



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204231641 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420567213. 8

(22) 申请日 2014. 09. 29

(73) 专利权人 成都英博联宇科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区盛和一路
88 号 1 幢 2 单元 1615 号

(72) 发明人 甘刚 郑晓峰

(51) Int. Cl.

H04R 3/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

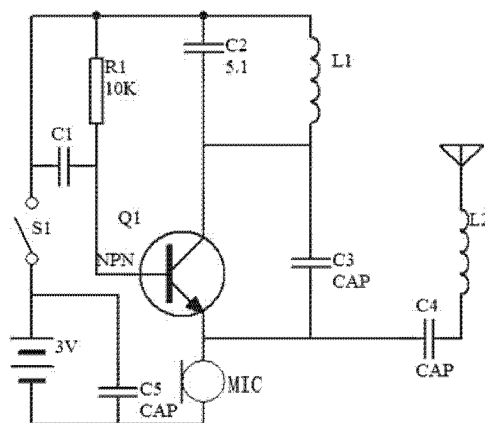
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种简易式无线麦克风电路

(57) 摘要

一种简易式无线麦克风电路,其包括电阻R1、电容C1-C5、电感L1-L2、开关S1、电源、三极管Q1,电源正极连接开关S1 第一端,开关S1 的第二端通过电容C1 连接三极管Q1 的基极,三极管Q1 的基极连接偏置电阻R1,偏置电阻R1 的另一端通过开关S1 连接电源,三极管的集电极连接电容C2、电感L1、电容C3,电容C2、电感L1 的另一端通过开关S1 连接电源,电容C3 的另一端连接三极管Q1 的发射极,三极管的发射极连接有麦克风MIC,麦克风MIC 连接电源负极,电容C5 连接在电源两端,三极管Q1 的发射极连接电容C4,电容C4 连接电感L2,电感L2 连接有天线。



1. 一种简易式无线麦克风电路,其特征在于,包括电阻 R1、电容 C1-C5、电感 L1-L2、开关 S1、电源、三极管 Q1,电源正极连接开关 S1 第一端,开关 S1 的第二端通过电容 C1 连接三极管 Q1 的基极,三极管 Q1 的基极连接偏置电阻 R1,偏置电阻 R1 的另一端通过开关 S1 连接电源,三极管的集电极连接电容 C2、电感 L1、电容 C3,电容 C2、电感 L1 的另一端通过开关 S1 连接电源,电容 C3 的另一端连接三极管 Q1 的发射极,三极管的发射极连接有麦克风 MIC,麦克风 MIC 连接电源负极,电容 C5 连接在电源两端,三极管 Q1 的发射极连接电容 C4,电容 C4 连接电感 L2,电感 L2 连接有天线。

一种简易式无线麦克风电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种简易式无线麦克风电路。

背景技术

[0002] 针对目前市场上无线话筒鱼龙混杂,一般消费者消费又无法分别的现状,而一款频率比较稳定,发射距离比较远,可以满足各种不同的需求的无线话筒是广大消费者所渴望的,常见的无线话筒是通过改变振荡电路的晶体管的集电极和基极间的结电容变换来改变振荡器的输出频率,从而实现对振荡频率的调制成调频波,通过高频选频电路与放大电路,最后由天线向外辐射。针对目前市场上无线话筒鱼龙混杂,一般消费者消费又无法分别的现状,而一款频率比较稳定,发射距离比较远,可以满足各种不同的需求的无线话筒是广大消费者所渴望的,常见的无线话筒是通过改变振荡电路的晶体管的集电极和基极间的结电容变换来改变振荡器的输出频率,从而实现对振荡频率的调制成调频波,通过高频选频电路与放大电路,最后由天线向外辐射。

实用新型内容

[0003] 本实用新型新为了克服上述现有的技术不足,提供一种结构简单,成本低廉,能够避免了音频信号经过耦合电容的失真问题的一种简易式无线麦克风电路。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种简易式无线麦克风电路,其特征在于,包括电阻 R1、电容 C1-C5、电感 L1-L2、开关 S1、电源、三极管 Q1,电源正极连接开关 S1 第一端,开关 S1 的第二端通过电容 C1 连接三极管 Q1 的基极,三极管 Q1 的基极连接偏置电阻 R1,偏置电阻 R1 的另一端通过开关 S1 连接电源,三极管的集电极连接电容 C2、电感 L1、电容 C3,电容 C2、电感 L1 的另一端通过开关 S1 连接电源,电容 C3 的另一端连接三极管 Q1 的发射极,三极管的发射极连接有麦克风 MIC,麦克风 MIC 连接电源负极,电容 C5 连接在电源两端,三极管 Q1 的发射极连接电容 C4,电容 C4 连接电感 L2,电感 L2 连接有天线。

[0006] 本实用新型的有益效果如下:

[0007] 本实用新型的话筒信号不像以往那样从三极管基极输入,而是将话筒接在发射极上,当话筒自感电流随声音大小变化时,Q1 的工作电流也会随之变化,Q1 节电容 Cbe 同时变值,Cbe 与 C1 串联后再与 LC 回路并联,因此,实现了调频。MIC 的这种接法完全避免了音频信号经过耦合电容的失真,因此,本话筒的频响范围宽,音质纯正,工作稳定,即使手触天线也不会影响 LC 振荡频率。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的电路结构图。

具体实施方式

[0009] 工作原理：本话筒的工作原理与常见的无线话筒电路基本相同，但连线及音质效果大有改进。电路见附图 1，Q1 与 L1、C2、C3 等构成 FM 高频振荡电路，调整 L1、C2 值可改变工作频率。C3 是维持振荡的反馈电容。话筒信号不像以往那样从三极管基极输入，而是将话筒接在发射极上，当话筒自感电流随声音大小变化时，Q1 的工作电流也会随之变化，Q1 节电容 Cbe 同时变值，Cbe 与 C1 串联后再与 LC 回路并联，因此，实现了调频。MIC 的这种接法完全避免了音频信号经过耦合电容的失真，因此，本话筒的频响范围宽，音质纯正，工作稳定，即使手触天线也不会影响 LC 振荡频率。

[0010] 元件选择制作：振荡管 Q1 选择 $f_T > 1000\text{MHz}$ 、 $I_{cm} \geq 100\text{mA}$ 、 β 值较大的高频管，如 C3355、C3358、BFR96 等。9018 的 I_{cm} 只有 50mA，但是可根据实际选用；MIC 选用 600Ω 的动圈式话筒，目前中高档有线话筒多为此类；L1 内径为 5mm，用 $\Phi 0.5\text{mm}$ 漆包线空芯绕 5T 而成；发射天线可直接使用成品天线，也可自制：线圈部分内径为 1cm，空芯绕 15T 并拉长至 3cm，直伸部分为 7cm，用热缩胶套装上加热而成，也可用一根约 10cm 的软导线代替。

[0011] 安装与调试：元件安装完毕，检查无误后，接通电源，用一台袖珍调频收音机作接收机。值得注意的是带射频输出的 VCD 严重干扰接收效果，因此，必须给射频调制器加装电源开关，使用 AV 端子播放节目。调节 FM 接收机及 L1 匝距，使收发频率相应，必要时将 C2 换值。收音机输出的音频信号由大插头输送到 VCD 或扩音机进行功率放大。发射距离与收音机的灵敏度有很大关系，但一般都 ≥ 10 米。

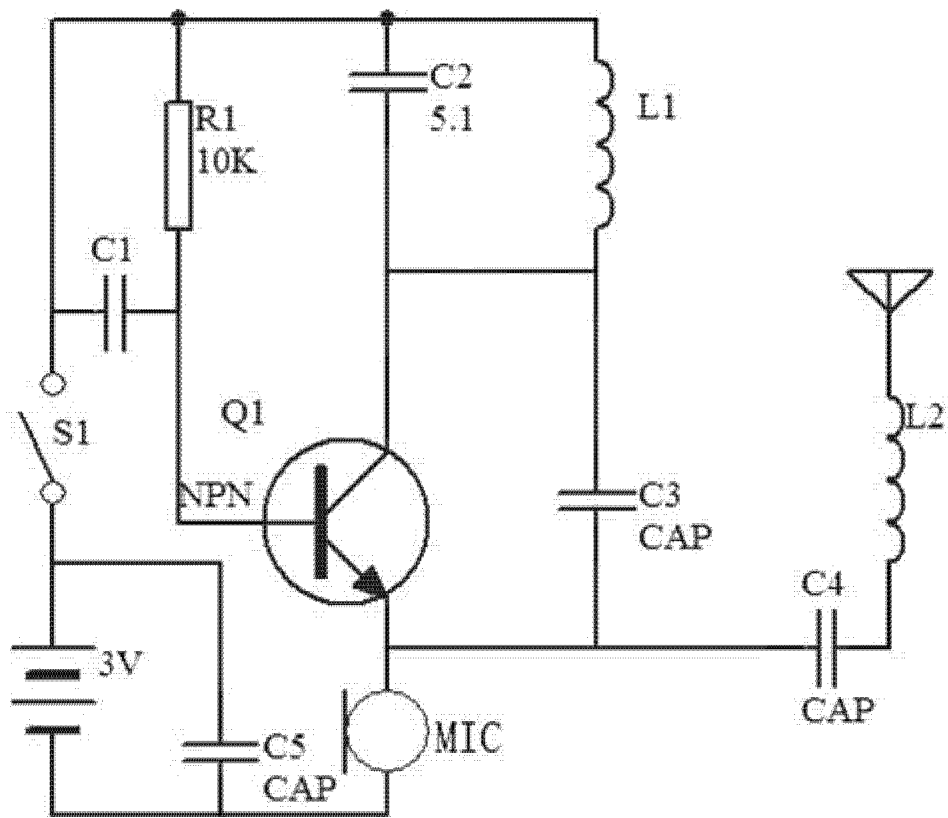


图 1