

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202425004 U
(45) 授权公告日 2012. 09. 05

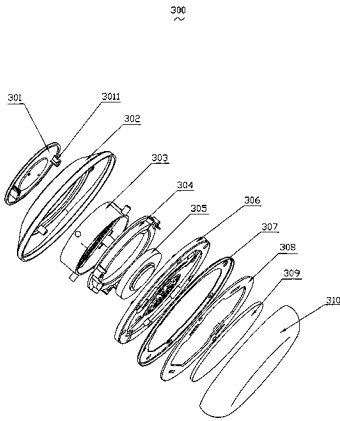
(21) 申请号 201220014262. X
(22) 申请日 2012. 01. 12
(73) 专利权人 深圳市够够电子有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华街道
民治东泉新村国安居 1606
(72) 发明人 谭继华
(51) Int. Cl.
H04R 1/10(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称
降噪耳机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种降噪耳机，其包括一头带、二支架、二耳机主体，其中耳机主体包括耳机壳、发声体、铝环、耳棉、耳套。发声体后部与耳机壳之间形成一密闭的后腔，同时发声体的前部与耳套及人耳之间形成一密闭的前腔，前腔与后腔密闭分隔防止了发声体前后部发生窜音。发声体置于铝环之中且不超出铝环，铝环保护发声体不受外界信号干扰。耳棉为多孔材质，声音经过细孔后高音衰减低音保留，使耳机产生强烈的低音。耳套消除外部环境的高频噪音。通过密闭后腔、密闭前腔、铝环、耳棉、耳套这五层降噪结构结合使用使该降噪耳机获得完美音效。



1. 一种降噪耳机,其包括一头带、二支架、二耳机主体,其中二支架一端分别与头带一端连接,另一端分别与二耳机主体相连接,其特征在于:该耳机主体包括一耳机壳、发声体、金属环、耳棉、耳套,其形成五层降噪结构。

2. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机在发声体的前部与后部分别具有一密闭的前腔体与密闭的后腔体。

3. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机发声体的后部与耳机壳之间构成一密闭的后腔体空间。

4. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机发声体的前部与与耳套及人耳之间构成一密闭的前腔体。

5. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机的金属环为一铝环,该发声体位于铝环内且不超出铝环的范围。

6. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机的耳棉具有许多细孔,耳棉置于发声体前端。

7. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机的耳套大体为椭圆环状,覆盖人耳轮廓。

8. 如权利要求1所述的降噪耳机,其特征在于:该降噪耳机还进一步包括一后腔体盖,该后腔体盖中部有一凹腔,凹腔具有通孔,发声体嵌入凹腔后使发声体前后部分隔开,然后将后腔体盖嵌入耳机壳中使发声体的后部与耳机壳之间构成一密闭的后腔体空间。

降噪耳机

【技术领域】

【0001】 本实用新型涉及一种耳机，特别是涉及一种降噪耳机。

【背景技术】

【0002】 耳机带给人美的音乐享受，噪音却让人感到不适。为追求更高的音乐品质，我们需要最大限度地降低耳机噪音。

【0003】 要消除耳机噪音首先要弄清耳机噪音的来源。耳机噪音来源主要有三个：一是耳机外部环境的，二是耳机内部的，三是耳机受外部信号干扰自身产生的。外部环境的噪音复杂多变，耳机内部的噪音主要来自耳机发声体自身发出的声音在耳机空腔内产生的窜音，外部电磁信号也容易干扰耳机使耳机产生噪音。传统耳机一般只考虑外部环境和耳机内部的噪音，并没考虑到外界信号对发声体的干扰。现有技术已经有一种耳机把发声体的前后部分隔开来，但是密封结构不严密。故，现有技术之耳机的隔音效果实需提高。

【实用新型内容】

【0004】 为克服现有技术无法屏蔽外部电磁信号干扰，及前、后腔密闭不严产生窜音等问题，本实用新型提供一种具有五层降噪结构的耳机。

【0005】 本实用新型解决上述技术问题的技术方案是提供一种降噪耳机，其包括一头带、二支架、二耳机主体，其中二支架一端分别与头带一端连接，另一端分别与二耳机主体相连接，该耳机主体包括一耳机壳、发声体、铝环、耳棉、耳套，发声体与耳机壳之间形成一密闭的后腔体，同时发声体前部与耳套及人耳之间构成一密闭的前腔体，通过密闭的后腔体、密闭的前腔体、铝环、耳棉、耳套该降噪耳机形成五层降噪结构。

