(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212369323 U
(45)授权公告日 2021.01.19

(21)申请号 202020692484.1

(22)申请日 2020.04.29

(73)专利权人 胡克海
地址 230031 安徽省合肥市高新区合欢路16号天怡新世纪商务中心4栋202室

(72)发明人 胡克海

(74)专利代理机构 北京知联天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11594
代理人 张陆军 张迎新

(51)Int.Cl.
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/24(2006.01)
G01R 31/382(2019.01)
H05B 47/105(2020.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种紫外消毒棒电路结构及消毒棒

(57)摘要

本实用新型提出一种紫外消毒棒电路结构及消毒棒，处理器与第一电源模块连接，姿态控制模块包括姿态传感器、第一控制开关和第一三极管，姿态传感器、第一控制开关和第一三极管的集电极串联连接，姿态传感器还与处理器连接，第一控制开关用于控制灯管供电电路通断，处理器与第一三极管基极连接；姿态传感器感知当前消毒棒的姿态，处理器根据传感器当前姿态控制第一三极管通断，从而控制第一控制开关通断，进而控制灯管通电或断电，只有在消毒棒姿态正确的情况下，灯管才会通电，确保使用时紫外光不会照射至使用人员及周围人员身上，当消毒棒姿态不正确的情况下，灯管断电，防止紫外光照射至使用人员及周围人员身上，从而避免使用不当造成人身伤害。



CN 212369323 U

1.一种紫外消毒棒电路结构,其特征在于,包括第一电源模块、处理器、姿态控制模块和灯管供电电路;

处理器与第一电源模块连接;

姿态控制模块与处理器连接;

处理器基于姿态控制模块的数据控制灯管供电电路通断。

2.根据权利要求1所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括电量监测模块和启闭控制模块;

电量监测模块用于将灯管供电电压模拟量转化为电压数字量,处理器存储有电压阈值,处理器用于判断电压数字量是否超过电压阈值;

启闭控制模块包括MOS管(Q2)和第二控制开关(P2),MOS管(Q2)漏极与电源连接,MOS管(Q2)源极与第二控制开关(P2)串联,第二控制开关(P2)用于控制灯管供电电路通断,MOS管(Q2)栅极与处理器连接,处理器基于电压数字量与电压阈值的判断结果控制MOS管(Q2)通断。

3.根据权利要求2所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括手动开关(K1),手动开关(K1)一端与第一电源模块连接,另一端与处理器连接。

4.根据权利要求3所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括显示模块,显示模块包括第二三极管(Q3)和屏幕;

第二三极管(Q3)集电极与第一电源模块连接,第二三极管(Q3)基极与处理器连接,第二三极管(Q3)发射极与屏幕连接;

屏幕还与处理器连接。

5.根据权利要求3-4中任一项所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括蜂鸣器模块,蜂鸣器模块包括蜂鸣器和第三三极管(Q4),第一电源模块、蜂鸣器和第三三极管(Q4)集电极串联连接,第三三极管(Q4)基极与处理器连接。

6.根据权利要求1所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括发光二极管(D2),发光二极管(D2)阳极与第一电源模块连接,发光二极管(D2)阴极与处理器连接。

7.根据权利要求1-4、6中任一项所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,第一电源模块包括三端稳压电路,三端稳压电路输出端与处理器和姿态控制模块连接。

8.根据权利要求1-4、6中任一项所述的紫外消毒棒电路结构,其特征在于,还包括第二电源模块,用于接收外界交流电,并将交流电转换为直流电,所述直流电为第一电源模块、姿态控制模块和启闭控制模块供电。

9.一种消毒棒,其特征在于,包括权利要求1-8中任一项所述的紫外消毒棒电路结构。

一种紫外消毒棒电路结构及消毒棒

技术领域

[0001] 本实用新型属于消毒设备领域,特别涉及一种紫外消毒棒电路结构及消毒棒。

背景技术

[0002] 紫外光中的UV-C和UV-D波段,具有高效的杀灭菌毒的效果,现有的紫外光消毒棒,没有严格的垂直照射角度的限制,使用时如果角度不恰当,紫外光会伤害到使用人员或周围其他人员,亟待改进。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提出一种紫外消毒棒电路结构及消毒棒,包括第一电源模块、处理器、姿态控制模块和灯管供电电路;

[0004] 处理器与第一电源模块连接;

[0005] 姿态控制模块包括姿态传感器、第一控制开关和第一三极管,姿态传感器、第一控制开关和第一三极管的集电极串联连接,姿态传感器还与处理器连接,第一控制开关用于控制灯管供电电路通断,处理器与第一三极管基极连接。

[0006] 优选地,还包括电量监测模块和启闭控制模块;

[0007] 电量监测模块用于将灯管供电电压模拟量转化为电压数字量,处理器存储有电压阈值,处理器用于判断电压数字量是否超过电压阈值;

[0008] 启闭控制模块包括MOS管和第二控制开关,MOS管漏极与电源连接,MOS管源极与第二控制开关串联,第二控制开关用于控制灯管供电电路通断,MOS管栅极与处理器连接,处理器基于电压数字量与电压阈值的判断结果控制MOS管通断。

[0009] 优选地,还包括手动开关,手动开关一端与第一电源模块连接,另一端与处理器连接。

[0010] 优选地,还包括显示模块,显示模块包括第二三极管和屏幕;

[0011] 第二三极管集电极与第一电源模块连接,第二三极管基极与处理器连接,第二三极管发射极与屏幕连接;

