


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

 Статус: действует (последнее изменение статуса: 06.11.2020)
 пошлина: учтена за 2 год с 03.10.2020 по 02.10.2021

(21)(22) Заявка: 2019130967, 02.10.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.10.2019Дата регистрации:
27.03.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 02.10.2019

(45) Опубликовано: 27.03.2020 Бюл. № 9

 (56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: KR 20010069467 A, 25.07.2001. WO
 1995019620 A1, 20.07.1995. EP 781444 B1,
 12.02.2003. WI 2012027605 A2, 01.03.2012.
 RU 85007 U1, 20.07.2009.

 Адрес для переписки:
 129226, Москва, пр-кт Мира, 171, кв. 19,
 Давиденко Н.Ф.

(72) Автор(ы):

Гечухин Владимир Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Гечухин Владимир Юрьевич (RU)

(54) Пульт дистанционного управления

(57) Реферат:

Полезная модель относится к электронной технике и может быть использована в качестве пульта дистанционного управления с сенсорным экраном для управления из защищенных помещений медицинскими установками с опасными излучениями. Технический результат – расширение арсенала технических средств. Для этого в устройстве, содержащем сенсорный экран, блок видеосплиттеров, входы каждого из которых соединены к соответствующим выходам VGA CPU разъема сенсорного экрана, их первые выходы соединены с соответствующими входами первого выходного разъема VGA OUT1 сенсорного экрана, а их вторые выходы соединены с соответствующими входами второго выходного разъема VGA OUT2 сенсорного экрана, а также буферный блок строчной синхронизации, вход которого соединен с выходом строчной синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом строчной синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом строчной синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана, и буферный блок кадровой синхронизации, вход которого соединен с выходом кадровой синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом кадровой синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом кадровой синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.



Полезная модель относится к электронной технике и может быть использовано в качестве пульта дистанционного управления с сенсорным экраном для управления из защищенных помещений медицинскими установками с опасными излучениями, например, крио деструкторами, которые, в свою очередь, также имеют возможность управления с внутреннего сенсорного экрана.

Задача разработки пульта дистанционного управления возникла при эксплуатации криодеструкторов различных типов, например MedtronicCryoCath, который не имеет пульта дистанционного управления, что существенно влияет на удобство и безопасность работы, например, не позволяет управлять аппаратом из защищенного помещения и не обеспечивает наблюдение за ходом процедуры криодеструкции медицинскому персоналу, который находится в защищенном помещении.

Использование радиочастотных средств управления криодеструкторами, например StockertEPShuttle, существенно усложняет его.

Предложенное техническое решение применимо к различным устройствам подобного назначения и реализовано для криодеструктора MedtronicCryoCath, основные функции управления которым можно осуществлять с собственного сенсорного монитора, но при использовании предложенного пульта управления, работа которого основана на использовании дублирующего сенсорного монитора и электронных схем коммутации видеосигналов VGA и сигналов сенсорного стекла RS232.

Известен пульт дистанционного управления электронными устройствами [US 5631652 A, H04B 3/00, 1997], содержащий ретранслятор команд управления, дисплей для изображения позиций меню, средство переключения и ввода позиции в меню, а также передатчик управляющих сигналов/

Недостатком этого устройства является его ограниченные информационные возможности.

Кроме того, известен пульт дистанционного управления [RU 35932, U1, H04B 5/00, 10.02.2004], содержащий ключевые элементы, блоки выработки кодированного управляющего импульсного сигнала, преобразования кодированного управляющего импульсного сигнала, радиопередатчика, а также передающую антенну, при этом, блок выработки кодированного управляющего импульсного сигнала, выполнен в виде первого микроконтроллера с изменяемой при каждом включении любого ключевого элемента кодированного управляющего импульсного сигнала, первый вывод ключевого элемента соединен со светодиодом, а второй - с входом блока преобразования кодированного управляющего импульсного сигнала, состоящим из первого резистора, первый вывод которого является входом блока преобразования кодированного управляющего импульсного сигнала, а второй соединен с анодом первого диода, катод которого соединен с анодом второго диода, катод которого соединен с общей шиной и через второй резистор с входом блока преобразования кодированного управляющего импульсного сигнала, причем общая точка соединения первого и второго диодов подключена к первому выводу первого конденсатора, второй вывод которого через кварцевый резонатор подключен к первому входу блока радиопередатчика, а также через второй конденсатор - к общей шине, при этом третий вывод блока выработки кодированного управляющего импульсного сигнала через первый блок согласования соединен со вторым выводом блока радиопередатчика, который выполнен в виде второго микроконтроллера с умножением частоты и фазовой подстройкой частоты, выход которого через второй блок согласования соединен с передающей антенной.

Недостатком этого устройств является относительно низкие информационные возможности, что усложняет и снижает оперативность дистанционного управления.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному является пульт дистанционного управления электронными устройствами [RU 35932, U1, H04B 5/00, 10.02.2004], содержащий корпус, источник питания, манипулятор, кнопку активизации, передатчик сигнала, указатель позиции, микропроцессор, при этом, манипулятор выполнен в виде сенсорной панели, причем функции кнопки активизации выполняет датчик нажатия, встроенный в сенсорную панель, а функции указателя позиции выполняет датчик прикосновения, также встроенный в сенсорную панель.

Недостатком наиболее близкого технического решения является относительно узкие функциональные возможности, не позволяющие управлять одновременно и/или с сенсорного монитора электронного устройства, в частности криодеструктора, и сенсорного монитора пульта дистанционного управления.

Задачей, которая решается в полезной модели, является расширение арсенала технических средств, которые могут быть использованы для дистанционного управления пультом с сенсорным экраном объектами, которые, в свою очередь, также имеют средства управления с внутреннего сенсорного экрана.