【0006】 优选地，该降噪耳机的五层降噪结构之一是指发声体的后部与耳机壳之间构成一密闭的后腔体空间。

【0007】 优选地，该降噪耳机的五层降噪结构之二是指发声体的前部与耳机壳及人耳之间构成一密闭的前腔体空间。

【0008】 优选地，该降噪耳机的五层降噪结构之三是该降噪耳机主体还包括一铝环，发声体位于环内且不超出铝环的范围。

【0009】 优选地，该降噪耳机的五层降噪结构之四是指该降噪耳机包括一耳棉，耳棉有许多细孔，耳棉置于发声体前端，声音经过耳棉传入人耳。

【0010】 优选地，该降噪耳机的五层降噪结构之五是指该降噪耳机包括一耳套，耳套大体为椭圆环状，覆盖人耳轮廓。

【0011】 优选地，该降噪耳机还包括一后腔体盖，该后腔体盖内部有一腔体，发声体嵌入腔体后使发声体前后部分隔开，然后将后腔体盖嵌入耳机壳中使发声体的后部与耳机壳之间构成一密闭的后腔体空间。

【0012】 本实用新型提供的降噪耳机通过理清耳机噪音的三个来源，采用五层降噪结构使耳机音效近乎完美，采用密闭分隔的前后腔结构，可以防止耳机前后部产生窜音；并且密闭

的方式为嵌套配合方式,密闭效果更佳;在发声体外设置铝环又可以避免外界信号对发声体的干扰,并且铝制金属环也可以改变耳机音质式音效更佳;声音透过音孔经过一层具有疏松细孔的耳棉后,可以削减高频声音,使耳机产生强烈的低音效果从而进一步改善音质;耳套与人耳的轮廓相贴合可以消除外界的大部分高频噪音,而且使佩戴舒适。

【附图说明】

[0013] 图 1 是本实用新型提供的一种降噪耳机的立体示意图,其包括二耳机主体。

[0014] 图 2 是图 1 所示耳机主体的立体结构爆炸示意图,其包括一腔体壳、一容置盒、一容置盒盖、一后腔体盖及一垫片。

[0015] 图 3 是图 2 所示腔体壳的立体结构示意图。

[0016] 图 4 是图 2 所示容置盒的立体结构示意图。

[0017] 图 5 是图 2 所示容置盒盖的立体结构示意图。

[0018] 图 6 是图 2 所示后腔体盖的立体结构示意图。

[0019] 图 7 是图 2 所示垫片从后侧看去的立体结构示意图。

【具体实施方式】

[0020] 为了使本实用新型的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图 1-图 7,为本实用新型的第一实施例,该降噪耳机 10 结构对称,包括一头带 100,二支架 200,二耳机主体 300。头带 100 两端分别与二支架 200 一端相连接,二支架 200 另一端分别与二耳机主体 300 相连接。其中耳机主体 300 包括一后盖 301,一腔体壳 302,一容置盒 303,一容置盒盖 304,一发声体 305,一腔体盖 306,一铝环 307,一垫片 308,一耳棉 309 及一耳套 310。二耳机主体 300 的容置盒 303 略有不同,其中一个容置电池故为电池盒,另一个容置主板故为主板盒,本实施例只以主板盒为例做说明。后盖 301 与容置盒 303 底部相连接,容置盒盖 304 压住容置盒 303 顶部将其置于腔体壳 302 内,发声体 305 嵌入腔体盖 306 内,腔体壳 302、容置盒盖 304、腔体盖 306 通过螺钉依次连接。铝环 307、垫片 308、耳棉 309、耳套 310 依次贴合连接后置于腔体盖 306 上。

[0022] 后盖 301 为一圆片状,其上对称设置二个突出的卡勾 3011,其用来与容置盒 303 相连接。

[0023] 请参阅图 3,腔体壳 302 大体为贯通的薄壁椭圆锥台,其顶部截面为圆形,底部截面为椭圆形,顶部具有向内侧延伸的环形壁 3021,环内为圆形通孔 3022,底部为延伸的椭圆柱壁 3027。环形壁 3021 上沿圆周均匀布置三个圆柱凸起 3023,和二个柱面凹槽 3025,圆柱凸起 3023 中心有盲孔(图未标),柱面凹槽 3025 与容置盒 303 的圆柱凸起 3033 相对应。

