



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110875155 A

(43)申请公布日 2020.03.10

(21)申请号 201811010824.1

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 致伸科技股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72)发明人 吴明翰 杨哲玮 陈宜玮 张贤灿

徐振轩

(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 郑特强

(51) Int. Cl.

H01H 13/70(2006.01)

H01H 13/705(2006.01)

H01H 13/88(2006.01)

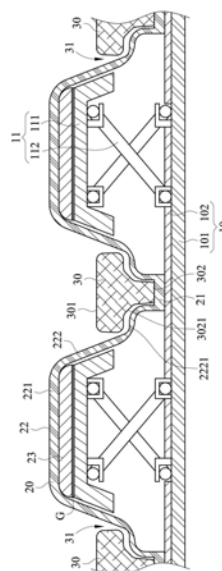
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

键盘结构及其制作方法

(57)摘要

本发明提供一种键盘结构及其制作方法,键盘结构包括:底板、软性保护盖及框架。其中,底板具有多个按键,按键分别具有键帽。软性保护盖设置于底板的上方并覆盖设置于底板上的按键。框架设置于软性保护盖之上,具有第一表面、相对的第二表面及贯穿第一表面及第二表面的多个开口,开口对应于中空凸出结构,且第二表面具有环设于各开口周延的凹部。软性保护盖的中空凸出结构部分穿过框架的开口而显露于框架外,中空凸出结构的弹性缓冲部则位于框架的凹部而为框架所覆盖。



1. 一种键盘结构,包括:

一底板,具有多个按键,所述多个按键分别具有一键帽;

一软性保护盖,设置于该底板的上方,包括:

一片状主体,用以结合于该底板之上;以及

多个中空凸出结构,形成于该片状主体上并用以覆盖所述多个按键,所述多个中空凸出结构分别具有一顶部和相连的一侧壁部,且该侧壁部上具有一弹性缓冲部;以及

一框架,设置于该软性保护盖之上,具有一第一表面、相对的一第二表面及贯穿该第一表面及该第二表面的多个开口,所述多个开口对应于所述多个中空凸出结构,且该第二表面具有环设于各该开口周延的一凹部;

其中,该第二表面用以结合于该片状主体之上,使各该中空凸出结构部分穿过各该开口而显露于该框架外,该弹性缓冲部则位于该凹部而为该框架所覆盖。

2. 如权利要求1所述的键盘结构,其中该软性保护盖进一步包括多个顶盖,各该顶盖嵌入该顶部的下表面并用以结合该键帽。

3. 如权利要求2所述的键盘结构,其中所述多个顶盖的材质为:塑料、不锈钢、钨钢、铝或马口铁。

4. 如权利要求2所述的键盘结构,其中一胶体层形成于各该顶盖与该键帽之间,该胶体层用以黏合各该顶盖及该键帽。

5. 如权利要求1所述的键盘结构,其中该软性保护盖的材质为:橡胶或硅胶。

6. 如权利要求1所述的键盘结构,其中该底板包括一支撑板及设置于该支撑板之上的一薄膜电路板。

7. 如权利要求6所述的键盘结构,其中各该按键具有一支撑组件,用以连接该键帽与该支撑板。

8. 一种键盘结构的制作方法,包括下列步骤:

(a). 提供一软性保护盖,该软性保护盖包括:一片状主体;多个中空凸出结构,形成于该片状主体上,各该中空凸出结构具有一顶部和相连的一侧壁部,该侧壁部具有一弹性缓冲部,该顶部的下表面具有嵌入的一顶盖;

(b). 提供一底板,该底板包括多个按键,各该按键具有一键帽;

(c). 将该软性保护盖设置于该底板的上方,使所述多个中空凸出结构覆盖所述多个按键,并将该顶盖结合于该键帽;

(d). 提供一框架,该框架具有一第一表面、相对的一第二表面及贯穿该第一表面及该第二表面的多个开口,所述多个开口对应于所述多个中空凸出结构,且该第二表面具有环设于各该开口周延的一凹部;以及

