

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕХКРИВОШИПНОГО ШАРНИРНО-РЫЧАЖНОГО МЕХАНИЗМА

Исполнительные органы некоторых машин совершают прерывистые движения, вызванные требованиями технологического процесса. Для этих целей применяют кулачково-рычажные механизмы, обеспечивающие многократную остановку рабочего звена. Наличие высших кинематических пар и появление ударов не позволяет использовать такие механизмы при высоких скоростях.

Лучшие динамические характеристики имеет зубчато-рычажный механизм с внутренним зацеплением колес. Однако наличие зубчатых колес повышает требования к точности изготовления механизма, приводит к увеличению шума и напряжений в зоне зацепления колес.

Для устранения указанных недостатков предложен трехкривошипный шарнирно-рычажный механизм, который представляет собой сдвоенный четырехзвенник. Все звенья механизма имеют одинаковую длину. Присоединение второго четырехзвенника к выходному звену первого усиливает неравномерность вращения выходного звена механизма, которое движется с приближенной остановкой. Проведенными исследованиями установлены положения механизма, при которых выходной кривошип имеет минимальную и максимальную скорости. Определены параметры механизма при различных значениях длины стойки. Анализ результатов исследования показал, что длина стойки в значительной степени влияет на угол передачи в механизме. С увеличением длины стойки этот угол уменьшается. В силовых механизмах угол передачи необходимо увеличивать, но при этом неравномерность вращения выходного кривошипа уменьшается, что необходимо учитывать при проектировании подобных механизмов.

МАШИНА ДЛЯ СЪЕМА ОБУВИ С КОЛОДОК

В настоящее время в Республике Беларусь серийно не выпускается и не разрабатывается обувное оборудование. Однако, учитывая потенциал машиностроительной отрасли Республики Беларусь, можно освоить выпуск многих видов обувного оборудования, в частности, оборудования для съема обуви с колодок, что позволит обеспечить более высокую производительность и облегчить труд.

Одной из задач при разработке этого вида оборудования является выбор структурной схемы и рабочих органов машины.

На основе результатов анализа устройств и механизмов разработаны

структурная и кинематическая схемы машины для съёма обуви с колодок. Спроектирован механизм привода.

Предварительные расчеты доказали работоспособность машины для съёма обуви с колодок. Рассчитаны основные узлы и механизмы машины. Произведен расчет производительности. Доказано, что производительность значительно повышается в сравнении с ручным трудом и позволяет существенно снизить затраты на изготовление единицы продукции.

УДК 685.34.052.3

*Студ. Крахотка М.В.,
доц. Дрюков В.В.
УО «ВГТУ»*

МАШИНА ДЛЯ ВЗЪЕРОШИВАНИЯ НОСОВОЙ ЧАСТИ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ, ЗАТЯНУТОЙ НА КОЛОДКУ

Операции взъерошивания имеют высокую трудоемкость. На многих обувных предприятиях Республики Беларусь эти операции выполняются на неавтоматизированном оборудовании. Взъерошивание носовой части заготовки верха обуви и срезание образовавшихся складок в носочной части особенно актуально для модельной обуви с удлинённой носочной частью.

С целью снижения трудоемкости, повышения производительности труда и снижения энергетических затрат предлагается использовать на операции взъерошивание носовой части заготовки верха обуви, затянутой на колодку, оборудование, оснащенное специальным инструментом для взъерошивания и удаления складок, образовавшихся после затяжки и формования.

Разработаны структурная и кинематическая схемы машины, основные узлы. Спроектированы механизмы привода фрезы, установки, фиксации и подачи в рабочую зону заготовки верха обуви, затянутой на колодку.

Предварительные расчеты доказали работоспособность основных механизмов и устройств.

УДК 685.34.057.9

*Студ. Шинкевич И.В.,
доц. Дрюков В.В.
УО «ВГТУ»*

МАШИНА ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ РИСУНКОВ НА ДЕТАЛИ ОБУВИ

Многие обувные предприятия выпускают изделия с рисунками на деталях обуви.

В Республике Беларусь оборудование для нанесения рисунков на детали обуви не выпускается. Поэтому задача разработки оборудования для нанесения рисунков на детали обуви является актуальной.

На основе результатов анализа устройств и механизмов оборудования для нанесения рисунков разработаны структурная и кинематическая схемы машины для нанесения рисунков на детали обуви.