

(19) U (11) 4985 (13) UA

(98) п.в. Мала Данилівка, б. 7, кв. 27, Дергачівський р-н, Харківська обл., ХДЗВА, 62341 УКРАЇНА

(85) null

(74) null

(45) [2005-02-15]

(43) null

(24) 2005-02-15

(22) 2004-06-08

(12) null

(21) 20040604469

(46) 2005-02-15

(86)

(30)

(54) ЦЕХ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ КОМБІКОРМІВ ЦЕХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОМБИКОРМОВ SHOP FOR PRODUCTION OF MIXED FODDERS

(56)

(71)

(72) UA Грицаєнко Володимир Іванович UA Грицаенко Владимир Иванович UA Hrytsaienko Volodymyr Ivanovych

(73) UA Грицаєнко Володимир Іванович UA Грицаенко Владимир Иванович UA Hrytsaienko Volodymyr Ivanovych

Цех для приготовления комбикормов состоит из норий, бункеров-накопителей компонентов, шнековых питателей, молотковой дробилки, порционного смесителя, дозаторов. Передвижная программируемая весовая тележка с бункером-накопителем электронно связана с механизмом приводов шнековых питателей компонентов комбикорма.

Цех для приготування комбікормів складається з норій, бункерів-нагромаджувачів компонентів, шнекових живильників, молоткової дробарки, порційного змішувача, дозаторів. Пересувний програмований ваговий візок з бункером-накопичувачем електронно зв'язаний з механізмом приводів шнекових живильників компонентів комбікорму.

A shop for production of mixed fodders consists of bucket elevators, storage hoppers of components, screw feeders, a hammer crusher, a batch mixer, batchers. A movable programmable weigh car with storage hopper is electrically connected to drive mechanisms of screw feeders of fodder components.

1. Цех для приготування комбікормів, що складається з норій, бункерів-нагромаджувачів компонентів, шнекових живильників, молоткової дробарки, порційного змішувача, дозаторів, який **відрізняється** тим, що пересувний програмований ваговий візок з бункером-накопичувачем електронно зв'язаний з механізмом приводів шнекових живильників компонентів комбікорму.
2. Цех за п. 1, який **відрізняється** тим, що лінія відбору черв'яків від субстрату вермикомпосту, приготування і внесення білково-вітамінних компонентів комбікорму з вермикюльтури включає послідовно розміщені бункер субстрату з черв'яками, транспортер з коритцями, в днищах яких виконано щілини для проходження черв'яків, інфрачервоні опромінювачі, поперечний транспортер, на стрічці якого розміщено імітатор субстрату у вигляді ниток з кульками, бункер відібраних черв'яків, мікродробарку і мікродозатор.

Пропонована корисна модель відноситься до сільського господарства, а саме до техніки для приготування комбікормів у тваринницьких господарствах і міжгосподарських комбікормових підприємствах.

Відомий цех для приготування комбікормів, що має приймальні бункери, норії, розподільчі пристрої, бункери зернових і м'яких компонентів з дозаторами, дробарку, збірний шнек і шнек-змішувач з горловинами із послідовно з'єднаних циліндричних і конічних елементів [Авт. св. СРСР №1604341, МПК А23N 17/00, 1990]. Але відомий цех характерний складністю і неточністю внесення і приготування комбікорму з домішками добавок і мікроелементів.

Також відомий цех для приготування розсипних комбікормів, що включає накопичувач для сухих компонентів, дозатор, змішувач, місткість для меляси, яка з'єднана з пилоуловлювачем у вигляді похилого жолоба, сполученого з системою подачі пилоповітряної суміші, та з циклоном, розміщеним перед похилим жолобом [Авт. св. СРСР №1701250, МПК А23N 17/00, 1991]. Але цей кормоцех теж характерний складністю внесення компонентів і приготування комбікорму з домішками мікродобавок та мікроелементів.

Найбільш близьким за технічною суттю є кормоцех для приготування комбікормів, який включає норії, бункери-нагромаджувачі компонентів, шнекові живильники, молоткову дробарку, порційний змішувач, дозатори [Авт. св. Росії №2058745, МПК А23N 17/00, 1996]. Але цей кормоцех теж характерний складністю приготування комбікормів і внесення малих доз мікроелементів.

