[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01Q 1/12 (2006.01)
H01Q 1/24 (2006.01)
H01Q 23/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920051203.8

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201336356Y

[22] 申请日 2009.2.16

[21] 申请号 200920051203.8

[73] 专利权人 张伟强

地址 528203 广东省佛山市南海区九江镇下西候王村 325 号

[72] 发明人 张伟强

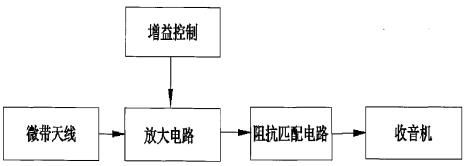
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种带放大器的收音机外置天线

[57] 摘要

本实用新型涉及一种带放大器的收音机外置天线，包括：天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路，其特征在于天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路结合在同一印刷电路板上。 所述的天线振子以电路板电路走线的形式实现的。 使用方便，可以接收远距离的节目信号，接收信号好，便于制作。 结合在同一电路板上使结构变得简单，抗噪声能力提高了，有效地提高了接收效果。



1、一种带放大器的收音机外置天线，包括：天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路，其特征在于天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路结合在同一印刷电路板上。

2、根据权利要求 1 所述的一种带放大器的收音机天线，其特征在于：天线振子以电路板电路走线的形式实现的。

一种带放大器的收音机外置天线

技术领域

本实用新型涉及一种收音机的外置天线，特别是涉及一种带放大器的收音机外置天线。

背景技术

目前的收音机接收天线不带专用的放大功能天线，当远离信源或在室内时，信号较弱，用户就无法收听高质量的节目，甚至无法接收到节目。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种带放大器的收音机外置天线，可以接收远距离的节目信号，并且能良好地抗噪声，使用方便，结构简单，便于制作。

为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

一种带放大器的收音机外置天线，包括：天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路，其特征在于天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路结合在同一印刷电路板上。

所述的天线振子以电路板电路走线的形式实现的。

本实用新型的有益效果：由于天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路结合在同一印刷电路板上，使用方便，可以接收远距离的节目信号，接收信号好，便于制作。结合在同一电路板上使结构变得简单，抗噪声能力提高了，有效地提高了接收效果，

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型的原理图。

201 天线振子，202 阻抗匹配电路，203 放大电路，204 增益控制电路，205 滤波电路

具体实施方式

参照图 1、图 2 中可以看出，本实用新型包括：天线振子 201、阻抗匹配电路 202、放大电路 203、增益控制电路 204 和滤波电路 205，所述的天线振子、阻抗匹配电路、放大电路、增益控制电路和滤波电路结合在同一印刷电路板上。所述的天线振子以电路板电路走线的形式实现，所述的振子一端接地，另一端接匹配电路输入端，天线振子用以接收空间电磁波信号。该阻抗匹配电路由 C6 和 L4 组成，C6 一端接振子，另一端分两路，一路经 L4 接地，一路接接放大电路的输入端。阻抗匹配电路能提高接收信号的效率。所述的放大电路由二极管 D2—D3、电阻 R1—R5、电容 C1—C5 和三极管 Q1 组成。D2、D3 并接在 C6 与 C3 间的节点处，其中 D2 正极接地，D3 负极接地，C3 连接 Q1 的基极，Q1 的基极与地之间接 R3, Q1 的发射极与地之间并接 R4 与 C4，Q1 的集电极分两路，一路经 C5 接滤波电路的输入端，另一路串接 R2、R5 连接到增益控制电路的的输出端，R2 和 R5 间的节点分两路，一路经 R1 连接于 Q1 的基极，另一路并接 C1 和 C2，C1 的负极和 C2 的另一端接地。放大电路的作用是把接收的信号进行放大，以提高接收效果。所述的增益控制电路由电位器可变电阻 VR1、电位器开关 S1、电阻 R6—R7、发光二极管 D1 和电感 L3 组成。VR1 输出端接 R5, VR1 接地端直接接地，VR1 输入端接 S1,S1 的另一端分两路，一路与 R6、D1 串联后接地，其中 D1 负极接地，另一路与 R7、L3 串联后接 FM 输出端，R7 与 L3 间的节点处接 DC12V 电压输

入。增益控制电路的作用是调节放大器的放大能力，适应不同频道信号的需要。所述的滤波电路由电感 L1—L2 和电容 C7—C8 组成。L1 一端接 C5，另一端与 L2 串联后接 FM 输出端，L1 与 L2 间的节点经 C7 接地，L2 与 L3 之间节点经 C8 接地。滤波电路的作用是选择 FM 频段作输出。所有元件接地端都采用共地连接，其间连通。

