(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202193061 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.05.31

(22) Дата подачи заявки
2021.11.10

(51) Int. Cl. ***A23N 15/00*** (2006.01)
B65B 25/04 (2006.01)
B65G 37/00 (2006.01)
B25J 9/00 (2006.01)

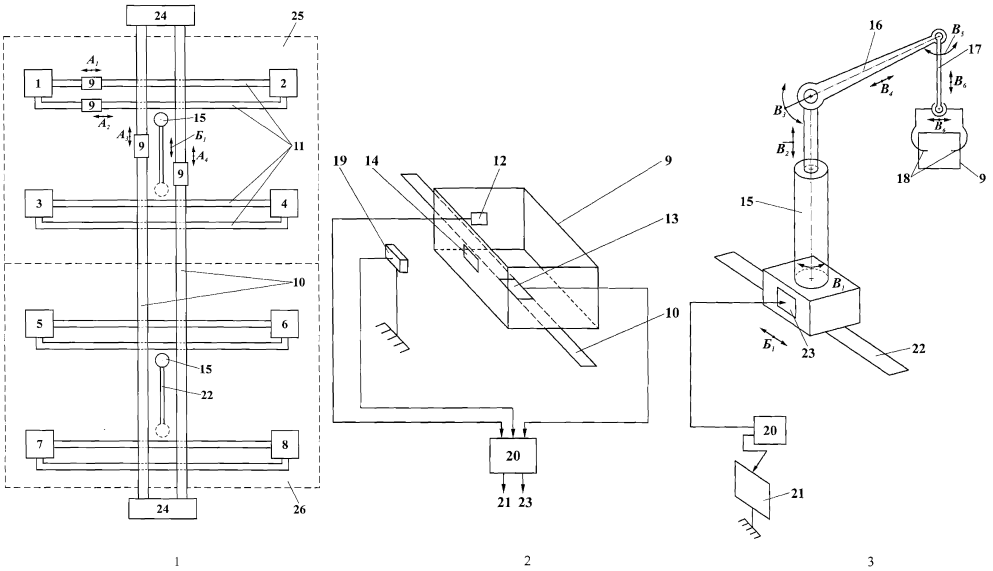
(54) АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МОЙКИ, ОЧИСТКИ ОТ КОЖУРЫ, ДОЗИРОВАННОЙ ФАСОВКИ И ВАКУУМНОЙ УПАКОВКИ СЫРЫХ ОВОЩЕЙ

(96) **KZ2021/069 (KZ) 2021.11.10**

(71) Заявитель:
ТАСКИНБАЕВ МЕДЕТ АСХАРУЛЫ (KZ)

(72) Изобретатель:
Таскинбаев Медет Асхарулы,
Таскинбаева Анджела Георгиевна,
Караулов Рустем Еркинович (KZ)

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности и может использоваться при автоматизированном производстве готового продукта из предварительно подготовленных сырых овощей широкой номенклатуры, в том числе за счёт использования вакуумной упаковки овощей для их длительного хранения с сохранением витаминов, микроэлементов и первоначального внешнего вида. Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в расширении функциональных возможностей в том числе в производстве высококачественной готовой продукции широкой номенклатуры в автоматическом режиме. В состав системы дополнительно введено частично модернизированное и адаптированное для автоматического функционирования оборудование, состоящий из материального и вспомогательного транспортёров комплект транспортных средств, промышленные роботы и микропроцессорное устройство управления.



1 2 3

202193061 A1

202193061 A1

МПК A23B 7/14
A23B 7/157
A23L 3/00

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МОЙКИ, ОЧИСТКИ ОТ КОЖУРЫ, ДОЗИРОВАННОЙ ФАСОВКИ И ВАКУУМНОЙ УПАКОВКИ СЫРЫХ ОВОЩЕЙ

Изобретение относится к пищевой промышленности и может использоваться при автоматизированном производстве готового продукта из предварительно подготовленных сырых овощей широкой номенклатуры, в том числе за счёт использования вакуумной упаковки овощей для их длительного хранения с сохранением витаминов, микроэлементов и первоначального внешнего вида.

Ресурсосберегающие технологии переработки овощей, в частности, картофеля изложены в /Серпова О.С., Борченкова Л.А. Ресурсосберегающие технологии переработки картофеля: Науч. ан. обзор. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 84 С/. Раскрытые в данном источнике технологии не позволяют производить обработку овощей в автоматическом режиме.

