



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103138733 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201110391021. 7

说明书第 [0017]–[0018] 段、附图 2–3.

(22) 申请日 2011. 11. 25

审查员 刘凤娇

(73) 专利权人 宏碁股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 庄镇华 吴其珉 庄镇嘉 蔡元山

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 聂慧荃 潘培坤

(51) Int. Cl.

H03K 17/975(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101025658 A, 2007. 08. 29, 全文.

CN 101782816 A, 2010. 07. 21, 全文.

JP 特开 2005–43983 A, 2005. 02. 17, 参见说

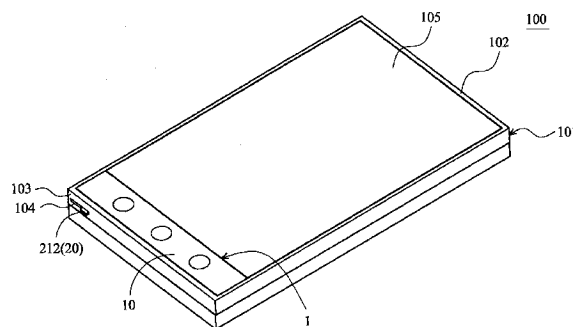
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

具有切换按压模式功能的按键装置以及电子设备

(57) 摘要

本发明提供了一种具有切换按压模式功能的按键装置以及电子设备,该按键装置包括一按键面板以及一切换机构。按键面板设有一按键区域。切换机构可移动地设置于按键面板,其中切换机构包括一弹性单元以及一止挡块。当切换机构移动至一压动位置时,弹性单元对应于按键区域,以使按键装置切换为一压动模式。当切换机构移动至一触动位置时,止挡块止挡按键区域移动,以使按键装置切换为一触动模式。因此,本发明的具有切换按压模式功能的按键装置以及电子设备使使用者可依据操作习惯或是不同的操作目的而将按压模式切换为一压动模式或一触动模式,进而提高了使用上的便利性。



1. 一种具有切换按压模式功能的按键装置,包括一按键面板、一切换机构以及一开关单元:

该按键面板包括一按压板以及一触控电路板:该按压板设有一按键区域;该触控电路板邻近于该按压板,其中该触控电路板包括一触控电路,该触控电路对应于该按键区域并提供一触控功能;

该切换机构相对于该按压板可移动,其中该切换机构包括一压动板件、一弹性单元以及一止挡块,该弹性单元以及该止挡块设置于该压动板件上,其中该压动板件包括一滑动板以及一切换杆:其中该止挡块连接于该滑动板;该切换杆连接于该滑动板,其中通过移动该切换杆以带动该切换机构至一压动位置或一触动位置;

该开关单元对应于该切换杆;

其中,当该切换机构移动至该压动位置时,该切换杆按压该开关单元,该开关单元使该触控功能失能,且该弹性单元对应于该按键区域,通过按压该按键区域,以使该按键区域朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元;

其中当该切换机构移动至该触动位置时,该切换杆与该开关单元相互间隔,该开关单元使该触控功能致能,该止挡块对应于该按键区域,并止挡该按键区域移动。

2. 如权利要求 1 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该按键面板包括对应于该按键区域的一按压块,其中当该切换机构移动至该压动位置时,该弹性单元对应于该按压块,通过按压该按键区域,以使该按压块朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元,其中当该切换机构移动至该触动位置时,该止挡块对应于该按压块,并且止挡该按压块以及该按键区域移动。

3. 如权利要求 2 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该按压块设置于该按压板,并穿过该触控电路板。

4. 如权利要求 1 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该压动板件还包括固定于该滑动板的一压动电路板,该压动电路板具有一压动电路,其中该止挡块穿过该压动电路板,该弹性单元安装于该压动电路,当该弹性单元被按压时,该弹性单元接触于该压动电路。

5. 一种具有切换按压模式功能的电子设备,包括:

一壳体;以及

一如权利要求 1-4 中任一项所述的按键装置,设置于该壳体内。

6. 一种具有切换按压模式功能的按键装置,包括一按键面板、一切换机构及一开关单元:

该按键面板包括一按压板及一触控电路板:该按压板设有一按键区域;该触控电路板邻近于该按压板,其中该触控电路板包括一触控电路,该触控电路对应于该按键区域并提供一触控功能;

一切换机构相对于该按压板可移动,其中该切换机构包括一压动板件、一弹性单元以及一止挡块,该弹性单元以及该止挡块设置于该压动板件上;其中该压动板件包括:一滑动板及一切换杆,其中该止挡块连接于该滑动板;该切换杆连接于该滑动板,其中通过移动该切换杆以带动该切换机构至一压动位置或一触动位置;

