



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201944657 U

(45) 授权公告日 2011.08.24

(21) 申请号 201120005001.7

G08C 23/04(2006.01)

(22) 申请日 2011.01.10

(73) 专利权人 北京宜生创投科技发展有限公司
地址 100029 北京市朝阳区裕民路 12 号元辰鑫酒店 410 室

(72) 发明人 任峰

(74) 专利代理机构 北京蓝智辉煌知识产权代理
事务所(普通合伙) 11345
代理人 陈红 任小燕

(51) Int. Cl.

F21S 6/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 29/00(2006.01)

H05B 37/02(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

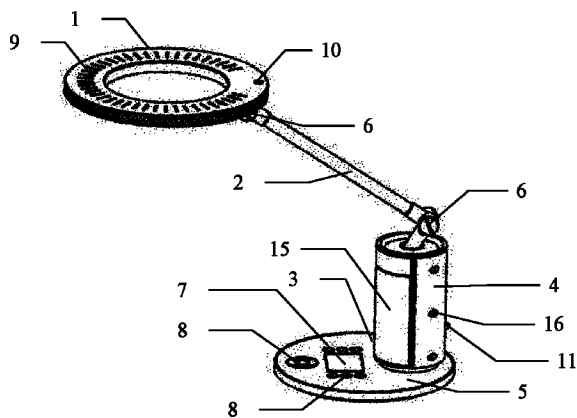
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

带音响和遥控装置的环状 LED 台灯

(57) 摘要

本实用新型带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,包括:灯头、活动连杆和底座,所述灯头和所述底座,通过所述活动连杆相连;所述灯头的形状为环状,所述 LED 台灯进一步包括音响装置和遥控装置。所述遥控装置,可以进一步包括:遥控控制单元、信号发射器、信号接收器、输入单元、显示单元和 LED 驱动单元。本实用新型使用时,所述控制单元根据信号输入单元输入的控制信号,输出控制信号,从所述声音数据库中选取预设的音乐,送入所述声音输出单元播放。本实用新型带音响和遥控装置的环状 LED 台灯遥控调节快速准确、声音响调控操作简便。



1. 一种带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,包括:灯头、活动连杆和底座,所述灯头上安装有 LED 灯,所述灯头和所述底座通过所述活动连杆相连;其特征在于,所述灯头的形状为环状,所述 LED 台灯进一步包括音响装置、和遥控装置。

2. 根据权利要求 1 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述遥控装置进一步包括:控制单元、输入单元、信号发射器、信号接收器、显示单元和 LED 驱动单元;其中所述信号接收器、所述显示单元和所述 LED 驱动单元分别与所述控制单元相连接,所述 LED 驱动单元与所述 LED 灯相连接;所述输入单元与所述信号发射器相连;所述音响装置也与所述控制单元相连接;

所述输入单元接受使用者输入的设定信息并将该设定信息输送到所述信号发射器;所述信号发射器将所述输入单元输送来的所述设定信息转化为无线信号发射给所述信号接收器;所述信号接收器将接收的所述设定信息输送到所述控制单元;所述控制单元向所述 LED 驱动单元发出控制灯光调节的信号。

3. 根据权利要求 2 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述 LED 台灯进一步包括电容式触摸键盘扫描装置,与所述控制单元相连,设置于所述底座上;所述电容式触摸键盘扫描装置接受使用者输入的设定信息并将该设定信息输送到所述控制单元。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述信号发射器为手持式遥控器,所述输入单元包括设置于所述手持式遥控器上的机械式键盘扫描单元。

5. 根据权利要求 1、或 2 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述音响装置至少包括一个音箱;所述 LED 灯为 LED 面光源。

6. 根据权利要求 2 或 3 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述 LED 台灯进一步包括外设接口,与所述控制单元相连接。

7. 根据权利要求 6 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述外设接口为 USB 接口或标准 3.5 音频接口。

8. 根据权利要求 2 或 3 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述底座,进一步包括座柄和座台,所述显示单元包括 LCD 显示屏;所述 LCD 显示屏设于所述座台上。

9. 根据权利要求 5 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述底座,进一步包括座柄和座台,所述音响装置设置于所述座柄和 / 或座台的内部;所述灯头上,进一步设置有一组或多组散热孔。

