

УДК 62-182

РАЗРАБОТКА МЕХАНИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ДВУХКООРДИНАТНОГО СТОЛА С ЧПУ

Ярцев Д.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент, Афанасьев М.Я.

(Университет ИТМО)

Работа посвящена разработке механической схемы двухкоординатного стола с ЧПУ для увеличения жесткости конструкции, что напрямую отражается на погрешностях точности обработки. Для решения поставленной задачи было решено изучить и проанализировать возможные варианты изменения конфигурации конструкции.

На основе полученных результатов было выбрано решение, удовлетворяющее поставленным требованиям.

Введение. Решение задачи разработки механической схемы станка, сохраняющей достаточную жесткость при минимальном весе играет очень важную роль в машиностроении. Это обусловлено тем, что жесткость направляющих элементов станка напрямую влияет на точность обработки заготовки. В результате требуется как можно удешевить конструкцию при этом добиться максимальных характеристик по массе инструмента, который мы будем перемещать на платформе.

Основная часть. В ходе изучения возможных вариантов было принято решение использовать на валу две гайки ШВП и увеличить расстояние между направляющими, а так же отказаться от стандартного алюминиевого европрофиля в пользу стальной сварной конструкции и цельных алюминиевых деталей каркаса. Что позволит повысить жесткость и значительно уменьшить люфта инструмента, когда он находится на середине направляющих.

Выводы. Опыт разработки механической системы для двухкоординатного станка и анализ эффективности полученных решений можно спроецировать на аналогичную задачу для станков более сложной конфигурации.

Ярцев Д.С. (автор)

Подпись

Афанасьев М.Я. (научный руководитель)

Подпись