



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204931075 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520527746. 8

(22) 申请日 2015. 07. 20

(73) 专利权人 华南师范大学

地址 510006 广东省广州市番禺区小谷围广州大学城外环西路 378 号

(72) 发明人 曾政 张准

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295

代理人 黄岚燕

(51) Int. Cl.

A47G 1/02(2006. 01)

G06F 3/01(2006. 01)

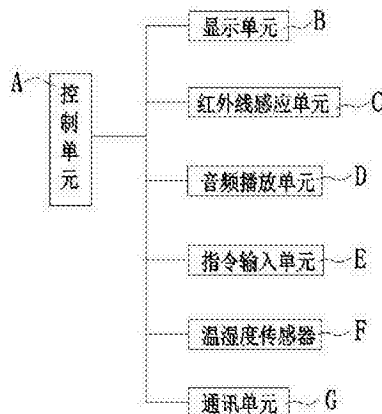
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

智能镜子

(57) 摘要

本实用新型的智能镜子包括一半透半反镜;位于所述半透半反镜后面的显示单元;用于感应人体与镜面距离的红外线感应单元;用于播放声音的音频播放单元;用于输入指令的指令输入单元;以及用于控制所述显示单元、所述红外线感应单元、所述音频播放单元和所述指令输入单元的控制单元。



1. 一种智能镜子,其特征在于:包括一半透半反镜;位于所述半透半反镜后面的显示单元;用于感应人体与镜面距离的红外线感应单元;用于播放声音的音频播放单元;用于输入指令的指令输入单元;以及用于控制所述显示单元、所述红外线感应单元、所述音频播放单元和所述指令输入单元的控制单元;所述显示单元具有可切换的普通时钟显示模式和LED 频谱显示模式;当所述红外线感应单元感应到人体距离镜面在预定范围之内,所述控制单元关闭所述显示单元。

2. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于,所述智能镜子还包括被述控制单元控制的温度传感器和湿度传感器。

3. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于,所述显示单元用于显示为所述控制单元内部的实时时钟控制单元所产生的时间数据。

4. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于,所述显示单元为LED发光矩阵点光源组成。

5. 根据权利要求4所述的智能镜子,其特征在于,所述显示单元包括译码器、主LED点阵、LED频谱显示驱动芯片和频谱LED点阵,所述控制单元通过所述译码器来控制所述主LED点阵,所述控制单元通过所述LED频谱显示驱动芯片来控制所述频谱LED点阵。

6. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于,所述智能镜子包括连接于所述控制单元的通讯单元,用于接收外部信号。

7. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于,当所述音频播放单元处于播放状态,所述控制单元使得所述显示单元切换成LED频谱显示模式以出现跟随音乐跳动的动态画面。

智能镜子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能镜子,尤其是能感应人体距离和实现多种实用功能的智能镜子。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,人们的生活越来越智能化,智能手机、智能手表等等已经开始步入寻常百姓家。镜子这种平凡而又不可或缺的日常小用品,从公元前 3000 年出现的铜镜到现在,一直被用来整理妆容,其功能单一。为了迎合时代的潮流,生产出更符合现代人们智慧生活要求的镜子,业界人士开始进行积极的探索。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种智能镜子,该智能镜子不仅具有最原始的镜子的功能,满足使用者日常的基本需要,而且能为使用者提供其他实用功能。

[0004] 本实用新型的智能镜子包括一半透半反镜;位于所述半透半反镜后面的显示单元;用于感应人体与镜面距离的红外线感应单元;用于播放声音的音频播放单元;用于输入指令的指令输入单元;以及用于控制所述显示单元、所述红外线感应单元、所述音频播放单元和所述指令输入单元的控制单元。

[0005] 进一步的,所述智能镜子还包括被所述控制单元控制的温度传感器和湿度传感器。

[0006] 进一步的,所述显示单元用于显示为所述控制单元内部的实时时钟控制单元所产生的时间数据。

[0007] 进一步的,所述显示单元为 LED 发光矩阵点光源组成。

[0008] 进一步的,所述显示单元包括译码器、主 LED 点阵、LED 频谱显示驱动芯片和频谱 LED 点阵,所述控制单元通过所述译码器来控制所述主 LED 点阵,所述控制单元通过所述 LED 频谱显示驱动芯片来控制所述频谱 LED 点阵。