(d). 将该框架设置于该软性保护盖之上,使各该中空凸出结构部分穿过各该开口而显露于该框架外,该弹性缓冲部位于该凹部而为该框架所覆盖。

9. 如权利要求8所述的键盘结构的制作方法,其中于该步骤(c)中,形成一胶体层于该顶盖与该键帽之间,以黏合该顶盖及该键帽。

10. 如权利要求8所述的键盘结构的制作方法,其中于该步骤(d)中,将该第二表面结合于该片状主体之上。

键盘结构及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输入设备的结构,尤其涉及一种具有软性保护盖的键盘结构。

背景技术

[0002] 现今社会中,电子装置的使用已经成为生活中不可或缺的一部分,举凡食、衣、住、行、育、乐,每样都与电子装置有关。一般而言,消费型的电子装置都配置有键盘结构。

[0003] 由于电子装置与人们的生活密不可分,使用者在使用时,若一不小心,可能会将饮料或水泼溅到电子装置的表面,让饮料或水可能会从按键与壳体之间的间隙渗入电子装置之中,进而导致电子装置的损坏。此外,空气中的尘埃也可能从按键与壳体之间的间隙进入,而影响电子装置的运作。

[0004] 为避免水分或尘埃进入电子装置之中,于现有技术中,如于中国台湾专利公告第TWI559176号中,提出一种具有软性保护盖的输入设备,所述软性保护盖用以覆盖按键结构以防止异物渗入按键结构中。然而,前述软性保护盖的弹性缓冲结构,如:连接部或片状主体暴露于按键操作的接口上,在键盘频繁按压的状态下,容易导致软性保护盖的弹性缓冲结构的破裂或损坏,使得软性保护盖失去防水、防尘的功效,也使得被软性保护盖包覆的键盘失去良好的按压手感。此外,由于软性保护盖的材质通常和键帽的材质不同,使得软性保护盖较难完整地与键帽表面相贴合,当软性保护盖与键帽表面贴合不完全时,也可能影响键盘的按压手感。

[0005] 是以,如何提供一种可避免软性保护盖的弹性缓冲结构损坏的键盘结构,并同时提升软性保护盖与键盘结构的按键的贴合度,为本发明欲解决的技术课题。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的,在于提供一种可避免软性保护盖的弹性缓冲结构损坏的键盘结构,并可同时提升软性保护盖与按键的贴合度。

[0007] 为达前述的目的,本发明提供一种键盘结构,包括:底板、软性保护盖以及框架。底板具有多个按键,按键分别具有键帽;软性保护盖设置于底板的上方,其包括:片状主体和多个中空凸出结构。片状主体用以结合于底板之上;以及多个中空凸出结构形成于片状主体上并用以覆盖按键,中空凸出结构分别具有顶部和相连的侧壁部,且侧壁部上具有弹性缓冲部;以及框架设置于软性保护盖之上,具有第一表面、相对的第二表面及贯穿第一表面及第二表面的多个开口,开口对应于中空凸出结构,且第二表面具有环设于各开口周延的凹部;其中,第二表面用以结合于片状主体之上,使各中空凸出结构部分穿过各开口而显露于框架外,弹性缓冲部则位于凹部而为框架所覆盖。

[0008] 于上述优选实施方式中,其中软性保护盖进一步包括多个顶盖,各项盖嵌入顶部的下表面并用以结合键帽。

[0009] 于上述优选实施方式中,其中顶盖的材质为:塑料、不锈钢、钨钢、铝或马口铁。

[0010] 于上述优选实施方式中,其中胶体层形成于各项盖与键帽的间,胶体层用以黏合

各顶盖及键帽。

[0011] 于上述优选实施方式中,其中软性保护盖的材质为:橡胶或硅胶。

[0012] 于上述优选实施方式中,其中底板包括支撑板及设置于支撑板之上的薄膜电路板。

[0013] 于上述优选实施方式中,其中各按键具有支撑组件,用以连接键帽与支撑板。

[0014] 本发明另提供一种键盘结构的制作方法,包括下列步骤:

