80、键帽	81、第三枢接槽
[0049]	82、第四枢接槽	90、弹性件
[0050]	91、第一勾部	92、第二勾部
[0051]	10'、上盖	11'、扣孔
[0052]	12'、定位孔	13'、插脚。

具体实施方式

[0053] 请参照图1至图9所示,其显示出了本发明之第一较佳实施例的具体结构,包括有PCB板10、座体20、静触片30、支撑片40、动触片50、下框60、上框70以及键帽80。

[0054] 该PCB板10上设置有LED灯11,该座体20设置于PCB板10上,该座体20上设置有一缺口21,该LED灯11位于该缺口21内。

[0055] 该静触片30和支撑片40彼此分开设置在座体20上,该静触片30具有第一焊接脚31和静触点32,该支撑片40具有第二焊接脚41,该第二焊接脚41和第一焊接脚31均伸出座体20外而与PCB板10焊接电连接。

[0056] 该动触片50一端与支撑片40保持接触电连接,动触片50的另一端具有动触点51,该动触点51位于静触点32的上方。

[0057] 该上框70与下框60彼此交叉并可叠合地枢接在一起,上框70的下端和下框60的下端分别与座体20的两端枢接,上框70的上端和下框60的上端分别与键帽80的底部两端枢接,上框70与下框60组成X型结构而带动动触片50活动,当上框70与下框60处于叠合状态时,该动触点51与静触点32接触电连接,针对该动触片50设置于促使动触片50复位使得动触点51离开静触点32的弹性件90。

[0058] 具体而言,在本实施例中,该下框60和上框70均呈U型,该下框60包括有第一横杆

61和两第一连杆62,该第一横杆61的两端均向外延伸出有第一枢接轴63,第一枢接轴63与键帽80枢接,该两第一连杆62彼此平行并分别与第一横杆61的两端一体成型连接,两第一连杆62的尾端内侧均延伸出有第二枢接轴64,第二枢接轴64与座体20枢接;该上框70包括有第二横杆71和两第二连杆72,该第二横杆71的两端均向外延伸出有第三枢接轴73,第三枢接轴73与键帽80枢接,该两第二连杆72彼此平行并分别与第二横杆71的两端一体成型连接,两第二连杆72的尾端内侧均延伸出有第四枢接轴74,第四枢接轴74与座体20枢接,且,两第二连杆72分别对应位于两第一连杆62的内侧,两第二连杆72的中部分别对应与两第一连杆62的中部枢接,在本实施例中,该第二连杆72的中部外侧向外延伸出有第六枢接轴75,对应地该第一连杆62上设置有枢接孔65,该第六枢接轴75插入枢接孔65中枢接。

[0059] 该第一连杆62的尾端表面凹设有第一嵌置槽601,第一连杆62的前端内侧凹设有第二嵌置槽602,叠合状态下,第二连杆72的前半部分嵌于第一嵌置槽601中,第二连杆72的后半部分嵌于第二嵌置槽602中,以使得产品更薄。

[0060] 该座体20上凹设有凹腔22、两第一枢接槽23和两第二枢接槽24,该两第一枢接槽23和两第二枢接槽24分布于座体20表面的四个边角处,前述第二枢接轴64和第四枢接轴74分别对应卡嵌于第一枢接槽23和第二枢接槽24中,且该座体20上设置有上盖10',该上盖10'将第二枢接轴64和第四枢接轴74分别对应限位于第一枢接槽23和第二枢接槽24中,该动触片50嵌于凹腔22中并位于上盖10'的下方。该上盖10'的两相对侧板均设置有扣孔11',对应地该座体20上设置有扣部25,该扣部25与扣孔11'彼此扣合连接,使得实现了将上盖10'安装于座体20上,且该支撑片40的顶端具有定位部42,该上盖10'上设置有定位孔12',该定位部42插入定位孔12'中定位,以及该上盖10'的两侧板还延伸出有插脚13',该插脚13'插入PCB板10中焊接固定。

