(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 105889847 A
(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610233352.0

(22)申请日 2016.04.15

(71)申请人 广州市雷腾照明科技有限公司
地址 510800 广东省广州市花都区风神大道岭西路雷腾工业园

(72)发明人 陈焕杰 秦德斌

(74)专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限责任公司 44254
代理人 李肇伟

(51)Int.Cl.
F21S 9/02(2006.01)
F21V 13/02(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H04R 1/20(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

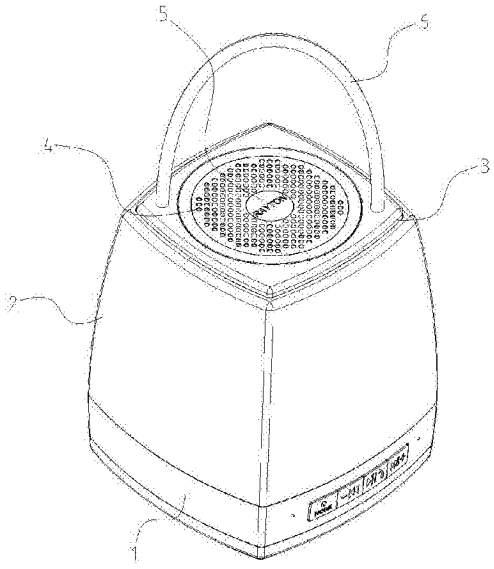
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种触控式音响灯

(57)摘要

一种触控式音响灯，包括灯罩、位于灯罩底部的底座、位于灯罩顶部的出音网、设于底座上的光源和位于出音网下方的喇叭；所述灯罩内于所述上盖的下方设有圆柱形的音腔，音腔与上盖为一体式结构，喇叭设于音腔顶部开口处，音腔底部开口处设有振膜，音腔的下端通过支撑管固定在底座的凹陷的底面中间位置；所述出音网处设有用于控制光源亮度的触控面板，所述触控面板通过导线与设置在底座内的主板连接。本发明在喇叭的下方设置音腔，音腔为圆柱形，音腔可以增强喇叭的低音效果；本发明的反射斜面和音腔很好的融入到灯具结构中，不会占用太多的空间，使灯具可以做得更小。



CN 105889847 A

1.一种触控式音响灯，包括灯罩、位于灯罩底部的底座、位于灯罩顶部的出音网、设于底座上的光源和位于出音网下方的喇叭；其特征在于：所述底座的顶部边缘设有插槽，所述灯罩的下端插入所述插槽内；所述灯罩的顶部设有上盖，灯罩设于底座与上盖之间，所述出音网固定在上盖中间位置；所述底座的顶面中间位置呈凹陷，所述凹陷的底面为平面，凹陷与底座边缘形成反射斜面；所述光源包括设置在底座内的LED基板和设置在LED基板上的LED芯片，LED芯片呈圆周均匀分布，所述底座上的凹陷的底面边缘设有开口，所述LED芯片通过所述开口露置在外；所述灯罩内于所述上盖的下方设有圆柱形的音腔，音腔与上盖为一体式结构，喇叭设于音腔顶部开口处，音腔底部开口处设有振膜，音腔的下端通过支撑管固定在底座的凹陷的底面中间位置；所述出音网处设有用于控制光源亮度的触控面板，所述触控面板通过导线与设置在底座内的主板连接。

2.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述凹陷的底面上设有导光罩，导光罩设于灯罩与音腔之间，所述LED芯片设于导光罩的入射面处。

3.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述上盖上设有导光条，导光条呈抛物线状，导光条的两端位于出音网对称的两侧并穿过上盖向下延伸至底座上的LED芯片处。

4.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述出音网通过卡扣固定在上盖上。

5.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述音腔的长度为6cm。

6.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述底座上对应所述支撑管处设有出音孔。

7.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述触控面板包括设置在出音网中间位置的电阻式触控面板。

8.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述触控面板包括所述出音网和设于所述出音网底面的带有孔的触摸电路层，所述出音网为塑料件。

9.根据权利要求1所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述触控板包括设在出音网边缘的塑料边环和设置在边环底面的触摸电路层。

