



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102811578 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201110142243. 5

(22) 申请日 2011. 05. 30

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 罗浦

(51) Int. Cl.
H05K 5/02 (2006. 01)
H05K 5/03 (2006. 01)

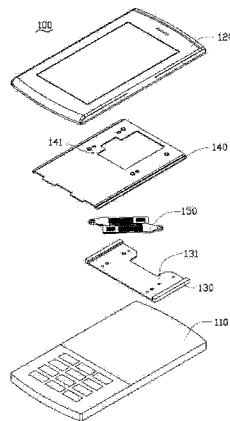
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

滑动式电子装置及其采用的滑动模组

(57) 摘要

一种滑动式电子装置,其包括本体、盖体以及设置于本体及盖体之间的滑动模组,该滑动模组包括导向件、设置于导向件两端的两个滑动件以及两组弹性件,两个滑动件分别与盖体及本体转动连接,导向件包括并排设置且朝向相反的两个导向部,两个滑动件分别可沿两个导向部滑动,该滑动模组还包括分别可拆卸地卡合于两个导向部上的两个限位件,限位件与同一导向部上的滑动件相向设置且与另一导向部上的滑动件相邻,限位件与相向的滑动件将一组弹性件压持于其间并可对相邻的滑动件进行限位,防止其脱离所述导向件。本发明还提供一种该滑动式电子装置采用的滑动模组。该滑动式电子装置导向稳定且更换部件方便快捷。



1. 一种滑动式电子装置,其包括本体、盖体以及设置于所述本体及盖体之间的滑动模组,所述滑动模组包括导向件、设置于所述导向件两端的两个滑动件以及二组弹性件,所述两个滑动件分别与所述盖体及本体转动连接,其特征在于:所述导向件包括并排设置且朝向相反的两个导向部,所述两个滑动件分别可沿所述两个导向部滑动,所述滑动模组还包括分别可拆卸地卡合于所述两个导向部上的两个限位件,每个限位件与同一导向部上的滑动件相向设置且与另一导向部上的滑动件相邻,所述限位件与相向的滑动件将一组弹性件压持于其间并可对相邻的滑动件进行限位,防止其脱离所述导向件。

2. 如权利要求1所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述滑动式电子装置还包括分别固定设置于所述盖体及所述本体上的滑动板与导轨,所述滑动板可滑动地配合于所述导轨上,所述滑动板及所述导轨上均开设有枢转孔,所述两个滑动件上分别开设有相应的安装孔,所述滑动模组还包括两个枢转件,将所述安装孔与相应的枢转孔对应并将所述枢转件装设于其中可将所述滑动模组转动连接于所述滑动板与所述导轨上。

3. 如权利要求1所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述滑动件上形成有多根平行设置的导向杆,所述弹性件套设于所述导向杆上,相向的限位件上开设有多个相应的导向孔,所述导向杆活动穿设于所述导向孔中以压持所述弹性件。

4. 如权利要求3所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述限位件上形成有限位部,所述限位部包括一个朝向所述导向杆的限位面,相邻的滑动件上形成有抵持部,所述抵持部包括一个背离所述导向杆的抵持面,通过将所述抵持面抵持于所述限位面上可对所述滑动件进行限位。

5. 如权利要求3所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述限位件上开设有多个条形孔,每个条形孔与一个导向孔相通以将与其相通的导向孔分为相对的两个通孔。

6. 如权利要求3所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述导向部上与滑动件相对的一端形成有安装端,所述安装端为框条形,所述限位件背离所述导向杆的一侧开设有安装凹槽,通过将所述安装端卡入所述安装凹槽内可将所述限位件固定装设于相应的导向部上。

7. 如权利要求6所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述导向部上与所述安装端相对的一侧设置有第一导向端及第二导向端,所述第一及第二导向端平行设置,所述滑动件上形成有相应的第一、第二滑槽,通过将所述第一及第二导向端分别活动配合于所述第一及第二滑槽内可将相应的滑动件活动装设于所述导向部上并可对所述滑动件进行导向。

