



(12) 发明专利申请

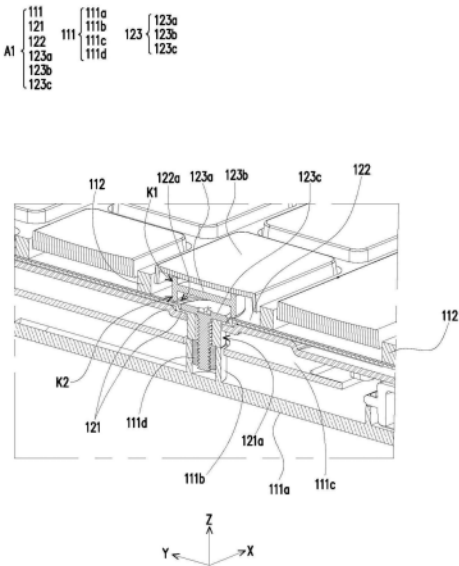
(10) 申请公布号 CN 118226925 A
(43) 申请公布日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202211647174.8
(22) 申请日 2022.12.21
(71) 申请人 宏碁股份有限公司
地址 中国台湾新北市汐止区新台五路一段
88号8楼
(72) 发明人 温峻宏 孙惠平 游瑞益 阙延洲
陈俊贤
(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205
专利代理师 郭李君 臧建明
(51) Int.Cl.
G06F 1/16 (2006.01)
H01H 13/70 (2006.01)
G06F 3/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称
按键结构与应用其的可便携式电脑

(57) 摘要
本发明提供一种按键结构与应用其的可便携式电脑。按键结构包括基座、托架、感应电路、弹性件、键帽以及锁附件。托架配置在基座上,感应电路配置在托架上,且感应电路具有开口。弹性件配置在感应电路上且罩覆开口。键帽配置在弹性件上。锁附件穿过开口而将托架锁附至基座,其中键帽、弹性件与锁附件同轴排列。



1. 一种按键结构,其特征在于,包括:
基座;
托架,配置在所述基座上;
感应电路,配置在所述托架上,所述感应电路具有开口;
弹性件,配置在所述感应电路上且罩覆所述开口;
键帽,配置在所述弹性件上且遮蔽所述弹性件;以及
锁附件,穿过所述开口而将所述托架锁附至所述基座,其中所述键帽、所述弹性件与所述锁附件同轴排列,所述弹性件覆盖且遮蔽所述锁附件。
2. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述弹性件的中央面呈H形而具有彼此对应的上裙部与下裙部,所述键帽抵接所述上裙部,所述下裙部跨越且环绕所述开口,且所述下裙部抵接所述感应电路。
3. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述感应电路包括:
上电路层,所述弹性件的下裙部抵接所述上电路层;
下电路层,配置在所述托架上;以及
绝缘层,配置在所述上电路层与所述下电路层之间,
当所述键帽未受外力按压时,所述上电路层的导电部与所述下电路层的导电部隔着间隙而彼此相对,当所述键帽受外力按压时,所述键帽通过所述弹性件施力于所述上电路层,以使所述上电路层的所述导电部与所述下电路层的所述导电部通过所述间隙而彼此抵接且电性导通。
4. 根据权利要求3所述的按键结构,其特征在于,所述上电路层的所述导电部环绕所述开口,所述下电路层的所述导电部环绕所述开口。
5. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述锁附件是螺丝,所述基座具有凸柱,所述凸柱具有螺孔以适配所述螺丝。
6. 根据权利要求5所述的按键结构,其特征在于,所述托架具有凸部,抵接所述凸柱。
7. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述基座包括底壳与电路板,所述电路板组装于所述底壳,所述锁附件穿过所述电路板而锁附于所述底壳。
8. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述基座包括底壳与电路板,所述电路板组装于所述底壳,所述锁附件锁附至所述底壳且位于所述电路板的范围之外。
9. 根据权利要求1所述的按键结构,其特征在于,所述基座包括底壳、电路板与螺柱,所述电路板组装于所述底壳,所述螺柱设置于所述电路板,所述锁附件锁附至所述螺柱。
10. 一种可携式电脑,其特征在于,包括:
机体,具有基座;
键盘模块,包括托架、感应电路与至少一按键,所述托架配置在所述基座上,感应电路配置在所述托架上,且所述感应电路具有至少一开口,所述按键包括:
弹性件,配置在所述感应电路上且罩覆所述开口;
键帽,可拆卸地抵接在所述弹性件上;以及
锁附件,穿过所述开口而将所述托架锁附至所述基座,其中所述键帽、所述弹性件与所述锁附件同轴排列。
11. 根据权利要求10所述的可携式电脑,其中所述弹性件的中央截面呈H形而具有彼此

对应的上裙部与下裙部,所述键帽抵接所述上裙部,所述下裙部跨越且环绕所述开口,且所述下裙部抵接所述感应电路。

12. 根据权利要求10所述的可便携式电脑,其特征在于,所述感应电路包括:

上电路层,所述弹性件的下裙部抵接所述上电路层;

下电路层,配置在所述托架上;以及

绝缘层,配置在所述上电路层与所述下电路层之间,

当所述键帽未受外力按压时,所述上电路层的导电部与所述下电路层的导电部隔着间隙而彼此相对,当所述键帽受外力按压时,所述键帽通过所述弹性件施力于所述上电路层,以使所述上电路层的所述导电部与所述下电路层的所述导电部通过所述间隙而彼此抵接且电性导通。

13. 根据权利要求12所述的可便携式电脑,其特征在于,所述上电路层的所述导电部环绕所述开口,所述下电路层的所述导电部环绕所述开口。

14. 根据权利要求10所述的可便携式电脑,其特征在于,所述锁附件是螺丝,所述基座具有凸柱,所述凸柱具有螺孔以适配所述螺丝。

15. 根据权利要求14所述的可便携式电脑,其特征在于,所述托架具有凸部,抵接所述凸柱。

16. 根据权利要求10所述的可便携式电脑,其特征在于,所述基座包括底壳与电路板,所述电路板组装于所述底壳,所述锁附件穿过所述电路板而锁附于所述底壳。

17. 根据权利要求10所述的可便携式电脑,其特征在于,所述基座包括底壳与电路板,所述电路板组装于所述底壳,所述锁附件锁附至所述底壳且位于所述电路板的范围之外。

18. 根据权利要求10所述的可便携式电脑,其特征在于,所述基座包括底壳、电路板与螺柱,所述电路板组装于所述底壳,所述螺柱设置于所述电路板,所述锁附件锁附至所述螺柱。

按键结构与应用其的可便携式电脑

技术领域

[0001] 本发明涉及一种按键结构与应用其的可便携式电脑。

背景技术

[0002] 在现有的笔记本电脑,或是配置有键盘模块的可便携式电子装置,其键盘模块通常需通过繁多的螺丝及铆钉进行装配,生产成本较高,且组装不方便。

[0003] 再者,此举常需要从笔记本电脑的主机底部提供对应的锁孔,以对应主机的顶壳、底壳与键盘模块,方能顺利地将键盘模块组装在主机的顶面。换句话说,无论是进行安装或维修时,技术人员皆必须将主机翻面(使主机的底面朝上),待将所述螺丝卸下后,方翻转主机使其顶面朝上,才能接续地逐一拆下外壳与键盘模块。

[0004] 另外,笔记本电脑内部的诸多组件,如硬盘机、中央处理器或各种适配卡之拆装或维修皆需先将键盘模块移除,若以上述的组装方式锁合键盘模块,更添增维修时的不方便,费工且费时。

发明内容

[0005] 本发明是针对一种按键结构与可便携式电脑,其按键结构提供锁附件将托架与基座锁附在一起,以使结构进一步地简化并紧凑。

[0006] 根据本发明的实施例,按键结构包括基座、托架、感应电路、弹性件、键帽以及锁附件。托架配置在基座上,感应电路配置在托架上,且感应电路具有开口。弹性件配置在感应电路上且罩覆开口。键帽配置在弹性件上且遮蔽弹性件。锁附件穿过开口而将托架锁附至基座,其中键帽、弹性件与锁附件同轴排列,弹性件覆盖且遮蔽锁附件。

[0007] 根据本发明的实施例,可便携式电脑机包括机体与键盘模块。机体具有基座。键盘模块包括托架、感应电路与至少一按键。托架配置在基座上,感应电路配置在托架上,且感应电路具有至少一开口。所述按键包括弹性件、键帽与锁附件。弹性件配置在感应电路上且罩覆开口。键帽可拆卸地抵接在弹性件上且遮蔽弹性件。锁附件穿过开口而将托架锁附至基座,其中键帽、弹性件与锁附件同轴排列,弹性件覆盖且遮蔽锁附件。

[0008] 基于上述,按键结构通过锁附件而将托架锁附至基座,其中感应电路具有开口,且锁附件是先穿过开口后再锁入基座,而后再以弹性件、键帽依序组装其上,以达到键帽、弹性件与锁附件是呈同轴排列的状态,也就是弹性件跨越且覆盖开口与锁附件,键帽覆盖弹性件。

[0009] 换句话说,本发明的按键结构与应用其的可便携式电脑通过上述构件配置,能有效地简化键盘模块在机体上的组装型式,也就是相当于过前述锁附件即能让键盘模块与机体锁固在一起。如此一来,现有键盘模块用以与机体组装的周缘结构便能有所简化,且利用按键结构的内部空间作为锁附件的锁附空间,更能使键盘模块与机体之间的组装型式得以进一步地紧凑化。