В основу пропонованої корисної моделі поставлена задача удосконалення цеху для приготування комбікормів так, щоб одержати більш точно і повне дозування згідно встановленого рецепту компонентів комбікорму і мікродобавок з включенням компонентів вермикультури, що привело б до отримання високобілкового збалансованого корму.

Поставлена задача вирішується тим, що в цеху для приготування комбікормів, який складається з норій, бункерів-нагромаджувачів компонентів, шнекових живильників, молоткової дробарки, порційного змішувача, дозаторів, згідно пропонованої корисної моделі введено пересувний програмований ваговий візок з бункером-накопичувачем електронне пов'язаного з механізмами приводів шнекових живильників компонентів комбікорму та лінію відбору черв'яків від субстрату вермикомпосту, приготування і внесення білково-вітамінних компонентів комбікорму з вермикультури, що включає послідовно розміщені бункер субстрату з черв'яками, транспортер з коритцями, в днищах яких виконано щілини для проходу черв'яків, інфрачервоні опромінювачі, поперечний транспортер, на стрічці якого розміщено імітатор субстрату у вигляді ниток з кульками, бункер відібраних черв'яків, мікродобарку і мікродозатор.

На Фіг.1 показана схема цеху для виробництва комбікормів; на Фіг.2 - блок-схема системи управління програмованої видачі компонентів на пересувний ваговий візок у відповідності з встановленим рецептом комбікорму; на Фіг.3 - структурна схема ідентифікатора; на Фіг.4 - поперечний переріз лінії відбору черв'яків від субстрату, а на Фіг.5 - вигляд зверху на Фіг.4.

Цех включає наступні технологічні лінії:

приймання вхідної сировини, куди входить завальна яма 1, норія 2, відділювач 3 крупних сторонніх предметів, магнітна колонка 4, розподільчий конвейєр 5, переходники 6, бункери 7 неподібнених зернових кормів та наддозаторні бункери 8 подрібнених макрокомпонентів і шнекові живильники 9 макрокомпонентів;

подрібнення зернового корму, що включає живильники 10, молоткову кормодробарку 11 зі шнеком 12 для направлення подрібненого зернового корму через норію 2 та конвейєр в бункери 8;

дозування компонентів корму, яка включає шнекові живильники 9 макрокомпонентів, що програмовано завантажують згідно встановленого рецепту у ваговий пересувний візок 13 з бункером 14, в якому розміщено вивантажувальний шнек 15, допоміжний бункер 16 для внесення рідинних компонентів, наприклад меляси;

відбору черв'яків від субстрату, приготування і внесення білково-вітамінного корму з вермикультури та мікроелементів, що включає бункер 17 субстрату з черв'яками, транспортер 18 з коритцями, які мають в днищах щілини для проходу черв'яків, інфрачервоні опромінювачі 19 та 20 для дії на черв'яків, поперечний транспортер 21, на поверхні якого прикріплені імітатори субстрату у вигляді ниток з кульками для розміщення між ними черв'яків, бункер-накопичувач 22 черв'яків, мікродобарка 23, мікродозатор 25;

внесення мікродобавок, куди входять стіл 24 вхідних мікрокомпонентів, мікродозатори 25 та вивантажувальний шнек 26;

змішування компонентів комбікорму, що включає шнек-накопичувач 27 та порційний змішувач 28 компонентів;

вивантаження готового комбікорму, яка включає норію 29, конвейєр 30, бункери-накопичувачі 31 готового комбікорму;

програмованого керування з ЕОМ для автоматизованого управління дозуванням компонентів комбікорму.

Цех для приготування комбікормів працює в порційному циклічному режимі таким чином.

