DOI: 10.17117/na.2016.03.03.117

Поступила (Received): 30.03.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.03.03.117.pdf>

Медведко К.В., Малык А.С.
Проектирование устройства ИК приемника слежения

Medvedko K.V., Malyk A.S.
Designing IR receiver tracking device

В данной работе разработан прибор находится ИК-приемник слежения. Разработанный схема электрического приемника, его структура и функционирование

Ключевые слова: видеокамера, ИК-приемник, электрическая схема

In this work designed the device is IR tracking receiver. Designed electric receiver circuit, its structure and operation

Key words: video camera, the IR receiver, schematic diagram

Медведко Кирилл Владимирович

Бакалавр, магистрант

Южный федеральный университет

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44

Medvedko Kirill Vladimirovich

Bachelor, master

Southern federal university

Taganrog, Nekrasovsky lane, 44

Малык Александр Сергеевич

Бакалавр, магистрант

Южный федеральный университет

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44

Malyk Alexander Sergeevich

Bachelor, master

Southern federal university

Taganrog, Nekrasovsky lane, 44

В настоящее время существует множество систем сопровождения, слежения, но они обслуживаются оператором. Этот процесс обычно представляется проблемным, замедленным, поскольку оператор не успевает следить за большим количеством мониторов. Необходимо осуществить эту задачу без участия оператора, например, отследить движение ИК источника в поле обзора. Разработка такого изделия и была описана в моей работе.

Электрическая схема предлагаемого устройства управления приведена на рисунке 1 и состоит из двух параллельных каналов управления, соответственно для слежения в двух ортогональных плоскостях. Два датчика располагаются в горизонтальной плоскости и два в вертикальной.

Устройство датчиков приведено выше (см. рисунок 3.1), где видно, что выводы датчика внутренне соединены: вывод 1 – со стоком, вывод 2 – с истоком полевого транзистора, вывод 3 – общий. Между выводами 2 и 3 включен стабилизирующий резистор сопротивлением 100 кОм.

В рассматриваемой схеме используется двухполярное питание для обеспечения режимов работы операционных усилителей и выработки управляющих напряжений различной полярности. Схема вырабатывает разностный сигнал, знак которого служит для поворота в соответствующей плоскости диаграмм

направленности датчиков (т.е. для управления положением линз Френеля либо движением поворотным устройством камеры слежения).

Рис. 1. Электрическая схема ИК-приемника

Рис. 2. Общий вид ИК-приемник

В данной схеме при включении датчика pir 1(pir 2) возникает потенциал, который усиливается операционным усилителем IC1A (IC1B) и поступает на компаратор IC2A на выходе которого вырабатывается разностный сигнал, который в свою очередь усиливается усилителем IC2B и идет на вход поворотного устройства.

Общий вид ИК-приемника изображен на рисунке 2

Список используемых источников:

1. Червяков Г.Г., Грицаев М.В. Электронные средства безопасности и охраны. 2013.
2. Смелков В.М. Метод минимизации искажений телевизионной камеры при работе в условиях световой перегрузки. 2007.

© 2016, Медведко К.В., Малык А.С.

Проектирование устройства ИК приемника
слежения

© 2016, Medvedko K.V., Malyk A.S.

Designing IR receiver tracking device