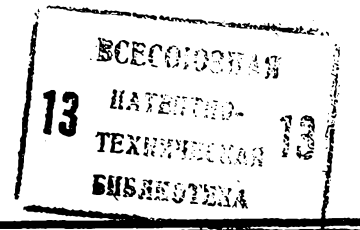




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3665736/30-15

(22) 23.11.83

(46) 07.04.85. Бюл. № 13

(72) Л. Ф. Аюпов, Н. А. Алиева,
С. С. Нигматходжаев, У. М. Мирпаязов
и А. Ш. Шакамалов

(71) Ташкентский ордена Дружбы народов
политехнический институт им. А. Р. Бируни

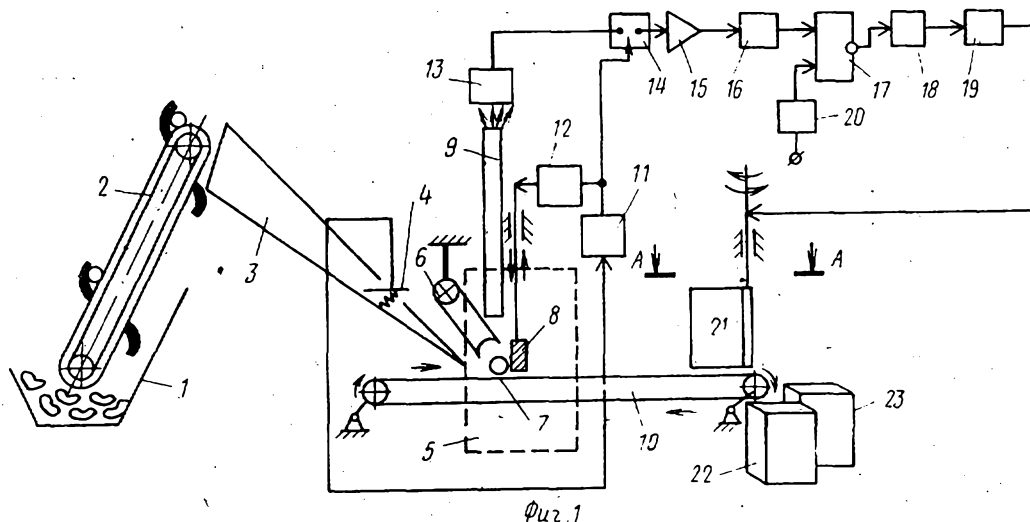
(53) 638.24(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 109463, кл. А 01 К 67/04, 1960.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 167398, кл. А 01 К 7/04, 1962.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБРАКОВКИ ПЯТНИСТЫХ КОКОНОВ, содержащее бункер, под которым установлен ковшевой элеватор, на выходе которого расположен лоток, а у его выхода установлен выходной транспортер, над которым расположены первая заслонка с боковым осветителем, фотоэлемент первый и второй исполнительные механизмы, в конце выходного транспортера

установлена вторая заслонка и приемные карманы, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и производительности устройства, в него введены подпружиненная педаль, световод, реле времени, ключ, усилитель, формирователь импульсов, элемент И-НЕ, эталонный источник питания и усилитель мощности, причем вход реле времени связан с подпружиненной педалью, которая установлена на лотке, выход реле времени подключен к входу первого исполнительного механизма и к первому входу ключа, второй вход которого соединен с фотоэлементом, перед которым установлен световод, выход ключа через последовательно соединенные усилители и формирователь импульсов подключены к первому входу элемента И-НЕ, второй вход которого соединен с эталонным источником питания, а выход через усилитель мощности подключен к входу второго исполнительного механизма, выход которого связан с второй заслонкой, выход первого исполнительного механизма связан с первой заслонкой.



(19) **SU** (11) **1148599** **A**

Изобретение относится к области сельского хозяйства, а именно к шелководству, и может быть использовано на базах первичной обработки, на приемных пунктах коконов и на племшелкстанциях.

Целью изобретения является повышение точности и производительности устройства.

На фиг. 1 изображена блок-схема устройства; на фиг. 2 — структура световода; на фиг. 3 — работа исполнительного механизма, разрез А-А на фиг. 1.

Устройство включает механизм поштучной подачи коконов, состоящий из бункера 1, ковшевого элеватора 2, лотка 3, подпружиненной педали (или микровыключателя) 4 зоны 5 анализа, в которую входят боковой осветитель 6, анализируемый кокон 7, заслонка 8, световод 9, транспортер 10, реле 11 времени, первый исполнительный механизм 12, фотоэлемент 13, электронный ключ 14, усилитель 15, формирователь 16 импульсов логическая схема И-НЕ 17, усилитель 18 мощности, второй исполнительный механизм 19, эталонный источник 20 питания, заслонка 21 для приемных кармана.

Приемный карман 22 для нормальных коконов и приемный карман 23 для пятнистых коконов.

Устройство работает следующим образом.

