



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209863748 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920121026.X

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 杭州好克光电仪器有限公司

地址 311100 浙江省杭州市萧山区所前镇
新达路9号

(72)发明人 盛丽丽 童小华

(74)专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司

33295

代理人 黄娟 卢金元

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

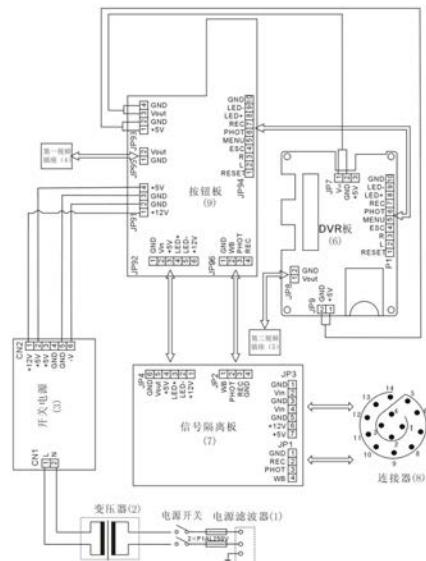
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

电子内窥镜控制器

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子内窥镜控制器，其包括开关电源、DVR板、信号隔离板、按钮板和金属连接器，所述信号隔离板通过金属连接器连接电子内窥镜的视频信号输出端，信号隔离板与按钮板连接，按钮板连接DVR板，DVR板通过第二视频插座连接监视器；开关电源输出5V和12V直流电源。电子内窥镜所获取到的视频信号通过金属连接器输送到信号隔离板，隔离后的视频信号输送到按钮板，然后通过DVR板发送给监视器进行显示或记录。信号隔离板将控制器与电子镜应用端完全隔离，使设备安全性大大提高，满足了医用电子镜国家强制性安全标准。本方案适用于所有电子内窥镜。



1. 一种电子内窥镜控制器，其特征在于，包括开关电源、DVR板、信号隔离板、按钮板和金属连接器，所述信号隔离板通过金属连接器连接电子内窥镜的视频信号输出端，信号隔离板与按钮板连接，按钮板连接DVR板，DVR板通过第二视频插座连接监视器；开关电源输出5V和12V直流电源。

2. 根据权利要求1所述的电子内窥镜控制器，其特征在于，所述信号隔离板的接口JP1和接口JP3连接金属连接器，信号隔离板的接口JP2和接口JP4连接按钮板；接口JP1的4脚连接光耦PC1的输入端，光耦PC1的输出端连接接口JP2的1脚，接口JP2的2脚和3脚分别连接光耦PC2的输入端和光耦PC3的输入端，光耦PC2的输出端连接接口JP1的3脚，光耦PC3的输出端连接接口JP1的2脚；接口JP3的2脚和4脚连接视频放大芯片U3的输入端，视频放大芯片U3的输出端连接接口JP4的5脚；电源芯片U1和电源芯片U2的输入端都连接接口JP3的6脚，电源芯片U1的输出端输出12V到接口JP4的1脚，电源芯片U2的输出端输出5V到接口JP4的2脚和4脚。

3. 根据权利要求2所述的电子内窥镜控制器，其特征在于，所述按钮板的接口JP91连接开关电源，按钮板的接口JP92连接信号隔离板的接口JP4，按钮板的接口JP96连接信号隔离板的接口JP2，按钮板的接口JP93和接口JP94连接DVR板；接口JP92连接接口JP95，接口JP95连接第一视频插座；接口JP94连接接口JP96；接口JP94和接口JP96上都连接有若干个按钮。

4. 根据权利要求1或2所述的电子内窥镜控制器，其特征在于，所述开关电源的输入端连接变压器的输出端，变压器的输入端通过电源滤波器连接市电。

电子内窥镜控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,尤其是涉及一种电子内窥镜控制器。

背景技术

[0002] 在电子内窥镜的使用过程中,图像质量的好坏直接影响着电子内窥镜的使用效果,也标志着电子内窥镜技术的发展水平。利用电子内窥镜进行检查和治疗作为外科微创领域的一项新技术,已越来越广泛地被国内外广大医疗机构所接受。

[0003] 现有的电子内窥镜控制器与电子镜应用端直接电连接,具有一定的安全隐患,信号传输也可能受到控制器的干扰。

发明内容

[0004] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的控制器与内窥镜直接连接,存在安全隐患等的技术问题,提供一种将控制器与内窥镜隔离的电子内窥镜控制器。

