

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01H 13/02 (2006.01)

H01H 13/14 (2006.01)

H04M 1/23 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810301374.1

[43] 公开日 2009年11月4日

[11] 公开号 CN 101572195A

[22] 申请日 2008.4.28

[21] 申请号 200810301374.1

[71] 申请人 深圳富泰宏精密工业有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园 F3 区 A 栋

共同申请人 奇美通讯股份有限公司

[72] 发明人 曹美足 蔡清森 彭敬钦

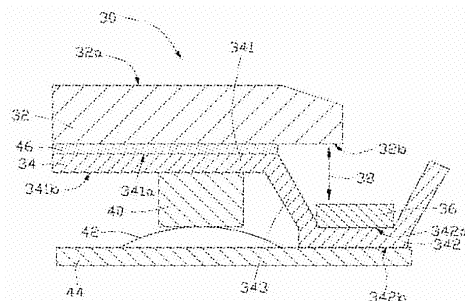
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

按键模组和具该按键模组的便携式电子装置

[57] 摘要

本发明提供一种按键模组，该按键模组至少包括一按键，该按键包含一键帽、一底座、一支撑件、一抵持件及一弹片。该底座包含一受压部和一与该受压部相连的承载部，其中该键帽是设置在该受压部上。该支撑件设置在该底座的承载部朝向键帽的一侧，以便于该键帽受压时用以支撑该键帽。该抵持件设置在该受压部与弹片间以使该弹片电连接至一电路板。本发明利用底座的受压部和承载部的高度差异，将支撑件设置在该承载部上，充分利用按键间本来就需要的空隙来配置该等组件，有效降低该按键模组和应用该按键模组的电子装置的整体厚度。



【权利要求1】 一种按键模组，该按键模组至少包括一按键，该按键包含一键帽、一底座、一支撑件、一抵持件及一弹片，其特征在于：该底座包含一受压部和一与该受压部相连的承载部，其中该键帽是设置在该受压部上；该支撑件设置在该底座的承载部朝向键帽的一侧，以便于该键帽受压时用以支撑该键帽；该抵持件设置在该受压部与弹片间以使该弹片电连接至一电路板。

【权利要求2】 如权利要求1所述的按键模组，其特征在于：该支撑件与该键帽间隔一定距离从而于两者之间形成有一作动空间，以供该键帽于受压时于该作动空间内向下移动。

【权利要求3】 如权利要求2所述的按键模组，其特征在于：该承载部设置在该电路板上，该受压部与该承载部是通过一连接部以一定角度相连。

【权利要求4】 如权利要求1所述的按键模组，其特征在于：该受压部包括一第一表面和一与该第一表面相对的第二表面，该第一表面与该键帽是通过一胶层接合，而该第二表面与该抵持件接合。

【权利要求5】 如权利要求1所述的按键模组，其特征在于：该抵持件与该底座的接合方式为粘胶粘接、双面胶粘接或一体成型中的任一种。

【权利要求6】 如权利要求1所述的按键模组，其特征在于：该支撑件与该底座的接合方式为粘胶粘接或双面胶粘接。

【权利要求7】 一种电子装置，其包括一电路板和一按键模组，该电路板上设置有多个开关单元，该按键模组至少包括一按键，该按键包含一键帽、一底座、一支撑件、一抵持件及一弹片，其特征在于：该底座包含一受压部和一与该受压部相连的承载部，其中该键帽是设置在该受压部上；该支撑件设置在该底座的承载部朝向键帽的一侧，以便于该键帽受压时用以支撑该键帽；该抵持件设置在该受压部与弹片间以使该弹片开启该电路板上对应的开关单元。

【权利要求8】 如权利要求7所述的电子装置，其特征在于：该支撑件与该键帽

间隔一定距离从而于两者之间形成有一作动空间，以供该键帽于受压时于该作动空间内向下移动。

【权利要求9】 如权利要求7所述的电子装置，其特征在于：该承载部是设置在该电路板上，该受压部与该承载部是通过一连接部以一定角度相连。

【权利要求10】 如权利要求7所述的电子装置，其特征在于：该受压部包括一第一表面和一与该第一表面相对的第二表面，该第一表面与该键帽是通过一胶层接合，而该第二表面与该抵持件接合。

按键模组和具该按键模组的便携式电子装置

技术领域

本发明涉及一种按键模组和应用该按键模组的电子装置。

背景技术

请参阅图1，现有的按键模组包括多个按键结构10，其中每一按键结构10包含一按键12、一凸字型底座14、一支撑件16、一抵持件20和一弹片22。该凸字型底座14上具有一凸部。该抵持件20设置在该弹片22与该底座14间，该底座14是用以承载配置于其上的按键12，当使用者按压该按键12时，该抵持件20用以集中使用者施加于该底座14的力量，并进一步下压该弹片22。

当该按键结构10应用于电子装置（图未示）如移动电话、个人数位助理时，该按键结构10是固定于该电子装置的一电路板上，并使所述弹片22与该电路板上的开关单元对应设置。

