

Винахід відноситься до механізмів заповнення виробами транспортної тари і тари-обладнання. Може використовуватись на підприємствах харчової, фармацевтичної та інших галузях промисловості.

Відомий пристрій для заповнення транспортної тари плоскими виробами, наприклад, пакетами з плівки (А.С. СССР №885106, Бюл. №144, 1981р.), що складається з живильника предметів, двох паралельних вертикальних конвейєрів, що закріплені з можливістю повертання у вертикальній площині, зокрема один із конвейєрів коротший за другого.

Недоліками наведеної конструкції є те, що тара (ящик) не фіксується на підйомно-опускному столі, що викликає зсув тари при її заповненні, а також подача пакетів не синхронізована з кроковим переміщенням конвейєра, тобто можливий випадок коли черговий пакет, знаходячись у вертикальному або близькому до вертикально положення, впреться в дно ящика або у покладений раніше пакет. При його переміщенні вліво чи вправо пакет може зсунутись і рядність заповнення пакетами буде зруйнована. Таким чином рівномірного заповнення усього об'єму тари не буде.

Також відомий пристрій для заповнення штучними виробами тари по (А.С. СССР №1174327, Бюл. №31, 1985р.).

Пристрій складається з площадки для тари, механізму формування шару виробів, пневматичного механізму перенесення шару виробів у тару, що в свою чергу складається з каретки і вертикального силового циліндра, блока управління механізмами пристрою: механізму фіксації до миті дотику шару виробів, що переноситься до шару виробів, що уже лежать в тарі, з'єднаний з блоком управління і виконаний у вигляді реле тиску, що встановлене у нижній або верхній частині циліндра.

Недоліком конструкції є захват шару виробів механізмом перенесення шару виробів за допомогою вакуумних захватів.

Зовнішня поверхня упаковок шару не є плоскою, а криволінійною, через що знижується вірогідність захвату пневмозахватами усіх упаковок шару. При відриві хоча би однієї упаковки під час їх перенесенні в тару виникає необхідність зупинки каретки чи пристрою для видалення упаковки що залишилася і поповнення нею шару, що переноситься, що знижує продуктивність і надійність роботи пристрою.

Відомий пристрій для вкладання штучних предметів в тару (А.С. СССР №427887 Бюл. №18, 1974р.) взятий по більшості ознак що співпадають за прототип.

Пристрій складається з рольганга для поштучної подачі предметів, розміщеного на виході з нього накопичувача, штовхача для здійснення переміщення предметів в горизонтальній площині, конвейєра для подачі порожніх ящиків, рольганга для відведення заповнених ящиків і робочого механізму, що змонтований з можливістю переміщення по вертикалі і в свою чергу складається з рами з шарнірно змонтованими на ній важелями, на нижніх краях яких закріплені поворотні опорні ролики для захвату предметів.

Недоліками наведеного пристрою є те, що робочий механізм складає тільки по одному предмету і не має можливості брати і складати в тару чи тару-обладнання відразу групу сформованих у вигляді шару виробів з геометричними розмірами, рівними розмірам дна тари.

В основу винаходу поставлено завдання розширення технологічних можливостей, збільшення продуктивності, підвищення надійності роботи за рахунок зміни конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для заповнення тари виробами, що включає конвейєр для подачі і формування ряду виробів, стіл-накопичувач, зіштовхувач, що встановлений з можливістю рухатись у горизонтальній площині для переміщення ряду виробів на стіл-накопичувач, конвейєр для подачі порожньої і відведення заповненої тари і робочий механізм, що має можливість рухатися у вертикальній площині.

Згідно винаходу робочий механізм виконаний у вигляді коробчатої рами, дно якої набране сукупністю горизонтальних заслонок, які встановлені на горизонтальних осях з можливістю повертатися у вертикальній площині, для чого з торця кожної заслонки жорстко установлені важелі, які знаходяться в зачепленні з зубцями гребінки, яка в свою чергу має можливість рухатись горизонтально за допомогою приводу.

Крім того, на пристрої встановлено скребковий штовхач, який розташований над столом-накопичувачем для переміщення сформованого шару виробів на заслонки робочого механізму.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає в наступному.

Робочий механізм виконано у вигляді коробчатої рами з закріпленою на ній гребінкою з виступами, що входять в зачеплення з важелями заслонок дна і може рухатися по горизонтам.

Така конструкція робочого механізму дає можливість одночасного відкривання і закривання усіх заслонок для переміщення на дно робочого механізму сформованого шару виробів.

Пропонується дно робочого механізму виконати у вигляді набору горизонтальних заслонок, шарнірно закріплених в коробчатій рамі з можливістю їх примусового відкриття і закриття через важелі, що закріплені, з торця кожної заслонки. Така конструкція робочого механізму дозволяє запобігти порушенню цілісності шару виробів при їх переміщенні в тару.

Пропонується над столом накопичування встановити скребковий зіштовхувач, що дозволяє переміщувати сформований шар виробів на заслонки робочого механізму.

На фіг.1 зображений загальний вигляд пристрою для заповнення тари виробами.

На фіг.2 зображений формувач шару виробів.

На фіг.3 зображений вид з боку загального виду пристрою.

На фіг.4 зображений загальний вигляд робочого механізму.

На фіг.5 зображений робочий механізм під час заповнення виробами тари.

Пристрій для заповнення тари виробами складається з конвейєра 1 подачі виробів, зіштовхувача 2 Г-подібної форми для переміщення ряду і формування шару виробів, робочий механізм 3, що складається з горизонтальних заслонок 4 з важелями 5, гребінки 6 із зубцями 7, приводу 8 гребінки 6, приводу 9 вертикального переміщення робочого механізму, конвейєр 10 подачі тари, штовхач 11 для ущільнення шару виробів, скребковий зіштовхувач 12 для подачі шару виробів із стола-накопичувача 13 на заслонки 4 робочого

механізму 3. Тара 14 знаходиться на конвейєрі 10 під робочим механізмом 3.