8. 如权利要求7所述的滑动式电子装置,其特征在于:所述第一及第二导向端为从所述安装端两端垂直延伸出来的杆体,所述第一及第二导向端朝相应的滑动件延伸。

9. 一种滑动模组,其包括导向件、设置于所述导向件两端的两个滑动件以及二组弹性件,其特征在于:所述导向件包括并排设置且朝向相反的两个导向部,所述两个滑动件分别可沿所述两个导向部滑动,所述滑动模组还包括分别可拆卸地卡合于所述两个导向部上的两个限位件,所述限位件与同一导向部上的滑动件相向设置且与另一导向部上的滑动件相邻,所述限位件与相向的滑动件将一组弹性件压持于其间并可对相邻的滑动件进行限位,防止其脱离所述导向件。

10. 如权利要求9所述的滑动模组,其特征在于:所述滑动件上形成有多根平行设置的导向杆,所述弹性件套设于所述导向杆上,相向的限位件上开设有多个相应的导向孔,所述

导向杆活动穿设于所述导向孔中以压持所述弹性件。

滑动式电子装置及其采用的滑动模组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子装置,尤其涉及一种滑动式电子装置及其采用的滑动模组。

背景技术

[0002] 滑动式电子装置,例如滑盖式手机,其一般包括本体、盖体以及设置于本体与盖体之间的滑动模组。滑动模组一般包括导向件、分别与盖体及本体转动连接的两个滑动件以及设置于两个滑动件之间的弹性组件。两个滑动件可在导向件上滑动,导向件两端设置有限位部,该限位部通常为凸起结构,其可防止两个滑动件脱离导向件。当盖体相对于本体滑动时,可带动两个滑动件相向运动压缩弹性组件至极限状态,之后弹性组件可释放弹性势能并伸长从而推抵两个滑动件相互远离,进而带动盖体及本体自动朝同一方向继续滑动。两个滑动件可在导向件的限位部的作用下定位,进而实现盖体相对于本体的半自动弹开及定位功能。

[0003] 这种弹性模组中的导向件为分别设置于两个滑动件连线两侧的两根杆体,且限位部为设置在杆体两端的凸起。因而,该两个导向件之间的设置方式不当(比如设置不平行)或滑动件与两个导向件的配合不当,易于导向时产生卡滞问题,使得滑动式电子装置稳定性较差。另外,为确保两个导向件的平行设置及滑动件与导向件的恰当配合会给装配时带来一定的困难,且采用凸起结构作为限位部也会给更换该弹性模组的部件时带来极大的不便,使得拆装困难。

发明内容

[0004] 鉴于上述情况,有必要提供一种滑动时的稳定性较好且更换部件方便的滑动式电子装置及其采用的滑动模组。

[0005] 一种滑动式电子装置,其包括本体、盖体以及设置于本体及盖体之间的滑动模组,该滑动模组包括导向件、设置于导向件两端的两个滑动件以及二组弹性件,两个滑动件分别与盖体及本体转动连接,导向件包括并排设置且朝向相反的两个导向部,两个滑动件分别可沿两个导向部滑动,该滑动模组还包括分别可拆卸地卡合于两个导向部上的两个限位件,限位件与同一导向部上的滑动件相向设置且与另一导向部上的滑动件相邻,限位件与相向的滑动件将一组弹性件压持于其间并可对相邻的滑动件进行限位,防止其脱离所述导向件。

[0006] 一种滑动模组,其包括导向件、设置于导向件两端的两个滑动件以及二组弹性件,导向件包括并排设置且朝向相反的两个导向部,两个滑动件分别可沿两个导向部滑动,该滑动模组还包括分别可拆卸地卡合于两个导向部上的两个限位件,限位件与同一导向部上的滑动件相向设置且与另一导向部上的滑动件相邻,限位件与相向的滑动件将一组弹性件压持于其间并可对相邻的滑动件进行限位,防止其脱离导向件。

[0007] 由于上述滑动式电子装置采用的滑动模组中的导向件包括两个导向部,可对分别两个滑动件进行导向,因而不会因导向部设置方式不当而影响导向稳定性,从而提高了滑

动式电子装置滑动时的稳定性。且由于限位件可拆卸地卡合于导向部上,因而使得滑动式电子装置更换滑动模组的部件较为方便快捷。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明实施方式的滑动式电子装置的立体示意图。