10.根据权利要求9所述的一种触控式音响灯，其特征在于：所述触摸电路层包括若干呈环形排列的触片，所述触片通过导线与电容控制电路连接，所述电容控制电路与主板连接。

一种触控式音响灯

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具，尤其是带有音响和照明功能的音响灯。

背景技术

[0002] 音响灯是一种兼备照明和音响功能的灯具，音响灯可以通过蓝牙与手机连接，通过手机或以音响灯上的控制开关来控制音量大小和亮度。如中国专利公开号为204922696U一种触摸塑胶网罩可控制灯光开关与亮度及蓝牙播放的音箱灯，包括底座、腔体、喇叭、出声网罩和灯罩；所述腔体固定在底座的上端，底座的上端分布有LED灯和PCB板，底座外部的侧面设置有按键；腔体上端连接有喇叭，喇叭是向上的，喇叭外部罩有出声塑胶网罩；塑胶网罩内部喷有导电漆涂层，能接收人体确摸的操作指令；灯罩包裹着腔体并与出声网罩相连，出声网罩、喇叭和底座通过连接线连接。该种音箱灯在塑胶网内部设置导电涂层，触控不够灵敏，控制不可靠，而且线路不好设置，会增加产品的制造成本；另外，由于光源设置在底座上，光源从下往上早上，灯罩下半部的亮度会比上半部的亮度大，造成发光不均匀的问题；而喇叭没有任何辅助设备，音响灯的音色较差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种触控式音响灯，出光均匀，音色好。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种触控式音响灯，包括灯罩、位于灯罩底部的底座、位于灯罩顶部的出音网、设于底座上的光源和位于出音网下方的喇叭；所述底座的顶部边缘设有插槽，所述灯罩的下端插入所述插槽内；所述灯罩的顶部设有上盖，灯罩设于底座与上盖之间，所述出音网固定在上盖中间位置；所述底座的顶面中间位置呈凹陷，所述凹陷的底面为平面，凹陷与底座边缘形成反射斜面；所述光源包括设置在底座内的LED基板和设置在LED基板上的LED芯片，LED芯片呈圆周均匀分布，所述底座上的凹陷的底面边缘设有开口，所述LED芯片通过所述开口露置在外；所述灯罩内于所述上盖的下方设有圆柱形的音腔，音腔与上盖为一体式结构，喇叭设于音腔顶部开口处，音腔底部开口处设有振膜，音腔的下端通过支撑管固定在底座的凹陷的底面中间位置；所述出音网处设有用于控制光源亮度的触控面板，所述触控面板通过导线与设置在底座内的主板连接。本发明的反射斜面可以将LED芯片的光线反射到灯罩的上半部，使得灯罩的整体被照射的部分更均匀；本发明在喇叭的下方设置音腔，音腔为圆柱形，音腔可以增强喇叭的低音效果；本发明的反射斜面和音腔很好的融入到灯具结构中，不会占用太多的空间，使灯具可以做得更小。

[0005] 作为改进，所述凹陷的底面上设有导光罩，导光罩设于灯罩与音腔之间，所述LED芯片设于导光罩的入射面处。导光罩可以将处于灯罩底底部的光引导到上部，进一步增加出光的均匀性。

[0006] 作为改进，所述上盖上设有导光条，导光条呈抛物线状，导光条的两端位于出音网对称的两侧并穿过上盖向下延伸至底座上的LED芯片处。导光条可以作为吊挂绳，将音响灯

进行吊挂;导光条可以发光作为装饰用。

[0007] 作为改进,所述出音网通过卡扣固定在上盖上。

[0008] 作为改进,所述音腔的长度为6cm。

[0009] 作为改进,所述底座上对应所述支撑管处设有出音孔。

[0010] 作为改进,所述触控面板包括设置在出音网中间位置的电阻式触控面板。

[0011] 作为改进,所述触控面板包括所述出音网和设于所述出音网底面的带有孔的触摸电路层,所述出音网为塑料件。

[0012] 作为改进,所述触控板包括设在出音网边缘的塑料边环和设置在边环底面的触摸电路层。

[0013] 作为改进,所述触摸电路层包括若干呈环形排列的触片,所述触片通过导线与电容控制电路连接,所述电容控制电路与主板连接。

[0014] 本发明与现有技术相比所带来的有益效果是:

本发明的反射斜面可以将LED芯片的光线反射到灯罩的上半部,使得灯罩的整体被照射的部分更均匀;本发明在喇叭的下方设置音腔,音腔为圆柱形,音腔可以增强喇叭的低音效果;本发明的反射斜面和音腔很好的融入到灯具结构中,不会占用太多的空间,使灯具可以做得更小;触控面板的设计新颖合理,外形美观,操控方便。

附图说明

[0015] 图1为实施例1音响灯结构示意图。

[0016] 图2为实施例1音响灯分解视图。

[0017] 图3为实施例2音响灯结构示意图。

[0018] 图4为实施例2音响灯分解视图。

[0019] 图5为实施例3音响灯结构示意图。

[0020] 图6为实施例3音响灯分解视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合说明书附图对本发明作进一步说明。

[0022] 实施例1

如图1、2所示,一种音响灯,包括灯罩2、位于灯罩2底部的底座1、位于灯罩2顶部的出音网4、设于底座1上的光源和位于出音网4下方的喇叭12。

[0023] 如图1、2所示,所述底座1大致呈方形,底座1内设有主板和电池,所述主板上设有控制芯片、LED驱动电路和触控电路,可以通过触控调节灯光的亮度。所述底座1的侧面设有音量控制按钮、音频接口、麦克风等,增加音响灯的功能,可通过USB充电口连接电脑USB当电脑音响使用,无需通过音源接口,播放音频;同时还可以拷贝SD卡文件。所述底座1的顶面设有凹陷13,该凹陷13的底面为平面,凹陷13与底座1边缘形成反射斜面11,该反射斜面11可以是光滑面,具有一定的光反射能力。