Известны способ производства варёных овощей в вакуумной упаковке по Пат.РФ №2629289, МПК A23L 3/00, опубл. в БИ №25, 2017 г., способ увеличения сроков хранения свежих фруктов и овощей по Пат.РФ №2653045, МПК A23B 7/14, A01F 25/14, опубл. в БИ №13, 2018 г., способ производства гарнирного картофеля по Пат.РФ №2120775, МПК A23L 1/216, 1/217, опубл. 27.10.1998 г., общим недостатком которых является низкое качество готового продукта при значительных затратах на реализацию известных технических решений.

Известны способы очистки овощей, в частности, способ очистки картофеля по А.с.СССР №680716, МПК A23N 7/02, опубл. в БИ №31, 1979 г., способ очистки картофеля по А.с.СССР №1724160, МПК A23N 7/02, опубл. в БИ №13, 1992 г., способ очистки картофеля по Пат.РФ №2066964, МПК A23L 1/216, 1/216, A23N 7/00, опубл. 27.09.1996 г., способ подготовки плодов к хранению по Пат.РФ №2161412, МПК A23B 7/154, 7/148, A01F 25/00, опубл. в БИ №1, 2001 г., машина для сухой очистки картофеля по Пат.Респ.Беларусь № BY10174, МПК A01D 33/08, опубл.30.06.2014 г., машина для сухой очистки картофеля по Евр.Пат. №016705 (B1), МПК A01D 33/08, опубл.29.06.2012 г. и

другие, общим недостатком которых являются ограниченные функциональные возможности, низкое качество готового продукта, высокая трудоёмкость реализации технологических операций, конструктивная сложность используемого оборудования, его высокая энергоёмкость и низкая надёжность функционирования.

Известны способы хранения очищенного картофеля при откачивании из пакета воздуха вакуумным насосом, например, /http://hozobzor.ru/kak-hranit/ochishhennyij-kartofel.html/ и другие, к недостаткам которых относится низкая эффективность процесса.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ хранения очищенного картофеля по Пат.РФ №2248129, МПК A23B 7/157, A23B 7/16, опубл. в БИ №8, 2005 г. Данное техническое решение принято за прототип к предлагаемому.

Известное техническое решение содержит автоматическую систему мойки, очистки от кожуры, дозированной фасовки и вакуумной упаковки сырых овощей, а также технологическое оборудование для мойки, очистки от кожуры, калибровки и погружения в защитную среду.

К недостаткам известного технического решения относятся ограниченные функциональные возможности, в частости, ограниченное количество выполняемых операций, невозможность их осуществления в автоматическом режиме, исключающем влияние субъективного человеческого фактора при выполнении операций. Реализация известного технического решения увеличивает трудоёмкость, негативно влияет на качество произведённой продукции, приводит к большим дополнительным затратам на единицу готовой продукции, связанным с использованием большого количества исполнителей.

Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в расширении функциональных возможностей в том числе в производстве высококачественной готовой продукции широкой номенклатуры в автоматическом режиме.

Указанный технический результат достигнут за счёт того, что в автоматической системе мойки, очистки от кожуры, дозированной фасовки и вакуумной упаковки сырых овощей, содержащей технологическое оборудование для мойки, очистки от кожуры, калибровки и погружения в защитную среду, в состав технологического оборудования дополнительно включено частично модернизированное и адаптированное для автоматического функционирования при выполнении многовариантной