[0009] 进一步的,所述智能镜子包括连接于所述控制单元的通讯单元,用于接收外部信号。

[0010] 进一步的,当所述音频播放单元处于播放状态,所述控制单元使得所述显示单元切换成 LED 频谱显示模式以出现跟随音乐跳动的动态画面。

[0011] 进一步的,当所述红外线感应单元感应到人体距离镜面在预定范围之内,所述控制单元关闭所述显示单元。

[0012] 本实用新型提供的智能镜子,通过红外线感应单元感应人体与镜面的距离,当人体靠近镜面时,显示单元不工作,为正常的照镜的功能;当红外线感应单元在预定范围内没有感应到人体时,表明无人照镜子,按照控制单元预先设定的程序,显示单元运行,可以显示温度和湿度、时间,也可以根据通讯单元的信号来播放音频。这样,镜子为使用者提供更多的实用功能。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的一个实施例的结构框架图。

[0014] 图 2 是图 1 所示的控制单元与显示单元连接的示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本实用新型提供一种智能镜子,包括一半透半反镜(未图示);位于半透半反镜后面的显示单元 B;用于感应人体与镜面距离的红外线感应单元 C;用于播放声音的音频播放单元 D;用于输入指令的指令输入单元 E;以及用于控制显示单元 B、红外线感应单元 C、音频播放单元 D 和指令输入单元 E 的控制单元 A。

[0016] 如图 2 所示,在一个实施例中,本智能镜子的控制单元 A 包括作为核心部件的单片机;显示单元 B 为 LED 发光矩阵点光源组成,包括译码器 B1、主 LED 点阵 B2、LED 频谱显示驱动芯片 B3、频谱 LED 点阵 B4 和数码管 B5。单片机通过两片级联的译码器 B1 来控制主 LED 点阵 B2,且单片机通过 LED 频谱显示驱动芯片 B3 来控制频谱 LED 点阵 B4,以便在普通时钟显示模式切换到 LED 频谱显示模式。

[0017] 单片机连接于温湿度传感器 F(包括温度传感器和湿度传感器),将温湿度传感器 F 的数据通过数码管 B5 显示出来。当显示单元 B 点亮时,在半透半反镜前面可以观察到主 LED 点阵 B2 显示的图样,或者频谱 LED 点阵 B4 显示的图样,或者数码管 B5 显示的温度和湿度。而当显示单元 B 没有点亮时,在外部看到的就是一片镜子。

[0018] 在一个实施例中,红外线感应单元 C 为红外距离传感器,其包括红外接收管和红外发射管。单片机连接于红外接收管与红外发射管,单片机控制红外发射管不断发射红外光信号,同时控制红外接收管监测红外光信号,若有物体靠近镜面,该物体反射的红外光信号就会被红外接收管捕获,此时单片机会关闭显示单元 B。

[0019] 当红外距离传感器没有接收到红外光信号时,说明使用者远离镜子,此时镜子内的主 LED 点阵 B2 点亮并显示当前时间,时间数据可以通过单片机的内部实时时钟控制单元(RTC)产生或者通过独立的时间单元产生;同时,数码管 B5 显示单片机从温湿度传感器 F 读取到的温度和湿度。

[0020] 当使用者靠近镜子至预定范围之内(例如 50 厘米)时,红外距离传感器接收到红外光信号,单片机控制显示单元 B 熄灭。由于半透半反镜的特性,当镜框内部没有光线时,从外部看去,半透半反镜就是一面反射镜,此时使用者可以将智能镜子当普通镜子使用。

[0021] 当使用手机蓝牙连接于该智能镜子的通讯单元 G(例如蓝牙模块)并播放音乐时,该智能镜子会自动将普通时钟显示模式切换到 LED 频谱显示模式,此时单片机会通过通讯单元 G 采集手机的音频信号,并对该音频信号进行快速傅里叶变换以获得音频信号的实时频谱,然后通过频谱 LED 点阵 B4 显示出来,变成跟随音乐跳动的 LED 光柱,具有极大的观赏性。另外,音频播放单元 D 由音频功率放大器、扬声器和蜂鸣器组成;蓝牙模块的音频信号经音频功率放大器处理后,通过扬声器播放出来。

