



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102413657 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 11

(21) 申请号 201010290552. 2

(22) 申请日 2010. 09. 20

(71) 申请人 瀚宇彩晶股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 吴宗颖 吴昭雄

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 刘佳斐 蔡胜利

(51) Int. Cl.

H05K 7/12 (2006. 01)

H05K 7/14 (2006. 01)

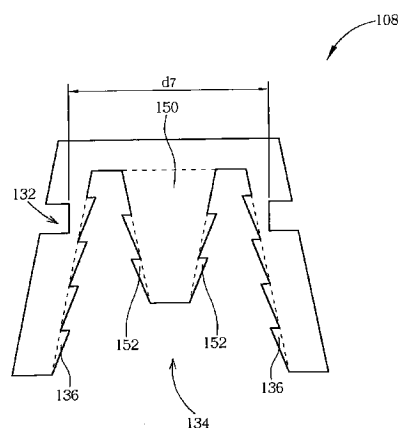
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 6 页

(54) 发明名称

固定机构

(57) 摘要

一种固定机构,用以将一待固定物固定于一本体上。固定机构包括一钳制结构、一定位柱以及一缓冲结构。钳制结构连接于待固定物上,且具有一穿孔。定位柱连接于本体上。缓冲结构具有一环绕于缓冲结构的沟槽、一位于缓冲结构的下表面的定位洞以及数个位于定位洞的侧壁的凸出部。钳制结构的穿孔可卡合于沟槽内,并且定位柱可插入定位洞,使凸出部与定位柱相啮合,藉此,待固定物可固定于本体上。



1. 一种固定机构,用以将一待固定物固定于一本体上,且该待固定物具有一第一侧与一第二侧,该固定机构包括:

一第一钳制结构,连接于该待固定物的该第一侧上,且该第一钳制结构具有一第一穿孔;

一第一定位柱,连接于该本体上;

一第一缓冲结构,具有一第一沟槽、一第一定位洞以及数个第一凸出部,该第一沟槽环绕于该第一缓冲结构的一侧壁,使该第一钳制结构的该第一穿孔卡合于该第一沟槽内,以将该待固定物的该第一侧固定于该第一缓冲结构上,该第一定位洞位于该第一缓冲结构的一下表面,该数个第一凸出部位位于该第一定位洞的一侧壁,且该第一定位洞用于卡合该第一定位柱,并利用该数个第一凸出部与该第一定位柱相啮合,使该第一缓冲结构固定于该第一定位柱上;以及

一固定结构,将该待固定物的该第二侧固定于该本体上。

2. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中该固定结构包括:

一第一孔槽部,连接于该待固定物的该第二侧;

一第二孔槽部,连接于该本体上;以及

一固定件,用以将该第一孔槽部与该第二孔槽部固定在一起。

3. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中该固定结构包括:

一第二钳制结构,连接于该待固定物的该第二侧,且该第二钳制结构具有一第二穿孔;

一第二定位柱,连接于该本体上;以及

一第二缓冲结构,具有一第二沟槽、一第二定位洞以及数个第二凸出部,该第二沟槽环绕于该第二缓冲结构的一侧壁,使该第二钳制结构的该第二穿孔卡合于该第二沟槽内,以将该待固定物的该第二侧固定于该第二缓冲结构上,该第二定位洞位于该第二缓冲结构的一下表面,且该数个第二凸出部位位于该第二定位洞的一侧壁,而该第二定位洞用于卡合该第二定位柱,并利用该数个第二凸出部与该第二定位柱相啮合,使该第二缓冲结构固定于该第二定位柱上。

4. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中该第一缓冲结构由一缓冲材料所构成,使该数个第一凸出部藉由与该第一定位柱产生摩擦力而相啮合,将该第一缓冲结构固定于该本体上。

5. 如权利要求 4 所述的固定机构,其中该缓冲材料为橡胶。

6. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中各该数个第一凸出部分别为一倒钩。

7. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中该第一定位柱具有一孔洞,且该第一缓冲结构具有一定定位部突出于该第一定位洞的一底部,用来插入该孔洞中,以将该第一缓冲结构定位于该本体上。

8. 如权利要求 7 所述的固定机构,其中该第一缓冲结构另包括数个第三凸出部,设置于该定位部的一侧壁上,藉以将该定位部固定于该孔洞中。

9. 如权利要求 8 所述的固定机构,其中各该第三凸出部分别为一倒钩。

10. 如权利要求 1 所述的固定机构,其中该第一钳制结构包括二钳臂,用于将该第一缓冲结构钳住于其间。

固定机构

技术领域

[0001] 本发明关于一种固定机构,尤其指一种固定一待固定物至一本体的固定机构。

背景技术

[0002] 随着科技日新月异,越来越多的电子产品都需要配置扬声器,例如:MP4 播放器、电视、液晶显示器、手机、个人数位助理及笔记型电脑等,除了可提供高画质的影像之外,还可搭配扬声器所播放出的声音,以同时感受到具有声光效果的媒体资讯。

[0003] 请参考图 1 与图 2,图 1 为习知扬声器示意图,图 2 为习知固定机构示意图。如图 1 所示,习知扬声器 10 具有一基板 12,且基板 12 为一长方形的平板结构。如图 2 所示,习知固定机构 16 由二夹附结构 18 所构成,且各夹附结构 18 分别包括一卡槽 20 以及数条肋条 22,其中各卡槽 20 分别具有一开口 24,且开口 24 彼此面对设置,而肋条 22 分别设于各开口 24 内的侧壁上。并且,卡槽 20 与肋条 22 从一壳体 14 上延伸出,并与壳体 14 同时形成,因而可固定于壳体 14 上。