[0024] 请参阅图 4,容置盒 303 为圆柱管状,管内有一支撑壁 3031,用于安装主板或电池;管外壁沿径向有向外突出的二个圆柱凸起 3033,圆柱凸起 3033 中心有通孔(图未标),用于穿线;管外壁垂直圆柱凸起 3033 轴线方向又设有二个圆孔 3035,用于与支架 200 的连接。

[0025] 请参阅图 5,容置盒盖 304 为圆盖结构,圆盖底部沿径向有二个对称设置的半圆柱凹槽 3043,圆盖沿圆周等间距设置三个圆柱凸起 3041,圆柱凸起 3041 中心为通孔(图未标)。其中容置盒盖 304 的半圆柱凹槽 3043 与容置盒 303 的圆柱凸起 3033 相对应。

[0026] 发声体 305 为圆片状。

[0027] 请参阅图 6,腔体盖 306 为椭圆形盖板结构,其边沿延伸出椭圆形外壁 3067,与腔体壳 302 的椭圆柱壁 3027 内侧相配合;其内具有圆管形延伸壁 3062,并形成一圆柱腔 3063,腔底沿圆周间隔布满透音孔 3065;腔体盖 306 在不同径向位置沿椭圆圆周分别间隔布置三个第一圆柱凸起 3061 和七个第二圆柱凸起 3069,其中第一圆柱凸起 3061 在内侧,中心为通孔,第二圆柱凸起 3069 在外侧,中心为盲孔(图未示),开口指向铝环 307 一侧。

[0028] 铝环 307 为椭圆环形片状结构,其外有椭圆形延伸壁(图未标),环内有沿椭圆圆周布置的 7 个孔(图未标),孔与腔体盖 306 上的 7 个第二圆柱凸起相对应。

[0029] 请参阅图 7,垫片 308 为椭圆环形片状结构,环内侧有四个沿圆周间隔向着铝环 307 设置的卡勾 3081,卡勾 3081 两两对称均匀布置。

[0030] 耳棉 309 为疏松多孔的层状材料做成。

[0031] 耳套 310 为椭圆环结构,截面大体为圆形,底部为平面,其内为松软材料,外面包裹一层皮,皮与底部平面缝合后向内露有边沿(图未标)。

[0032] 组装时,后盖 301 通过卡勾 3011 与容置盒 303 底部连接为一体,再把容置盒 303 的圆柱凸起 3033 置于腔体壳 302 的柱面凹槽 3025 内,容置盒盖 304 置于容置盒 303 上,并使容置盒盖 304 上的三个圆柱凸 3041 起对准腔体壳 302 内的三个圆柱凸起 3023,容置盒盖 304 上的半圆柱凹槽 3043 与容置盒 303 上的圆柱凸起 3033 配合。随后将发声体 305 嵌入腔体盖 306 内的圆柱腔 3063 内,并使发声体 305 前部向着透音孔 3065。然后把腔体盖 306 的椭圆柱壁 3067 嵌入腔体壳 302 边缘相应的椭圆柱壁 3027 内侧,再用螺钉穿过腔体盖 306 上的第一圆柱凸起 3061 的中心孔、容置盒盖 304 上的圆柱凸起 3041 的中心孔、腔体壳 302 上圆柱凸起 3023 的盲孔后连接固定,并使容置盒 303 紧紧地卡在容置盒盖 304 与腔体壳 302 之间。接着将铝环 307 置于腔体盖 306 之上,铝环 307 上的七个孔与腔体盖上的七个第二圆柱凸起 3069 中心孔相对准,用螺钉拧入孔内紧固。再把耳棉 309 与垫片 308 贴合后卡入耳套 310 底部的皮内后,将垫片 308 上的卡勾 3081 卡入铝环 307 内边沿,完成降噪耳机主体 300 的组装。最后把耳机主体 300 与支架 200 与头带 100 组装为一体,完成整个降噪耳机 10 的组装。