[0022] 在一个实施例中,指令输入单元 E 为镜框顶部内侧的触摸按键,可以通过触控按键设置闹钟及时钟。在普通时钟显示模式下,使用者可以通过镜框顶部内侧隐藏的触摸按键,对当前时钟进行设置,还可以设置闹钟,当所设置的闹钟到点时,蜂鸣器将会响起,主 LED 点阵 B2 会闪烁,显示闹钟图案,此时,可以通过手势关闭闹铃,具体做法是在红外距离

传感器的有效距离内挥动手掌,智能镜子接收到手势信号后,会显示一个笑脸,同时停止闹铃。为方便使用,智能镜子可以放在床头柜上或者桌子上,以便关闭闹钟。

[0023] 本实用新型的有益效果是,在保证原有镜子功能的正常使用前提下,增加了时钟显示、温湿度显示、闹钟设置和手势关闭闹钟、蓝牙音箱和具观赏性的 LED 音乐频谱显示的功能,既实用又美观,增添美感与科技感。

[0024] 以上所述,仅仅是本实用新型的较佳实施例而已,熟悉本领域的普通技术人员仍可能基于本创作的教示及揭示,作出种种不背离本创作精神的替换与修饰,本创作的保护范围不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本创作的替换及修饰,均为本专利申请的权利要求书所主张。

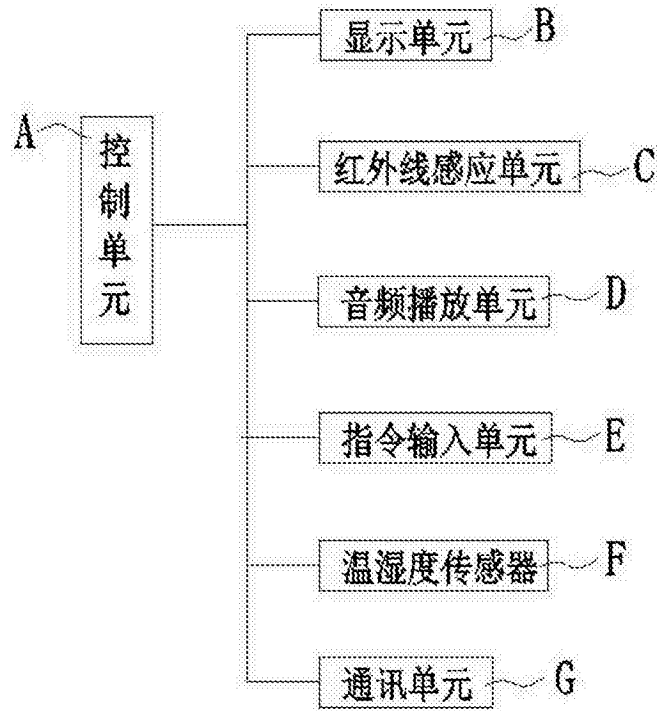


图 1

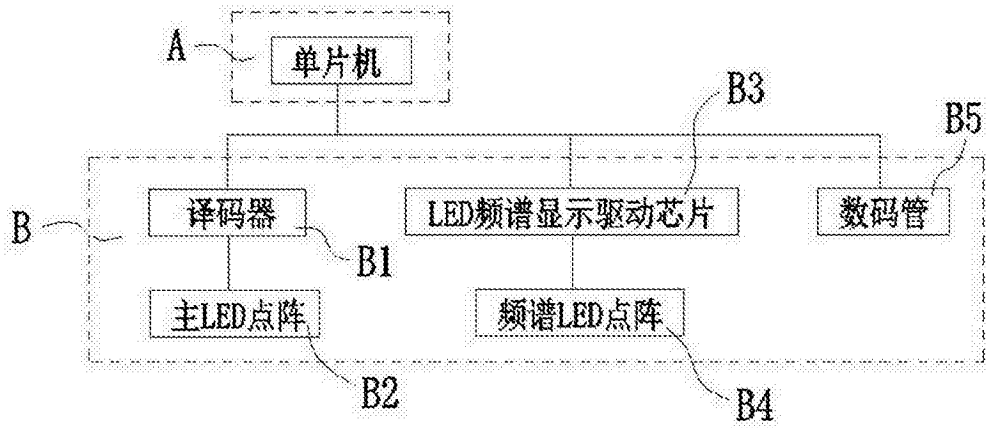


图 2