



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109275053 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 201811099194.X

H04R 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107820148 A, 2018.03.20

申请公布号 CN 109275053 A

CN 206698378 U, 2017.12.01

(43) 申请公布日 2019.01.25

CN 208836355 U, 2019.05.07

(73) 专利权人 贵州奥斯科尔科技实业有限公司

审查员 叶伟

地址 551700 贵州省黔西南布依族苗族自治州贵州省毕节市金沙县大水工业园A区19栋

(72) 发明人 张锋

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

专利代理师 李想

(51) Int. Cl.

H04R 1/02 (2006.01)

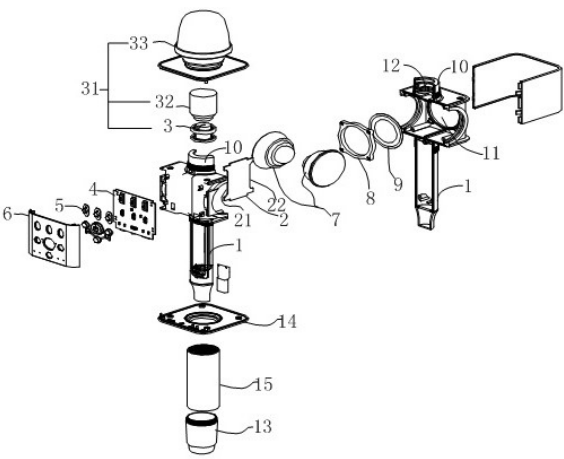
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种手持式麦克风音箱

(57) 摘要

本发明公开了一种手持式麦克风音箱,能够克服对称腔体内的驻波和声短路问题,其包括前后壳组件,所述前后壳组件内成型有主腔体,所述主腔体内安装有相对设置的喇叭和垂直设置的振膜,所述相对设置的喇叭之间设有两端开口的音障板,所述音障板用于使得所述相对设置的喇叭做功时左右声道的喇叭气流产生共鸣用以增强声音音量,克服驻波,解决左右声道相对喇叭的声短路问题,垂直设置的振膜通过音障板开口气流推动用于增强低音。



1. 一种手持式麦克风音箱,其特征在于,包括前后壳组件,所述前后壳组件内成型有主腔体,所述主腔体内安装有相对设置的喇叭,所述相对设置的喇叭之间设有两端开口的音障板,所述音障板用于使得所述相对设置的喇叭做功时左右声道的喇叭气流产生共鸣用以增强声音音量,所述音障板呈板状,所述音障板的两端设置的开口,其中一端的开口略大于另一端的开口,所述音障板的开口一端的一侧设有振膜,所述振膜用于增强所述相对设置的喇叭做功时左右声道的低音效果;

所述振膜位于所述音障板的开口略大一端的一侧,且所述音障板的表面与所述振膜表面相垂直;

所述振膜上还设有振膜压圈,所述振膜压圈的中部呈中空状、与所述振膜的边缘形状相适配,用于固定所述振膜;

还包括咪芯支撑装置与咪芯,所述咪芯支撑装置位于所述咪芯底部、用于为所述咪芯缓冲减震、保护麦克风内部精密零件;所述咪芯固定于所述咪芯支撑装置上,所述咪芯支撑装置容置于所述主腔体上方的硬质卡槽内。

2. 根据权利要求1所述的手持式麦克风音箱,其特征在于,所述咪芯支撑装置为软性材质制成,所述咪芯坐设于所述咪芯支撑装置之上。

3. 根据权利要求2所述的手持式麦克风音箱,其特征在于,所述咪芯支撑装置包括主支撑体,及两个副支撑体,所述两个副支撑体分别与所述主支撑体同心、且呈上下层设置;所述两个副支撑体用于防止咪芯因固有重心摇晃。

4. 根据权利要求1所述的手持式麦克风音箱,其特征在于,还包括控制单元,所述控制单元上集成有蓝牙电路及唤醒开关按键,触发所述唤醒开关按键可使得与所述蓝牙电路连接的智能终端启用语音控制状态。

5. 根据权利要求4所述的手持式麦克风音箱,其特征在于,所述控制单元上还集成有高速DSP集成电路,用于调节音效,实现多种音效功能,并移频来防止啸叫以及利用降幅来消除自激共振;