[0012] 屏幕还与处理器连接。

[0013] 优选地,还包括蜂鸣器模块,蜂鸣器模块包括蜂鸣器和第三三极管,第一电源模块、蜂鸣器和第三三极管集电极串联连接,第三三极管基极与处理器连接。

[0014] 优选地,还包括发光二极管,发光二极管阳极与第一电源模块连接,发光二极管阴极与处理器连接。

[0015] 优选地,第一电源模块包括三端稳压电路,三端稳压电路输出端与处理器和姿态控制模块连接。

[0016] 优选地,还包括第二电源模块,用于接收外界交流电,并将交流电转换为直流电,所述直流电为第一电源模块、姿态控制模块和启闭控制模块供电。

[0017] 本实用新型还一种消毒棒,包括上述的紫外消毒棒电路结构。

[0018] 本实用新型的紫外消毒棒电路结构及消毒棒，姿态传感器感知当前消毒棒的姿态，处理器根据传感器当前姿态控制第一三极管通断，从而控制第一控制开关通断，进而控制灯管通电或断电，只有在消毒棒姿态正确的情况下，灯管才会通电，确保使用时紫外光不会照射至使用人员及周围人员身上，当消毒棒姿态不正确的情况下，灯管断电，防止紫外光照射至使用人员及周围人员身上，从而避免使用不当造成人身伤害。

[0019] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了本实施例中电源插口的示意图；

[0022] 图2示出了本实施例中第一电源模块的示意图；

[0023] 图3示出了本实施例中处理器的示意图；

[0024] 图4示出了本实施例中姿态控制模块的示意图；

[0025] 图5示出了本实施例中电量监测模块的示意图；

[0026] 图6示出了本实施例中启闭模块的示意图；

[0027] 图7示出了本实施例中手动开关的示意图；

[0028] 图8示出了本实施例中显示模块的示意图；

[0029] 图9示出了本实施例中蜂鸣器模块的示意图；

[0030] 图10示出了本实施例中发光二极管的示意图；

[0031] 图11示出了本实施例中消毒棒电路结构整体示意图；

[0032] 图12示出了本实施例中第二电源模块的示意图；

[0033] 图13示出了本实施例中灯管供电电路的示意图；

[0034] 图14示出了本实施例中紫外光调节的示意图。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 本实用新型的实施例首先提出一种紫外消毒棒电路结构，包括第一电源模块、处理器、姿态控制模块和灯管供电电路。

[0037] 第一电源模块、处理器和姿态控制模块集成在一块电路板上，参照图1，电路板上有一个电源插口，用于接收12V电压，该电源插口可以为电路板上的各模块供电。

[0038] 参照图2，为第一电源模块的电路结构图，第一电源模块为三端稳压电路，三端稳压电路具有稳压、降压的作用，三端稳压电路的三条引脚分别是输入端、输出端和接地端，本实施例中输入端与电源插口连接，从而三端稳压电路输入端输入12V电压，三端稳压电路包括第一电阻R1、第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3、第四电容C4和集成稳压器P，第一电阻R1第一端和第一电容C1第一端连接形成三端稳压电路的输入端，第二电容C2、第三电容C3和第四电容C4分别与第一电阻R1第二端和第一电容C1第二端连接，集成稳压器P位于第二电容C2和第三电容C3之间，集成稳压器P输入端与第一电阻R1第二端连接，集成稳压器P输出端即为三端稳压电路输出端，集成稳压器P接地端连接在第一电容C1第二端。

[0039] 本实施例中的第一电容C1为极化电容，第一电容C1规格为10UF/50V，表示第一电容C1耐压50V，容量为10微法，第一电阻R1阻值为100Ω，第二电容C2规格为100NF/50V，集成稳压器P的型号为ST7805，第三电容C3规格为100NF/50V，第四电容C4规格为100NF/16V，集成稳压器P规格为ST7805。

[0040] 参照图3，本实施例中选用的处理器型号为STC15W408AS，该处理器具有较宽的工作电压：2.6V—5.5V，较高的速度：1个时钟/机器周期，比传统的8051快7—12倍；处理器的VCC引脚与三端稳压电路的输出端连接，达到三端稳压电路为处理器供电的目的。

[0041] 参照图4，姿态控制模块包括姿态传感器V-sensor、第一控制开关P1和第一三极管Q1，姿态传感器V-sensor输入端与电源插口连接，为姿态传感器V-sensor输入12V电压，姿态传感器V-sensor、第一控制开关P1和第一三极管Q1的集电极串联连接，同时，姿态传感器V-sensor的2脚与处理器的P3.0引脚相连，处理器也收到状态不正确，停止运行程序，比如定时等。当然这个控制在通过选择通透膜或者功率不大于10W的情况下，可以不启用这一功能。第一控制开关P1用于控制灯管供电电路通断(灯管供电电路未图示)，第一控制开关P1可以是一个继电器，第一三极管Q1型号为S9014，处理器的P3.3引脚与第一三极管Q1基极连接，第一三极管Q1发射极接地；姿态传感器V-sensor通电后，姿态传感器V-sensor感知消毒棒当前姿态，姿态传感器V-sensor将采集的数据传输至处理器，处理器根据所述数据判断当前消毒棒是否处于正确的姿态，本实施例中正确的姿态即为紫外光的照射方向垂直向下；如果判断消毒棒当前处于正确的姿态，则处理器通过P3.3引脚发送电压信号至第一三极管Q1的基极，第一三极管Q1的集电极和发射极导通，从而第一控制开关P1有电流通过，使得灯管供电电路导通，灯管启动工作，如果判断消毒棒当前处于不正确的姿态，则处理器不发送电压信号至第一三极管Q1的基极，第一三极管Q1的集电极和发射极断开，从而第一控制开关P1无电流通过，灯管供电电路断开，灯管处于关闭状态。从而防止紫外光照射至使用人员及周围人员身上，避免因使用不当造成人身伤害。

