

1. 一种具有报警功能的可视对讲机,包括置于可视对讲机本体内的可视对讲电路,其特征在于:还包括与所述可视对讲电路集成为一体置于本体内的报警电路,所述报警电路连接所述可视对讲电路上的直流电源,用于给所述报警电路供电,所述报警电路包括电源芯片、传感器、第一放大器及报警指示灯,所述电源芯片输入端接所述直流电源,所述电源芯片的输出端分别连接所述传感器和第一放大器反向输入端,第一放大器的正向输入端与所述传感器相连,所述第一放大器的输出端连接所述报警指示灯,用于通过所述报警指示灯的开或闭,判断所述传感器是否感应到危险信号。

2. 根据权利要求1所述的可视对讲机,其特征在于,所述报警电路还包括第二放大器、状态指示灯及第一三极管,所述第二放大器的正向输入端通过一充电延时电路与所述直流电源相连,所述第二放大器反向输入端连接所述电源芯片输出端,所述第二放大器的输出端分别连接所述状态指示灯和第一三极管基极,当所述第二放大器正向输入端获得高电位,所述状态指示灯亮,第一三极管获得顺向偏压。

3. 根据权利要求2所述的可视对讲机,其特征在于,所述报警电路还包括与所述第一三极管串联的第二三极管以及蜂鸣器,所述第二三极管的基极与所述第一放大器的输出端连接,所述第二三极管的集电极连接所述蜂鸣器,当所述传感器感应到危险信号,所述报警指示灯亮,所述第一三极管和第二三极管同时导通,使所述蜂鸣器发出报警声音。

4. 根据权利要求2所述的可视对讲机,其特征在于,所述充电延时电路包括一电阻、一充电电容和一二极管,所述电阻与二极管并联后串接所述充电电容,并通过所述充电电容接地,使所述第二放大器的正向输入端电压在机器开机后缓慢升高。

5. 根据权利要求1所述的可视对讲机,其特征在于,所述可视对讲电路包括一变压滤波电路,用于将市电交流电压转换为所述直流电源,供所述报警电路使用。

6. 根据权利要求5所述的可视对讲机,其特征在于,所述直流电源为12伏直流电压接入至所述电源芯片的输入端,通过所述电源芯片将输入的电压转换为5伏的输出电压。

7. 根据权利要求1所述的可视对讲机,其特征在于,所述传感器为烟雾传感器或红外传感器。

一种具有报警功能的可视对讲机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可视对讲系统领域,尤其涉及一种具有报警功能的可视对讲机。

背景技术

[0002] 市场上推出的可视对讲系统最基本的功能就是实现访客与住户之间的双向通话,并可以通过门口安装的摄像机为住户显示外来访客的图像,为方便住户判断是否允许访客进入。同时为了保护家庭、办公等场所的安全,在室内安装各种报警器,如探测火灾、煤气等泄露的烟雾报警器,防盗报警器等,但还没有将报警器集成在可视对讲机内部的产品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是,针对上述现有技术存在的缺陷提供了一种具有报警功能的可视对讲机,能够在检测到危险信号时发出报警声音。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种具有报警功能的可视对讲机,包括置于可视对讲机本体内的可视对讲电路,其特征在于:还包括与上述可视对讲电路集成为一体置于本体内的报警电路,所述报警电路连接上述可视对讲电路上的直流电源,用于给上述报警电路供电,所述报警电路包括电源芯片、传感器、第一放大器、报警指示灯,所述电源芯片输入端接上述直流电源,所述电源芯片的输出端分别连接上述传感器和第一放大器反向输入端,第一放大器的正向输入端与上述传感器相连,所述第一放大器的输出端连接上述报警指示灯,用于通过上述报警指示灯的开或闭判断上述传感器是否感应到危险信号。

[0005] 所述的可视对讲机,其中,所述报警电路还包括第二放大器,状态指示灯及第一三极管,所述第二放大器的正向输入端通过一充电延时电路与上述直流电源相连,所述第二放大器反向输入端连接上述电源芯片输出端,所述第二放大器的输出端分别连接上述状态指示灯和第一三极管基极,当所述第二放大器正向输入端获得高电位,所述状态指示灯亮,第一三极管获得顺向偏压。

