



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209826677 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920176513.6

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 要要股份有限公司

地址 362800 福建省泉州市泉港区前黄驿
峰路北侧中央粮库旁

(72)发明人 庄惠章 庄小峰 杨朝平

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

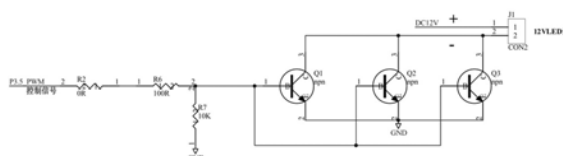
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中医诊断补光系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种中医诊断补光系统。包括控制器及与该控制器连接的用于感应人体的红外传感模块、用于感应外界光线强度的光线检测模块、用于实现补光功能的补光灯模块、用于为整个补光系统供电的供电模块；所述控制器包括单片机及与该单片机连接的单片机外围电路，所述红外传感模块采用红外传感器，所述光线检测模块通过光敏电阻检测外界光线强度。本实用新型通过红外传感模块、光线检测模块、补光灯模块的设置，能够实现在诊断系统光线不足的情况下提供补光功能，且通过红外传感模块能够感应到是否有人体接近。



1. 一种中医诊断补光系统,其特征在于,包括控制器及与该控制器连接的用于感应人体的红外传感模块、用于感应外界光线强度的光线检测模块、用于实现补光功能的补光灯模块、用于为整个补光系统供电的供电模块;所述控制器包括单片机及与该单片机连接的单片机外围电路,所述红外传感模块采用红外传感器,所述光线检测模块通过光敏电阻检测外界光线强度。

2. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,还包括一与单片机连接且用于接收红外遥控信号的红外接收器。

3. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述红外传感模块还包括第一至第四电阻、第一三极管、第二三极管、二极管、继电器,红外传感器的电源正端、电源负端分别连接至+5V电源端、GND端,红外传感器的信号端分别与第一电阻的一端、第二电阻的一端、第三电阻的一端连接,第一电阻的另一端连接至+5V电源端,第二电阻的另一端连接至单片机,第三电阻的另一端与第一三极管的基极连接,第一三极管的发射极与+5V电源端连接,第一三极管的集电极经第四电阻与第二三极管的基极连接,第二三极管的发射极连接至GND端,第二三极管的集电极分别经二极管、继电器的控制线圈连接至+12V电源端,继电器常开开关的一端与+12V电源端连接,继电器常开开关的另一端与补光灯模块连接。

4. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述光线检测模块还包括第五电阻、变电阻、比较器、电容,光敏电阻的一端与变电阻的一端、电容的一端、比较器的正相输入端连接,光敏电阻的另一端、电容的另一端相连接至GND端,变电阻的另一端与变电阻的变阻端相连接至+5V电源端,比较器的反相输入端与比较器的输出端相连接,并经第五电阻连接至单片机。

5. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述补光灯模块包括LED灯、第六至第八电阻、第三至第五三极管,第六电阻的一端与单片机连接,第六电阻的另一端经第七电阻与第八电阻的一端、第三三极管的基极、第四三极管的基极、第五三极管的基极连接,第八电阻的另一端连接至GND端,第三三极管的发射极与第四三极管的发射极、第五三极管的发射极相连接至GND端,第三三极管的集电极、第四三极管的集电极、第五三极管的集电极相连接至LED灯的负极,LED灯的正极与所述红外传感模块连接。

6. 根据权利要求3所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述第一三极管为pnp三极管,第二三极管为nnp三极管。

7. 根据权利要求5所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述第三至第五三极管均为nnp三极管。

8. 根据权利要求5所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述LED灯为环形LED灯条。

9. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,所述供电模块采用7805芯片,其输入为DC12V电源,输出为+5V电源。

10. 根据权利要求1所述的一种中医诊断补光系统,其特征在于,还包括一诊断台,所述诊断台上具有前低后高且与水平面夹角为10~15°的工作台面以及位于工作台面后方且工作台面夹角为115~125°的诊断台面,所述诊断台面中间开设有锥形槽,锥形槽内底部设置有与所述单片机连接的摄像头,诊断台面上设置有与所述单片机连接的喇叭和麦克风;诊