[0033] 组装后的耳机主体 300 其腔体盖 306、发声体 305、容置盒盖 304、腔体壳 302 之间形成一密闭的后腔,腔体盖 306、发声体 305、耳套 310 与人耳之间形成一密闭的前腔体。

[0034] 该降噪耳机 10 降噪结构之一:耳套 310 采用人体工程学设计,与人体耳朵轮廓相对应,从物理上过滤外界高频噪音。

[0035] 该降噪耳机 10 降噪结构之二:耳棉 309 为柔软多孔材质,由于低频声波比高频声波的穿透力强,所以通过耳棉 309 的多孔结构能使耳机发出强烈的低音。

[0036] 该降噪耳机 10 降噪结构之三:铝环 307 屏蔽了外界信号的干扰,从而阻断了耳机受电磁信号干扰而产生的噪音,同时金属铝环 307 还能改善耳机音色,使耳机声音更加悦耳。

[0037] 该降噪耳机 10 降噪结构之四:密闭的前腔体结构,使发声体 305 发声聚而不散,从

而使声音传输特性更稳定,不失真。

[0038] 该降噪耳机 10 降噪结构之五:通过后腔体采用发声体 305 嵌入腔体盖 306,腔体盖 306 嵌入腔体壳 302 的密封方式,通过这种配合密封的方式使后腔体的密封效果更好,防止了发声体 305 后部与前部的产生窜音,同时隔绝外部噪音的影响,达到降噪的目的。

[0039] 本实用新型的降噪耳机 10 通过五层降噪结构最大限度地消除了外部噪音,屏蔽了外部电磁信号的干扰,封闭的前腔体和后腔体结构防止了发声体 305 前后部产生窜音,多孔耳棉 309 使耳机产生强烈的低音。五层降噪结构使耳机获得完美音效。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的原则之内所作的任何修改,等同替换。