[0004] 请参考图 3,并一并参考图 2。图 3 为将习知扬声器固定于习知固定机构上的示意图。如图 2 与图 3 所示,卡槽 20 的开口 24 的宽度 d_2 约略与基板 12 的厚度 d_1 相同,使基板 12 可插入卡槽 18 的开口 24 内,并藉由各开口 24 内的肋条 22 啮合,将基板 12 固定于卡槽 18 内。此外,开口 24 底部之间距约略与基板 12 的一侧边的长度约略相同,使基板 12 可固定于卡槽 18 之间,藉此习知扬声器 10 可稳固地固定于壳体 14 上。

[0005] 一般而言,习知扬声器 10 在运作时会播放出声音,因而产生振动。然而,由于习知夹附结构 18 与壳体 14 同时形成,且由塑胶所构成,而具有一定的硬度,因此,若壳体为用于组装液晶显示器的外壳时,扬声器的振动亦容易使得扬声器与夹附结构 18 松脱。所以,提供一固定机构来解决扬声器振动而与夹附结构 18 松脱的问题,实为业界努力的目标。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的之一在于提供一种固定机构,以解决扬声器振动而与壳体松脱的问题。

[0007] 为达到上述的目的,本发明提供一种固定机构,用以将一待固定物固定于一本体上,且待固定物具有一第一侧与一第二侧。固定机构包括一第一钳制结构、一第一定位柱、一第一缓冲结构以及一固定结构。第一钳制结构连接于待固定物的第一侧上,且第一钳制结构具有一第一穿孔。第一定位柱连接于本体上。第一缓冲结构具有一第一沟槽、一第一定位洞以及数个第一凸出部。第一沟槽环绕于第一缓冲结构的一侧壁,使第一钳制结构的第一穿孔卡合于第一沟槽内,以将待固定物的第一侧固定于第一缓冲结构上。第一定位洞位于第一缓冲结构的一下表面,第一凸出部位于第一定位洞的一侧壁,且第一定位洞用于卡合第一定位柱,并利用第一凸出部与第一定位柱相啮合,使第一缓冲结构固定于第一定位柱上。固定结构将待固定物的第二侧固定于本体上。

[0008] 本发明于待固定物的至少一侧固定一由缓冲材料构成的缓冲结构,并利用于缓冲

结构的下表面设置定位洞,使本体上的定位柱可插入定位洞,且藉由凸出部使缓冲结构固定于定位柱上。藉此,可将待固定物固定于本体上,并且若待固定物产生振动时,缓冲结构可吸收从待固定物传来的振动,而不致于传递至本体上,进而可解决本体产生共振的问题。

附图说明

- [0009] 图 1 为习知扬声器示意图。
[0010] 图 2 为习知固定机构示意图。
[0011] 图 3 为将习知扬声器固定于习知固定机构上的示意图。
[0012] 图 4 为本发明第一实施例的固定机构的侧视示意图。
[0013] 图 5 为本发明待固定物设有第一实施例的第一钳制结构与第二钳制结构的上视示意图。
[0014] 图 6 为本发明第一实施例的第一缓冲结构的剖面示意图。
[0015] 图 7 为图 4 的固定机构沿着 AA' 线的剖面示意图。
[0016] 图 8 为本发明第一实施例的固定机构的第一缓冲结构的另一实施态样。
[0017] 图 9 为本发明第二实施例的固定机构的侧视示意图。

具体实施方式

[0018] 本发明的固定机构用以将一待固定物固定于一本体上。本体较佳为可显示影像的电子装置,例如:MP4 播放器、电视、液晶显示器、手机、个人数位助理及笔记型电脑等。本发明的本体并不以上述为限。

[0019] 请参考图 4,图 4 为本发明第一实施例的固定机构的侧视示意图。如图 4 所示,待固定物 102 具有一第一侧 102a 以及一第二侧 102b,且第一侧 102a 与第二侧 102b 彼此相对。本实施例的固定机构 100 包括一第一钳制结构 104、一第一定位柱 106、一第一缓冲结构 108 以及一固定结构 110。第一钳制结构 104 连接于待固定物 102 的第一侧 102a 上,且第一定位柱 106 连接于本体 112 上。第一缓冲结构 108 用于连结待固定物 102 与本体 112,使得待固定物 102 的第一侧 102a 固定于本体 112 上。此外,固定结构 110 用于将待固定物 102 的第二侧 102b 固定于本体 112 上。于本实施例中,固定结构 110 包括一第二钳制结构 114、一第二定位柱 116 以及一第二缓冲结构 118。其中,第二钳制结构 118 连接于待固定物 102 的第二侧 102b 上,且第二定位柱 116 连接于本体 112 上。第二缓冲结构 118 用于将第二钳制结构 114 固定于第二定位柱 116 上,并藉此将待固定物 102 固定于本体 112 上。

[0020] 为了清楚说明第一钳制结构与第二钳制结构,请参考图 5,图 5 为本发明待固定物设有第一实施例的第一钳制结构与第二钳制结构的上视示意图。如图 5 所示,第一钳制结构 104 具有二第一钳臂 120,分别从待固定物 102 的第一侧 102a 向外延伸,并且第一钳臂 120 之间具有一第一穿孔 122。其中,各第一钳臂 120 的一端连接在待固定物 102 上,且各第一钳臂 120 的另一端未连接在一起,而具有一第一开口 124,其宽度 d_3 小于或等于第一穿孔 122 的孔径 d_4 。第二钳制结构 114 具有二第二钳臂 126,分别从待固定物 102 的第二侧 102b 向外延伸,并且第二钳臂 126 之间具有一第二穿孔 128。其中,各第二钳臂 126 的一端连接在待固定物 102 上,且各第二钳臂 126 的另一端未连接在一起,而具有一第二开口 130,其宽度 d_5 小于或等于第二穿孔 128 的孔径 d_6 。此外,第一钳制结构 104、第二钳制结构 114