断台面上还设置有用以连接脉搏传感器且与所述单片机连接的USB接口;所述锥形槽内底部设置有补光灯模块的环形LED灯条,锥形槽底部开设有位于环形LED灯条中间的圆形槽,所述摄像头位于圆形槽内;所述圆形槽内还设置有所述光线检测模块、红外传感模块;所述工作台面上的前侧设置有沿横向设置的挡条。

一种中医诊断补光系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中医诊断补光系统。

背景技术

[0002] 中医四诊仪将中医舌诊、面诊、脉诊、问诊整合在一起,可提供中医诊断信息客观采集与分析、定性与定量相结合的健康状态辨识、健康状态干预调整建议、疗效评估、慢病管理等覆盖中医医疗与预防保健体系各层面的技术服务。

[0003] 而目前的中医四诊仪在使用时,不但不具有人体感应功能,且不能根据外界光线情况,自动调整光线强度,造成拍摄照片光线不足,难以进行诊断信息的采集。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种中医诊断补光系统,能够实现在诊断系统光线不足的情况下提供补光功能,且通过红外传感模块能够感应到是否有人体接近。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种中医诊断补光系统,其特征在于,包括控制器及与该控制器连接的用于感应人体的红外传感模块、用于感应外界光线强度的光线检测模块、用于实现补光功能的补光灯模块、用于为整个补光系统供电的供电模块;所述控制器包括单片机及与该单片机连接的单片机外围电路,所述红外传感模块采用红外传感器,所述光线检测模块通过光敏电阻检测外界光线强度。

[0006] 在本实用新型一实施例中,还包括一与单片机连接且用于接收红外遥控信号的红外接收器。

[0007] 在本实用新型一实施例中,所述红外传感模块还包括第一至第四电阻、第一三极管、第二三极管、二极管、继电器,红外传感器的电源正端、电源负端分别连接至+5V电源端、GND端,红外传感器的信号端分别与第一电阻的一端、第二电阻的一端、第三电阻的一端连接,第一电阻的另一端连接至+5V电源端,第二电阻的另一端连接至单片机,第三电阻的另一端与第一三极管的基极连接,第一三极管的发射极与+5V电源端连接,第一三极管的集电极经第四电阻与第二三极管的基极连接,第二三极管的发射极连接至GND端,第二三极管的集电极分别经二极管、继电器的控制线圈连接至+12V电源端,继电器常开开关的一端与+12V电源端连接,继电器常开开关的另一端与补光灯模块连接。

[0008] 在本实用新型一实施例中,所述光线检测模块还包括第五电阻、变电阻、比较器、电容,光敏电阻的一端与变电阻的一端、电容的一端、比较器的正相输入端连接,光敏电阻的另一端、电容的另一端相连接至GND端,变电阻的另一端与变电阻的变阻端相连接至+5V电源端,比较器的反相输入端与比较器的输出端相连接,并经第五电阻连接至单片机。

[0009] 在本实用新型一实施例中,所述补光灯模块包括LED灯、第六至第八电阻、第三至第五三极管,第六电阻的一端与单片机连接,第六电阻的另一端经第七电阻与第八电阻的一端、第三三极管的基极、第四三极管的基极、第五三极管的基极连接,第八电阻的另一端连接至GND端,第三三极管的发射极与第四三极管的发射极、第五三极管的发射极相连接至

GND端,第三三极管的集电极、第四三极管的集电极、第五三极管的集电极相连接至LED灯的负极,LED灯的正极与所述红外传感模块连接。

[0010] 在本实用新型一实施例中,所述第一三极管为pnp三极管,第二三极管为nnp三极管。

[0011] 在本实用新型一实施例中,所述第三至第五三极管均为nnp三极管。

[0012] 在本实用新型一实施例中,所述LED灯为环形LED灯条。

[0013] 在本实用新型一实施例中,所述供电模块采用7805芯片,其输入为DC12V电源,输出为+5V电源。

[0014] 在本实用新型一实施例中,还包括一诊断台,所述诊断台上具有前低后高且与水平面夹角为10~15°的工作台面以及位于工作台面后方且工作台面夹角为115~125°的诊断台面,所述诊断台面中间开设有锥形槽,锥形槽内底部设置有与所述单片机连接的摄像头,诊断台面上设置有与所述单片机连接的喇叭和麦克风;诊断台面上还设置有用以连接脉搏传感器且与所述单片机连接的USB接口;所述锥形槽内底部设置有补光灯模块的环形LED灯条,锥形槽底部开设有位于环形LED灯条中间的圆形槽,所述摄像头位于圆形槽内;所述圆形槽内还设置有所述光线检测模块、红外传感模块;所述工作台面上的前侧设置有沿横向设置的挡条。