[0024] 如图1、2所示,所述光源包括设置在底座1内的LED基板和设置在LED基板上的LED芯片8,LED芯片8呈圆周均匀分布,所述底座1上的凹陷13的底面边缘设有开口9,所述LED芯片8通过所述开口9露置在外,边缘的反射斜面11可以对LED芯片8的发光进行反射,将光线

反射到灯罩2的上部，使灯罩2的亮度更均匀。所述凹陷13的底面上设有导光罩（未标示），导光罩设于灯罩与音腔之间，所述LED芯片设于导光罩的入射面处，导光罩可以将处于灯罩底底部的光引导到上部，进一步增加出光的均匀性。

[0025] 如图1、2所示，所述灯罩2大致四棱锥台型，顶部设有出音口，灯罩2的底部罩在底座1上，所述底座1的边缘设有插槽14，所述灯罩2的下端插在插槽14内，从而进行固定。所述灯罩2的顶部设有上盖3，灯罩2设置在上盖3与底座1之间。所述出音网4为塑料件，所述出音网4通过卡扣固定在上盖3中间位置。

[0026] 所述上盖上设有导光条6，导光条6呈抛物线状，导光条6的两端位于出音网对称的两侧并穿过上盖向下延伸至底座上的LED芯片处。导光条可以作为吊挂绳，将音响灯进行吊挂；导光条可以发光作为装饰用。

[0027] 如图1、2所示，所述喇叭12设置在出音网4的下方，所述灯罩2内于所述上盖3的下方设有圆柱形的音腔10，音腔10与上盖3为一体式结构，音腔的长度为6cm。喇叭12设于音腔10顶部开口处，音腔10底部开口处设有振膜，音腔10和振膜可以加强喇叭12的低音效果。音腔10的下端通过支撑管7固定在底座1的凹陷13的中间位置，灯罩2可以将支撑管7和音腔10包围。所述底座上对应所述支撑管处设有出音孔。

[0028] 如图2所示，所述出音网4的中间位置设有电阻式触控面板5，所述电阻式触控面板5通过导线与设置在底座1上的主板连接。电阻式触控板可以是金属板或者表面设电镀层的塑料板。本实用新型在出音网4处设计电阻式触控面板5，通过该触控面板可以控制音响灯内光源的亮度，每触碰一次可调节为一个级别的亮度；该种设置在整个音响灯顶部出音网4中间位置的触控面板，设计新颖，音响灯的整体美观，操控方便而且不影响喇叭12的出音；另外，电阻式触控面板5表面为金属层，可以设计成各种装饰图案和商标图案。

[0029] 实施例2

如图3、4所示，一种音响灯，包括灯罩2、位于灯罩2底部的底座1、位于灯罩2顶部的出音网4、设于底座1上的光源和位于出音网4下方的喇叭12。

[0030] 如图3、4所示，所述底座1大致呈方形，底座1内设有主板和电池，所述主板上设有控制芯片、LED驱动电路和触控电路，可以通过触控调节灯光的亮度。所述底座1的侧面设有音量控制按钮、音频接口、麦克风等，增加音响灯的功能，可通过USB充电口连接电脑USB当电脑音响使用，无需通过音源接口，播放音频；同时还可以拷贝SD卡文件。所述底座1的顶面设有凹陷13，该凹陷13的底面为平面，凹陷13与底座1边缘形成反射斜面11，该反射斜面11可以是光滑面，具有一定的光反射能力。

[0031] 如图3、4所示，所述光源包括设置在底座1内的LED基板和设置在LED基板上的LED芯片8，LED芯片8呈圆周均匀分布，所述底座1上的凹陷13的底面边缘设有开口9，所述LED芯片8通过所述开口9露置在外，边缘的反射斜面11可以对LED芯片8的发光进行反射，将光线反射到灯罩2的上部，使灯罩2的亮度更均匀。所述凹陷13的底面上设有导光罩（未标示），导光罩设于灯罩与音腔之间，所述LED芯片设于导光罩的入射面处，导光罩可以将处于灯罩底底部的光引导到上部，进一步增加出光的均匀性。

[0032] 如图3、4所示，所述灯罩2大致四棱锥台型，顶部设有出音口，灯罩2的底部罩在底座1上，所述底座1的边缘设有插槽14，所述灯罩2的下端插在插槽14内，从而进行固定。所述灯罩2的顶部设有上盖3，灯罩2设置在上盖3与底座1之间。所述出音网4为塑料件，所述出音

网4通过卡扣固定在上盖3中间位置。

[0033] 所述上盖上设有导光条6，导光条6呈抛物线状，导光条6的两端位于出音网对称的两侧并穿过上盖向下延伸至底座上的LED芯片处。导光条可以作为吊挂绳，将音响灯进行吊挂；导光条可以发光作为装饰用。