[0010] 对于机体而言,上述按键结构与键盘模块相当于皆从机体的顶侧进行拆装,因此

使用者毋须如前述反复翻转机体,便能顺利地将键盘模块组装于机体或从其拆卸,而如此紧凑与集中的拆卸结构有利于提高组装及维修的施作效率。

附图说明

[0011] 图1是依据本发明一实施例的可携式电脑的示意图;

[0012] 图2与图3分别是图1的可携式电脑的局部剖视图;

[0013] 图4是图2的可携式电脑于按键结构处的局部俯视图;

[0014] 图5是图1的可携式电脑于另一处局部剖视图;

[0015] 图6是图1的可携式电脑于另一处局部剖视图。

具体实施方式

[0016] 现将详细地参考本发明的示范性实施例,示范性实施例的实例说明于附图中。只要有可能,相同组件符号在附图和描述中用来表示相同或相似部分。

[0017] 图1是依据本发明一实施例的可携式电脑的示意图。图2与图3分别是图1的可携式电脑的局部剖视图。附图中提供直角坐标X-Y-Z以利于说明,请同时参考图1至图3,在本实施例中,可携式电脑100,以笔记本电脑为例,其包括机体110与键盘模块120。机体110具有基座111。键盘模块120包括托架121、感应电路122与至少一按键。如图1所示,为了便于描述,本发明以图1所示按键123、124、125为例于后续实施例与对应附图中逐一说明。

[0018] 首先,即是图1至图3所示按键123,图4是图2的可携式电脑于按键结构处的局部俯视图。请同时参考图2至图4,在本实施例中,托架121配置在基座111上,感应电路122配置在托架121上,且感应电路122具有至少一开口(在此,以开口122a为例)。所述按键123包括弹性件123a、键帽123b与锁附件123c。弹性件123a,也就是rubber dome,其配置在感应电路122上且罩覆开口122a。键帽123b可拆卸地抵接在弹性件123a上且遮蔽弹性件123a。锁附件123c穿过开口122a而将托架121锁附至基座111,其中键帽123b、弹性件123a与锁附件123c同轴排列(如图3所示中心轴CX),弹性件123a覆盖且遮蔽锁附件123c。

[0019] 进一步地说,如图3所示,感应电路122包括上电路层L1、下电路层L2与绝缘层L3,上电路层L1具有导电部C1,下电路层L2具有导电部C2,绝缘层L3配置在上电路层L1与下电路层L2之间,且下电路层L2配置在托架121上。当键帽123b未受外力按压时,上电路层L1的导电部C1与下电路层L2的导电部C2隔着间隙GP而彼此相对,当键帽123b受外力按压时,键帽123b通过弹性件123a施力于上电路层L1,以使上电路层L1的导电部C1与下电路层L2的导电部C2行经间隙GP而彼此抵接且电性导通,进而产生按键123被按压触发时所需产生的电讯号。

[0020] 如图2所示,本实施例的按键结构A1相当于是由基座111、托架121、感应电路122、弹性件123a、键帽123b与锁附件123c所构成。如图3、图4所示,上电路层L1的导电部C1环绕开口122a,下电路层L2的导电部C2环绕开口122a,为了让锁附件123c能顺利地利用按键结构A1的内部范围,因此通过上述导电部C1、C2的设置而完成所需条件。

[0021] 值得提及的是,由于锁附件123c已将托架121与基座111锁附在一起,因此通过所述按键结构A1已能达到将键盘模块120是从机体110的顶部进行拆装的目的锁附件123c,其中缘由即是利用按键结构A1的内部范围,而毋须在机体110(键盘模块120以外)的其他部分

设置额外的锁附区,因而得以具备紧凑的结构设置。更甚者,弹性件123a的中央截面呈H形而具有彼此对应的上裙部K1与下裙部K2,键帽123b抵接上裙部K1,下裙部K2跨越且环绕开口122a,且下裙部K2抵接感应电路122。因此对于锁附件123c而言,弹性件123a及其上的键帽123b都能对锁附件123c提供覆盖、遮蔽的效果,因此能有效地在可便携式电脑100的外观上隐藏锁附件123c,以达到所需的简洁美观效果。此外,对于使用者而言,仅需卸除键帽123b与弹性件123a,即能对锁附件123c进行拆装。换句话说,使用者毋须反复翻转机体110,因此能对可便携式电脑100的组装、维修工艺提供简便的效果。

[0022] 详细来说,如图1所示,本实施例的机体110即是笔记本电脑的主机,其是由基座111与顶壳112构成。再者,如图2与图3所示,锁附件123c是螺丝,基座111具有凸柱111b,凸柱111b具有螺孔以适配螺丝。在本实施例中,所述螺孔是在凸柱111b内设置螺柱111d而完成,其中螺柱111d是内柱面设有螺纹的金属空心柱体,通过热熔接着以固定于凸柱111b的内部,进而供锁附件123c(螺丝)进行锁附。在另一未绘示的实施例中,也可直接对凸柱111b攻牙以取得能与锁附件123c适配的内螺纹。