Вхідні макрокомпоненти - зернові неподібнені або подрібнені білкові компоненти по чергові завантажуються в завальну яму 1 і за допомогою норії 2 через відділювач 3 крупних предметів та магнітну колонку 4, де відділяються від сторонніх предметів, спрямовуються конвейєром 5 в бункери 7 зернових кормів, або бункери 8 готових макрокомпонентів. Зернові корми через живильники 10 подаються на молоткову кормодробарку 11, від якої шнеком 12 подрібнена маса спрямовується за допомогою норії 2, конвейєра 5 та переходники 6 у відповідні бункери 8 подрібнених зернових компонентів комбікорму. За допомогою живильників 9 макрокомпоненти по чергові дозуються згідно встановленого рецепту у ваговий пересувний візок 13, на вагах якого встановлено бункер 14. Візок програмовано переміщується під бункерами 8 компонентів, з яких електроприводом шнеків-живильників 9 віддозовуються порції компонентів у відповідності з встановленим рецептом. Мікрокомпоненти - премікси, мінеральні, лікувальні та інші добавки - завантажують у бункери-дозатори 25, які працюють в режимі розфасовочних автоматів і настроюються на видачу доз певної фіксованої маси. Мелясу, сантохін або інші рідинні компоненти дозовано вводять через допоміжний бункер 16, який розміщується на візку 13.

Кількість доз кожного компонента комбікорму задають у відповідності з приготувлюючим рецептом комбікорму і загальною масою однієї порції комбікорма. Кожна маса компоненту, що надходить з бункерів 8 макрокомпонентів, крім того, візуально контролюється оператором по цифровому показнику на ваговому візку 13.

Лінія відбору черв'яків від субстрату забезпечує завдяки інфрачервоного опромінення 19 перехід черв'яків крізь щілини в днищах коритця транспортера 18 на поперечний транспортер 21, що містить імітатори субстрату, з якого черв'яки при згині стрічки транспортера, коли транспортер на валку повертається для руху стрічки в зустрічну сторону, випадають в бункер-накопичувач 22 черв'яків, де вони інфрачервоним опроміненням 20 висушуються, а потім їх направляють в мікродобарку на подрібнення. Після подрібнення маси черв'яків, її як

3 вагового пересувного візка 13 програмовано відміряні дози макрокомпонентів шнеком 15 та мікрокомпонентів з бункерів-дозаторів 25 шнеком 26 спрямовуються у шнек-накопичувач 27 і далі ним у змішувач 28.

Механізм 38 регулювання зупинки вагового візка 13 набору макрокомпонентів підключений до виходу регулятора 39 шляху переміщення. Вихід регулятора 39 шляху з'єднано також з входом диференціатора 36, а входи регулятора 39 підключені до виходів датчика 40 маси компонентів (що фіксується на ваговому пересувному візку 13 - під заданим бункером макрокомпонента), диференціатора 37 і регулятора 41 стабілізації нуля різниці. Вхід регулятора 41 стабілізації нуля різниці з'єднаний з виходом суматора 42, входи якого підключені до виходів квадратора 43 і суматора 44. Другий вихід суматора 44 підключений до входу квадратора 43, а входи суматора 44 з'єднані з виходом датчика 33 положення механізму подачі компонентів, який з'єднаний також з другим входом блока 45 ідентифікації, перший вхід якого з'єднано з датчиком 46 розходу компонентів, третій вхід блока 45 ідентифікації з'єднаний з датчиком 34 струму, четвертий вхід блока 45 з'єднаний з датчиком положення механізму подачі. Перший вихід блока 45 ідентифікації з'єднаний з входом регулятора 39 шляху переміщення, а другий вихід - з входом регулятора 34 струму. Блок 45 ідентифікації має обчислювач 47, комутатор 48, блок таймера 49, блок 50 пам'яті, блок 51 вводу-вивода інформації, блок 52 вводу аналогових сигналів, блок 53 вивода аналогових сигналів. Тобто в цех для приготування комбікормів входить пульт з ЕОМ, що розміщено в окремій ізольованій кімнаті в герметизованій шафі, та через кабельну систему з'єднано з датчиками 33, 34, 35, 40, 46. Від цих датчиків дані поступають в блок 45 ідентифікації на I-IV входи блока 52 вводу аналогових сигналів. По сигналам таймера 49 через комутатор 48 виконується уведення значень змінних процесів в обчислювач 47, в якому згідно блока 50 пам'яті виконуються команди параметрів роботи макрокомпонентів та вагового візка.