[0061] 以及,该键帽80的底部设置有第三枢接槽81和第四枢接槽82,该第一枢接轴63和第三枢接轴73分别对应卡扣于第三枢接槽81和第四枢接槽82中枢接。

[0062] 在本实施例中,该弹性件90为拉簧,该拉簧露出上盖10',该拉簧的两端分别具有第一勾部91和第二勾部92,该上框70的第二横杆71设置有第一挂孔701,该第一勾部91与第一挂孔701挂扣,该动触片50上设置有第二挂孔52,该第二勾部92与第二挂孔52挂扣。

[0063] 另外,该座体20嵌于前述X型结构内,以使得本产品的体积更小。

[0064] 组装时,将静触片30和支撑片40分别由上往下插座于座体20对应的位置上,接着,将动触片50置于凹腔22中,并使得动触片50抵于支撑片40上保持接触,然后,将上框70和下框60彼此交叉枢接一起,并使得第二枢接轴64和第四枢接轴74分别对应卡嵌于第一枢接槽23和第二枢接槽24中,接着,将拉簧的第一勾部91与第一挂孔701挂扣,以及,将拉簧的第二勾部92与第二挂孔52挂扣,然后,将上盖10'由上往下扣装在座体20上,接着,组装键帽80,使得第一枢接轴63和第三枢接轴73分别对应卡扣于第三枢接槽81和第四枢接槽82中枢接即可。

[0065] 使用时,当按压键帽80时,该上框70和下框60向下活动而叠合在一起,同时,该弹性件90被拉伸,该动触片50向下活动,使得动触点51与静触点32接触电连接;当松开键帽80时,弹性件90恢复形变,在弹性件90的作用下,上框70和下框60向上张开,键帽80向上复位,同时,动触片50也向上复位,使得动触点51离开静触点32。

[0066] 请参照图10所示,其显示出了本发明之第二较佳实施例的具体结构,本实施例的

具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0067] 在本实施例中,该弹性件90为弹片,其一体成型设置于动触片50上,该动触片50与下框60安装连接。

[0068] 本实施例的组装过程和使用方法均与前述第一较佳实施例的相同在此对本实施例的组装过程和使用方法不作详细叙述。

[0069] 请参照图11所示,其显示出了本发明之第三较佳实施例的具体结构,本实施例的具体结构与前述第一较佳实施例的具体结构基本相同,其所不同的是:

[0070] 该座体20位于X型结构的下方,该上框70和下框60均向上伸出上盖10'外。

[0071] 本实施例的组装过程和使用方法均与前述第一较佳实施例的基本相同在此对本实施例的组装过程和使用方法不作详细叙述。

[0072] 本发明的设计重点在于:通过利用上框与下框彼此交叉并可叠合地枢接在一起,并配合上框与下框组成X型结构而带动动触片活动,取代了传统之采用导柱的形式,使得产品的整体厚度减薄,并且,无论手指作用于键帽的任何位置,上框和下框均可实现联动而带动动触片活动,实现稳定下压,使得静触片与动触片的导通连接更加灵敏,产品使用更加方便。

