

Винахід відноситься до пристроїв для транспортування, зокрема вібраційних конвеєрів і може бути використаний у різноманітних галузях промисловості.

Відомі вібраційні конвеєри з електровібробудником, що містить робочий орган, опорні елементи, пружні зв'язки. (В.К. Дьячков. Машины непрерывного транспорта. М. Машиностроение, 1961. стр.308; Ю.А. Пертен. Конвейеры. Справочник. Ленинград. Машиностроение, стор.355).

Недоліком відомих конвеєрів є велика жорсткість пружної системи. Початковий рух такої пружної системи під час пуску конвеєра вимагає більших пускових зусиль, ніж при усталеному робочому русі.

Найбільш близьким до запропонованого по технічній суті є вібраційний конвеєр, що містить робочий орган, вібропривод, вісь якого розташована перпендикулярно поздовжньому напрямку робочого органа, раму з пружними елементами, парно встановленими на робочому органі та рамі і зв'язаними жорсткими штангами, розміщеними під кутом до вертикалі (а.с. СРСР №1526575, кл. В65G27/08, 1989).

Основними недоліками конвеєра цієї конструкції є його неврівноваженість та передавання вібраційних навантажень на опорні конструкції, необхідність фундаментів та важких рам для установки, перебої у роботі при вертикальному стовпі матеріалу, що знаходиться у бункері, зокрема, його завантаження супроводжується просипами.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення конструкції вібраційного конвеєра, в якому шляхом зміни робочого органа, взаємного розташування та взаємодії робочого органа і вібропривода, а також додаткового введення проміжних підвісок з пружними елементами забезпечується усунення пускових зусиль та впливу вібрації на опорні конструкції, можливість робочого органа витримувати великий питомий тиск вертикального стовпа матеріалу у бункері, моментальне припинення подавання матеріалу при зупинці конвеєра, виключення просипів.

Поставлена задача вирішується тим, що у вібраційному конвеєрі, що містить робочий орган і раму з пружними елементами, попарно встановленими на робочому органі та рамі і зв'язаними штангами, та вібропривод, вісь якого розміщено перпендикулярно поздовжньому напрямку робочого органа, згідно з винаходом вібропривод розміщено з одного кінця робочого органа зверху, а на протилежному кінці закріплено противагу, при цьому робочий орган приєднано до рами через проміжні підвіски двійчастими паралельними штангами з подовженою нарізкою на кінцях, закріпленими до підвіски через пружні елементи, які всі виконано подвійними.

На фіг.1 зображено запропонований вібраційний конвеєр, загальний вид.

На фіг.2 - вид А на фіг.1.

Вібраційний конвеєр містить робочий орган 1, зв'язаний з рамою 2 та бункером 3 через проміжні підвіски 4 паралельними штангами 5, які за поміччю подвійних пружних елементів 6 кріпляться шайбами 7 та гайками 8 до робочого органа 1, проміжним підвіскам 4 і рамі 2. На кінці вивантаження робочого органа 1 зверху перпендикулярно його поздовжньому напрямку закріплено вібропривод 9. Протилежний кінець робочого органа 1 має завантажувальну воронку 10 та врівноважено противагою 11.

Вібраційний конвеєр працює наступним чином. При підключенні вібропривода 9 робочий орган 1 через коливальну систему, що складається з проміжних підвісок 4, паралельних штанг 5 та пружних елементів 6 дістає напрямлені коливання визначеної частоти та амплітуди. Матеріал, що завантажується, крізь випускний отвір бункера 3 попадає до воронки 10 робочого органа 1 і під дією коливань мас забезпечується направленість переміщення робочого органа 1 і транспортованого матеріалу.

Гайки 8 і шайби 7 на подовжених нарізних кінцях кожної із штанг 5 дозволяють змінювати кут нахилу конвеєра, регулюючи його продуктивність.

Запропонована конструкція вібраційного конвеєра дозволить уникнути великих зусиль при пуску конвеєра шляхом поступового розколювання пружної системи від малих переміщень до повної робочої амплітуди, впливу вібрації на опорні конструкції, а сталість амплітуди коливання завдяки проміжним підвіскам забезпечує стабільну продуктивність, спроможність робочого органа витримувати значний питомий тиск вертикального стовпа матеріалу, моментальне припинення подавання матеріалу при зупинці конвеєра.

Запропонований винахід може бути використано у галузях промисловості, що потребують рівномірного подавання сипких матеріалів протягом заданого проміжних часу, наприклад, при торкретуванні металургійних агрегатів, а також для забезпечення моментального припинення подавання матеріалу при його точному дозуванні.



