(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113840215 A
(43)申请公布日 2021.12.24

(21)申请号 202010578112.0

(22)申请日 2020.06.23

(71)申请人 明基智能科技(上海)有限公司
地址 200335 上海市长宁区淞虹路207号
申请人 明基电通股份有限公司

(72)发明人 黄刘义 李志文

(51)Int.Cl.
H04R 9/06(2006.01)
H04R 1/34(2006.01)

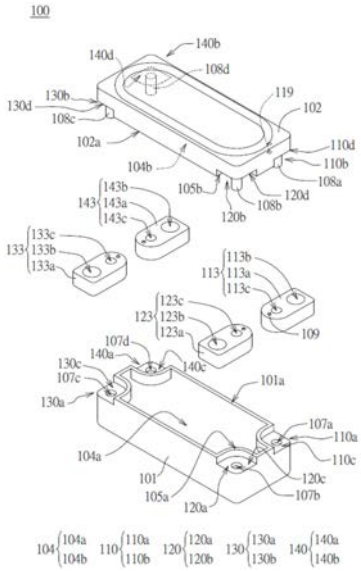
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54)发明名称

扬声器

(57)摘要

本发明提供一种扬声器,包括:第一壳体、第二壳体以及固定座。第二壳体用以与第一壳体结合,形成一个共振腔和至少一个与共振腔隔离的转接槽。固定座具有一个本体和一个固定孔,固定孔穿过本体,且本体枢接于至少一个转接槽之中,可选择地对第一壳体或第二壳体作相对运动。因此,穿过固定座本体的固定孔可选择地转换方位,有助于调整扬声器共振腔的共振方位,提高安装扬声器时空间分配与方位调整的自由度。



CN 113840215 A

1.一种扬声器,其特征在于,包括:

第一壳体;

第二壳体,用以与该第一壳体结合,形成共振腔和至少一个转接槽,与该共振腔隔离;以及

固定座,具有本体和固定孔,该固定孔穿过该本体,且该本体枢接于该至少一个转接槽之中,并可选择地对该第一壳体或该第二壳体作相对运动。

2.如权利要求1所述的扬声器,其特征在于,

该第一壳体包括第一枢接槽和嵌孔;该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘,该嵌孔凹设于该第一枢接槽的底部;

该第二壳体包括第二枢接槽和枢轴;该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘,该枢轴凸设于该第二枢接槽的底部;

该本体还包括枢孔;当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时,该第一枢接槽和该第二枢接槽面对面结合,该枢轴穿过该枢孔并嵌合于该嵌孔之中,以形成该至少一个转接槽。

3.如权利要求1所述的扬声器,其特征在于,

该第一壳体包括第一半枢轴;该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘,该第一半枢轴凸设于该第一枢接槽的底部;

该第二壳体包括第二枢接槽和第二半枢轴;该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘,该一第二枢轴凸设于该第二枢接槽的底部;

该本体还包括枢孔;当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时,该第一枢接槽和该第二枢接槽面对面结合,该第一半枢轴和该第二半枢轴分别对应地穿设于该枢孔之中,以形成该至少一个转接槽。

4.如权利要求1所述的扬声器,其特征在于,

该第一壳体包括第一枢接槽和第一枢孔;该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘,该第一枢孔位于该第一枢接槽的底部;

该第二壳体包括第二枢接槽和第二枢孔;该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘,该第二枢孔位于该第二枢接槽的底部;

该固定座还包括凸设于该本体上的第一枢纽和第二枢纽;当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时,该第一枢接槽该第二枢接槽面对面结合,该第一枢纽枢接于该第一枢孔之中,该第二枢纽枢接于该第二枢孔之中,以形成该至少一个转接槽。

5.一种扬声器,其特征在于,包括:

第一壳体,包括第一半转接壳凸设于该第一壳体的边缘;

第二壳体,包括第二半转接壳,凸设于该第二壳体的边缘;以及

固定座,包括本体、枢轴和凸缘,该枢轴由该本体向外延伸,该凸缘远离该本体,并径向凸设于该枢轴上;

当该第一壳体与该第二壳体结合形成共振腔时,该第一半转接壳面对该第二半转接壳结合而形成至少一个转接槽,与该共振腔隔离,该枢轴穿设接于该至少一个转接槽的枢孔中,该凸缘容设于该至少一个转接槽之中。

6.如权利要求5所述的扬声器,其特征在于,该第一半转接壳由于该第一壳体的内缘向

内延伸;该第二半转接壳由于该第二壳体的内缘向内延伸。

7.如权利要求5所述的扬声器,其特征在于,该凸缘包括至少一个凸柱,该枢孔还包括向外突出的缺口,容许该凸柱通过,从而使该凸缘可经过该枢孔进出该至少一个转接槽。

8.如权利要求5所述的扬声器,其特征在于,该第一半转接壳由于该第一壳体的外缘向外延伸;该第二半转接壳由于该第二壳体的外缘向外延伸。

9.一种扬声器,其特征在于,包括:

第一壳体;

第二壳体,用以与该第一壳体结合,形成共振腔;

第一嵌槽,具有沿第一方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第一开口,以及沿垂直该第一方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第二开口,且该第一开口和该第二开口彼此连通;

第二嵌槽,具有沿第二方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第三开口,以及沿垂直该第二方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第四开口,且该第三开口和该第四开口彼此连通;以及

固定座,可选择地嵌设于该第一嵌槽或该第二嵌槽之中。

10.如权利要求9所述的扬声器,其特征在于,该第一半嵌槽位于该第一壳体的边缘;该第二半嵌槽位于该第二壳体的边缘;当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时,该第一槽半嵌槽和该第二半嵌槽面对面结合,以形成该第一嵌槽;该第二嵌槽位于该第一壳体之中。

扬声器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种扬声器，特别涉及一种配置有固定座的扬声器。

背景技术

[0002] 扬声器，又称为喇叭、音响，是一种转换电子讯号成为声音的换能器、电子元件。一般可以由单一个或多个扬声器组成一个音响组。为了提供全方位均衡放射的效果，需要调整扬声器的空间分配与方位。然而习知的扬声器，皆采用外加的固定座，不仅容易因为不当的锁固或钉铆，破坏扬声器的共振腔，影响音效的深度与清晰度。且外加的固定座一旦与扬声器锁固，即不易调整方位，大大降低安装扬声器时空间分配与方位调整的自由度。因此，有需要提供一种先进且内建固定座的扬声器，来解决习知技术所面临的问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提出一种内建固定座的扬声器。

[0004] 为实现上述目的，本发明提出一种扬声器，其包括：第一壳体；第二壳体，用以与该第一壳体结合，形成共振腔和至少一个转接槽，与该共振腔隔离；以及固定座，具有本体和固定孔，该固定孔穿过该本体，且该本体枢接于该至少一个转接槽之中，并可选择地对该第一壳体或该第二壳体作相对运动。

[0005] 较佳的，该第一壳体包括第一枢接槽和嵌孔；该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘，该嵌孔凹设于该第一枢接槽的底部；该第二壳体包括第二枢接槽和枢轴；该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘，该枢轴凸设于该第二枢接槽的底部；该本体还包括枢孔；当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时，该第一枢接槽和该第二枢接槽面对面结合，该枢轴穿过该枢孔并嵌合于该嵌孔之中，以形成该至少一个转接槽。

[0006] 较佳的，该第一壳体包括第一半枢轴；该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘，该第一半枢轴凸设于该第一枢接槽的底部；第二壳体包括第二枢接槽和第二半枢轴；该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘，该一第二枢轴凸设于该第二枢接槽的底部；该本体还包括枢孔；当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时，该第一枢接槽和该第二枢接槽面对面结合，该第一半枢轴和该第二半枢轴分别对应地穿设于该枢孔之中，以形成该至少一个转接槽。

[0007] 较佳的，该第一壳体包括第一枢接槽和第一枢孔；该第一枢接槽位于该第一壳体的边缘，该第一枢孔位于该第一枢接槽的底部；该第二壳体包括第二枢接槽和第二枢孔；该第二枢接槽位于该第二壳体的边缘，该第二枢孔位于该第二枢接槽的底部；该固定座还包括凸设于该本体上的第一枢纽和第二枢纽；当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时，该第一枢接槽该第二枢接槽面对面结合，该第一枢纽枢接于该第一枢孔之中，该第二枢纽枢接于该第二枢孔之中，以形成该至少一个转接槽。

[0008] 为实现上述目的，本发明还提出一种扬声器，其包括：第一壳体，包括第一半转接壳凸设于该第一壳体的边缘；第二壳体，包括第二半转接壳，凸设于该第二壳体的边缘；以

及固定座，包括本体、枢轴和凸缘，该枢轴由该本体向外延伸，该凸缘远离该本体，并径向凸设于该枢轴上；当该第一壳体与该第二壳体结合形成共振腔时，该第一半转接壳面对该第二半转接壳结合而形成至少一个转接槽，与该共振腔隔离，该枢轴穿设接于该至少一个转接槽的枢孔中，该凸缘容设于该至少一个转接槽之中。

[0009] 较佳的，该第一半转接壳由于该第一壳体的内缘向内延伸；该第二半转接壳由于该第二壳体的内缘向内延伸。较佳的，该凸缘包括至少一个凸柱，该枢孔还包括向外突出的缺口，容许该凸柱通过，从而使该凸缘可经过该枢孔进出该至少一个转接槽。较佳的，该第一半转接壳由于该第一壳体的外缘向外延伸；该第二半转接壳由于该第二壳体的外缘向外延伸。