[0073] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

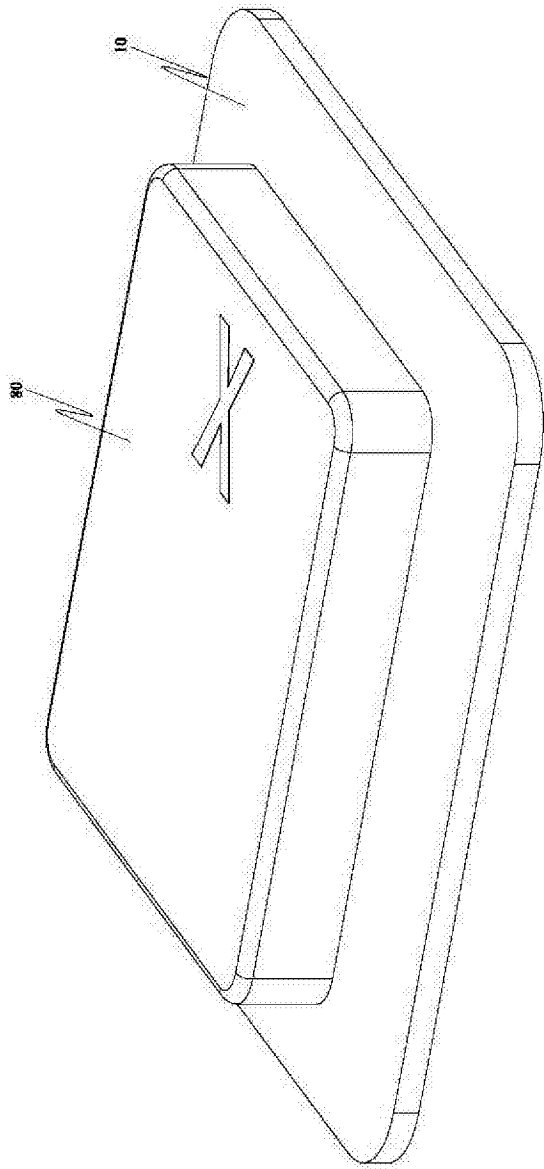