[0023] 再者,本实施例的托架121还具有凸部121a,而基座111还包括底壳111a与电路板111c,其中凸柱111b例如与底壳111a是一体成型的结构,凸柱111b穿过电路板111c而抵接托架121的凸部121a,也相当于锁附件123c是依序穿过凸部121a与电路板111c而锁附至基座111的底壳111a上的凸柱111b。换句话说,本发明因应按键结构A1而产生的组装方法,即是使用者是沿Z轴而从单一方向逐次堆栈底壳111a(包含凸柱111b及其内螺柱111d)、电路板111c、托架121后,即能以锁附件123c进行锁附,而使键盘模块120的托架121与基座111组装在一起,最后再依序组装弹性件123a与键帽123b,即可完成将键盘模块120组装至机体110的工艺。反过来说,当欲进行拆除时,仅需先行拆卸键帽123b与弹性件123a,接着便能通过卸除锁附件123c,而解除键盘模块120与机体110的结合关系。

[0024] 图5是图1的可便携式电脑于另一处局部剖视图。请参考图5并对照图1,本实施例是以按键124作为目标,以说明另一按键结构A2,在本实施例中,有别于前述实施例的锁附件123c是穿过电路板111c,本实施例的按键结构A2实质上包括基座211、托架121、感应电路122、弹性件124a、键帽124b与锁附件124c,其中托架121、感应电路122、弹性件124a与键帽124b实质上与前述实施例相同,而不同处在于,本实施例的基座211实质上仅包括底壳111a、电路板111c与螺柱111d,电路板111c组装于底壳111a,螺柱111d组装于电路板111c,且锁附件124c在穿过开口122a与托架121后是直接锁附于电路板111c上的螺柱111d。

[0025] 换句话说,本实施例是先行将电路板111c组装至底壳111a后,再以锁附件124c将托架121与电路板111c锁附在一起,而达到键盘模块120与基座211彼此结合的效果。此举有利于当底壳111a受限於外形轮廓而无法形成如前述的凸柱111b,或是电路板111c与底壳111a之间的空间尚须配置其他构件或电子组件而无空间形成前述的凸柱111b之时使用,且同样能达到与前述实施例相同的结合效果。

[0026] 图6是图1的可便携式电脑于另一处局部剖视图。请参考图6并对照图1,本实施例是图1所示按键125处的局部剖视图。本实施例的按键结构A3实质上包括基座311、托架121、感应电路122、弹性件125a、键帽125b与锁附件125c,其中托架121、感应电路122、弹性件125a、键帽125b与锁附件125c实质上与图3所示实施例相同,而不同处在于,本实施例的基座311实质上仅包括底壳111a、凸柱111b与螺柱111d。换句话说,本实施例的锁附件125c与前述实

施例的锁附件123c皆是锁附于凸柱111b内的螺柱111d,而达到与底壳111a锁附结合的效果,但并未穿过前述实施例的电路板111c。换句话说,本实施例的按键结构A3是适用于机体110内但位于电路板111c范围之外的锁附机制。

[0027] 总和上述三个实施例,其反映出在可携式电脑100的机体110内的不同处,能因应各处结构差异提供对应的锁附机制。但不变的是,键盘模块120能通过锁附件123c、124c、125c是利用按键结构A1~A3的内部范围,而以紧凑结构产生对机体110的基座111结合固定的效果,且受弹性件123a、124a、125a与键帽123b、124b、125b的覆盖与遮蔽,且因隐藏状态以提供可携式电脑100简洁的外观。

[0028] 综上所述,在本发明的上述实施例中,按键结构通过锁附件而将托架锁附至基座,其中感应电路具有开口,且锁附件是先穿过开口后再锁入基座,而后再以弹性件、键帽依序组装其上,以达到键帽、弹性件与锁附件是呈同轴排列的状态,也就是弹性件跨越且覆盖开口与锁附件,键帽覆盖弹性件。

[0029] 换句话说,本发明的按键结构与应用其的可携式电脑通过上述构件配置,能有效地简化键盘模块在机体上的组装型式,也就是相当于过前述锁附件即能让键盘模块与机体锁固在一起。如此一来,现有键盘模块用以与机体组装的周缘结构便能有所简化,且利用按键结构的内部空间作为锁附件的锁附空间,更能使键盘模块与机体之间的组装型式得以进一步地紧凑化。

[0030] 对于机体而言,上述按键结构与键盘模块相当于皆从机体的顶侧进行拆装,因此使用者毋须如前述反复翻转机体,便能顺利地将键盘模块组装于机体或从其拆卸,而如此紧凑与集中的拆卸结构有利于提高组装及维修的施作效率。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

