



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **154996** (13) **U**
(51) МПК
B65G 33/08 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2023 02289**
(22) Дата подання заявки: **15.05.2023**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **11.01.2024**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **10.01.2024, Бюл.№ 2**

(72) Винахідник(и):
**Гевко Іван Богданович (UA),
Коваль Сергій Олександрович (UA),
Дячун Андрій Євгенович (UA),
Гевко Богдан Романович (UA),
Стібайло Олег Юрійович (UA),
Довбуш Тарас Анатолійович (UA),
Довбуш Анатолій Дмитрович (UA),
Дмитрів Олена Романівна (UA),
Сокіл Марія Богданівна (UA),
Брикса Андрій Олегович (UA)**

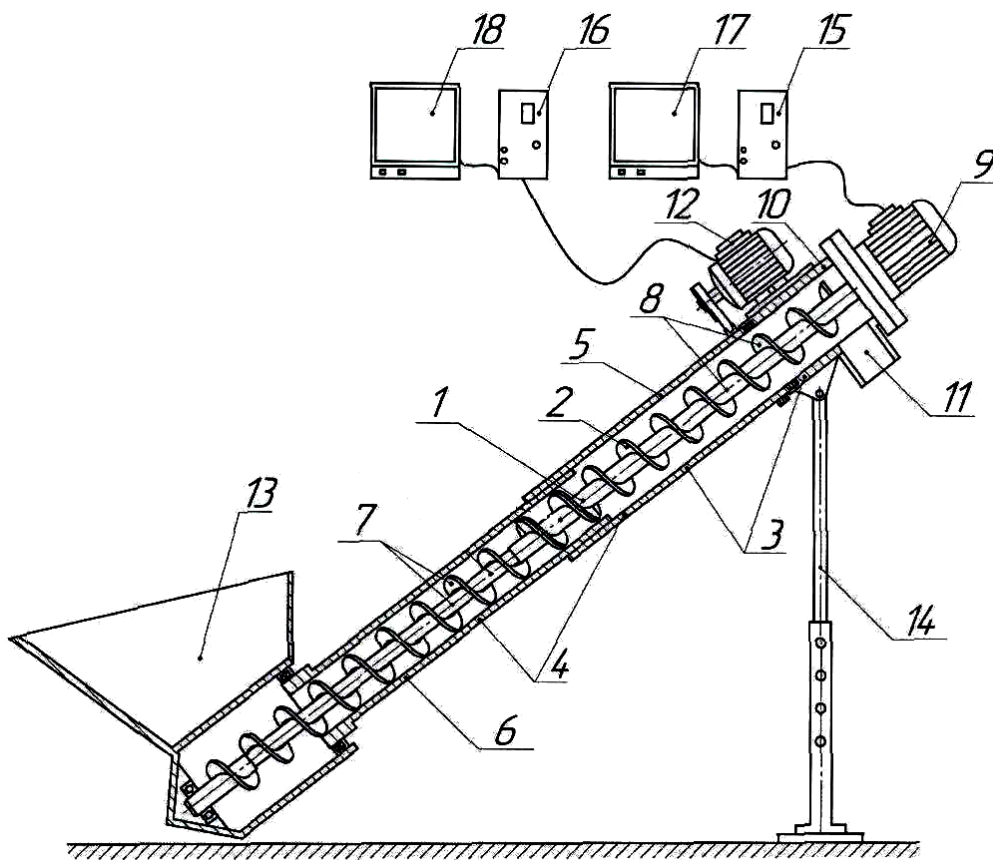
(73) Володілець (володільці):
Гевко Іван Богданович,
вул. Крушельницької, 6, с. Гаї-Гречинські,
Тернопільський р-н, Тернопільська обл.,
46016 (UA),
Коваль Сергій Олександрович,
вул. Шевченка, 3, кв. 12, смт Гусятин,
Тернопільський р-н, Тернопільська обл.,
48201 (UA),
Дячун Андрій Євгенович,
вул. Сонячна, 3, с. Нижчі Луб'янки,
Тернопільський р-н, Тернопільська обл.,
47361 (UA),
Гевко Богдан Романович,
вул. Сірка, 10, м. Тернопіль, Тернопільська
обл., 46020 (UA),
Стібайло Олег Юрійович,
вул. Лесі Українки, 3, кв. 8, м. Львів, 49008
(UA),
Довбуш Тарас Анатолійович,
вул. Березова, 14-а, кв. 25, м. Тернопіль,
46003 (UA),
Довбуш Анатолій Дмитрович,
вул. Броварна, 25, кв. 30, м. Тернопіль,
46003 (UA),
Дмитрів Олена Романівна,
вул. Бережанська, 53, кв. 54, м. Тернопіль,
46027 (UA),
Сокіл Марія Богданівна,
вул. Війтовича, 16, кв. 19, м. Львів, 79016
(UA),
Брикса Андрій Олегович,
вул. Митрополита Шептицького, 15, кв. 10,
м. Тернопіль, 46008 (UA)