然而，为了提供该按键结构10更佳的操作，现有的按键结构10于该底座14的两端各设置硬度较该底座14强的支撑件16，当使用者施加力量于该底座14而导致该底座14产生形变时，该支撑件16此时则会发挥支撑该按键12的功能，而该支撑件16到该按键12的垂直距离则为该按键12的作动空间18。该作动空间18需要一定的高度，以实现对该弹片22的操作。由上可知，为了提供该按键12的作动空间18，现有的按键结构10必须采用该凸型底座14，然而为了使按键12具有更好的操作又需于该凸型底座14的两侧配置支撑件16，由于支撑件的存在，其占用了作动空间18的一定空间，为了提供所需的作动空间，凸型底座14的凸部需再增加一定高度，该按键结构10的整体厚度也因此无法缩小。从而，采用该按键结构10的电子装置也无法满足现今对电子装置轻和薄的要求。

发明内容

鉴于以上缺点，有必要提供一种可降低厚度的按键模组。

另，还有必要提供一种应用上述按键模组的电子装置。

一种按键模组，该按键模组至少包括一按键，该按键包含一键帽、一底座、一支撑件、一抵持件及一弹片，该底座包含一受压部和一与该受压部相连的承载部，其中该键帽是设置在该受压部上，该支撑件设置在该底座的承载部朝向键帽的一侧，以便于该键帽受压时用以支撑该键帽，该抵持件设置在该受压部与弹片间以使该弹片电连接至一电路板。

一种电子装置，其包括一电路板和一按键模组，该电路板上设置有多个开关单元，该按

键模组至少包括一按键，该按键包含一键帽、一底座、一支撑件、一抵持件及一弹片，其特征在于：该底座包含一受压部和一与该受压部相连的承载部，其中该键帽是设置在该受压部上，该支撑件设置在该底座的承载部朝向键帽的一侧，以便于该键帽受压时用以支撑该键帽，该抵持件设置在该受压部与弹片间以使该弹片开启该电路板上对应的开关单元。

本发明利用底座的受压部和承载部的高度差异，将支撑件设置在该承载部上，充分利用按键间本来就需要的空隙来配置该等组件，有效降低该按键模组和应用该按键模组的电子装置的整体厚度。

附图说明

图1是现有的按键模组的示意图；

图2是本发明较佳实施方式的按键模组的示意图。

具体实施方式

本发明较佳实施方式的按键模组以应用在移动电话为例加以说明。该按键模组包括多个按键30，请参阅图2所示，每一按键30包含：一键帽32、一底座34、一支撑件36、一抵持件40和一弹片42。

该键帽32包括一第一表面32a和一与其相对的第二表面32b，其中该第一表面32a是使用该按键时的按压面，而该第二表面32b是朝向该底座34的表面。在本实施方式中，该键帽32的表面大致呈矩形，但在其它实施方式中，则可有不同的形状。

该底座34包含一受压部341、一承载部342和一连接部343。该承载部342是通过该连接部343以一定倾斜角度与该受压部341相连，其中该受压部341用以承载该键帽32，而该承载部342设置在一电路板44上。

该受压部341包括一第一表面341a和一与该第一表面341a相对的第二表面341b，其中该第一表面341a与该键帽32的第二表面32b相邻。在本实施方式中，该第一表面341a是通过一胶层46与该键帽32的第二表面32b接合。而该受压部341的第二表面341b与该抵持件40接合。

该承载部342包含一第一表面342a和一第二表面342b，其中该第二表面342b是直接与该电路板44接合。

该连接部343与该承载部342和该受压部341之间的夹角大约为120度。可以理解的是，该连接部343与该受压部341和该承载部342的夹角可依所需要的作动空间38而调整。

该支撑件36设置在该底座34的承载部342的第一表面342a，其中一作动空间38形成于该支撑件36与该键帽32之间，以供该键帽32在受压时，该键帽32可在该作动空间38内向下移动。

该抵持件40设置在该底座34的受压部341与该弹片42之间，其中该抵持件40的上表面与该受压部341的第二表面341b是通过如粘胶粘接或双面胶粘接的方式接合。在其它实施方式中，该抵持件40可设计为与底座34一体成形。此外，在本实施方式中，该抵持件40是由一大致矩形的塑料件制成，但在其它实施方式中，则可有不同的形状。

该抵持件40的尺寸是小于该键帽32，因此，当键帽32受外力向下按压时，该抵持件40可将所受外力集中，以进一步向下推压设置在其下方的弹片42。

该弹片42是具有一定弹性的金属弹片，其如不锈钢，铜等金属制成，其对应于该电路板44上的开关单元而配置，当该键帽32受压时，该底座的受压部34和该抵持件40进一步压迫该弹片42以开启该电路板44上对应的开关单元。

当该按键模组应用于电子装置（图未示）如移动电话、个人数位助理时，将该按键模组固定在该电子装置的电路板44上，并使所述金属弹片42与该电路板44上的开关单元（图未示）对应设置。

使用该按键模组时，按图2箭头所示方向按压该按键30的键帽32，该键帽32进一步带动其对应的受压部341推顶该抵持件40，从而使该抵持件40按压对应的所述金属弹片42，最终实现该电路板44上的开关单元开启或关闭。也就是说，当依图2箭头所示方向按压该按键30时，与该按键30相对应的所述弹片42将按如图2箭头所示方向发生弹性变形。