Запропонований цех значно підвищує точність і якість приготування розсипних комбікормів по заданій рецептурі.

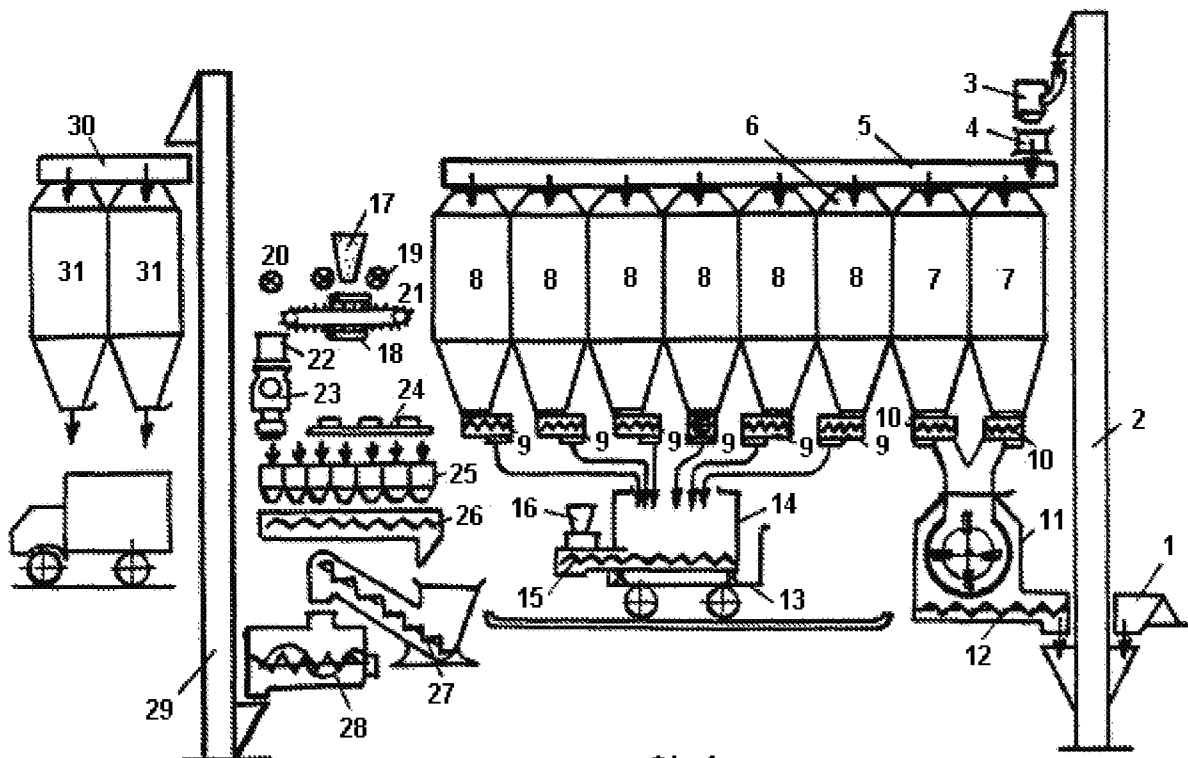


Fig. 1

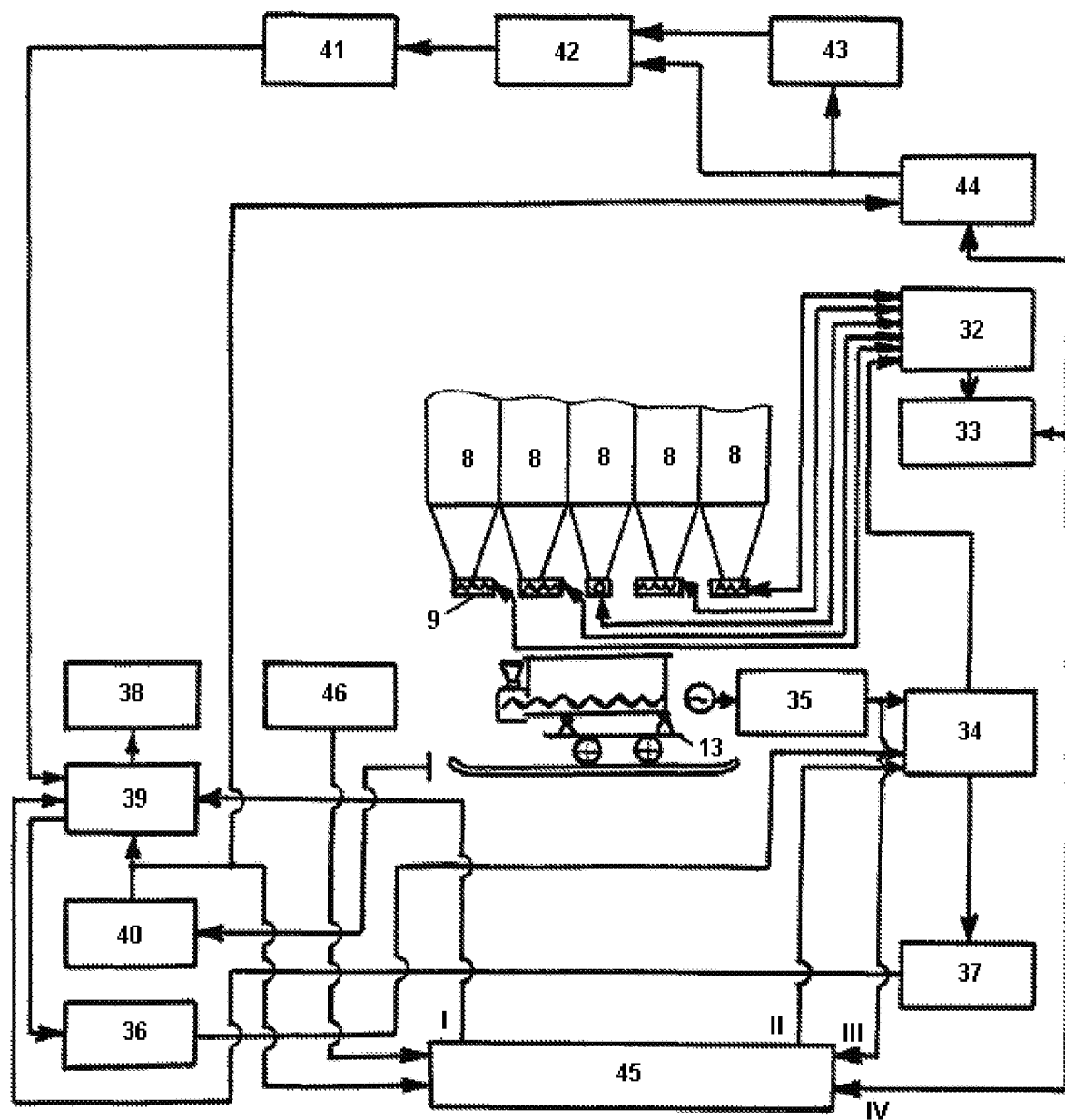