所述多种音效功能包括:ECHO模式、混响模式、电音和娃娃音。

一种手持式麦克风音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域,尤其涉及一种手持式麦克风音箱。

背景技术

[0002] 传统便携带麦克风作通话功能的蓝牙音箱应用非常广泛而成熟,但音箱自带麦克风接收到声音还不能直接从本体音箱内播放出来,通常音箱自带的麦克风只作为音箱连接手机无线通话、手动查找音乐蓝牙无线播放的普通音箱使用。若要实现卡拉OK需要额外增加外接麦克风;尤其是手持式蓝牙音箱为了保持便携性箱体不能做到足够大因此声音较小,因此也不达到卡拉OK好的效果。当音箱箱体与麦克风为一体式时,麦克风接收到声音后经放大后低频通过腔体传递回麦克风循环放大容易产生共振,高音通过空间传递循环经过放大后易产生自激啸叫,不能正常使用。

[0003] 当然,单纯的从物理结构角度做简单的减震的处理改变频率防止共振啸叫,或通过牺牲音量降低音量来减少啸叫的做法,但会造成音箱声音不能做到足够大无法达到良好的卡拉OK音质音量体验效果。另外,采用两个喇叭产生左右声道声音时会产生音频驻波(音频驻波是指振幅相同传输方向相反的两种音频波,沿传输线形式的一种分布状态的有害波,是造成音频混乱,声音不清晰罪魁祸首)和声短路(指扬声器的振膜向前或向后运动时声波是反相的,导致声波互相抵消)问题。

[0004] 因此,如何做到方便手持小巧的情况下、将手持麦克风音箱达到卡拉OK音效急需解决。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种手持式麦克风音箱。

[0006] 所述一种手持式麦克风音箱,包括前后壳组件,所述前后壳组件内成型有主腔体,所述主腔体内安装有相对设置的喇叭,所述相对设置的喇叭之间设有两端开口的音障板,所述音障板用于使得所述相对设置的喇叭做功时左右声道的喇叭气流产生共鸣用以增强声音音量,所述音障板呈板状,所述音障板的两端设置的开口,其中一端的开口略大于另一端的开口,所述音障板的开口一端的一侧设有振膜,所述振膜用于增强所述相对设置的喇叭做功时左右声道的低音效果,所述振膜位于所述音障板的开口略大一端的一侧,且所述音障板的表面与所述振膜表面相垂直,所述振膜上还设有振膜压圈,所述振膜压圈的中部呈中空状、与所述振膜的边缘形状相适配,用于固定所述振膜,还包括咪芯支撑装置与咪芯,所述咪芯支撑装置位于所述咪芯底部、用于为所述麦克风缓冲减震、保护麦克风内部精密零件;所述咪芯固定于所述咪芯支撑装置上,所述咪芯支撑装置容置于所述主腔体上方的硬质卡槽内。

[0007] 可选的,所述咪芯支撑装置为软性材质制成,所述咪芯坐设于所述咪芯支撑装置之上。

[0008] 可选的,所述咪芯支撑装置包括主支撑体,及两个副支撑体,所述两个副支撑体分

别与所述主支撑体同心、且呈上下层设置；所述两个副支撑体用于防止咪芯因固有重心摇晃。

[0009] 可选的，还包括控制单元，所述控制单元上集成有蓝牙电路及唤醒开关按键，触发所述唤醒开关按键可使得与所述蓝牙电路连接的智能终端启用语音控制状态。

[0010] 可选的，所述控制单元上还集成有高速DSP集成电路，用于调节音效，实现多种音效功能，并防啸叫移频及消除自激共振降幅；所述多种音效功能包括：ECHO模式、混响模式、电音、娃娃音、变声。

[0011] 本实用新型提供的手持式麦克风音箱，通过将音障板的两端开口解决了直通对称腔体固有的驻波和左右声道相对喇叭的声短路问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例中手持式麦克风音箱的示意图；