10. 根据权利要求 2 或 3 所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,其特征在于,所述控制单元包括型号为 STC52A16S2 的单片机。

带音响和遥控装置的环状 LED 台灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种音响设备,特别涉及一种带环状 LED 台灯和遥控装置的音响设备。

背景技术

[0002] LED 是英文 light emitting diode(发光二极管)的缩写,它的基本结构是一块电致发光的半导体材料,置于一个有引线的架子上,然后四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,所以 LED 的抗震性能好。

[0003] 对于一般照明而言,人们更需要白色的光源。1998 年发白光的 LED 开发成功。这种 LED 是将 GaN(氮化镓)芯片和钇铝石榴石(YAG)封装在一起做成。GaN 芯片发蓝光($\lambda_p = 465\text{nm}$, $W_d = 30\text{nm}$),高温烧结制成的含 Ce^{3+} 的 YAG 荧光粉受此蓝光激发后发出黄色光射,峰值 550nm 。蓝光 LED 基片安装在碗形反射腔中,覆盖以混有 YAG 的树脂薄层,约 $200\text{--}500\text{nm}$ 。LED 基片发出的蓝光部分被荧光粉吸收,另一部分蓝光与荧光粉发出的黄光混合,可以得到白光。现在,对于 InGaN/YAG 白色 LED,通过改变 YAG 荧光粉的化学组成和调节荧光粉层的厚度,可以获得色温 $3500\text{--}10000\text{K}$ 的各色白光。这种通过蓝光 LED 得到白光的方法,构造简单、成本低廉、技术成熟度高,因此运用最多。

[0004] LED 光源的特点

[0005] 1. 电压:LED 使用低压电源,供电电压在 $6\text{--}24\text{V}$ 之间,根据产品不同而异,所以它是一个比使用高压电源更安全的电源,特别适用于公共场所。

[0006] 2. 效能:消耗能量较同光效的白炽灯减少 80% 。

[0007] 3. 适用性:很小,每个单元 LED 小片是 $3\text{--}5\text{mm}$ 的正方形,所以可以制备成各种形状的器件,并且适合于易变的环境。

[0008] 4. 稳定性:10 万小时,光衰为初始的 50% 。

[0009] 5. 响应时间:其白炽灯的响应时间为毫秒级,LED 灯的响应时间为纳秒级。

[0010] 6. 对环境污染:无有害金属汞。

[0011] 7. 颜色:改变电流可以变色,发光二极管方便地通过化学修饰方法,调整材料的能带结构和带隙,实现红黄绿兰橙多色发光。如小电流时为红色的 LED,随着电流的增加,可以依次变为橙色,黄色,最后为绿色。

[0012] 8. 价格:LED 的价格比较昂贵,较之于白炽灯,几只白炽灯的价格就可以与一只 LED 灯的价格相当,而通常每组信号灯需由上 $300 \sim 500$ 只二极管构成。

[0013] 9. 驱动:LED 使用低压直流电即可驱动,具有负载小、干扰弱的优点,对使用环境要求较低。

[0014] 10. 显色性高:LED 的显色性高,不会对人的眼睛造成伤害。

[0015] 随着人们生活水平的提高,越来越多的人尤其是年轻人大多喜欢边看书边听音乐,有的还喜欢用遥控器控制家中所有的电器设备,以增加生活的便利、提高生活质量。因此,如果能够提供一种带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,应该会极大补充了现有技术的

不足。

实用新型内容

[0016] 本实用新型的目的是提供一种带音响和遥控装置的环状 LED 台灯, 自带音响, 能够播放外部存储器上的音乐, 并可以通过遥控装置遥控播放的曲目、音量, 以及 LED 的光线强弱灯亮时间等。使用方便, 智能化程度高。

[0017] 为实现上述目的, 本实用新型提供了以下技术方案:

[0018] 一种带音响和遥控装置的环状 LED 台灯, 包括: 灯头、活动连杆和底座, 所述灯头上安装有 LED 灯, 所述灯头和所述底座通过所述活动连杆相连; 所述灯头的形状为环状, 所述 LED 台灯进一步包括音响装置、遥控装置。

