

УДК 621.86.067

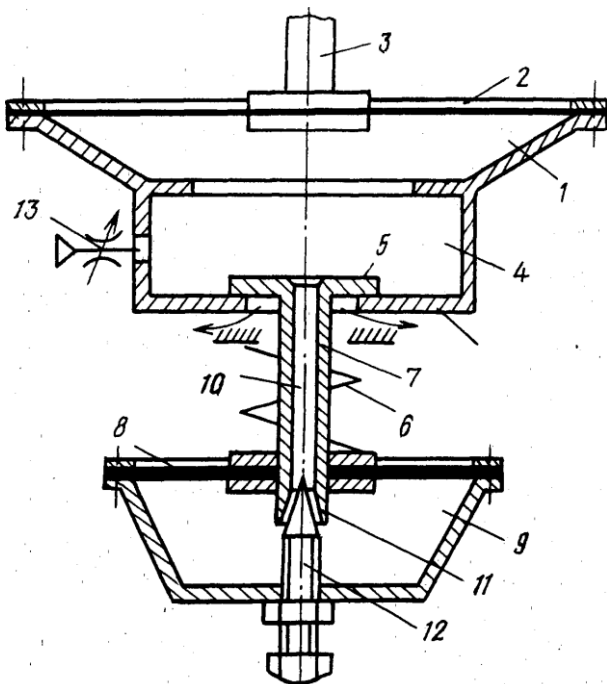
І. Козбур, О. Шовкун

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ПНЕВМАТИЧНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ПРИВОД ЖИВИЛЬНИКА ЗІ ЗМІННОЮ ЧАСТОТОЮ ТА ФОРМОЮ ЗБУДЖЕННЯ

Традиційні приводи вібраційних транспортерів і живильників мають деякі суттєві недоліки, а саме, – незмінна частота збудження, неможливість підналаштування під конкретну вагу, кількість і типорозмір транспортованих заготовок, що значно звужує експлуатаційний діапазон їх використання.

Запропоновано, в якості віброприводу використати пневматичний вібраційний привод [1] з метою розширення його функціональних можливостей шляхом через



створення асиметричних коливань. На рисунку 1 зображений пневматичний вібраційний привод, який складається з робочої камери 1 з діафрагмою 2, до якої жорстко прикріплений шток 3, що здійснює зв'язок з робочим органом вібраційного пристрою, наприклад живильника. Робоча камера 1 з'єднана із клапанною камерою 4, усередині якої розміщений клапан 5, підпружинений пружиною 6. Клапан 5 жорстко зв'язаний зі штоком 7, що закріплений у жорсткому центрі діафрагми 8 керуючої камери 9. Циліндричний канал 10, виконаний у штоку 7, закінчується конічним сидлом 11, сполученим з конічною поверхнею штифта 12, установленого усередині керуючої камери з можливістю осьового переміщення. Клапанна камера 4 зв'язана із вхідним дроселем 13.

Рисунок 1. Пневматичний вібраційний привод

Через вхідний дросель 13 стиснене повітря попадає усередину клапанної камери 4, у робочу камеру 1 і впливає на діафрагму 2. Через канал 10 стиснене повітря наповнює керуючу камеру 9 й, взаємодіючи з діафрагмою 8, відкриває клапан 5. При цьому стиснене повітря витікає із камер 1, 4 й 9 в атмосферу. З камери 9 повітря виходить через канал 10, але тому що клапан 5, шток 7 переміщуються в напрямку до робочої камери 1, то й і вихідний переріз каналу 10 в області сидла 11 збільшується, тому стиснене повітря з камери 9 виходить значно швидше. Це приводить до асиметричних коливань діафрагми 2 робочої камери 1.

Частоту та форму вібраційного збудження можна легко регулювати за допомогою зміни тиску живлення повітря на вході та конструктивними параметрами, такими як жорсткість пружини, об'єми камер. Асиметричні коливання пневматичного вібраційного приводу та налагодження частоти збудження дозволять значно покращити умови руху заготовок на поверхні живильника чи вібрототка, за рахунок чого підвищиться їх продуктивність.

Список використаної літератури

Пневматический вибрационный привод. Авторское свидетельство №1178665 СССР, М.Кл В 65G 27/24. Опублик. 15.09.1985 г. Бюллет.№34, Л.П. Рыбак, А.П.Шовкун.