UA 154996 U

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА-ЗМІШУВАЧА З ОБЕРТОВИМ КОЖУХОМ

(57) Реферат:

Стенд для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом виконано у вигляді вала з гвинтом, що розміщений в циліндричному кожусі з можливістю кругового повертання, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, який закріплено на нерухомій верхній частині циліндричного кожуха, де розташовано вивантажувальний патрубок і додатковий двигун, який приводить в обертання рухому нижню частину циліндричного кожуха, та регульовальної опори, закріпленої до нерухомої верхньої частини циліндричного кожуха. Вал з гвинтом та рухому частину циліндричного кожуха виконано секційними, де верхня секція рухомої частини циліндричного кожуха знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з нижньою секцією рухомої частини циліндричного кожуха, а нижня секція вала з гвинтом знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з верхньою секцією вала з гвинтом, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном. Нижній кінець нижньої секції вала з гвинтом і нижній кінець нижньої секції рухомої частини циліндричного кожуха встановлено з можливістю колового обертання у завантажувальному бункері. Для фіксації досліджуваних характеристик стенд містить перший перетворювач частоти обертання двигуна і другий перетворювач частоти обертання додаткового двигуна, керування якими здійснюють з першого персонального комп'ютера та другого персонального комп'ютера.



Корисна модель належить до галузі піднімально-транспортних машин і може мати використання в багатьох галузях економіки для транспортування та змішування матеріалів.

Відомий гвинтовий конвеєр з обертовим кожухом, який виконано у вигляді вала з гвинтом, що знаходиться в циліндричному кожусі з можливістю кругового повертання, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, який закріплено на нерухомій частині циліндричного кожуха, де розташовується вивантажувальний патрубок і додатковий двигун, який приводить в обертання рухому частину циліндричного кожуха, та регульовальної опори, закріпленої до нерухомої частини циліндричного кожуха (Патент № 106099 Україна "Гвинтовий конвеєр з обертовим кожухом" Рогатинський Р.М. та інші. Бюл. № 7, 2016 р.).

Основний недолік аналога - обмежені можливості при дослідженні процесів транспортування та змішування матеріалів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити конструкцію стенда для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом шляхом його виконання у вигляді вала з гвинтом.

Поставлена задача вирішується тим, що у стенді для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом, який виконано у вигляді вала з гвинтом, що розміщено в циліндричному кожусі з можливістю кругового повертання, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, який закріплено на нерухомій верхній частині циліндричного кожуха, де розташовано вивантажувальний патрубок і додатковий двигун, який приводить в обертання рухому нижню частину циліндричного кожуха та регульовальної опори, закріпленої до нерухомої верхньої частини циліндричного кожуха, згідно з корисною моделлю, вал з гвинтом та рухому частину циліндричного кожуха виконано секційними, де верхня секція рухомої частини циліндричного кожуха знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з нижньою секцією рухомої частини циліндричного кожуха, а нижня секція вала з гвинтом знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з верхньою секцією вала з гвинтом, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, крім того, нижній кінець нижньої секції вала з гвинтом і нижній кінець нижньої секції рухомої частини циліндричного кожуха встановлено з можливістю колового обертання у завантажувальному бункері, крім того, для фіксації досліджуваних характеристик стенд містить перший перетворювач частоти обертання двигуна і другий перетворювач частоти обертання додаткового двигуна, керування якими здійснюють з першого персонального комп'ютера та другого персонального комп'ютера.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