图1

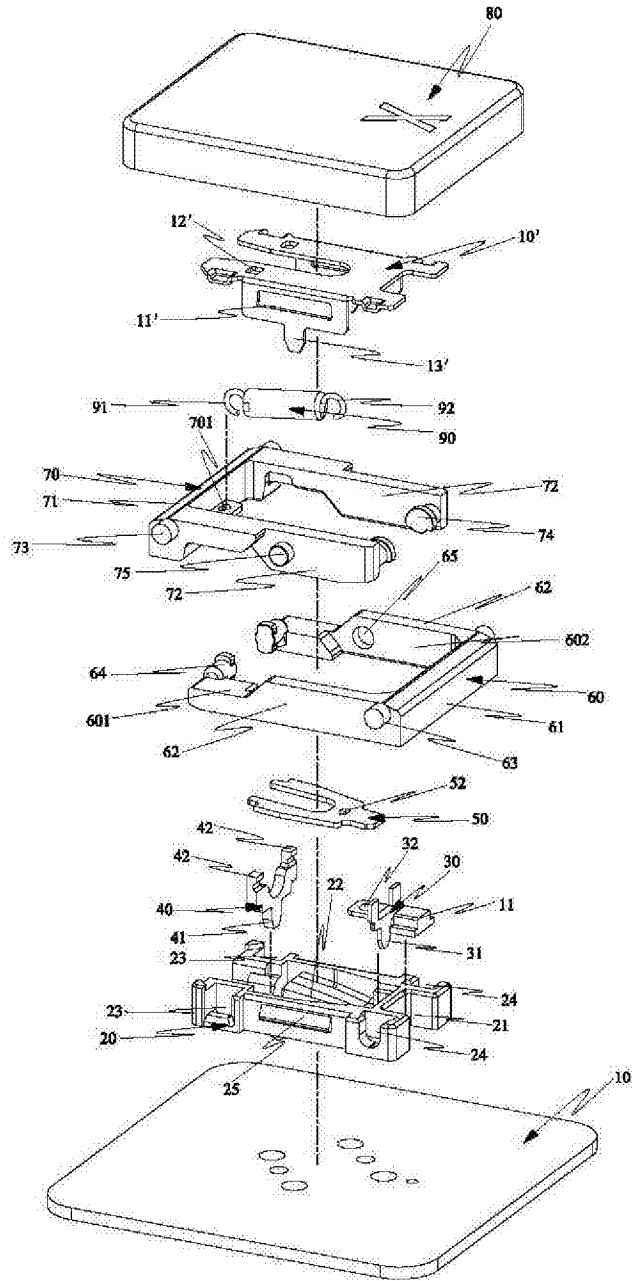


图2

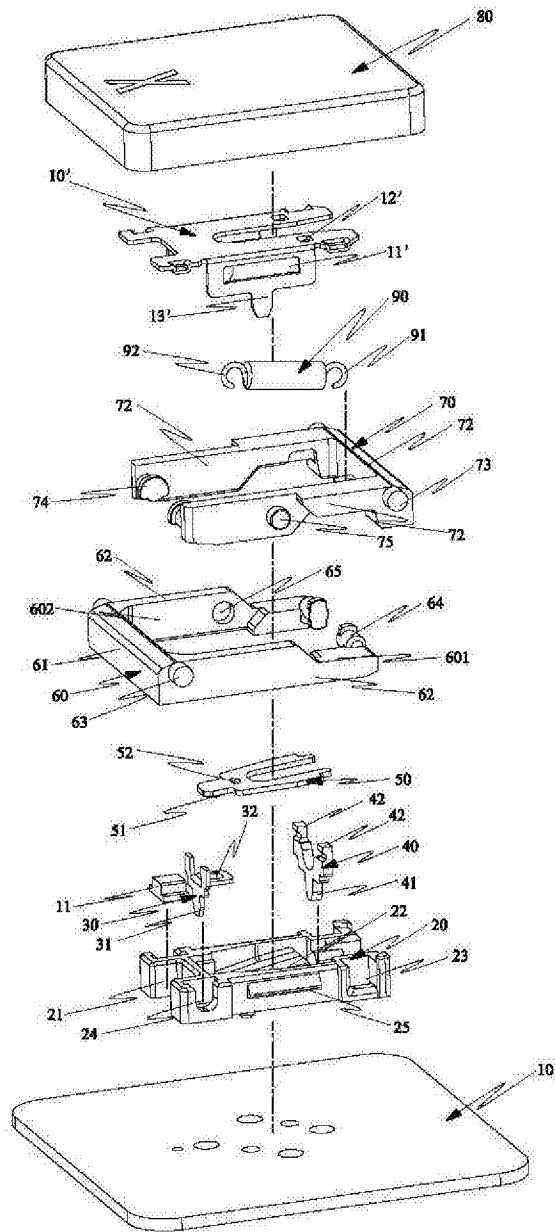