[0010] 为实现上述目的，本发明还提出一种扬声器，其包括：第一壳体；第二壳体，用以与该第一壳体结合，形成共振腔；第一嵌槽，具有沿第一方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第一开口，以及沿垂直该第一方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第二开口，且该第一开口和该第二开口彼此连通；第二嵌槽，具有沿第二方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第三开口，以及沿垂直该第二方向延伸进入该第一壳体和第二壳体二者中至少一者的第四开口，且该第三开口和该第四开口彼此连通；以及固定座，可选择地嵌设于该第一嵌槽或该第二嵌槽之中。

[0011] 较佳的，该第一半嵌槽位于该第一壳体的边缘；该第二半嵌槽位于该第二壳体的边缘；当该第一壳体与该第二壳体结合形成该共振腔时，该第一槽半嵌槽和该第二半嵌槽面对面结合，以形成该第一嵌槽；该第二嵌槽位于该第一壳体之中。相比于现有技术，本发明提供的包含第一壳体、第二壳体以及至少一个固定座的扬声器。第一壳体和第二壳体结合可以形成一个共振腔和至少一个与共振腔隔离的转接槽。藉由将固定座的本体穿设于转接槽之中，可选择地对第一壳体或第二壳体作相对运动，从而使穿过固定座本体的固定孔可选择地转换方位。有助于调整扬声器共振腔的共振方位，提高安装扬声器时空间分配与方位调整的自由度。

附图说明

[0012] 图1A为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声的分解结构透视图；

[0013] 图1B为根据图1A所绘示的扬声器的组装结构透视图；

[0014] 图2为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器的分解结构透视图；

[0015] 图3为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器的分解结构透视图；

[0016] 图4为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器的分解结构透视图；

[0017] 图5为根据图4所绘示的扬声器的组装结构透视图；

[0018] 图6A为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器的分解结构透视图；

[0019] 图6B为根据图6A所绘示的扬声器的组装结构透视图；以及

[0020] 图7为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器的组装结构透视图。

具体实施方式

[0021] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解，兹配合实施例详细说明如下。

[0022] 本发明提供一种扬声器，可以提高安装扬声器空间分配与方位调整的自由度。为了对本发明上述实施例及其他目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举多个较佳实施例，并配合所附图式作详细说明。

[0023] 但必须注意的是，这些特定的实施案例与方法，并非用以限定本发明。本发明仍可采用其他特征、元件、方法及参数来加以实施。较佳实施例的提出，仅用以例示本发明的技术特征，并非用以限定本发明的申请专利范围。该技术领域中具有通常知识者，将可根据以下说明书的描述，在不脱离本发明的精神范围内，作均等的修饰与变化。在不同实施例与图式之中，相同的元件，将以相同的元件符号加以表示。

[0024] 请参照图1A和图1B，图1A为根据本发明一实施例所绘示的一种扬声器100的分解结构透视图；图1B为根据图1A所绘示的扬声器100的组装结构透视图。扬声器100包括：第一壳体101、第二壳体102以及至少一个固定座(例如，第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143)。

[0025] 在本发明的一些实施例中，第一壳体101和第二壳体102可以是一种由金属、木头或塑化材料或其他合适材料所构成的，可与声波产生共振的半壳结构。第二壳体102与第一壳体101结合，可以形成一个共振腔104和至少一个与共振腔104隔离的转接槽。

[0026] 在本实施例中，第二壳体102与第一壳体101结合之后，可以形成四个转接槽，例如第一转接槽110、第二转接槽120、第三转接槽130和第四转接槽140；且第一转接槽110、第二转接槽120、第三转接槽130和第四转接槽140分别与第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143枢接，使第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143中的每一个，可选择地对第一壳体101或第二壳体102作相对运动。

[0027] 详言之，在本实施例中，第一壳体101可以是一种具有一个第一结合面101a 的四方体半壳结构，其中心由第一结合面101a向下凹陷，形成一个第一容置空间104a。且在第一壳体101的四个角落边缘，包含有四个由第一结合面101a向下延伸的凹陷部，分别形成第一枢接槽110a、第三枢接槽120a、第五枢接槽130a 和第七枢接槽140a；从而使第一容置空间104a藉由隔板105a分别与第一枢接槽110a、第三枢接槽120a、第五枢接槽130a和第七枢接槽140a隔离。

[0028] 第一枢接槽110a具有凹设于第一枢接槽110a底部110c的嵌孔107a；第三枢接槽120a具有凹设于第三枢接槽120a底部120c的嵌孔107b；第五枢接槽130a 具有凹设于第五枢接槽130a底部130c的嵌孔107c；第七枢接槽140a具有凹设于第七枢接槽140a底部140c的嵌孔107d。

[0029] 第二壳体102是一种具有对应于第一壳体101设置的四方体半壳结构。其具有一个面对第一壳体101的第一结合面101a的第二结合面102a；且中心由第二结合面102a向下凹陷形成一个对应于第一容置空间104a的第二容置空间 104b。在第二壳体102的四个角落边缘，包含有四个由第二结合面102a向下延伸的凹陷部，分别形成对应于第一枢接槽110a、第三枢接槽120a、第五枢接槽 130a和第七枢接槽140a的第二枢接槽110b、第四枢接槽120b、第六枢接槽130b 和第八枢接槽140b。其中，第二容置空间104b藉由隔板105b分别与第二枢接槽110b、第四枢接槽120b、第六枢接槽130b和第八枢接槽140b隔离。

[0030] 第二枢接槽110b具有凸设于第二枢接槽110b底部110d的枢轴108a；第四枢接槽120b具有凸设于第四枢接槽120b底部120d的枢轴108b；第六枢接槽 130b具有凸设于第六

枢接槽130b底部130d的枢轴108c;第八枢接槽140b具有凸设于第八枢接槽140b底部140d的枢轴108d。这样,扬声器的共振腔的方位可藉由固定座与枢接槽的配合及相对运动而实现空间及方位的调整,基于枢轴的相对运动方式,本实施例中固定座与枢接槽可实现多角度连续的相对运动调节,从而实现对扬声器较高自由度的空间分配及方位调整,例如平面内的对准可精细调节。

[0031] 第一固定座113具有一个本体113a、一个穿过本体113a的固定孔113b和一个穿过本体113a的枢孔113c;第二固定座123具有一个本体123a、一个穿过本体123a的固定孔123b和一个穿过本体123a的枢孔123c;第三固定座133具有一个本体133a、一个穿过本体133a的固定孔133b和一个穿过本体133a的枢孔133c;第四固定座143具有一个本体143a、一个穿过本体143a的固定孔143b 和一个穿过本体143a的枢孔143c。

[0032] 当第一壳体101和第二壳体102结合时,第一壳体101的隔板105a与第二壳体102的隔板105b相互重合抵靠,使第一容置空间104a和第二容置空间104b 面对面结合形成共振腔104;同时将第一壳体101的第一枢接槽110a和第二壳体102的第二枢接槽110b面对面结合,从而使凸设于第二枢接槽110b底部110d 的枢轴108a穿过第一固定座113的枢孔113c,并嵌合于第一枢接槽110a底部 110c的嵌孔107a之中,以形成第一转接槽110,使第一固定座113枢接于第一转接槽110中。

[0033] 第一壳体101的第三枢接槽120a和第二壳体102的第四枢接槽120b面对面结合,从而使凸设于第四枢接槽120b底部120d的枢轴108b穿过第二固定座 123的枢孔123c,嵌合于第三枢接槽120a底部120c的嵌孔107b之中,以形成第二转接槽120,并使第二固定座123枢接于第二转接槽120中。

[0034] 第一壳体101的第五枢接槽130a和第二壳体102的第六枢接槽130b面对面结合,从而使凸设于第六枢接槽130b的枢轴108c穿过第三固定座133的枢孔133c并嵌合于第五枢接槽130a底部130c的嵌孔107c之中,以形成第三转接槽130,使第三固定座133枢接于第三转接槽130中。

[0035] 第一壳体101的第七枢接槽140a和第二壳体102的第八枢接槽140b面对面结合,从而使凸设于第八枢接槽140b的枢轴108d穿过第四固定座143的枢孔143c,并嵌合于第七枢接槽140a底部140c的嵌孔107d之中,以形成第四转接槽140,并将第四固定座143枢接于第四转接槽140中。

[0036] 由于第一固定座113的固定孔113b和枢孔113c平行。因此,当枢接于第一转接槽110中的第一固定座113,以枢轴108a为中心相对于第一壳体101和第二壳体102作相对运动时,可以改变固定孔113b的方位。例如,将第一固定座 113旋转90°时,可以使变原本邻接于扬声器100短边的固定孔113b转换方位,从而邻接于扬声器100的长边。

[0037] 同理,由于第二固定座123的固定孔123b和枢孔123c平行;第三固定座 133的固定孔133b和枢孔133c平行且第四固定座143的固定孔143b和枢孔143c 平行。因此,当第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143分别相对于第一壳体101和第二壳体102作相对运动时,可以分别改变固定孔123b、133b 以及143b的方位,便于使用者根据预设的音场需求,调整固定孔123b、133b 以及143b的方位,再藉由穿设于固定孔123b、133b以及143b的锁固元件(未绘示)来固定扬声器100。

[0038] 另外,在本发明的一些实施例中,第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133

和第四固定座143的本体113a、123a、133a和143a可以分别选择性地(optionally)包括一个卡榫(例如,凸设于本体113的卡榫109);且第一枢接槽 110a、第三枢接槽120a、第五枢接槽130a以及第七枢接槽140a分别包括一个对应的栓孔(例如,凹设于第二枢接槽110b的底部110d的栓孔119),分别位于对应的卡榫109绕对应枢轴(例如,枢轴108a)时的转动路径上,用来与卡榫109 卡合。以确保枢接在第一壳体101和第二壳体102中的第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143在旋转至预定位置后,不会被没有预期的外力推动,而导致任意位移。