[0009] 图 2 是本发明实施方式的滑动式电子装置采用的滑动模组的立体组装示意图。

[0010] 图 3 是图 2 所示滑动模组的立体分解示意图。

[0011] 图 4 是图 1 所示滑动式电子装置处于初始状态的立体示意图。

[0012] 图 5 是图 1 所示滑动式电子装置处于第一状态的立体示意图。

[0013] 图 6 是图 1 所示滑动式电子装置处于第二状态的立体示意图。

[0014] 主要元件符号说明

电子装置	100
本体	110
盖体	120
导轨	130
滑动板	140
滑动模组	150
导向件	10
滑动件	20
限位件	30
弹性件	40
枢转件	50
导向部	11
安装端	111
第一导向端	113
第二导向端	115
开口部	117
枢转孔	131、141
基部	21
安装孔	211
第一滑槽	213
第二滑槽	215
抵持部	217
抵持面	2171
导向杆	23
安装凹槽	31
导向孔	33
条形孔	35
限位部	37
限位面	371

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0015] 请参阅图 1,一种滑动式电子装置 100,其包括本体 110、盖体 120、与本体 110 固定连接的导轨 130、与盖体 120 固定连接的滑动板 140,以及设置于导轨 130 与滑动板 140 之间的滑动模组 150。滑动板 140 可滑动地配合于导轨 130 上并借助滑动模组 150 以实现盖体 120 相对本体 110 的半自动滑动功能。在本实施方式中,滑动式电子装置 100 为滑盖式

手机,本体 110 为手机主体,盖体 120 为手机滑盖。

[0016] 导轨 130 沿滑动方向的一侧开设有枢转孔 131,滑动板 140 沿滑动方向的另一侧开设有枢转孔 141。

[0017] 请一并参阅图 2 及图 3,滑动模组 150 包括导向件 10、设置于导向件 10 两端的两个滑动件 20、与两个滑动件 20 分别相对设置的两个限位件 30,分别装设于相应的一个滑动件 20 与一个限位件 30 之间的二组弹性件 40,以及用于使滑动件 20 与导轨 130 及滑动板 140 转动连接的枢转件 50。

[0018] 导向件 10 包括并排设置且朝向相反的两个导向部 11。在本实施方式中,导向件 10 为长条金属杆体折弯而成。导向部 11 的一侧形成有框条形的安装端 111 并在安装端 111 的两端朝预设方向垂直延伸形成第一导向端 113 及第二导向端 115。第一导向端 113 与第二导向端 115 平行设置并与安装端 111 共同形成一个“C”形开口部 117。两个导向部 11 的第二导向端 115 邻近设置,两个开口部 117 互相背离。在本实施方式中,两个第二导向端 115 互相连接并由三根框条共同构成,而导向件 10 为一体成型。

[0019] 滑动件 20 可滑动地设置于导向部 11 的开口部 117 处,其包括基部 21 及从基部 21 一端向外凸设的多根平行设置的导向杆 23。在本实施方式中,滑动件 20 为塑胶材料制成。

[0020] 基部 21 为多边形块体,其与导向杆 23 相对的一端开设有安装孔 211。两个滑动件 20 的基部 21 上的安装孔 211 分别与导轨 130 上的枢转孔 131 及滑动板 140 上的枢转孔 141 相对应。基部 21 上形成导向杆 23 的一端在邻近两侧处分别开设有第一滑槽 213、第二滑槽 215。第一滑槽 213 及第二滑槽 215 为平行设置的长条形通孔并分别与第一导向端 113 及第二导向端 115 相对应,可容导向部 11 的第一导向端 113 及第二导向端 115 滑动地卡入其间。基部 21 与第二滑槽 215 相邻的一侧形成有抵持部 217。抵持部 217 为倒钩状并包括一个朝安装孔 211 方向倾斜的抵持面 2171。

[0021] 限位件 30 用于设置在导向部 11 的安装端 111,其一侧开设有安装凹槽 31,通过将安装端 111 可拆卸地卡入安装凹槽 31 内可将限位件 30 固定装设于相应的导向部 11 上。每个限位件 30 与安装在同一导向部 11 上的滑动件 20 相向设置,与另一导向部 11 上的滑动件 20 相邻。限位件 30 开设有与滑动件 20 上的导向杆 23 相对应并可容其穿设的多个导向孔 33,以及与导向孔 33 相通的条形孔 35。多个导向孔 33 贯通开设于限位件 30 背离安装凹槽 31 的一侧端面上且相互平行设置。条形孔 35 的截面为长条形并且其长度方向与导向孔 33 的延伸方向平行。条形孔 35 贯通开设于限位件 30 的正面上并分别与导向孔 33 相应相通,从而将每一导向孔 33 分隔为相对的两个通孔。

