



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10254 (13) U

(51) 7 B65G33/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГВИНТОВИХ КОНВЕЄРІВ

1

2

(21) u200502962

(22) 31.03.2005

(24) 15.11.2005

(46) 15.11.2005, Бюл. №11, 2005р.

(72) Гевко Іван Богданович, Рогатинська Олена Романівна, Новосад Іван Ярославович, Дзюра Володимир Олексійович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Стенд для дослідження характеристик гвинтових конвеєрів, який містить станину, плиту з приводом, ємкість для подачі сипких матеріалів, ме-

ханізм регулювання величини кута його нахилу до горизонту, механізм кріплення конвеєра, пульт керування, прилади і ємність, який відрізняється тим, що знизу плити з приводом жорстко встановлено два шарнірних механізми, лівий, ближчий до приводу, з можливістю повертання під кутом до горизонту, а правий дволанковий - шарнірний виконаний у вигляді верхнього і нижнього шарнірів, які жорстко закріплені до плити, і станини відповідно, а вільні кінці їх з'єднані регулювальною гайкою для регулювання величини кута нахилу конвеєра до горизонту.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватися в різних галузях народного господарства.

Відомий стенд для дослідження характеристик гвинтових конвеєрів, який виконано у вигляді станини, плити з приводом, ємкості для подачі сипких матеріалів, механізму регулювання величини кута його нахилу до горизонту, механізму кріплення конвеєра, пульта керування, приладів і ємності [Патент України №25097, Бюл. №6, 1998].

Основний недолік стенду, мала продуктивність праці при проведенні досліджень і обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення продуктивності праці при проведенні досліджень характеристик гвинтових конвеєрів і розширення технологічних можливостей шляхом виконання стенда для дослідження характеристик гвинтових конвеєрів, який містить станину, плиту, з приводом, ємкість для подачі сипких матеріалів, механізму регулювання величини кута його нахилу до горизонту, механізму кріплення конвеєра, пульта керування, прилади і ємність, причому знизу плити з приводом жорстко встановлено два шарнірних механізми, лівий, ближчий до приводу, з можливістю повертання під кутом до горизонту, а правий двохланковий-шарнірний виконаний у вигляді верхнього і нижнього шарнірів, які жорстко закріплено до плити, і станини відповідно, а вільні кінці їх з'єднані регулювальною гайкою для регу-

лювання величини кута нахилу конвеєру до горизонту.

Стенд для дослідження характеристик гвинтових конвеєрів зображено на фіг.1.

Стенд для дослідження характеристик гвинтових конвеєрів виконано у вигляді станини 1, на якій змонтована конструкція гвинтового механізму. До станини жорстко закріплено два шарнірних механізми, лівий 2 - ближчий до привода 3 гвинтового конвеєра 4. Верхня частина 5 лівого шарніра 2 жорстко закріплена до плити 6 на яку жорстко встановлюють гвинтовий конвеєр 4, з якого знімають характеристики. Причому лівий шарнір 2 має можливість кутового повертання. Правий двохланковий шарнір складається з нижнього шарніра 7, який жорстко кріпиться до станини 1, з можливістю кутового переміщення, а верхній 8 до плити 6 теж з можливістю кутового повертання, кінці яких з'єднані з регулювальною гайкою 9 зміни величини нахилу кута конвеєра до горизонту.

Гвинтовий конвеєр 4 виконано у вигляді гвинтового робочого органу 10, який жорстко приварений до валу 11 з завантажувальним бункером 12. Гвинтовий робочий орган 10 встановлено у гвинтовий кожух 13 з можливістю обертового руху.

Гвинтовий конвеєр жорстко кріпиться до плити 6 за допомогою механізму кріплення 14. Керування стендом здійснюється з пульта керування 15, який жорстко кріпиться на станині 1. Величину крутного моменту заміряють приладами 16 на основі величини витраченої електроенергії, а продуктив-

(19) UA (11) 10254 (13) U

ність за кількістю матеріалів які збираються в емкості 17.

Робота стенду здійснюється наступним чином. Гвинтовий конвеєр 4 встановлюють на стенд за допомогою шліцевого з'єднання (на кресленні не показано) під'єднують до двигуна, а кожух 13 жорстко кріпиться за допомогою механізму кріплення 14 до плити 6. За допомогою гвинтової регулювальної пари 9 встановлюють величину кута нахилу гвинтового конвеєра 4 до горизонту. Після підготовки робіт вмикають привід 3 і засипають сипкий матеріал в бункер 12 і здійснюють технологічний процес транспортування сипких матеріалів,

при цьому визначають величину затраченої потужності за розходом електроенергії приладу 16, а величину продуктивності за кількістю матеріалу в емкості 17, який відібраний за повний період.

Змінюючи величину кута нахилу конвеєра і кількість обертів робочого органу 10 досліджують необхідні характеристики гвинтового конвеєра, це продуктивність, швидкість переміщення матеріалів, витрати потужності, подрібнення сипких матеріалів та інше.

До переваг стенда відносять підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей при дослідженні гвинтових механізмів.