[0034] 如图3、4所示，所述喇叭12设置在出音网4的下方，所述灯罩2内于所述上盖3的下方设有圆柱形的音腔10，音腔10与上盖3为一体式结构，音腔的长度为6cm。喇叭12设于音腔10顶部开口处，音腔10底部开口处设有振膜，音腔10和振膜可以加强喇叭12的低音效果。音腔10的下端通过支撑管7固定在底座1的凹陷13的中间位置，灯罩2可以将支撑管7和音腔10包围。所述底座上对应所述支撑管处设有出音孔。

[0035] 如图4所示，所述出音网4的底面设有带孔的触摸电路层15，所述触摸电路层15与出音网组4成电容式触控面板，所述电容式触控面板通过导线与设置在底座上的主板连接。本实用新型在出音网处设计电容式触控面板，通过该触控面板可以控制音响灯内光源的亮度，每触碰一次可调节为一个级别的亮度；电容式触控面板与出音网结合成一体，设计新颖，音响灯的整体美观，操控方便而且不影响喇叭的出音。

[0036] 实施例3

如图5、6所示，一种音响灯，包括灯罩2、位于灯罩2底部的底座1、位于灯罩2顶部的出音网4、设于底座1上的光源和位于出音网4下方的喇叭12。

[0037] 如图1、2所示，所述底座1大致呈方形，底座1内设有主板和电池，所述主板上设有控制芯片、LED驱动电路和触控电路，可以通过触控调节灯光的亮度。所述底座1的侧面设有音量控制按钮、音频接口、麦克风等，增加音响灯的功能，可通过USB充电口连接电脑USB当电脑音响使用，无需通过音源接口，播放音频；同时还可以拷贝SD卡文件。所述底座1的顶面设有凹陷13，该凹陷13的底面为平面，凹陷13与底座1边缘形成反射斜面11，该反射斜面11可以是光滑面，具有一定的光反射能力。

[0038] 如图5、6所示，所述光源包括设置在底座1内的LED基板和设置在LED基板上的LED芯片8，LED芯片8呈圆周均匀分布，所述底座1上的凹陷13的底面边缘设有开口9，所述LED芯片8通过所述开口9露置在外，边缘的反射斜面11可以对LED芯片8的发光进行反射，将光线反射到灯罩2的上部，使灯罩2的亮度更均匀。所述凹陷13的底面上设有导光罩(未标示)，导光罩设于灯罩与音腔之间，所述LED芯片设于导光罩的入射面处，导光罩可以将处于灯罩底底部的光引导到上部，进一步增加出光的均匀性。

[0039] 如图5、6所示，所述灯罩2大致四棱锥台型，顶部设有出音口，灯罩2的底部罩在底座1上，所述底座1的边缘设有插槽14，所述灯罩2的下端插在插槽14内，从而进行固定。所述灯罩2的顶部设有上盖3，灯罩2设置在上盖3与底座1之间。所述出音网4为塑料件，所述出音网4通过卡扣固定在上盖3中间位置。

[0040] 所述上盖上设有导光条6，导光条6呈抛物线状，导光条6的两端位于出音网对称的两侧并穿过上盖向下延伸至底座上的LED芯片处。导光条可以作为吊挂绳，将音响灯进行吊挂；导光条可以发光作为装饰用。

[0041] 如图5、6所示，所述喇叭12设置在出音网4的下方，所述灯罩2内于所述上盖3的下方设有圆柱形的音腔10，音腔10与上盖3为一体式结构，音腔的长度为6cm。喇叭12设于音腔10顶部开口处，音腔10底部开口处设有振膜，音腔10和振膜可以加强喇叭12的低音效果。音

腔10的下端通过支撑管7固定在底座1的凹陷13的中间位置，灯罩2可以将支撑管7和音腔10包围。所述底座上对应所述支撑管处设有出音孔。

[0042] 如图6所示，所述出音网4为圆形，其边缘设有塑料边环16，所述边环16的底部设有触摸电路层17，所述触摸电路层17的形状与边环16的形状相似。所述触摸电路层17与边环16组成电容式触控面板，所述触摸电路层包括若干呈环形排列的触片，所述触片通过导线与电容控制电路连接，所述电容控制电路与主板连接，可以通过在边环上滑动的方式来改变输入的信号大小，以达到调节光源亮度的目的；同时，控制IC可以根据光源的亮度来改变音量的大小。本实用新型在出音网的边缘设置电容式触控面板，通过该触控面板可以控制音响灯内光源的亮度；电容式触控面板与为环形且设置在出音网的外围，设计新颖，音响灯的整体美观，操控方便而且不影响喇叭的出音。

