



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203775372 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201320873661. 6

(22) 申请日 2013. 12. 29

(73) 专利权人 李彬

地址 618300 四川省德阳市广汉市西湖路东
段 39 号(上品国际)

(72) 发明人 李彬 阳妮 肖正红

(51) Int. Cl.

H04R 1/08 (2006. 01)

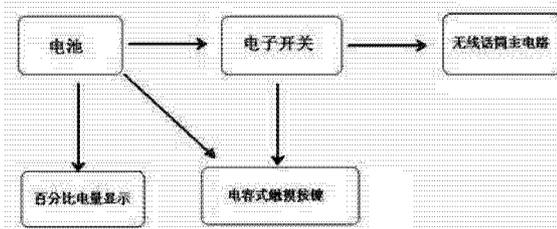
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

带电量显示的触摸无线话筒

(57) 摘要

本实用新型带电量显示的触摸无线话筒由电源、电子开关、电容式触摸按键、百分比电量显示电路和主电路构成。百分比电量显示电路连接电源, 电源连接电子开关, 电子开关连接主电路, 电容式触摸按键连接电子开关。该无线话筒采用超高灵敏度(手离触摸电极 3mm 内)的电容式触摸触摸按键开启或关闭电源, 即无线话筒拿在手里电源自动开启, 离开手电源自动关闭。能够非常精确地显示出内部电池电量的多少, 电源开启 5S 后自动关闭显示以达到节约电量的功效。虽然触摸电路长时间工作, 但功耗是 uA 级的。



1. 带电量显示的触摸无线话筒由电源、电子开关、电容式触摸按键、百分比电量显示电路和主电路构成,其特征是:百分比电量显示电路连接电源,电源连接电子开关,电子开关连接主电路,电容式触摸按键连接电子开关。

2. 根据权利要求 1 所述的触摸无线话筒,其特征是:电源可由 1 片锂电池、一节 9V 叠层电池和 2 节 AAA 型电池供电;复合三极管构成电子开关;百分比电量显示电路由 Atmega 8L、段码 LCD、电阻分压器构成,电容式触摸按键由 TCH01A 和稳压电路构成。

带电量显示的触摸无线话筒

技术领域

[0001] 本实用新型采用电容式触摸的方式对无线话筒进行开启和关断,以及精确显示无线话筒内电池的剩余电量。

背景技术

[0002] 目前,市面上的无线话筒都是用的机械开关开启或关断无线话筒电源的。机械开关有以下几个缺点:其一,使用久了会造成接触不良的情况。其二,在每次使用前都需要确认开关是否开启,使用非常不方便。其三,开关指示标记随使用时间的延长会变来模糊不清或完全看不见;众所周知,无线话筒都是用电池供电使其工作,每次使用前后电池还有没有电量,还有多少电量,剩下的电量还能不能为下一次使用提供足够的电量,这些都不得而知。

发明内容

[0003] 为了克服现有无线话筒电源开关不足和电量显示问题,本实用新型实用一种超高灵敏度电容式触摸开关来解决机械开关的一系列问题(即手拿住无线话筒,其电源自动开启;放下无线话筒,其电源自动关闭),并增加 LCD 电量显示电路来精确的显示出剩余电量的多少(按百分数显示),带电量显示的触摸无线话筒由电源、电子开关、电容式触摸按键、百分比电量显示电路和主电路构成,其特征是:百分比电量显示电路连接电源,电源连接电子开关,电子开关连接主电路,电容式触摸按键连接电子开关。电源可由 1 片锂电池、一节 9V 叠层电池和 2 节 AAA 型电池供电;复合三极管构成电子开关;百分比电量显示电路由 Atmega 8L、段码 LCD、电阻分压器构成,电容式触摸按键由 TCH01A 和稳压电路构成。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案:超高灵敏度的电容式触摸开关由电容式触摸按键、电子开关、稳压电路构成。稳压电路提供恒定的电压使电容式触摸按键工作,当手离触摸电极 3mm 内时,电容式触摸按键输出一个信号控制电子开关的开启,手离触摸电极 3mm 外时,电容式触摸按键输出一个信号控制电子开关的关断。LCD 电量显示电路由 AD 采样、电量计算、LCD 驱动、LCD 显示屏构成。AD 采集电池电压后经过计算得出数据后,将数据输入 LCD 驱动,最后在 LCD 显示屏上显示出相应数字。

[0005] 本实用新型的有益效果是:能够非常方便的开启和关闭无线话筒电源,电子开关的使用寿命是终身的,可以非常直观精确地观察内部电池剩余电量。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的电路原理框图;

[0007] 图 2 是本实用新型的百分比电量显示电路;

[0008] 图 3 是本实用新型的电容式触摸电路。

具体实施方式

[0009] 带电量显示的触摸无线话筒由电源、电子开关、电容式触摸按键、百分比电量显示电路和主电路构成,其特征是:百分比电量显示电路连接电源,电源连接电子开关,电子开关连接主电路,电容式触摸按键连接电子开关。电源可由1片锂电池、一节9V叠层电池和2节AAA型电池供电;复合三极管构成电子开关;百分比电量显示电路由Atmega 8L、段码LCD、电阻分压器构成,电容式触摸按键由TCH01A和稳压电路构成。图1示出,带电量显示的触摸无线话筒由电源、电子开关、电容式触摸按键、百分比电量显示电路和主电路构成。