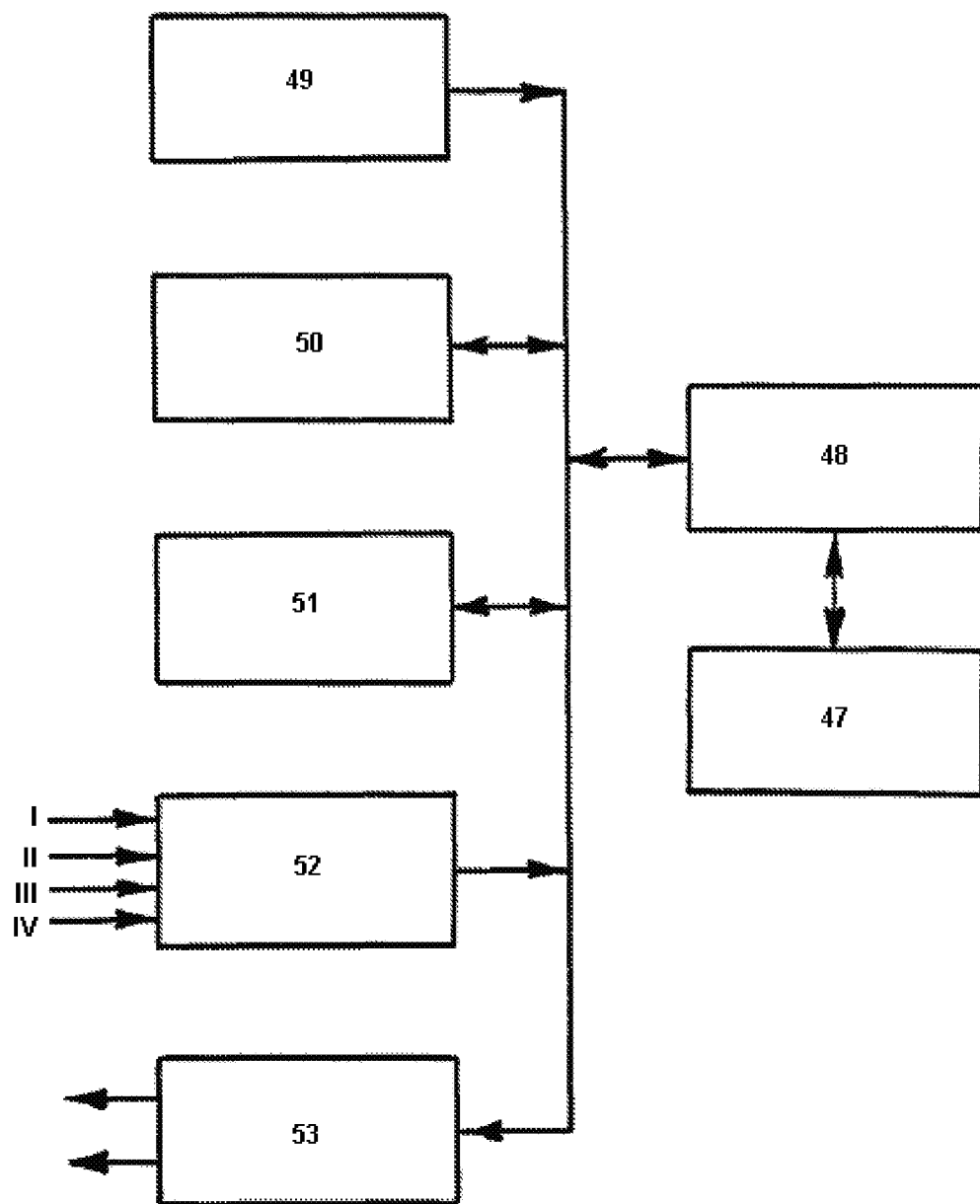
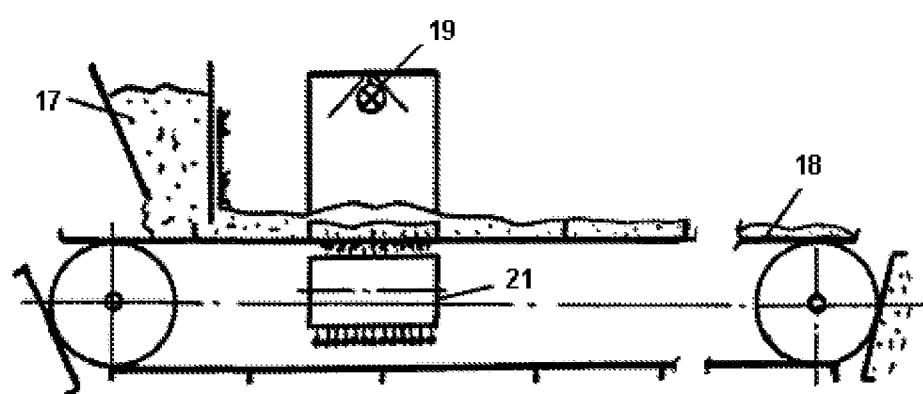


Fig. 2



Фиг. 3



Фиг.4