10

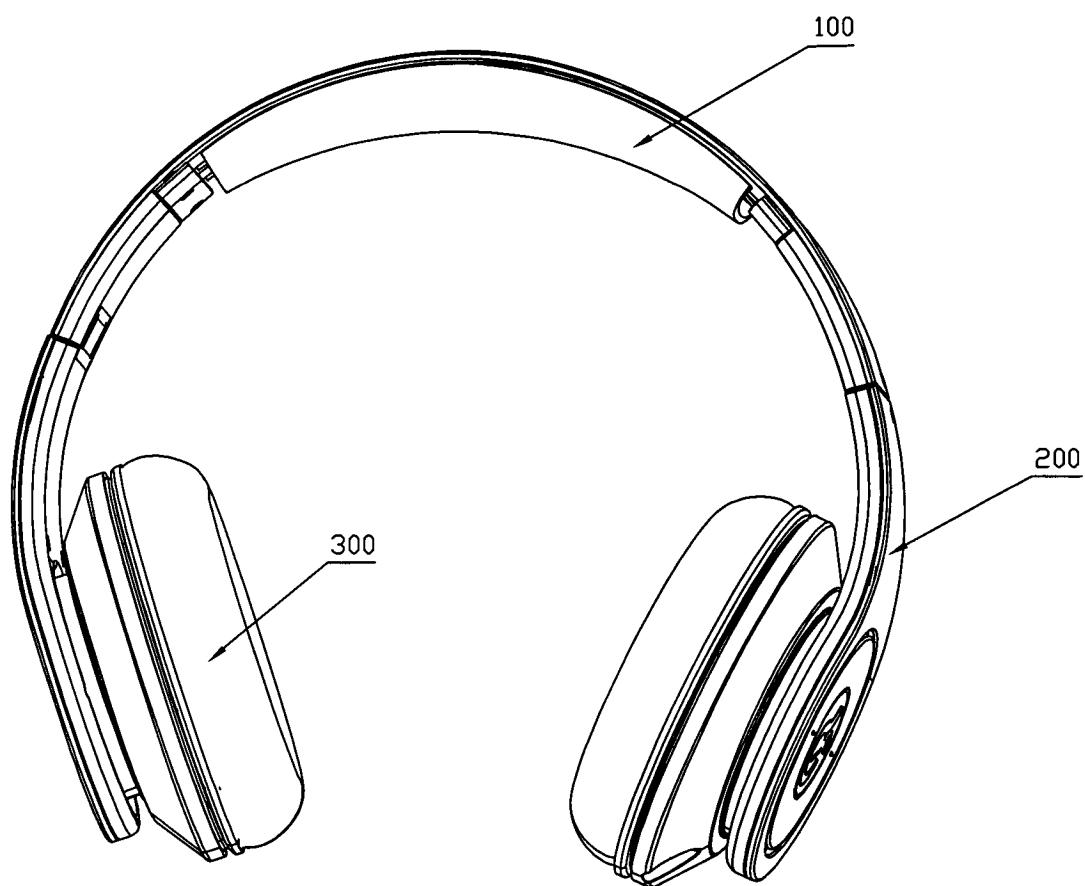


图 1

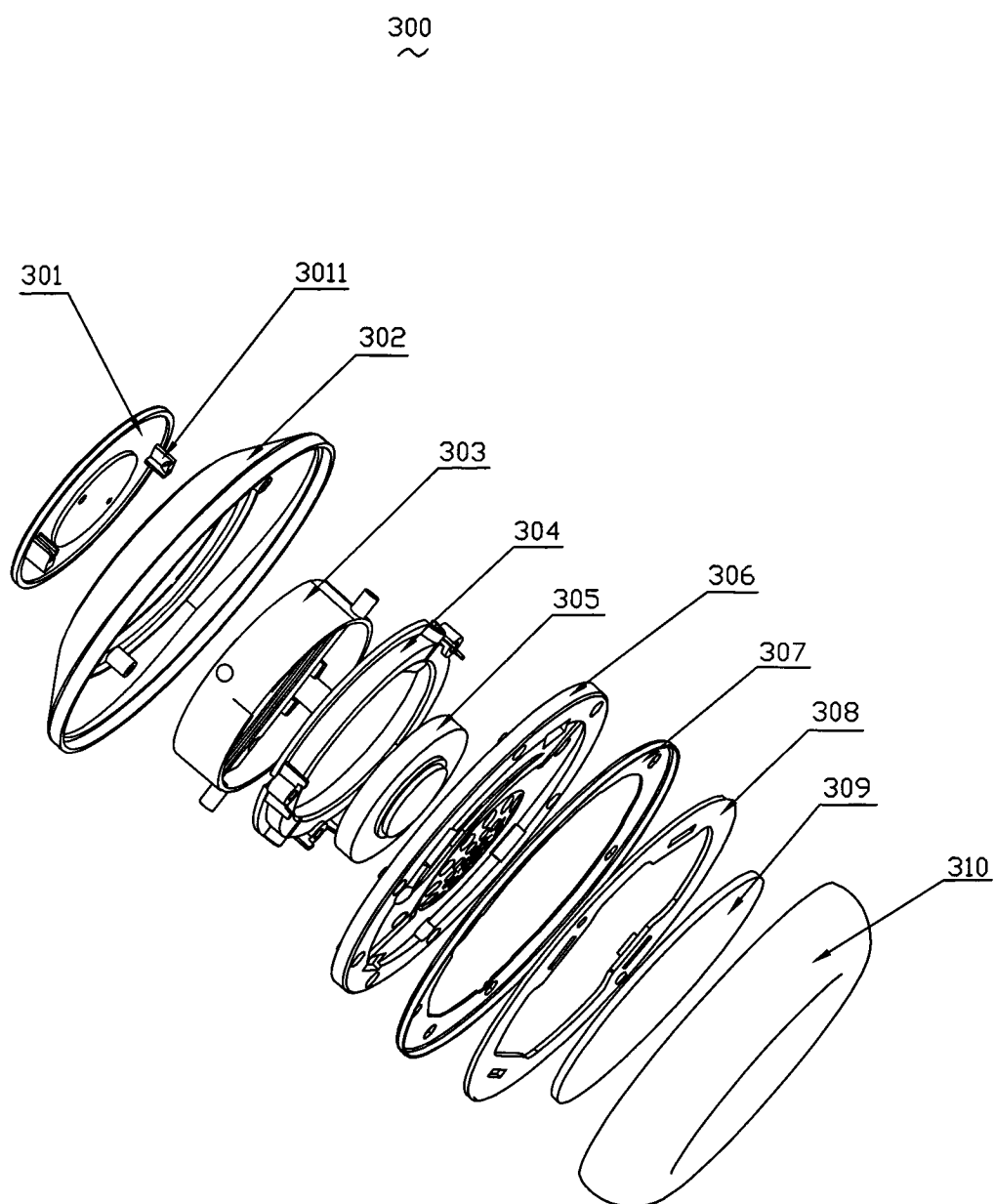


图 2

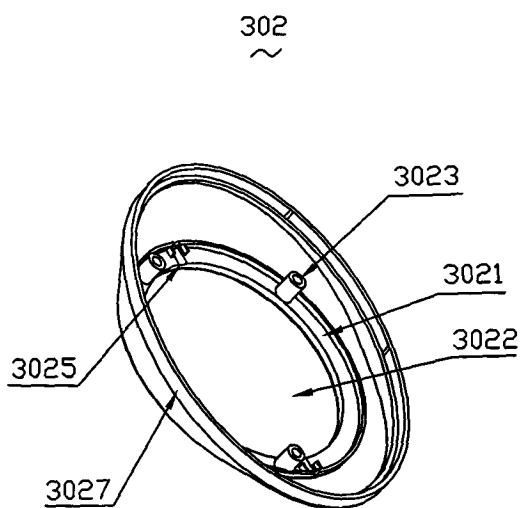


图 3