该开关单元对应于该切换杆;

其中,当该切换机构移动至该压动位置时,该切换杆与该开关单元相互间隔,该开关单元切换该触控功能失能,且该弹性单元对应于该按键区域,通过按压该按键区域,以使该按键区域朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元;

其中当该切换机构移动至该触动位置时,该切换杆按压该开关单元,该开关单元切换该触控功能致能,该止挡块对应于该按键区域,并止挡该按键区域移动。

7. 如权利要求 6 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该按键面板包括对应于该按键区域的一按压块,其中当该切换机构移动至该压动位置时,该弹性单元对应于该按压块,通过按压该按键区域,以使该按压块朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元,其中当该切换机构移动至该触动位置时,该止挡块对应于该按压块,并且止挡该按压块以及该按键区域移动。

8. 如权利要求 7 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该按压块设置于该按压板,并穿过该触控电路板。

9. 如权利要求 6 所述的具有切换按压模式功能的按键装置,其中该压动板件还包括固定于该滑动板的一压动电路板,该压动电路板具有一压动电路,其中该止挡块穿过该压动电路板,该弹性单元安装于该压动电路,当该弹性单元被按压时,该弹性单元接触于该压动电路。

10. 一种具有切换按压模式功能的电子设备,包括:

一壳体;以及

一如权利要求 6-9 中任一项所述的按键装置,设置于该壳体内。

具有切换按压模式功能的按键装置以及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种按键装置,尤其涉及一种具有切换按压模式功能的按键装置。

背景技术

[0002] 一般设置于电子设备的按键可分为压动式按键或是触动式按键。压动式按键多半具有弹性组件,当使用者操作压动式按键时,需要费力按压压动式按键才能致动压动式按键。然而,压动式按键可具有避免误触而致动压动式按键的优点。相对于触动式按键,使用者只要以手指触碰触动式按键即可加以操作,但却常因为使用者的误触而产生错误的操作。

[0003] 由于公知的按键仅具有一种按压模式,无法依据使用者的操作习惯或是不同的操作目的来切换按压模式,造成了使用上的不便。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术的上述缺陷,本发明的目的在于提供一种具有切换按压模式功能的按键装置,其利用一切换机构使得按键装置可切换为一压动模式或是一触动模式。

[0005] 为了达到上述的目的,本发明提供了一种具有切换按压模式功能的按键装置,包括一按键面板以及一切换机构。按键面板包括一按压板以及一触控电路板。按压板设有一按键区域。触控电路板设置于按压板。触控电路板包括一对应于按键区域的触控电路,并提供一触控功能。切换机构可移动地设置于按压板。切换机构包括一压动板件、一弹性单元以及一止挡块。弹性单元以及止挡块设置于压动板件上。当切换机构移动至一压动位置时,触控功能失能,且弹性单元对应于按键区域,藉由按压按键区域,以使按键区域朝向弹性单元移动并按压弹性单元。当切换机构移动至一触动位置时,触控功能致能,止挡块对应于按键区域,并且止挡按键区域移动。

[0006] 在该按键装置中,该按键面板包括对应于该按键区域的一按压块,其中当该切换机构移动至该压动位置时,该弹性单元对应于该按压块,通过按压该按键区域,以使该按压块朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元,其中当该切换机构移动至该触动位置时,该止挡块对应于该按压块,并止挡该按压块以及该按键区域移动。

[0007] 在该按键装置中,该按压块设置于该按压板,并穿过该触控电路板。

[0008] 在该按键装置中,该压动板件包括:一滑动板,其中该止挡块设置于该滑动板;以及一切换杆,设置于该滑动板,其中通过移动该切换杆以带动该切换机构至该压动位置或是该触动位置。

[0009] 在该按键装置中,该压动板件还包括设置于该滑动板的一压动电路板,该压动电路板具有一压动电路,其中该止挡块穿过该压动电路板,该弹性单元设置于该压动电路,当该弹性单元被按压,该弹性单元接触于该压动电路。

[0010] 在该按键装置中,还包括对应于该切换杆的一开关单元,其中当该切换机构移动至该压动位置时,该切换杆按压该开关单元,该开关单元使该触控功能失能,当该切换机构

移动至该触动位置时,该切换杆与该开关单元相互间隔,该开关单元使该触控功能致能。

[0011] 在该按键装置中,包括对应于该切换杆的一开关单元,其中当该切换机构移动至该触动位置时,该切换杆按压该开关单元,该开关单元切换该触控功能致能,当该切换机构移动至该压动位置时,该切换杆与该开关单元相互间隔,该开关单元切换该触控功能失能。