以及待固定物 102 可为一体成型,但不限于此。并且,为了将待固定物 102 固定于本体 112 上,第一钳制结构 104 与第二钳制结构 114 需由具有一定硬度的材料所构成,例如:塑胶或金属,但本发明并不限于此。

[0021] 请参考图 6,且请一并参考图 4 以及图 5。图 6 为本发明第一实施例的第一缓冲结构的剖面示意图。由于第二缓冲结构与第一缓冲结构具有相同结构,因此以下描述以第一缓冲结构为例来做说明。如图 4 至图 6 所示,第一缓冲结构 108 具有一第一沟槽 132 以及第一定位洞 134。第一沟槽 132 环绕于第一缓冲结构 108 的一侧壁,因而构成一环状沟槽。并且,第一缓冲结构 108 于第一沟槽 132 内的直径 d_7 略等于第一穿孔 122 的孔径 d_4 ,而第一缓冲结构 108 于第一沟槽 132 外且平行于第一沟槽 132 的截面积大于第一穿孔 122 的面积,使第一钳制结构 104 可透过第一穿孔 122 卡合于第一沟槽 132 内,以便将待固定物 102 的第一侧 102a 钳住于第一缓冲结构 108 上。另外,第一定位洞 134 位于第一缓冲结构 108 的下表面,是由该第一缓冲结构 108 的下表面所围成的一区域,且第一定位洞 134 用于与第一定位柱 106 的顶端卡合。此外,第一缓冲结构 108 尚包括数个第一凸出部 136,位于第一定位洞 134 的一环状侧壁上。于本实施例中,各第一凸出部 136 可为一环状结构,围绕于第一定位洞 134 的环状侧壁上,但不限于此。本发明的第一凸出部 136 亦可为凸块,位于第一定位洞 134 的环状侧壁上。并且,各第一凸出部 136 可分别为一倒钩,以与第一定位柱 106 产生较大的摩擦力。但本发明的第一凸出部 136 不限为倒钩形状,亦可为其他几何形状,以具有弹性压缩的功效,使第一凸出部 136 可被挤压,并具有较大的摩擦力,而可与第一定位柱 106 相啮合。值得注意的是,本发明的第一缓冲结构 108 由一缓冲材料所构成,例如:橡胶等,但不以此为限。因此,当第一定位柱 106 插入第一定位洞 134 时,第一凸出部 136 与第一定位柱 106 会产生摩擦力而相啮合,使第一定位柱 106 固定于第一定位洞 134 中,进而更有效地将第一缓冲结构 108 固定于第一定位柱 106 上。

[0022] 请参考图 7,且请一并参考图 4 以及图 6。图 7 为图 4 的固定机构沿着 AA' 线的剖面示意图。如图 5 与图 6 所示,相同于第一缓冲结构 108,第二缓冲结构 118 具有一第二沟槽 138、一第二定位洞 140 以及数个第二凸出部 142。并且,本实施例的第一定位柱 106 可另具有一第一孔洞 148,位于第一定位柱 106 的上表面,且第一缓冲结构 108 可另具有一第一定位部 150,设置于第一定位洞 134 的底部。其中,第一定位部 150 突出于第一缓冲结构 108 的第一定位洞 134 的内表面,用来插入并卡合于第一孔洞 148 中,以将第一缓冲结构 108 定位且固定于本体 112 上。并且,为了有效将第一定位部 150 卡合于第一孔洞 148 中,第一缓冲结构 108 另具有数个第三凸出部 152,设置于第一定位部 150 的环状侧壁上,并且第三凸出部 152 亦由缓冲材料所构成,因此可藉由第三凸出部 152 与第一定位柱 106 相互啮合,进而将第一定位部 150 固定于第一孔洞 148 中。本实施例的各第三凸出部 152 亦可为一倒钩,但不限于此。同样地,本实施例的第二定位柱 116 亦可具有一第二孔洞 154,且第二缓冲结构 118 亦可具有一突出于第二缓冲结构 118 的内表面的第二定位部 156 以及数个第四凸出部 158。并且,本实施例的第一定位柱 106、第二定位柱 116 与本体 112 一体成型,且第一定位柱 106、第二定位柱 116 以及本体 112 由具有一定硬度的材料所构成,例如:塑胶等,但本发明不以此材料为限,且第一定位柱 106、第二定位柱 116 与本体 112 不限为一体成型。此外,为了使固定于待固定物 102 的第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 可与第一定位柱 106 以及第二定位柱 116 结合,本实施例的第一定位柱 106 与第二定位柱 116 的

间距是根据于第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 已固定于待固定物 102 上时第一定位洞 134 与第二定位洞 140 的间距来做相对应的设计,使第一定位柱 106 的中心点与第二定位柱 116 的中心点的间距约略等于第一定位洞 134 的中心点与第二定位洞 140 的中心点的间距。

[0023] 于本发明的其他实施例中,本发明的缓冲结构不限于定位洞的侧壁需具有凸出部,亦可仅突出于定位洞的底部的定位部具有凸出部设于其侧壁上。请参考图 8,图 8 为本发明第一实施例的固定机构的第一缓冲结构的另一实施态样。如图 8 所示,相较于上述实施例的第一缓冲结构,本实施态样的第一缓冲结构 108 位于第一定位洞 134 的侧壁并未具有第一凸出部。换句话说,本实施态样的第一缓冲结构 108 除了具有第一沟槽 132 与第一定位洞 134 之外,另具有一定定位部 150 与数个第三凸出部 152。其中,定位部 150 突出于第一定位洞 134 的底部,可用来插入第一定位柱 106 的孔洞 148 中,且第三凸出部 152 设于定位部 150 的侧壁上。值得注意的是,本实施例利用第三凸出部 152 与第一定位柱 106 的孔洞 148 相啮合,使第一缓冲结构 108 固定于第一定位柱 106 上,以将第一缓冲结构 108 定位于本体 112 上。