[0042] 为了达到更好的控制效果，姿态传感器V-sensor和第一控制开关P1之间还串联有第一限流电阻R2，第一限流电阻R2阻值为100Ω，防止电流过大烧坏第一控制开关P1，第一控制开关P1还并联有续流二极管D1，续流二极管D1型号为IN4148，避免第一控制开关P1通断电时产生的反电动势对其它器件造成损坏，处理器P3.3引脚与第一三极管Q1基极之间串联有第二限流电阻R3，使第一三极管Q1的基极电流允许范围之内，以确保第一三极管Q1和电路工作的可靠稳定性。

[0043] 所述紫外消毒棒电路结构还包括电量监测模块和启闭控制模块；

[0044] 参照图5，对于电池供电情况下，电量监测模块用于监测电池供电情况，判断电池

电量是不是很低不足，电池电量不足的情况下，导致杀菌消毒效果变差，应当关掉工作状态。图5中的1和2接口与电池两端连接，图5中右端的A/D线与处理器的P1.7引脚连接，经过A/D转换，进行量化，处理器存储有低电压阈值，处理器用于判断电压数字量是否低于电压阈值。

[0045] 参照图6，启闭控制模块包括MOS管Q2和第二控制开关P2，MOS管型号为15N10，MOS管Q2漏极与电源插口连接，为MOS管Q2提供12V电压，MOS管Q2源极与第二控制开关P2输入端串联，第二控制开关P2输出端接地，第二控制开关P2用于控制灯管供电电路通断，第一控制开关P1和第二控制开关P2串联，只有第一控制开关P1和第二控制开关P2均有电流通过时，灯管供电电路才能导通，第二控制开关P2可以是继电器，MOS管Q2栅极与处理器P2.5引脚连接，处理器基于电压数字量与电压阈值的判断结果控制MOS管Q2通断；同时，第二控制开关P2的接地线路上串联有第六电阻R8，为电流采样电阻(为量化值)，第六电阻R8阻值为0.22Ω，判断是不是过流。如果处理器判断电压数字量大于电压阈值，则处理器通过P2.5引脚发送电压信号至MOS管Q2栅极，MOS管Q2的漏极和源极导通，第二控制开关P2有电流通过，使得灯管供电电路导通，灯管启动工作，如果处理器判断电压数字量小于电压阈值，处理器不发送电压信号至MOS管Q2，MOS管Q2漏极和源极断开，第二控制开关P2无电流通过，灯管供电电路断开，灯管处于关闭状态。

[0046] 处理器还根据姿态传感器V-sensor的数据控制MOS管Q2通断，当处理器判断消毒棒当前处于正确的姿态，则处理器通过P3.3引脚发送电压信号至第一三极管Q1的基极，第一三极管Q1的集电极和发射极导通，从而第一控制开关P1有电流通过，同时处理器通过P3.0引脚发送电压信号至MOS管Q2栅极，MOS管Q2漏极和源极导通，第二控制开关P2有电流通过，第一控制开关P1和第二控制开关P2均闭合，灯管供电电路导通，灯管启动工作；

[0047] 如果判断消毒棒当前处于不正确的姿态，则处理器不发送电压信号至第一三极管Q1的基极，第一三极管Q1的集电极和发射极断开，从而第一控制开关P1无电流通过，同时，处理器不发送电压信号至MOS管Q2，MOS管Q2漏极和源极断开，第二控制开关P2无电流通过，第一控制开关P1和第二控制开关P2均断开，灯管供电电路断开，灯管处于关闭状态。

[0048] 进一步地，MOS管Q2漏极和电源插口之间还串联有电感L，电感L电感量为47uH；还包括开关和第二电阻R4，开关和第二电阻R4串联，开关另一端连接在MOS管Q2漏极，第二电阻R4另一端与MOS管Q2栅极连接，开关型号为STS-A5，对于电池供电情况下，起到触发通电，处理器通过P3.2引脚，判断要启动，再通过P2.5脚上电。第二电阻R4阻值为100000Ω；还包括第三电阻R5，第三电阻R5串联在处理器P2.5引脚和MOS管Q2栅极之间，第三电阻R5阻值为4.7Ω，第三电阻R5作用是改变栅极输入控制脉冲的前后沿陡度，减小输出电压尖峰，从而防止MOS管Q2被烧坏；第二控制开关P2的输入接口和输出接口之间连接有第五电容C5，第五电容C5规格为20nF/50V，还包括第四电阻R6，第四电阻R6阻值为1000Ω，第四电阻R6连接在第二控制开关P2的输出端，第四电阻R6另一端与处理器的P3.2引脚连接。

[0049] 参照图7，还包括手动开关K1，手动开关K1型号为STS-A5，手动开关K1一端与三端稳压电路输出端连接，另一端与第七电阻R9连接，第七电阻R9再与处理器的P2.1引脚连接，使用人员通过操纵手动开关K1打开消毒棒，本实施例中，处理器读取手动开关K1的跳变信号来开启消毒棒，持续按压手动开关K1不会开启消毒棒，点按手动开关K1一次不会开启消毒棒，从而避免儿童误使用消毒棒，连续点按两次手动开关K1，处理器通过P2.1引脚读取到

两个跳变信号后，处理器控制MOS管Q2导通，进而第二控制开关P2有电流通过，在消毒棒姿态正确的前提下(即第一控制开关P1有电流通过)，灯管供电电路导通，消毒棒工作进入工作模式1，工作5分钟后自动关闭；进一步地，连续点按手动开关K1 3次，消毒棒工作进入工作模式2，工作20分钟后自动关闭，连续点按手动开关K1 4次，消毒棒工作进入工作模式3，工作30分钟后自动关闭，连续点按手动开关K1 5次，消毒棒工作进入工作模式4，工作2小时后自动关闭，连续点按手动开关K1 6次，消毒棒工作进入工作模式5，工作3小时后自动关闭，连续点按手动开关K1 7次，消毒棒工作进入工作模式6，消毒棒连续工作。