[0012] 为了达到上述的目的,本发明提供了一种具有切换按压模式功能的电子设备,包括一壳体以及前述的按键装置。按键装置设置于壳体。为了达到上述的目的,本发明提供了一种具有切换按压模式功能的按键装置,包括:一按键面板,设有一按键区域;以及一切换机构,可移动地设置于该按键面板,其中该切换机构包括一弹性单元以及一止挡块;其中,当该切换机构移动至一压动位置时,且该弹性单元对应于该按键区域,通过按压该按键区域,以使该按键区域朝向该弹性单元移动并按压该弹性单元;其中当该切换机构移动至一触动位置时,该止挡块对应于该按键区域,并止挡该按键区域移动。

[0013] 综上所述,由于本发明的按键装置具有切换按压模式的功能。使用者可依据操作习惯或是不同的操作目的而将按压模式切换为一压动模式或一触动模式,进而提高了使用上的便利性。

附图说明

[0014] 图1为示出本发明的具有切换按压模式功能的电子设备的立体图;

[0015] 图2为示出本发明的具有切换按压模式功能的按键装置的立体图;

[0016] 图3为示出本发明的具有切换按压模式功能的按键装置的分解图;以及

[0017] 图4以及图5为示出本发明的具有切换按压模式功能的电子设备的剖视图。

[0018] 其中,附图标记说明如下:

[0019]	100	电子设备	101	壳体
[0020]	102	显示面	103	侧面
[0021]	104	滑槽	105	屏幕
[0022]	1	按键装置	10	按键面板
[0023]	11	按压板	111	按键区域
[0024]	12	按压块	13	触控电路板
[0025]	131	触控本体	132	触控连接部
[0026]	133	触控电路	1331	环形导线
[0027]	134	穿孔	20	切换机构
[0028]	21	压动板件	211	滑动板
[0029]	212	切换杆	2121	突出部
[0030]	213	压动电路板	2131	压动电路
[0031]	2132	穿洞	2133	压动连接部
[0032]	22	弹性单元	23	止挡块
[0033]	30	支撑板件	31	导槽
[0034]	40	开关单元	41	开关本体
[0035]	42	按钮		

具体实施方式

[0036] 请参阅图 1,为本发明的具有切换按压模式功能的电子设备 100 的立体图。电子设备 100 可为一行动电话(移动电话)、一智能型手机、或是一笔记型计算机(笔记本电脑)等可携式电子设备。

[0037] 电子设备 100 包括一壳体 101 以及一按键装置 1。壳体 101 具有一显示面 102、一侧面 103、以及一滑槽 104,滑槽 104 设置于侧面 103。电子设备 100 还可包括一屏幕 105,该屏幕设置于壳体 101,并露出于显示面 102。按键装置 1 包括一按键面板 10 以及一切换机构 20。按键面板 10 露出于显示面 102,切换机构 20 穿出于滑槽 104。经由使用者操作切换机构 20,可使按键装置 1 切换按压模式为一压动模式或是一触动模式。

[0038] 请参阅图 2 至图 3,图 2 为本发明的具有切换按压模式功能的按键装置 1 的立体图,图 3 为本发明的具有切换按压模式功能的按键装置 1 的分解图。前述的按键面板 10 包括一按压板 11、多个按压块 12、以及一触控电路板 13。按压板 11 为一板状结构,并由橡胶等弹性材质所构成。按压板 11 设有多个按键区域 111,每一按键区域 111 可代表一按键。按键区域 111 以及按压块 12 分别设置于按压板 11 的两相反侧。按压块 12 对应于按键区域 111,并穿过触控电路板 13。

[0039] 触控电路板 13 设置于按压板 11,触控电路板 13 可为一软性电路板。触控电路板 13 包括一触控本体 131、一触控连接部 132、以及多个触控电路 133。触控本体 131 设置于按压板 11,触控连接部 132 连接于触控本体 131。触控电路 133 设置于触控本体 131,并邻近于按压板 11。触控电路 133 可经由触控连接部 132 耦接于一处理单元(图未示),触控电路 133 对应于按键区域 111,并提供一触控功能。

[0040] 在本实施例中,触控电路 133 可为一电容式触控电路 133,包括多个具有相同圆心的环形导线 1331。触控本体 131 可设有多个穿孔 134,分别位于环形导线 1331 的中心。按压块 12 分别经由穿孔 134 穿出于触控本体 131。当使用者触碰按键区域 111 时,通过环形导线 1331 之间的电容值改变,使得触控电路 133 产生一触控信号传输到前述的处理单元。

[0041] 切换机构 20 可移动地设置于按压板 11。切换机构 20 包括一压动板件 21、多个弹性单元 22 以及多个止挡块 23。弹性单元 22 以及止挡块 23 设置于压动板件 21,弹性单元 22 可为一碗状结构。