[0005] 本实用新型针对上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种电子内窥镜控制器,包括开关电源、DVR板、信号隔离板、按钮板和金属连接器,所述信号隔离板通过金属连接器连接电子内窥镜的视频信号输出端,信号隔离板与按钮板连接,按钮板连接 DVR板,DVR板通过第二视频插座连接监视器;开关电源输出5V和12V直流电源。

[0006] 电子内窥镜所获取到的视频信号通过金属连接器输送到信号隔离板,隔离后的视频信号输送到按钮板,然后通过DVR (Digital Video Recorder) 板发送给监视器进行显示或记录。信号隔离板将控制器与电子镜应用端完全隔离,使设备安全性大大提高,满足了医用电子镜国家强制性安全标准。本方案采用DVR主板结构设计,可实时记录静止或动态图像,与普通控制器相比,节省了外置录像机,节约成本,可靠性提高。

[0007] 作为优选,所述信号隔离板的接口JP1和接口JP3连接金属连接器,信号隔离板的接口JP2和接口JP4连接按钮板;接口JP1的4脚连接光耦PC1的输入端,光耦PC1的输出端连接接口JP2的1脚,接口JP2的2脚和3脚分别连接光耦PC2的输入端和光耦PC3的输入端,光耦PC2的输出端连接接口JP1的3脚,光耦PC3的输出端连接接口JP1的2脚;接口JP3的2脚和4脚连接视频放大芯片U3的输入端,视频放大芯片U3的输出端连接接口JP4的5脚;电源芯片U1和电源芯片U2的输入端都连接接口JP3的6脚,电源芯片U1的输出端输出12V到接口JP4的1脚,电源芯片U2的输出端输出5V到接口JP4的2脚和4脚。

[0008] 信号隔离板通过光耦对视频信号进行电信号-光信号-电信号的转换,从而断开了电路,确保控制板的电源不会对电子内窥镜产生影响。视频放大芯片U3配合周边电路将视频信号放大并滤除干扰,提高了信号传输的稳定性。

[0009] 作为优选,所述按钮板的接口JP91连接开关电源,按钮板的接口JP92连接信号隔离板的接口JP4,按钮板的接口JP96连接信号隔离板的接口JP2,按钮板的接口JP93和接口JP94连接DVR板;接口JP92连接接口JP95,接口JP95连接第一视频插座;接口JP94连接接口JP96;接口JP94和接口JP96上都连接有若干个按钮。

[0010] 按钮板对视频信号进行分路,用户可以通过按钮板进行增加/减少亮度、红/蓝色调节、白平衡调节等控制,还可以实现对DVR板的菜单、拍照、录像等命令输入。

[0011] 作为优选,所述开关电源的输入端连接变压器的输出端,变压器的输入端通过电源滤波器连接市电。

[0012] 电源滤波器滤除市电中的谐波,变压器为开关电源提供合适的电压。

[0013] 本实用新型带来的有益效果是,将控制器与电子内窥镜隔离,提高了安全性和可靠性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的一种电路框图;

[0015] 图2是本实用新型的一种信号隔离板电路图;

[0016] 图3和图4是本实用新型的一种按钮板电路图;

[0017] 图中:1、电源滤波器;2、变压器;3、开关电源;4、第一视频插座;5、第二视频插座;6、DVR板;7、信号隔离板;8、金属连接器;9、按钮板。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 实施例:一种电子内窥镜控制器,如图1所示,包括开关电源3、DVR板6、信号隔离板7、按钮板9和金属连接器8,所述信号隔离板通过金属连接器连接电子内窥镜的视频信号输出端,信号隔离板与按钮板连接,按钮板连接DVR板,DVR板通过第二视频插座5连接监视器;开关电源输出5V和12V直流电源。开关电源的输入端连接变压器2的输出端,变压器的输入端通过电源滤波器1连接市电。电源滤波器滤除市电中的谐波,变压器为开关电源提供合适的电压。

[0020] 电子内窥镜所获取到的视频信号通过金属连接器输送到信号隔离板,隔离后的视频信号输送到按钮板,然后通过DVR (Digital Video Recorder) 板发送给监视器进行显示或记录。