[0013] 图2为本实用新型实施例中手持式麦克风音箱的爆炸图；

[0014] 图3为本实用新型实施例中手持式麦克风音箱的另一爆炸图；

[0015] 图4为本实用新型实施例中咪芯支撑装置的示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1与图2，本实用新型提供了的手持式麦克风音箱，包括前后壳组件1，所述前后壳组件1内成型有主腔体11，所述主腔体11内用于放置喇叭和音障板2，所述喇叭7成对且相对的设置所述主腔体11内，所述音障板2位于如图2所示两个喇叭7之间。音障板2将所述主腔体11隔成两个音腔，所述两个喇叭7分别位于所述两个音腔中的一个。在所述主腔体11上方设有麦克风组件31。所述麦克风组件31包括咪芯32与网罩组件33，所述网罩组件33罩设于所述咪芯32上。所述前后壳组件1的下方为把手部分，所述手部分包括可拆卸电池和仓门13，以及盖板14和把手管体15，尾塞装饰件13，按键盖板6。

[0018] 在一实施例中，所述主腔体11内设有两个喇叭7，当然也可以是四个喇叭或其他成双个数的喇叭。以两个喇叭为例，相对设置的喇叭之间设有两端开口的音障板2，所述音障板2呈板状，其两端开口21/22，可使得所述相对设置的喇叭做功时左右声道的喇叭气流产生共鸣用以增强声音音量。

[0019] 具体的，在密封的主腔体11内，当两个喇叭7发声做功时左右声道的喇叭气流会经过中间音障板2两端的开口21/22、导流到相对的另外一个腔体（相对的两个腔体，由音障板2隔离主腔体11形成）间产生共鸣，从而增强声音音量。

[0020] 另，所述音障板2的两端设置的开口21/22，其中一端的开口22略大于另一端的开口21。靠近所述音障板2的开口端位置还设有振膜9（无源辐射体，用于增强所述相对设置的喇叭做功时左右声道的低音效果），所述振膜9靠近开口22的位置。所述音障板2的表面与所述振膜9表面相垂直，在该实施例中，所述音障板2的表面即图2中成板状的音障板2具有的

较大表面,而振膜9的表面即成圆形的表面,两者表面相切、相垂直;也可以理解为,所述音障板2设于垂直于振膜9表面(切分振膜9表面)的平面上。

[0021] 将所述开口22设计的大些,主要是让通过的低频气流多、从而推动振膜9增强低音。此带两端开口21/22的音障板2彻底解决一些无音障板的设计方式容易左右声道共一个腔体设计存在的驻波和左右声道相对喇叭的声短路问题,并且此开口音障板2和振膜9配合,增强高中音相当于左右声道增加了一倍的腔体。

[0022] 另外,所述振膜9上还设有振膜压圈8,所述振膜压圈8的中部呈中空状、与所述振膜9的边缘形状相适配,用于固定所述振膜9。在本实施例中,所述振膜压圈8成环状,通过螺钉固定在所述前后壳组件1上,并将所述振膜9压在前后壳组件1上。

[0023] 由上述实施例可知,通过将两个立体声喇叭独7立设置,在两个喇叭中间设置两端开口的音障板2解决了直通对称腔体固有的驻波(音频驻波是指振幅相同传输方向相反的一种音频波,沿传输线形式的一种分布状态的有害波,是造成音频混乱,声音不清晰罪魁祸首)和左右声道相对喇叭的声短路(左右声道声音相对抵消)问题,左右声道的音箱腔体通过音障板2的开口处通气复用了两个喇叭7的腔体(相对主腔体11而言,由音障板2隔成),音障板2侧边开口很好的打破驻波的形成,提高音质的使音质声音明亮而富有弹性,两个腔体通过音障板开口互通有用气流两腔体复用形成共鸣扩大声音,喇叭做共推动振膜9增强了低音。

[0024] 请参阅图3与图4,本申请提供的一种手持式麦克风音箱,包括咪芯32及咪芯支撑装置3,所述咪芯支撑装置3固定所述咪芯32并为所述咪芯32减震。所述手持式麦克风音箱还包括前后壳组件1,所述咪芯32及咪芯支撑装置3设置在所述前后壳组件1内,并且所述前后壳组件1上设有硬质卡槽10,所述咪芯支撑装置3固定在该硬质卡槽10内。