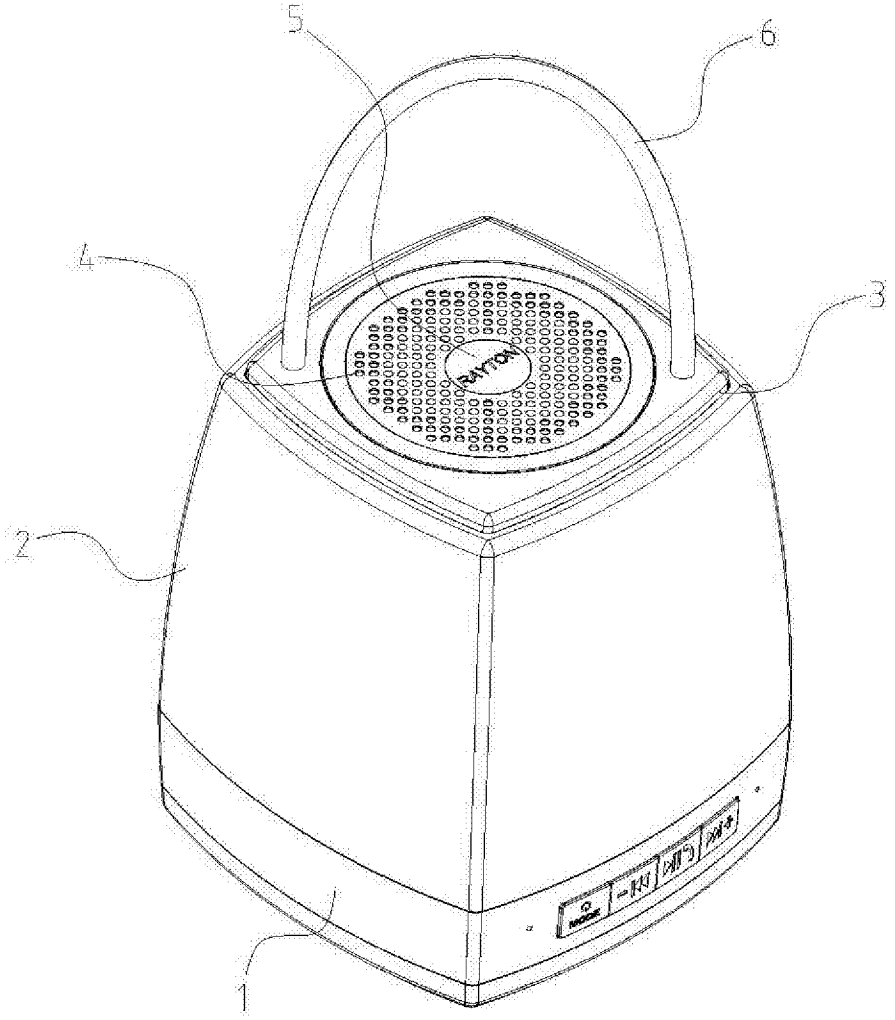


图 1

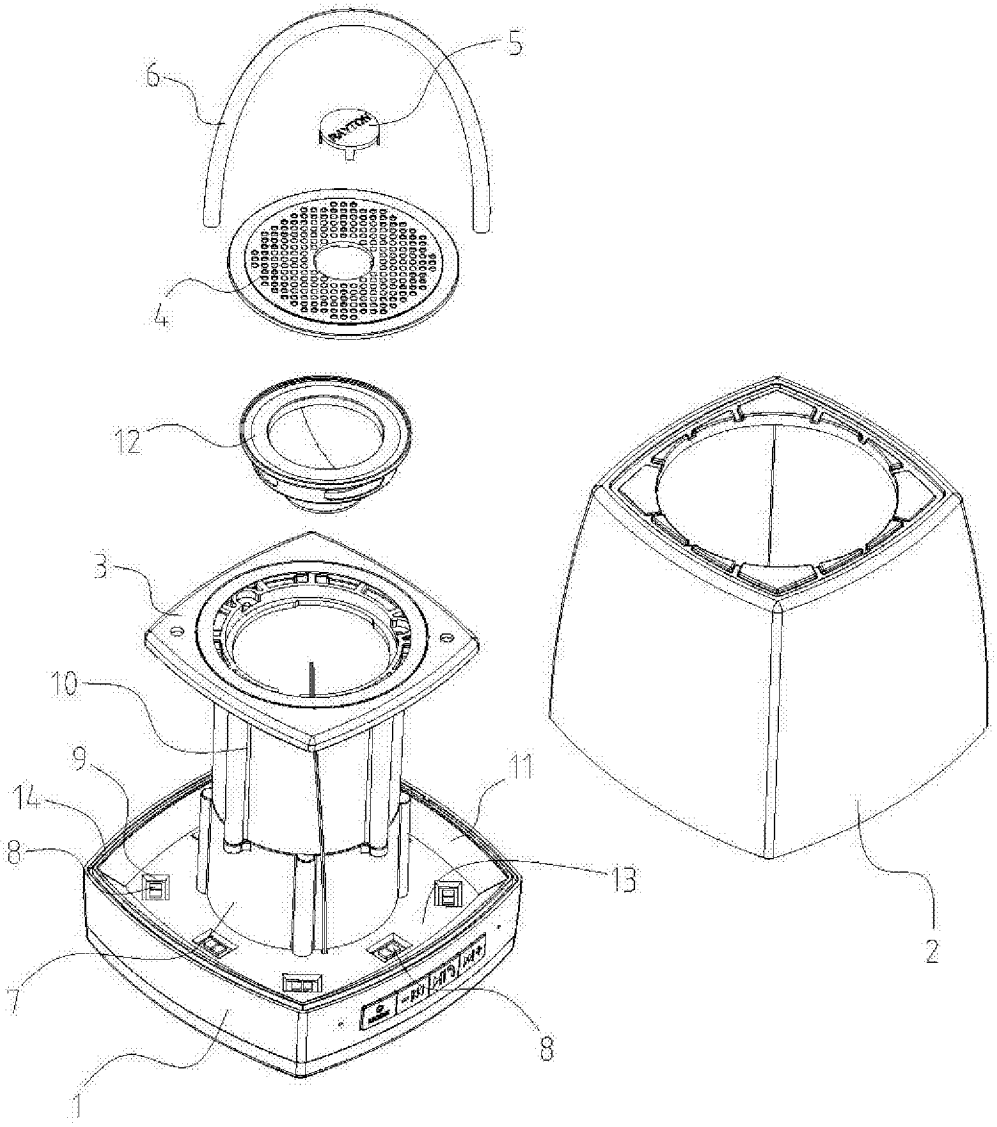