[0039] 然而值得注意的是,上述的栓孔与卡榫的位置并不以此为限。在本发明的另一实施例中,栓孔(未绘示)可以凹设于第一固定座113、第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143的本体113a、123a、133a和143a的其中的至少一个上。而对应于此栓孔的卡榫(未绘示),可以对应地凸设于第一枢接槽110a 的底部110c、于第二枢接槽110b的底部110d、第三枢接槽120a的底部120c、第四枢接槽120b的底部120d、第五枢接槽130a的底部130c、第六枢接槽130b 的底部130d、第七枢接槽140a的底部140c以及第八枢接槽140b的底部140d 中的至少一个上。

[0040] 请参照图2,图2为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器200的分解结构透视图。扬声器200的结构大致与图1A所绘示的扬声器100类似,差别在于扬声器200的枢轴208a、208b、208c和208d以及嵌孔207a、207b、207c和 207d的位置,恰好与扬声器100的枢轴108a、108b、108c和108d以及嵌孔107a、 107b、107c和107d的位置相反。

[0041] 在本实施例之中,扬声器200的枢轴208a、208b、208c和208d分别凸设于第一枢接槽210a的底部210c、第三枢接槽220a的底部220c、第五枢接槽230a 的底部230c和第七枢接槽240a的底部240c。扬声器200的嵌孔207a、207b、 207c和207d,分别凹设于第二枢接槽210b的底部210d、第四枢接槽220b的底部220d、第六枢接槽230b的底部230d和第八枢接槽240b的底部240d。

[0042] 当第一壳体201和第二壳体202结合时,第一壳体201的第一容置空间204a 和第二壳体202的第二容置空间204b面对面形成共振腔204。第一壳体201的第一枢接槽210a和第二壳体202的第二枢接槽210b面对面结合,从而使枢轴 208a穿过第一固定座113的枢孔113c,并嵌合于嵌孔207a之中,以形成第一转接槽210,使第一固定座113枢接于第一转接槽210中。

[0043] 第一壳体201的第三枢接槽220a和第二壳体202的第四枢接槽220b面对面结合,从而使枢轴208b穿过第二固定座123的枢孔123c,嵌合于嵌孔207c 之中,以形成第二转接槽220,并使第二固定座123枢接于第二转接槽220中。

[0044] 第一壳体201的第五枢接槽230a和第二壳体202的第六枢接槽230b面对面结合,从而使枢轴208c穿过第三固定座133的枢孔133c并嵌合于嵌孔207c 之中,以形成第三转接槽230,使第三固定座133枢接于第三转接槽230中。

[0045] 第一壳体201的第七枢接槽240a和第二壳体202的第八枢接槽240b面对面结合,从而使枢轴208d穿过第四固定座143的枢孔143c,并嵌合于嵌孔207d 之中,以形成第四转接槽240,并将第四固定座143枢接于第四转接槽240中。扬声器200的其他结构已详述如上,故不在此赘述。

[0046] 由于第一固定座113的固定孔113b和枢孔113c平行。因此,当枢接于第一转接槽

210中的第一固定座113，以枢轴208a为中心相对于第一壳体201和第二壳体202作相对运动时，可以改变固定孔113b的方位。例如，将第一固定座 113旋转90°时，可以使变原本邻接于扬声器200短边的固定孔113b转换方位，从而邻接于扬声器200的长边。

[0047] 同理，第二固定座123的固定孔123b和枢孔123c平行；第三固定座133 的固定孔133b和枢孔133c平行且第四固定座143的固定孔143b和枢孔143c 平行。因此，当第二固定座123、第三固定座133和第四固定座143分别相对于第一壳体201和第二壳体202作相对运动时，也可以分别改变固定孔123b、133b 以及143b的方位。便于使用者根据预设的音场需求，调整固定孔123b、133b 以及143b的方位，再藉由穿设于固定孔123b、133b以及143b的锁固元件(未绘示)来固定扬声器200。这样，扬声器的共振腔的方位可藉由固定座与枢接槽的配合及相对运动而实现空间及方位的调整，基于枢轴的相对运动方式，本实施例中固定座与枢接槽可实现多角度连续的相对运动调节，从而实现对扬声器较高自由度的空间分配及方位调整，例如平面内的对准可以精细调节。

[0048] 请参照图3，图3为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器300的分解结构透视图。扬声器300的结构大致与图1A所绘示的扬声器100类似，差别在于扬声器300的枢轴与枢孔的设置方式有所不同。

[0049] 在本实施例之中，并不在第一转接槽310、第二转接槽320、第三转接槽330 和第四转接槽340上设置枢轴。也不在第一固定座313、第二固定座323、第三固定座333和第四固定座343的本体313a、323a、333a和343a上设置枢孔。而是在第一枢接槽310a、第二枢接槽310b、第三枢接槽320a、第四枢接槽320b、第五枢接槽330a、第六枢接槽330b、第七枢接槽340a和第八枢接槽340b的底部，分别凹设枢孔307a、307b、307c、307d、307e、307f、307g和307h；并且在第一固定座313、第二固定座323、第三固定座333和第四固定座343的本体313a、323a、333a和343a上下两侧，分别凸设枢纽308a、308b、308c、308d、 308e、308f、308g和308h。

[0050] 当第一壳体301和第二壳体302结合时，第一壳体301的第一容置空间304a 和第二壳体302的第二容置空间304b面对面形成共振腔304。第一壳体301的第一枢接槽310a和第二壳体302的第二枢接槽310b面对面结合，从而使位于第一固定座313上的枢纽308a和308b分别嵌合于第一枢接槽310a和第二枢接槽310b的枢孔307a和307b之中，以形成第一转接槽310，使第一固定座313 枢接于第一转接槽310中。

[0051] 第一壳体301的第三枢接槽320a和第二壳体302的第四枢接槽320b面对面结合，从而使位于第二固定座323上的枢纽308c和308d分别嵌合于第三枢接槽320a和第四枢接槽320b的枢孔307c和307d之中，以形成第二转接槽320，并使第二固定座323枢接于第二转接槽320中。

[0052] 第一壳体301的第五枢接槽330a和第二壳体302的第六枢接槽330b面对面结合，从而使位于第三固定座333上的枢纽308e和308f分别嵌合于第五枢接槽330a和第六枢接槽330b的枢孔307e和307f之中，以形成第三转接槽330，使第三固定座333枢接于第三转接槽330中。

[0053] 第一壳体301的第七枢接槽340a和第二壳体302的第八枢接槽340b面对面结合，从而使位于第四固定座343上的枢纽308g和308h分别嵌合于第七枢接槽340a和第八枢接槽340b的枢孔307g和307h之中，以形成第四转接槽340，并将第四固定座343枢接于第四转接

槽340中。扬声器300的其他结构已详述如上，故不在此赘述。

[0054] 由于第一固定座313的固定孔313b与枢纽308a和308b平行；第二固定座 323的固定孔323b与枢纽308c和308d平行；第三固定座333的固定孔333b与枢纽308e和308f平行且第四固定座343的固定孔343b与枢纽308g和308h平行。因此，当第一固定座313、第二固定座323、第三固定座333和第四固定座 343分别相对于第一壳体301和第二壳体302作相对运动时，可分别改变固定孔 323b、333b以及343b的方位。便于使用者根据预设的音场需求，调整固定孔 323b、333b以及343b的方位，再藉由穿设于固定孔323b、333b以及343b的锁固元件(未绘示)来固定扬声器300。这样，扬声器的共振腔的方位可藉由固定座与枢接槽的配合及相对运动而实现空间及方位的调整，基于枢轴的相对运动方式，本实施例中固定座与枢接槽可实现多角度连续的相对运动调节，从而实现对扬声器较高自由度的空间分配及方位调整，，例如平面内的对准可精细调节。

[0055] 请参照图4，图4为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器400的分解结构透视图。扬声器400包括：第一壳体401、第二壳体402以及至少一个固定座(例如，第一固定座413和第二固定座423)。

[0056] 在本发明的一些实施例中，第一壳体401和第二壳体402可以是一种由金属、木头或塑化材料或其他合适材料所构成，可与声波产生共振的半壳结构。第二壳体402与第一壳体401结合，可以形成一个共振腔404和至少一个与共振腔404隔离的转接槽。

[0057] 在本实施例中，第二壳体402与第一壳体401结合之后，可形成两个与共振腔404隔离的转接槽，如第一转接槽410和第二转接槽420；第一转接槽410 和第二转接槽420分别与第一固定座413和第二固定座423枢接，使第一固定座413和第二固定座423可选择地对第一壳体401或第二壳体402作相对运动。

[0058] 详言之，在本实施例中，第一壳体401可以是一种四方体半壳结构，其中心向下凹陷，形成一个第一容置空间404a。且在半壳结构的两侧边缘，包含凸设于第一壳体401边缘的第一半转接壳410a和第三半转接壳420a，分别由于第一壳体401的两侧内缘401a和401b向内延伸，形成与第一容置空间404a隔离的半转接槽410e和420e。

[0059] 第二壳体402也可以是一种四方体半壳结构，其中心向下凹陷，形成一个第二容置空间404b。且在半壳结构的两侧边缘，包含凸设于第二壳体402边缘，且分别对应于第一半转接壳410a和第三半转接壳420a的第二半转接壳410b和第四半转接壳420b，分别由于第二壳体402的两侧内缘402a和402b向内延伸，分别形成分别与第二容置空间404b隔离的半转接槽410f和420f。

