

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕГОВОЙ ДОРОЖКОЙ НА ОСНОВЕ МИКРОПРОЦЕССОРА

Ращинский О.Д., Михнюк В.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Шахлевич Г.М. – канд. физ.-мат. наук, доцент

Аннотация. В статье рассмотрены передовые беговые дорожки для упражнений, имеющие систему управления, которая использует микропроцессоры, с улучшенными пользовательскими программами.

Ключевые слова: беговая дорожка, микропроцессоры, программа тренировок

Введение. Беговые дорожки для упражнений широко используются для выполнения упражнений аэробного типа ходьбы или бега, когда пользователь остается в относительно неподвижном положении. Кроме того, беговые дорожки для упражнений используются в диагностических и терапевтических целях. Как правило, для всех этих целей человек на беговой дорожке выполняет программу упражнений с относительно постоянным уровнем физической активности [1].

Беговые дорожки для упражнений, которые работают с использованием микропроцессорной системы управления, достигли относительно высокого уровня развития, а в программное обеспечение программы внесен ряд значительных улучшений, которые могут улучшить опыт пользователя при выполнении упражнений [2].

Основная часть. Система управления беговой дорожкой для упражнений на основе микропроцессора включает в себя различные функции, улучшающие работу использования. Эти функции включают в себя программы, предназначенные для того, чтобы: разрешить набору пользовательских элементов управления заставить беговую дорожку первоначально работать с заданными скоростями; разрешить пользователю разрабатывать индивидуальные тренировки; разрешить пользователю переключаться между программами тренировки во время работы беговой дорожки; и выполнить программу автоматического восстановления, в которой продолжительность восстановления зависит от продолжительности тренировки или частоты пульса пользователя [3].

Функции также включают в себя программу остановки, реагирующую на детектор для автоматической остановки беговой дорожки, когда пользователь больше не находится на беговой дорожке, и модуль метки рамы, прикрепленный к раме беговой дорожки, имеющий энергонезависимую память для хранения конфигурации беговой дорожки, а также эксплуатации и обслуживания данные.

Новые типы тредмилов - представляют беговую дорожку, имеющую панель управления, которая включает в себя стандартный набор пользовательских элементов управления со вторым набором пользовательских элементов управления для быстрого запуска, который позволяет пользователю выбирать определенные заранее заданные рабочие параметры беговой дорожки, такие как скорость, для начала тренировки. или переключиться на одну из заданных скоростей во время тренировки.

Еще одним отличием беговой дорожки, является панель управления, которая включает в себя пользовательские элементы управления, которые позволяют пользователю программировать пользовательские тренировки, которые имеют определенные рабочие параметры, такие как скорость и наклон, где пользовательские тренировки имеют большую гибкость, чем стандартные тренировки, обычно программируемые. на беговой дорожке.

Передовые беговые дорожки позволяют пользователю переключать программы во время работы беговой дорожки простым нажатием кнопки конкретной программы без необходимости останавливать беговую дорожку и запускать новую программу.

Еще одно отличие состоит в том, чтобы предоставить функцию автоматического восстановления, которая автоматически начинается после завершения тренировки пользователя, где продолжительность восстановления определяется продолжительностью тренировки пользователя, а беговая дорожка включает в себя систему управления частотой сердечных сокращений, Восстановление может быть прекращено при достижении пульса пользователя 60% от максимального[4].

Другим признаком является увеличение частоты отображения информации на дисплее пользователя, которая имеет отношение к способу использования беговой дорожки, и уменьшение частоты отображения информации, которая не имеет отношения.

Еще одно новшество в том, чтобы предоставить функцию обнаружения пользователя, которая может использовать детектор, такой как ИК-приемник / передатчик, для остановки работы беговой дорожки, чтобы преодолеть проблему пользователей, покидающих беговые дорожки до окончания своих программ, которые может привести к тому, что беговая дорожка продолжит работать в течение определенного периода времени.

Еще одно дополнительное свойство состоит в том, чтобы предоставить модуль метки кадра, прикрепленный к раме беговой дорожки и включающий энергонезависимую электрически стираемую программируемую микросхему памяти и часы реального времени.

Заключение. В данной статье рассматривались беговые дорожки, имеющие систему управления, которая использует микропроцессоры. Описаны передовые функции и возможности, которые используются в беговых дорожках. С каждым годом разрабатываются новые терапевтические исследования для тредмил-тестов, что ведет к изменению проведения тренировок. Для этого новые беговые дорожки должны обладать возможностью запрограммировать новую тренировку или включить уже готовые тесты.

Список литературы.

1. А.Ф. Орлова, И.В. Лейтес, И.В. Черникова. *Методическое пособие по велоэргометрии.* – Барнаул, 2002.
2. В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. *Тестирование в спортивной медицине.* – М.: Физкультура и спорт. – 1988. – 208 с.
3. Михайлов В.М. *Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест.* – Иваново, 2018. – 545 с.
4. *Фитнес: [учеб. пособие] / О. В. Сапожникова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т.* – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 144 с.

UDC 57.087.1

MICROPROCESSOR TREADMILL CONTROL SYSTEM

Rashchinskiy O.D., Mikhnyuk V.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Shakhlevich G.M. – PhD in Physics and Mathematics, associate professor

Annotation. This article discusses advanced exercise treadmills with microprocessor-based control systems and improved user programs.

Keywords. treadmill, microprocessors, training program.