图 2

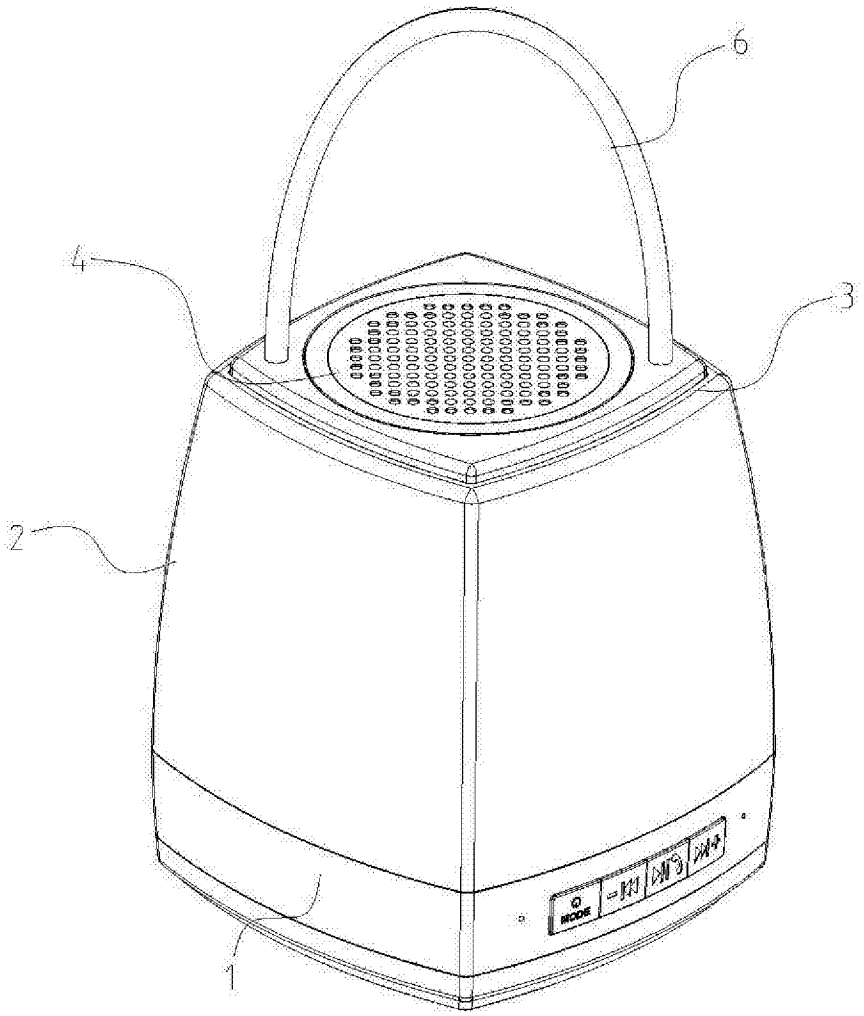


图 3