[0006] 所述的可视对讲机,其中,所述报警电路还包括与上述第一三极管串联的第二三极管以及蜂鸣器,所述第二三极管的基极与上述第一放大器的输出端连接,所述第二三极管的集电极连接上述蜂鸣器,当上述传感器感应到危险信号,所述报警指示灯亮,所述第一三极管和第二三极管同时导通,使所述蜂鸣器发出报警声音。

[0007] 所述的可视对讲机,其中,所述充电延时电路包括一电阻、一充电电容和一二极管,所述电阻与二极管并联后串接上述充电电容,并通过上述充电电容接地,用于使上述第二放大器的正向输入端电压在机器开机后缓慢升高至高电平。

[0008] 所述的可视对讲机,其中,所述可视对讲电路包括一变压滤波电路,用于将市电交流电压转换为上述直流电源,供上述报警电路使用。

[0009] 所述的可视对讲机,其中,所述直流电源为 12 伏直流电压接入至上述电源芯片的输入端,通过上述电源芯片将输入的电压转换为 5 伏的输出电压。

[0010] 所述的可视对讲机,其中,所述传感器为烟雾传感器或红外传感器。

[0011] 本实用新型通过在可视对讲机上连接不同的传感器探头,使家庭具有安全防范功能,当安装在室内的探头检测到危险信号时通过报警电路上的蜂鸣器,发出报警音,提醒主人检查周围环境,有效地防止意外事故的发生,从而保护人们的生命财产安全。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型电路连接示意图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型提供了一种具有报警功能的可视对讲机,为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。

[0014] 具有报警功能的可视对讲机,包括集成在可视对讲机本体内的可视对讲电路 100 和报警电路 200,可视对讲电路 100 和报警电路 200 之间通过 12V 电源进行连接,用于给报警电路 200 供电,与报警电路 200 相连的传感器感应到危险信号时,触发报警电路上的蜂鸣器,发出报警音,提示主人室内有危险。

[0015] 如图 1 所示,市电 220V 交流电压加到电源变压器 T1 上,通过变压滤波电路(变压器 T1、二极管 D5、D6 和滤波电容 C7、C8)得到 12V 直流电压,经过电源芯片 P1 后得到电压是 9V,用于给摄像头 A4 供电;音频放大芯片(图中未示出)输出的音频信号经过放大器 A2 输出再经过电容 C4 滤波后,给扬声器 A13;摄像头 A4 捕获到的视频信号和音频信号,分别连接到可视对讲的音频和视频输入端和输出端 J1 上,可视对讲机的接口 J1 分别连接 12V 电源,接地、视频信号、音频信号,此电路部分为现有技术,不做详述。

[0016] 本实用新型创新点是将报警电路 200 集成到可视对讲机本体,并利用可视对讲电路 100 的 12V 直流电压,通过报警电路 200 中两个串联三极管同时导通使蜂鸣器触发;报警电路 200 所得到的 12V 直流电压是通过可视对讲电路上的变压滤波电路将市电 220V 交流电压变为 12V 直流电压后作为电源芯片 P2 的输入电压,经过电源芯片 P2 转换后其输出端的电压是 5V,电源芯片 P2 的输出端与报警传感器 SENSOR 的其中一个接口相连,用于给报警传感器 SENSOR 供电,并且电源芯片 P2 的输出端还通过串接电阻 R12 与第二放大器 IC1-B 的反向输入端相连,第二放大器 IC1-B 的正向输入端通过一充电延时电路与 12V 直流电源相连,其中,充电延时电路包括电阻 R13,充电电容 C6 和二极管 D4,电阻 R13 与二极管 D4 并联后串接充电电容 C6,并通过充电电容 C6 接地;第二放大器 IC1-B 的输出端接二极管 D3 的正极,二极管 D3 的负极接电阻 R11 后接地;第二放大器 IC1-B 的输出端还通过电阻 R10 连接到第一三极管 Q3 的基极,第一三极管 Q3 的集电极与第二三极管 Q2 的发射极相连,第一三极管 Q3 的发射极接地,第二三极管 Q2 的集电极与接 12V 直流电源的蜂鸣器 BEEPER 相接,第二三极管 Q2 的基极通过一二极管 D2 和一限流电阻 R7 与第一放大器 IC1-A 的输出端相连,第一放大器 IC1-A 的正向输入端与分压电阻 R1 的非接地端相连并与传感器的一个端口相连,第一放大器 IC1-A 的反向输入端与可调电阻 R3 和分压电阻 R2 相连后接入电源芯片 P2 的输出端;报警电路 200 上还包括二个发光二极管 D1 和 D3,其中报警指示灯为发光二极管 D1,工作时显示为黄灯,其正极与第一放大器 IC1-A 输出端相连,负极接电阻 R5 后接地,状态指示灯为发光二极管 D3,工作时显示为绿灯,其正极接第二放大器 IC1-B 的输出端,负极接电阻 R11 后接地。