图3

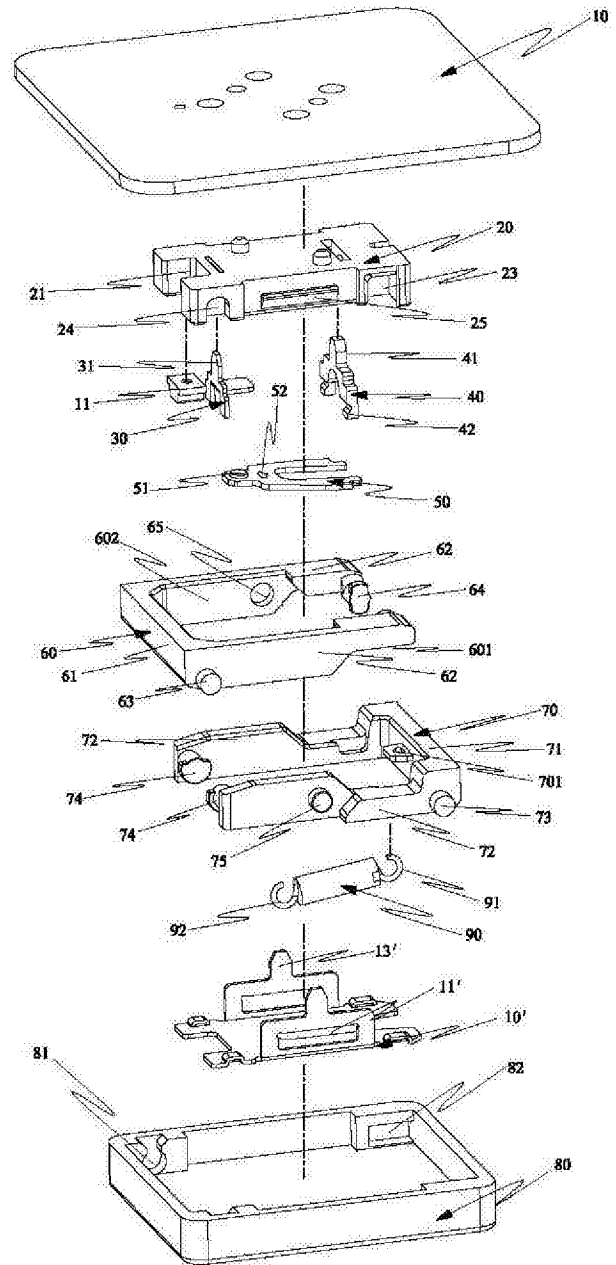


图4

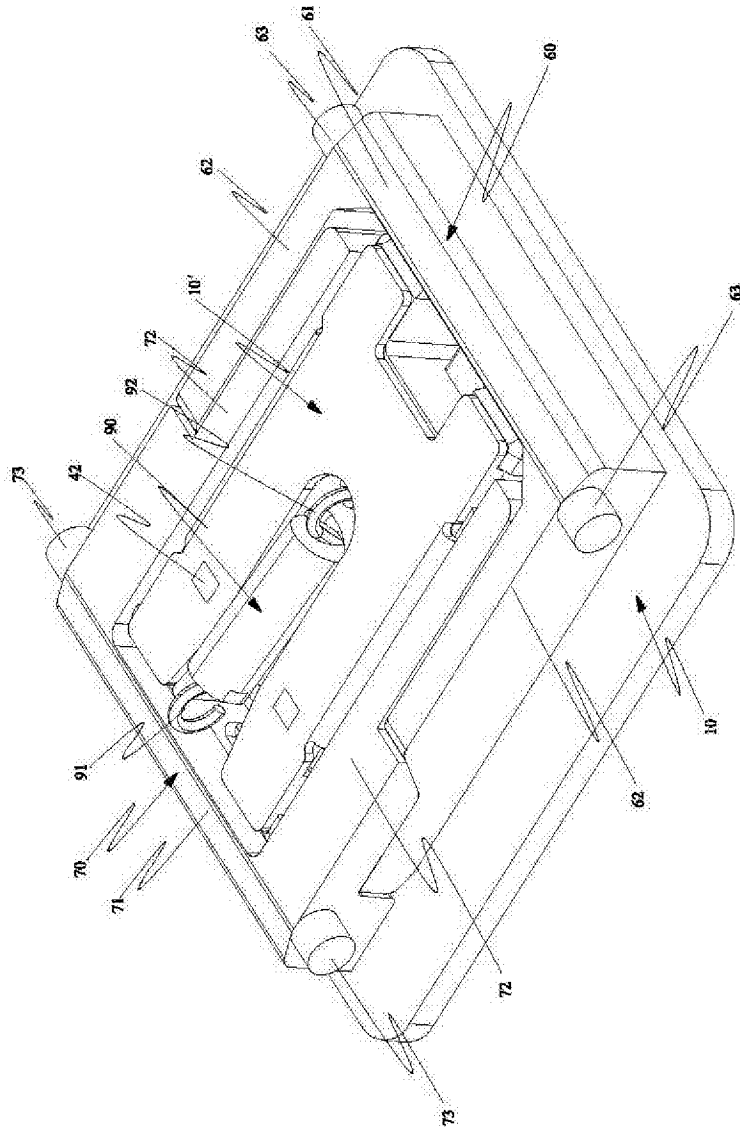