[0050] 进一步地，参照图8，还包括显示模块，显示模块包括第二三极管Q3和屏幕；

[0051] 第二三极管Q3型号为S9014，第二三极管Q3集电极与三端稳压电路输出端连接，第二三极管Q3基极与处理器的P5.4引脚连接，第二三极管Q3发射极与屏幕连接；

[0052] 本实施例中的屏幕为LED显示屏，LED显示屏型号为DT-11201AR1，LED显示屏可以显示L、1、2、3……，L代表低电量，如果电量监测模块监测到灯管供电电压低于阈值，则显示L，数字代表不同的工作模式，例如当前消毒棒处于工作模式1，则LED屏显示数字1，LED显示屏有8个引脚，8个引脚分别与处理器的P1.0引脚、P1.1引脚、P1.2引脚、P1.3引脚、P1.4引脚、P1.5引脚、P1.6引脚、P2.4引脚连接，并且LED屏的每个引脚与处理器的引脚之间串联有第八电阻R10，第八电阻R10阻值为100Ω，从而实现处理器控制LED屏的显示值。

[0053] 进一步地，参照图9，还包括蜂鸣器模块，蜂鸣器模块包括蜂鸣器和第三三极管Q4，第三三极管Q4型号为S9014，蜂鸣器阳极与三端稳压电路输出端连接，蜂鸣器阴极与第三三极管Q4集电极连接，第三三极管Q4基极与处理器的P5.5引脚连接，第三三极管Q4发射极接地，每当使用人员点按一次手动开关K1，处理器控制蜂鸣器鸣叫一次。

[0054] 为了提高蜂鸣器的鸣叫效果和防止蜂鸣器烧坏，蜂鸣器阳极与三端稳压电路输出端之间设有第三限流电阻R11，第三限流电阻R11阻值为100Ω，防止电流过大烧坏蜂鸣器，蜂鸣器并联有第六电容C6，第六电容C6规格为100NF，第六电容C6用于稳定声音频率，使之不会产生过尖的声音，第三三极管Q4基极与处理器的P5.5引脚之间设有第四限流电阻R12，使第三三极管Q4的基极电流允许范围之内，以确保第三三极管Q4和电路工作的可靠稳定性。

[0055] 进一步地，参照图10，还包括发光二极管D2，发光二极管D2阳极与三端稳压电路输出端连接，发光二极管D2阴极与处理器的P2.4引脚连接，当三端稳压电路有电流输入时，发光二极管D2通电发光；发光二极管D2规格为SPR-39MVW；进一步地，发光二极管D2与三端稳压电路输出端之间还串联有第五限流电阻R13，防止发光二极管D2过载，引起发光二极管D2寿命变短，老化等；另外本实施例中还提供一个发光二极管D2备用。

[0056] 参照图11，为消毒棒电路结构的整体示意图，处理器与第一电源模块、姿态控制模块、显示模块、启闭模块、电量监测模块、蜂鸣器模块、发光二极管D2、电源插口和手动开关K1连接。

[0057] 参照图12，还包括第二电源模块，用于接收外界交流电，并将交流电转换为直流电，所述直流电为第一电源模块、姿态控制模块和启闭控制模块供电；本实施例中，第二电源模块可接受的交流电电压范围为85-275V，图12中ACL表示接入火线，ACN表示接入零线，零线接入端连接有保险丝F，零线接入端和火线接入端之间串联有可调电阻RV，可调电阻RV最大可承受300V交流电，可调电阻RV用于分担电压，接入的交流电压值不同，通过调节可调

电阻，确保第二电源模块的输出电压为固定值，可调电阻上并联有第七电容C7，随后接入变压器，用于降低交流电电压值，变压器输出端并联有第八电容C8和第九电容C9，第八电容C8和第九电容C9串联，第八电容C8和第九电容C9之间接地，变压器输出端还并联有第十电容C10，随后零线串联有第九电阻R14，随后接入整流电路，整流电路包括四个二极管，四个二极管在图12中的标记为D3、D4、D5、D6，整流电路输出端并联有第十二电容C12，第十二电容C12与第八电容C8和第九电容C9之间串联有第十一电容C11，整流电路输出端接入DC/DC转换器，输出直流5V电压和两个直流12V电压，给电源插口、第一电源模块、姿态控制模块、启闭控制模块、处理器、灯管供电电路、充电电池供电。

[0058] 本实用新型的实施例还提出一种消毒棒，包括上述的紫外消毒棒电路结构，通过姿态控制模块防止消毒棒发射的紫外光照射至周围人员身上，避免造成人身伤害；并且具有多个工作模式，满足不同的使用需求；由于长按手动开关K1不会打开消毒棒，从而避免儿童误打开消毒棒；在低电量的状态下，灯管不会被打开，防止损坏电路的电子元器件及灯管。

[0059] 参照图13，为消毒棒的其他部分结构，包括紫光发生器，其实也是一个调压、调流的中间装置。通过接插件连接到紫外光灯管的两端，本实施例中的紫光发生器采用的是冷阴极的石英管，其有很强的抗震、很长的寿命、高效的紫外光通透能力。其比传统的Pe玻璃性能有很大的提高。工作寿命提高5-10倍，寿命能达到10000小时到20000小时。

