



IMPROVEMENT OF A BELT CONVERTING DEVICE FOR FRACTIONATION OF ROOT CROPS

Jamolova Fotima Rustam kizi

Norboyev Abduahat Tohir ugli

Abduvaliyeva Maftuna Abduxoshim kizi

Faculty of Chemical Technology of Inorganic Substances, Department of Automation and Technological Processes, Lecturer
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11148745>

ARTICLE INFO

Received: 30th April 2024

Accepted: 07th May 2024

Online: 08th May 2024

KEYWORDS

Root crops, fraction, belt converter, automation, advanced technologies, conversion improvement, monitoring.

ABSTRACT

In this article we will look at the most advanced achievements of belt converter technology that converts tubers into fractions. From optimizing blade design for precise cutting to implementing intelligent automation features for smooth operation, these enhancements set new standards for agricultural processing, efficiency, quality and sustainability.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ КОРНЕПЛОДОВ

Жамолова Фотима Рустам кизи

Норбоев Абдухат Тохир угли

Абдувалиева Мафтуна Абдухошим кизи

Факультет химической технологии неорганических веществ, кафедра автоматизации и технологических процессов, преподаватель
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11148745>

ARTICLE INFO

Received: 30th April 2024

Accepted: 07th May 2024

Online: 08th May 2024

KEYWORDS

Корнеплоды, фракция, ленточный преобразователь, автоматизация, передовые технологии, преобразовательное усовершенствование, мониторинг.

ABSTRACT

В этой статье мы рассмотрим самые передовые достижения ленточной конвертерной технологии, преобразующей клубни во фракции. От оптимизации конструкции лезвия для точной резки до внедрения интеллектуальных функций автоматизации для бесперебойной работы — эти усовершенствования устанавливают новые стандарты обработки сельскохозяйственной продукции, а также эффективности, качества и устойчивости.

ВВЕДЕНИЕ.

Устройство линейного преобразователя играет решающую роль в сельскохозяйственной перерабатывающей промышленности, эффективно разделяя



клубни, такие как картофель, морковь и свекла, на однородные фракции. Это важнейшее оборудование отвечает за обеспечение стабильных размеров продукции, оптимизацию эффективности производства и поддержание стандартов качества. Однако традиционные ленточные конвертеры часто сталкиваются с трудностями при достижении точности, однородности и адаптируемости к различным формам и размерам фруктов. В ответ на эти проблемы в технологии ленточных конвертеров были внесены значительные усовершенствования для улучшения процесса фракционирования клубней. Эти достижения направлены на революцию в способах обработки клубней, устранение неэффективности и повышение общей производительности в сельском хозяйстве.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Новейшее оборудование для ленточных конвертеров, включающее в себя такие инновационные функции, как усовершенствованные механизмы резки, возможности автоматизации, инструменты анализа данных и инициативы по обеспечению устойчивого развития, готово поднять стандарты фракционирования клубней на новую высоту. Важное значение имеет эффективная обработка клубней, таких как свекла в повышении производительности труда в сельском хозяйстве и удовлетворении потребностей пищевой промышленности. Ленточный конвертер играет решающую роль в разделении клубней на одинаковые размеры для различных применений, от пищевой промышленности до упаковки. В этой статье мы исследуем потенциальные улучшения устройства ленточного преобразователя для повышения производительности, повышения эффективности обработки и поддержки устойчивых методов ведения сельского хозяйства, что затрудняет достижение стабильных фракций с использованием. Современные ленточные преобразователи, используемые в сельском хозяйстве, могут страдать от таких проблем, как застревание, неравномерная резка и неэффективная передача, что приводит к неоптимальным результатам обработки. Решение этих проблем является ключом к обеспечению эффективной и минимальной переработки клубней.

Рекомендуемые улучшения устройства преобразователя ленты:

Улучшение конструкции лезвия ленточного преобразователя позволяет повысить точность резки и снизить трение в процессе фракционирования. Более острые лезвия с оптимизированным углом резки позволяют эффективно разделять клубни на одинаковые размеры, повышая общую эффективность обработки. Включение регулируемых регуляторов скорости и давления в ленточный преобразователь позволяет операторам точно настраивать параметры обработки в зависимости от типа и состояния клубней. Такая адаптивность обеспечивает оптимальную производительность резки и сводит к минимуму повреждение продукта. Интеграция автоматического сортировочного механизма в ленточный конвертер может облегчить сортировку фракционированных клубней по размеру и критериям качества. Эта функция упрощает этапы постобработки и гарантирует соответствие выходных пакетов конкретным стандартам для последующих приложений.