[0022] 限位件 30 与其导向孔 33 相对的一端邻近一侧处形成有限位部 37。限位部 37 为倒钩状,包括一个可与抵持部 217 的抵持面 2171 相互配合的限位面 371,限位面 371 的朝向与限位件 30 所在的导向部 11 的开口部 117 的朝向相同。在本实施方式中,限位件 30 为塑胶材料制成。

[0023] 每组弹性件 40 可套设于相应的滑动件 20 的导向杆 23 上并压持于滑动件 20 及相对的限位件 30 之间。在本实施方式中,弹性件 40 为螺旋压簧。

[0024] 两个枢转件 50 分别用于装设于安装孔 211 及相应的枢转孔 131 或 141 中以将两个滑动件 20 分别转动连接于导轨 130 及滑动板 140 上。

[0025] 装配电子装置 100 时,首先将一个限位件 30 的安装凹槽 31 面向一个导向部 11 的

安装端 111 从开口部 117 处套入,直至安装端 111 卡入安装凹槽 31 中将限位件 30 固定。然后,将一组弹性件 40 分别套设于滑动件 20 的多个导向杆 23 上。将导向杆 23 对准限位件 30 的导向孔 33 并且第一滑槽 213 及第二滑槽 215 分别对准所在导向部 11 的第一导向端 113 及第二导向端 115,将滑动件 20 从开口部 117 处套入,以使得导向杆 23 可滑动地穿设于导向孔 33 中并将弹性件 40 压持于相应的滑动件 20 及限位件 30 之间。

[0026] 以类似方法,将另一限位件 30 从另一开口部 117 朝安装端 111 套入,套入的过程中限位件 30 的限位部 37 越过相邻滑动件 20 的抵持部 217 并最终固定于相应的安装端 111 上。此时,滑动件 20 在弹性件 40 的作用下,其抵持部 217 朝开口部 117 外移动并与相邻限位件 30 的限位部 37 相接合。抵持部 217 上的抵持面 2171 与限位部 37 上的限位面 371 相互贴合抵持,从而实现了滑动件 20 的限位,防止其脱离导向件 10。

[0027] 类似地,将另一组弹性件 40 套设于另一个滑动件 20 的导向杆 23 上,并将滑动件 20 从相应的开口部 117 套入,其抵持部 217 越过相邻限位件 30 的限位部 37。该滑动件 20 在弹性件 40 的作用下,其抵持部 217 抵持于相邻的限位件 30 的限位部 37 上。

[0028] 将导轨 130 及滑动板 140 分别固定于本体 110 及盖体 120 上。将两个滑动件 20 上的安装孔 211 分别对应于导轨 130 及滑动板 140 上的枢转孔 131、141,通过将枢转件 50 穿设于安装孔 211 及枢转孔 131、141 中从而将两个滑动件 20 分别转动连接于导轨 130 及滑动板 140 上。再将导轨 130 及滑动板 140 相互滑动配合,从而完成了电子装置 100 的装配。

[0029] 请一并参阅图 4 至图 6,当电子装置 100 处于初始状态时,盖体 120 盖合于本体 110 上处于非使用状态。滑动板 140 与导轨 130 滑动配合并且与导轨 130 的一端平齐,滑动模组 150 位于滑动板 140 与导轨 130 之间并与盖体 120 及滑动板 140 的滑动方向呈一定的倾角,滑动模组 150 即处于图 4 所示的位置。

[0030] 当推动盖体 120 相对本体 110 移动以露出本体 110 的一部分时,盖体 120 带动滑动板 140 沿导轨 130 移动,滑动板 140 带动枢接于其上的滑动件 20 相对于另一个滑动件 20 旋转,从而使滑动模组 150 旋转并使两滑动件 20 相向运动压缩两组弹性件 40 以积累弹性势能,直至滑动模组 150 的两个滑动件 20 上的安装孔 211 的连线与盖体 120 的滑动方向垂直,从而使电子装置 100 达到图 5 所示的第一状态。此时,导轨 130 处于滑动板 140 中部位置并对滑动板 140 起限位和导向作用,盖体 120 相对本体 110 移动至某一距离。电子装置 100 从初始状态到第一状态的过程中,每一滑动件 20 与相邻的限位件 30 互相远离,其上的抵持部 217 与限位部 37 相互脱离。