[0010] 在图2中,IC2(Atmega 8L)集成了AD采样、电量计算、LCD驱动电路的一片集成块。AD电压采集端ADJ(24脚)采集来自R2、R3电阻分压器的电压,经过芯片内部电量计算模块的计算,使接在IC2上段码LCD显示屏显示相应的电量。由R2、R3构成的分压器中,通过调节R2的阻值,可以改变显示剩余电量精度。

[0011] 在图3中,VR1(1117-3.3)是集成稳压器,把电池电压恒定在3.3V供IC1(TCH01A),IC2(Atmega 8L)工作,IC1是集成电容式触摸开关芯片,当手离触摸IC1的触摸电极(3脚)3mm内时,IC1信号输出脚(1脚)输出高电平驱动复合三极管(Q1,Q2)使电源开启。反之,使电源关闭;电阻(R4)和LED(D1)电源开启指示。

[0012] 此外,本实用新型不仅适用于无线话筒,对于其他类似的指示电量的装置和触摸开关的装置,只要其采用了上述触摸开关和电量显示的,也属于本实用新型的保护范围。

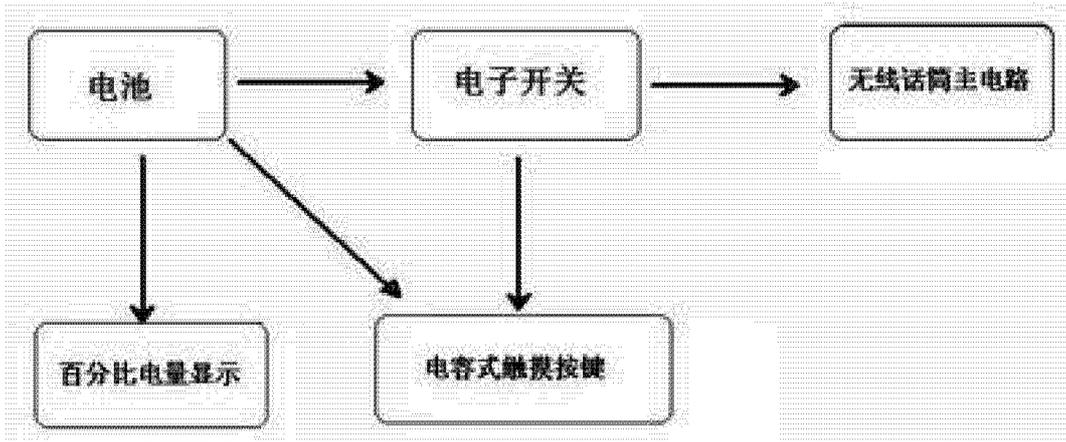


图 1

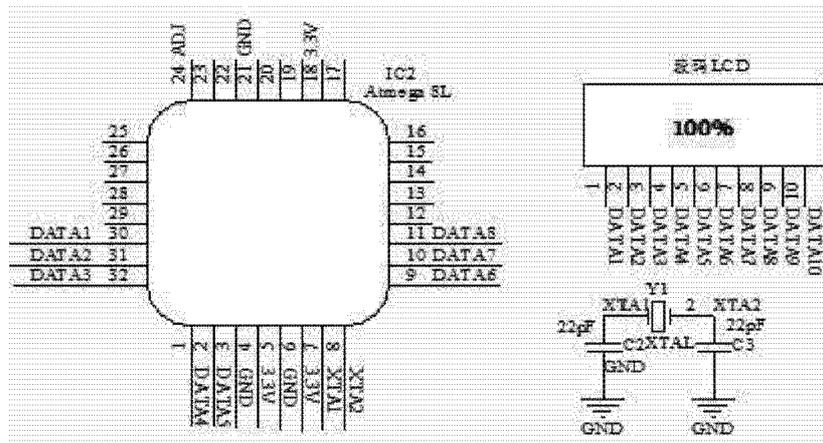


图 2

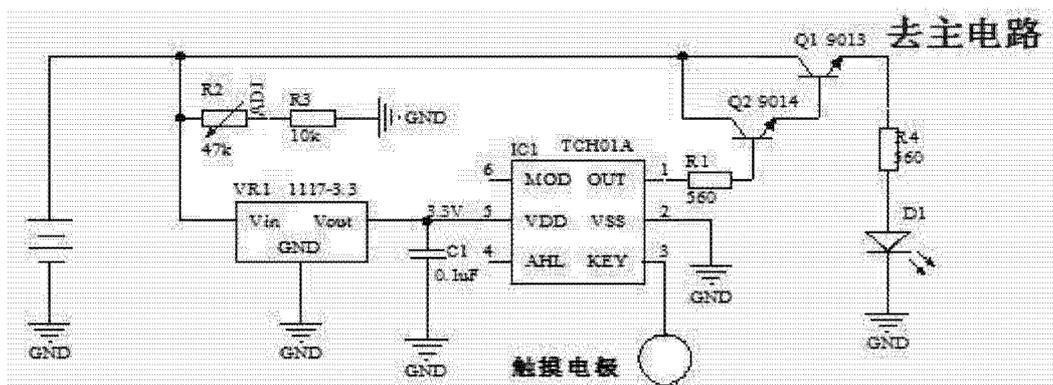


图 3