根据本发明的按键模组和应用本发明的按键模组的电子装置，具有以下优点，即，利用底座34的受压部341和承载部342的高度差异，将支撑件36设置在该承载部342上，不仅可提供所需的作动空间，同时又可避免该支撑件36占用该作动空间，充分利用按键30间本来就需要的空隙来配置该等组件，如此一来就可实现降低该按键模组和应用该按键模组的电子装置的整体厚度。

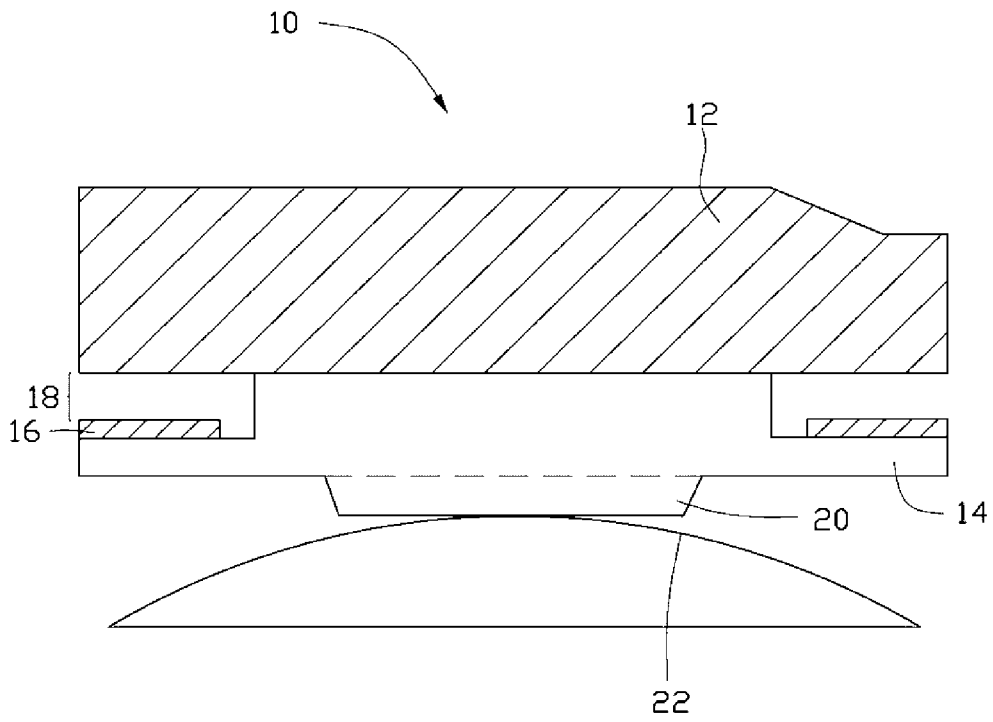


图 1

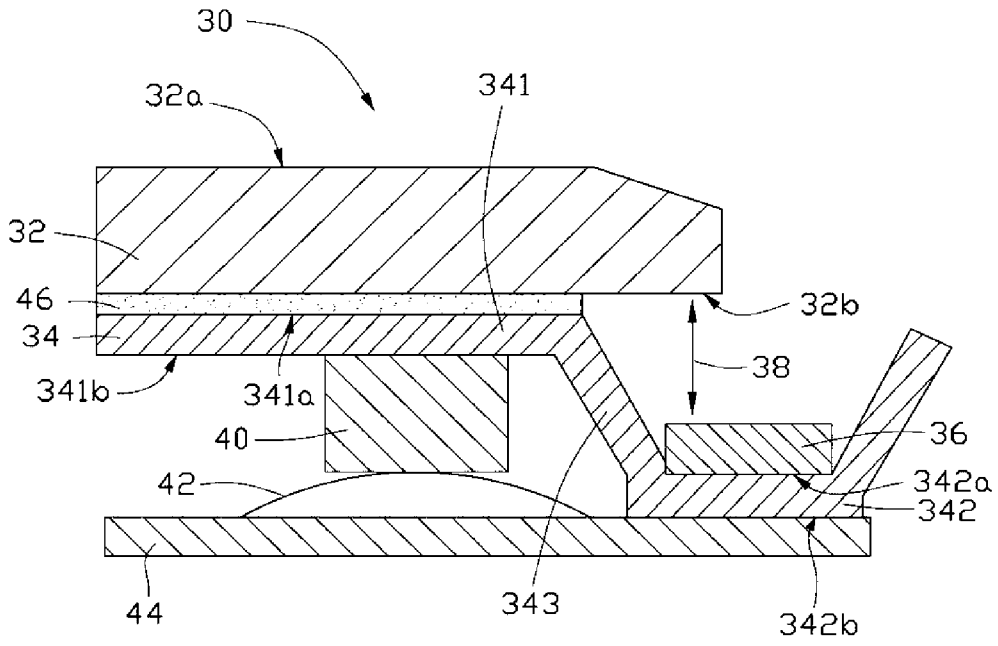


图 2