[0060] 图14所示为管路调节部分，经过调节，紫外光的能量更加集中，杀菌消毒效果更好。

[0061] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

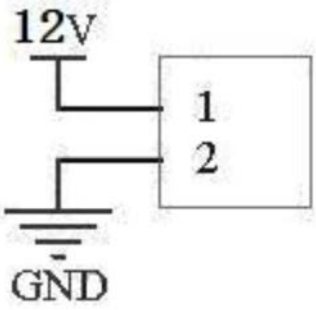

12V
1
2
GND

图1

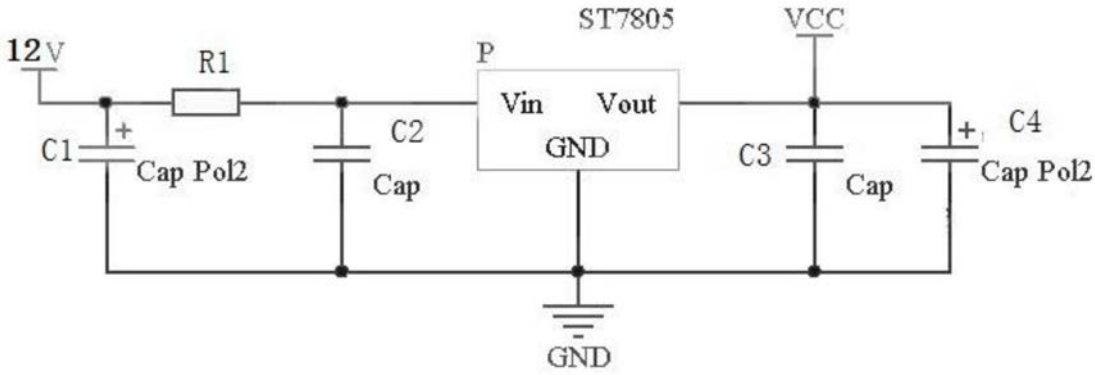

12V
R1
C1
Cap Pol2
C2
Cap
P
ST7805
Vin
Vout
GND
VCC
C3
Cap
C4
Cap Pol2
GND

图2

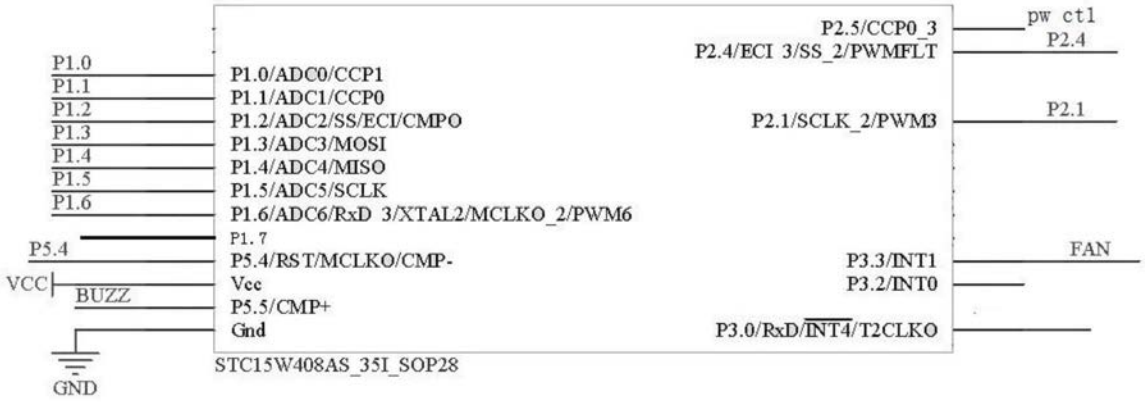

P1.0
P1.1
P1.2
P1.3
P1.4
P1.5
P1.6
P5.4
VCC
BUZZ
GND
P1.0/ADC0/CCP1
P1.1/ADC1/CCP0
P1.2/ADC2/SS/ECI/CMPO
P1.3/ADC3/MOSI
P1.4/ADC4/MISO
P1.5/ADC5/SCLK
P1.6/ADC6/RxD_3/XTAL2/MCLKO_2/PWM6
P1.7
P5.4/RST/MCLKO/CMP-
Vcc
P5.5/CMP+
Gnd
STC15W408AS_35I_SOP28
P2.5/CCP0_3
P2.4/ECI_3/SS_2/PWMFLT
P2.1/SCLK_2/PWM3
P3.3/INT1
P3.2/INT0
P3.0/RxD/INT4/T2CLKO
pw ctl
P2.4
P2.1
FAN

