



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202425099 U
(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201120401856. 1

(22) 申请日 2011. 10. 17

(73) 专利权人 肖勇

地址 425200 湖南省永州市双牌县泂泊镇永山路 8 号

(72) 发明人 肖勇

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

G06F 3/044 (2006. 01)

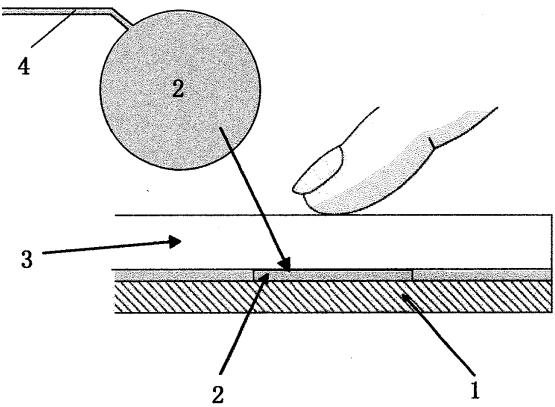
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

面板式滑动触摸调光器

(57) 摘要

一种面板式滑动触摸调光器, 该调光器安装于墙壁中用于调节室内照明灯的亮度。采用全触控面板设计无任何机械旋钮和按键。绝缘的触控面板, 以及安装于触控面板下面的电容式触摸感应盘, 触摸感应盘与微控制单元输入连接、微控制单元输出连接调光驱动。使用时人手指在触控面板表面朝某一个方向滑动就可实现对照明灯的亮度调节。



1. 一种面板式滑动触摸调光器,设有绝缘的触控面板,以及安装于触控面板下面的电容式触摸感应盘,还设有微控制单元和调光驱动,触摸感应盘与微控制单元输入连接、微控制单元输出连接调光驱动,其特征是:触控面板为一绝缘的平板,无任何机械旋钮和按键,触控面板背面紧贴着有触摸感应电路板。

2. 根据权利要求1所述的面板式滑动触摸调光器,其特征是:触摸感应电路板上三个顺序排列的触摸感应盘,每一个触摸感应盘实际为电路板上的覆铜平面,三个覆铜平面分别通过一个电阻与微控制单元的三个输入端连接。

面板式滑动触摸调光器

所属技术领域

[0001] 本实用新型属于一种电子控制电路,涉及一种照明灯具的触摸调光装置。

背景技术

[0002] 目前,最普遍使用的照明调光器为机械旋钮式,以及机械按键式,两个按键一个用来调亮一个用来调暗,还有触摸按键式,也是两个触摸按键一个用来调亮一个用来调暗。机械旋钮式使用起来很方便,但长期使用存在机械磨损和电位器老化。按键式的使用两个按键,调大和调小要按两个不同的按键,而且无法控制调节速度的快慢,使用起来很不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种面板式滑动触摸照明调光装置,该调光器无任何机械旋钮与按键。内置有微控制单元,能够检测出人手指在触控面板的滑动方向和滑动速度,内置有 AC-DC 电源为系统提供电源。

[0004] 解决上述问题的技术方案是:本实用新型设有微控制单元,以及三个与微控制单元输入端连接的电容式触摸感应盘,三个电容式触摸感应盘顺序排列紧贴于触控面板的背面,触控面板采用厚度 2 到 5 毫米的绝缘材料,这里的触摸感应盘实际为电路板上的三个覆铜平面,当人手指隔着触控面板接近触摸感应盘时,在触摸感应盘上就会产生寄生电容,微控制单元间歇检测该寄生电容的大小,一旦该电容超过某一阈值就认为有人手指触摸。当人的手指在触摸感应盘上方位置的触控面板上朝不同方向滑动时,三个触摸感应盘感应到手指的先后顺序会不同,微控制单元根据在 1 秒钟内三个感应盘先后感应到的顺序来判断手指滑动的方向,再根据判断出的滑动方向来控制调光驱动调亮或调暗照明灯,微控制单元还根据三个触摸感应盘先后感应的间隔时间,来判断人手指滑动的速度,再根据此速度来控制一次滑动亮度调节量的多少。由于无机械活动部件,该面板式滑动触摸调光装置很好的解决了旋钮式调光器使用寿命问题。同时操作起来也比按键式调光器方便,其触控面板为绝缘材料安全性很高,同时更美观。