[0024] 请继续参考图 4。本实施例的固定机构 100 另包括四第一补强肋 144,分别连接本体 112 与第一定位柱 106 的侧壁上,以增加第一定位柱 106 连接于本体 112 的强度,使第一定位柱 106 更稳固地固定于本体 112 上。并且,各第一补强肋 144 分别位于第一定位柱 106 的四个互相垂直的方向上,使第一定位柱 106 与各方向上的本体 112 连接的强度得以被均匀补强。值得注意的是,各第一补强肋 144 的高度小于第一定位柱 106 的高度,使各第一补强肋 144 可用于定位第一定位柱 106 插入第一缓冲结构 108 的一深度。当第一缓冲结构 108 插入第一定位柱 106 时,第一缓冲结构 108 的底部会抵住各第一补强肋 144,进而可定位第一定位柱 106 插入第一缓冲结构 108 的深度。同样地,固定机构 100 亦另包括四第二补强肋 146,分别连接本体 112 与第二定位柱 116 的侧壁上。第二补强肋 146 的结构与功用是与第一补强肋 144 相同,在此不再赘述。并且,本发明的第一补强肋 144 与第二补强肋 146 的数量并不限于上述四个,亦可根据实际需求来做相对应的调整。

[0025] 请继续参考图 4 与图 7。以下将进一步说明本实施例的固定机构结合方式。首先,第一钳制结构 104 的第二钳臂 120 施以外力,使第一钳臂 120 朝两者的外侧产生弹性形变,以扩大第一开口 124 的宽度。然后,藉由第一缓冲结构 108 具有弹性压缩的材质,将第一缓冲结构 108 的第一沟槽 132 以垂直第一穿孔 122 的方向置入第一钳臂 120 之间,使第一钳臂 120 卡合于第一沟槽 132 内,并且藉助第一钳臂 120 的弹性恢复力将第一缓冲结构 108 固定于第一钳臂 120 之间。亦可压缩第一缓冲结构 108 使其形变而穿过第一钳臂 120 的第一穿孔 122,并藉助第一缓冲结构 108 的弹性恢复使其形变消失并卡合于第一沟槽 132 内。同理,第二缓冲结构 118 亦可用上述方法被固定于第二钳制结构 114 的第二钳臂 126 之间。接着,将第一定位部 150 与第二定位部 156 分别朝第一孔洞 148 与第二孔洞 154 插入。藉由第一凸出部 136、第二凸出部 142、第三凸出部 152 以及第四凸出部 158 与第一定位部 150 与第二定位部 156 的啮合,使第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 可分别固定于第一定位柱 106 与第二定位柱 116 上。值得注意的是,本实施例是利用由缓冲材料构成的第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118,来连接待固定物 102 与本体 112。如此一来,待固定物 102 可被固定于本体 112 上。若当待固定物 102 为会产生振动的装置,例如:扬声器时,第

一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 可吸收从待固定物 102 传来的振动,而不致于传递至本体 112 上,亦可解决本体 112 产生共振的问题。此外,相较于使用螺丝将待固定物与本体固定在一起,本实施例的固定机构 100 将第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 卡合进第一钳制结构 104 与第二钳制结构 114 中,并将第一缓冲结构 108 与第二缓冲结构 118 压入第一定位柱 106 与第二定位柱 116 上,可有效节省组装时间,并且本实施例的固定机构 100 不需额外的固定工具来进行固定,而可节省了螺丝的材料成本以及使用螺丝起子所耗费的组装成本。

[0026] 此外,本发明的用于固定待固定物第二侧的固定结构并不限于与固定待固定物第一侧的结构相同,亦可为其他形式的固定结构。请参考图 9,图 9 为本发明第二实施例的固定机构的侧视示意图。第二实施例与第一实施例相同的元件或部位仍沿用相同的符号来表示,且相同的结构不再赘述。如图 9 所示,相较于第一实施例,第二实施例的固定机构 200 的固定结构 110 包括一第一孔槽部 202、一第二孔槽部 204 以及一固定件 206。第一孔槽部 202 连接于待固定物 102 的第二侧 102b,且具有一第三穿孔 208。第二孔槽部 204 连接于本体 112 上,且具有一第三孔洞 210。于本实施例中,待固定物 102 的第二侧 102b 利用固定件 206 将第一孔槽部 202 与第二孔槽部 204 固定在一起,以将待固定物 102 的第二侧 102b 锁附于本体 112 上。此外,本实施例的固定机构 200 的第一钳制结构 104、一第一定位柱 106 以及一第一缓冲结构 108 与第一实施例的第一钳制结构、一第一定位柱以及一第一缓冲结构相同。

[0027] 综上所述,本发明是于待固定物的至少一侧固定一由缓冲材料构成的缓冲结构,并利用于缓冲结构的下表面设置定位洞,使本体上的定位柱可插入定位洞,且藉由凸出部使缓冲结构固定于定位柱上。藉此,可将待固定物固定于本体上,并且若待固定物为会产生振动的装置时,缓冲结构可吸收从待固定物传来的振动,而不致于传递至本体上,进而可解决本体产生共振的问题,并可避免因待固定物振动而与本体松脱的情况发生。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依照本发明权利要求所做的均等变化与修饰,皆应属于本发明的涵盖范围。

[0029] 主要符号名称列表

[0030]	10	扬声器	12	平板结构
[0031]	14	壳体	16	固定机构
[0032]	18	夹附结构	20	卡槽
[0033]	22	肋条	24	开口
[0034]	100	固定机构	102	待固定物
[0035]	102a	第一侧	102b	第二侧
[0036]	104	第一钳制结构	106	第一定位柱
[0037]	108	第一缓冲结构	110	固定结构
[0038]	112	本体	114	第二钳制结构
[0039]	116	第二定位柱	118	第二缓冲结构
[0040]	120	第一钳臂	122	第一穿孔
[0041]	124	第一开口	126	第二钳臂
[0042]	128	第二穿孔	130	第二开口

