

Программное обеспечение для устройства разработано с помощью среды разработки IDE Arduino 1.6.5. Симуляция работы устройства выполнена в САПР Proteus VSM 8.3.

УДК 004.896

РОБОТ-ОХРАННИК

Студенты гр. 11301114 Дронь К.А., Шаров А.О.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Кривицкий П.Г.

Белорусский национальный технический университет

Техническое обеспечение безопасности включает в себя системы сигнализации на основе приборов наблюдения и контроля состояния датчиков. Современное развитие робототехники позволяет совместить с роботизированной подвижной платформой, которая имеет датчики контроля состояния объекта [1]. Такой мобильный робот-“охранник” может осуществлять функции обеспечения безопасности, значит эффективнее чем стационарные системы.



Рисунок – Внешний вид робота-охранника

У него более быстрая реакция, чем у человека, но принятие оперативных решений все-таки остается за оператором, которому механический охранник докладывает о ситуации на вверенном ему объекте.

Патрулирование территории роботом может выполняться по хаотичному или заранее спланированному маршруту. Камера высокого разрешения обеспечивает круговой обзор, а полученная роботом аудио- и видеoinформация обрабатывается в режиме реального времени. При возникновении нештатной ситуации оператор может перевести робота в режим ручного управления с помощью интуитивно понятного интерфейса. В арсенале робота – звуковые и световые сигналы тревоги, а также записанные голосовые сообщения, с которыми он может обратиться к потенциальному злоумышленнику.

Робот, предназначенный для несения службы по охране больших складов и промышленных объектов, в перспективе может значительно сократить расходы на выполнение подобных функций по сравнению с обычным персоналом.

Литература

1. Склад под охраной робота. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://irvispress.ru/novelty/sklad-pod-okhranojj-robota/>, свободный - Загл. с экрана. - Яз. рус.

УДК 681

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРУЖИНЫ МЕХАНИЗМА ОТБОРА МОЩНОСТИ

Студент гр.113451 Гунько Т.В.

Канд. техн. наук, доцент Воробей Р.И.

Белорусский национальный технический университет

Актуальность данной темы заключается в том, что пружина является широко распространенной и незаменимой деталью во всех отраслях приборостроения. Пружины широко применяются в железнодорожном транспорте, автомобилестроении, машиностроении, приборостроении и других отраслях.

Необходимо проводить испытания пружин, так как от качества пружин зависит надежность и устойчивость работы механизмов.

При контроле пружин проводится визуальный осмотр объекта контроля, контроль геометрических параметров, контроль усилия при сжатии, контроль дефектов пружины.

Наружный осмотр пружин производится визуально. Допускается применение лупы с пятикратным увеличением.

Производится контроль геометрических параметров пружины с применением штангенциркуля и калибров.

При контроле диаметров пружин должны выполняться следующие правила:

а) наружный и внутренний диаметры пружины в свободном состоянии контролируются с помощью проходных и непроходных калибров.

При контроле калибрами пружина должна свободно проходить через проходной калибр, а проходной калибр свободно проходить через полость ненагруженной пружины. Длина рабочей части калибра должна быть не менее утроенного шага пружины.

При контроле наружного диаметра можно пользоваться универсальными средствами измерения, в этом случае наружный диаметр измеряется не менее чем в трех местах пружины во взаимно перпендикулярных направлениях.

Контроль усилия при сжатии и остаточной деформации производится с помощью машины для испытания пружин МИП-100-2 и машины разрывной Р-0,5 соответственно.

Контроль наличия трещин производится с помощью дефектоскопа МДС-3.