



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63013 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A22C 29/00
B26D 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ КАЛЬМАРІВ ВІД НУТРОЩІВ

1

2

(21) u201102169

(22) 24.02.2011

(24) 26.09.2011

(46) 26.09.2011, Бюл.№ 18, 2011 р.

(72) АМБАРЦУМЯНЦ РОБЕРТ ВАЧАГАНОВИЧ,
ГОРКАВЕНКО ЄВГЕН АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для очищення кальмарів від нутрощів, що містить станину, електродвигун, сполучну муфту, вали, барабани, бункер, стрічковий транспортер, який **відрізняється** тим, що на валу першого барабана нерухомо закріплено перше зубчасте колесо і рухомо перший важіль, на іншому кінці важеля рухомо встановлений валик, на якому жорстко встановлені перше проміжне колесо, яке зачеплене зовні з першим колесом, друге проміжне колесо і рухомо - другий важіль, передаточне відношення між першим колесом і першим промі-

жним колесом дорівнює одиниці з негативним знаком, друге проміжне колесо зачеплене з паразитним колесом, яке рухомо встановлено на другому важелі і зачеплене з іншим зубчастим колесом, жорстко встановленим на валу другого барабана, передаточне відношення між другим проміжним і другим зубчастим колесом дорівнює одиниці з позитивним знаком, другий важіль іншим кінцем рухомо встановлено на валу другого барабана, вал через підшипники встановлено на двох повзунах, а повзуни встановлені в напрямних площинах на станині, з кожним повзуном одним кінцем жорстко закріплені циліндрові стержні, а іншими своїми кінцями стержні жорстко з'єднані з важелем, в середині якого між стержнями виконано різьбовий отвір, з'єднаний з регулювальним гвинтом, який одним кінцем шарнірно з'єднаний із станиною, а іншим кінцем з джерелом зовнішньої дії.

Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до устаткування харчової промисловості для обробки риби і морепродуктів.

Відома конструкція пристрою для очищення кальмарів від нутрощів [див., наприклад, пат. України на корисну модель № 51994 від 10.08.2010 р. Бюл. № 15, 2010 р.].

Враховуючи, що до теперішнього часу інших спеціальних пристроїв для очищення кальмарів від нутрощів не існує [див. журнал "Торговое оборудование. Лучший выбор" № 56 за 2002 р.], найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є патент України на корисну модель № 51994 від 10.08.2010 р. Бюл. № 15, 2010 р.

Пристрій призначений для очищення кальмарів від нутрощів. Пристрій складається з двох барабанів, що обертаються в рухомих опорах з однаковою швидкістю в протилежних напрямках. Барабани отримують обертання від індивідуальних електродвигунів через сполучні муфти. Для регулювання зазору між барабанами один з двигунів разом з барабаном переміщається уручну щодо підстави по пазах у напрямі перпендикулярному осі обертання барабана і за допомогою гвинтів

закріплюється на підставі. Під барабанами в станині встановлений стрічковий конвеєр з індивідуальним приводом для виведення очищених кальмарів із зони роботи барабанів.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

1. Електродвигун, встановлений на станині.
2. Два барабани, встановлені рухомими на станині.
3. Станина.
4. Стрічковий конвеєр з індивідуальним приводом, встановлений на станині пристрою.

Недоліками прототипу є:

1. Наявність двох двигунів.
2. Складність регулювання зазору між барабанами.
3. Неминучість неспіввісності осей обертання барабанів після регулювання зазору, що призводить до погіршення процесу очищення.
4. Велика тривалість за часом процесу регулювання зазору між барабанами, що призводить до пониження продуктивності пристрою.
5. Неможливість регулювання без зупинки пристрою.

(19) UA (11) 63013 (13) U

Задачею корисної моделі є створення конструкції для спрощення процесу регулювання без зупинки роботи пристрою, підвищення надійності роботи і його продуктивності за рахунок істотного скорочення часу регулювання.

Рішення поставленої задачі в пристрої, який містить станину, електродвигун, сполучну муфту, вали, барабани, бункер, стрічковий транспортер, досягається тим, що на валу першого барабана нерухомо закріплено перше зубчасте колесо і рухомо перший важіль, на іншому кінці важеля рухомо встановлений валик, на якому жорстко встановлені перше проміжне колесо, яке зачеплене зовні з першим колесом, друге проміжне колесо і рухомо - другий важіль, передаточне відношення між першим колесом і першим проміжним колесом дорівнює одиниці з негативним знаком, друге проміжне колесо зачеплене з паразитним колесом, рухомо встановленим на другому важелі, і зачеплене з іншим зубчастим колесом, жорстко встановленим на валу другого барабана, передаточне відношення між другим проміжним і другим зубчастим колесом дорівнює одиниці з позитивним знаком, другий важіль іншим кінцем рухомо встановлено на валу другого барабана, вал через підшипники встановлено на двох повзунах, а повзуни встановлені в напрямних площинах на станині, з кожним повзуном одним кінцем жорстко закріплені циліндричні стержні, а іншими своїми кінцями стержні жорстко з'єднані з важелем, в середині якого між стержнями виконаний різьбовий отвір, з'єднаний з регулювальним гвинтом, який одним кінцем шарнірно з'єднаний із станиною, а іншим кінцем з джерелом зовнішньої дії.

