



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66154 (13) U

(51) МПК (2011.01)

B65B 35/00

B65B 5/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗПОДІЛЕННЯ ПОТОКУ ВИРОБІВ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ФОРМИ

1

2

(21) u201106915

(22) 01.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) ВАЛІУЛІН ГЕННАДІЙ РОМАНОВИЧ, КОСТЮК ВОЛОДИМИР СТЕПАНОВИЧ, КОСТЮК ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЖАРОВА СВІТЛАНА ІВАНІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) 1. Пристрій для розподілення потоку виробів циліндричної форми, що складається із підвідного однорядного і відвідного багаторядного пластинчастих конвеєрів із напрямними для виробів, нерухомого перехідного містка і механізму орієнтації

виробів, який **відрізняється** тим, що механізм орієнтації виробів виконаний у вигляді рухомого диска, змонтованого над відповідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який рівномірно розділений на сектори, що включають три ділянки - одну циліндричної форми і дві западини різної глибини, а з протилежної сторони від диска змонтована шарнірно закріплена підпружинена планка.

2. Пристрій за п. 1 який **відрізняється** тим, що глибина западин рухомого диска відповідно рівна діаметру і половині діаметра виробу, а довжина підпружиненої планки становить не менше трьох діаметрів виробів.

Корисна модель належить до обладнання транспортних систем, в складі яких використовують розподіл потоку виробів, і може бути використана в харчовій, хімічній, медичній, фармацевтичній та інших галузях народного господарства.

Відомий пристрій для розподілення потоку виробів (Патент UA 22684 АВ65В 5/10 Бюл. № 3 від 30.06.98) який складається з підвідного і відвідного конвеєрів для виробів, орієнтатора, перехідного містка та нерухомих напрямних. Недоліком такого пристрою є неможливість гарантованого розподілення потоку виробів на три потоки, непостійність траєкторій переміщення виробів в процесі їх розподілу, яка може призводити до утворення затворів, низька надійність його в роботі, можливе заклинювання виробів після їх розподілу на перехідному містку і наявність самого перехідного містка.

Відомий також пристрій для розподілення потоку виробів (Патент UA 59796 АВ65В 35/00 Бюл. № 9 від 15. 09. 2003) який містить підвідний конвеєр, відвідні конвеєри і напрямні для виробів, а також безпривідний механізм орієнтації виробів, що виконаний у вигляді кінематично зв'язаних за допомогою зубчастих коліс і встановлених з можливістю обертання на двох вертикальних осях зірочок, що виконані у вигляді чотиригранника з западинами, а внизу під зірочками знаходиться два круглих диски з неглибокими протилежно роз-

ташованими западинами і обертаються разом з вертикальними осями.

Недоліком такого пристрою є складність конструкції механізму розподілення виробів що потребує кінематичного зв'язку за допомогою зубчастих коліс і наявність під зірочками двох круглих дисків з неглибокими протилежно розташованими западинами однакового радіуса, що нерухомо з'єднані з зірочками і обертаються разом.

Конструкція механізму орієнтації виробів за допомогою зірочок в процесі розподілення забезпечує зміщення виробів вліво і вправо на величину «е» яка значно менша половини діаметра виробу, в результаті чого центр симетрії зміщеного виробу знаходиться між внутрішніми напрямними середнього потоку, що може призвести до можливих заклинювань та зменшує надійність в роботі.

Крім того, конструкція механізму орієнтації виробів за допомогою профільних зірочок, у вигляді чотиригранника з западинами забезпечує нерівномірне розподілення у рядах, і кількість виробів у середньому ряді вдвічі більша ніж у бокових.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для розподілення потоку виробів циліндричної форми шляхом зміння конструкції, яка забезпечує гарантований розподіл одного потоку на три рівномірні потоки, виключаючи при цьому утворення затвору виробів, зменшую-

(19) UA (11) 66154 (13) U

чи шум та динамічні навантаження в процесі роботи і забезпечуючи високу надійність в експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для розподілення потоку виробів, складається із підвідного конвеєра, відвідного конвеєра і напрямних для виробів оснащений механізмом орієнтації виробів.