附图说明

[0005] 图 1 是本实用新型的触控面板构造图。

[0006] 图 2 是本实用新型的直线触控方法。

[0007] 图 3 是本实用新型的环绕触控方法。

[0008] 图 4 是本实用新型的电路原理图。

[0009] 图 5 是本实用新型的工作流程图。

[0010] 图 1 中:1. 电路板,2. 触摸感应盘,3. 绝缘面板,4. 电路板上的铜走线。

具体实施方式

[0011] 图 4 中 U3 及其外围元件组成 AC-DC,为系统提供电源。U2 及其外围元件组成调光

驱动。U1 及其外围元件组成微控制单元。S1 为三个顺序排列的触摸感应盘。其与微控制单元的三个输入连接。

[0012] 在图 4 中,来自电网的 220 伏单相交流电经过火线和零线端口接入电路。AC-DC 的输入直接接火线和零线,输出 3.3V 为系统提供电源。零线还做为整个电路的公共地线。U2 与可控硅 Q7 组成调光驱动电路,可控硅一端接零线另一端输出与照明灯连接,照明灯另一端接火线,可控硅的栅极通过 U2 与微控制单元的输出连接。微控制单元通过调节可控硅的相位导通角实现对照明灯的调光。D7、R6、R7、R9、组成过零检测,其输出电压到微控制单元的 AD7 端口,微控制单元内的模数转换电路不断的检测 AD7 端口的电压,如果为零就判定交流电过零。S1 为三个顺序排列的触摸感应盘。当人的手指触摸感应盘位置隔着绝缘的触控面板在 1 秒内由左向右滑动时,那么第一个感应盘最先感应到,信号被送到微控制单元分析处理后,通过 PC0 端口控制调光驱动电路将亮度调大,同时微控制单元根据手指从左到右所花费的时间,来控制每次亮度调节的量,时间越短,一次调节亮度的量也越多。如果在 1 秒内手指没有完全从左滑到右,那么就认为是干扰信号不予处理。相反如果手指从右滑向左那么微控制单元就认为是调小亮度。