图3

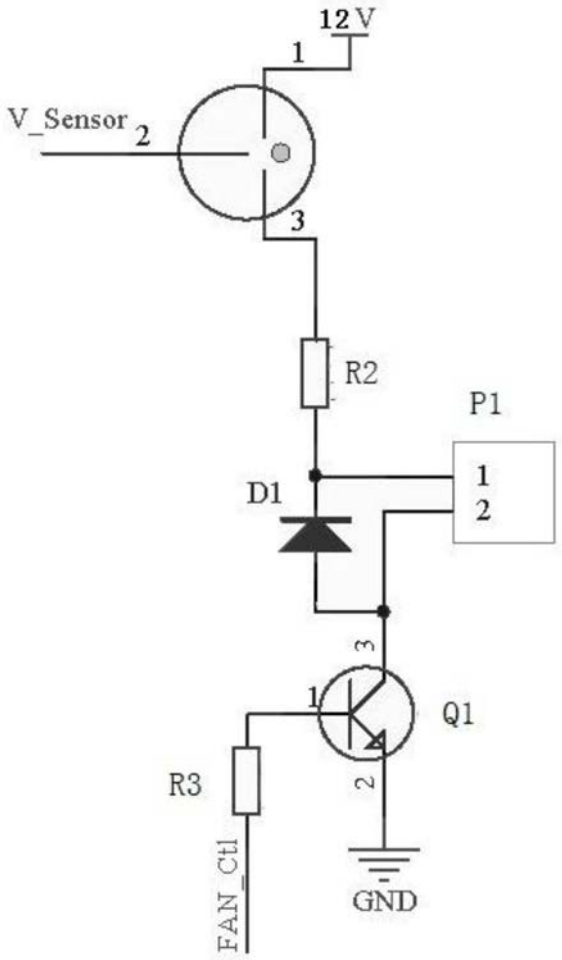


图4

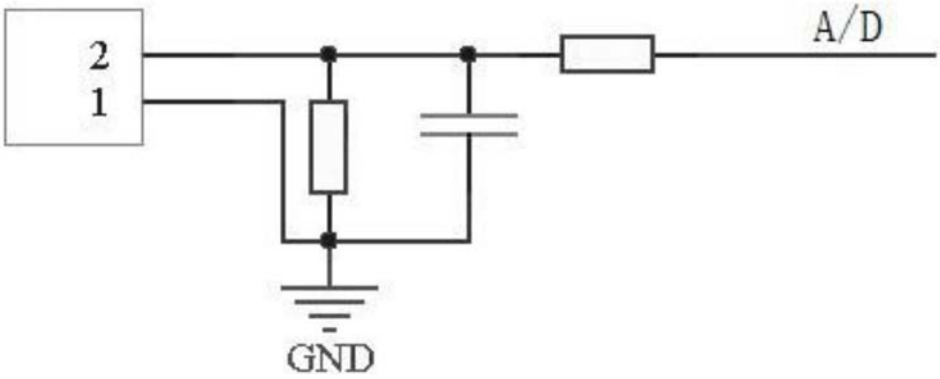


图5

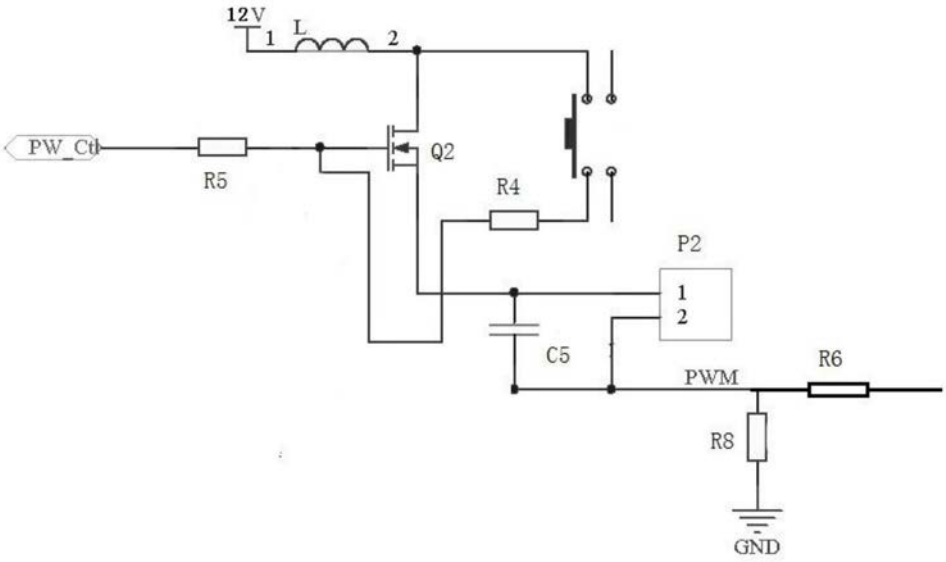


图6

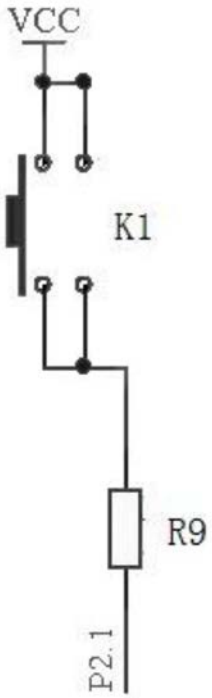


图7

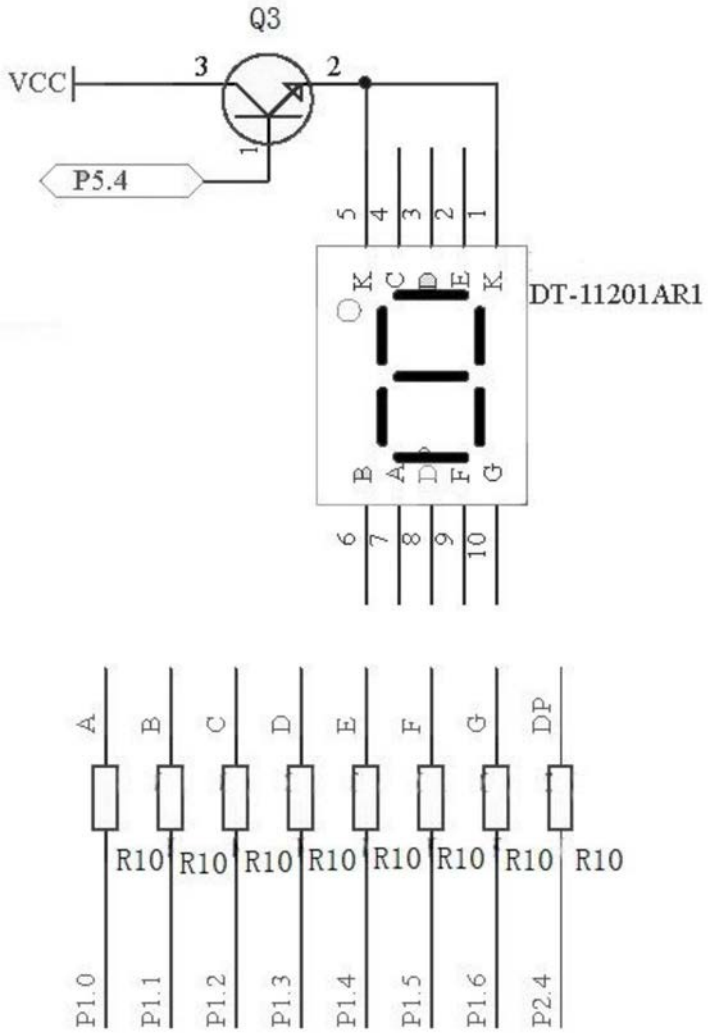

Q3
VCC
3
2
1
P5.4
5
4
3
2
1
K
C
D
E
K
DT-11201AR1
B
A
DP
F
G
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E
F
G
DP
R10
R10
R10
R10
R10
R10
R10
R10
P1.0
P1.1
P1.2
P1.3
P1.4
P1.5
P1.6
P2.4