[0043]	132	第一沟槽	134	第一定位洞
[0044]	136	第一凸出部	138	第二沟槽
[0045]	140	第二定位洞	142	第二凸出部
[0046]	144	第一补强肋	146	第二补强肋
[0047]	148	第一孔洞	150	第一定位部
[0048]	152	第三凸出部	154	第二孔洞
[0049]	156	第二定位部	158	第四凸出部
[0050]	200	固定机构	202	第一孔槽部
[0051]	204	第二孔槽部	206	固定件
[0052]	208	第三穿孔	210	第三孔洞

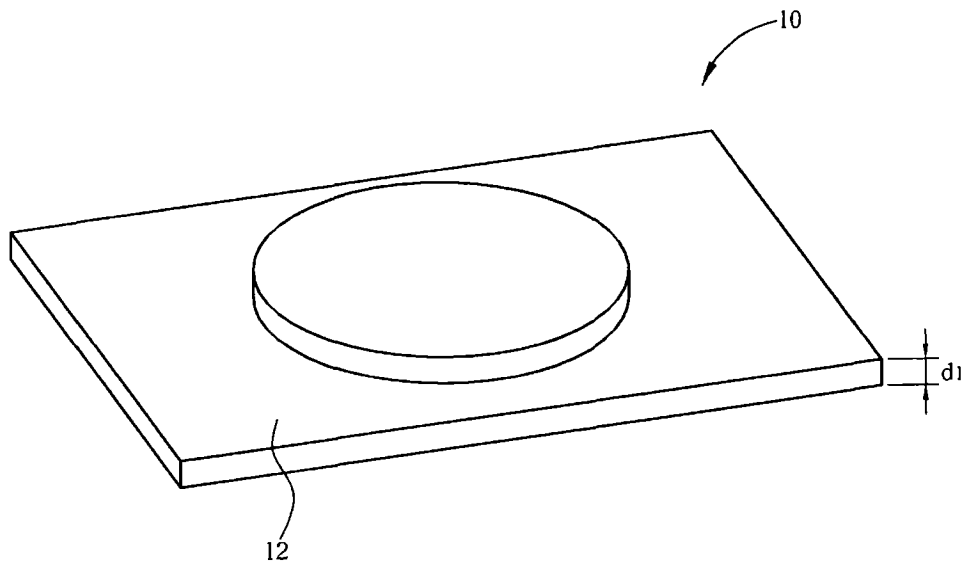


图 1

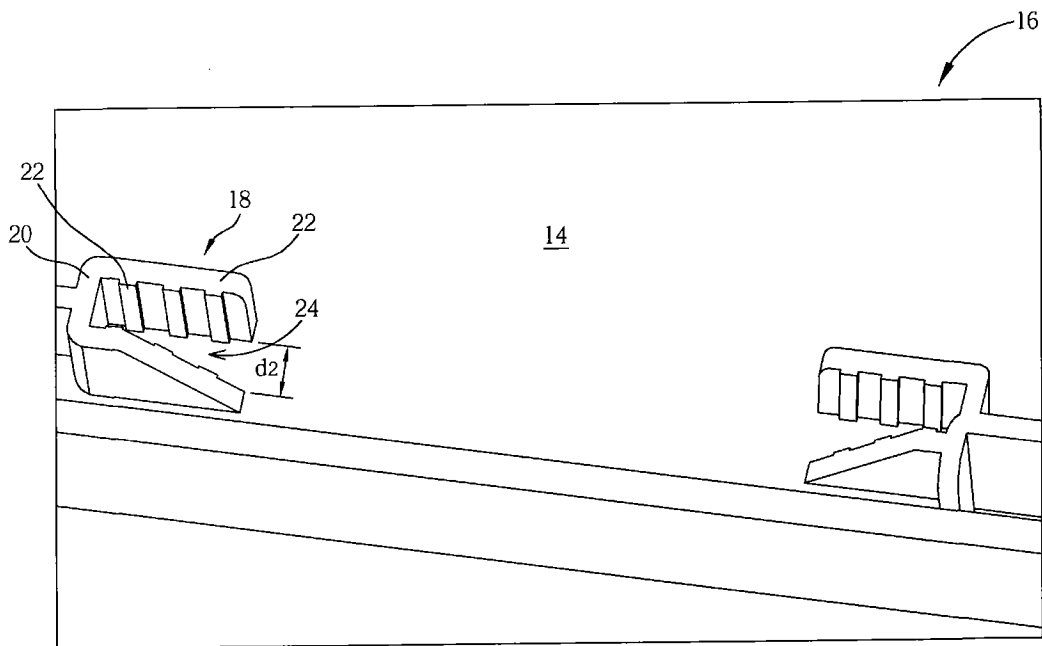