[0017] 报警电路的工作原理为：当可视对讲机开机时候，第二放大器 IC1-B 的反向输入端电压为 5V，在开机初期第二放大器 IC1-B 正向输入端电压小于其反向输入端电压，第二放大器 IC1-B 正向输入端通过一充电延时电路连接 12V 直流电源，随着电阻 R13 向电容 C6 充电，使第二放大器 IC1-B 正向输入端电压慢慢上升，经过大约 1 分钟后，第二放大器 IC1-B 的正向输入端电压超过反向输入端电压，致使第二放大器 IC1-B 输出变化，使第二放大器的正向输入端电压在机器开机后缓慢升高，由低电平转换为高电平，这样与第二放大器 IC1-B 输出端相连的发光二极管 D2 绿灯亮，绿灯亮时说明第一三极管 Q3 获得正常的顺向偏压，三极管 Q3 获顺向偏压，说明三极管 Q3 处于正常工作状态，即处于待导通状态，第一三极管 Q3 与第二三极管 Q2 是串联，所以第二三极管 Q2 也处于正常工作状态；两个三极管 Q3 和 Q2 均为 NPN 三极管，当传感器没有感应到危险信号时，第一放大器 IC1-A 的正向输入端电压为低电平，此时第一三极管 Q2 是处于截止状态。当可视对讲机每次关机时，充电延时电路中的电容 C6 的充电电压经过二极管 D4 快速的放电，所以每次关机后再重新开启时都要 1-2 分钟的等待时间，发光二极管 D3 绿灯才会亮，设计该时间的延迟是为了使报警电路 200 不会在刚开机时就报警。

[0018] 为了使传感器处于最佳灵敏状态，本实用新型的传感器在出厂第一次开机时需要对其进行调整，当传感器上电进入工作状态后，分压电阻 R1 上有一定值的电压，压降大约在 0.3-2V 之间不等，视传感器而定，调整可调电阻 R3 使黄灯亮，当发光二极管 D1 黄灯亮时，再对可调电阻 R3 进行调整一直到发光二极管 D1 黄灯关闭为止，调整可调电阻的目的是要切除电阻 R1 的静态直流电压，使放大器 IC1-A 反向输入端电压稍高于正向输入端电压约 0.2V 左右，这时候传感器的感度最佳；通过出厂后的调整，使放大器 IC1-A 的反向输入端电压稍高于正向输入端电压，所以发光二极管 D1 处于截止状态，发光二极管 D1 的黄灯不亮，没有报警信号，发光二极管 D1 的意义是用于显示放大器 IC1-A 的临界点即警示报警信号，根据发光二极管 D1 的关闭和打开状态，来判断传感器是否感应到危险信号。

[0019] 当传感器探头探测到报警时（如火警或被盗），传感器输出感应到的危险信号，此时电阻 R1 上的电压升高，使报警电路中的放大器 IC1-A 的正向输入端电压上升，并高于放大器 IC1-A 的反向输入端电压，使其输出呈高电位状态，使发光二极管 D1 导通，发光二极管 D1 黄灯亮，高电压沿着二极管 D2 向电容 C5 充电，三极管 Q2 此时被导通，从而触发蜂鸣器 BEEPER 工作，发出报警音。当报警信号消除时，与充电电容 C5 并联的电阻 R6 作用是用于给电容 C5 放电，起保护电阻作用。