технологической последовательности и с разным составом технологических маршрутов оборудование для мойки, очистки от кожуры, калибровки, сушки, дозированной фасовки и дополнительной обработки, в том числе, бланширования, сульфитирования и вакуумной упаковки сырых овощей, а также комплект транспортных средств, в состав которого входят магистральный транспортёр в виде однонаправленного, состоящего из двух, параллельно ориентированных реверсивно пошагово движущихся управляемых локальных транспортёров и перпендикулярно к магистральному транспортёру ориентированных реверсивно пошагово движущихся параллельно ориентированных управляемых вспомогательных транспортёров, в состав системы также дополнительно включены каркасно-прямоугольные по форме односторонне сверху открытые транспортные палеты для овощей, каждая палета оснащена датчиком наличия, весоизмерительным устройством и информационно-считываемым кодом, технологическое оборудование системы размещено по обе стороны от магистрального транспортёра, адаптировано для работы с палетами и включает в себя отделения приёма и выдачи транспортируемых в палетах овощей, каждое технологическое оборудование выполнено с возможностью взаимодействия с вспомогательным транспортёром с обеспечением перегрузки содержимого палет в отделение приёма оборудования и перегрузки из отделения выдачи обратно в палету, между вспомогательными транспортёрами по длине локальных транспортёров магистрального транспортёра размещены подвижные промышленные роботы с возможностью их передвижения параллельно локальным транспортёрам, пошагового позиционирования и фиксации в крайних положениях пространства между вспомогательными транспортёрами, каждый промышленный робот выполнен в виде вертикальной телескопически выдвигаемой колонны с прикреплённым к её верхней части подвижным манипуляционным устройством в виде полноповоротно-вращающейся телескопически выдвигаемой штанги с шарнирно прикреплённым к ней рычагом с схватом, каждый схват выполнен в виде оппозитно ориентированных упругодеформируемых криволинейно-изогнутых рычагов, взаимодействующих с пазами на боковых сторонах палет, зоной обслуживания каждого промышленного робота является пространство между вспомогательными транспортёрами и размещёнными по обеим сторонам магистрального транспортёра четырьмя единицами технологического оборудования, при этом количество вспомогательных транспортёров в системе не менее двух, а технологического оборудования – не менее четырёх

единиц, а все измерительные преобразователи и датчики подключены ко входу дополнительного введённого в состав системы микропроцессорного устройства управления, выход которого связан со входами управляемых приводов технологического оборудования и транспортёров и входом проецирующего экрана диспетчерско-мониторингового отделения.

Изобретение дополнительно иллюстрировано, где на фиг.1 схематично изображена предлагаемая автоматическая система; на фиг.2 – транспортная палета; на фиг.3 – промышленный робот.

В соответствии с заявляемым изобретением в состав технологического оборудования автоматической системы мойки, очистки от кожуры, дозированной фасовки и вакуумной упаковки сырых овощей входит частично модернизированное и адаптированное для автоматического функционирования оборудования 1 для мойки (например, машина моечная для мойки картофеля, моркови и свеклы производительностью 1 т/час Завода пищевого, упаковочного и нестандартного оборудования ООО «Воплощение», г.Подольск, Российская Федерация /http://www.zavpo.ru/equipment?p520_start=80/ (далее по тексту ООО «Воплощение»), очистки от кожуры 2 (например, машина очистительная с дозатором для очистки корнеплодов ВОС 215 АМ или машина щёточно-очистительная ВОС 921 ООО «Воплощение»), калибровки 3, сушки 4 (например, машина для сушки картофеля ООО «Воплощение»), дозированной фасовки 5 (например, дозатор весовой полуавтоматический ДВП-1) и дополнительной обработки, в том числе бланширования 6 (например, бланшированель овощей ВОС 822 ООО «Воплощение»), сульфитирования 7 (например, машина сульфитации ВОС 914 ООО «Воплощение»), вакуумной упаковки сырых овощей 8 с запайщиком пакетов (например, ВОС 515 ООО «Воплощение») и другие.

Частичная модернизация данного оборудования связана с возможностью работы с транспортными палетами 9, для чего каждое оборудование дополнительно оснащено отделениями приёма овощей из палет и выдачи (загрузку в палеты) овощей. Так, для приёма овощей из палет может использоваться, например, модернизированный опрокидыватель ВОС.715 ООО «Воплощение».

В состав технологического оборудования автоматической системы входит также комплект транспортных средств из магистрального и вспомогательных транспортёров. Магистральный транспортёр выполнен в виде однонаправленного (движущегося в одном направлении) состоящего из

двух параллельно ориентированных реверсивно пошагово движущихся управляемых от привода локальных транспортёров 10. Вспомогательные транспортёры 11 ориентированы перпендикулярно магистральному и выполнены в виде двух параллельно ориентированных реверсивно пошагово движущихся управляемых транспортёров.

В состав автоматической системы дополнительно включены транспортные палеты 9 в виде каркасно-прямоугольных по форме односторонне сверху открытых конструкций. В палетах 9 транспортируются сырые овощи. Каждая палета 9 оснащена датчиком наличия 12, весоизмерительным устройством 13 и информационно-считываемым кодом, нанесённым на плоский носитель 14, например, на размещённой на боковой стороне палета эталонной площадке.