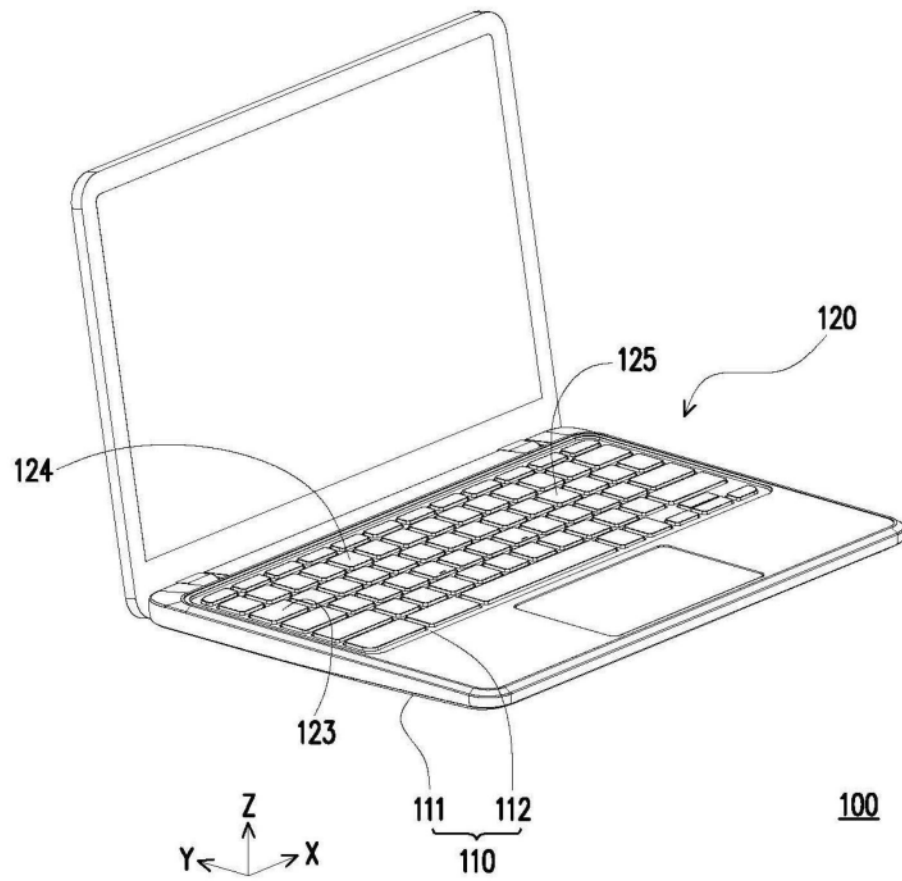


图1

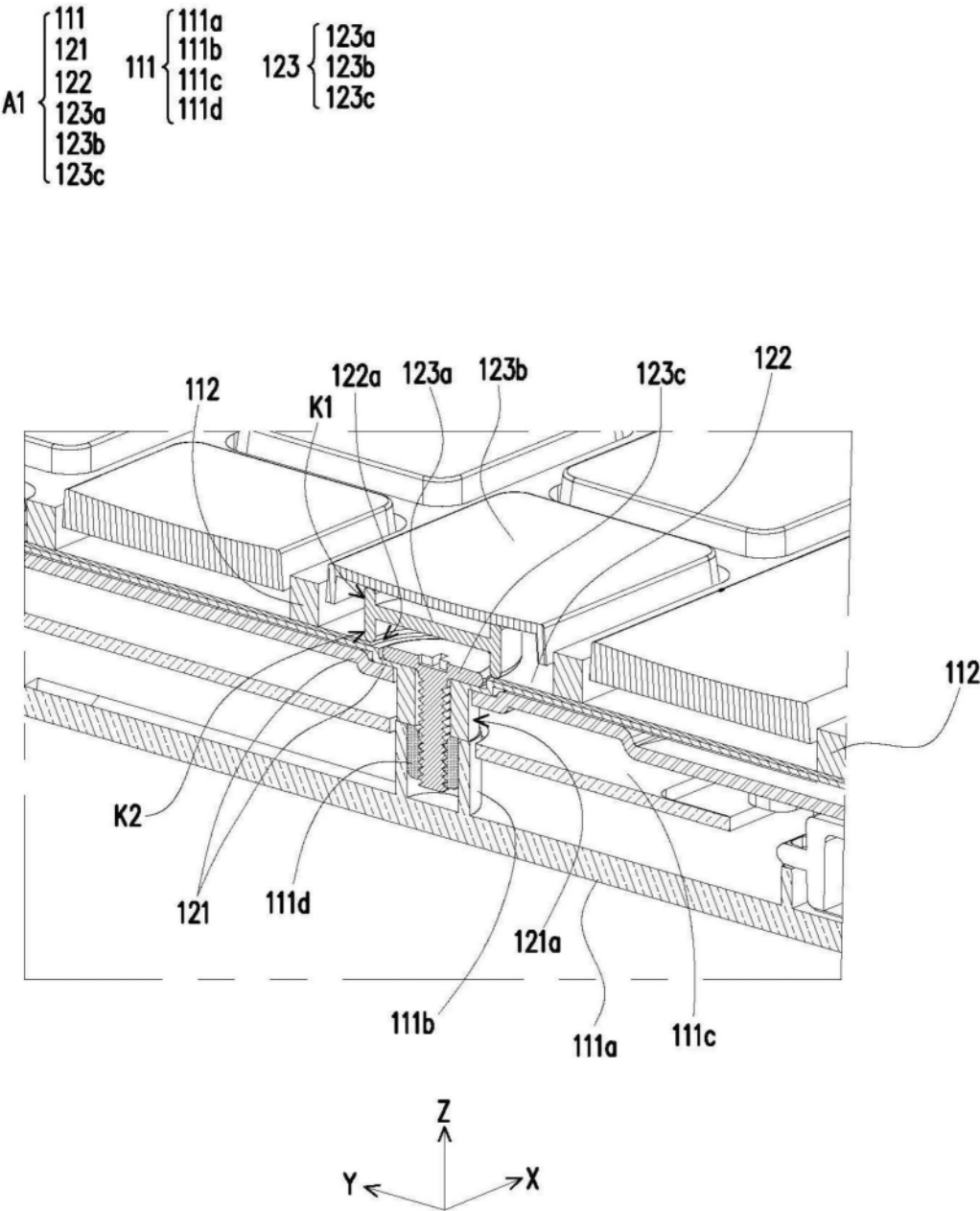