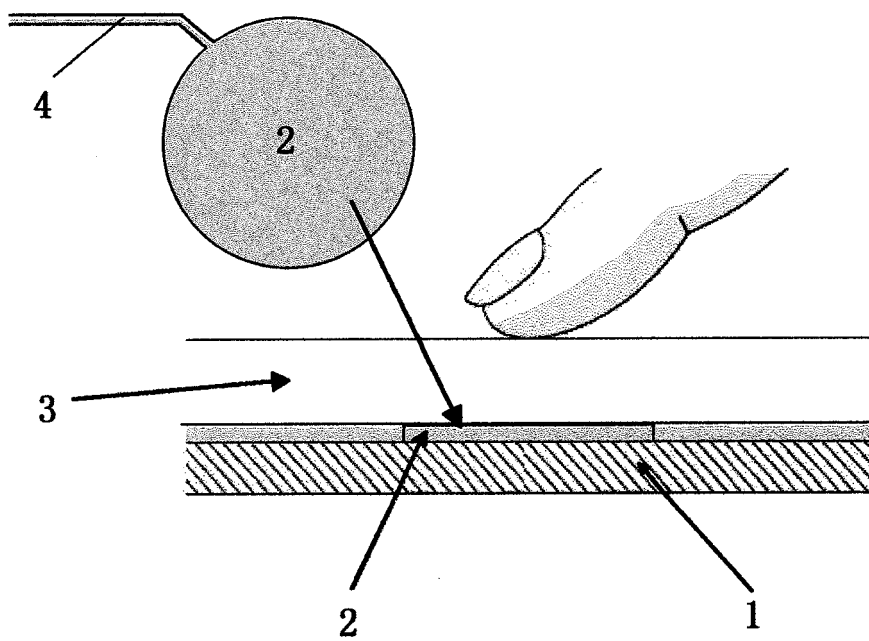


图 1

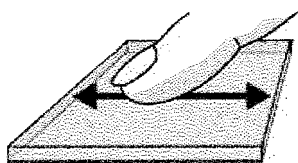


图 2

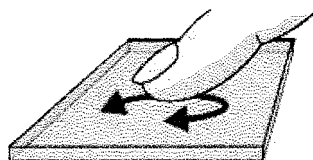