Конструкція пристрою зображена на кресленнях, де

Фіг. 1 - вид Б по фіг. 2.

Фіг. 2 - розгортка по перерізу А - А по фіг. 1.

Пристрій для очищення кальмарів від нутроші складається (фіг. 1, 2) із станини 1, на якій нерухомо встановлений електродвигун 2. Муфта 3 з'єднує вал електродвигуна з валом 4. Вал 4 за допомогою підшипників кочення 5 встановлений в підшипникових корпусах 6, які болтами закріплені на станині 1. Барабан 7 через шпонку встановлений нерухомо на валу 4. На валу 4 через шпонку встановлене нерухомо зубчасте колесо 8. Тут же одним своїм кінцем рухомо встановлений перший важіль 9. На іншому кінці важеля 9 рухомо встановлено валик 10. На валику 10 через шпонки нерухомо встановлені перше 11 і друге 12 проміжні колеса, так само рухомо - другий важіль 13. Перше проміжне колесо 11 зовні зачеплене з першим зубчастим колесом 8 з передаточним відношенням між ними рівним одиниці. Друге проміжне колесо 12 зовні зачеплене з паразитним колесом 14, рухомо встановленим на осі 15, закріпленою нерухомо на другому важелі 13. Важіль 13 другим сво-

ім кінцем рухомо встановлено на валу 16. На валу 16 за допомогою шпонки встановлене друге зубчасте колесо 17 і другий барабан 18. Колесо 17 зовні зачеплене з паразитним колесом 14. Передаточне відношення між колесами 12 і 17 дорівнює одиниці. Вал 16 з підшипниками кочення 19 встановлено в повзунах 20 і 21, що знаходяться в направляючих поверхнях 22 і 23 станини 1. На повзунах 20 і 21 в напрямі, перпендикулярному до осі обертання вала 16 жорстко закріплені циліндричні стержні 24 і 25. Стержні 24 і 25 своїми іншими кінцями жорстко з'єднані з важелем 26. В середині важеля 26, між стержнями 24 і 25, виконано різьбовий отвір, утворюючий гвинтове з'єднання з гвинтом 27. Гвинт 27 одним кінцем шарнірно сполучений із станиною 1, а іншим кінцем - або з маховиком, або іншим джерелом зовнішньої дії (на фіг. не показані). На станині 1 під барабанами 7 і 18 жорстко закріплено бункер 28 і стрічковий транспортер 29 з індивідуальним приводом 30.

Пристрій працює в двох режимах:

1. Режим роботи.

2. Режим регулювання.

У першому режимі пристрій працює таким чином - рух від електродвигуна 2 через муфту 3 передається валу 4. Від вала 4 одночасно отримує обертальний рух барабан 7 і перше зубчасте колесо 8. Важелі 9, 13 і повзуни 19, 20 нерухомі. Рух від зубчастого колеса 8 передається першому проміжному колесу 11 і від нього через валик 10 до другого проміжного колеса 12. Від колеса 12, через паразитне колесо 14 рух передається другому зубчастому колесу 17. Рух від колеса 17 передається валу 16 і від нього - до барабана 18. Оскільки передаточне відношення між колесами 8, 11 і 12, 13 дорівнює одиниці, то барабани 7 і 18 обертаються з однаковими кутовими швидкостями. Наявність паразитного колеса 14 забезпечує обертання барабанів 7 і 18 у різних напрямках.

Свіжий кальмар подається в робочу зону між барабанами 7 і 18 або вручну, або по направляючому пристрою. При обертанні барабанів і обробки кальмарів нутроші видавлюються назовні і всі разом потрапляють в бункер і надалі на транспортер на подальшу доочистку і обробку.

При другому режимі роботи обертальний рух від зовнішнього джерела (на фіг. не показаний) надається гвинту 25. Обертання гвинта викликає поступальне переміщення важеля 26. Від важеля 26 рух передається до стержнів 24, 25 і від них до повзунів 20, 21. Повзуни переміщуються або в один, або в інший бік, збільшуючи або зменшуючи зазор δ (див. фіг. 1), при цьому змінюється положення важелів 9 і 13. Оскільки зміна положень важелів не порушує зачеплення коліс 8-11 і 12-14, то барабани 7 і 18 безперервно обертаються і отже, регулювання можна здійснювати як під час роботи установки, так і в статичному стані.