В бункер засыпают коконы, элеватор ковшом захватывает кокон из бункера и подает на лоток. На краю лотка установлена подпружиненная педаль (или микровыключатель) 4, которая служит ключом для замыкания цепи световода. Пружина педали подбирается с низким коэффициентом жесткости и рассчитана на сжатие при попадании легких коконов. В момент прохождения коконов, он надавливает на педаль 4, она замыкает цепь реле 11 времени, которое в свою очередь запускает исполнительный механизм 12, опускающий вниз заслонку 8. Устройство готово к анализу кокона. Кокон с лотка 3 попадает на транспортер 10 в зону анализа. В ней установлен боковой осветитель 6, предназначенный для освещения поверхности анализируемого в зоне анализа кокона, и световод 9, который состоит из множества световолокон, объединенных в специальные жгуты. Световод установлен прямо над зоной анализа. Он служит для восприятия отражаемого от кокона света и передачи светового потока на вход фотоэлемента 13. Структура световода выбирается таким образом, чтобы его нижняя часть, обращенная в сторону кокона, имела поперечное сечение, достаточное для обхвата максимально возможной длины кокона.

Верхняя часть световода, обращенная в сторону фотоэлемента, имеет поперечное сечение, соразмеримое с поперечным сечением фотоэлемента. Такая структура световода выбирается с таким расчетом, чтобы вся поверхность кокона просматривалась

световодом полностью и при передаче сигнала на поверхность фотоэлемента не было потери информации.

Кокон, попадая на транспортер, начинает двигаться в ту сторону, куда его несет лента транспортера, но, наталкиваясь на заслонку 8, за счет сил трения приобретает вращательное движение. В это время боковой осветитель 6 успевает осветить всю поверхность кокона, а световод воспринимает весь отраженный свет от всей поверхности кокона и передает его на вход фотоэлемента 13, который преобразует световой сигнал в электрический и подает его через ключевой элемент 14 на вход усилителя 15, так как для полного просмотра всей поверхности кокона необходимо его три раза поворачивать на величину своего диаметра.

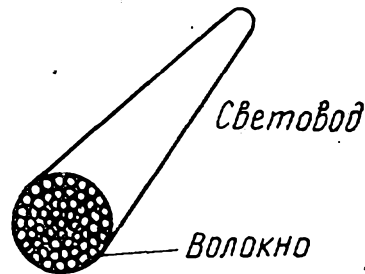
Через время, равное времени трех поворотов максимальных по диаметру коконов, срабатывает реле времени, которое размыкает контакт 14 между фотоэлементом 13 и усилителем 15. Ключ (педаль 4) размыкается и за счет пружины возвращается в исходное состояние, заслонка 8 исполнительным механизмом 12 возвращается в исходное положение, при этом она поднимается и пропускает кокон 7 дальше. Сигнал от фотоэлемента 13 усиливается усилителем 15, в формирователе 16 формируются импульсы различной амплитуды в зависимости от частоты поверхности кокона. При анализе чистых коконов от их поверхности отражается почти весь падающий на поверхность кокона свет и при этом в фотоэлементе 13 получается более мощный электрический сигнал, который усиливаясь в усилителе 15, формирует в формирователе 16 импульс большой амплитуды.

При анализе пятнистых коконов свет, падающий на поверхность кокона, частично поглощается за счет наличия темных пятен. При этом в формирователе 16 будет сформирован импульс малой амплитуды.

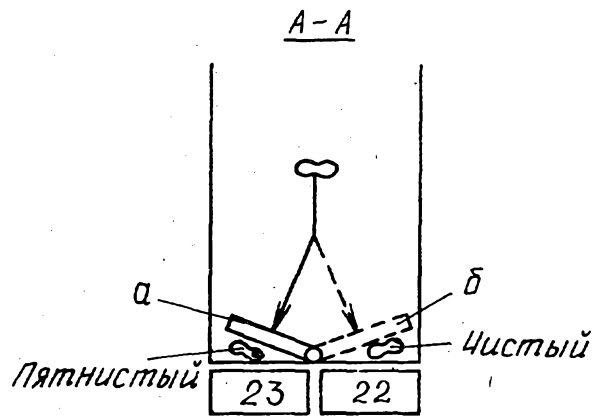
На один вход логической схемы И-НЕ постоянно подается эталонное напряжение от источника 20 питания. Эталонном здесь является высокий уровень напряжения, соответствующий импульсу большой амплитуды. На выходе схемы И-НЕ сигнал «1» будет появляться только в случае прохождения пятнистых коконов, когда на одном входе будет низкий уровень сигнала, а на втором — высокий от эталонного источника. При этом часть схемы, соответствующая логическому умножению И преобразует оба сигнала в низкий сигнал, соответствующий «0», а часть схемы НЕ инвертирует сигнал «0» в сигнал «1». В этом случае будет срабатывать исполнительный механизм 19, который, поворачивая заслонку 21 из исходного положения а в положение б, направляет пятнистые коконы в приемный карман 23, затем за счет

пружин заслонка возвращается в исходное состояние *a*. При подаче на второй вход схемы И-НЕ высокого уровня сигнала на обоих входах будет сигнал, соответствующий логической «1». На выходе логической схемы И будет «1», и логическая схема НЕ инвертирует ее в сигнал «0». Это происходит при прохождении чистых коконов. Исполнитель-

ный механизм при этом не срабатывает и заслонка 21 остается в своем исходном положении, а коконы проходят в карман 22. Шаг элеватора подбирается с таким расчетом, чтобы один кокон успел пройти зону анализа и попасть в тот или иной приемный карман до прихода второго кокона, чтобы не было наложений.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Л. Зайцева
Заказ 1770/2

Составитель В. Андриевский
Техред И. Верес
Тираж 743

Корректор И. Эрдейн
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4