В таблице 1 для улучшения ленточных преобразовательных устройств для достижения фракций корнеплодов вы можете просмотреть результаты:

1	Для сортировки: Оцените существующий механизм сортировки, чтобы обеспечить эффективное распределение корнеплодов по полезным фракциям. Поиск незавершенного производства или производства.
2	Настройка параметров сортировки. Точная настройка параметров сортировки, таких как скорость, угол и размер, для оптимизации эффективного укоренения дробей.
3	Датчики и автоматизация. Комбинируйте датчики и автоматизацию для обеспечения точности и программного обеспечения в процессе сортировки. Это помогает точнее разделить клубни на разные фракции.
4	Анализ данных: запустите процесс сортировки и проанализируйте данные для анализа. Это может дать ценную информацию для дальнейшей оптимизации и подготовки устройства.
5	Очистка и обслуживание. Чтобы обеспечить постоянную очистку устройства, важно регулярное обслуживание и чистку. Рассмотрите возможность установки легко очищаемых компонентов, чтобы избежать засоров или неисправностей.

Таблица 1

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ.

Внедрение датчиков и технологий мониторинга в ленточный преобразователь позволяет в режиме реального времени отслеживать такие параметры обработки, как производительность, эффективность резки и качество продукции. Инструменты анализа данных могут анализировать эту информацию для выявления тенденций, оптимизации эксплуатационных настроек и прогнозирования потребностей в обслуживании, улучшая общую производительность и надежность.

Преимущества усовершенствованного преобразователя диапазонов:

Внедряя эти улучшения, агропредприятия могут достичь ряда преимуществ, в том числе:

Повысьте эффективность и пропускную способность обработки.

Прослеживаемые и высококачественные фракционированные клубни.

Сокращение отходов и повышение рентабельности продукции.

Улучшенный операционный контроль и гибкость.

Повысьте безопасность работников и сократите ручное вмешательство.

Разработка ленточного конвертера для фракционирования корнеплодов дает возможность совершить революцию в практике сельскохозяйственной переработки и повысить эффективность пищевой промышленности. Применяя инновационные технологии и усовершенствования конструкции, сельскохозяйственные переработчики могут решить проблемы переработки клубней, добиться более высокой точности и производительности, а также внести свой вклад в устойчивые методы ведения



сельского хозяйства. Постоянные инвестиции в исследования и разработки для дальнейшей оптимизации ленточного преобразователя приведут к прогрессу в направлении более эффективного и устойчивого сельскохозяйственного сектора.

РЕЗЮМЕ.

В заключение отметим, что разработка ленточных конвертеров для фракционирования клубней привела к значительному прогрессу в агроперерабатывающей отрасли. Благодаря внедрению новейших технологий, возможностей автоматизации, гибкого дизайна, анализа данных и инициатив по устойчивому развитию эти устройства претерпели революционные улучшения, которые произвели революцию в процессе фракционирования, а функции автоматизации упростили операции, повысили эффективность и снизили риск ошибок. Гибкость современного ленточного конвертерного оборудования позволяет осуществлять бесперебойную переработку клубней разных сортов, обеспечивая равномерное фракционирование продукции разной формы и размера. Кроме того, интеграция систем анализа данных и мониторинга позволяет осуществлять мониторинг производительности, контроль качества в режиме реального времени и позволяет принимать обоснованные решения, ведущие к оптимизации производственных процессов и повышению эффективности. Инициативы по устойчивому развитию, заложенные в конструкцию ленточных конвертеров, отдают приоритет энергоэффективности, сокращению отходов и экологически безопасным методам, что соответствует переходу отрасли к экологически ответственному производству, что демонстрирует приверженность инновациям, качеству, эффективности и устойчивости при переработке сельскохозяйственной продукции. Эти достижения не только повысят стандарты фракционирования фруктов, но и помогут отрасли перейти на более эффективные, устойчивые и технологически передовые методы.

References:

1. Шаумаров Х.Б. Исламов С.Я. Технология хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции. - (учебник) Ташкент, 2011.
2. Бориев Х.Ч., Джораев Р., Алимов О. Хранение и предварительная обработка продукции полевых культур. – (учебник) Т.: УзМЭ, 2004.
3. Технология перерабатывающего производства. Коллективное авторство. Под ред. Н. М. Личко. М., «Колосс», 2000.
4. Щеглов Н.Г. Технология консервирования фруктов и овощей (учебно-практическое пособие). - М.: Полеотин, 2002.
5. Расулов А. Хранение овощей, картофеля и картофелепродуктов. – (учебник) Т.: Труд, 1995.
6. Трисвятский Л.А., Лесик Б.В., Курдина В.Н. Продукты питания и технология производства сельскохозяйственной продукции. – (Учебно-практическое пособие) М.: Агропромиздат, 1991.



7. Широков Е.П., Полегаев В.И. Стандартизация основ хранения и переработки плодоовощной продукции. – (Учебно-практическое пособие) М.: Колос, 2005.