[0015] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过红外传感模块、光线检测模块、补光灯模块的设置,能够实现在诊断系统光线不足的情况下提供补光功能,且通过红外传感模块能够感应到是否有人体接近。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型单片机及其外围电路原理图。

[0017] 图2是本实用新型补光灯模块电路原理图。

[0018] 图3是本实用新型红外传感模块电路原理图。

[0019] 图4是本实用新型光线检测模块电路原理图。

[0020] 图5是本实用新型供电模块电路原理图。

[0021] 图6是本实用新型诊断台构造示意图。

[0022] 图6中:300-诊断台、310-工作台面、311-挡条、320-诊断台面、330-锥形槽、340-摄像头、350-喇叭、360-麦克风、370-脉搏传感器、380-环形LED灯条、390-光线检测模块、400-红外传感模块。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型的技术方案进行具体说明。

[0024] 如图1-6所示,本实用新型提供了一种中医诊断补光系统,其特征在于,包括控制器及与该控制器连接的用于感应人体的红外传感模块、用于感应外界光线强度的光线检测模块、用于实现补光功能的补光灯模块、用于为整个补光系统供电的供电模块;所述控制器包括单片机(采用STC15F2K60S2)及与该单片机连接的单片机外围电路,所述红外传感模块采用红外传感器,所述光线检测模块通过光敏电阻检测外界光线强度。还包括一与单片机连接且用于接收红外遥控信号的红外接收器,以实现整个补光系统的遥控功能。

[0025] 如图3所示,所述红外传感模块还包括第一至第四电阻、第一三极管、第二三极管、二极管、继电器,红外传感器的电源正端、电源负端分别连接至+5V电源端、GND端,红外传感器的信号端分别与第一电阻的一端、第二电阻的一端、第三电阻的一端连接,第一电阻的另一端连接至+5V电源端,第二电阻的另一端连接至单片机,第三电阻的另一端与第一三极管的基极连接,第一三极管的发射极与+5V电源端连接,第一三极管的集电极经第四电阻与第二三极管的基极连接,第二三极管的发射极连接至GND端,第二三极管的集电极分别经二极管、继电器的控制线圈连接至+12V电源端,继电器常开开关的一端与+12V电源端连接,继电器常开开关的另一端与补光灯模块连接。

[0026] 如是4所示,所述光线检测模块还包括第五电阻、变电阻、比较器、电容,光敏电阻的一端与变电阻的一端、电容的一端、比较器的正相输入端连接,光敏电阻的另一端、电容的另一端相连接至GND端,变电阻的另一端与变电阻的变阻端相连接至+5V电源端,比较器的反相输入端与比较器的输出端相连接,并经第五电阻连接至单片机。

[0027] 如图2所示,所述补光灯模块包括LED灯(所述LED灯为环形LED灯条)、第六至第八电阻、第三至第五三极管,第六电阻的一端与单片机连接,第六电阻的另一端经第七电阻与第八电阻的一端、第三三极管的基极、第四三极管的基极、第五三极管的基极连接,第八电阻的另一端连接至GND端,第三三极管的发射极与第四三极管的发射极、第五三极管的发射极相连接至GND端,第三三极管的集电极、第四三极管的集电极、第五三极管的集电极相连接至LED灯的负极,LED灯的正极与所述红外传感模块连接。