图5

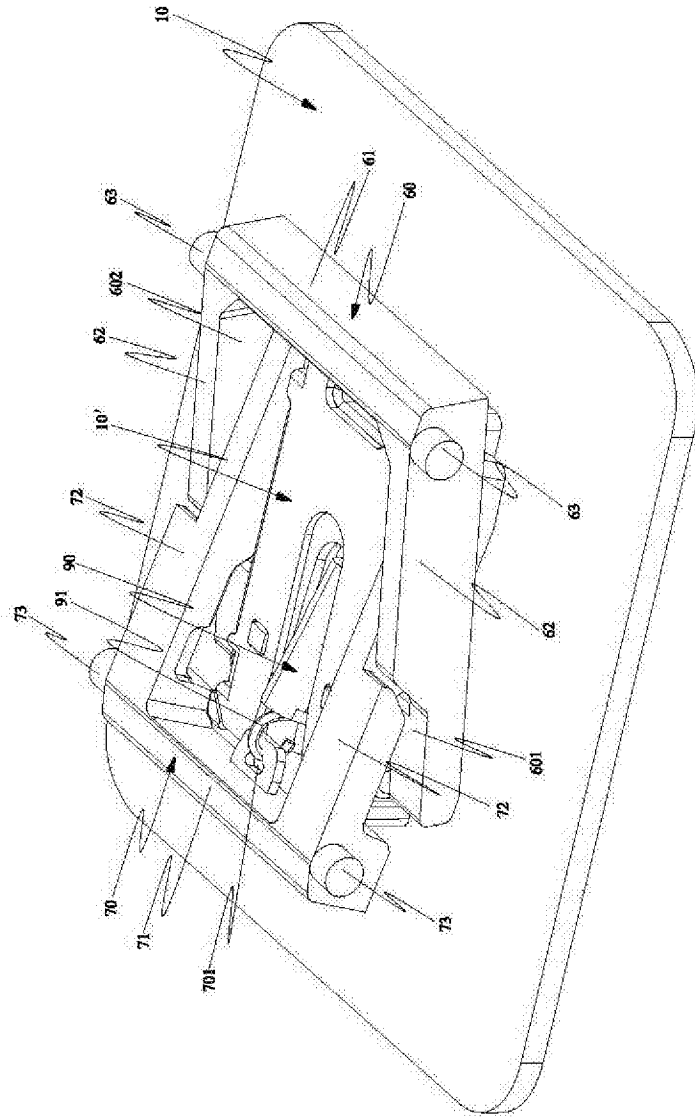


图6

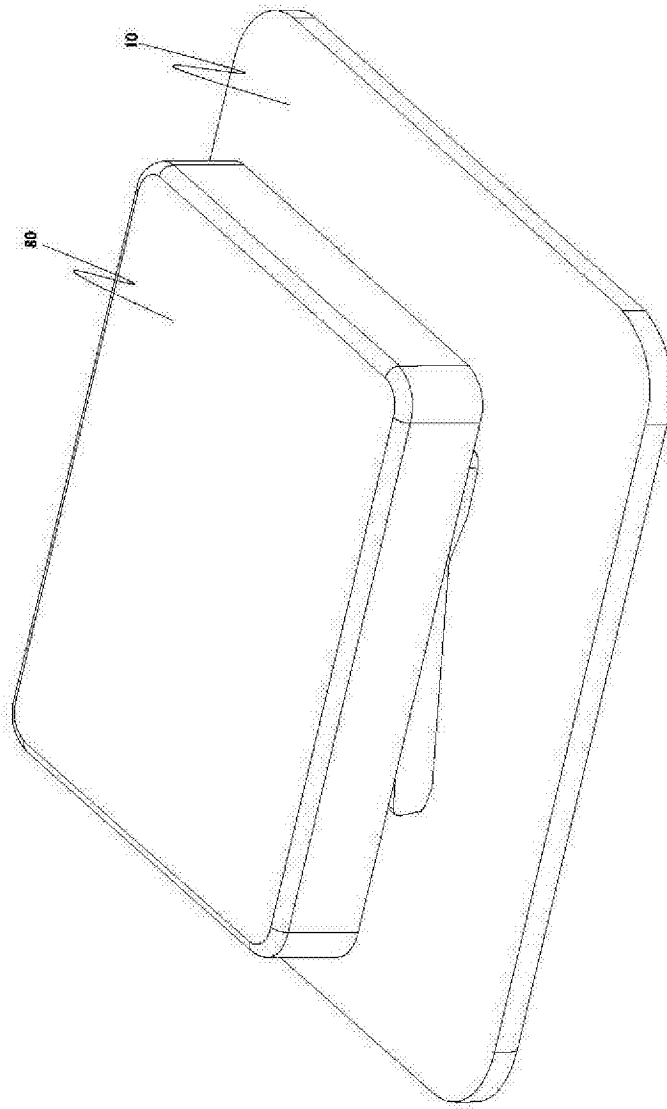