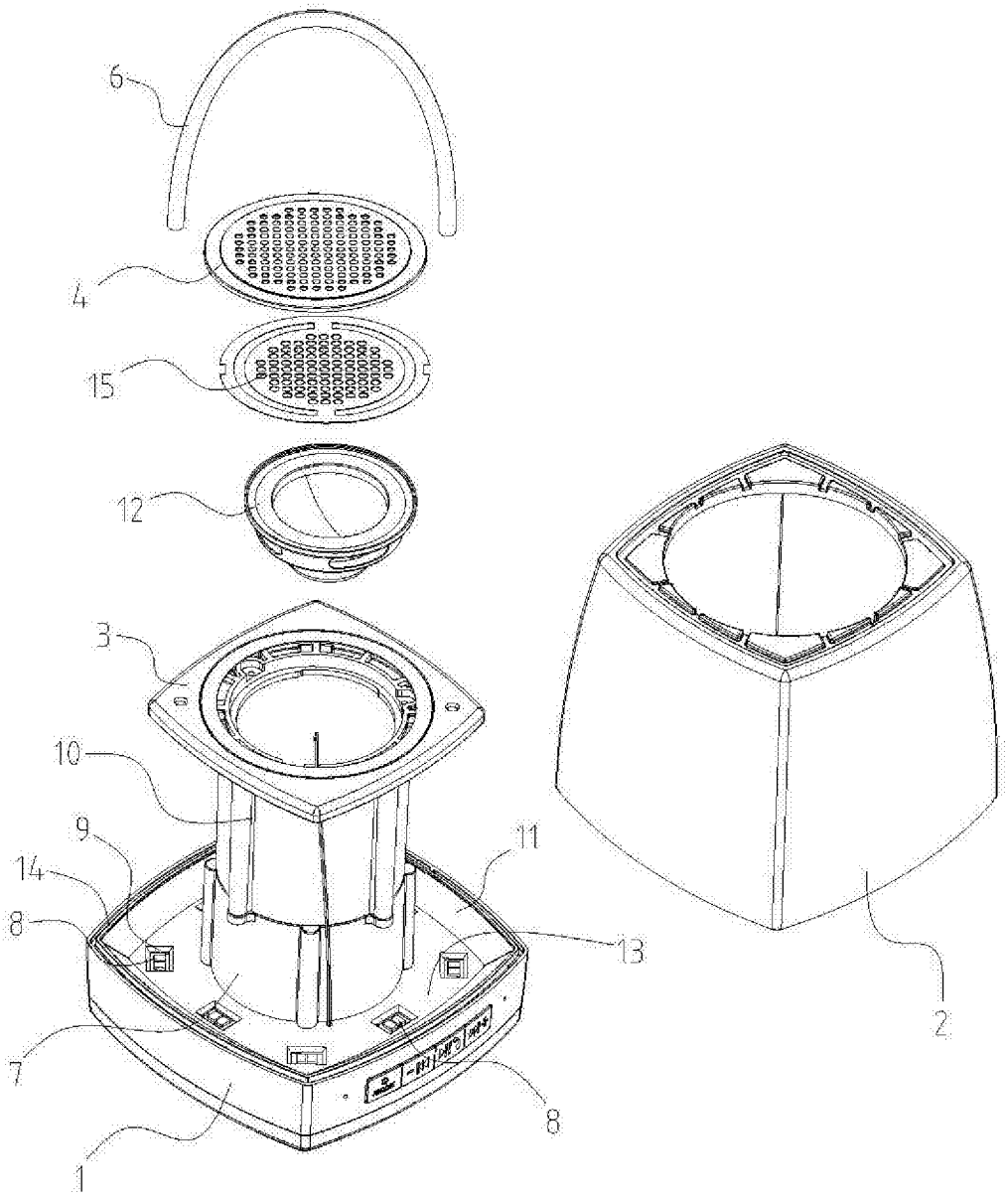


图 4

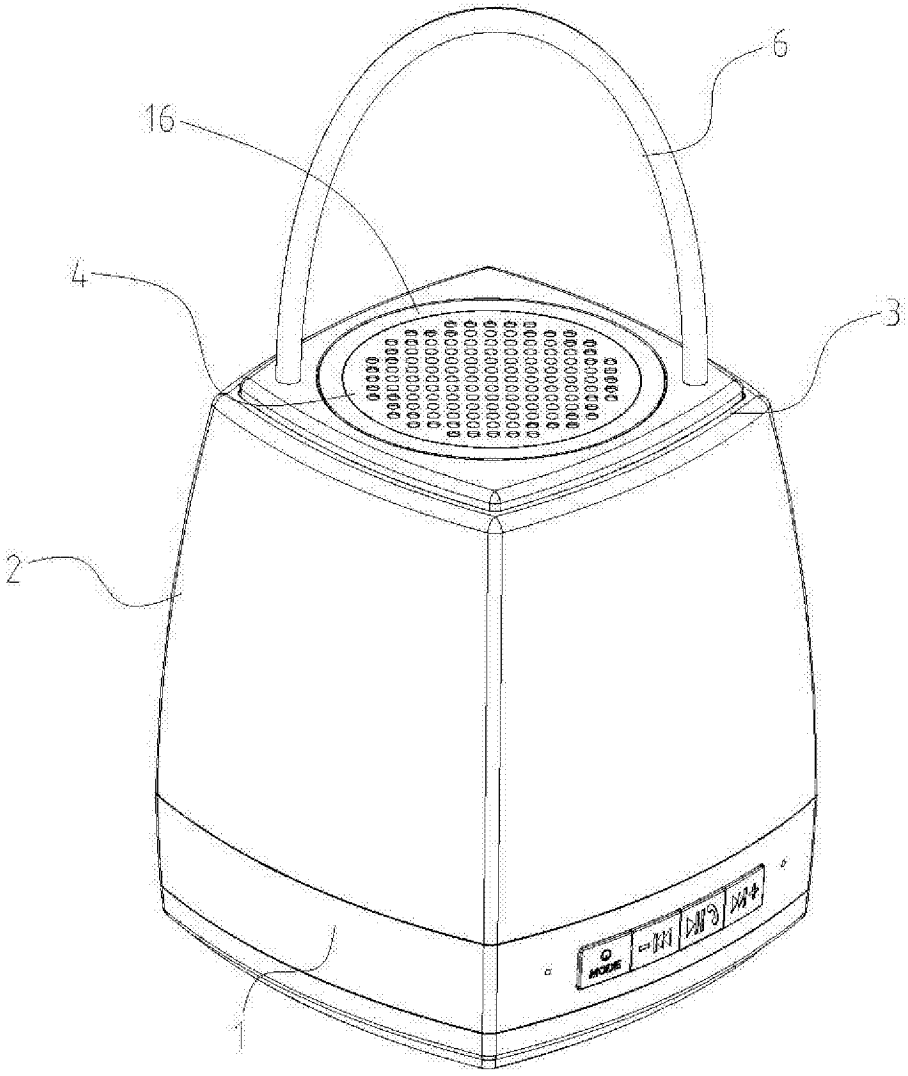