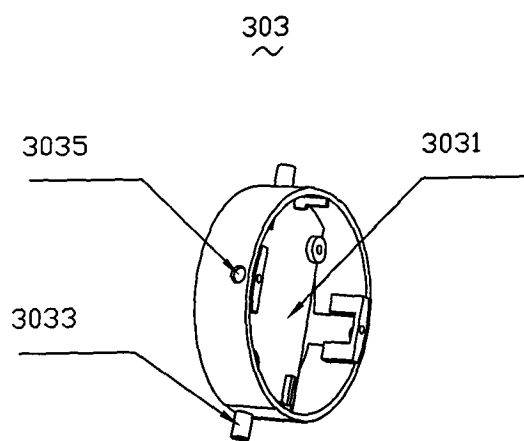


图 4

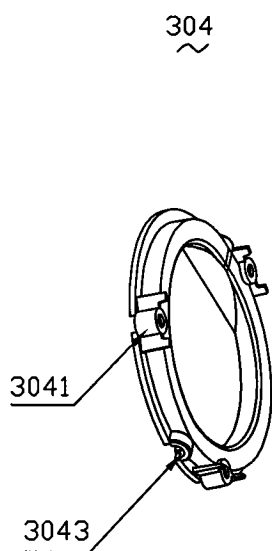


图 5

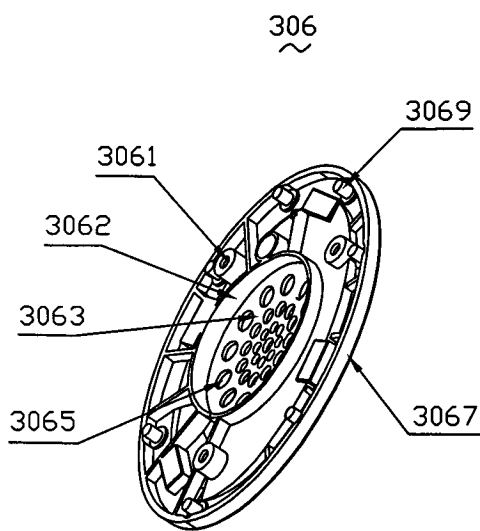


图 6

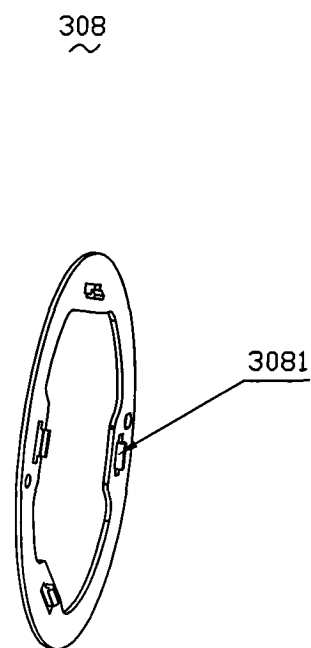


图 7