[0020] 本实用新型防火报警电路中的传感器可使用烟雾传感器，而对于防盗时其传感器可使用红外传感器。

[0021] 应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

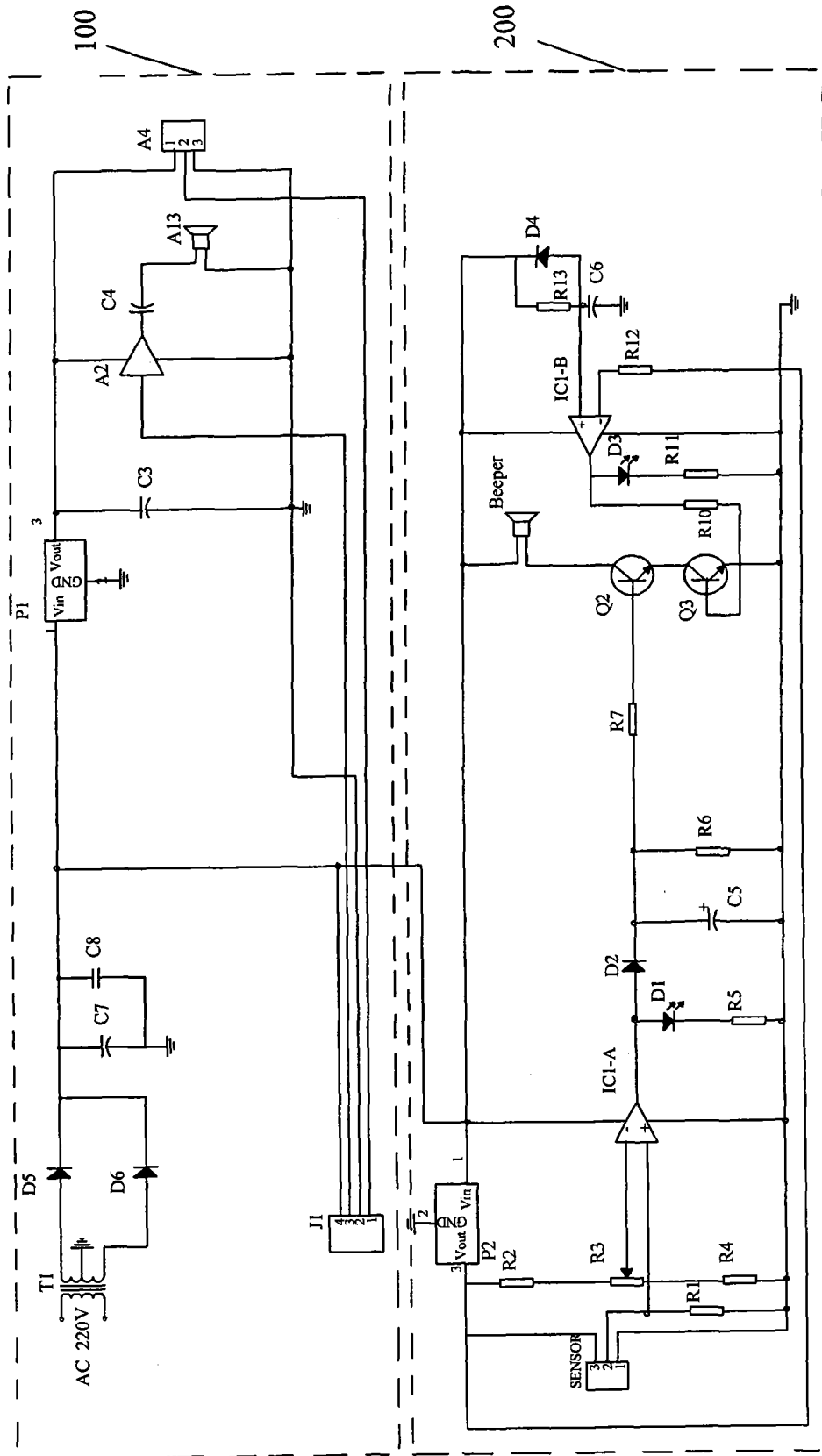


图 1