图 3

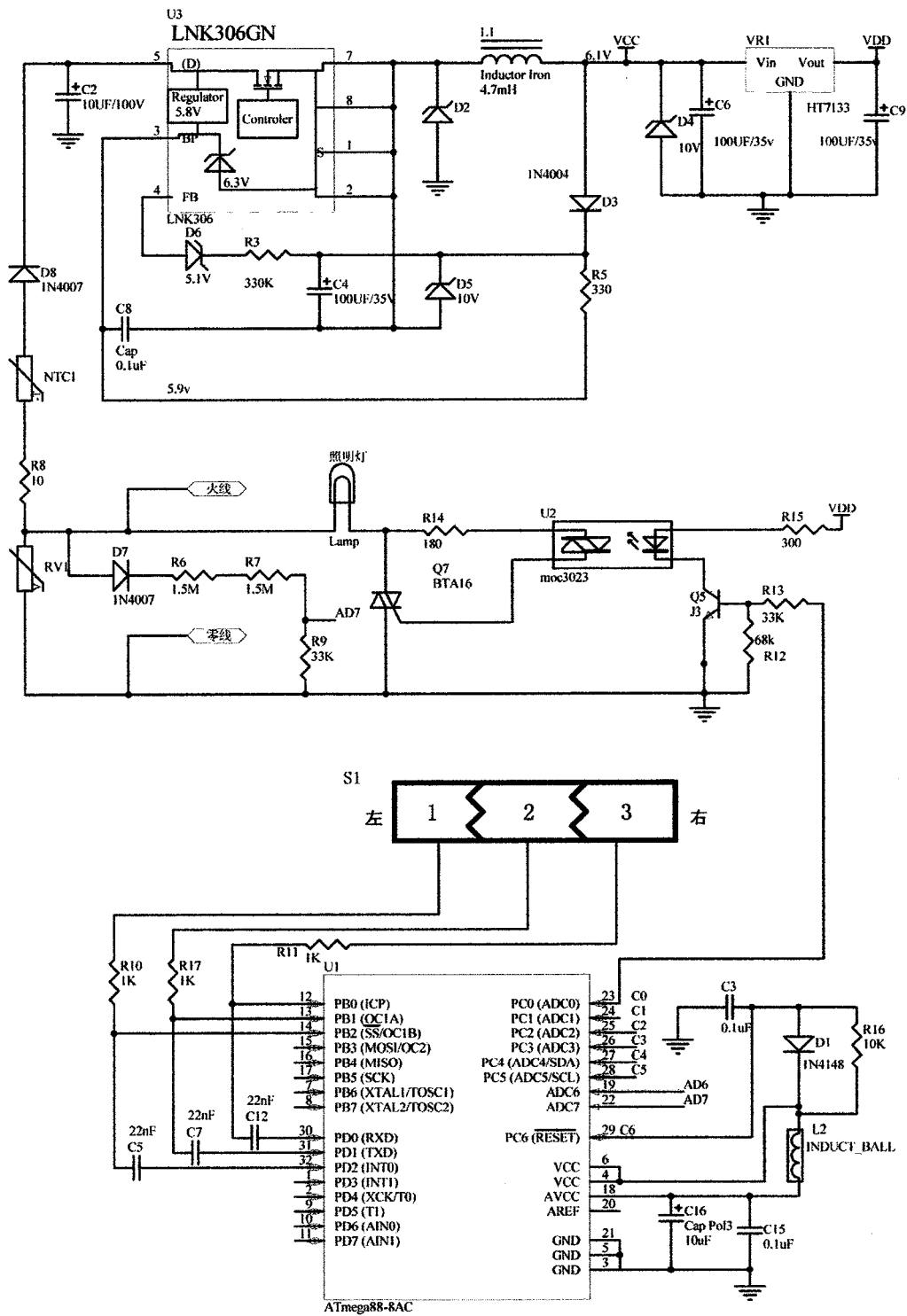


图 4

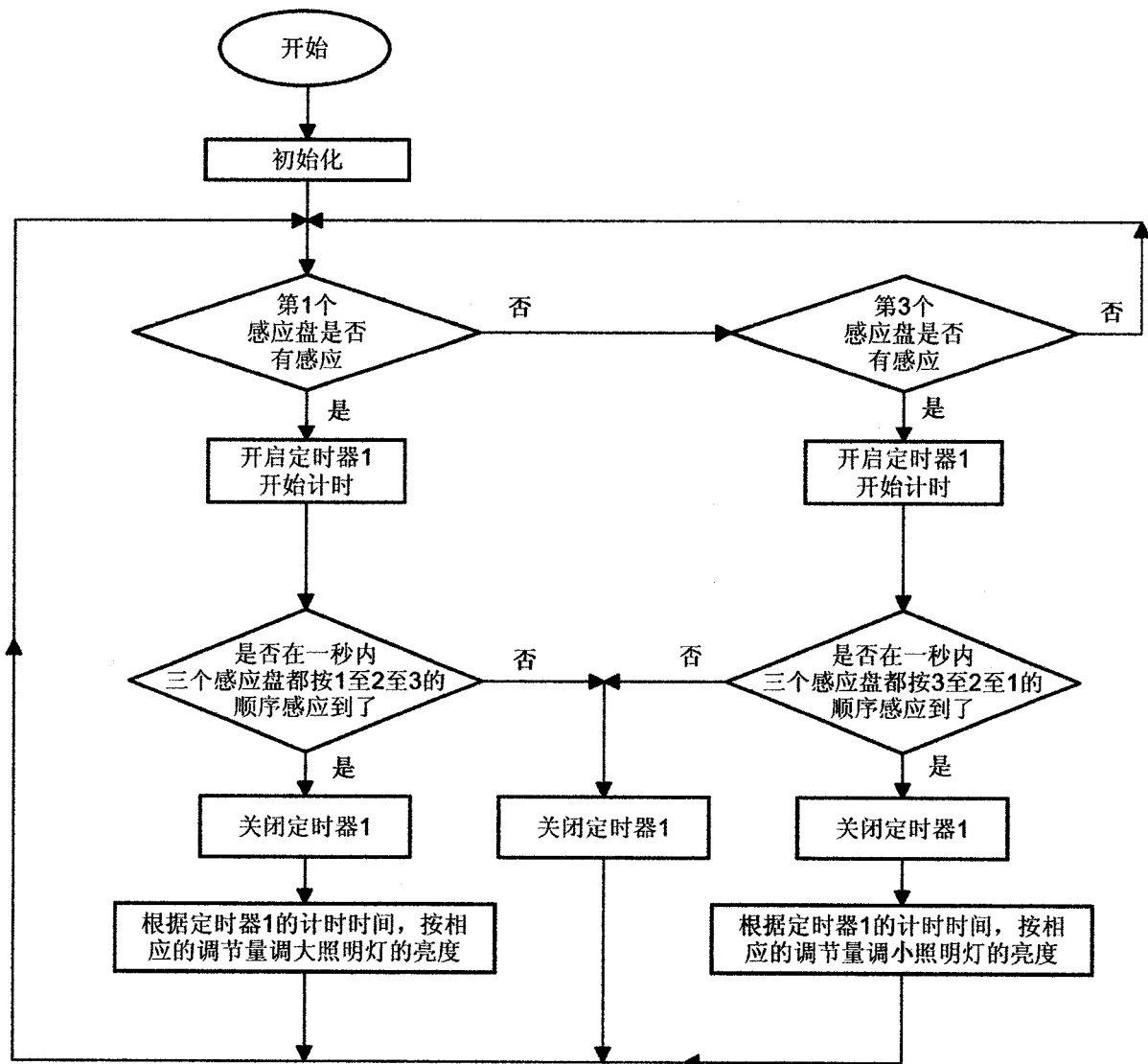


图 5