В соответствии с предлагаемым изобретением технологическое оборудование (например, 1-8) размещено по обе стороны от магистрального транспортёра. При этом каждое технологическое оборудование выполнено с возможностью взаимодействия с вспомогательным транспортёром 11, а именно, с возможностью автоматической перегрузки содержимого палет 9 в отделение приёма оборудования и перегрузки из отделения выдачи обратно в палету (отделения приёма и выдачи на фиг. не показаны и в материалах данной заявки не раскрываются).

В пространстве между вспомогательными транспортёрами 11 по длине локальных транспортёров 10 магистрального транспортёра размещены подвижные промышленные роботы с возможностью их передвижения параллельно локальным транспортёрам 10, пошагового позиционирования (например, с шагом 20-50 мм) и дальнейшей фиксации в крайних положениях пространства между вспомогательными транспортёрами 11. Все транспортёры выполнены в виде бесконечных замкнутых лент с рабочим (при перемещении по ним палет) и холостым (при обратном холостом движении ленты транспортёра для возврата палет в рабочий процесс).

Каждый промышленный робот выполнен в виде вертикальной телескопически выдвигаемой несущей колонны 15 с прикреплённым к её верхней части подвижным манипуляционным устройством в виде полноповоротно-вращающейся телескопически выдвигаемой штанги 16 с шарнирно прикреплённым к ней рычагом 17 с схватом.

Каждый схват выполнен в виде оппозитно ориентированных упругодеформируемых криволинейно-изогнутых рычагов 18, изготовленных из материала со стабильными упругими характеристиками, например, из

пружинно-рессорной стали 65Г. Рычаги 18 взаимодействуют с пазами (на фиг. не показаны) на боковых сторонах палет 9.

Зоной обслуживания каждого промышленного робота является пространство между вспомогательными транспортёрами 11 и размещёнными по обеим сторонам магистрального транспортёра четырьмя единицами технологического оборудования. Количество вспомогательных транспортёров 11 в системе не менее двух, а количество технологического оборудования – не менее четырёх единиц.

Все измерительные преобразователи и датчики системы (в том числе в палетах: датчики наличия 12, весоизмерительные устройства 13, считывающие устройства 19 (считывающие информацию с плоских носителей 14 на боковых сторонах палет 9) и другие подключены ко входу дополнительно введённого в состав системы микропроцессорного устройства управления 20, выход которого связан со входами управляемых приводов всех единиц технологического оборудования и со входами управляемых приводов всех транспортёров, а также к входу проецирующего экрана 21 диспетчерско-мониторингового отделения.

В качестве управляемых приводов используют высокомоментные двигатели постоянного тока с тиристорным или широтно-импульсным управлением (модулированием), либо шаговые двигатели.

На фиг.1-3 поз.22 показана направляющая для линейного перемещения промышленного робота между вспомогательными транспортёрами; поз.23 – система управления промышленного робота; поз.24 – палетная станция (для закрепления на транспортёре 10 пустых палет для обратного (холостого) движения транспортёров и, наоборот, снятия закрепления палет с транспортёров 10 при возврате их в рабочий процесс); поз.25 и 26 – зоны обслуживания промышленных роботов 15 (фиг.1); стрелками $А_1$-$А_4$ – направления движений транспортёров; $Б_1$ – направления движений промышленного робота; $В_1$-$В_7$ – направления управляемых движений деталей и узлов промышленного робота;

Автоматическая система функционирует следующим образом.

Комплектуют производственный цех полным набором модернизированного технологического оборудования (например, 1-8). Каждую единицу оборудования отдельно модернизируют, аттестуют и адаптируют для взаимодействия со вспомогательным транспортёром, используя для этого промышленный робот. После чего, запускается рабочий цикл.

Поступающие в систему овощи идентифицируются (распознавание производят с помощью видеокамер или систем технического зрения). Выбирается технологический маршрут обработки загруженных в палеты овощей и, в зависимости от операций их обработки, производится синхронизация работы локальных 10 и вспомогательных 11 транспортёров. Производится адресная доставка палеты к выбранному по техпроцессу оборудованию. Промышленный робот 15 по собственному алгоритму работы производит перегрузку овощей из палеты 9 в отделение приёма данного оборудования. По завершении технологической операции на данном оборудовании овощи через отделение выдачи вновь загружаются в пустые палеты и перемещаются к следующему по техпроцессу оборудованию.

Перегрузку палет с локальных на вспомогательные транспортёры, а от них через отделение приёма в оборудование и обратно, производится промышленным роботом 15 в пределах своей зоны обслуживания, охватывая четыре единицы технологического оборудования, а также локальные и вспомогательные транспортёры.