Требуемый технический результат заключается в расширении арсенала технических средств, которые могут быть использованы для дистанционного управления пультом с сенсорным экраном объектами, которые, в свою очередь, также имеют средства управления с внутреннего сенсорного экрана.

Поставленная задача решается, а требуемый технический результат достигается тем, что, в пульт дистанционного управления с сенсорным экраном, согласно полезной модели, введены блок видеосплиттеров, входы каждого из которых соединены к соответствующим выходам VGA CPU разъема сенсорного экрана, их первые выходы соединены с соответствующими входами первого выходного разъема VGA OUT1 сенсорного экрана, а их вторые выходы соединены с соответствующими входами второго выходного разъема VGA OUT2 сенсорного экрана, а также буферный блок строчной синхронизации, вход которого соединен с выходом строчной синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом строчной синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом строчной синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана, и буферный блок кадровой синхронизации, вход которого соединен с выходом кадровой синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом кадровой синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом кадровой синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что буферный блок строчной синхронизации и буферный блок кадровой синхронизации выполнены в виде соответствующих пар последовательно соединенных триггеров Шмидта.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что блок видеосплиттеров содержит три быстродействующих операционных усилителя с отрицательной обратной связью по напряжению, а на входах и выходах каждого из них включены резисторы с сопротивлением 75 ом для согласования с волновым сопротивлением соединительного кабеля.

На чертеже представлена функциональная схема пульта дистанционного управления.

Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном содержит блок 1 видео сплиттеров, входы каждого из которых соединены с соответствующим выходам VGA CPU разъема 2 сенсорного экрана, их первые выходы соединены с соответствующими входами первого выходного разъема VGA OUT1 3 сенсорного экрана, а их вторые выходы соединены с соответствующими входами второго выходного разъема VGA OUT2 4 сенсорного экрана.

Пульт дистанционного управления содержит буферный блок 5 строчной синхронизации, вход которого соединен с выходом строчной синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1 3, а выход соединен с входом строчной синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 4 и с входом строчной синхронизации VGA CPU разъема 2 сенсорного экрана, и буферный блок кадровой синхронизации, вход которого соединен с выходом кадровой синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1 3, а выход соединен с входом кадровой синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 4 и с входом кадровой синхронизации VGA CPU разъема 2 сенсорного экрана.

В пульте дистанционного управления буферный блок 5 строчной синхронизации и буферный блок 6 кадровой синхронизации выполнены в виде соответствующих пар последовательно соединенных триггеров Шмидта, а блок 1 видео сплиттеров содержит три быстродействующих операционных усилителя 7, 8 и 9 с отрицательной обратной связью по напряжению, на входах и выходах каждого из них включены резисторы с сопротивлением 75 ом для согласования с волновым сопротивлением соединительного кабеля.

Используется пульт дистанционного управления следующим образом. Устройство может быть использовано в качестве пульта дистанционного управления с сенсорным экраном для управления из защищенных помещений медицинскими установками с опасными излучениями, например, крио деструкторами, которые, в свою очередь, также имеют возможность управления с внутреннего сенсорного экрана.

Пульт дистанционного управления соединяется с крио деструктором стандартным полным VGA кабелем с использованием для соединения дополнительной платы сопряжения, которая устанавливается в свободный слот до деструктора.

На разъем 2 VGA CPU поступает видеосигнал от внутренней процессорной платы, а с первого выходного разъема VGA OUT1 3 и со второго выходного разъема VGA OUT2 4 сенсорного экрана видеосигналы подаются на внутренний дисплей крио деструктора и дисплей пульта дистанционного управления.

Блок 1 видео сплиттеров построен на трех быстродействующих операционных усилителях 7, 8 и 9 с отрицательной обратной связью по напряжению, на входах и выходах которых установлены сопротивления 75 ом для согласования с волновым сопротивлением кабеля.

Для передачи импульсов строчной и кадровой синхронизации используются буферный блок 5 строчной синхронизации и буферный блок 6 кадровой синхронизации, выполненные в виде соответствующих пар последовательно соединенных триггеров Шмидта.

Таким образом, в предложенном устройстве достигается требуемый технический результат, заключающийся в расширении арсенала технических средств, которые могут быть использованы для дистанционного управления пультом с сенсорным экраном объектами, которые, в свою очередь, также имеют средства управления с внутреннего сенсорного экрана.

Формула полезной модели

1. Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном, отличающийся тем, что введены блок видеосплиттеров, входы каждого из которых соединены к соответствующим выходам VGA CPU разъема сенсорного экрана, их первые выходы соединены с соответствующими входами первого выходного разъема VGA OUT1 сенсорного экрана, а их вторые выходы соединены с соответствующими входами второго выходного разъема VGA OUT2 сенсорного экрана, а также буферный блок строчной синхронизации, вход которого соединен с выходом строчной синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом строчной синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом строчной синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана, и буферный блок кадровой синхронизации, вход которого соединен с выходом кадровой синхронизации первого выходного разъема VGA OUT1, а выход соединен с входом кадровой синхронизации второго выходного разъема VGA OUT2 и с входом кадровой синхронизации VGA CPU разъема сенсорного экрана.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что буферный блок строчной синхронизации и буферный блок кадровой синхронизации выполнены в виде соответствующих пар последовательно соединенных триггеров Шмидта.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что блок видеосплиттеров содержит три быстродействующих операционных усилителя с отрицательной обратной связью по напряжению, на входах и выходах каждого из которых включены резисторы с сопротивлением 75 Ом для согласования с волновым сопротивлением соединительного кабеля.