[0015] (a).提供软性保护盖,软性保护盖包括:片状主体;多个中空凸出结构,形成于片状主体上,各中空凸出结构具有顶部和相连的侧壁部,侧壁部具有弹性缓冲部,顶部的下表面具有嵌入的顶盖;

[0016] (b).提供底板,底板包括多个按键,各按键具有键帽;

[0017] (c).将软性保护盖设置于底板的上方,使中空凸出结构覆盖按键,并将顶盖结合于键帽;

[0018] (d).提供框架,框架具有第一表面、相对的第二表面及贯穿第一表面及第二表面的多个开口,开口对应于中空凸出结构,且第二表面具有环设于各开口周延的凹部;以及

[0019] (d).将框架设置于软性保护盖之上,使各中空凸出结构部分穿过各开口而显露于框架外,弹性缓冲部位于凹部而为框架所覆盖。

[0020] 于上述优选实施方式中,其中于步骤(c)中,形成胶体层于顶盖与键帽之间,以黏合顶盖及键帽。

[0021] 于上述优选实施方式中,其中于步骤(d)中,将第二表面结合于片状主体之上。

[0022] 由上述技术方案可知,本发明的优点和积极效果在于:

[0023] 本发明所提供的键盘结构可利用框架覆盖软性保护盖的弹性缓冲部,而可避免弹性缓冲部因频繁按压所导致的破裂或损坏,另一方面,也利用嵌合于软性保护盖的中空凸出结构的顶盖与键帽相结合,而可提高软性保护盖与按键的贴合度。

附图说明

[0024] 图1为本发明键盘结构的立体分解图;

[0025] 图2为本发明键盘结构的剖面图;以及

[0026] 图3为本发明键盘结构的制作方法的流程图。

[0027] 附图标记如下:

[0028] G 胶体层

[0029] 1 键盘结构

[0030] 10 底板

[0031] 101 支撑板

[0032] 102 薄膜电路板

[0033] 11 按键

[0034] 111 键帽

[0035] 112 支撑组件

[0036] 20 软性保护盖

[0037] 21 片状主体

[0038]	22	中空凸出结构
[0039]	221	顶部
[0040]	222	侧壁部
[0041]	2221	弹性缓冲部
[0042]	23	顶盖
[0043]	30	框架
[0044]	301	第一表面
[0045]	302	第二表面
[0046]	3021	凹部
[0047]	31	开口

具体实施方式

[0048] 本发明的优点及特征以及达到其方法将参照例示性实施例及附图进行更详细的描述而更容易理解。然而,本发明可以不同形式来实现且不应被理解仅限于此处所陈述的实施例。相反地,对所属技术领域的普通技术人员而言,所提供的此些实施例将使本公开更加透彻与全面且完整地传达本发明的范畴。

[0049] 首先,请参阅图1及图2所示,图1为本发明键盘结构的立体分解图;图2为本发明键盘结构的剖面图。于图1中,本发明的键盘结构1由下而上依序包括:底板10、软性保护盖20及框架30。所述底板10上设置有多个按键11,且各按键11均具有一键帽111;所述软性保护盖20具有片状主体21及形成于片状主体21上的多个中空凸出结构22,中空凸出结构22对应于按键11的位置及数量进行设置,且各中空凸出结构22均具有环设的弹性缓冲部2221,使中空凸出结构22弯曲变形时具有较佳的形变距离。所述框架30具有第一表面301、相对的第二表面302,及贯穿第一表面301与第二表面302的多个开口31,且开口31对应于中空凸出结构22的位置及数量进行设置。框架30的第二表面302上则具有环设于各个开口31周延的凹部3021,且凹部3021对应于中空凸出结构22的弹性缓冲部2221的设置位置。于本实施例中,软性保护盖20可以橡胶或硅胶等具有弹性并可弯曲变形的材质所制成,让使用者通过软性保护盖20按压按键11时,具有较佳的触感和按压手感。

