Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 973251

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 10.04.78 (21) 2601123/25-08

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.11.82. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 15.11.82

(51) М. Кл.³ В 23 В 41/00

(53) УДК 621.952.5(088.8)

(72) Авторы изобретения: Г.Е. Резник, Э.Н. Хомченко и В.А. Эрлих

(71) Заявитель: Общественное научно-исследовательское и конструкторско-технологическое бюро при Специальном конструкторском бюро алмазно-расточных и радиально-сверлильных станков

[illegible]

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ СОПРЯГАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к металлообработке.

Известно устройство для обработки сопрягаемых деталей, представляющее собой комплект шпиндельных головок, одна из которых зафиксирована относительно общего основания [1].

Однако в этом устройстве предусмотрено замыкание комплекта головок между двумя планками, жестко закрепленными на общем основании, что лишает возможности свободного теплового расширения корпусов шпиндельных головок в процессе работы, что вызывает деформацию корпусов шпиндельных головок и, в свою очередь, меняет первоначальное положение осей шпиндельных головок, нарушая сопрягаемость обрабатываемых деталей.

Цель изобретения – повышение точности обработки за счет сохранения относительного положения осей шпиндельных головок.

Для достижения цели устройство снабжено дополнительным фиксирующим элементом, связывающим обе головки.

Фиксирующий элемент выполнен в виде двух штанг, жестко прикрепленных к головкам.

2

Причем штанги выполнены из материала с различными коэффициентами линейного расширения.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, общий вид; на фиг. 2 – вид А на фиг. 1.

Устройство для обработки сопрягаемых деталей состоит из двух шпиндельных головок 1 и 2, размещенных на общем основании 3. Шпиндельная головка 1 снабжена фиксирующим устройством 4, состоящим из планки 5, закрепленной на общем основании 3, регулировочных винтов 6 и упора 7, закрепленного на корпусе шпиндельной головки 1. Шпиндельные головки 1 и 2 связаны общим фиксирующим элементом в виде штанг 8 и 9, выполненных из материалов с различными коэффициентами линейного расширения, жестко прикрепленных к их корпусам. Винтами 10 шпиндельные головки 1 и 2 крепятся к общему основанию 3. На шпиндельных головках смонтированы патроны 11 и 12, в которых базируются и крепятся обрабатываемые детали 13 и 14, представляющие собой сопрягаемые пробку и корпус крана.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

При работе тепловой нагрев вызывает тепловые деформации корпусов шпиндельных головок 1 и 2. При этом корпус шпиндельной головки 1, снабженной фиксирующим устройством относительно общего основания 3, расширяется по разные стороны от оси шпинделя (от оси фиксирующего устройства). Одновременно корпус шпиндельной головки 2, связанный штангами 8 и 9 с корпусом шпиндельной головки 1, смещается параллельно своему первоначальному положению, не изменяя относительного положения осей обеих шпиндельных головок . При неравномерном нагреве корпуса шпиндельной головки в районе передней и задней опор шпинделя применяют штанги 8 и 9, изготовленные из различных материалов, коэффициент линейного расширения которых различен, например, в районе задней опоры шпиндельной головки, где температурный нагрев меньше, чем в передней, устанавливают штангу из материала с коэффициентом линейного расширения соответственно выше, чем у штанги, размещенной в районе передней опоры. При этом тепловые деформации передней и задней штанг уравниваются и не изменяют относительного положения осей шпинделей комплекта.

Таким образом, предлагаемая конструкция не препятствует свободному температурному расширению корпусов шпиндельных головок, сохраняя при этом точное относительное положение их осей во время работы. Технико-экономический эффект изобретения заключается в повышении точности обработки сопрягаемых деталей за счет сохранения относительного положения осей шпиндельных головок при обработке.

Формула изобретения

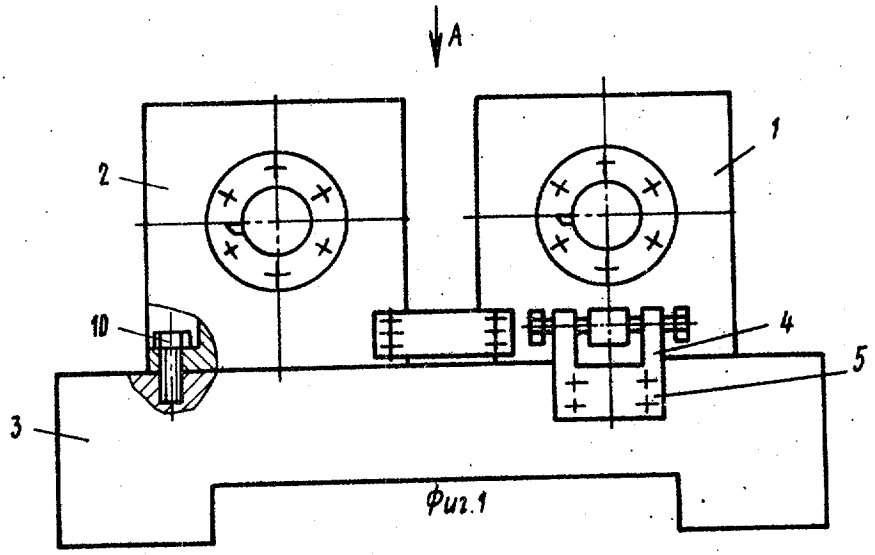
1. Устройство для обработки сопрягаемых деталей, представляющее собой комплект шпиндельных головок, одна из которых зафиксирована относительно общего основания, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности обработки за счет сохранения относительного положения осей шпиндельных головок, устройство снабжено дополнительным фиксирующим элементом, связывающим обе головки.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что фиксирующий элемент выполнен в виде двух штанг, жестко прикрепленных к головкам.

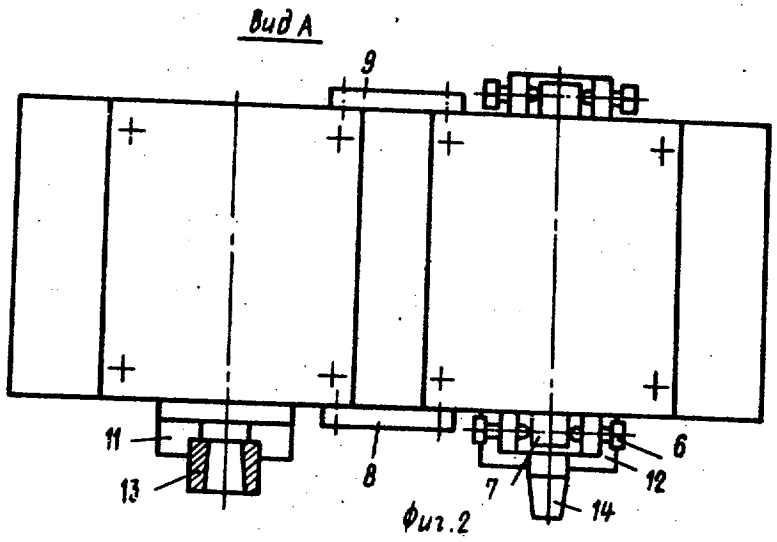
3. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что , с целью сохранения относительного положения головок при их неравномерном температурном нагреве, штанги выполнены из материалов с различными коэффициентами линейного расширения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Станок для обработки сопряженных деталей, модель ОС-5422А, СКБ АРС, 1977.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель В. Слиткова
Редактор О. Персиянцева Техред М.Гергель Корректор А.Ференц

Заказ 8582/11 Тираж 1153 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП ''Патент'', г.Ужгород, ул. Проектная, 4