Команды управления на приводы роботов и транспортёров поступают от микропроцессорного устройства управления 20. Устройство 20, по информации от первичных преобразователей и датчиков (поз.12, 13 и 19), а также по полученному заданию по технологической обработке того или иного вида овоща, управляет всем процессом функционирования системы, в том числе, вносит коррективы в работу оборудования, синхронизирует работу всех узлов и единиц оборудования. Дополнительно в диспетчерско-мониторинговом отделении оператор по экрану 21 следит за ходом реализации всех технологических маршрутов обработки овощей.

Значительные зоны обслуживания одним промышленным роботом нескольких единиц оборудования и транспортёров, наличие у него нескольких степеней подвижности, пошаговое реверсивное движение управляемых транспортёров, оперативная идентификация положения палет на транспортёрах и степень их заполнения овощами, расширяет функциональные возможности системы, позволяет в режиме совмещения операций производить обработку овощей. Сокращено до минимума количество обслуживающего персонала. Предлагаемое конструктивное исполнение основных элементов системы (модернизированного оборудования, двухярусного одно под одним взаимного положения локальных и вспомогательных транспортёров, их реализация в виде бесконечных лент с закреплением пустых палет на транспортёрах при обратном холостом ходе –

эти и другие возможности работы узлов и единиц оборудования, повышают надёжность и гибкость функционирования системы, позволяют достичь высокого качества готовых обработанных овощей.

В качестве оборудования для вакуумной упаковки сырых овощей (поз.8) используют вакуум-упаковочную машину (для герметичного укупоривания дозированно расфасованных овощей) с дальнейшей стерилизацией (например, в автоклаве под давлением 2,0-2,1 атм при температуре 118°-125°С в течение 20-25 мин.).

Перед вакуумной обработкой сырого очищенного картофеля (по ГОСТ6014, ГОСТ51808 и ГОСТ26832 с массовой долей крахмала не более 14%) с целью предохранения сырого очищенного картофеля от потемнения его дополнительно обрабатывают водным раствором лимонной кислоты (концентрация раствора 0,25-0,5%), осуществляя выдержку в данном растворе в течение 12-15 мин, после чего производят промывку картофеля холодной чистой проточной водой. Данная операция может производиться в полуавтоматическом режиме оператором.

Допустимо также проведение калибровки овощей по фракциям в полуавтоматическом режиме.