[0021] 如图2所示,所述信号隔离板的接口JP1和接口JP3连接金属连接器,信号隔离板的接口JP2和接口JP4连接按钮板;接口JP1的4脚连接光耦PC1的输入端,光耦PC1的输出端连接接口JP2的1脚,接口JP2的2脚和3脚分别连接光耦PC2的输入端和光耦PC3的输入端,光耦PC2的输出端连接接口JP1的3脚,光耦PC3的输出端连接接口JP1的2脚;接口JP3的2脚和4脚连接视频放大芯片U3的输入端,视频放大芯片U3的输出端连接接口JP4的5脚;电源芯片U1和电源芯片U2的输入端都连接接口JP3的6脚,电源芯片U1的输出端输出12V到接口JP4的1脚,电源芯片U2的输出端输出5V到接口JP4的2脚和4脚。

[0022] 信号隔离板通过光耦对视频信号进行电信号-光信号-电信号的转换,从而断开了电路,确保控制板的电源不会对电子内窥镜产生影响。视频放大芯片U3配合周边电路将视频信号放大并滤除干扰,提高了信号传输的稳定性。

[0023] 如图3和图4所示,所述按钮板的接口JP91连接开关电源,按钮板的接口JP92连接信号隔离板的接口JP4,按钮板的接口JP96连接信号隔离板的接口JP2,按钮板的接口JP93和接口JP94连接DVR板;接口JP92连接接口JP95,接口JP95连接第一视频插座;接口JP94连

接接口JP96；接口JP94和接口JP96上都连接有若干个按钮。

[0024] 按钮板对视频信号进行分路，用户可以通过按钮板进行增加/减少亮度、红/蓝色调节、白平衡调节等控制，还可以实现对DVR板的菜单、拍照、录像等命令输入。

[0025] 本方案通过信号隔离板将控制器与电子镜应用端完全隔离，使设备安全性大大提高，满足了医用电子镜国家强制性安全标准。本方案还采用DVR主板结构设计，可实时记录静止或动态图像，与普通控制器相比，节省了外置录像机，节约成本，可靠性提高。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明创造精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的原理或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0027] 尽管本文较多地使用了信号隔离板、按钮板等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明创造精神相违背的。