[0028] 所述第一三极管为pnp三极管,第二三极管为npn三极管。所述第三至第五三极管均为npn三极管。

[0029] 如图5所示,所述供电模块采用7805芯片,其输入为DC12V电源,输出为+5V电源。

[0030] 如图6所示,还包括一诊断台300,所述诊断台300上具有前低后高且与水平面夹角为 10° ~ 15° 的工作台面310以及位于工作台面310后方且工作台面夹角为 115° ~ 125° 的诊断台面320,所述诊断台面320中间开设有锥形槽330,锥形槽330内底部设置有与所述单片机连接的摄像头340,诊断台面上设置有与所述单片机连接的喇叭350和麦克风360;诊断台面320上还设置有用以连接脉搏传感器370且与所述单片机连接的USB接口,通过摄像头拍照来采集患者面色、舌象等信息;通过喇叭和麦克风与患者实现人机交互,并且通过麦克风来采集患者的音频信号;将上述的信息通过系统进行处理分析,给出诊断结果,至于如何进行信息处理和分析属于现有技术,在此不做具体阐述;所述锥形槽330内底部设置有补光灯模块的环形LED灯条380,锥形槽底部开设有位于环形LED灯条380中间的圆形槽,所述摄像头位于圆形槽内;所述圆形槽内还设置有所述光线检测模块390、红外传感模块400;为了防止光线不足而导致面色、舌象等信息采集偏差过大,通过光线传感器采集光线强度,然后利用环形灯体进行补充,保证光线强度能够稳定在一个预设值,减少光线变化造成的误差;所述工作台面310上的前侧设置有沿横向设置的挡条311。

[0031] 上述本实用新型所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本实用新型才公开部分数值以举例说明本实用新型的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本实用新型创造保护范围的限制。

[0032] 本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来)所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0033] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系或形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的状态或形状。

[0034] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0035] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