图 2

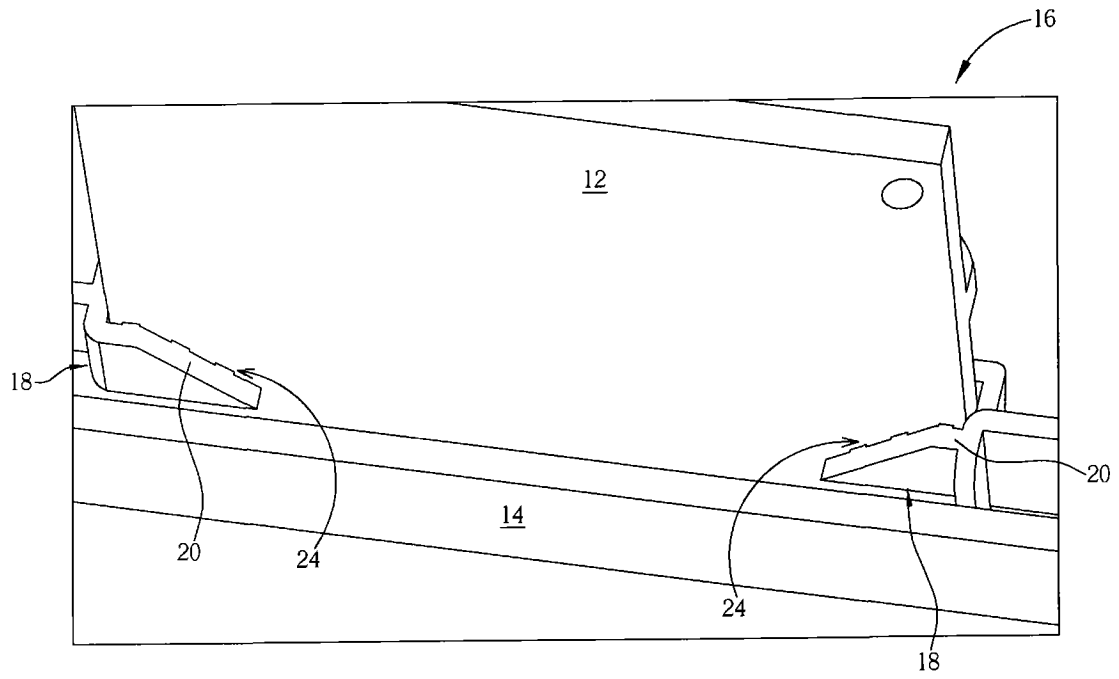


图 3

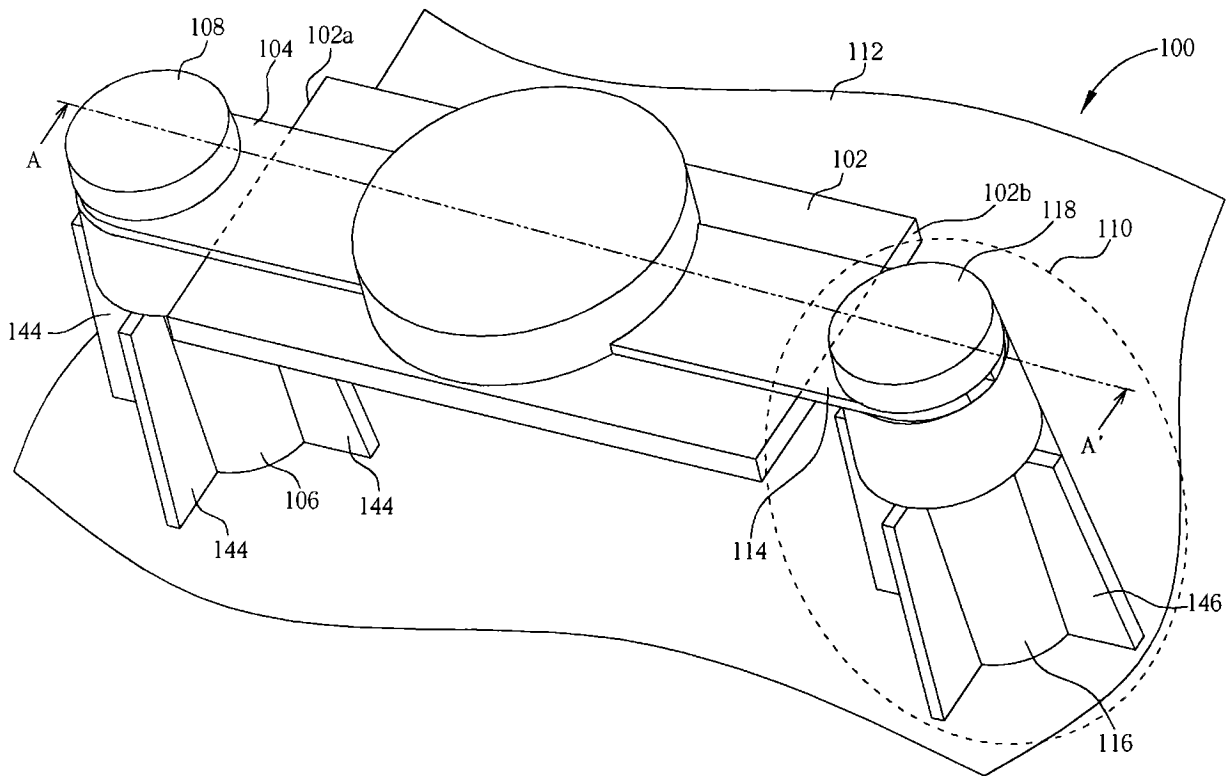


图 4

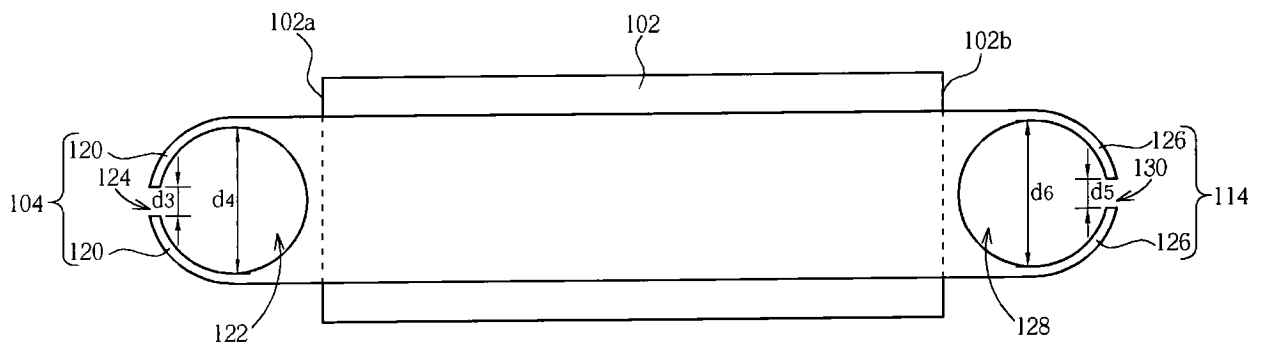


图 5