图8

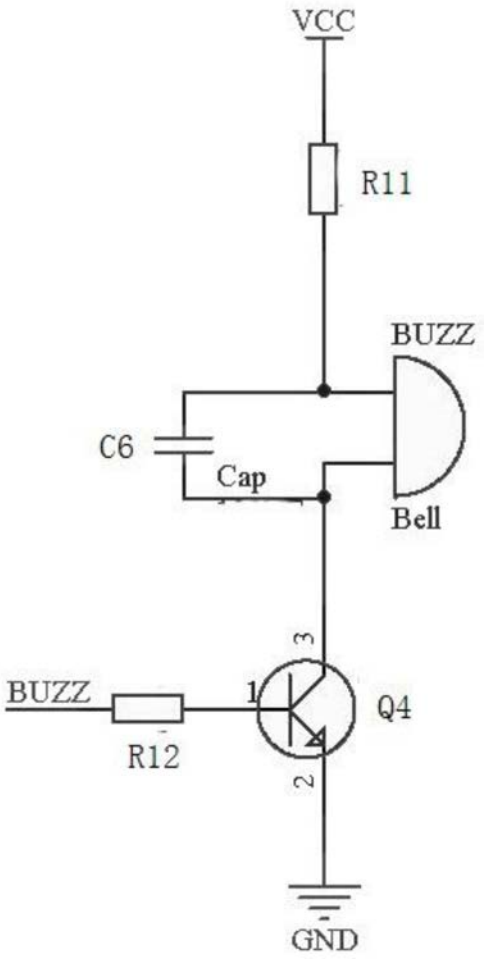


图9

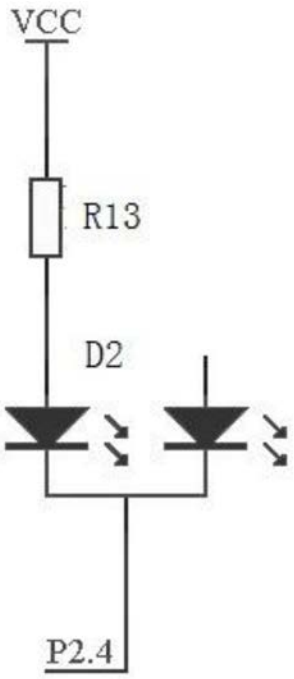

VCC
R13
D2
P2.4

图10

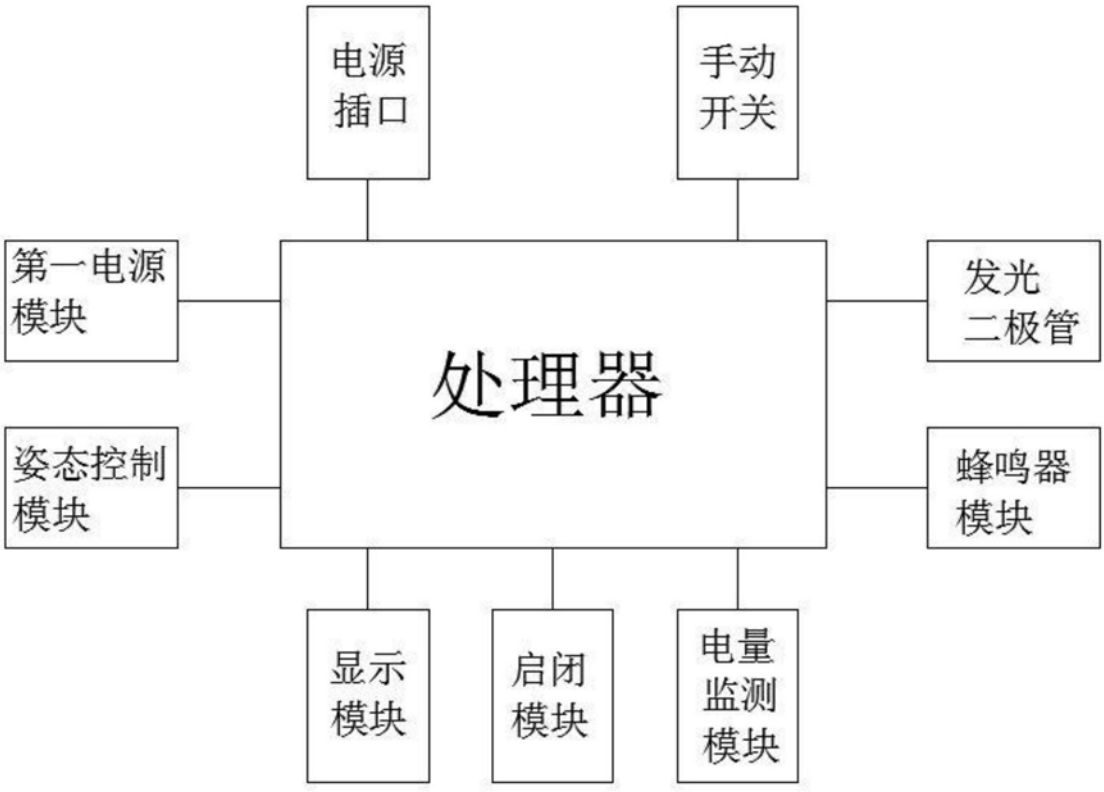

电源
插口
手动
开关
第一电源
模块
处理器
发光
二极管
姿态控制
模块
蜂鸣器
模块
显示
模块
启闭
模块
电量
监测
模块

图11

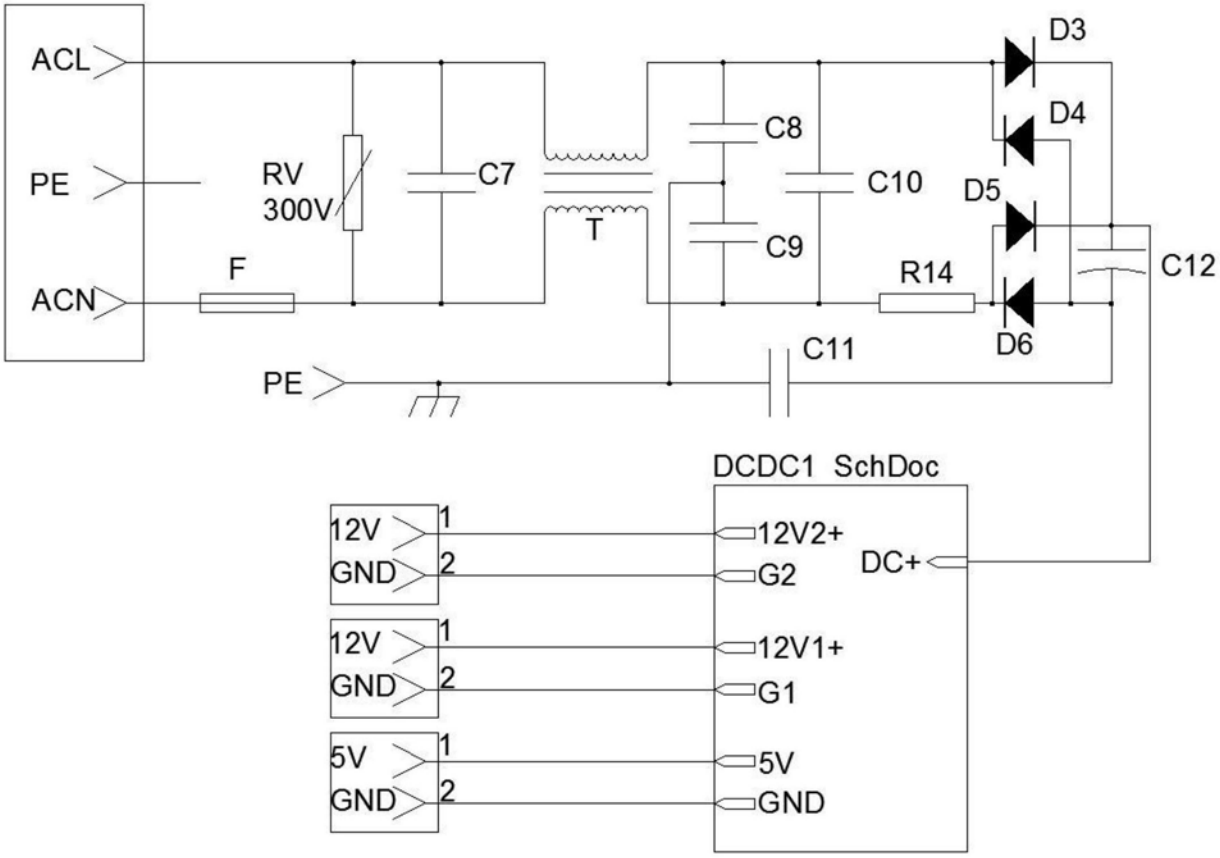