[0031] 继续推动盖体 120 沿同一方向移动时,滑动模组 150 朝同一方向旋转,两组弹性件 40 伸展并释放弹性势能,推抵两个滑动件 20 相互远离,从而带动滑动板 140 相对导轨 130 自动滑移,进一步使盖体 120 相对本体 110 自动滑移。当滑动件 20 移动到开口部 117 处时,其上的抵持部 217 与相邻限位件 30 上的限位部 37 相互卡合,抵持面 2171 抵持于限位面 371 上从而阻止了滑动件 20 的继续移动,此时,导轨 130 处于滑动板 140 的另一端,将盖体 120 定位于本体 110 上的预设位置处。电子装置 100 达到了图 6 所示的第二状态,即本体 110 相对与盖体 120 露出了操作按键,可供用户使用。

[0032] 当电子装置 100 使用完毕后,推动盖体 120 相对本体 110 向相反方向滑移。电子装置 100 从第二状态经过第一状态又回复到初始状态。

[0033] 可以理解,本体 110 上可在其两侧直接形成导轨,相应地,盖体 120 邻近两侧处直接形成滑条,滑动模组 150 的两个滑动件 20 分别与本体 110 及盖体 120 转动连接,此时滑动板 140 与导轨 130 可以省略。

[0034] 可以理解,弹性件 40 也可以为其他弹片等其他结构弹性元件。

[0035] 可以理解,两个导向部 11 可为分开成型并相互固定于一起的结构。

[0036] 可以理解,导向杆 23 可与基部 21 分开成型并相互固定于一起。

[0037] 由于电子装置 100 所采用的滑动模组 150 中的导向件 10 包括两个导向部 11,可对分别两个滑动件 20 进行导向,因而不会因导向部 11 的设置方式不当而影响导向及滑动的稳定性。由于限位件 30 可拆卸地卡合于导向部 11 上,因而使得更换部件更快捷,拆卸更为方便。且由于滑动模组 150 采用了并排结构的导向件 10,从而在满足导向稳定性的条件下也降低了滑动模组 150 的在纵向上的高度,因而实现了电子装置 100 的轻薄化。

