**Романець Тарас Петрович. Розробка пристроїв для захвату плоских деталей верху взуття: дис... канд. техн. наук: 05.05.10 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. - К., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Романець Т.П. Розробка пристроїв для захвату плоских деталей верху взуття. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.10 – машини легкої промисловості. Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2005.Дисертація присвячена розробці захватних пристроїв для загрузки деталей верху взуття в технологічні машини. Запропоновано для виконання захвату, поштучного відокремлення від стосу та подачі на подальшу технологічну позицію плоских деталей верху взуття, виготовлених з матеріалів що мають низьку повітропроникність, використовувати захватні пристрої, робочими органами яких є пасивні вакуумні присоси. Розроблено фізичні та математичні моделі процесу взаємодії робочого органа захвату з деталлю. Розроблено конструкції технологічно гнучких захватних пристроїв для плоских деталей верху взуття, працездатність та ефективність роботи яких перевірена у виробничих умовах. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Запропоновано для виконання захвату, поштучного відокремлення від стопи та подачі на подальшу технологічну позицію плоских деталей верху взуття малої жорсткості, виготовлених з матеріалів що мають низьку повітропроникність, а саме натуральних та штучних шкір, використовувати захватні пристрої, робочими органами яких є пасивні вакуумні присоси.2. Розроблено фізичні та математичні моделі процесів натікання повітря до камери пасивного вакуумного захвата крізь зазор між контактною поверхнею присоса і деталлю, а також крізь саму деталь. Отримано аналітичні залежності для визначення часу утримання деталі пасивним вакуумним захватом. Максимальний час утримання деталі досягається при значеннях внутрішнього радіуса юбки присоса .3. Аналітично перевірено та експериментально підтверджено, що основними факторами, які впливають на характер процесу взаємодії робочого органа пасивного вакуумного захвата з деталлю, є: геометричні параметри юбки присоса – внутрішній радіус та ширина юбки ; технологічні параметри роботи захвата – об’єм вакуумної камери і початкове розрідження в ній ; фізико-механічні властивості матеріалу деталей – висота нерівностей поверхні та їх форма, жорсткість матеріалу.4. Підтверджено принципову можливість застосування у якості робочих органів захватів при маніпулюванні м’якими плоскими деталями складної форми пасивних вакуумних присосів. Встановлено, що тривалість утримання деталі пасивним вакуумним захватним пристроєм, яка складає до 18…140 с, у декілька разів перевищує час необхідний для виконання операцій маніпулювання (5…8 с.).5. Результати експериментальних досліджень засвідчили правомірність прийнятих припущень і адекватність запропонованих аналітичних моделей реальним процесам. Максимальне відхилення в значеннях експериментальних та аналітичних величин не перевищує 16 %.6. Розроблено енергозберігаючі конструкції технологічно гнучких пасивних вакуумних захватних пристроїв для маніпулювання м’якими плоскими деталями верху взуття, які забезпечують надійність та якість виконання маніпулювання при зміні розмірів та форми деталей і захищені охоронними документами. Складено програму, яка дозволяє виконати інженерні розрахунки параметрів робочих органів пасивних вакуумних захватних пристроїв на ЕОМ.7. Результати дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Хмельницького національного університету.8. Річний економічний ефект від впровадження захватного пристрою в умовах ВАТ “ВЗУТЕКС” склав 1239 грн. на один пристрій. |

 |