[0060] 第一固定座413具有本体413a、固定孔413b、枢轴413d和凸缘413c。其中固定孔413b穿过本体413a；枢轴413d由本体413a向外延伸；凸缘413c远离本体413a，并径向地凸设于枢轴413d上。第二固定座423具有本体423a、固定孔423b、枢轴423d和凸缘423c。其中，固定孔423b穿过本体423a；枢轴423d 由本体423a向外延伸；凸缘423c远离本体423a，并径向地凸设于枢轴423d上。

[0061] 当第一壳体401与第二壳体402结合时，第一容置空间404a和第二容置空间404b面对面结合形成共振腔404；第一壳体401的第一半转接壳410a和和第二壳体402的第二半转接壳410b面对面结合，形成一个与共振腔404隔离的第一转接槽410；使第一固定座413的枢轴413d穿设接于第一转接槽410的枢孔 410c中，并将第一固定座413的凸缘413c容设于第

一转接槽410之中，从而可使第一固定座413以枢轴413d为中心，相对于第一壳体401和第二壳体402进行转动，进而使穿过固定座413本体413a的固定孔413b可选择地转换方位。例如，可以将原本平行于扬声器400共振腔404开口方向的固定孔413b旋转90°，从而使其垂直于扬声器400共振腔404的开口方向。

[0062] 同理，第一壳体401的第三半转接壳420a和第二壳体402的第四半转接壳 420b面对面结合，形成一个与共振腔404隔离的第二转接槽420；使第二固定座423的枢轴423d穿设接于第二转接槽420的枢孔420c中，并将第二固定座 423的凸缘423c容设于第二转接槽420之中，从而可使第二固定座423以枢轴 423d为中心，相对于第一壳体401和第二壳体402进行转动，进而使穿过第二固定座423本体423a的固定孔423b可选择地转换方位。

[0063] 在本发明的一些实施例之中，第一固定座413的凸缘413c和第二固定座423 的凸缘423c可以分别是一种凸设于枢轴413d和423d的凸柱。且第一转接槽410 的枢孔410c以及于第二转接槽420的枢孔420c，可以分别包括向外突出的缺口 410d和420d，可容许凸柱(即第一固定座413的凸缘413c和第二固定座423的凸缘423c)通过，从而使第一固定座413的凸缘413c和第二固定座423的凸缘 423c分别经过第一转接槽410的枢孔410c以及于第二转接槽420的枢孔420c 进出第一转接槽410和第二转接槽420。

[0064] 在本发明的一些实施例之中，第一转接槽410以及第二转接槽420的底部可以分别具有一个卡榫(例如，位于半转接槽420e底部的卡榫420f)；第一固定座413的凸缘413c和第二固定座423的凸缘423c底部，可以分别具有对应的一个栓孔(例如，位于凸缘423c底部的栓孔423e)，分别用来与卡榫卡合。但在本发明的另一些实施例之中，第一固定座413的凸缘413c和第二固定座423的凸缘423c底部可以分别具有一个卡准(未绘示)；第一转接槽410以及于第二转接槽420的底部可以分别具有对应的一个栓孔(未绘示)分别用来与卡榫卡合。

[0065] 这样，扬声器的共振腔的方位可藉由固定座与枢接槽的配合及相对运动而实现空间及方位的调整，基于枢轴的相对运动方式，本实施例中固定座与枢接槽可实现扬声器的辐射中心角调整。

[0066] 请参照图5，图5为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器500的组装结构透视图。其中扬声器500的结构大致与图4所绘示的扬声器400类似，差别在于扬声器500的第一转接槽510以及第二转接槽520的设置方式有所不同。

[0067] 在本实施例之中，第一壳体501包含分别由于第一壳体501的两侧外缘501a 和501b向外延伸，凸设于第一壳体501边缘的第一半转接壳510a和第三半转接壳520a。第二壳体502包含分别由于第二壳体502的两侧外缘502a和502b 向外延伸，凸设于第二壳体502边缘，且分别对应于第一半转接壳510a和第三半转接壳520a的第二半转接壳510b和第四半转接壳520b。

[0068] 当第一壳体501与第二壳体502面对面结合形成共振腔(未绘示)时，第一壳体501的第一半转接壳510a和第二壳体502的第二半转接壳510b面对面结合，形成一个与共振腔(未绘示)隔离的第一转接槽510；使第一固定座413的枢轴 413d穿设接于第一转接槽510的枢孔510c中，并将第一固定座413的凸缘413c 容设于第一转接槽510之中，从而可使第一固定座413以枢轴413d为中心，相对于第一壳体501和第二壳体502进行转动，进而使穿过第一固定座413本体 413a的固定孔413b可选择地转换方位。

[0069] 同理，第一壳体501的第三半转接壳520a和第二壳体502的第四半转接壳 520b面

对面结合，形成一个与共振腔(未绘示)隔离的第二转接槽520；使第二固定座423的枢轴423d穿设接于第二转接槽520的枢孔520c中，并将第二固定座423的凸缘423c(未绘示)容设于第二转接槽520之中，从而可使第二固定座 423以枢轴423d为中心，相对于第一壳体501和第二壳体502进行转动，进而使穿过第二固定座423本体423a的固定孔423b可选择地转换方位。由于扬声器500的其他结构已详述如上，故不在此赘述。

[0070] 请参照图6A和图6B，图6A为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器 600的分解结构透视图；图6B系根据图6A所绘示的扬声器600的组装结构透视图。扬声器600包括：第一壳体601、第二壳体602以及至少一个固定座(例如，固定座613、623、633、643和653)。

[0071] 在本发明的一些实施例中，第一壳体601和第二壳体602可以是一种由金属、木头或塑化材料或其他合适材料所构成，可与声波产生共振的半壳结构。第二壳体602与第一壳体601结合，可以形成一个共振腔604和至少一个与共振腔604隔离的嵌槽。

[0072] 在本实施例中，第二壳体602与第一壳体601结合之后，可以形成五个彼此独立，且与共振腔604隔离的嵌槽，例如，嵌槽610、620、630、640和650。其中，嵌槽610、620、630、640和650中的每一个，分别包含两个彼此不平行的开口，分别提供给固定座613、623、633、643和653，使其可选择地嵌设于其中。

[0073] 详言之，在本实施例中，第一壳体601可以是一种四方体半壳结构，其中心向下凹陷，形成一个第一容置空间604a。且在第一壳体601的四个角落边缘，包含有四个向下延伸的凹陷部，分别形成半嵌槽610a、620a、630a和640a；从而使第一容置空间604a藉由隔板605a分别与半嵌槽610a、620a、630a和640a 隔离。

[0074] 每一个半嵌槽610a、620a、630a和640a的底部，还包含两个更往下凹陷，且彼此导通的凹沟。例如半嵌槽610a具有凹沟611a和612a；半嵌槽620a具有凹沟621a和622a；半嵌槽630a具有凹沟631a和632a；半嵌槽640a具有凹沟 641a和642a。凹沟611a、621a、631a和641a沿着第一方向(例如，平行第一壳体601长边601a的X轴方向)延伸；凹沟612a、622a、632a和642a沿着第二方向(例如，平行第一壳体601的短边601b的Y轴方向)延伸。第一方向和第二方向夹一个非180°角Θ(例如，90°角)。

[0075] 第二壳体602也是一种四方体半壳结构，其中心向下凹陷，形成一个第二容置空间604b。且在半壳结构的四个角落边缘，包含有四个向下延伸的凹陷部，分别形成半嵌槽610b、620b、630b和640b；从而使第二容置空间604b藉由隔板605b分别与半嵌槽610b、620b、630b和640b隔离。

[0076] 每一个半嵌槽610b、620b、630b和640b的底部，还包含两个更往下凹陷，且与对应的半嵌槽610b、620b、630b和640b导通的凹沟。例如半嵌槽610b具有彼此导通的凹沟611b和612b；半嵌槽620b具有彼此导通的凹沟621b和622b；半嵌槽630b具有彼此导通的凹沟631b和632b；半嵌槽640b具有彼此导通的凹沟641b和642b。凹沟611b、621b、631b和641b沿着第一方向(例如，平行第二壳体602的长边602a方向)延伸；凹沟612b、622b、632b和642b沿着第二方向(例如，平行第二壳体602的短边602b方向)延伸。

[0077] 另外，第二壳体602还包括分别由第二壳体602的短边602b和底面602c 向下延伸的开口650a和650b。开口650a和650b彼此导通从而形成嵌槽650。嵌槽650底部还包括分别沿着开口650a和650b延伸方向的导槽(例如导槽651)。

[0078] 当第一壳体601和第二壳体602结合时(如图6B所示)，第一壳体601的隔板605a与

第二壳体602的隔板605b相互重合抵靠，使第一容置空间604a和第二容置空间604b面对面结合形成共振腔604；同时将第一壳体601的半嵌槽 610a、620a、630a和640a分别与第二壳体602的半嵌槽610b、620b、630b和 640b面对面结合，分别形成嵌槽610、620、630和640。凹沟611a和611b面对面结合，以形成导槽611和612。凹沟621a和621b面对面结合，以形成导槽621 和622。凹沟631a和631b面对面结合，以形成导槽631和632。凹沟641a和 641b面对面结合，以形成导槽641和642。

[0079] 其中，嵌槽610、620、630和640中的每一个都包括两个开口，并沿着对应的导槽向内延伸。例如，嵌槽610具有沿着导槽611延伸的开口610c以及沿着导槽612延伸的开口610d。嵌槽620具有沿着导槽621延伸的开口620c以及沿着导槽622延伸的开口620d。嵌槽630具有沿着导槽631延伸的开口630c以即沿着导槽632延伸的开口630d。嵌槽640具有沿着导槽641延伸的开口640c 以即沿着导槽642延伸的开口640d。