[0042] 压动板件 21 包括一滑动板 211、一切换杆 212、以及一压动电路板 213。切换杆 212 设置于滑动板 211,并可具有一突出部 2121。前述的止挡块 23 设置于滑动板 211,弹性单元 22 设置于压动电路板 213。压动电路板 213 可为一软性电路板,并可固定于滑动板 211 上。

[0043] 压动电路板 213 包括一压动电路 2131、一穿洞 2132 以及一压动连接部 2133,压动电路 2131 可经由压动连接部 2133 耦接于前述的处理单元。弹性单元 22 设置于压动电路 2131。当弹性单元 22 被按压时,弹性单元 22 接触于压动电路 2131,压动电路 2131 产生一压动信号传输于前述的处理单元。止挡块 23 经由穿洞 2132 穿过压动电路板 213。

[0044] 本实施例的按键装置 1 还包括一支撑板件 30 以及一开关单元 40。支撑板件 30 可为一板状结构,并可为一印刷电路板。前述触控电路板 13 的触控连接部 132 以及压动电路板 213 的压动连接部 2133 可经由弯折后连接于支撑板件 30。支撑板件 30 可包括一导槽 31。切换杆 212 的突出部 2121 可移动地设置于导槽 31 内。

[0045] 开关单元 40 设置于支撑板件 30 上,并对应于切换杆 212。开关单元 40 可耦接于

前述的处理单元。开关单元 40 包括一开关本体 41 以及一按钮 42。开关本体 41 设置于支撑板件 30。按钮 42 可移动地设置于开关本体 41 内。当按钮 42 按压时可产生一切换信号。

[0046] 请参考图 4 以及图 5,为本发明的具有切换按压模式功能的电子设备 100 的剖视图,下列部份的组件标号可参考图 1 以及图 3。由于切换机构 20 可相对于按键面板 10 以及支撑板件 30 相对移动,使用者可通过操作露出于壳体 101 外的切换杆 212(如图 1 所示)移动切换机构 20 至一压动位置或一触动位置。如图 4 所示,当切换机构 20 移动至压动位置时,按键装置 1 切换为一压动模式。此时,弹性单元 22 对应于按键区域 111 以及按压块 12。另外,切换杆 212 的突出部 2121 按压开关单元 40 的按钮 42。

[0047] 由于前述的触控电路 133、压动电路 2131 以及开关单元 40 均可耦接于一处理单元(图未示),因此开关单元 40 可产生前述的切换信号至前述的处理单元,进而使得处理单元可控制触控电路 133 所提供的触控功能为一失能(disable)状态。也就是说,开关单元 40 使触控功能失能。因此,当使用者按压按键区域 111 时,触控电路 133 并不会产生一触控信号。

[0048] 另外,当使用者按压按键区域 111 时,按键面板 10 呈现弹性变形,因此按键区域 111 可朝向弹性单元 22 移动并按压弹性单元 22。弹性单元 22 受到按压后,亦产生弹性变形,因此弹性单元 22 可接触于压动电路板 213 的压动电路 2131(如图 3 所示),导致压动电路 2131 产生前述的压动信号。因此,使用者于按压按键区域 111 时需要施力压动按键区域 111,才能明确地操作按键装置 1,可避免因误触按键区域 111 进而操作按键装置 1。

[0049] 请参考图 5,切换机构 20 位于一触动位置。当切换机构 20 移动至触动位置时,按键装置 1 切换为一触动模式。此时,止挡块 23 对应于按键区域 111 以及按压块 12。另外,切换杆 212 的突出部 2121 与开关单元 40 相互间隔。由于按钮 42 并未被按压,因此开关单元 40 并未产生前述的切换信号,进而使得处理单元控制触控电路 133 所提供的触控功能为一致能(enable)状态。也就是说,开关单元 40 使前述的触控功能致能。因此,当使用者按压按键区域 111 时,触控电路 133 可产生一触控信号。

[0050] 另外,当使用者按压按键区域 111 时,由于止挡块 23 止挡按键区域 111 以及按压块 12 移动,可防止弹性单元 22 被按压,压动电路 2131 亦不会产生压动信号。因此,使用者可以触摸按键区域 111 的方式轻松地操作按键装置 1。

[0051] 在另一实施例中,开关单元 40 可设置于壳体 101 等位置。当切换机构 20 移动至触动位置时,切换杆 212 按压开关单元 40,开关单元 40 切换触控功能致能,当切换机构 20 移动至压动位置时,切换杆 212 与开关单元 40 相互间隔,开关单元 40 切换触控功能失能。