[0025] 具体的,所述咪芯支撑装置3,包括由软质材料制成的主支撑体31与副支撑体32,所述副支撑体32呈环状套设在所述主支撑体31外侧,且所述副支撑体32通过连接筋33与所述主支撑体31固定连接。其中,所述连接筋33为由所述副支撑体32的内侧向所述主支撑体31的外侧延伸成型的薄片状连接筋33。

[0026] 在一实施例中,所述连接筋33为镂空式连接筋,如图2所示该连接筋33上有镂空孔34。当然在其他实施例中,所述连接筋33也可以是隔断的多个具有一定截面大小的其他形状的筋位。

[0027] 而所述主支撑体31略凸出于所述副支撑体32的部分用于支撑咪芯32,在一实施方式中,所述咪芯32堆叠在该部分上并采用固定件固定,所述副支撑体32用于支撑所述主支撑体31。

[0028] 进一步地,所述硬质卡槽10内设有固定筋位,所述固定筋位用于固定所述副支撑体32。所述固定筋位为内侧形成与所述副支撑体32外形适配的凸出筋12,该凸出筋12形成于所述硬质卡槽10内侧。这样当手持式麦克风音箱跌落或震动时,作用力首先作用在副支撑体32上卸下一部分作用力,然后作用力经由连接筋33,连接筋33自身拉伸形、可卸掉作用力及振动带来的声波。而主支撑体31则在竖直方向上为咪芯32缓冲作用力。

[0029] 由上述实施例可见,本申请提供的咪芯支撑装置3能够稳定的支撑咪芯32精密零件最大限度的强力抗震,另该装置与咪芯32为堆叠放置通过螺丝锁紧固,因此不受咪芯32外径的限制,适应固定保护各种大小的咪芯32(动圈咪芯、动铁咪芯、大振模等咪芯)等,具

体如下所述:

[0030] 所述主支撑体31为圆柱形,所述副支撑体32为环形,所述主支撑体31的截面与所述副支撑体32的截面同心。

[0031] 所述主支撑体31上设有贯穿所述支撑体的螺丝孔35,所述螺丝孔35用于容置连接所述主支撑体31与所述咪芯32的螺钉。

[0032] 在一实施例中,所述副支撑体32可设置一个,在其他实施例中可设置多个。例如如图1所示的实施例中,所述副支撑体32设置有两个:所述副支撑体32包括主外轮式圈和副外轮式圈,所述主外轮式圈的厚度大于所述副外轮式圈的厚度、且二者且呈上下层设置。

[0033] 在该实施例中,在主支撑体31的上下两端靠近中间位置设计有两个同心圆圈(即主外轮式圈和副外轮式圈,类似于两个轮子形状的造型),主支撑体31与两个副支撑体32之间的连接筋33呈薄膜状(厚度在0.3mm-1.0mm之间),薄膜状的结构设计成镂空形式进一步提高连接的弹性、增强抗振防摔的效果,连接筋33的尺寸可以根据所承载的咪芯32类型而调整。

[0034] 所述咪芯32以堆叠形式固定在主支撑体31上端中心位置,当手持把手振动时振动力传导到副支撑体32时,薄片的连接筋33进行拉伸形变化掉了振动带来的声波和力量,另通过两个副支撑体32起杠杆作用,将顶部的咪芯32始终固定在主支撑体31的中心圆位置。摆动范围控制在中心圆与外圈连接筋33的间距范围内。而双轮式副支撑体32呈720度同心圆,可保证咪芯32全方位稳固在同心圆中间位置,任何放置角度都能达到最佳的抗震效果。

[0035] 另外,沿所述支撑体的侧壁向内还设有用于容置咪芯32引线的贯穿空36。通过螺钉将主支撑体31与咪芯32固定后,咪芯32的引线通过所述贯穿空36延伸向下与手持式麦克风音箱的控制单元连接。

[0036] 综上所述,应用该咪芯支撑装置3时,将主支撑体31、副支撑体32固定在硬质卡槽10中,两个副支撑体32由薄片镂空式连接筋33在主支撑体31上形成两个360度全方位的支撑,主支撑体31始终居中,确保了咪芯32居中并避免摇晃大。当安装有此装置的麦克风音箱受到外力振动或摔跌时,振动波通过硬质卡槽10传导到主支撑体31、副支撑体32,薄片镂空式连接筋33的柔软性能会根据振动波的大小进行拉伸变化,从而抵消有害的振动和跌落撞击,有效的保护保护了咪芯32。