[0080] 固定座613具有一个本体613a、一个穿过本体613a的固定孔613b和一个凸设于本体613a的导轨613c。固定座623具有一个本体623a、一个穿过本体 623a的固定孔623b和一个凸设于本体623a的导轨623c。固定座633具有一个本体633a、一个穿过本体633a的固定孔633b和一个凸设于本体633a的导轨 633c；固定座643具有一个本体643a、一个穿过本体643a的固定孔643b和一个凸设于本体643a的导轨643c。

[0081] 固定座613的导轨613c可选择地与导槽611或612结合，从而将本体613a 由开口610c或610d嵌设于嵌槽610c之中。固定座623的导轨623c可选择地与导槽621或622结合，将本体623a由开口620c或620d嵌设于嵌槽620之中，从而改变固定孔613b的方位。固定座633的导轨633c可选择地与导槽631或 632结合，将本体633a由开口630c或630d嵌设于嵌槽630之中，从而改变固定孔623b的方位。固定座643的导轨643c可选择地与导槽641或642结合，将本体643a由开口640c或640d嵌设于嵌槽640之中，从而改变固定孔643b 的方位。

[0082] 这样，扬声器的共振腔的方位可藉由固定座与枢接槽的配合及相对运动而实现空间及方位的调整，基于枢轴的相对运动方式，本实施例中固定座与枢接槽可实现多角度连续的相对运动调节，从而实现对扬声器较高自由度的空间分配及方位调整，例如是扬声器的音频辐射中心角的调整。

[0083] 请参照图7，图7为根据本发明的一实施例所绘示的一种扬声器700的组装结构透视图。扬声器700的结构大致与图6B所示的扬声器600类似，差别在于嵌槽的设置方式有所不同。在本实施例中，扬声器700除了包含图6B所示的嵌槽610、620、630和640之外，还包括多个分别凸设于第一壳体701或第二壳体702外部的嵌槽710、720、730和740。其中，嵌槽710和720二者的延伸方向彼此垂直；嵌槽730和740二者的延伸方向彼此垂直。

[0084] 详言之，嵌槽710、720、730和740中的每一个，为由凸设于第一壳体701 或第二壳体702的两个平行的凸轨所构成的一条导槽，用以容纳固定座(例如，固定座613)的导轨(例如，导轨613c)。例如在本实施例中，嵌槽710可以由相互平行的凸轨710a和710b所构成；嵌槽720可以由相互平行的凸轨720a和720b 所构成；嵌槽730可以由相互平行的凸轨730a和730b所构成；嵌槽740可以由相互平行的凸轨740a和740b所构成。多个固定座(例如固定座613和623)中的任一个，可以分别可选择地与嵌槽610、620、630、640、710、720、730和 740的其中之一嵌合，从而可以依照设计需求，改变对应固定座(例如，固定座 613和623)的固定孔(例如，固定孔613b和623b)的方位。

[0085] 根据上述实施例，本发明的实施例提供一种包含第一壳体、第二壳体以及至少一个固定座的扬声器。其中，第一壳体和第二壳体结合可以形成一个共振腔和至少一个与共振腔隔离的转接槽。藉由将固定座的本体穿设于转接槽之中，可选择地对第一壳体或第二壳体作相对运动，从而使穿过固定座本体的固定孔可选择地转换方位。有助于调整扬声器共振腔的共振方位，提高安装扬声器时空间分配与方位调整的自由度。

[0086] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地，在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰，均属本发明的专利保护范围。

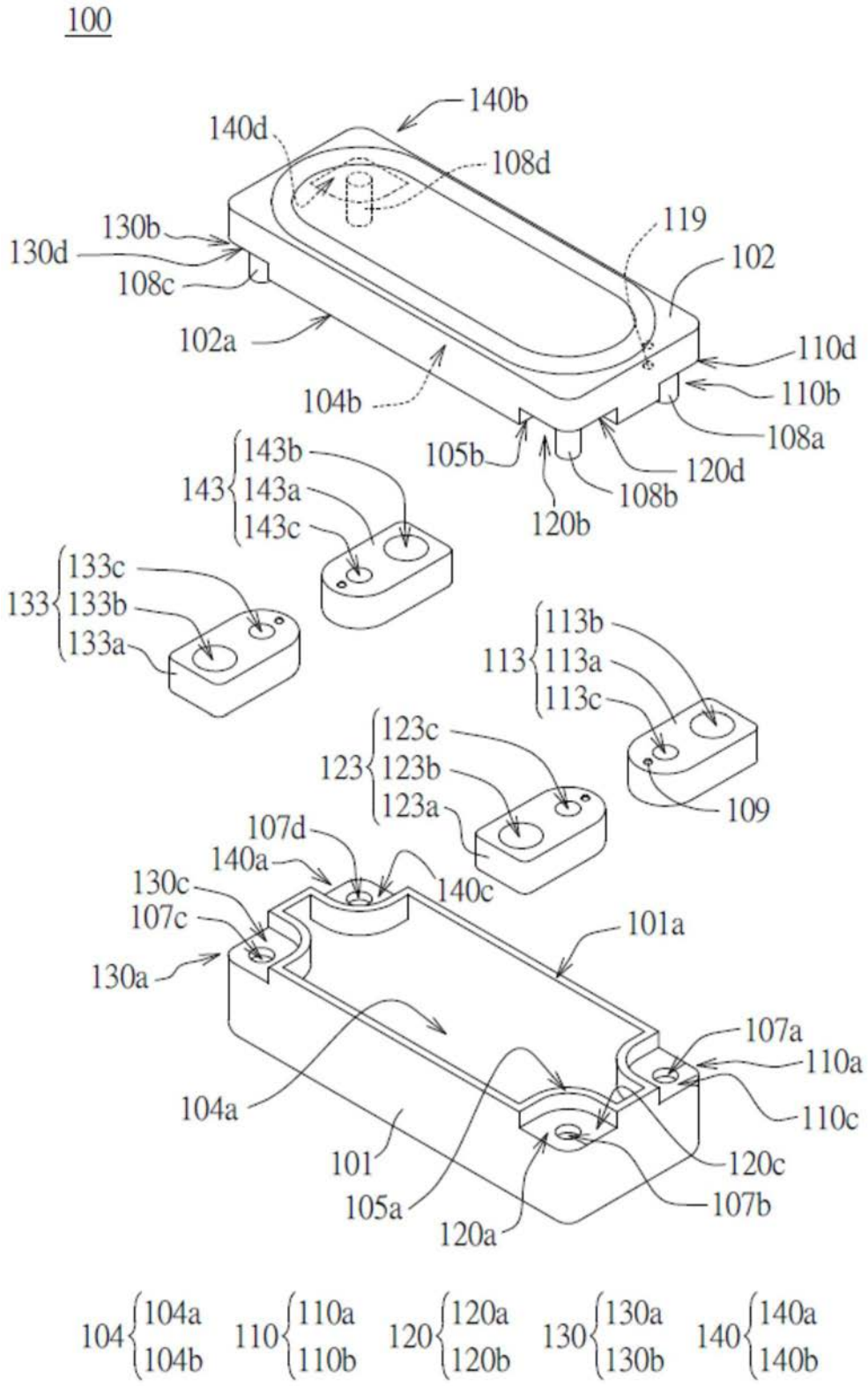

100
140b
140d
108d
130b
130d
108c
119
102
102a
110d
110b
104b
108a
105b
120d
108b
120b
143b
143
143a
143c
133c
133
133b
133a
113b
113
113a
113c
123c
123
123b
123a
109
107d
140a
130c
140c
107c
101a
130a
107a
110a
104a
110c
101
120c
105a
107b
120a
104
104a
104b
110
110a
110b
120
120a
120b
130
130a
130b
140
140a
140b