[0052] 综上所述,由于本发明的按键装置具有切换按压模式的功能。使用者可依据操作习惯或是不同的操作目的而将按压模式切换为一压动模式或是一触动模式,进而提高了使用上的便利性。

[0053] 本发明虽以各种实施例揭露如上,然而其仅为范例参考而非用以限定本发明的范围,任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,可对本发明做出多种变化与修改。因此上述实施例并非用以限定本发明的范围,本发明的保护范围当视所附的权利要求所界定的范围为准。

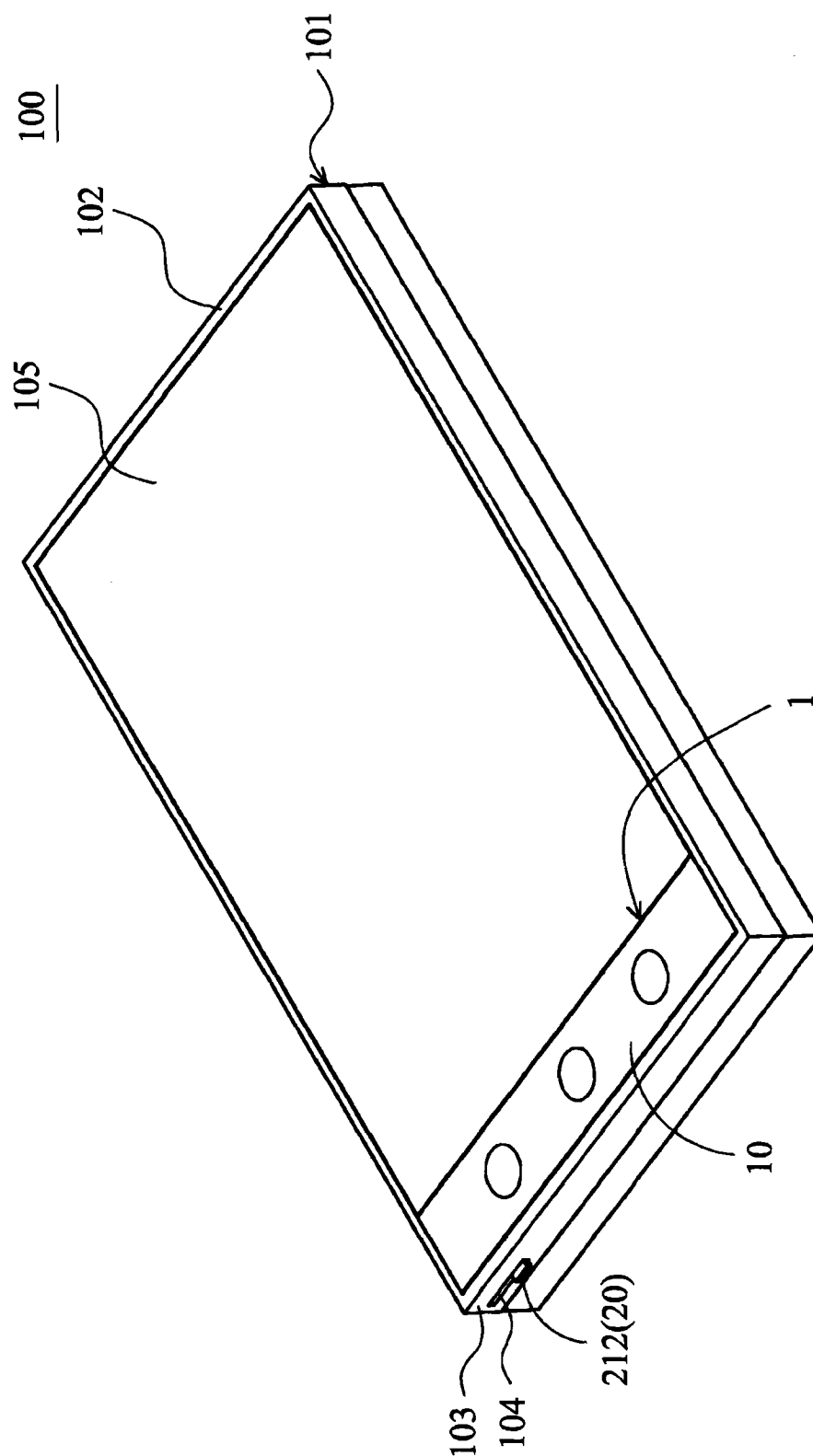


图 1

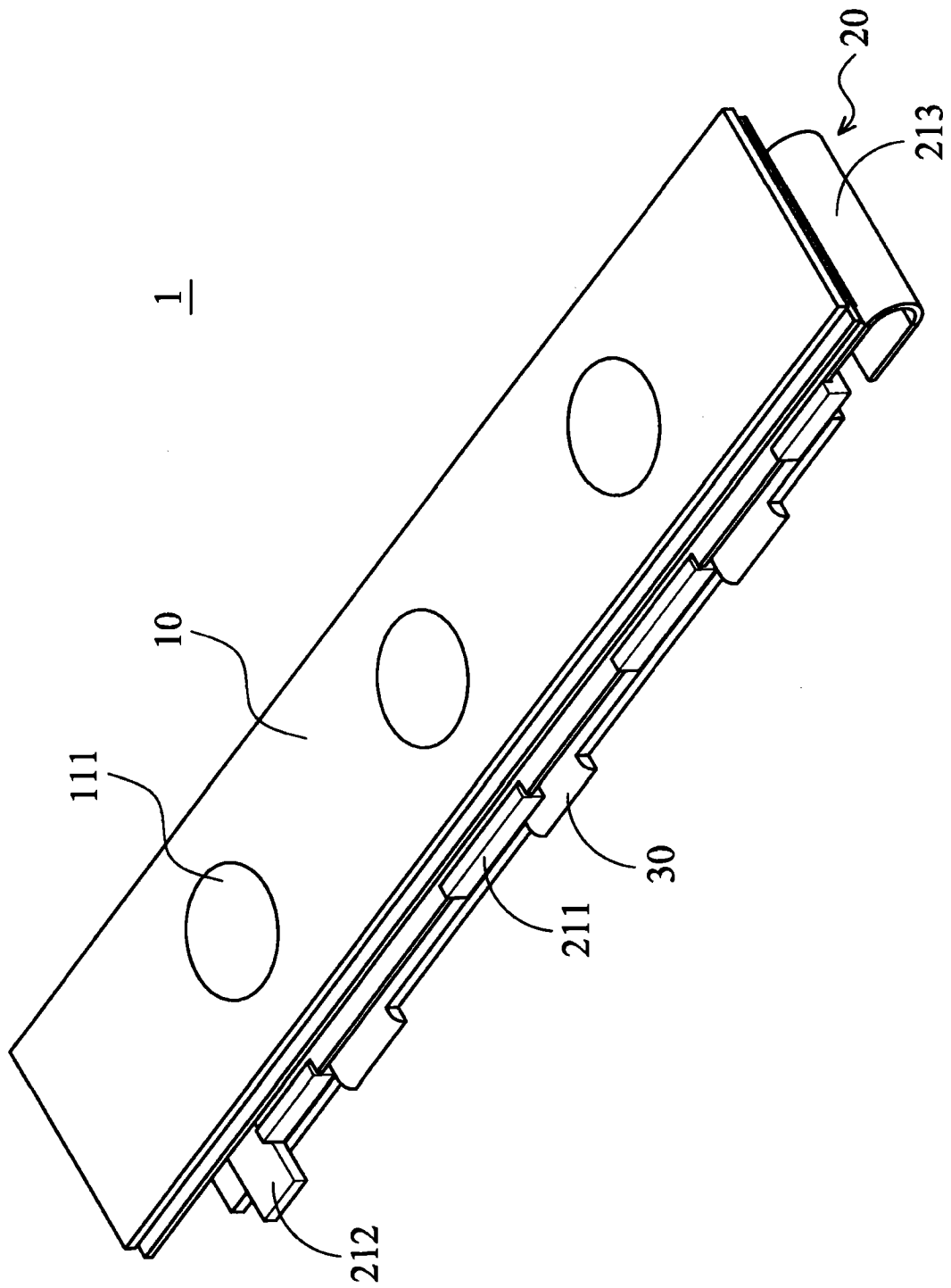


图 2