图2

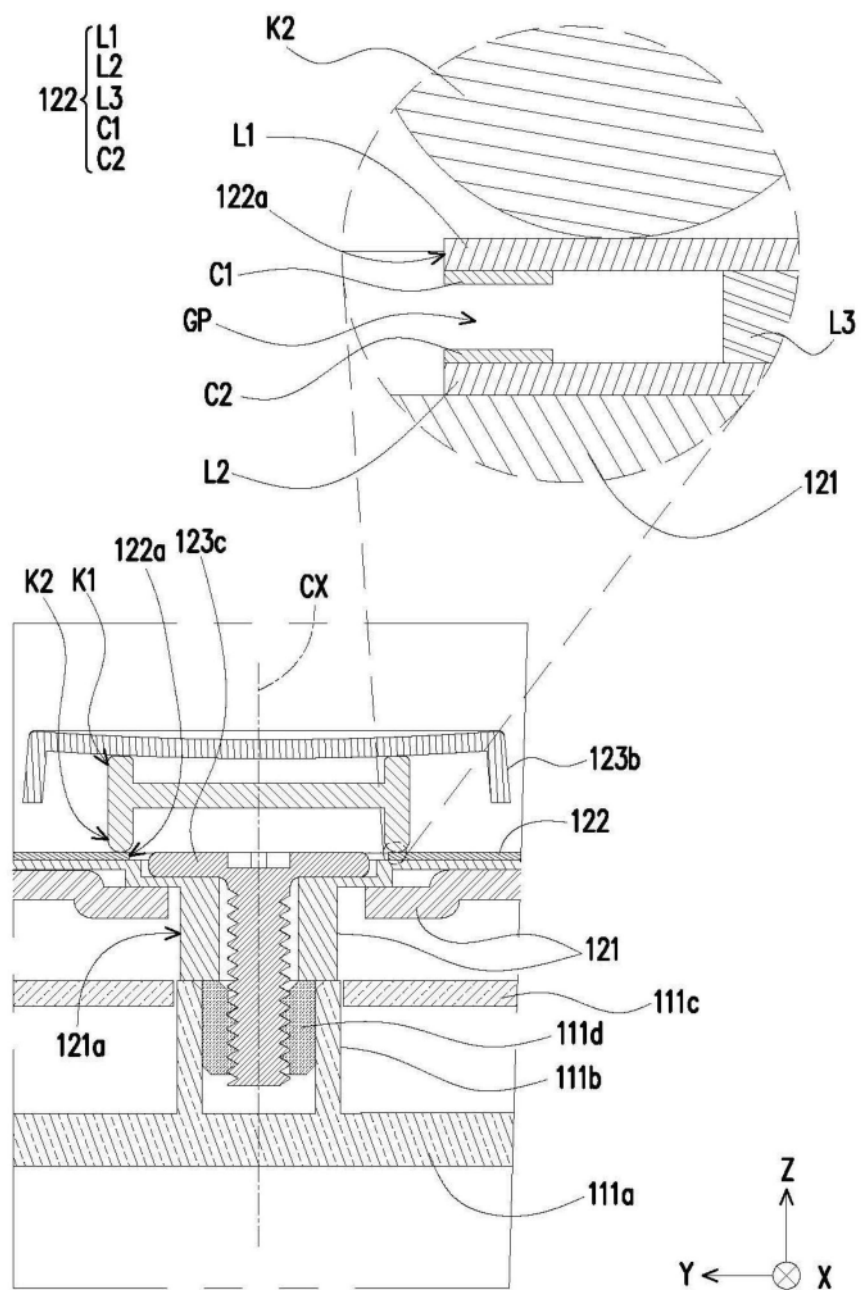


图3