图1A

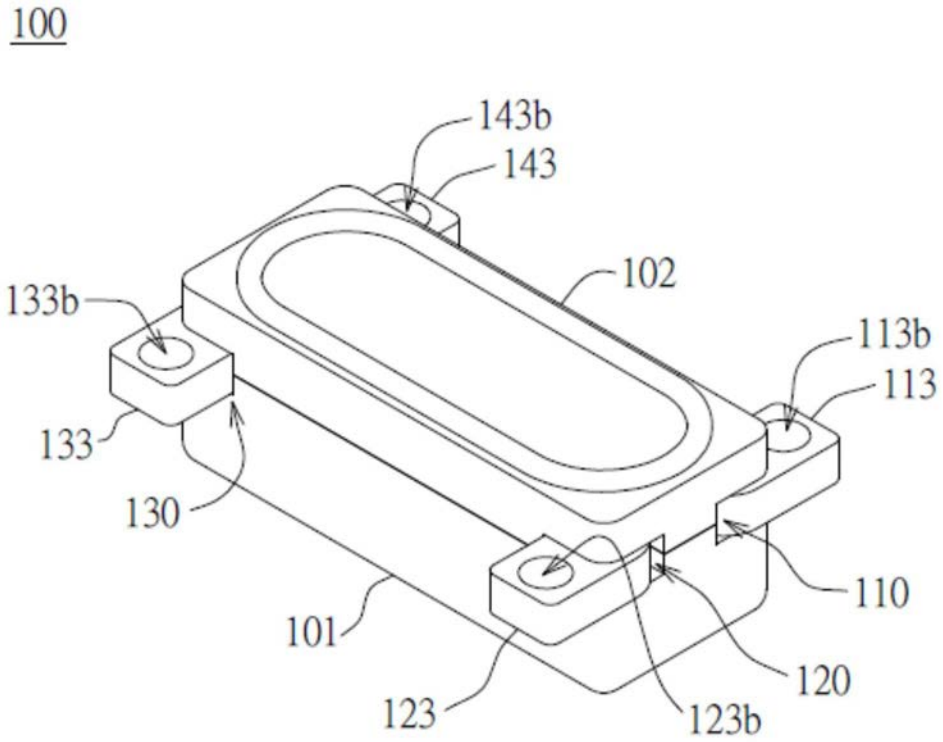


图1B

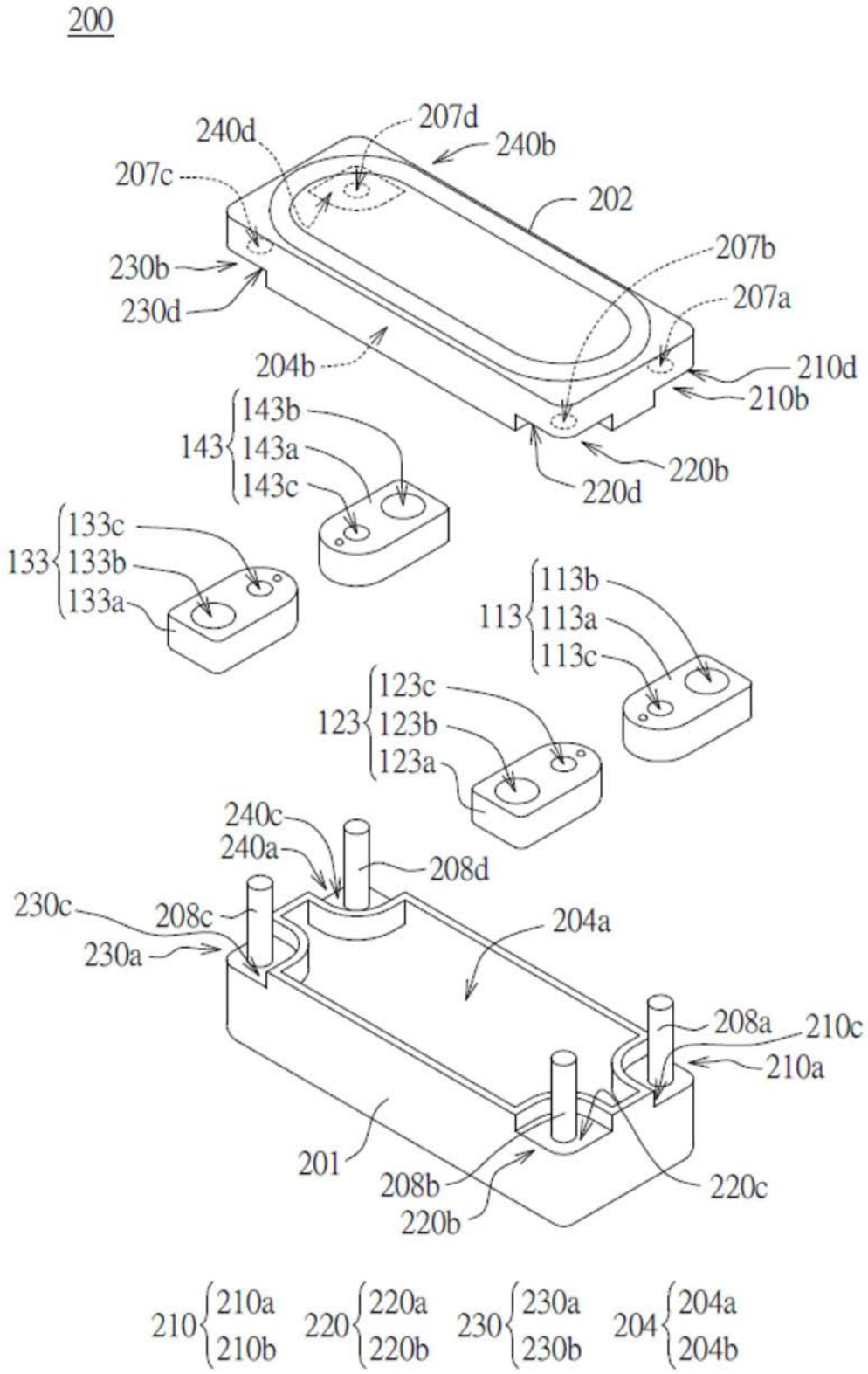

200
240d
207d
240b
207c
202
207b
230b
207a
230d
204b
210d
210b
143b
143
143a
143c
220b
220d
133c
133
133b
133a
113b
113
113a
113c
123c
123
123b
123a
240c
240a
208d
230c
208c
204a
230a
208a
210c
210a
201
208b
220c
220b
210
210a
210b
220
220a
220b
230
230a
230b
204
204a
204b

图2

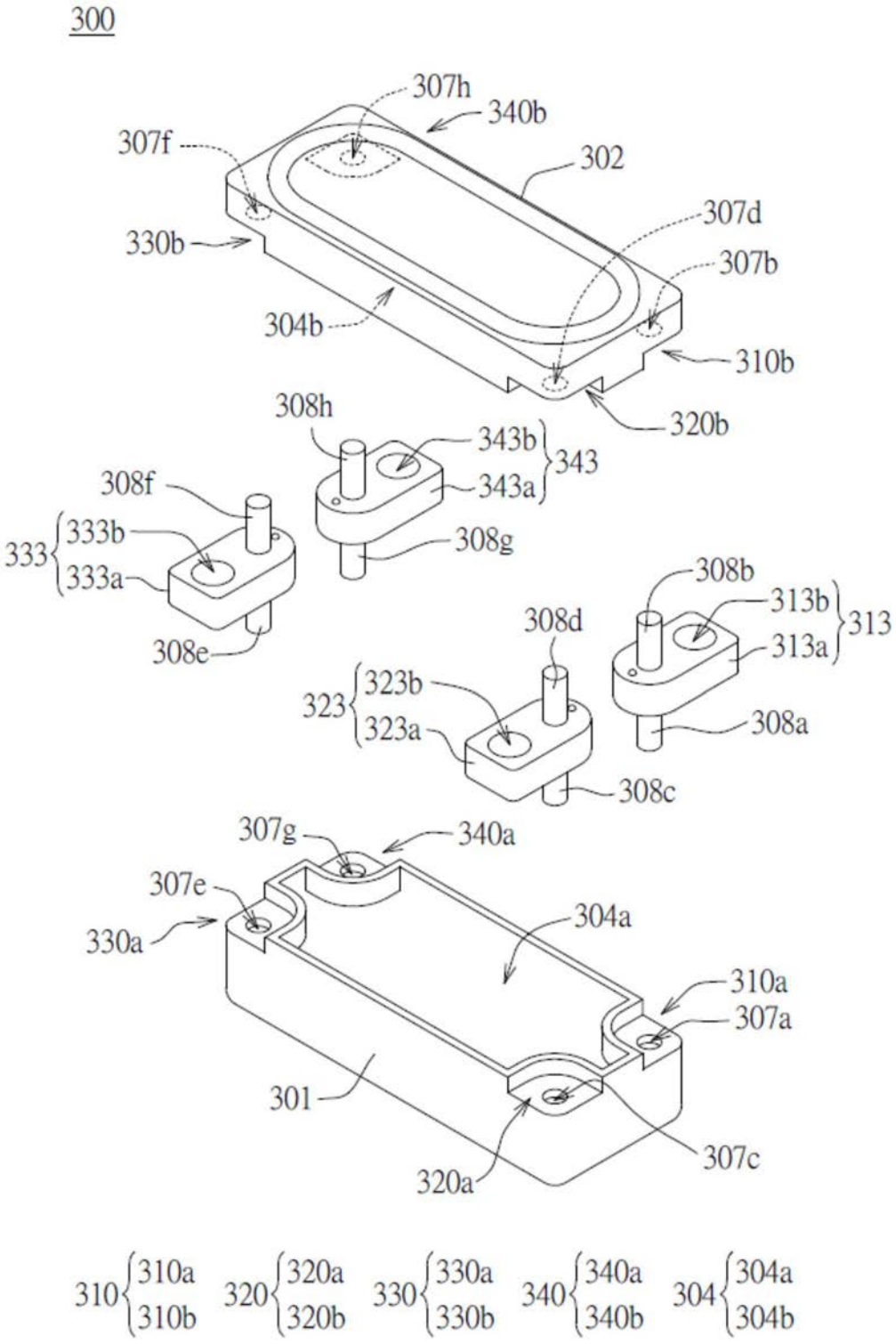

300
307h
340b
307f
302
307d
330b
307b
304b
310b
320b
308h
343b
343
308f
343a
333
333b
308g
333a
308b
313b
313
308d
313a
308e
323
323b
308a
323a
308c
307g
340a
307e
304a
330a
310a
307a
301
307c
320a
310 310a 310b
320 320a 320b
330 330a 330b
340 340a 340b
304 304a 304b