[0038] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

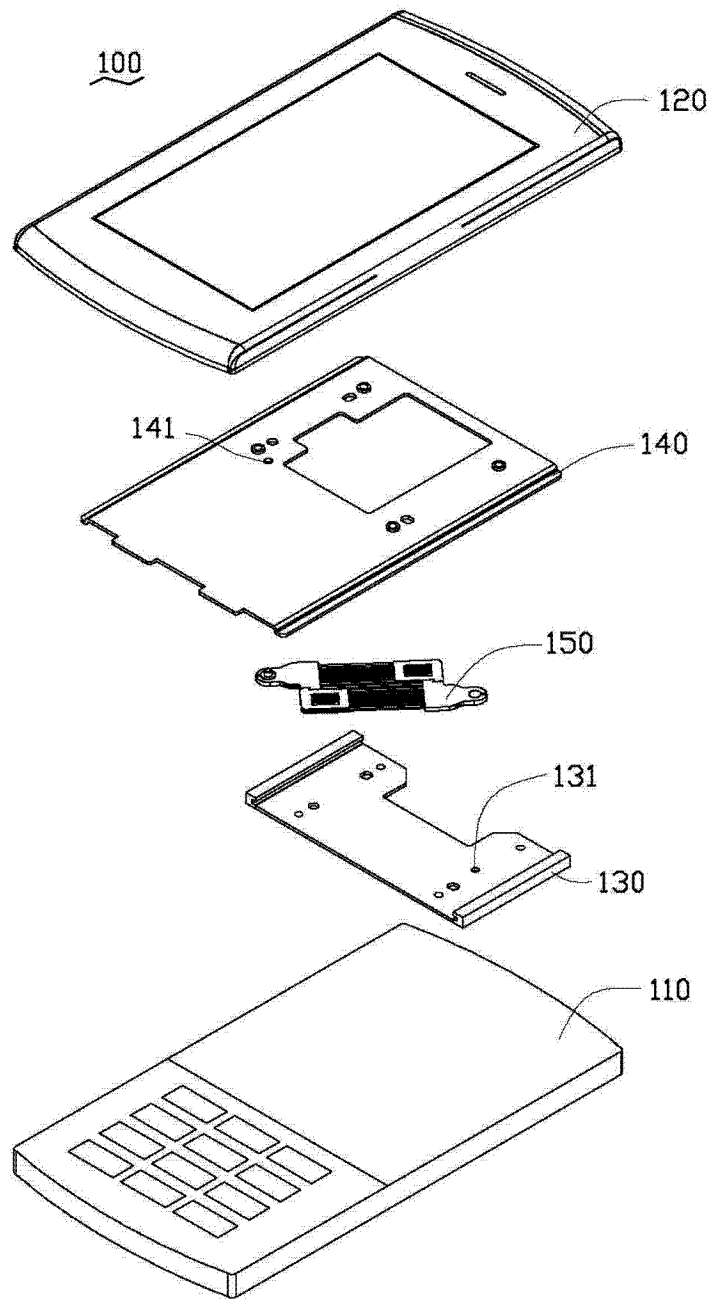


图 1

150