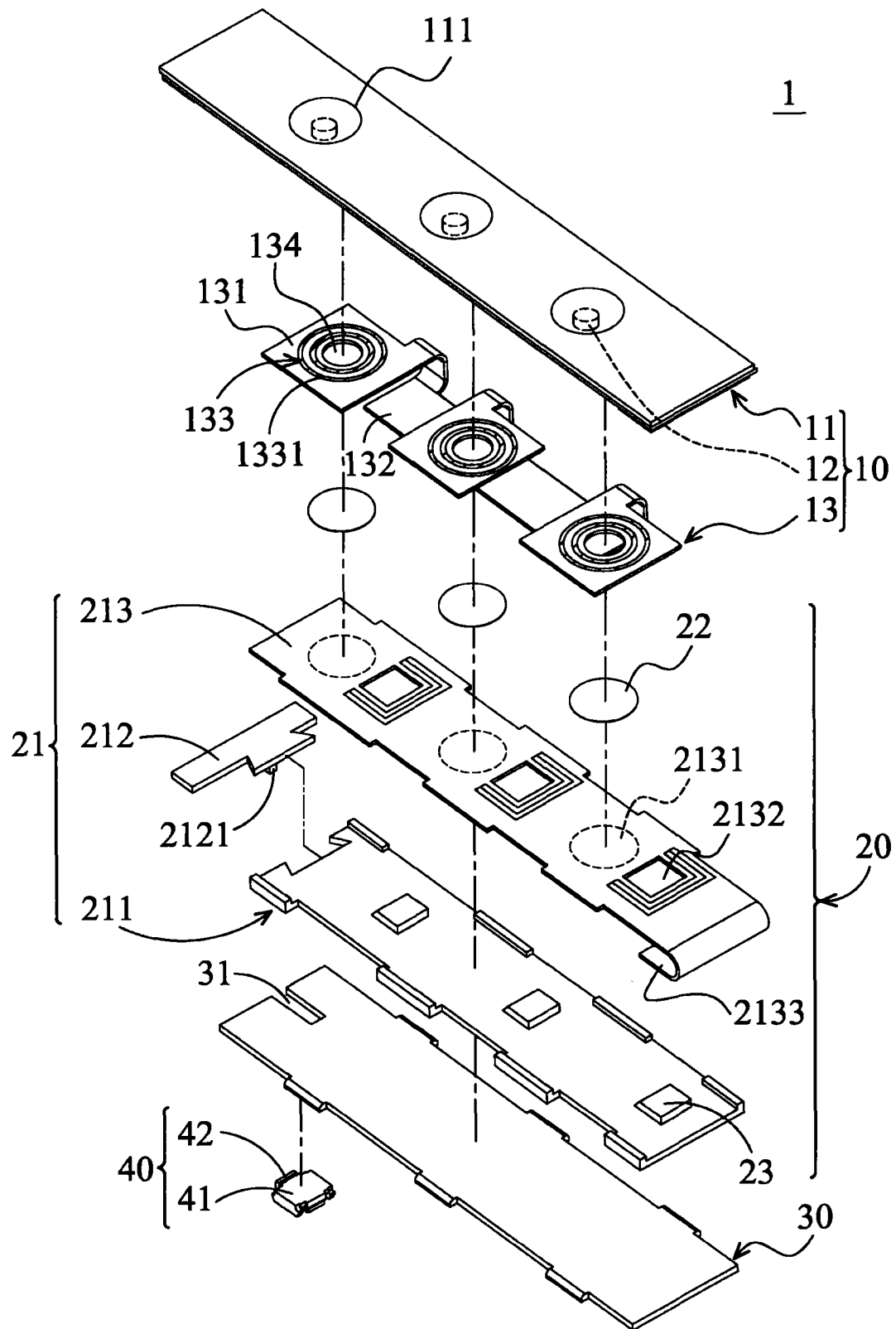


图 3

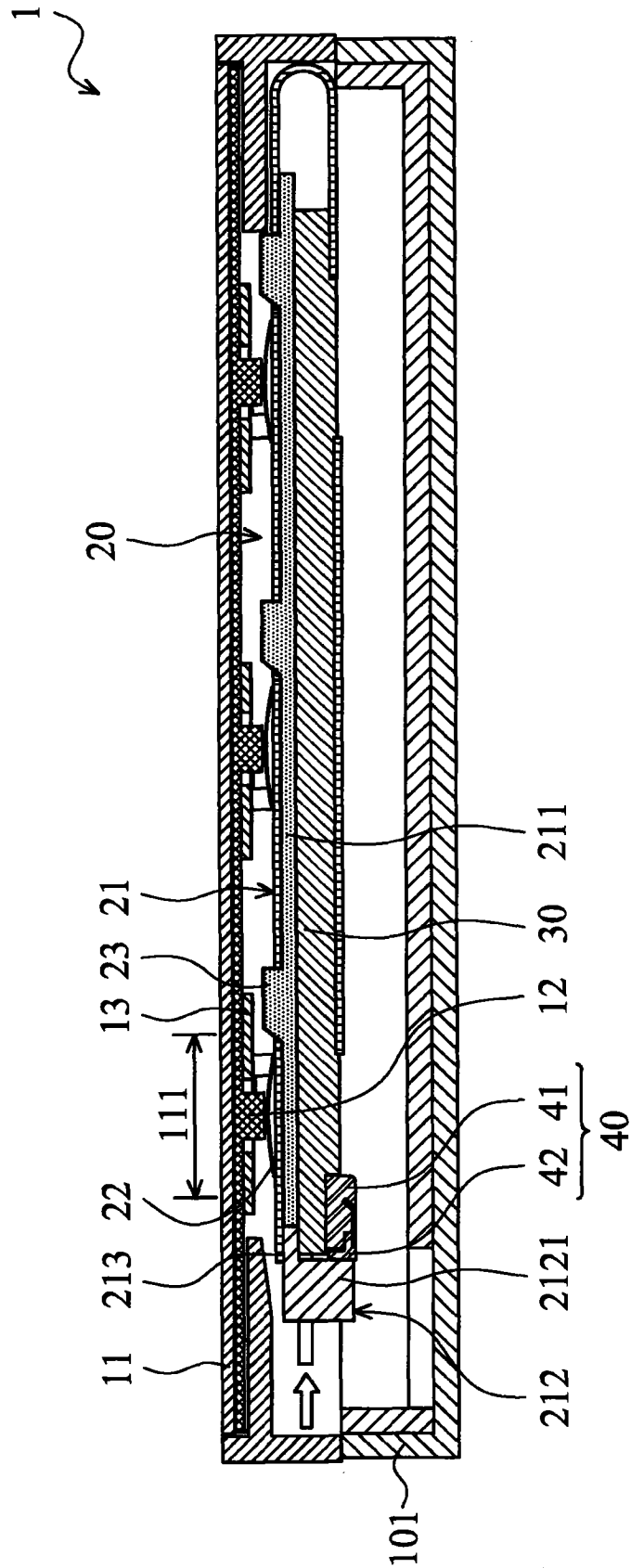


图 4

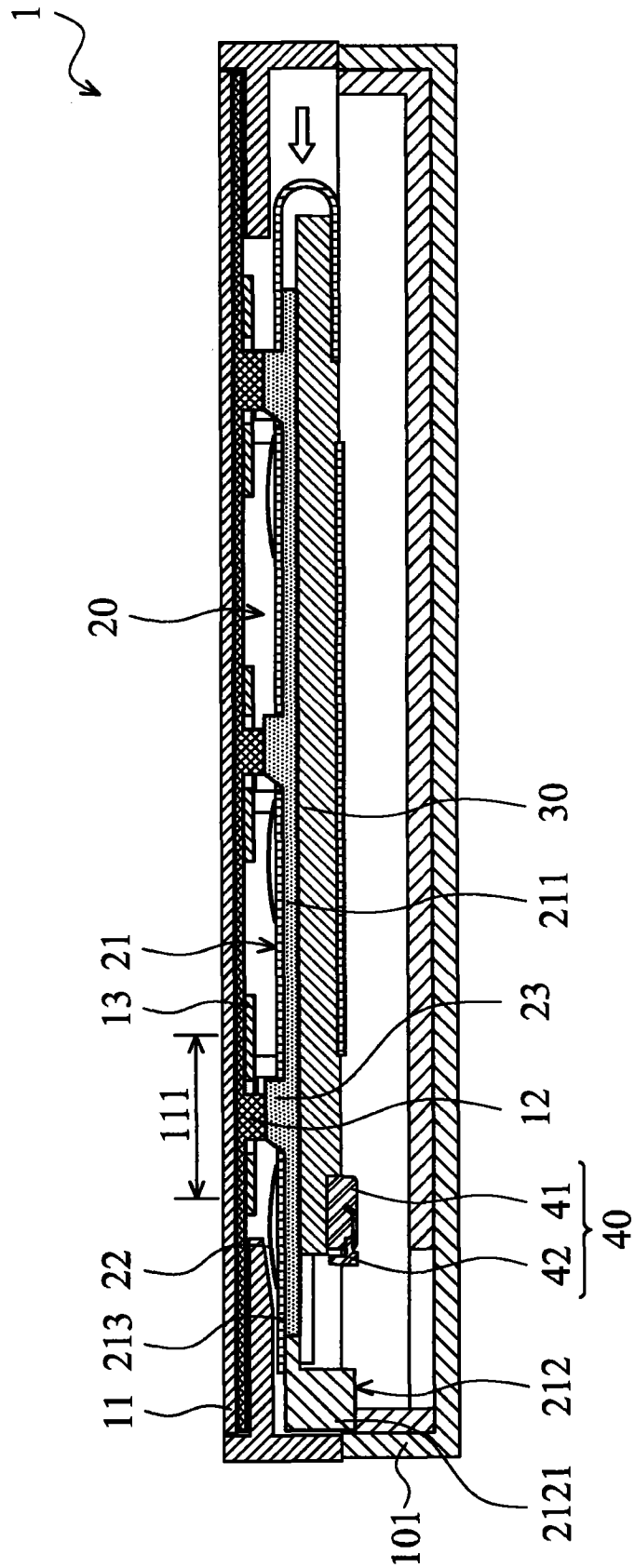


图 5