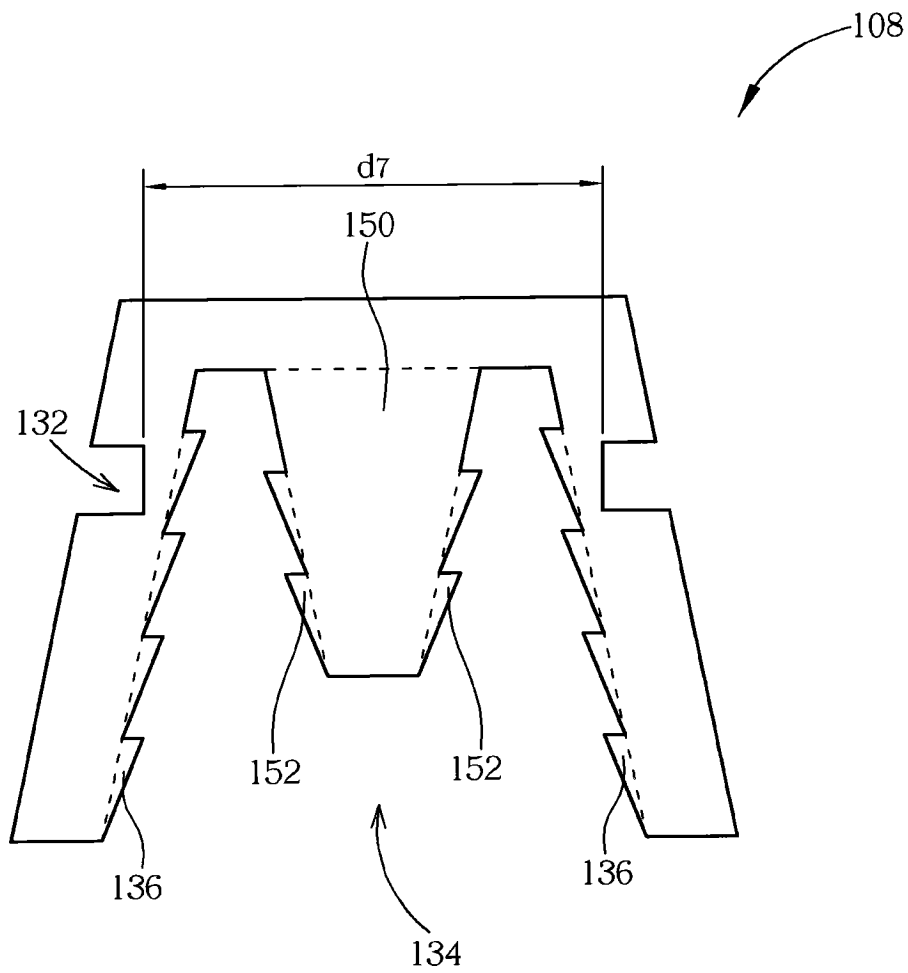


图 6

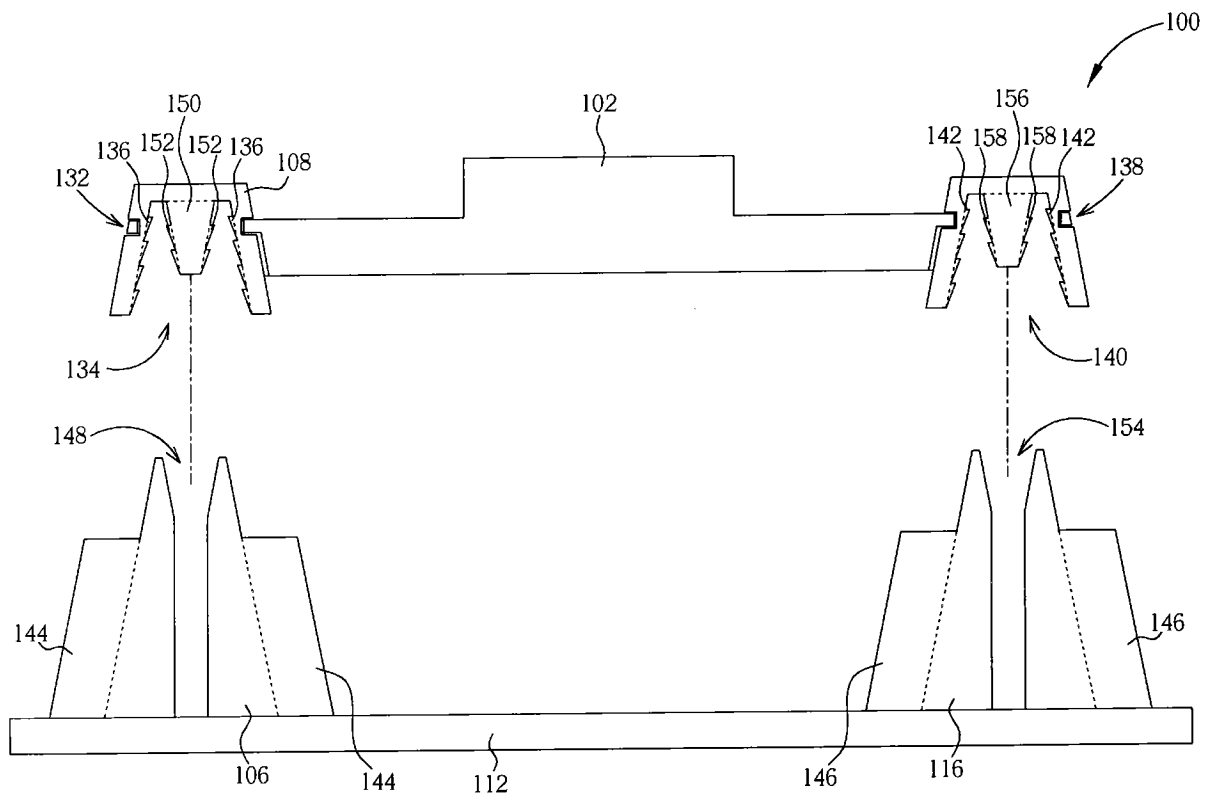


图 7

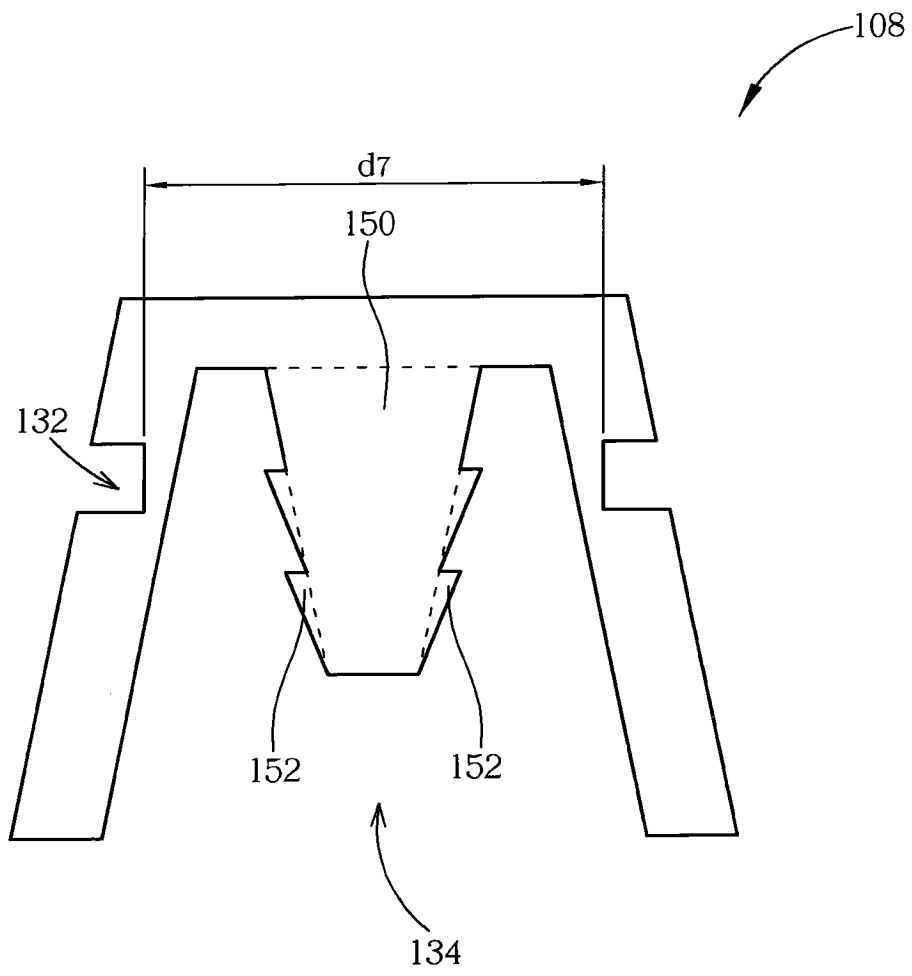


图 8

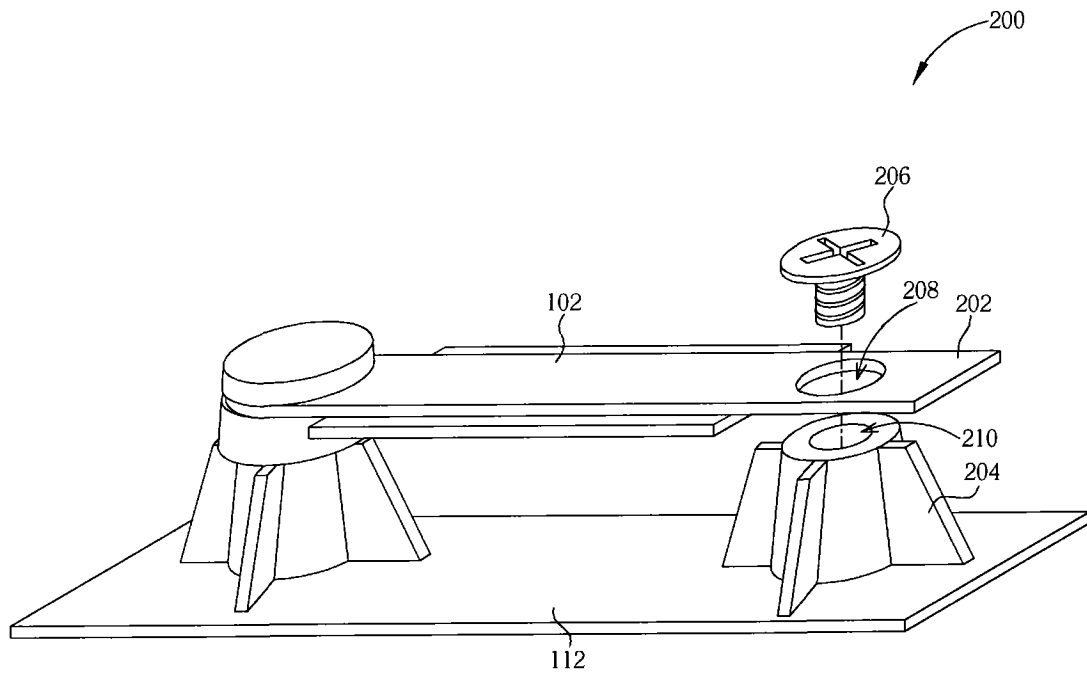


图 9