

для устройств USB версии 2.0, разъём под RCA для подключения видеотехники, гнездо 3.5 мм для соединения с аудиотехникой, порт для Ethernet и слот для подключения карт памяти SD.

Для работы систем технического зрения, а также реализации логики управления роботом была использована Arduino Mega 2560. Arduino – это эффективная аппаратно-программная платформа для проектирования и создания новых устройств, разработанная компанией Arduino Software, которая представляет собой плату с контактами для подключения дополнительных компонентов. Технические характеристики устройства зависят от модели используемого микроконтроллера.

Преимущества линейки плат Arduino: встроенный программатор, что позволяет использовать систему без дополнительного подключения дешифратора и компилятора; построение на базе C/C++, что делает её простой в использовании и изучении; наличие библиотеки готовых проектов, схем и чертежей, доступных для свободного использования; соединение компонентов при помощи специальной макетной доски, перемычек и проводов без пайки; возможность автономной работы; возможность работы с популярной мобильной операционной системой Android; большое количество дополнительных модулей.

При разработке мобильного робота-тележки были использованы следующие компоненты: motor driver L298N (2 шт.), DC Motors (4 шт.), 1800 Servo motor (2 шт.), Raspberry Pi 3, Microsoft live cam, Logitech FullHD cam, Voltage transformer, Battery 12v (2 шт.), Arduino Uno, PS2 Controller.

УДК 004.896:687.052

РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ НОЖА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСКРОЙНОГО КОМПЛЕКСА

Бувевич Т.В., к.т.н., доц., Пелипей И.Р., студ., Леоненко Д.И., студ.
*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Нож получает движения от двух механизмов: механизма вертикальных перемещений и механизма поворота. Механизм вертикальных перемещений обеспечивает возвратно-поступательные перемещения ножа вдоль линии резания. Механизм поворота обеспечивает поворот ножа режущим лезвием в направлении резания по контуру раскраиваемых деталей.

На рисунке 1 представлена кинематическая схема механизма вертикальных перемещений и механизма поворота ножа. Режущая головка с механизмами ножа крепится кронштейном 6 к штанге 5 координатного устройства раскройного комплекса.

Шаговый электродвигатель 15 сообщает ножу 14 поворотные движения через камень 19, размещенный в паз вкладыша 16, установленного в направляющей вилке 12а стержня 12, на котором при помощи муфты 13 закреплен нож 14.

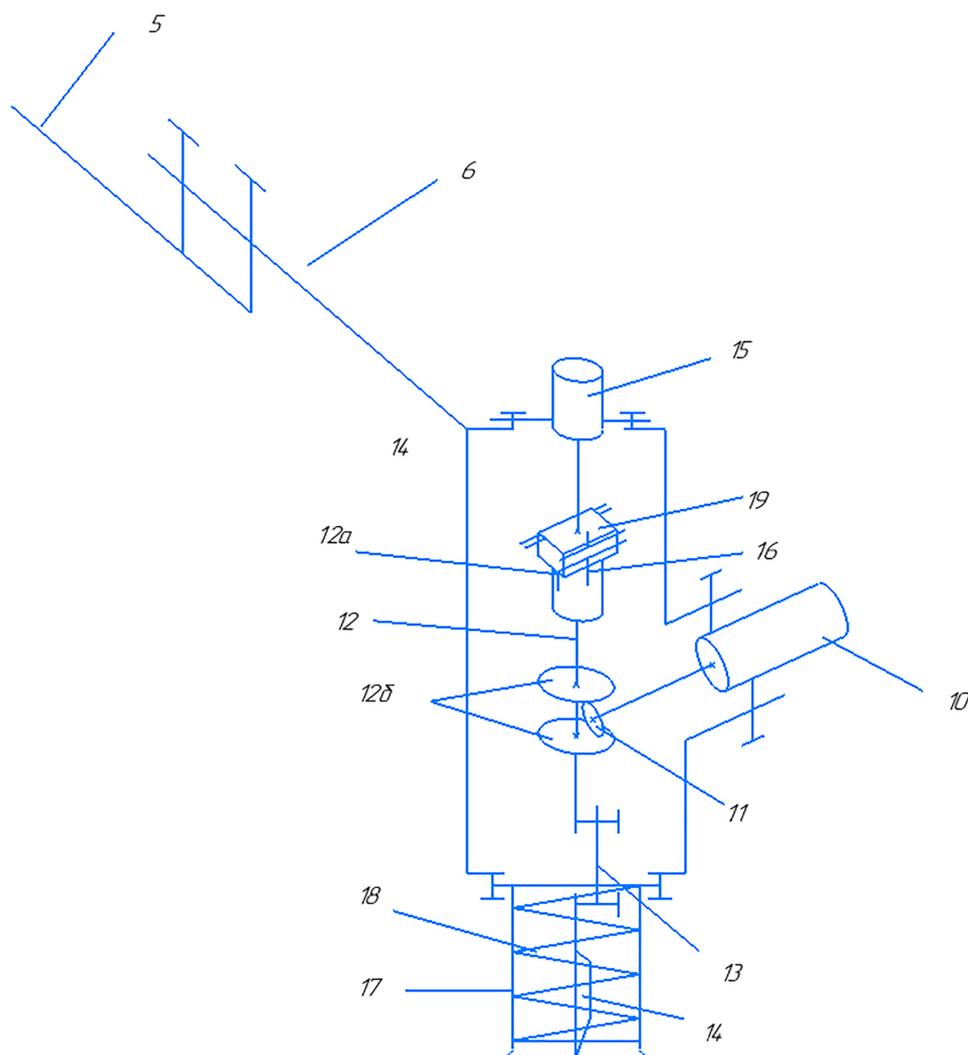


Рисунок 1 – Кинематическая схема механизмов ножа

Электродвигатель 10 отвечает за поступательное движение ножа. На валу электродвигателя 10 закреплен эксцентрик 11. Эксцентрик вставляется между поверхностями вилки 12а и буртика 12б стержня 12. В результате при вращении эксцентрика стержню 12 с закрепленным на нем ножом 14 передается возвратно-поступательное движение в вертикальном направлении. Нож 14 расположен внутри изоляционного корпуса 17. Пружина 18 обеспечивает придерживание материала в процессе раскря.

Разработана конструкция, выполнены расчеты электроприводов механизмов.