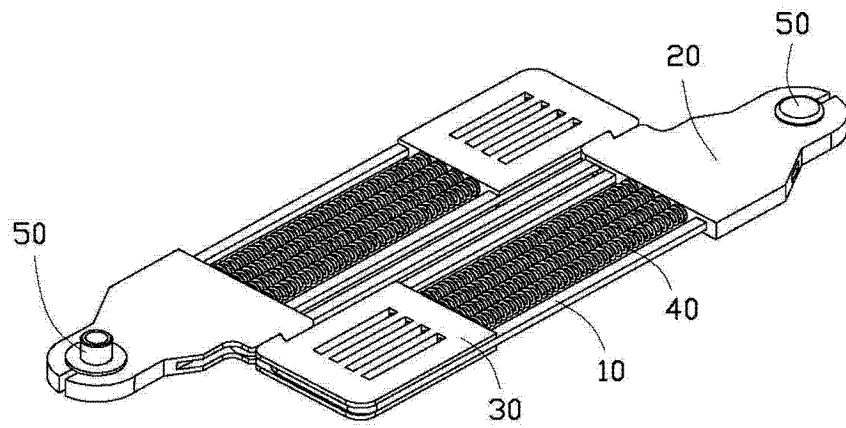


图 2

150

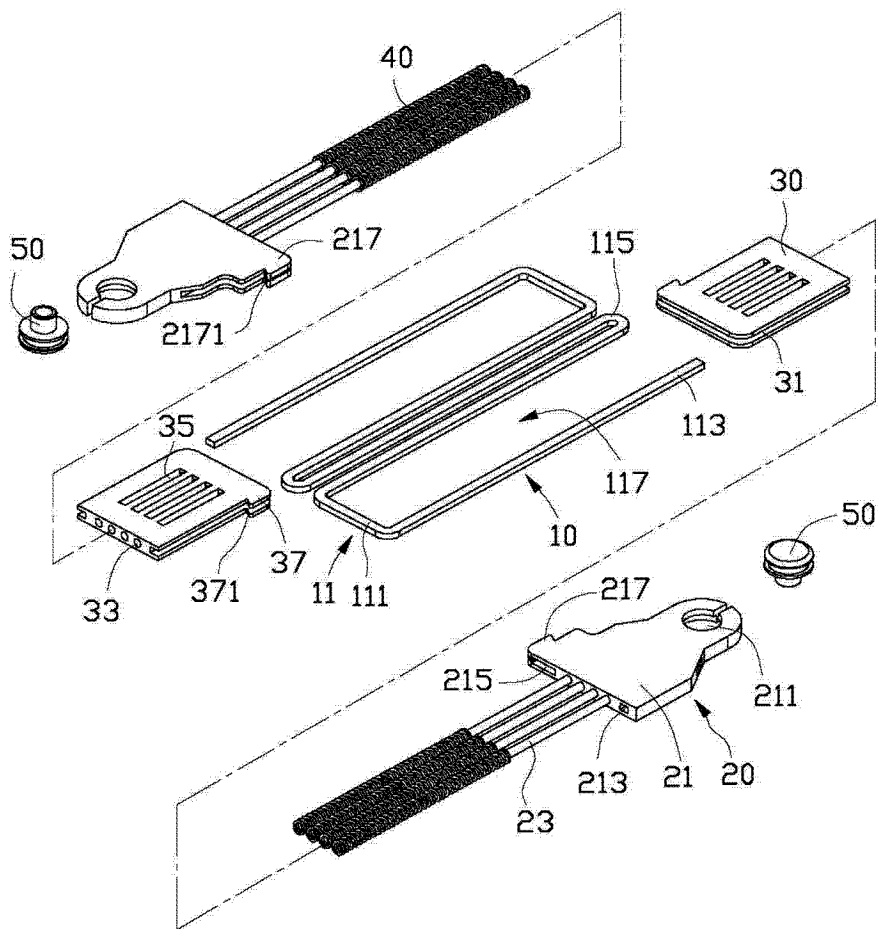


图 3

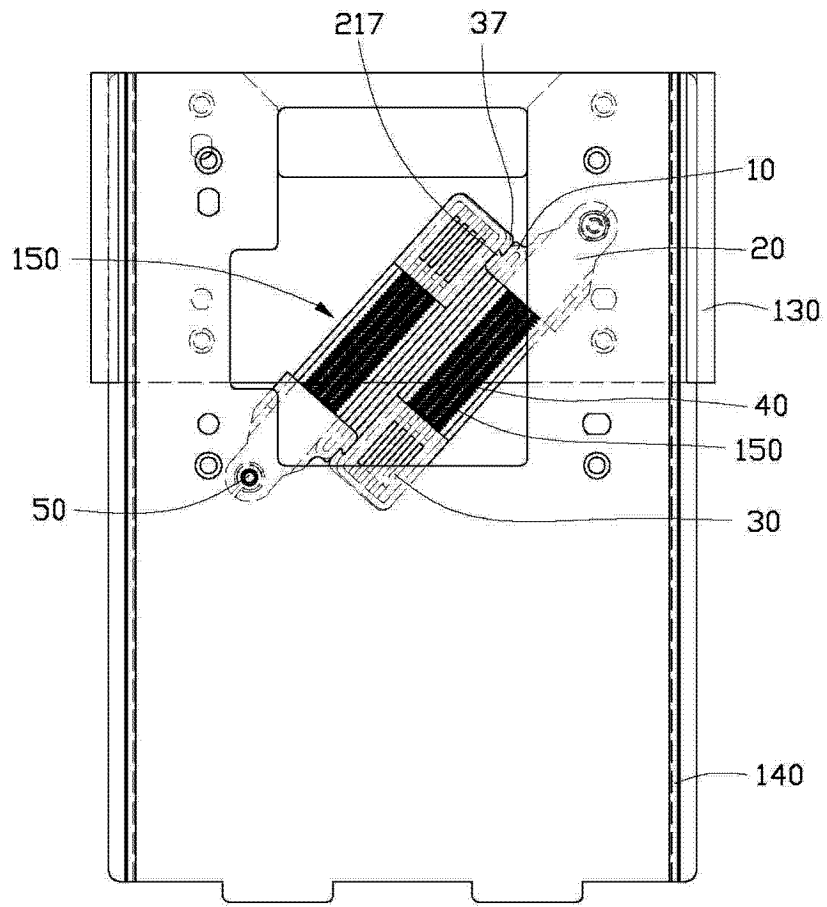