Пристрій працює таким чином:

У вихідному положенні робочий механізм 3 знаходиться у верхньому положенні, а його заслонки 4 - горизонтально в одній площині з поверхнею стола накопичувача 13. При надходженні одиничних виробів формується ряд виробів на конвейєрі 1, після чого включається привід зіштовхувача 2, котрий зіштовхує ряд виробів з конвейєра 1 на стіл-накопичувач 13. Зіштовхувач 2 має Г-подібну форму для відокремлення сформованого ряду від тих виробів що надходять до того часу поки зіштовхувач не повернеться у вихідне положення. Після набору шару з рядів виробів включається привід штовхача 11 для ущільнення до необхідних геометричних розмірів шару виробів. Потім включається привід скребкового зіштовхувача 12, який своїми скребками зсовує шар виробів на заслонки 4 робочого механізму 3, а потім включається привід 9 вертикального переміщення шару виробів на дно тари 14, або на раніше покладений шар виробів. Після зупинки робочого механізму в нижньому положенні включається привід 8 для переміщення зубців 7 гребінки 6, які звільняють важелі 5 і заслонки 4 повертаються під вагою виробів навколо своїх осей у вертикальне положення, а вироби що знаходяться на заслонках 4 сповзають у тару 14. Включається привід 9 і робочий механізм 3 переміщується вгору, залишаючи вироби у тарі 14. Потім приводом 8 через зубці 7 гребінки 6 і важелі 5 заслонки 4 повертаються в горизонтальне положення.

Робочий механізм повертається у вихідне положення для прийняття нового шару виробів. Після заповнення тари включається привід конвейєра 10 для відведення заповненої і подачі порожньої тари. Цикл повторюється.

Дана конструкція робочого механізму дозволяє заповнювати тару і тару-обладнання як одинарними так і пошарове виробами одразу на всю площу дна тари.

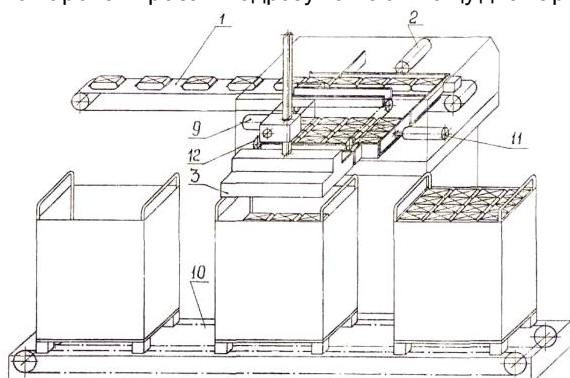


fig. 1

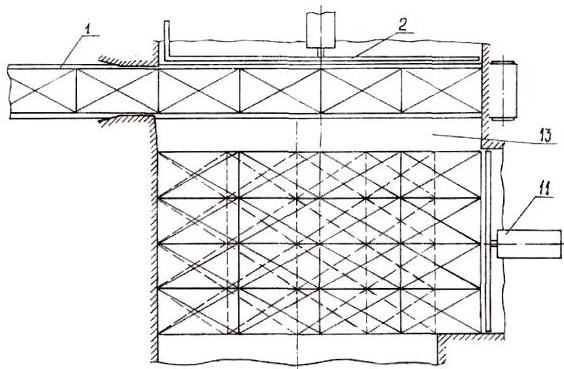
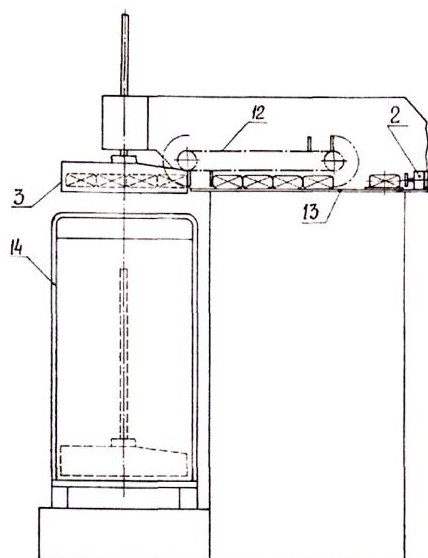
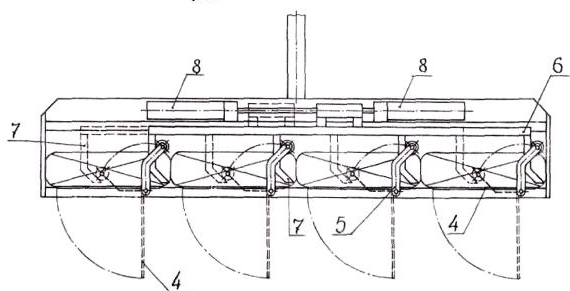


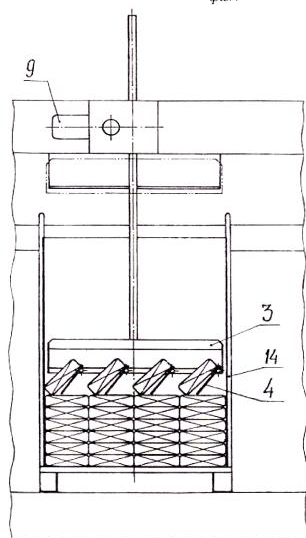
fig. 2



фиг.3



фиг.4



фиг.5