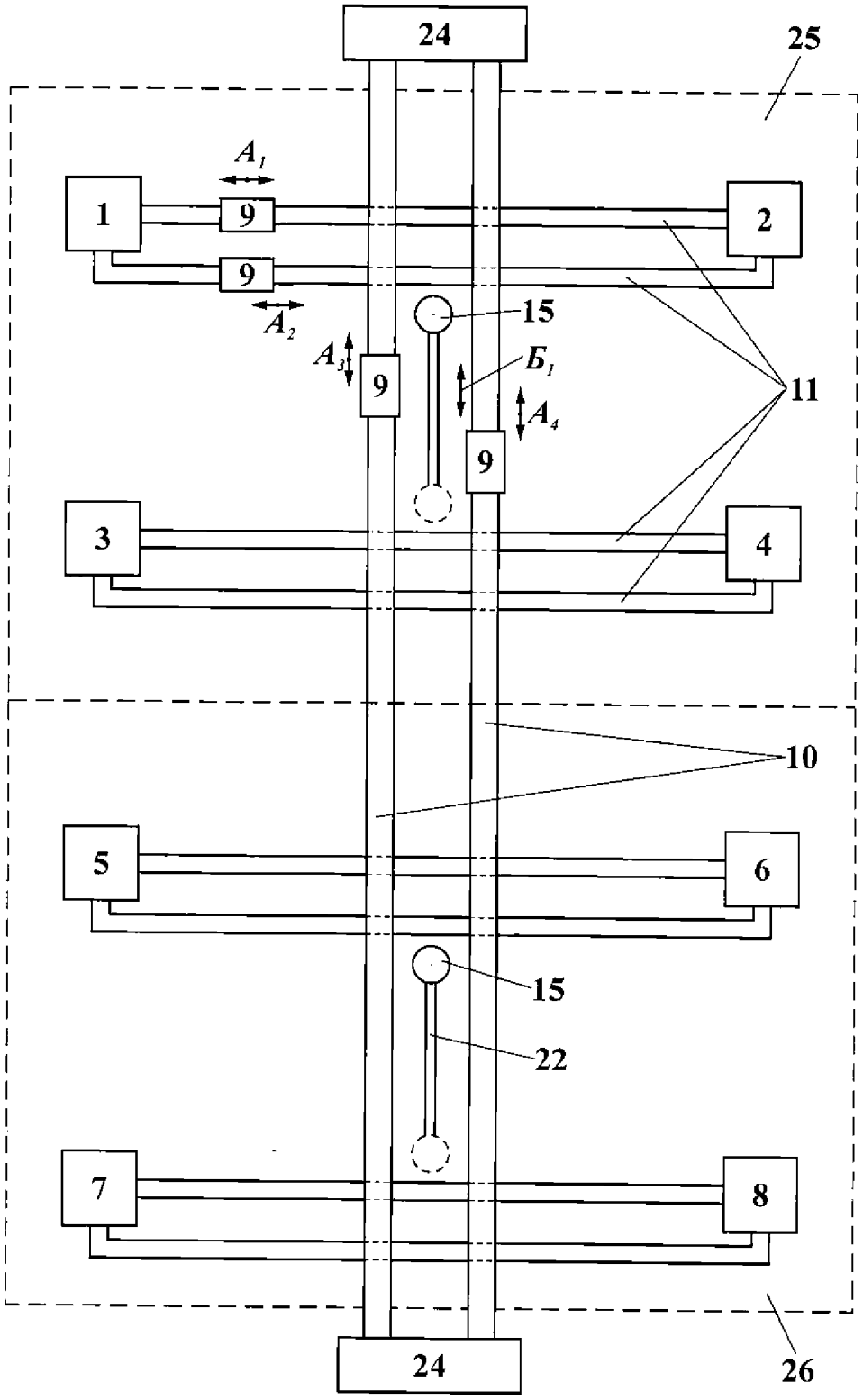
Состав оборудования предлагаемой автоматической системы может быть дополнительно расширен. При этом незадействованное в том или ином технологическом процессе оборудование может быть автоматически пропущено по технологическому маршруту за счёт управляющих команд микропроцессорного устройства управления 20.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