[0019] 所述遥控装置进一步包括: 控制单元、输入单元、和电容式触摸键盘扫描装置、信号发射器、信号接收器、显示单元和 LED 驱动单元; 其中所述信号接收器、所述和电容式触摸键盘扫描装置、所述显示单元和所述 LED 驱动单元分别与所述控制单元相连接, 所述 LED 驱动单元与所述 LED 灯相连接; 所述输入单元与所述信号发射器相连; 所述音响装置也与所述控制单元相连接; 所述输入单元接受使用者输入的设定信息并将该设定信息输送到所述信号发射器; 所述信号发射器将所述输入单元输送来的所述设定信息转化为无线信号发射给所述信号接收器; 所述信号接收器将接收的所述设定信息输送到所述控制单元; 所述控制单元向所述 LED 驱动单元发出控制灯光调节的信号。

[0020] 所述 LED 台灯进一步包括电容式触摸键盘扫描装置, 与所述控制单元相连, 设置于所述底座上; 所述电容式触摸键盘扫描装置接受使用者输入的设定信息并将该设定信息输送到所述控制单元。

[0021] 所述信号发射器为手持式遥控器, 所述输入单元包括设置于所述手持式遥控器上的机械式键盘扫描单元。所述音响装置至少包括一个音箱; 所述 LED 灯为 LED 面光源。

[0022] 所述 LED 台灯进一步包括外设接口, 与所述控制单元相连接。所述外设接口为 USB 接口或标准 3.5 音频接口。

[0023] 所述底座, 进一步包括座柄和座台, 所述显示单元包括 LCD 显示屏; 所述 LCD 显示屏设于所述座台上。所述音响装置设置于所述座柄和 / 或座台的内部; 所述灯头上, 进一步设置有一组或多组散热孔。所述控制单元包括型号为 STC52A16S2 的单片机。

[0024] 本实用新型 LED 台灯有益的技术效果在于: 自带音响, 能够播放外部存储器上的音乐, 并可以通过遥控装置遥控播放的曲目、音量, 以及 LED 的光线强弱灯亮时间等。使用方便, 智能化程度高。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的主视图;

[0026] 图 2 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的仰视图;

[0027] 图 3 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的俯视图;

[0028] 图 4 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的后视图;

[0029] 图 5 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的立体图;

[0030] 图 6 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的控制系統功能

方块图；

[0031] 图 7 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的控制单元电路图；

[0032] 图 8 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的电容式触摸键盘扫描装置电路图；

[0033] 图 9 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的外设接口电路图；

[0034] 图 10 为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的 LED 驱动单元电路图。

具体实施方式

[0035] 如图 1-5 所示,分别为本实用新型实施例所述带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的主视图,仰视图,侧视图,俯视图,后视图和立体图。其中,各个部件分别为:1、灯头,2、活动连杆,3 底座,4、座柄,5、座台,6、连接轴,7 显示屏,8 触摸按键,9、散热孔,10、感光元器件,11、电源开关,12、电源输入插座,13、底座装饰片,14、LED 面光源,15、音箱,16、固定螺丝孔,17、USB 接口或标准 3.5 音频接口,18、音频输入端。

[0036] 如图所示,本实用新型带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,包括:灯头 1、活动连杆 2 和底座 3。灯头 1 的形状为环状;灯头 1 和底座 3 之间通过活动连杆 2 相连接;灯头 1 与活动连杆 2 之间设有一个连接轴 6、底座 3 与活动连杆 2 也之间设有一个连接轴 6,这样的设计使灯头 1 可上下、和左右转动,最大限度地方便使用者的照明需要。

[0037] 如图 6 所示为本实用新型的控制系统的功能方块图,本实用新型的控制系统包括:控制单元 101、信号发射器 102、信号接收器 103、输入单元 104、显示单元 105 和 LED 驱动单元 106、以及音响装置 107、以及电容式触摸键盘扫描装置 201;各部件详述如下:

[0038] 控制单元 101 与信号接收器 102、显示单元 105 和 LED 驱动单元 106 以及音响装置 107 相连接,用于根据输入信号对 LED 台灯进行控制,如进行灯光亮度、灯亮时间等的调节和 / 或音响播放的曲目、音量的控制。