Згідно з корисною моделлю механізм орієнтації виробів виконаний у вигляді рухомого диска, змонтованого над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який рівномірно розділений на сектори, що включають три ділянки - одну циліндричної форми і дві западини різної глибини, а з протилежної сторони від диска змонтована шарнірно закріплена підпружинена планка. Глибина западин рухомого диска відповідно рівна діаметру і половині діаметра виробу, а довжина підпружиненої планки становить менше трьох діаметрів виробів.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає у наступному:

- виконання механізму орієнтації виробів у вигляді рухомого диска, змонтованого над відвідним конвеєром з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який рівномірно розділений на сектори, що включають три ділянки - одну циліндричної форми і дві западини з глибиною, рівною діаметру і половині діаметра виробу, забезпечує переорієнтацію з переміщенням і розподіленням виробів на три рівномірні потоки під дією їх підпору внаслідок їх переміщення на несучих поверхнях конвеєрів;

- конструкція рухомого диска, що включає три послідовні ділянки - одну циліндричної форми і дві западини з глибиною, рівною діаметру і половині діаметра виробу, забезпечує переорієнтацію виробів на половину діаметра один відносно другого, чим досягається гарантований розподіл одного потоку на три рівномірні і висока надійність в експлуатації;

- наявність з протилежної сторони від диска шарнірно закріпленої підпружиненої планки з довжиною не менше трьох діаметрів виробів дає можливість гарантованого і безшумного входження виробів у западини рухомого диска, чим зменшуються динамічні навантаження в процесі роботи, і забезпечується постійність траєкторії переміщення виробів та висока надійність в експлуатації.

Таким чином сукупність пропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний технічний результат.

На кресленні показано пристрій для розподілення виробів циліндричної форми.

Пристрій для розподілення виробів складається із підвідного однорядного пластинчастого конвеєра 1, нерухомого перехідного містка 2 і відвідного багаторядного пластинчастого конвеєра 3, що мають бокові напрямні 4 і 5 для виробів 6. Над відвідним конвеєром 3 встановлений рухомий диск 7 з можливістю вільного обертання відносно вертикальної осі, який рівномірно розділений на сектори, що включають три послідовні ділянки - циліндричної форми - «а», западини з глибиною, рівною діаметру виробу - «б», і западини з глибиною, рівною половині діаметра виробу - «с». З протилежної сторони від рухомого диска змонтовано шарнірно закріплену планку 8, підпружинену за допомогою пружини 9, яка з вільної сторони може мати рухомий ролик 10.

Пристрій працює наступним чином.

За допомогою підвідного однорядного пластинчастого конвеєра 1, вироби 6 подаються через перехідний місток 2 на відвідний багаторядний пластинчастий конвеєр 3. По шляху переміщення, зустрічаючись з рухомим диском 7, за допомогою підпружиненої шарнірно закріпленої планки 8 притискуються до рухомого диска, розміщуючись при цьому в западинах «б» і «с», або контактуючи з циліндричною ділянкою «а» диска 7. За рахунок сил тертя між несучими поверхнями конвеєрів і виробами 6 останні створюють підпір і приводять у обертальний рух диск 7, який, повертаючись, приводить до порушення рядності потоку, виконуючи переорієнтацію одного ряду в три при подальшому переміщенні виробів на відвідному конвеєрі 3. Під дією постійного напору виробів 6, чи наявності останніх на конвеєрі 3, при рухомій несучій площині диск 7 буде виконувати постійний обертальний рух і цим самим забезпечувати рівномірне розподілення одного потоку виробів на три.

Технічний результат полягає в наступному:

- спрощується конструкція механізму розподілення потоку виробів;

- забезпечується гарантоване, точне і примусове зміщення виробів за постійними траєкторіями;

- виключаються удари і відскоки виробів від механізму розподілення;

- зменшуються динамічні навантаження і шум в процесі роботи пристрою;

- створюється можливість роботи пристрою без наявності підпору виробів з боку подавального конвеєра;

- забезпечується гарантований розподіл одного потоку на три потоки;

- збільшується надійність в експлуатації.