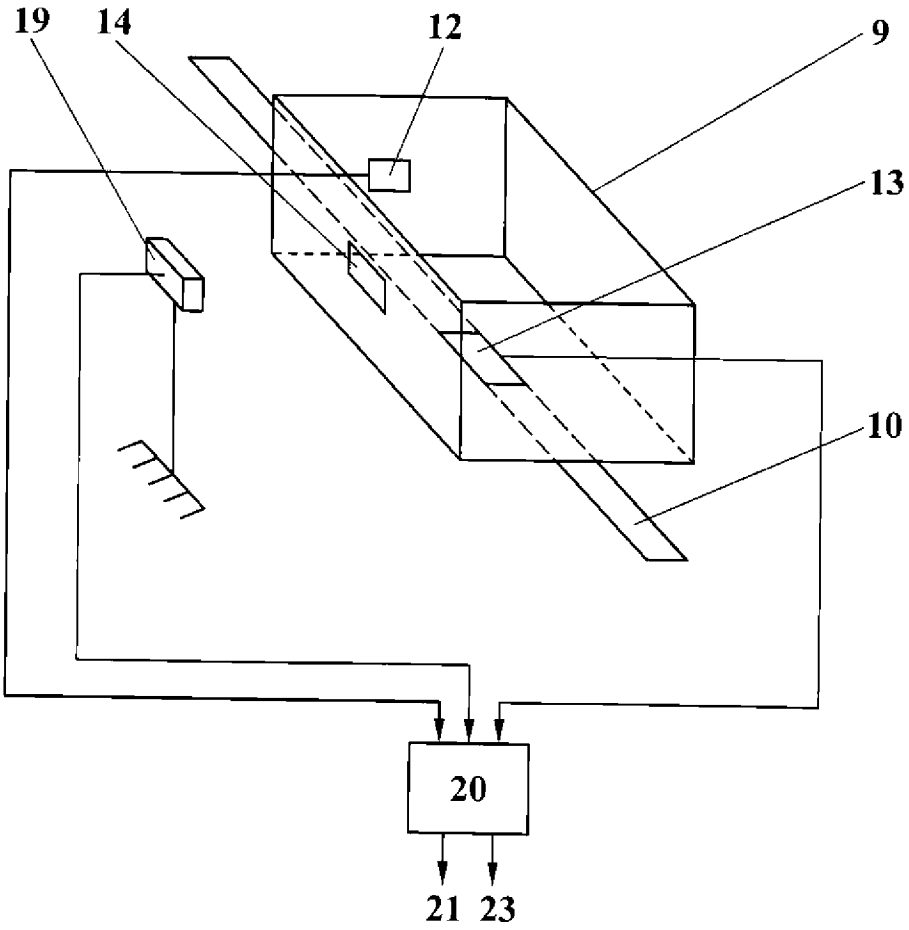
Автоматическая система мойки, очистки от кожуры, дозированной фасовки и вакуумной упаковки сырых овощей, содержащая технологическое оборудование для мойки, очистки от кожуры, калибровки и погружения в защитную среду, ОТЛИЧАЮЩАЯСЯ тем, что в состав технологического оборудования дополнительно включено частично модернизированное и адаптированное для автоматического функционирования при выполнении многовариантной технологической последовательности и с разным составом технологических маршрутов оборудование для мойки, очистки от кожуры, калибровки, сушки, дозированной фасовки и дополнительной обработки, в том числе, бланширования, сульфитирования и вакуумной упаковки сырых овощей, а также комплект транспортных средств, в состав которого входят магистральный транспортёр в виде однонаправленного, состоящего из двух, параллельно ориентированных реверсивно пошагово движущихся управляемых локальных транспортёров и перпендикулярно к магистральному транспортёру ориентированных реверсивно пошагово движущихся параллельно ориентированных управляемых вспомогательных транспортёров, в состав системы также дополнительно включены каркасно-прямоугольные по форме односторонне сверху открытые транспортные палеты для овощей, каждая палета оснащена датчиком наличия, весоизмерительным устройством и информационно-считываемым кодом, технологическое оборудование системы размещено по обе стороны от магистрального транспортёра, адаптировано для работы с палетами и включает в себя отделения приёма и выдачи транспортируемых в палетах овощей, каждое технологическое оборудование выполнено с возможностью взаимодействия с вспомогательным транспортёром с обеспечением перегрузки содержимого палет в отделение приёма оборудования и перегрузки из отделения выдачи обратно в палету, между вспомогательными транспортёрами по длине локальных транспортёров магистрального транспортёра размещены подвижные промышленные роботы с возможностью их передвижения параллельно локальным транспортёрам, пошагового позиционирования и фиксации в крайних положениях пространства между вспомогательными транспортёрами, каждый промышленный робот выполнен в виде вертикальной телескопически выдвигаемой колонны с прикреплённым к её верхней части подвижным манипуляционным устройством в виде полноповоротно-вращающейся

телескопически выдвигаемой штанги с шарнирно прикреплённым к ней рычагом с схватом, каждый схват выполнен в виде оппозитно ориентированных упругодеформируемых криволинейно-изогнутых рычагов, взаимодействующих с пазами на боковых сторонах палет, зоной обслуживания каждого промышленного робота является пространство между вспомогательными транспортёрами и размещёнными по обеим сторонам магистрального транспортёра четырьмя единицами технологического оборудования, при этом количество вспомогательных транспортёров в системе не менее двух, а технологического оборудования – не менее четырёх единиц, а все измерительные преобразователи и датчики подключены ко входу дополнительного введённого в состав системы микропроцессорного устройства управления, выход которого связан со входами управляемых приводов технологического оборудования и транспортёров и входом проецирующего экрана диспетчерско-мониторингового отделения.