图3

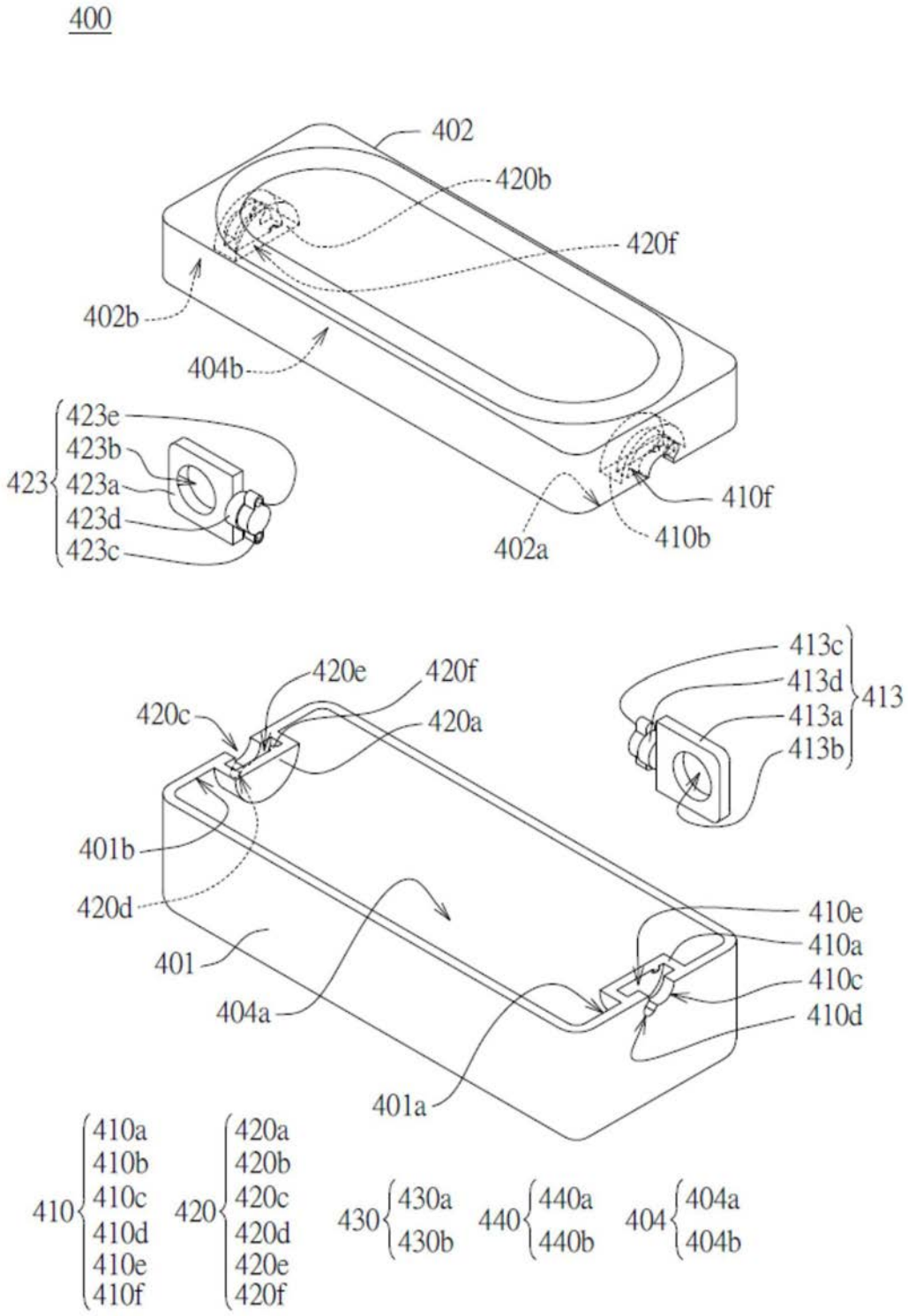

400
402
420b
420f
402b
404b
423e
423b
423
423a
423d
423c
410f
410b
402a
413c
413d
413
413a
413b
420e
420f
420c
420a
401b
420d
401
404a
410e
410a
410c
410d
401a
410
410a
410b
410c
410d
410e
410f
420
420a
420b
420c
420d
420e
420f
430
430a
430b
440
440a
440b
404
404a
404b

图4

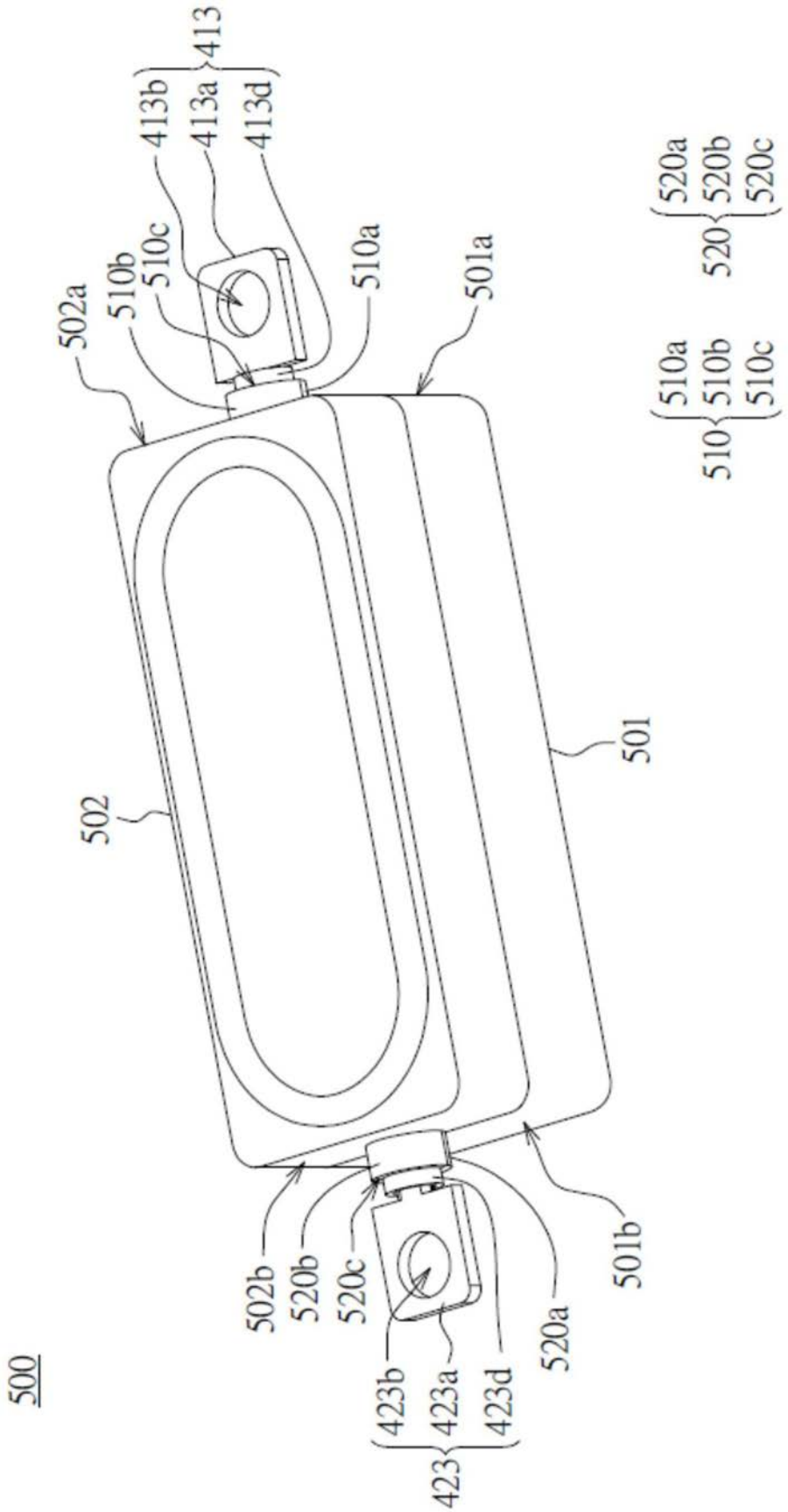

500
502
502a
502b
501
501a
501b
510
510a
510b
510c
510a
510b
510c
520
520a
520b
520c
520a
520b
520c
413
413b
413a
413d
423
423b
423a
423d