[0039] 在一个优选实施例中,控制单元 101 采用单片机型号为 STC52A16S2,控制单元 101 还连接有一个存储器(图中未示)用于存储音乐数据等。

[0040] 信号发射器 102,也就是通常所称的“遥控器”,尤其指手持式遥控器。信号发射器 102 与输入单元 104 相连接并与信号接收器 103 配套使用;信号发射器 102 将输入单元 104 送来的设定信息转化为无线信号再发射给信号接收器 103 接收。

[0041] 信号接收器 103,与控制单元 101 相连接并且与信号发射器 102 配套使用;信号接收器 103 接收信号发射器 102 发射来的无线信号并输送到控制单元 101。

[0042] 输入单元 104,与信号发射器 102 相连接,用于接受使用者输入的设定信息。在一个优选实施例中,输入单元 104 可以是信号发射器 102 上的机械式键盘扫描单元,使用者可通过按键输入设定信息。

[0043] 显示单元 105,与控制单元 101 和 LCD 显示屏 7 相连接,用于根据控制单元 101 输送的显示数据,在 LCD 显示屏 7 上输出显示。

[0044] LED 驱动单元 106,分别与控制单元 101 和 LED 面光源 14 相连接,用于根据控制单

元 101 发出的控制信号,进行灯光亮度、灯亮时间等的调节。

[0045] 音响装置 107,至少包括一个音箱,音响装置 107 与控制单元 101 相连接,用于播放存储器中的音乐、外语学习的录音等,音响装置 107 的音箱可以是任何市售的音箱。在一个优选实施例中,本实用新型的 LED 台灯还设置一个 USB 接口或标准 3.5 音频接口 17,请同时参见图 5,可通过 USB 接口或标准 3.5 音频接口 17 将外接的储存设备中的音乐等数据直接进行播放,这样可极大的方便本实用新型的使用。

[0046] 电容式触摸键盘扫描装置 201,与前述控制单元 101 相连,设置于底座 3 上;电容式触摸键盘扫描装置 201,接受使用者输入的设定信息并将该设定信息输送到控制单元 101。电容式触摸键盘扫描装置 201 与前述的输入单元 104 是本实用新型的两种输入方式,可供使用者任意选择。

[0047] 请参见图 1~5,在一些实施例中,本实用新型的 LED 台灯从外部结构上看,座台 5 上可设置有电源开关和显示屏 7。音响和遥控装置可设置于座柄 4 和 / 或座台 5 的内部。灯头 1 上,可以进一步设置有一组或多组散热孔 9。座台 5 上还可设置有触摸按键 8。座台 5 上可以设置有底座 3 装饰片。座柄 4 的后下部可以设置有电源开关。当然,在其他实施例中,撰写装置的设置位置可以变动。

[0048] 如图 7-10 所示,分别为本实用新型实施例带音响和遥控装置的环状 LED 台灯的主控单元(即控制单元)电路图,电容式触摸键盘扫描装置 104 电路图,外设 USB 接口或标准 3.5 音频接口电路图,LED 驱动单元 106 电路图。

[0049] 其中,控制单元电路图(图 7)显示了主控 IC 与实时时钟芯片 RTC 之间的连接关系。电容式触摸键盘扫描装置 104 电路图(图 8)为键盘驱动电路。外设接口单元电路图(图 9)为 USB 驱动电路。LED 驱动单元 106 电路图(图 10),通过主控 IC 调节 LED 面光源 14 的光强。

[0050] 本实用新型带音响和遥控装置的环状 LED 台灯,时尚外观,具有高档金属质感。环形灯头,飞碟型设计、整体发光面板,光源为环保健康光源,无频闪、高亮度(600LUX)、高显色指数(大于 80)、无紫外线、接近日光(5500K 色温、白色)。以下为本实用新型的一个优选实施例的性能参数:

[0051] 智能调光:节能型智能感应式环境光线调节系统;根据环境光照情况,只能调节灯光,补充照明。

[0052] 五阶光照调节:200/300/400LUX 适宜短时间书写/阅读。500/600LUX 适宜长时间书写/阅读。

[0053] 低功耗设计:用 1/4 功耗达到相当的照明要求。

[0054] 自带音响,能够播放自身存储的或者是外部存储器上的音乐,并可以通过遥控装置遥控播放的曲目、音量,以及 LED 的光线强弱等。使用方便,智能化程度高。

[0055] 本实用新型 LED 灯日历:时间为 2010-1-1 至 2099-12-31(带星期)。

[0056] 本实用新型 LED 灯时间为 24 小时制显示方式。

[0057] 本实用新型 LED 灯闹钟:可设置 1 个闹钟,可设置为一次/每天/学习日类型。

[0058] 本实用新型 LED 灯可以根据用户需求设置各项功能参数。

[0059] 以上,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化

的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

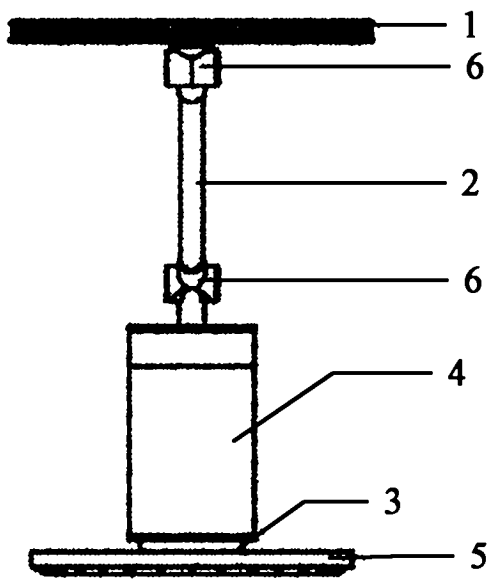


图 1

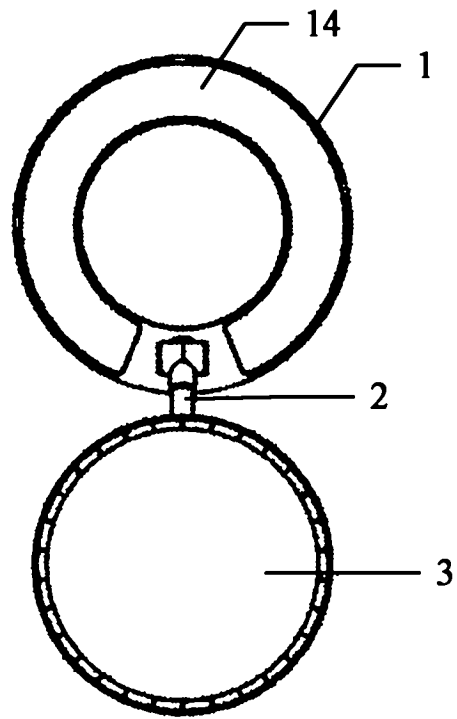


图 2

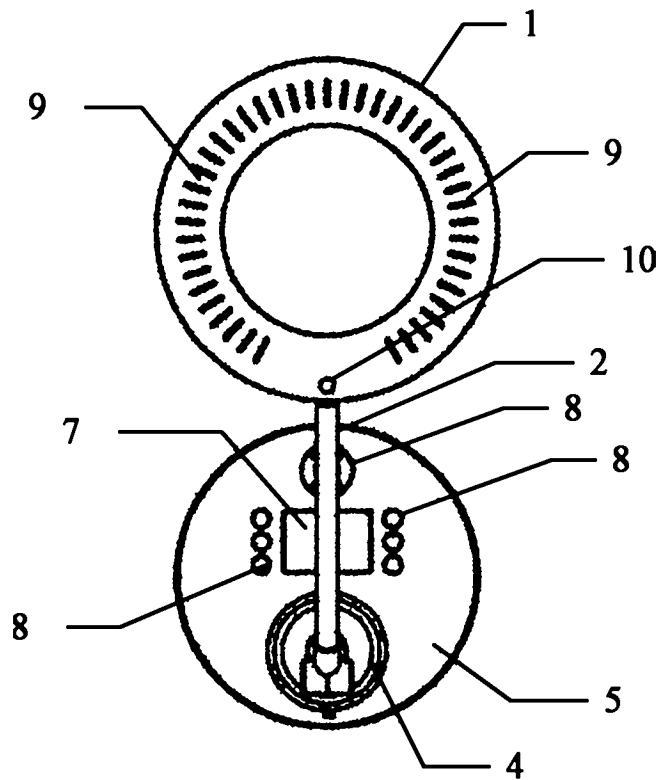


图 3

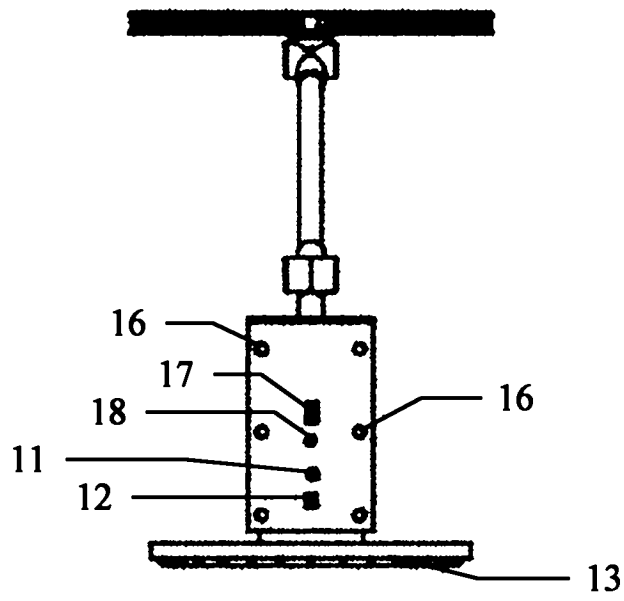


图 4