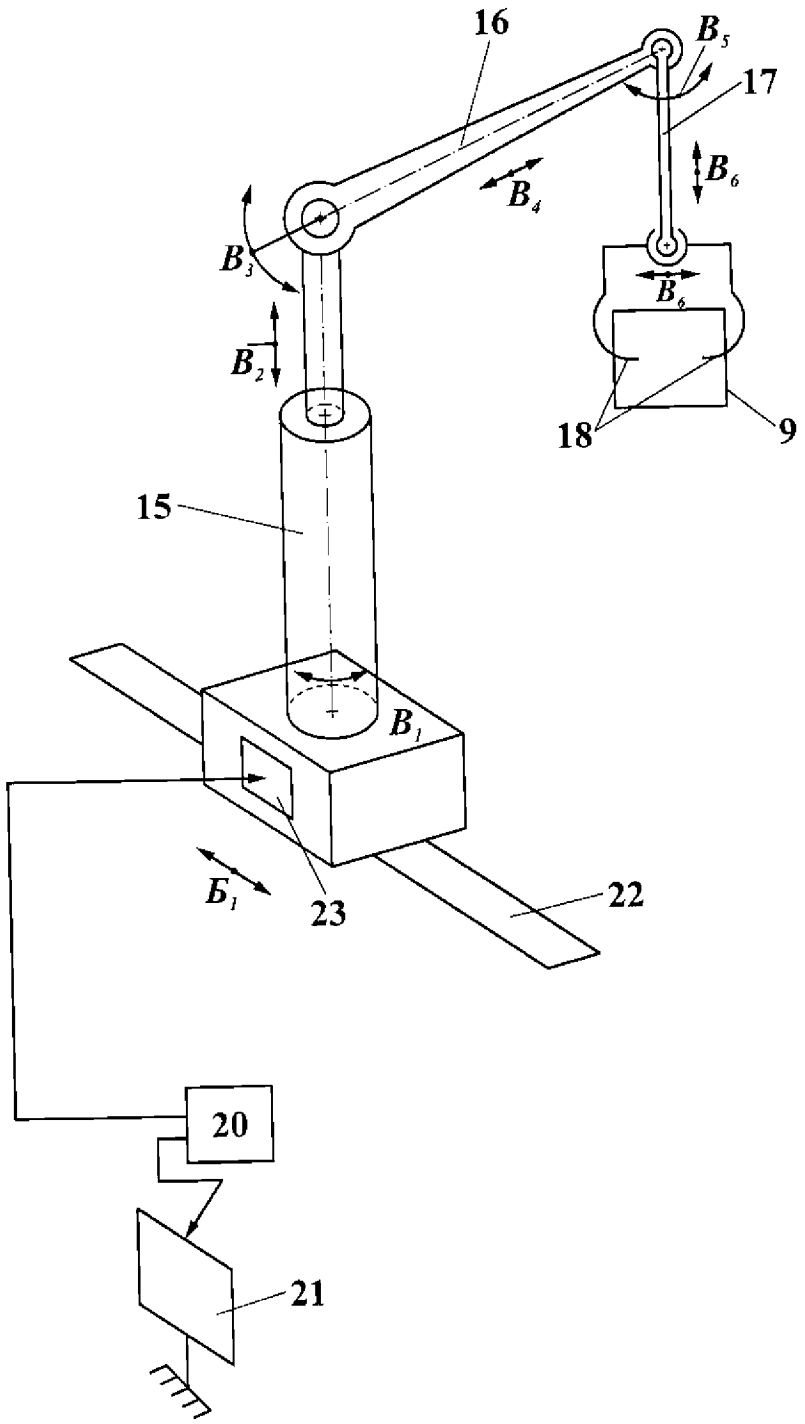
АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МОЙКИ, ОЧИСТКИ ОТ КОЖУРЫ, ДОЗИРОВАННОЙ ФАСОВКИ И ВАКУУМНОЙ УПАКОВКИ СЫРЫХ ОВОЩЕЙ



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202193061

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A23N 15/00 *(2006.01)*
B65B 25/04 *(2006.01)*
B65G 37/00 *(2006.01)*
B25J 9/00 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
A23N 15/00, 7/00, A23B 7/00, A23L 3/00, A01F 25/00, B65B 25/00, 65/00, B27J 9/00, 15/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
EAPATIS, ESPACENET, поисковые системы национальных ведомств, открытые интернет-источники

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	GB2580972A (ALAN EDWARDS), 05.08.2020 стр. 1 строки 26, 27, стр. 7 строка 39 - стр. 14 строка 6 описания изобретения, фиг. 1, 4, 13	1
A	US2020156260A1 (SQUSE INC), 21.05.2020 абзацы 0036, 0037, 0043-0048, 0052-0056 описания изобретения, фиг. 1, 2, 4	1
A	SU1774855A3 (НИЖЕГОРОДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ПРАВЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА), 07.11.1992 кол. 4 строка 37 - кол. 5 строка 20 описания изобретения, фиг. 1, 2	1
A	FR2812857A1 (MATERIEL POUR L'ARBORICULTURE FRUITIERE), 15.02.2002 стр. 12-16 описания изобретения, фиг. 1, 3	1

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«A» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«T» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **28/04/2022**

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника отдела механики, физики и электротехники

М.Н. Юсупов