图 4

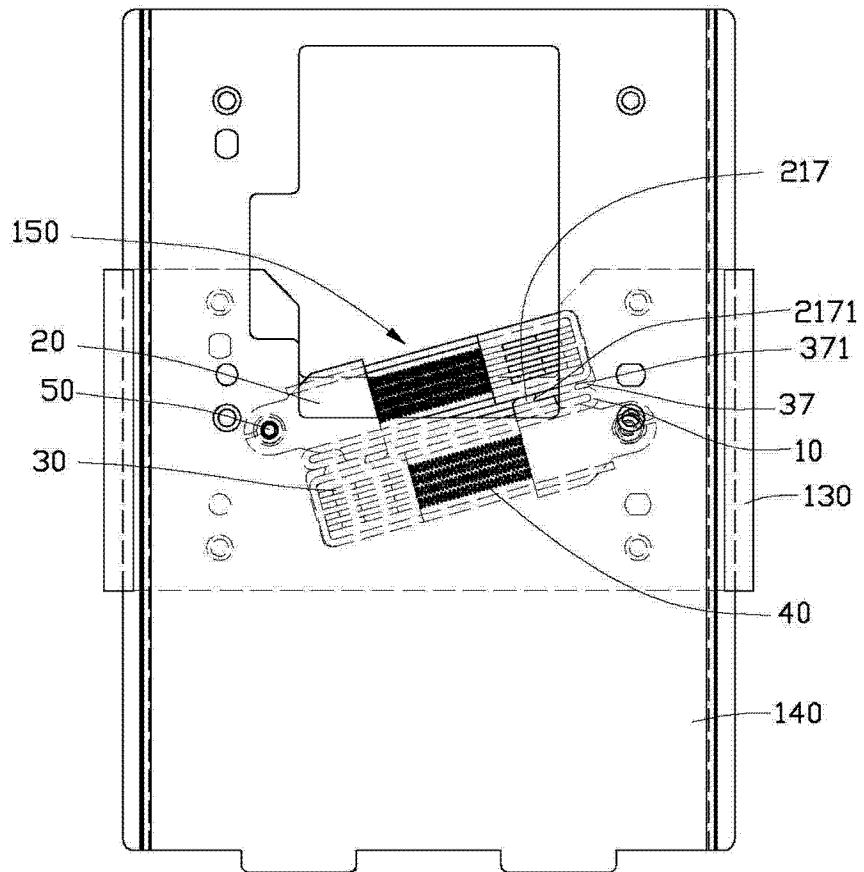


图 5

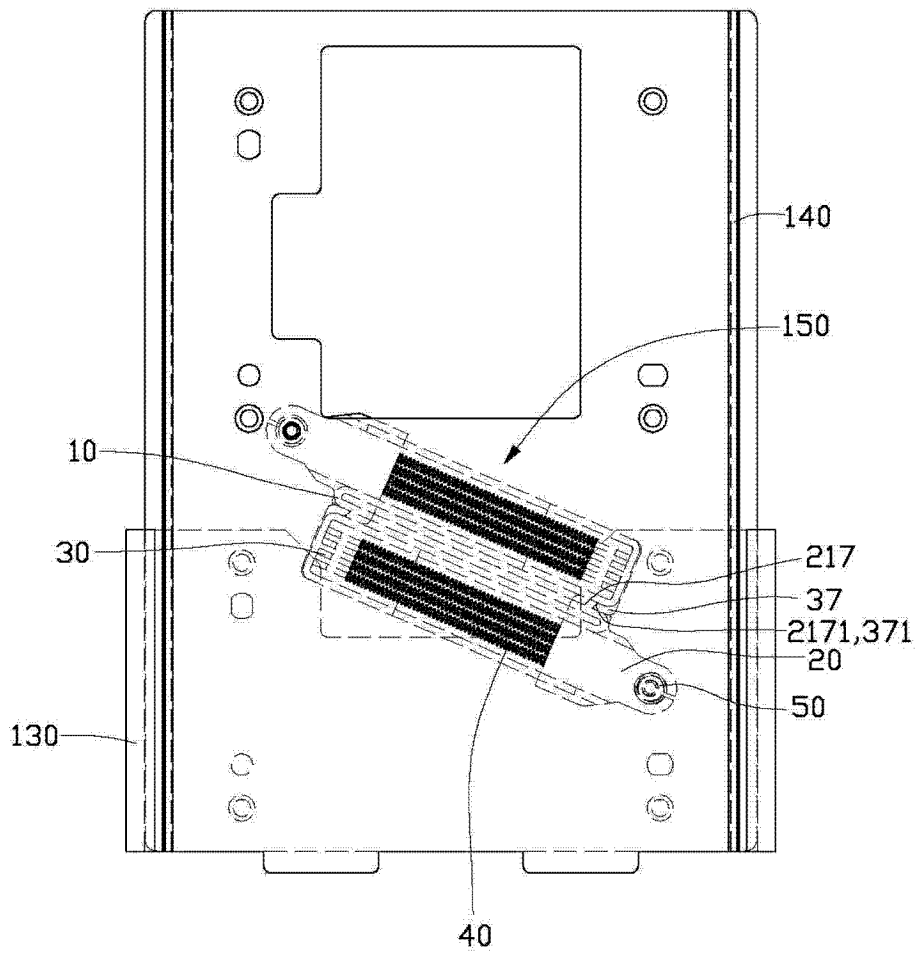


图 6