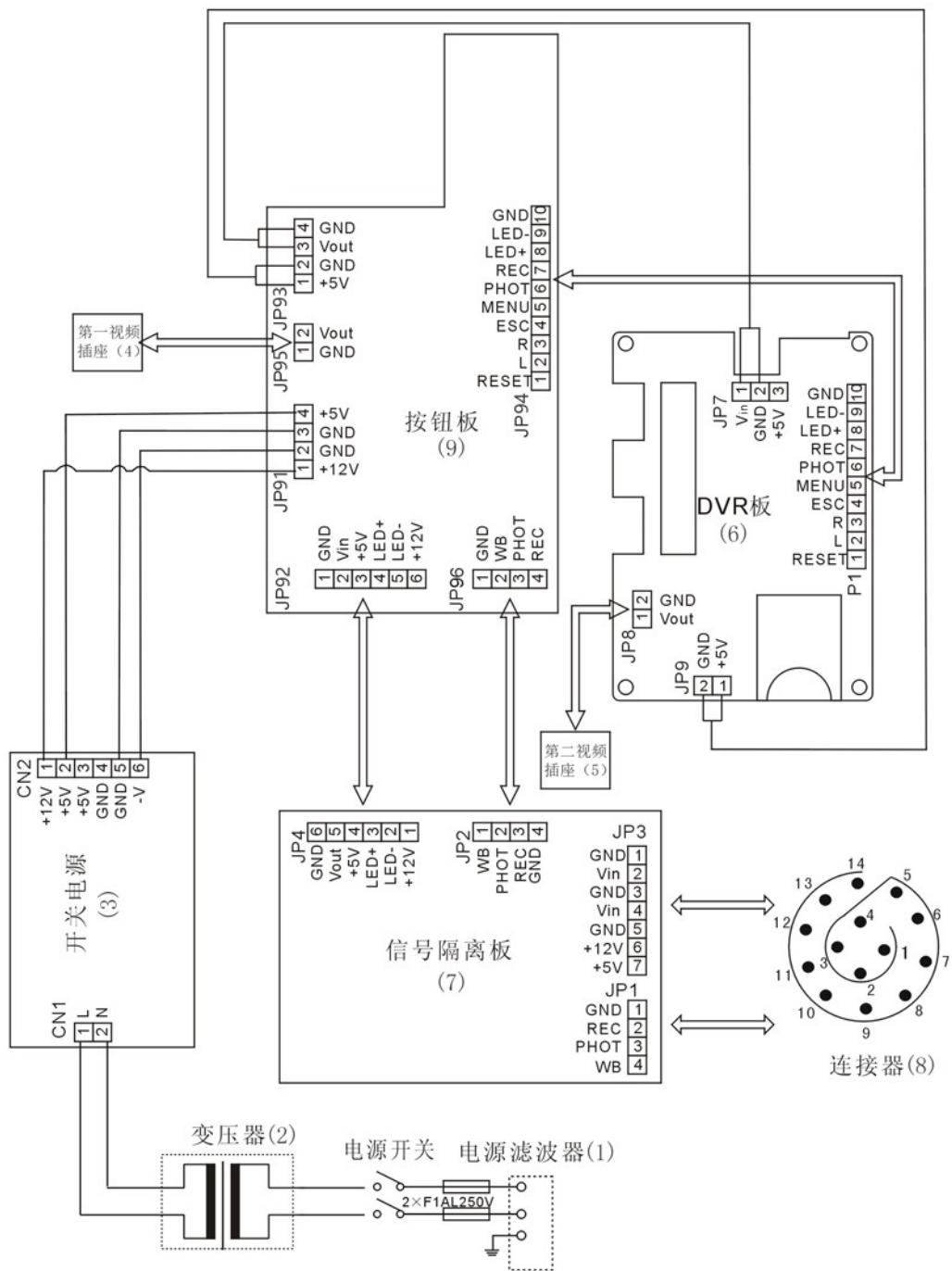


图1

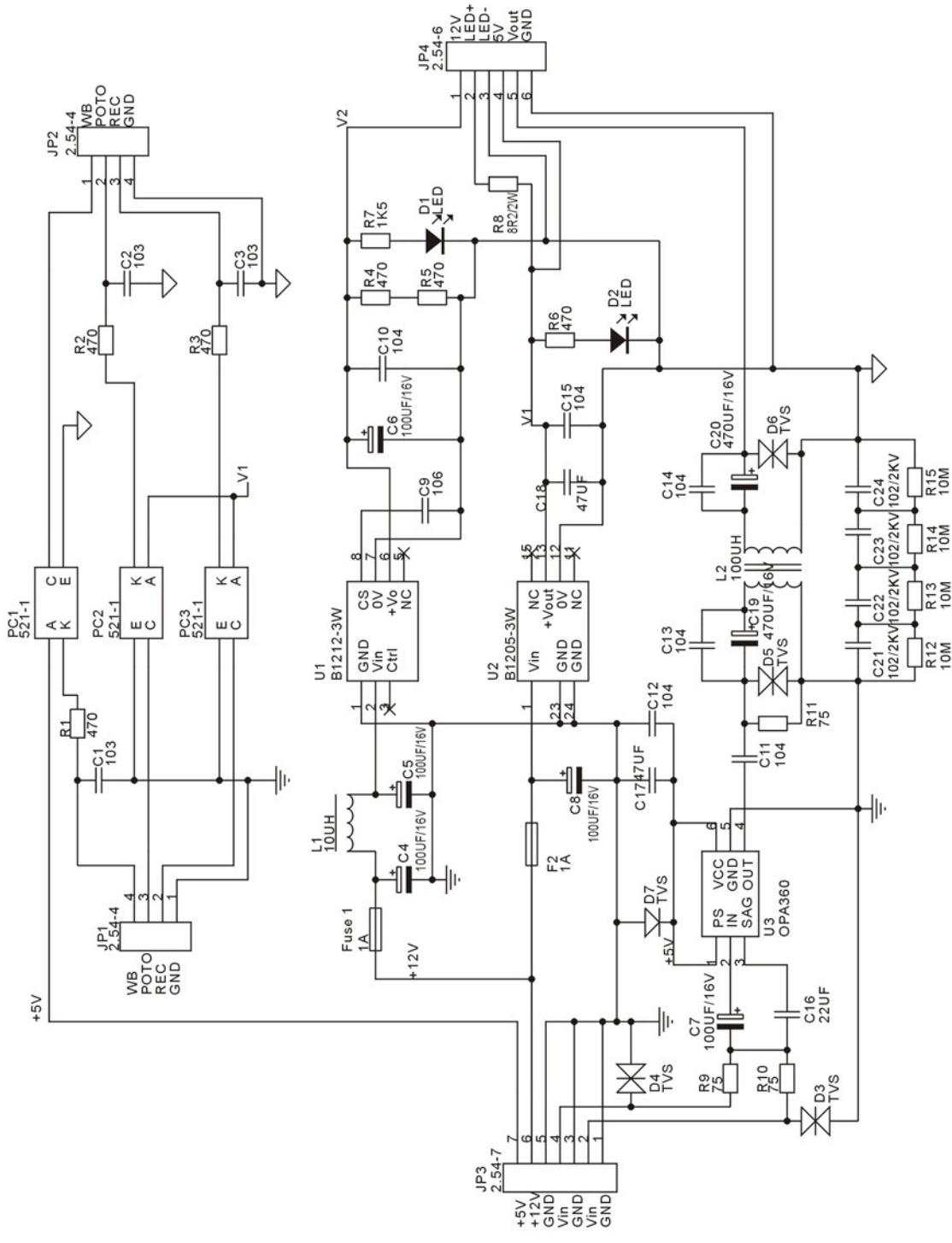


图2

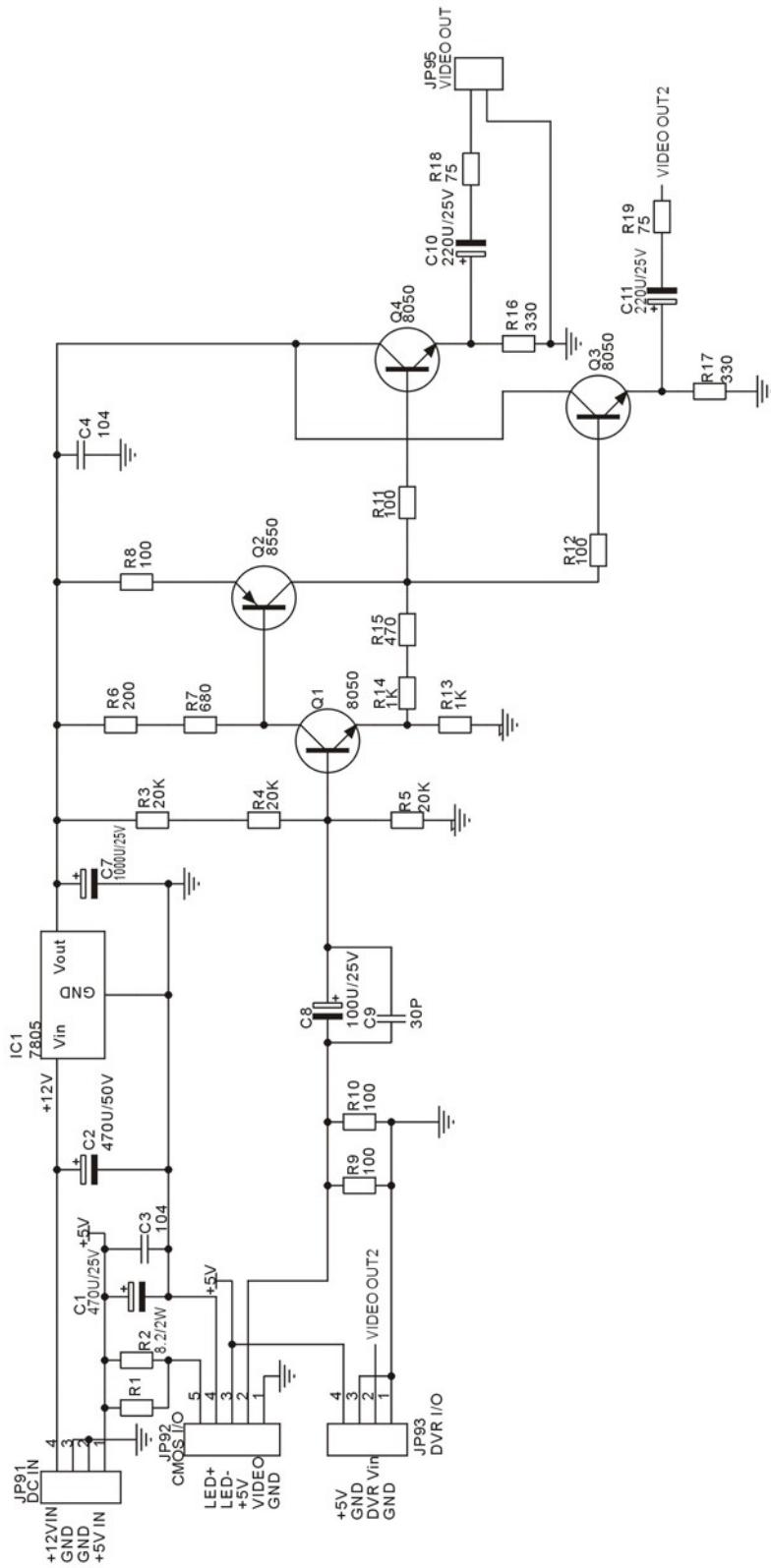


图3

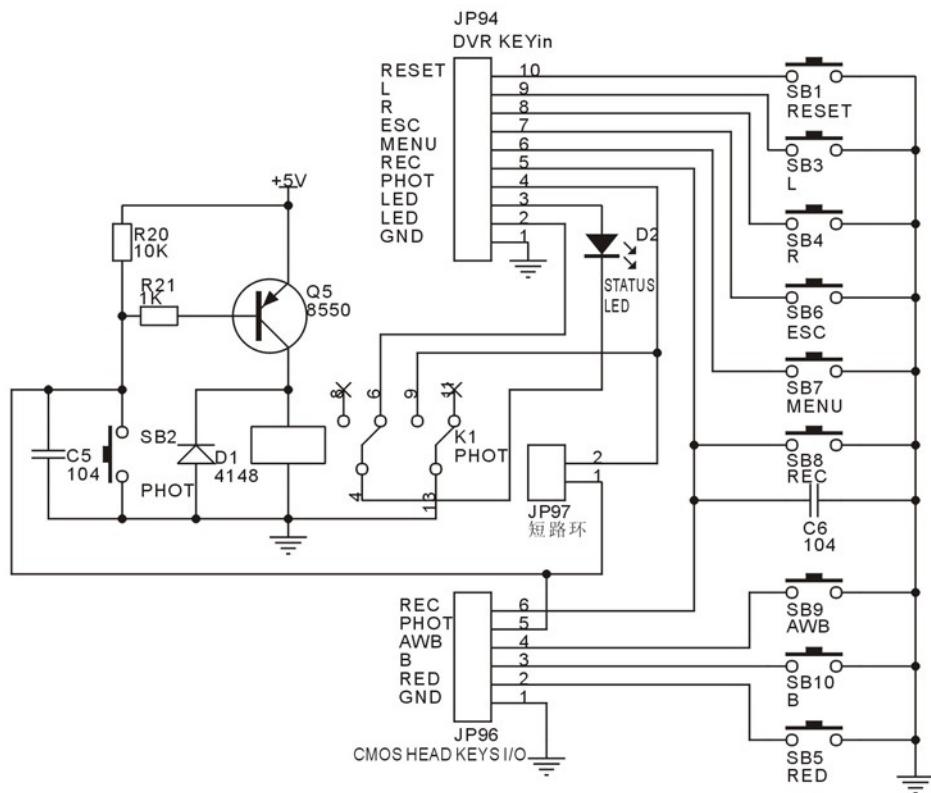


图4

专利名称(译)	电子内窥镜控制器		
公开(公告)号	CN209863748U	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201920121026.X	申请日	2019-01-24
[标]申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
[标]发明人	盛丽丽 童小华		
发明人	盛丽丽 童小华		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	黄娟		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种电子内窥镜控制器，其包括开关电源、DVR板、信号隔离板、按钮板和金属连接器，所述信号隔离板通过金属连接器连接电子内窥镜的视频信号输出端，信号隔离板与按钮板连接，按钮板连接DVR板，DVR板通过第二视频插座连接监视器；开关电源输出5V和12V直流电源。电子内窥镜所获取到的视频信号通过金属连接器输送到信号隔离板，隔离后的视频信号输送到按钮板，然后通过DVR板发送给监视器进行显示或记录。信号隔离板将控制器与电子镜应用端完全隔离，使设备安全性大大提高，满足了医用电子镜国家强制性安全标准。本方案适用于所有电子内窥镜。