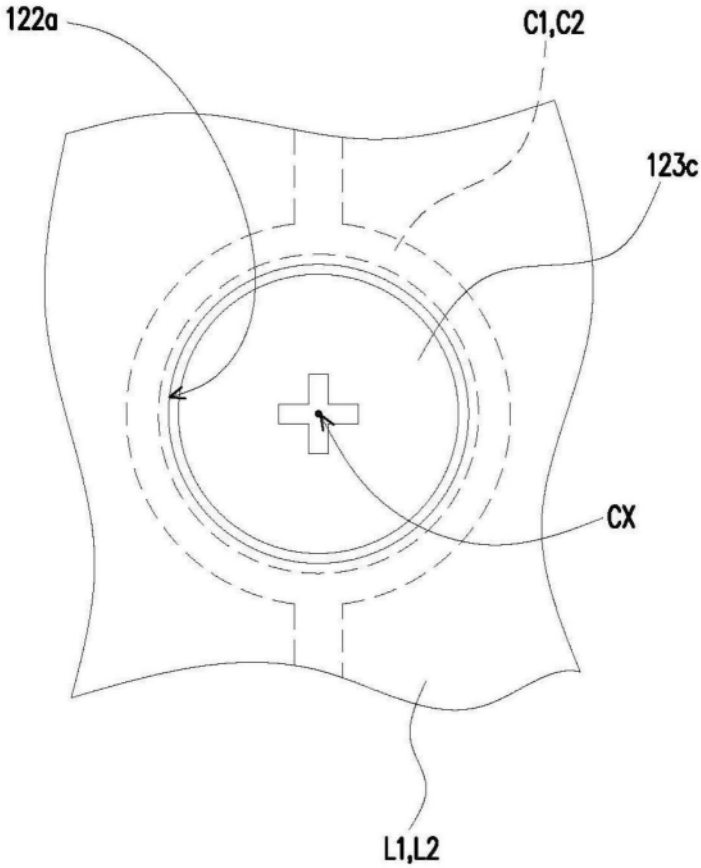


图4

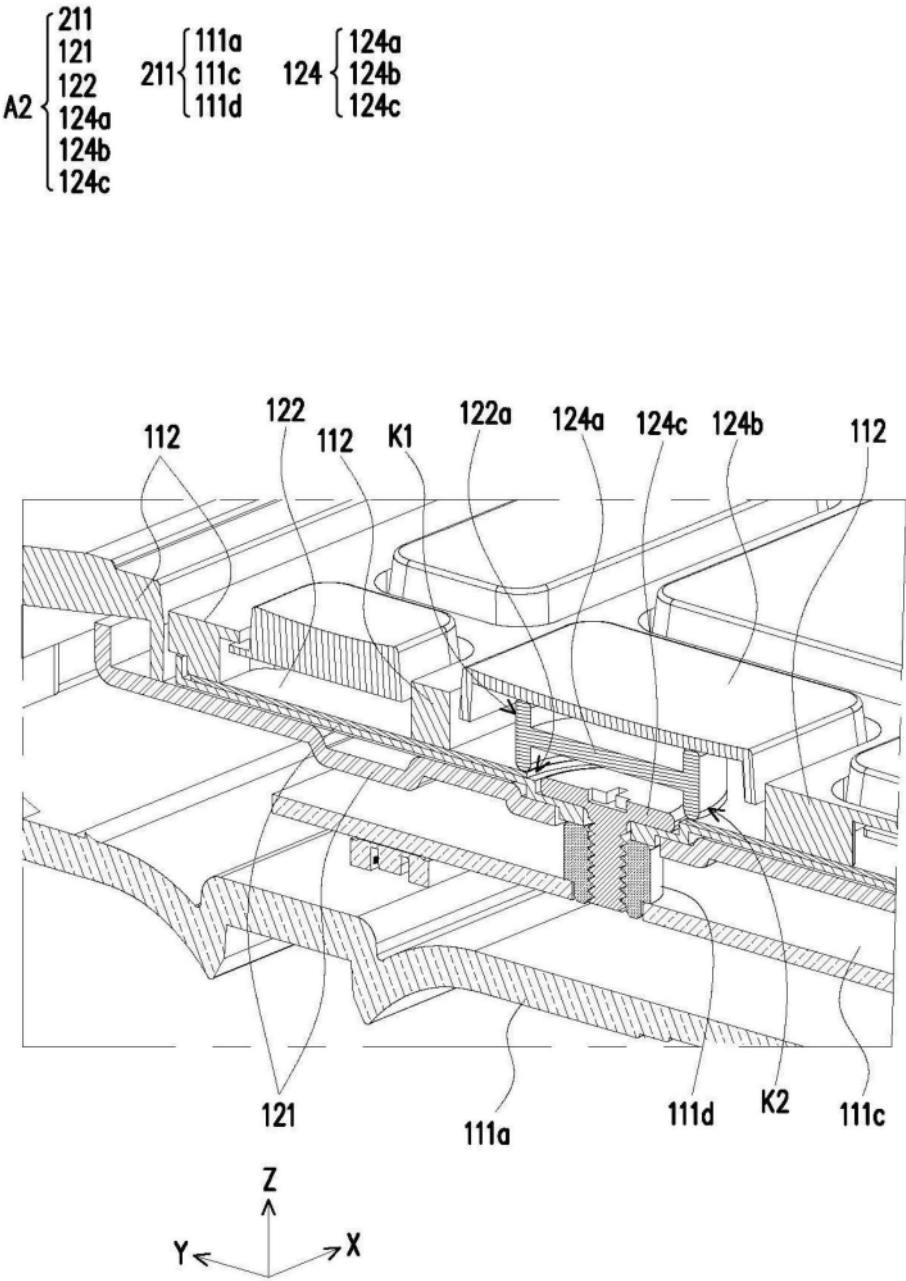