图7

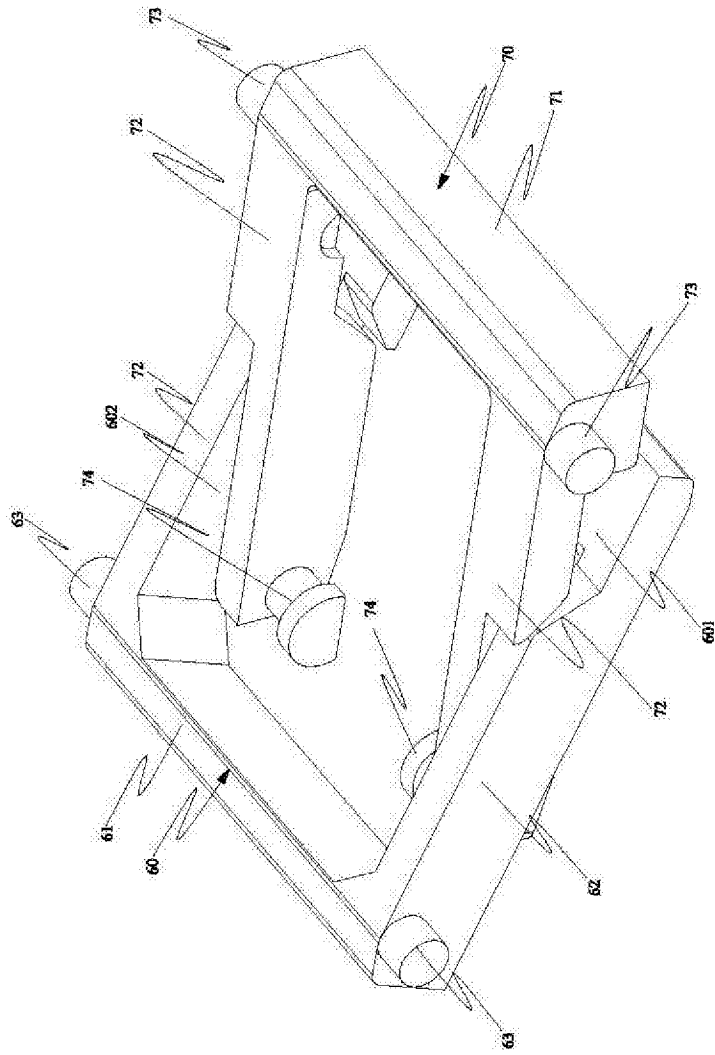


图8

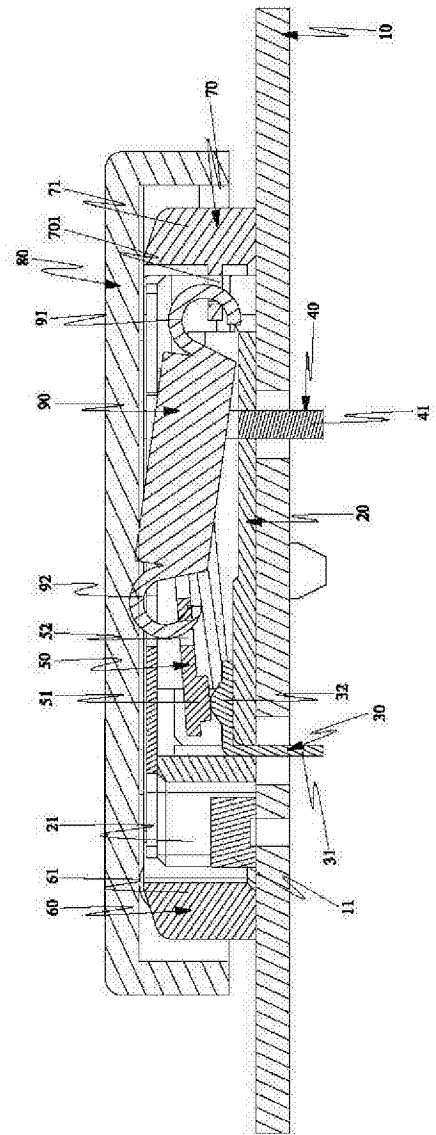