Стенд для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом виконано у вигляді вала 1 з гвинтом 2, який знаходиться у циліндричному кожусі 3 з можливістю кругового повертання. Вал 1 з гвинтом 2 та рухома частина 4 циліндричного кожуха 3 виконані секційними. Зокрема верхня секція 5 рухомої частини 4 циліндричного кожуха 3 є у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з нижньою секцією 6 рухомої частини 4 циліндричного кожуха 3, а нижня секція 7 вала 1 з гвинтом 2 є у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з верхньою секцією 8 вала 1 з гвинтом 2. Верхня частина верхньої секції 8 вала 1 з гвинтом 2 жорстко з'єднана з двигуном 9, який закріплений на нерухомій частині 10 циліндричного кожуха 3. На нерухомій частині 10 циліндричного кожуха 3 розташовані вивантажувальний патрубок 11 і додатковий двигун 12, який приводить в обертання рухому частину 4 циліндричного кожуха 3. Нижній кінець нижньої секції 7 вала 1 з гвинтом 2 і нижній кінець нижньої секції 6 рухомої нижньої частини 4 циліндричного кожуха 3 встановлені з можливістю колового обертання у завантажувальному бункері 13. До нерухомої частини 10 циліндричного кожуха 3 закріплена регульовальна опора 14. Для фіксації досліджуваних характеристик стенд містить перший перетворювач частоти 15 обертання двигуна 9 і другий перетворювач частоти 16 обертання додаткового двигуна 12, керування якими здійснюється з першого персонального комп'ютера 17 та другого персонального комп'ютера 18.

Працює стенд для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом наступним чином.

Матеріали для змішування подаються у завантажувальний бункер 13, а з нього потрапляють у зону змішування на зовнішню поверхню вала 1 з гвинтом 2. Далі з першого персонального комп'ютера 17 та другого персонального комп'ютера 18 через перший перетворювач частоти 15 і другий перетворювач частоти 16 вмикають двигун 9 і додатковий двигун 12, які приводять в обертання у потрібному напрямку рух вал 1 з гвинтом 2 та рухому частину 4 циліндричного кожуха 3. Під дією гвинта 2 сипкі матеріали подаються до циліндричного кожуха 3, де гвинтом 2 і рухомою частиною 4 циліндричного кожуха 3 перемішуються і транспортуються в зону вивантаження до вивантажувального патрубка 11, з якого вивантажуються на зовню. При

наявності потреби регулювання довжини магістралі гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом проводиться необхідне осьове зміщення верхньої секція 5 рухомої частини 4 циліндричного кожуха 3 відносно нижньої секції 6 рухомої частини 4 циліндричного кожуха 3 та нижньої секції 7 вала 1 з гвинтом 2 відносно верхньої секції 8 вала 1 з гвинтом 2. Для проведення експериментів частоти обертання двигуна 9 і додаткового двигуна 12 регулюються згідно з потребою з першого персонального комп'ютера 17 та другого персонального комп'ютера 18 через перший перетворювач частоти 15 і другий перетворювач частоти 16. Потрібна висота підйому змішуваних матеріалів регулюється регулювальною опорою 14.

До переваг стенда для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом відноситься можливість регулювання частоти обертання двигунів для приведення у відповідний обертовий рух гвинта та рухомої частини кожуха для змішування матеріалів з візуалізацією та фіксацією експериментальних даних у персональних комп'ютерах.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Стенд для дослідження характеристик гвинтового конвеєра-змішувача з обертовим кожухом, який виконано у вигляді вала з гвинтом, що розміщений в циліндричному кожусі з можливістю кругового провертання, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, який закріплено на нерухомій верхній частині циліндричного кожуха, де розташовано вивантажувальний патрубок і додатковий двигун, який приводить в обертання рухому нижню частину циліндричного кожуха, та регулювальної опори, закріпленої до нерухомої верхньої частини циліндричного кожуха, який **відрізняється** тим, що вал з гвинтом та рухому частину циліндричного кожуха виконано секційними, де верхня секція рухомої частини циліндричного кожуха знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з нижньою секцією рухомої частини циліндричного кожуха, а нижня секція вала з гвинтом знаходиться у взаємодії з можливістю відносного осьового зміщення з верхньою секцією вала з гвинтом, верхню частину якого жорстко з'єднано з двигуном, крім того, нижній кінець нижньої секції вала з гвинтом і нижній кінець нижньої секції рухомої частини циліндричного кожуха встановлено з можливістю колового обертання у завантажувальному бункері, крім того, для фіксації досліджуваних характеристик стенд містить перший перетворювач частоти обертання двигуна і другий перетворювач частоти обертання додаткового двигуна, керування якими здійснюють з першого персонального комп'ютера та другого персонального комп'ютера.