[0037] 继续参阅图1及图2,所述的手持式麦克风音箱还包括控制单元4,所述控制单元4上集成有蓝牙电路、唤醒开关按键以及高速DSP集成电路。麦克风组件31接收到音频后经过电路DSP组件进行音频处理增加卡拉OK音效(集成电路为AP8224\AP8248\8264DSP或混响IC 2399)对声音进行修饰后、与伴奏(伴奏为蓝牙无线输入和导线连接有线输入两种方式)进行混合输出到功放进行功率放大经喇叭7直接播放出来,实现卡拉OK效果。

[0038] 在一实施例中,声音传导到麦克风(咪芯)经循环放大后产生共振,高音通过空间辐射经循环放大后容易产生自激问题,设计运用AP8224C、AP8248或AP8264系列高速DSP集成电路内部进行侦测运算确认有出现自激和共振倾向时,集成电路内部移频电路执行处理拟制啸叫,集成电路内部降幅电路处理共振问题;保证了产品的足够大声又不失真情况下达到KTV效果。运用高速DSP集成电路侦测运算控制抑制消除了啸叫和共振问题简化了主腔体11结构,另高速DSP集成电路还用于调节音效,实现多种音效功能,如:ECHO模式、混响模式、电音、娃娃音、变声等音效。

[0039] 进一步地,触发所述唤醒开关按键可使得与所述蓝牙电路连接的智能终端启用语音控制状态。具体的,手持式麦克风音箱的蓝牙电路与智能手机无线连接,在蓝牙电路的控制引脚上设计一个所述唤醒开关按键,当按下该按键时通过蓝牙模块发送指令控制唤醒智能终端(如手机或平板等)的APP进入语音识别状态,此时可以通过咪芯32采集语音并通过蓝牙发送给智能终端的APP进行识别搜索网络上的歌曲、网络内容等,智能终端的APP进行无线传回手持式麦克风音箱上播放,从而实现AI智能语音点播网络上的歌曲或网络上的音频文件,或打开智能终端上安装有的其他软件,或拨打电话等功能。

[0040] 本申请巧妙的通过蓝牙连接智能终端控制APP实现了语音点歌K歌,最低成本的实现了人工智能语音卡拉OK功能,带领用户体验最前沿的AI智能娱乐新体验,扩大了产品的应用范围,除开可以实现卡拉OK,还可以运用如教师可以用来讲课,导游可用来讲解扩音,可以用于直播,听音乐,语音点播,录制音频等。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