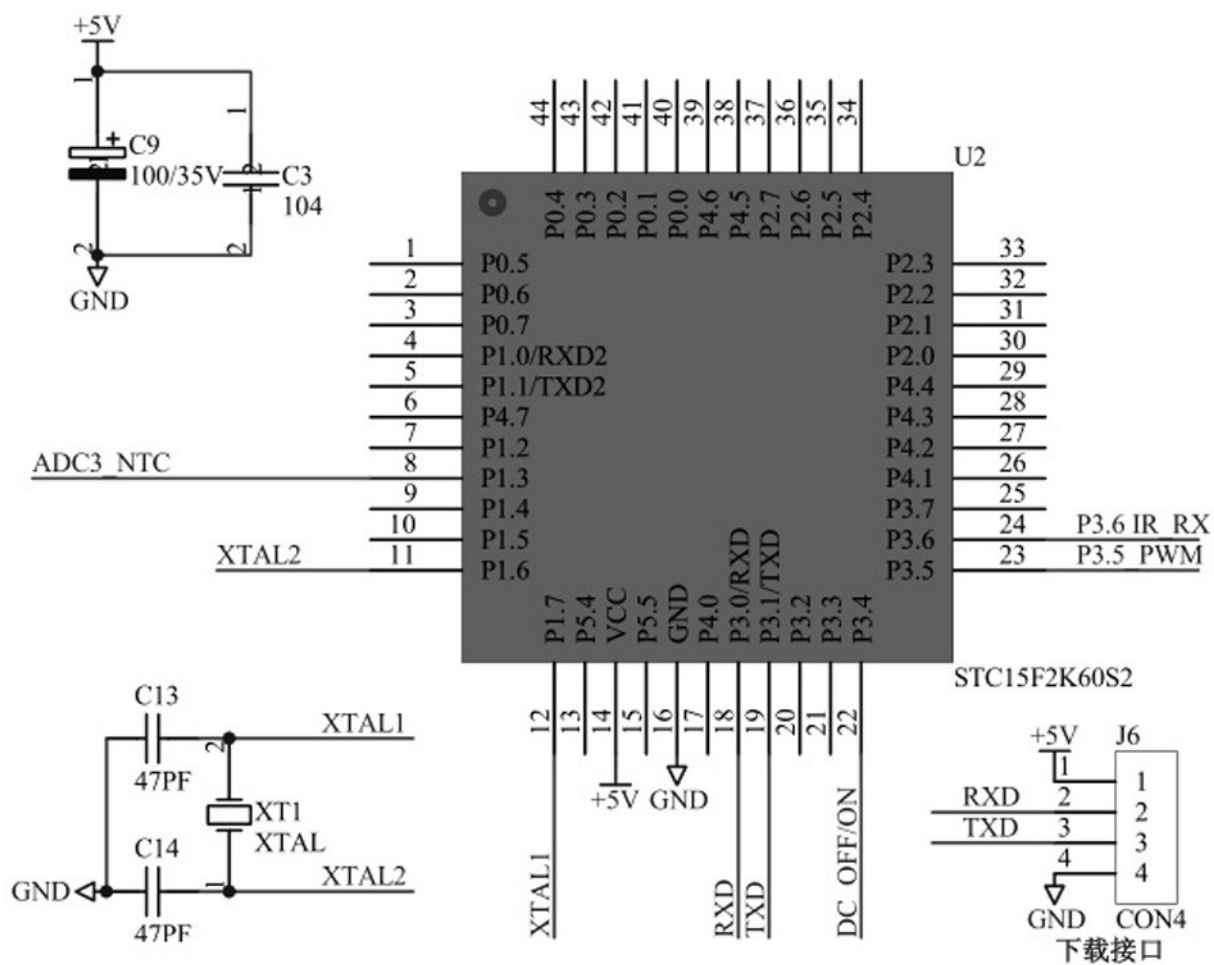


图1

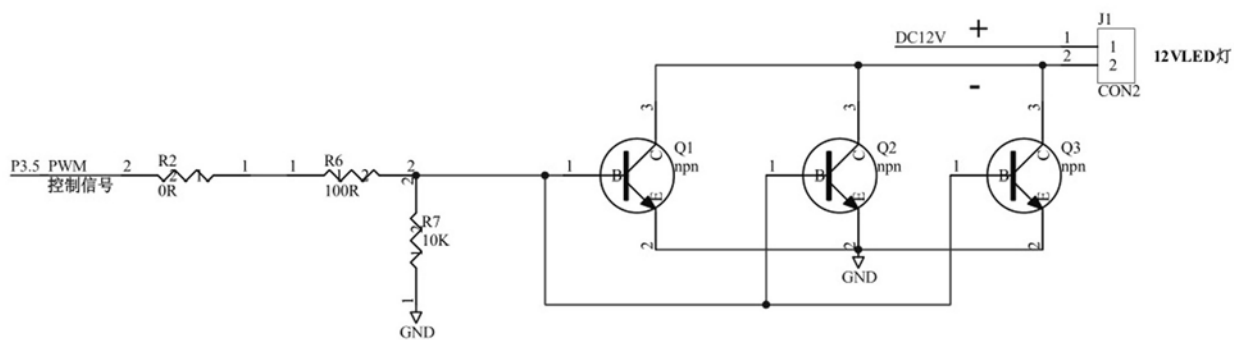


图2

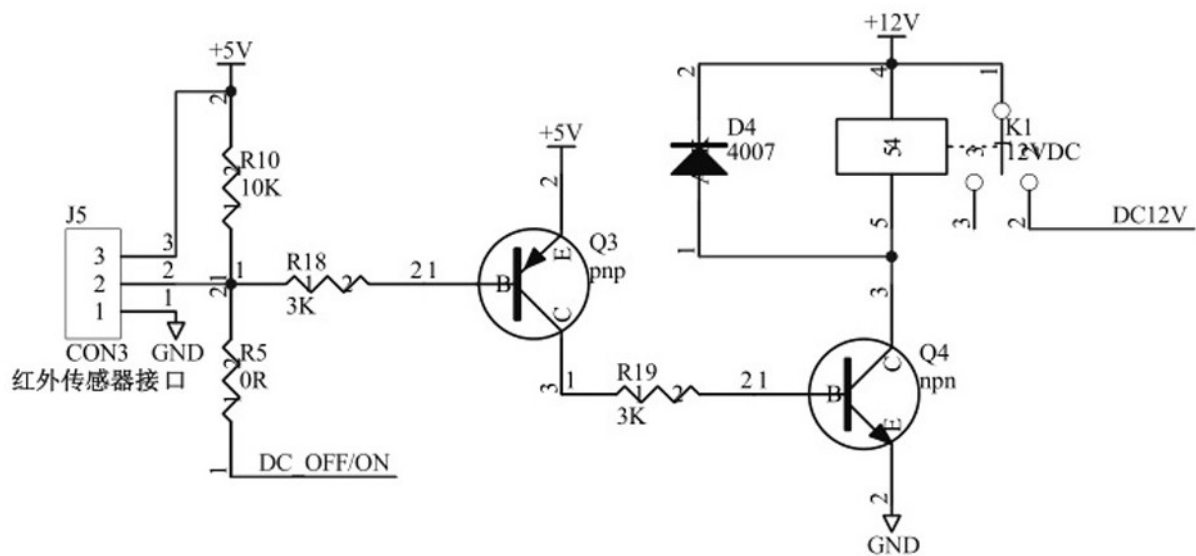


图3

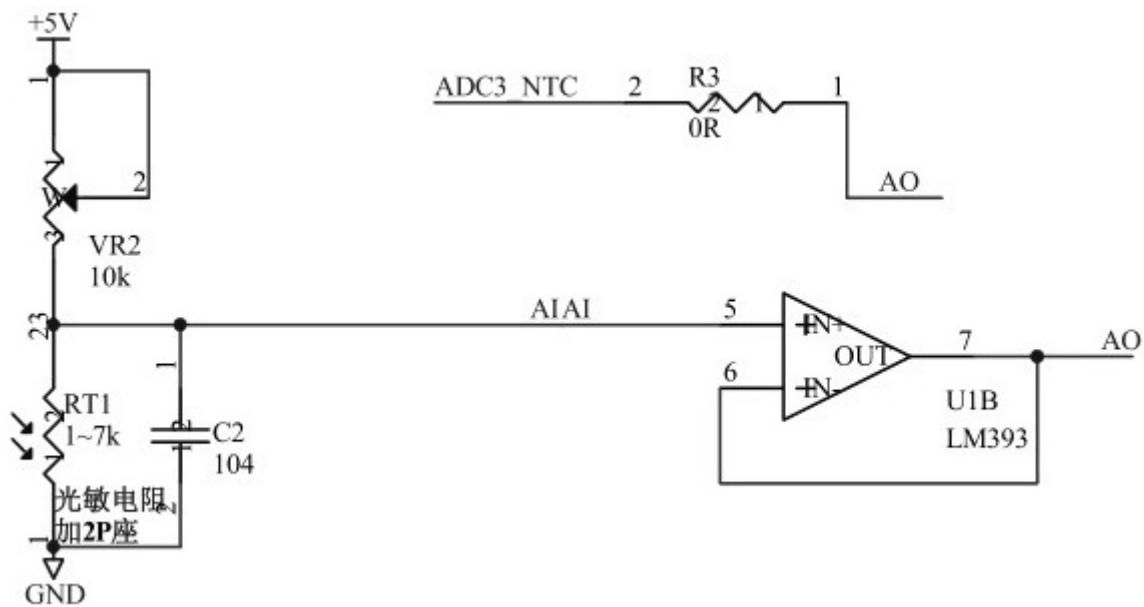


图4

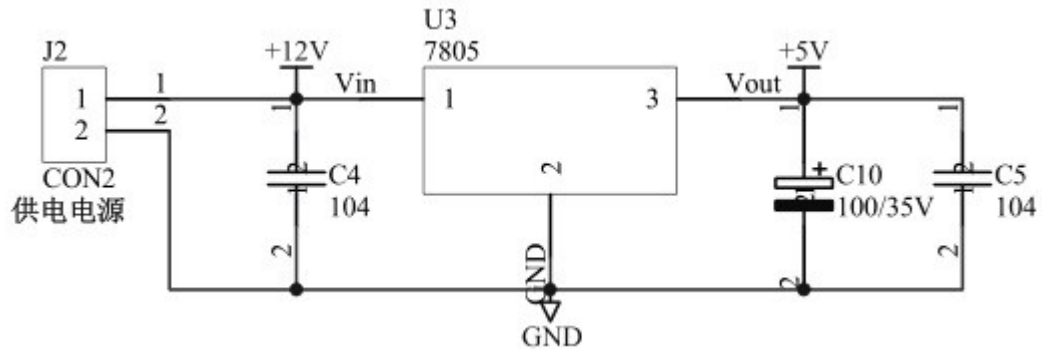


图5

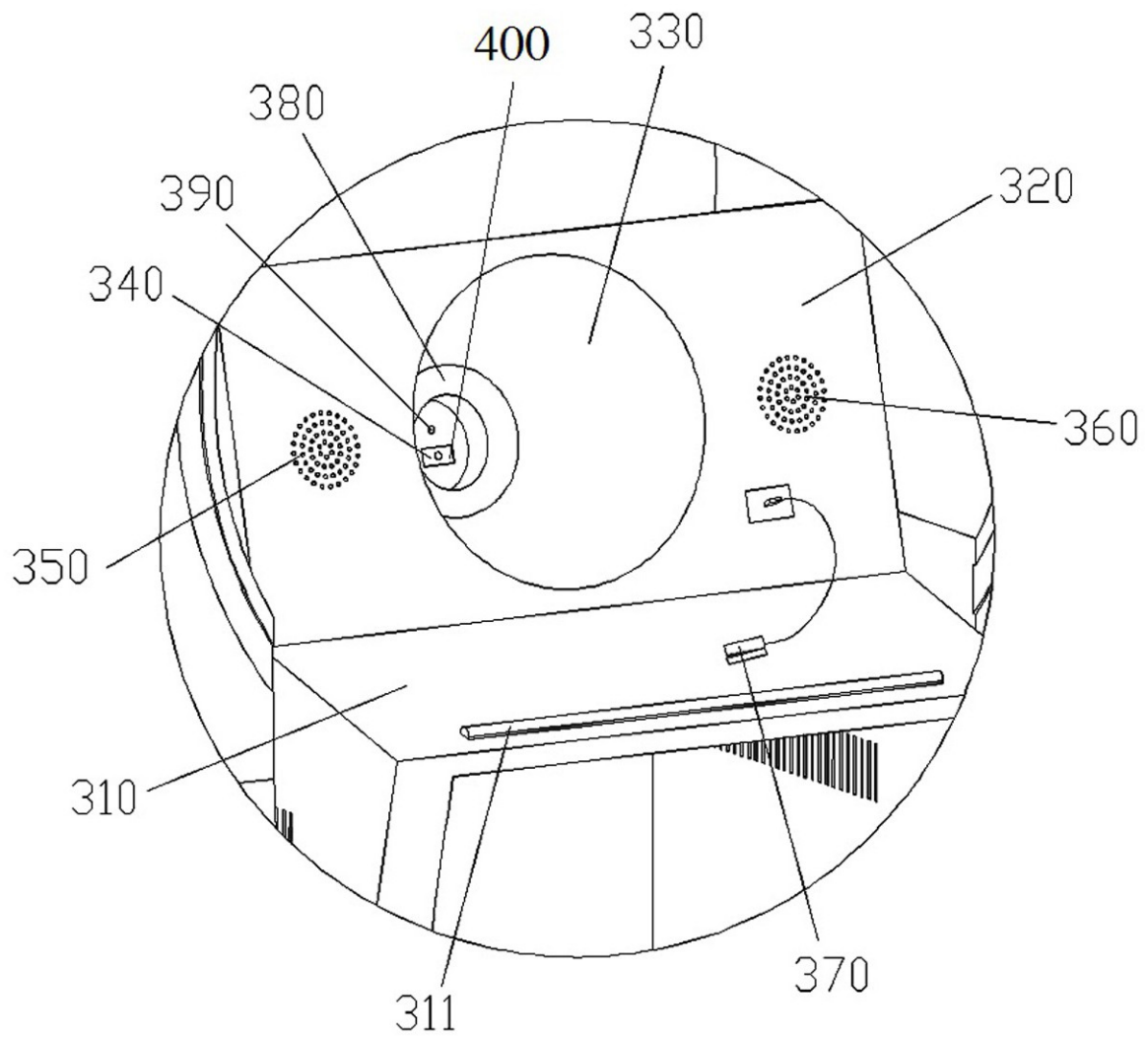


图6

专利名称(译)	一种中医诊断补光系统		
公开(公告)号	CN209826677U	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	CN201920176513.6	申请日	2019-02-01
[标]发明人	庄惠章 庄小峰 杨朝平		
发明人	庄惠章 庄小峰 杨朝平		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	蔡学俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种中医诊断补光系统。包括控制器及与该控制器连接的用于感应人体的红外传感模块、用于感应外界光线强度的光线检测模块、用于实现补光功能的补光灯模块、用于为整个补光系统供电的供电模块；所述控制器包括单片机及与该单片机连接的单片机外围电路，所述红外传感模块采用红外传感器，所述光线检测模块通过光敏电阻检测外界光线强度。本实用新型通过红外传感模块、光线检测模块、补光灯模块的设置，能够实现在诊断系统光线不足的情况下提供补光功能，且通过红外传感模块能够感应到是否有人体接近。