图9

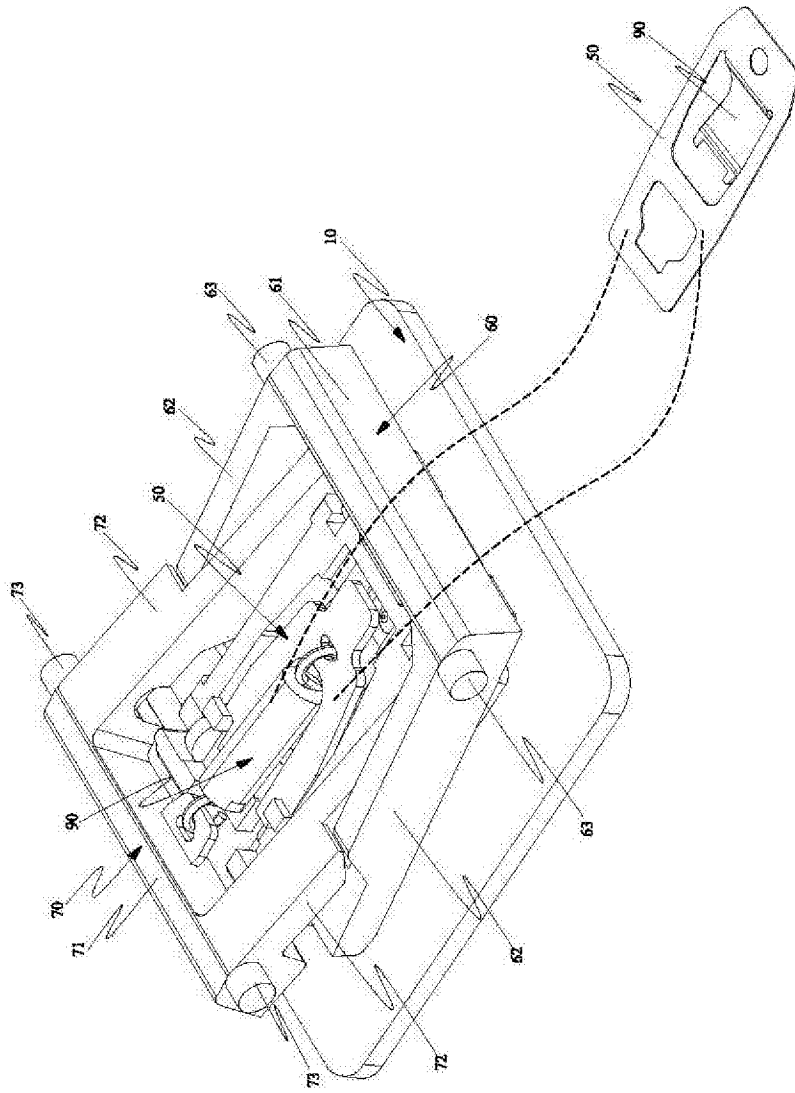


图10

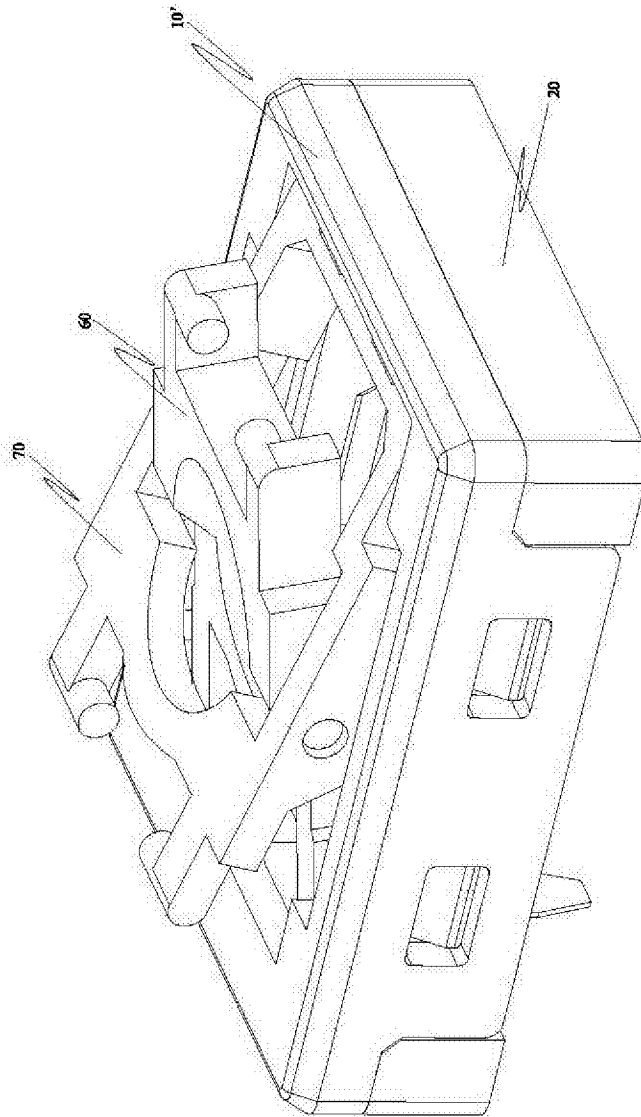


图11