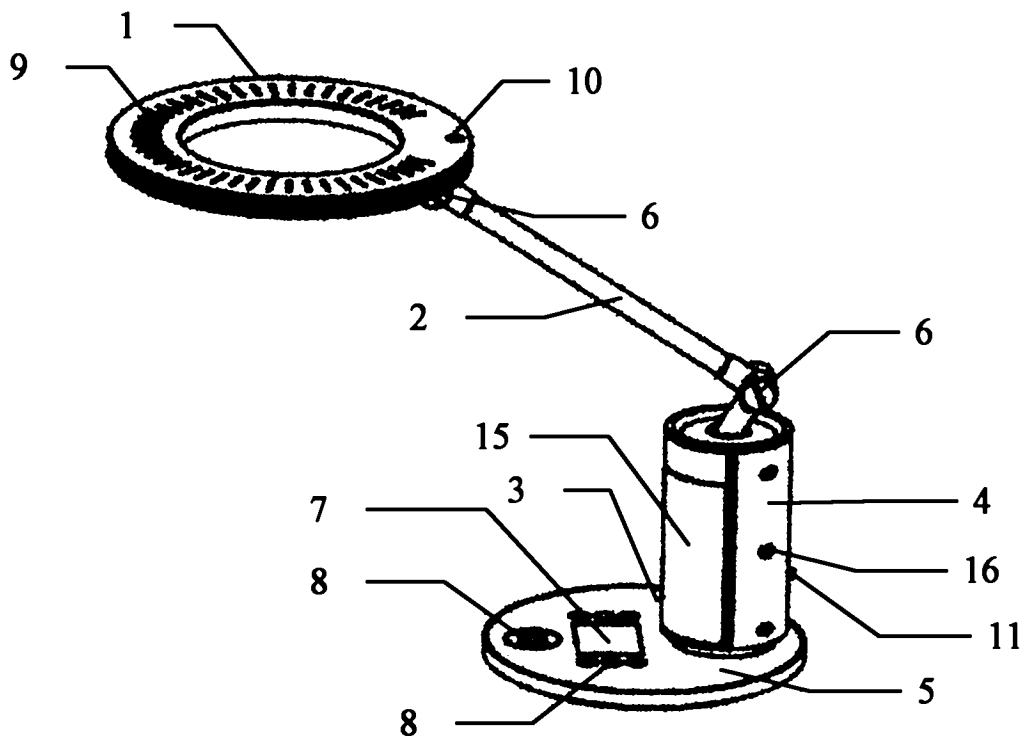


图 5

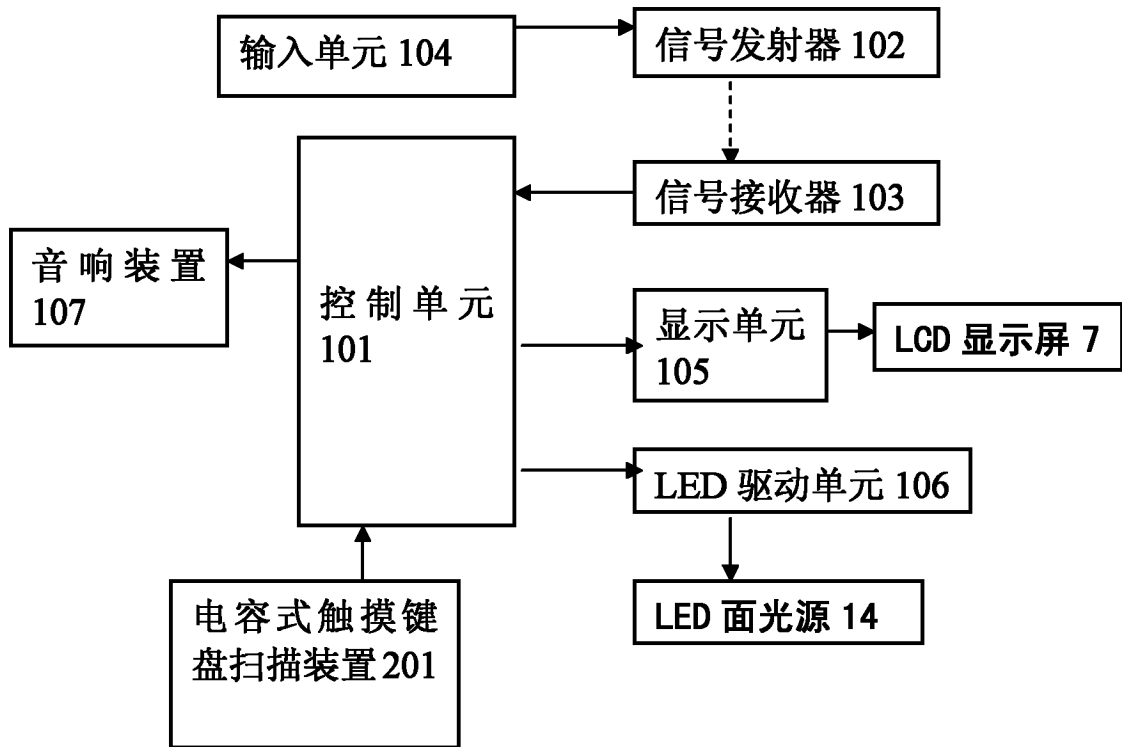


图 6

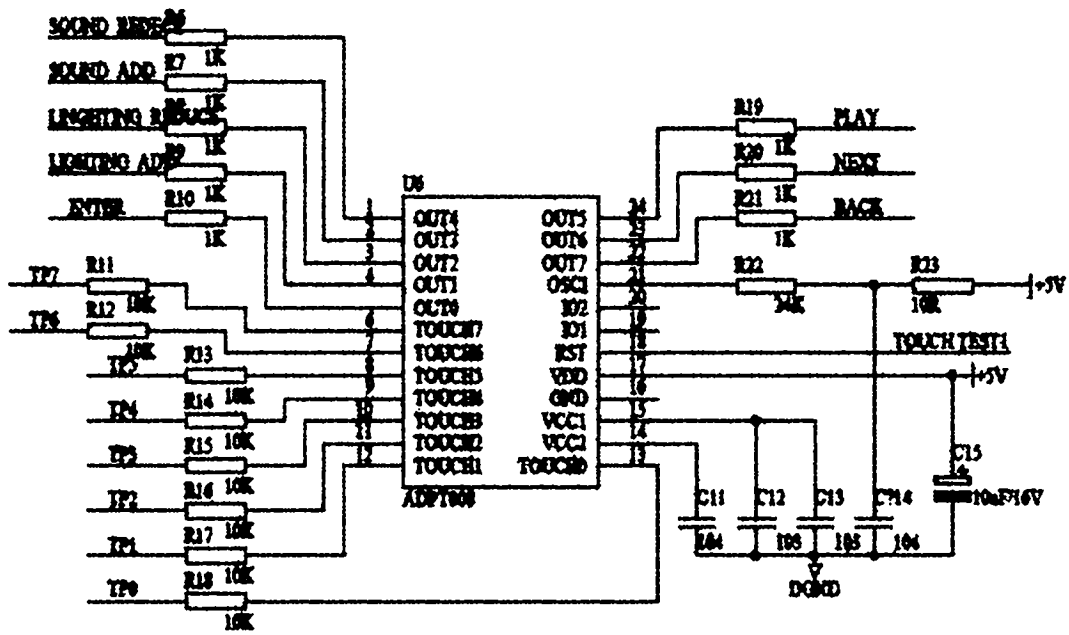


图 8

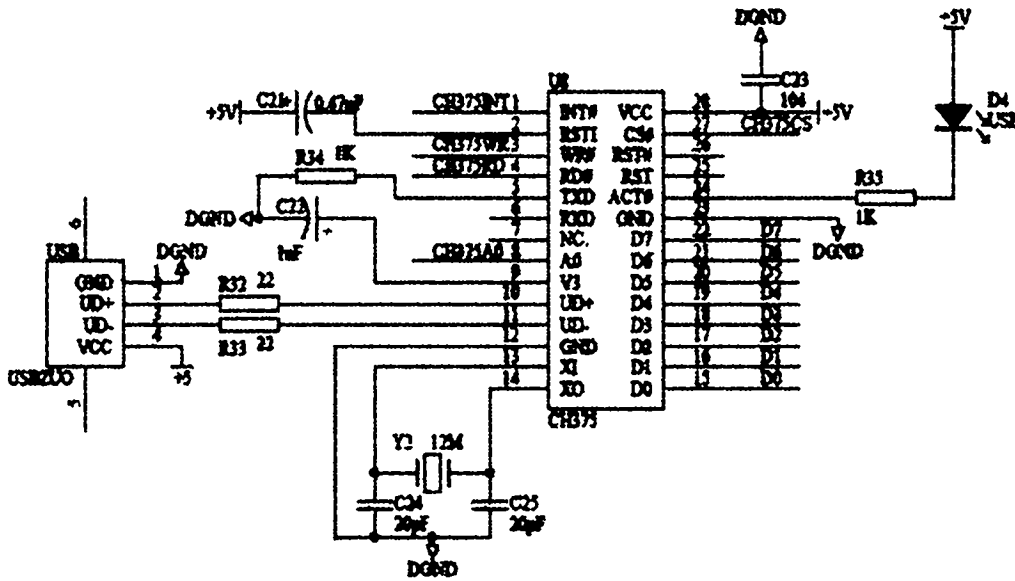


图 9

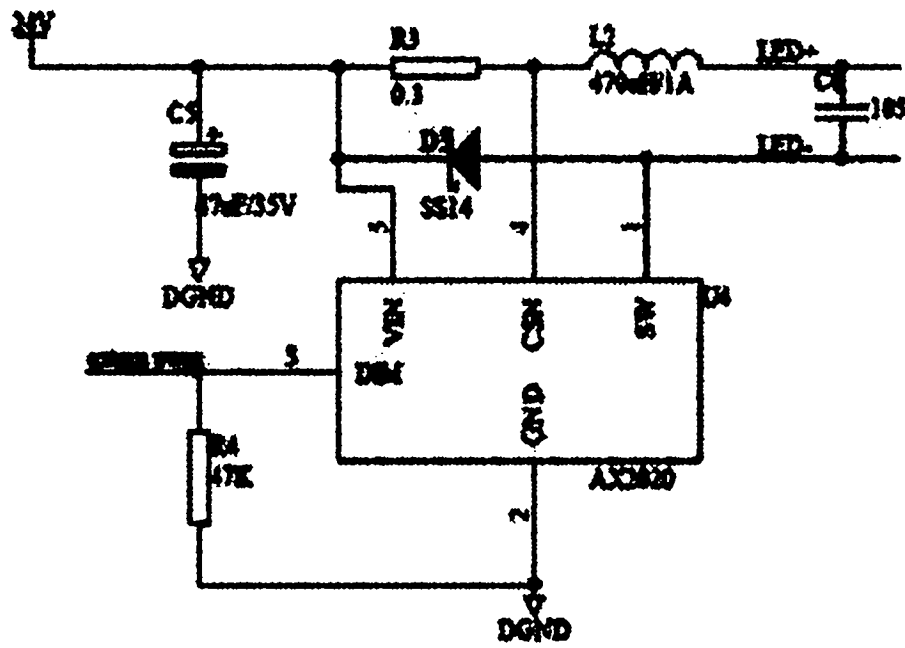


图 10