图5

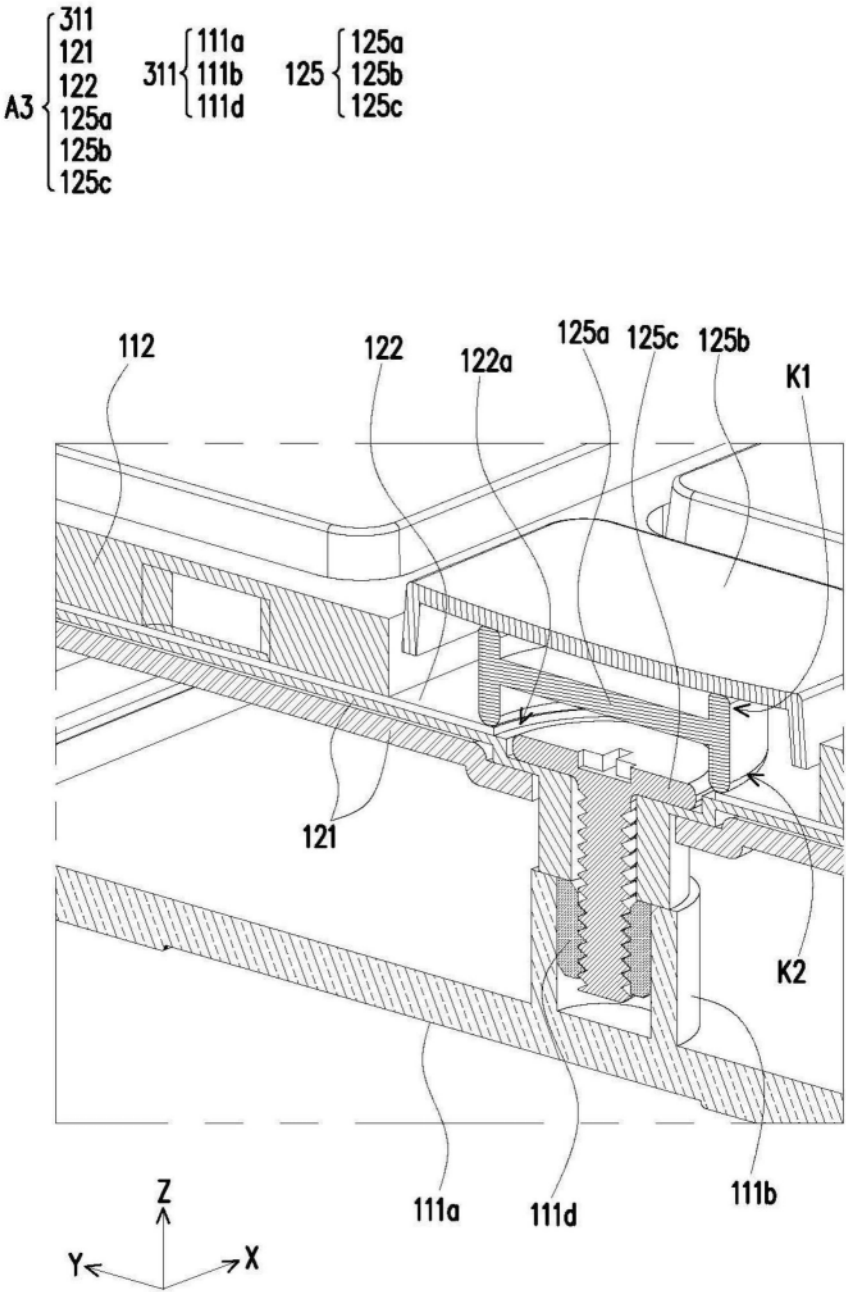


图6