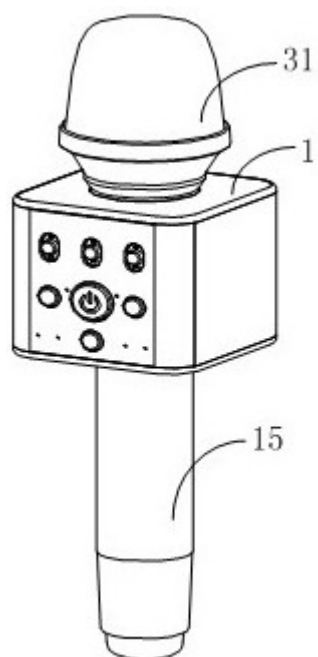


图1

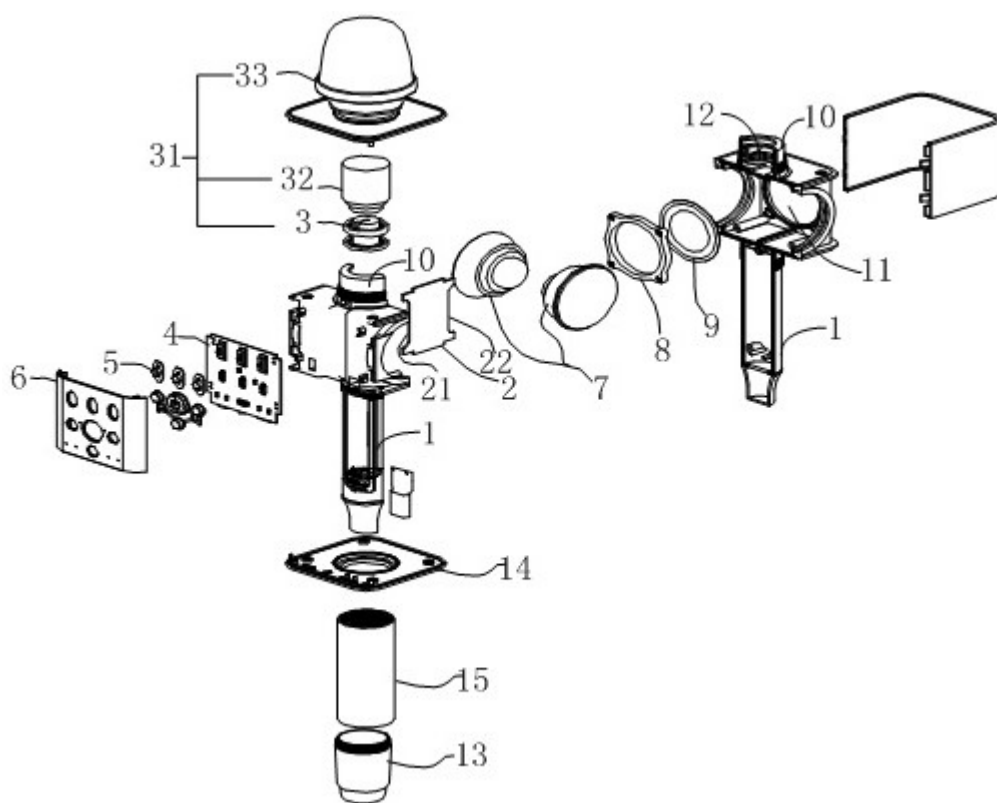


图2

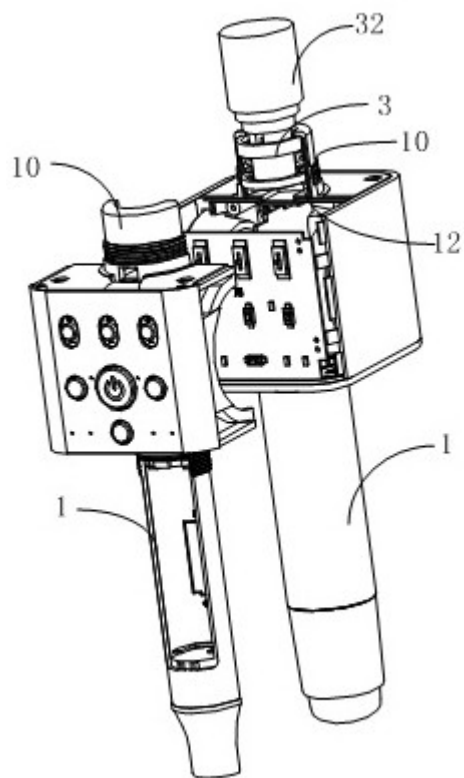


图3

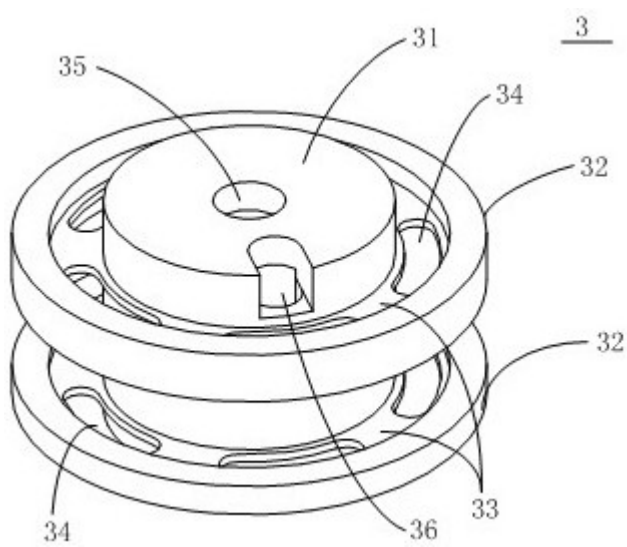


图4