图 5

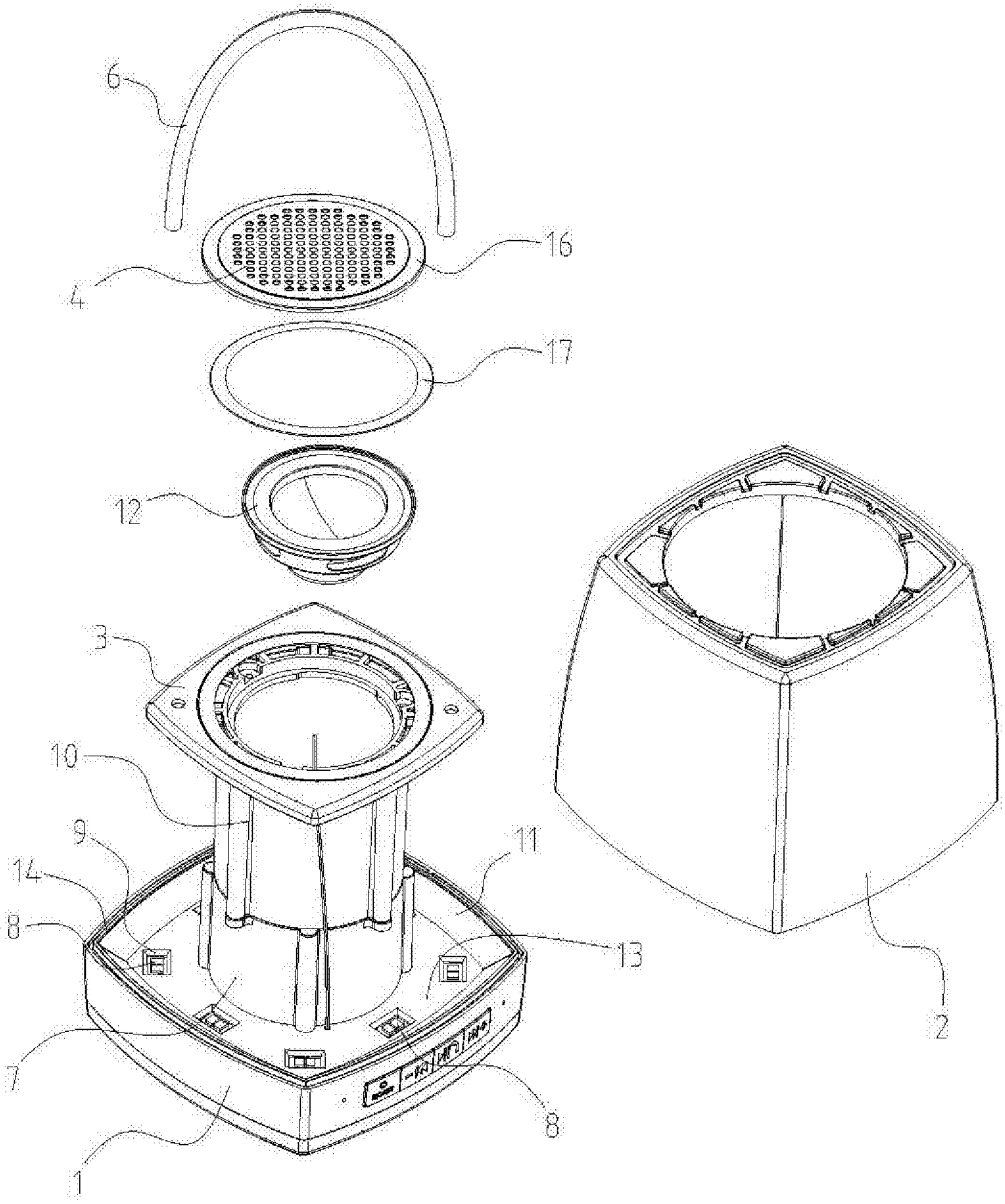


图 6