图5

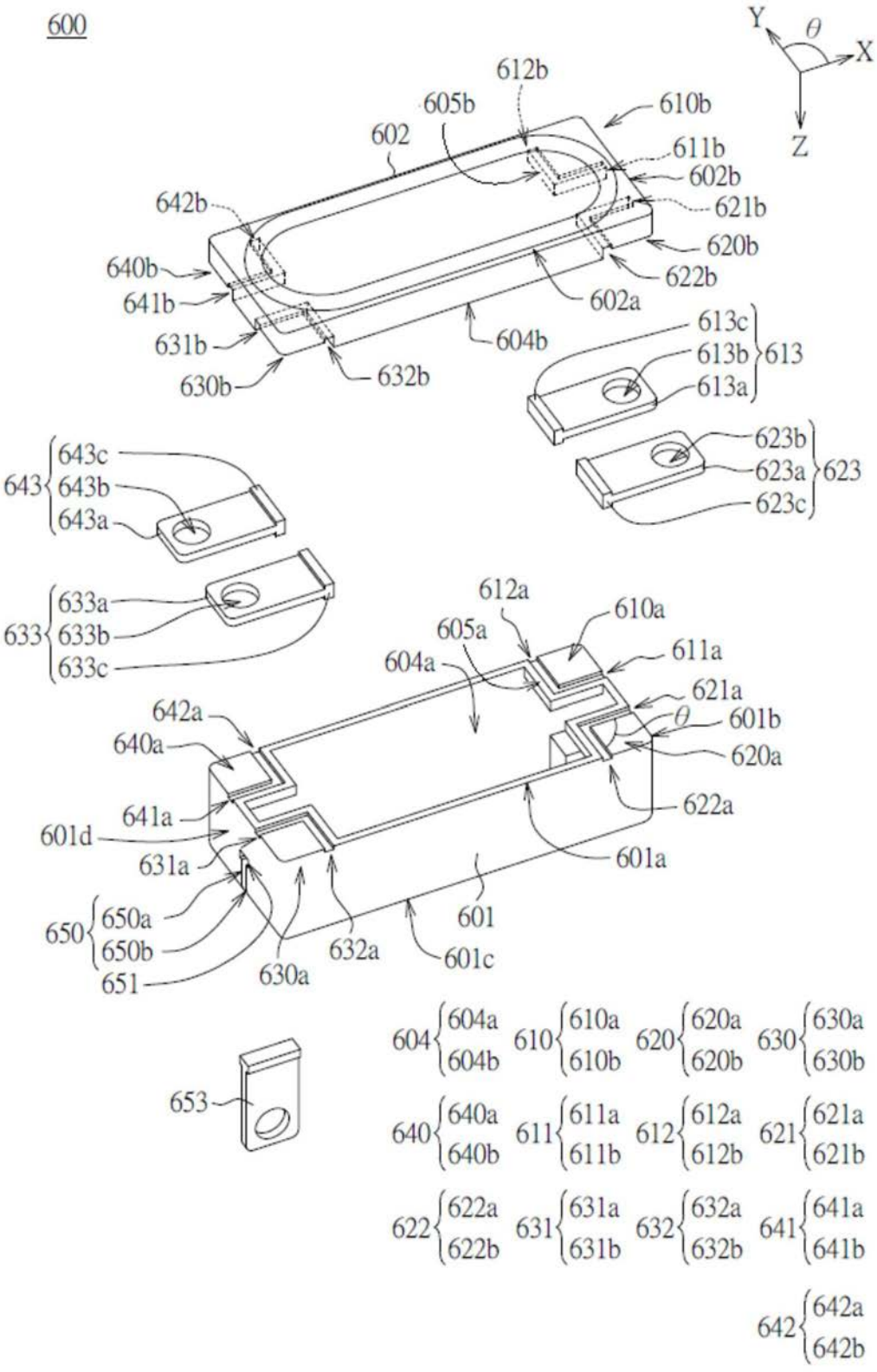
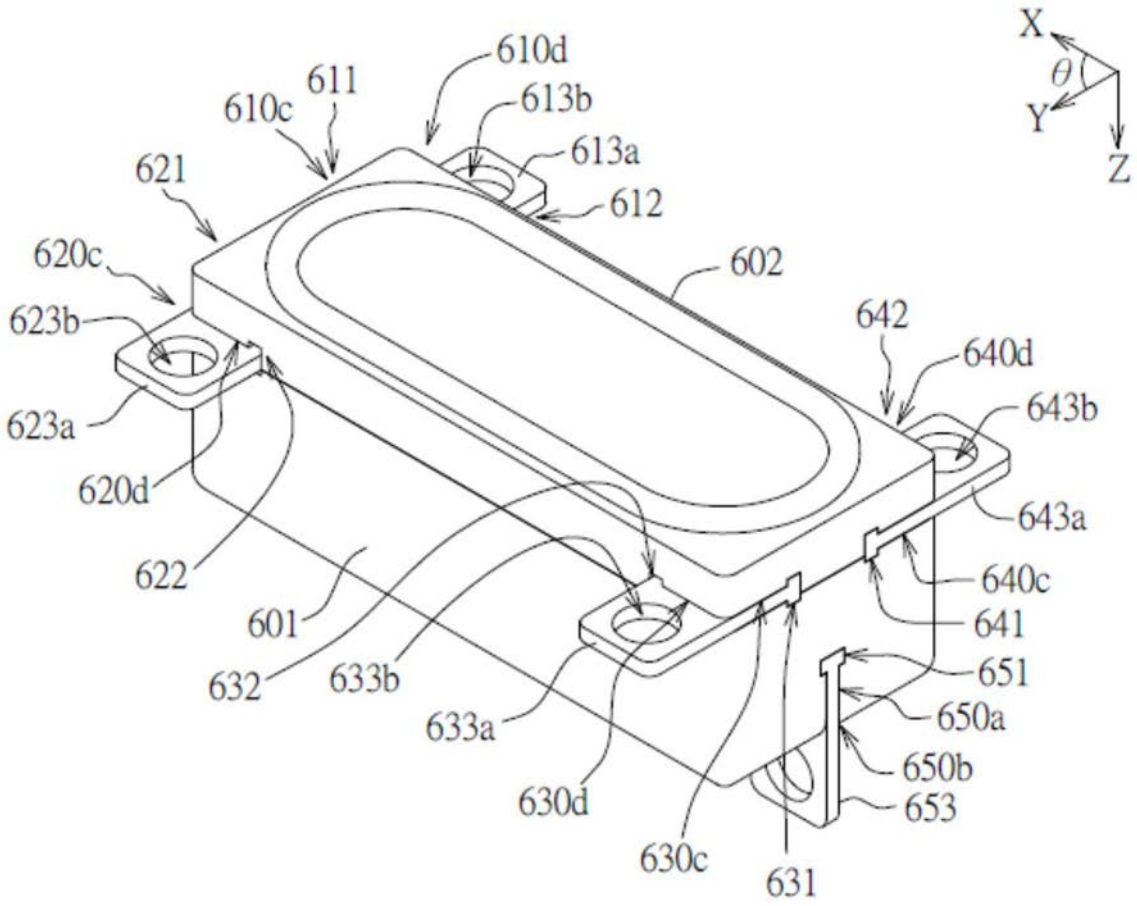

600
Y
θ
X
Z
612b
605b
610b
602
611b
602b
642b
621b
640b
620b
641b
622b
602a
631b
604b
613c
613b
613
613a
630b
632b
623b
623a
623
623c
643c
643
643b
643a
633a
633
633b
633c
612a
610a
605a
611a
604a
621a
642a
θ
601b
640a
620a
622a
641a
601d
601a
631a
650a
650
650b
601
632a
601c
651
630a
653
604 604a 604b
610 610a 610b
620 620a 620b
630 630a 630b
640 640a 640b
611 611a 611b
612 612a 612b
621 621a 621b
622 622a 622b
631 631a 631b
632 632a 632b
641 641a 641b
642 642a 642b

图6A



613{613a, 613b} 623{623a, 623b} 633{633a, 633b} 643{643a, 643b} 650{650a, 650b}

图6B

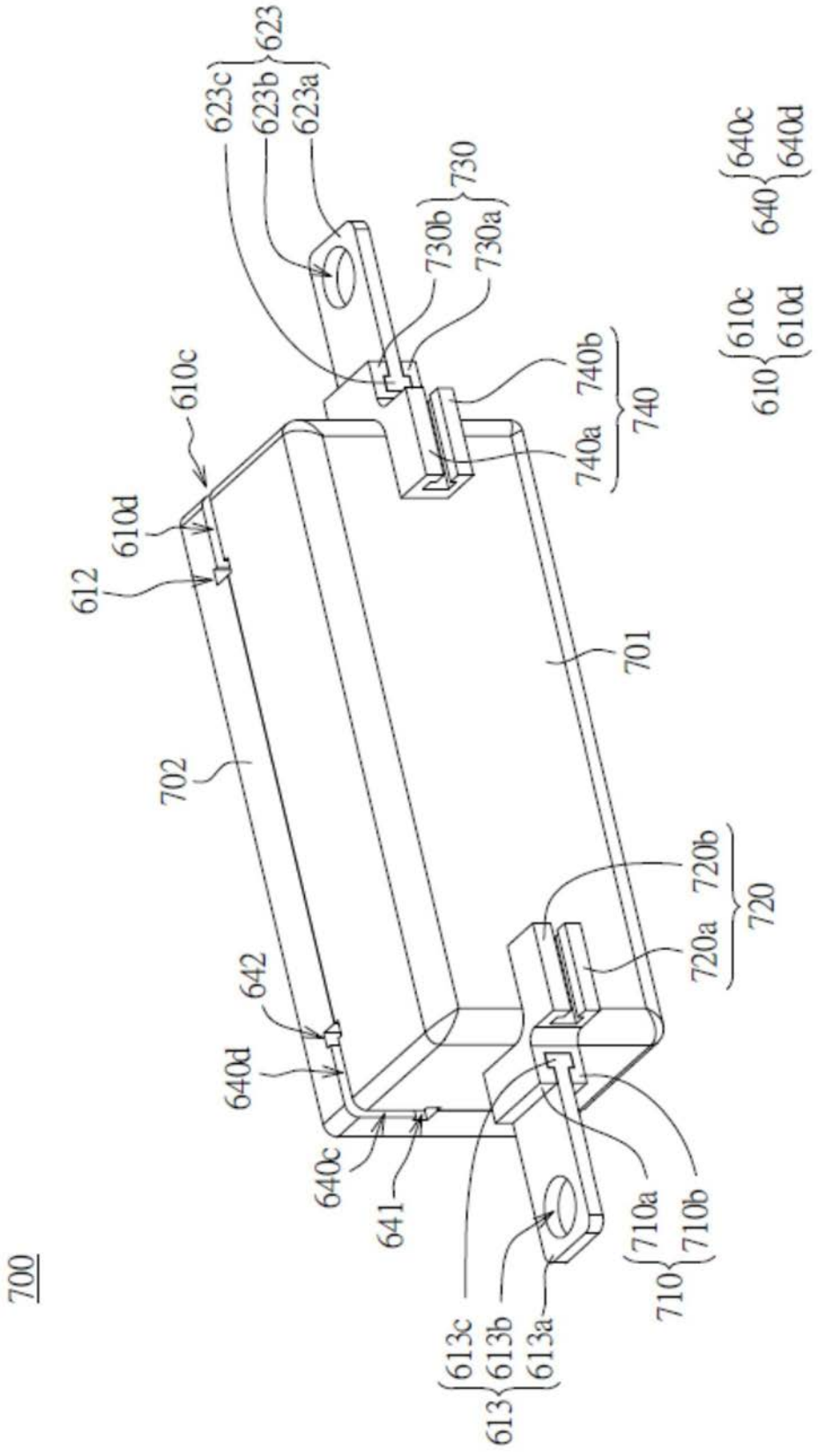

700
610c
610d
612
702
642
640d
640c
641
613c
613b
613a
613
623c
623b
623a
623
730b
730a
730
740b
740a
740
701
720b
720a
720
710a
710b
710
640c
640d
640
610c
610d
610

图7