[0050] 请继续参阅图2,于图2中,底板10包括:支撑板101及设置于支撑板101之上的薄膜电路板102。所述薄膜电路板102具有对应于按键11的按键开关(未示于图中),并用以输出相应的按键信号,而支撑板101则用以支撑整个键盘结构1。按键11包括:键帽111及支撑组件112,其中,支撑组件112的一端枢接于键帽111,相对的另一端则枢接于支撑板101,如此便可借由支撑组件112带动并导引键帽111相对于底板10进行下降与上升的动作。本发明虽仅提出支撑组件112为剪刀脚结构的实施方式,但于实际应用时,也可替换成其它具有类似功能的支撑组件,例如V型、A型或两平行的连杆结构,而不以本发明所提出的实施方式为限。

[0051] 所述软性保护盖20设置于底板10的上方,且软性保护盖20的片状主体21可以黏合的方式与底板10的薄膜电路板102相结合。中空凸出结构22用以覆盖按键11,且中空凸出结构22分别具有顶部221及与顶部221相连的侧壁部222,侧壁部222则与片状主体21相连接,且侧壁部22与片状主体21相接处具有呈弯折状的弹性缓冲部2221。另一方面,软性保护盖20

的中空凸出结构22中分别具有一顶盖23,且顶盖23以嵌入成型(Insert Molding)的射出工艺制作,使顶盖23可嵌入顶部221的下表面,所述顶盖23的材质可为:塑料、不锈钢、钨钢、铝或马口铁等。于本实施例中,可于顶盖23与键帽111之间布置胶体层G,例如:可先于顶盖23或键帽111的全部或部分表面上布置胶体层G,以利用胶体层G黏合顶盖23与键帽111,进一步地,也可分别于顶盖23或键帽111相黏合的表面上形成凹凸纹路(未示于图中),以借此提高胶体层G的胶合力,而胶体层G可为水胶、片胶或其它可用于黏合的接着剂。如此一来,软性保护盖20的中空凸出结构22便可借由顶盖23完整地于键帽111相结合,让使用者通过软性保护盖20按压按键11时,具有较佳的按压手感。本发明虽仅提出以胶体层G黏合顶盖23与键帽111的实施方式,但于实际应用时,也可以卡合、扣合的方式结合顶盖23与键帽111,而不以本发明所提出的实施方式为限。

[0052] 所述框架30设置软性保护盖20之上,各中空凸出结构22则部分穿过框架30的开口31而可显露于框架30外,接着,可以热融接合或以螺丝锁固的方式将框架30的第二表面302结合于片状主体21之上,并让弹性缓冲部2221维持于凹部3021之内,使弹性缓冲部2221可为框架30所覆盖,如此用户于按压键盘结构1时,便无法触碰软性保护盖20的弹性缓冲部2221,而可降低弹性缓冲部2221破裂或损坏的机率。此外,本发明也可借由形成具有不同色彩或花样的框架30来改变键盘结构1的视觉效果。

[0053] 请一并参阅图1及图3所示,图3为本发明键盘结构的制作方法的流程图。首先,提供软性保护盖20,软性保护盖20包括:片状主体21及中空凸出结构22,中空凸出结构22形成于片状主体21上,各中空凸出结构22具有顶部221和相连的侧壁部222,且侧壁部222上具有弹性缓冲部2221;顶部221的下表面则具有嵌入顶部221的顶盖23(如图3的(i)所示)。

[0054] 接着,提供底板10,底板10包括多个按键11,各按键11具有键帽111及连接键帽111与底板10的支撑组件112。随后,将软性保护盖20设置于底板10的上方,使中空凸出结构22覆盖按键11,并可于顶盖23与键帽111之间布置一胶体层G以黏合顶盖23与键帽111(如图3的(ii)所示)。