ACL
PE
ACN
RV
300V
F
C7
T
C8
C9
C10
C11
R14
D3
D4
D5
D6
C12
PE
DCDC1 SchDoc
12V
GND
12V
GND
5V
GND
1
2
1
2
1
2
12V2+
G2
12V1+
G1
5V
GND
DC+

图12

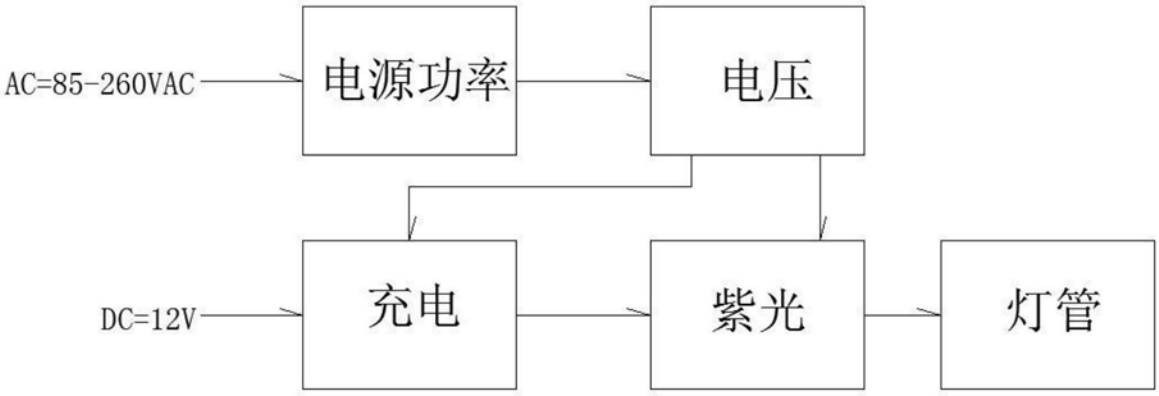

AC=85-260VAC
电源功率
电压
DC=12V
充电
紫光
灯管

图13



图14