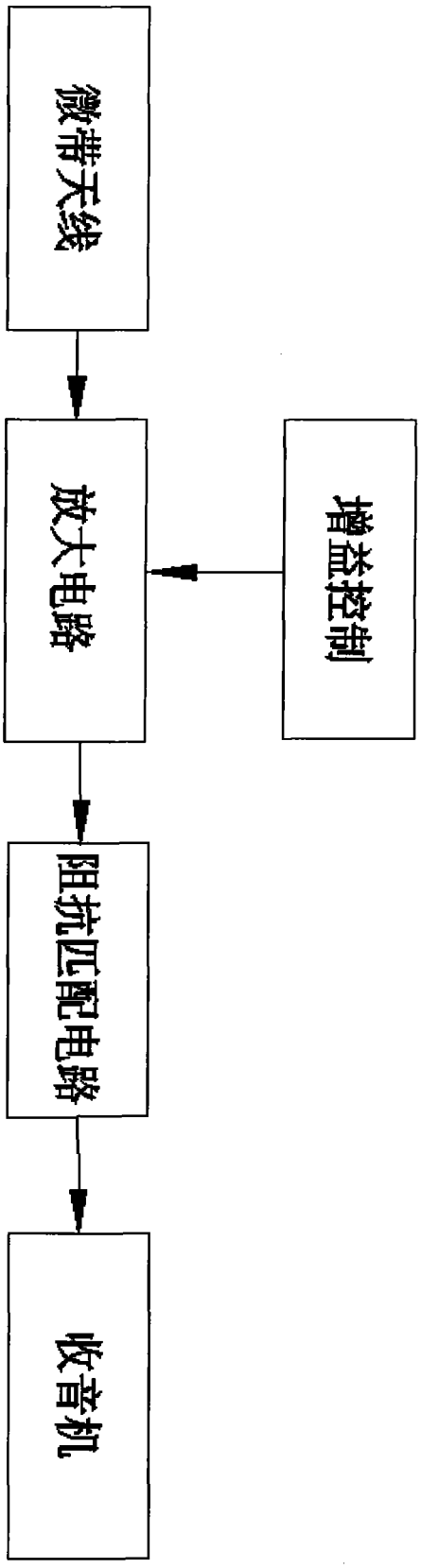


图 1

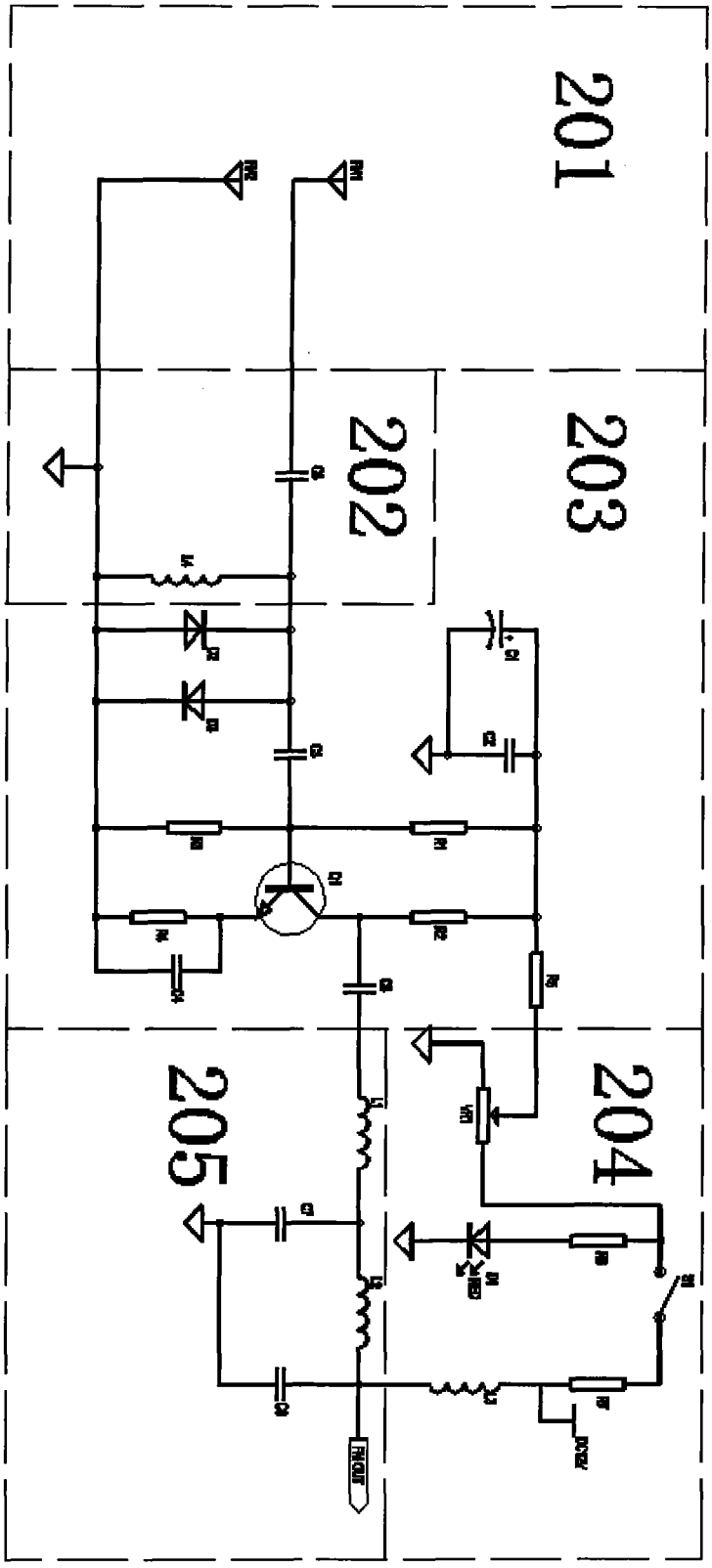


图 2