[0055] 再接着,提供框架30,框架30具有第一表面301、相对的第二表面302,及贯穿第一表面301及第二表面302的多个开口31。所述开口31对应于中空凸出结构22,且框架30的第二表面302具有环设于各开口31周延的凹部3021。最后,将框架30设置于软性保护盖20之上,使各中空凸出结构22部分穿过各开口31而显露于框架30外,并可以热融接合或以螺丝锁固的方式将框架30的第二表面302结合于片状主体21之上,所述弹性缓冲部2221则位于凹部3021内而可为框架30所覆盖(如图3的(iii)所示)。

[0056] 相较于公知技术,本发明所提供的键盘结构可利用框架覆盖软性保护盖的弹性缓冲部,而可避免弹性缓冲部因频繁按压所导致的破裂或损坏,另一方面,也利用嵌合于软性保护盖的中空凸出结构的顶盖与键帽相结合,而可提高软性保护盖与按键的贴合度;故,本发明实为一极具产业价值的创作。

[0057] 本发明得由本领域的普通技术人员任施匠思而为诸般修饰,然均不脱如附权利要求所欲保护。

1

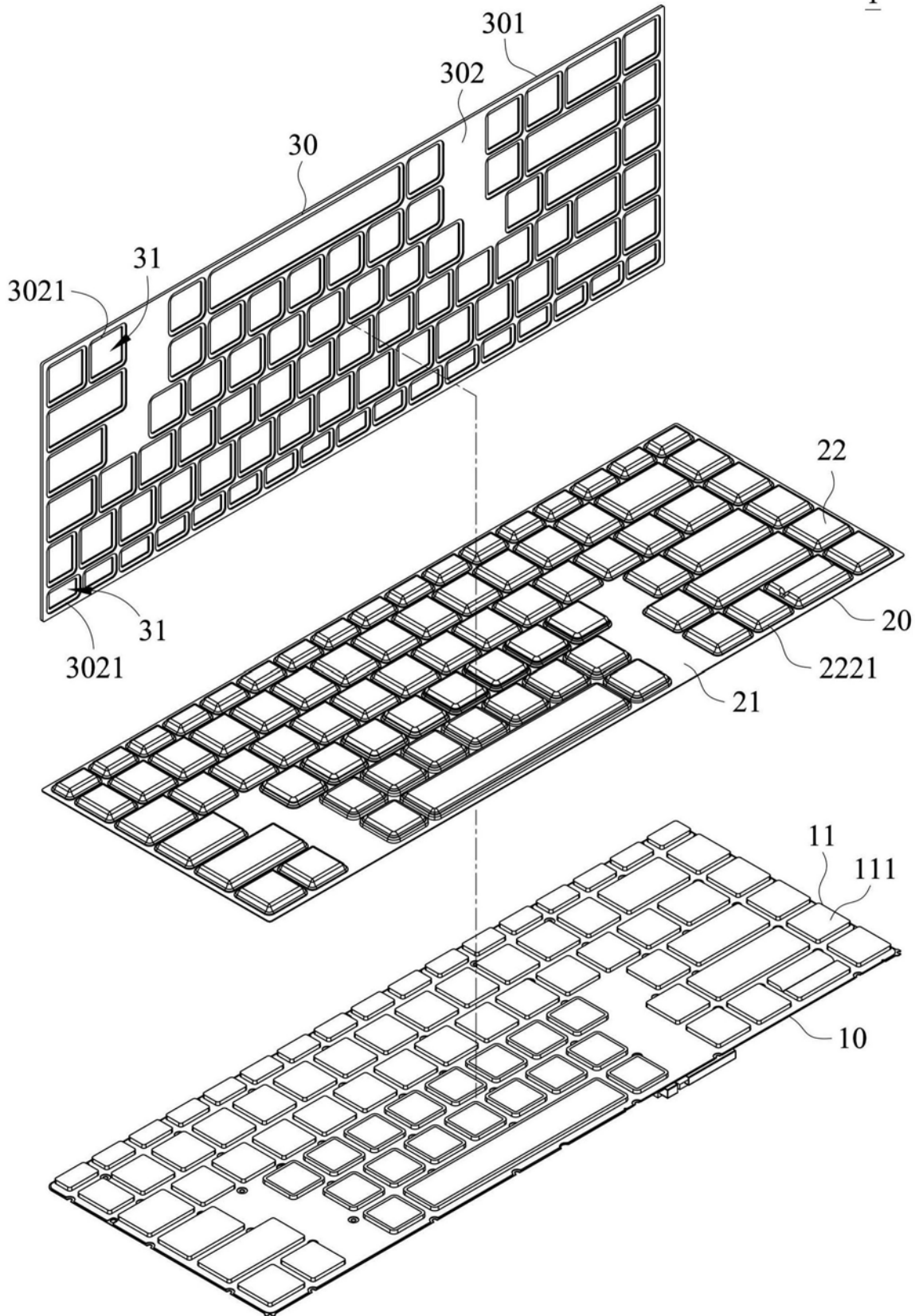


图1

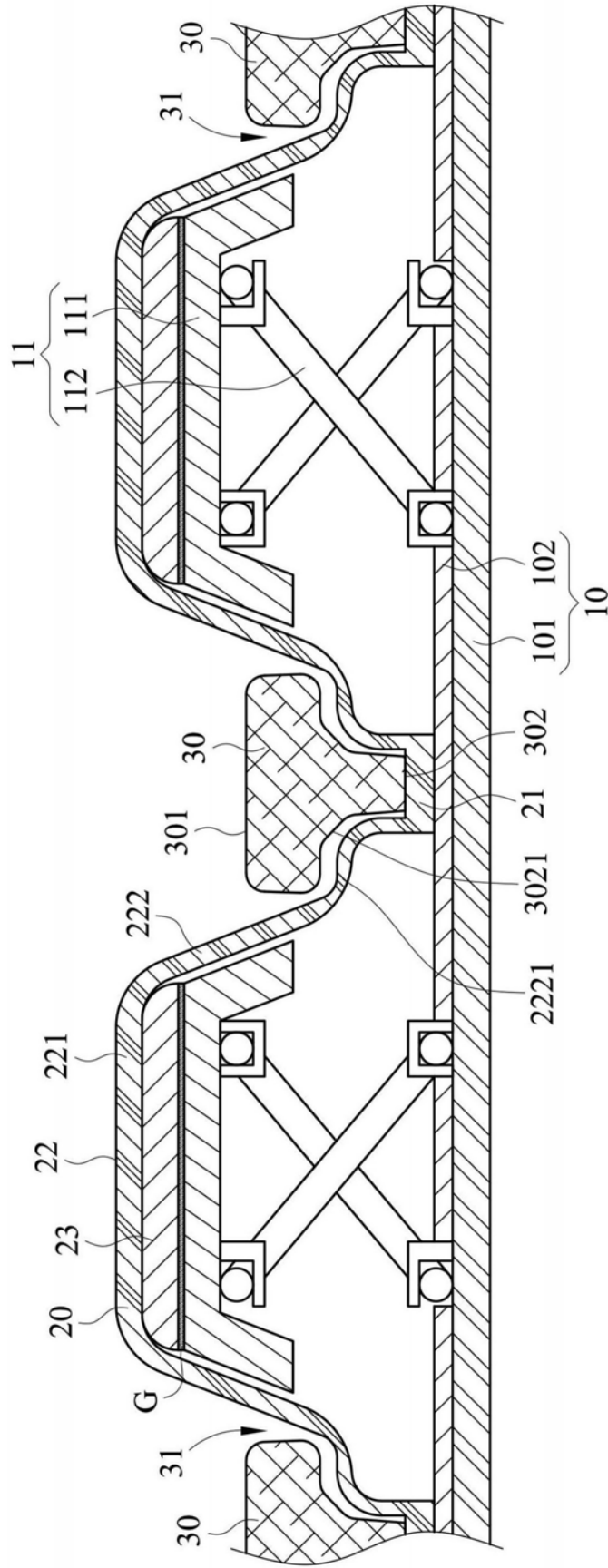


图2

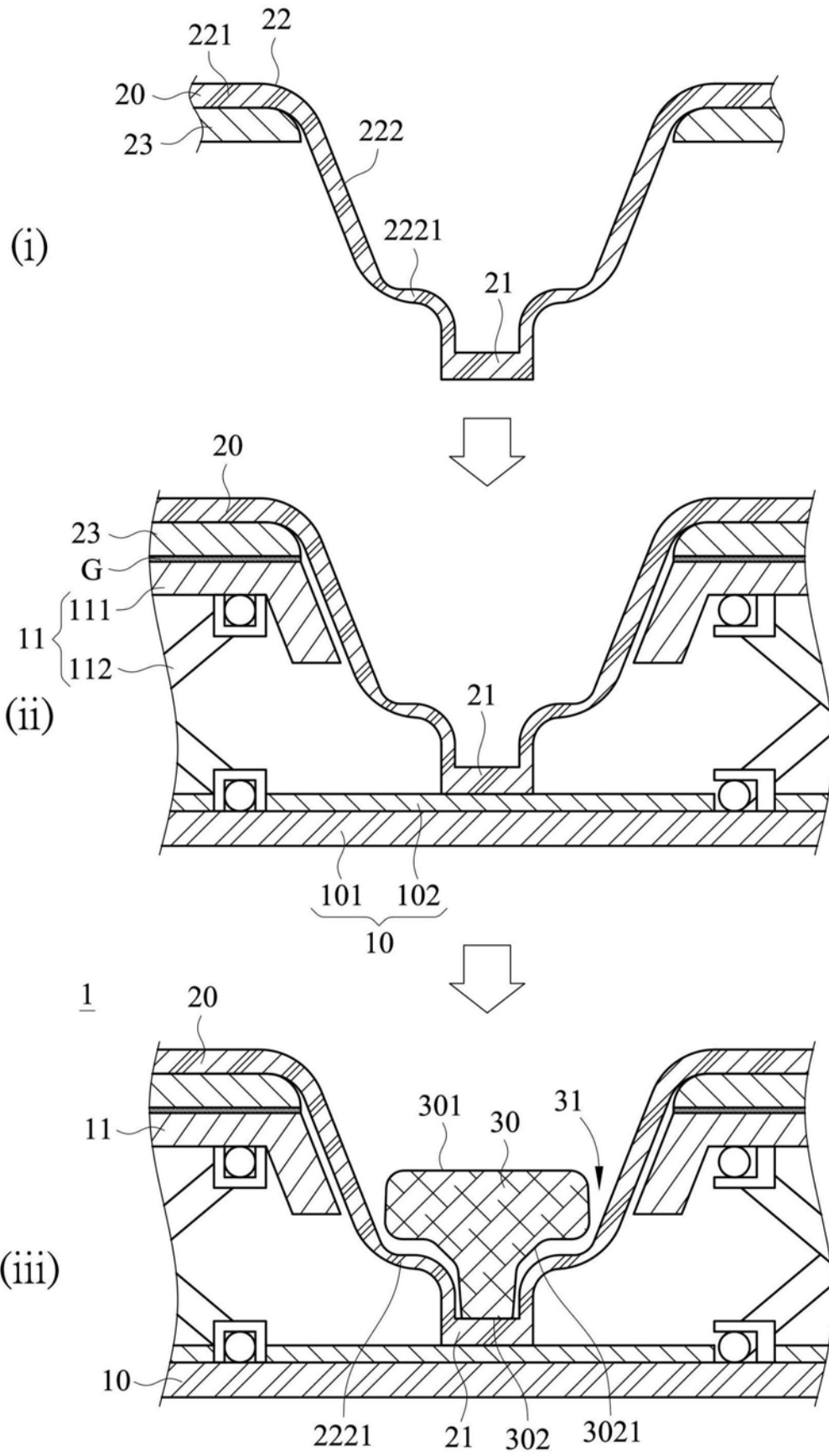


图3