

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/397626>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Технология машиностроения

1. Исходные данные 2
2. Схема установки 2
3. Выбор технологического оборудования 3
4. Состав технологических переходов 4
5. Выбор Режущего инструмента 4
6. Назначения режимов резания 7
7. Разработка расчетно-технологической карты (РТК) 8
8. Определение координат опорных точек контура детали 8
9. Определение координат опорных точек траектории инструментов. 10
10. Составление РТК 10
11. Разработка управляющей программы 10
12. Разработка управляющей программы в САМ системе 13
- Список используемых источников 28

1. Исходные данные

Материал заготовки АМг5 ГОСТ 4784-2019 - Алюминиевый деформируемый сплав, применяется для изготовления полуфабрикатов методом горячей или холодной деформации.

Заготовка – поковка.

Условия обработки: Легкие;

2. Схема установки

На основе анализа чертежа, требований к детали выявить теоретические схемы базирования, практически применимые для обрабатываемой детали на проектируемой технологической операции.

Теоретическая схема базирования и схема установки приведены на рисунке 1.

Рисунок 2.1 – схемы базирования и установки

3. Выбор технологического оборудования

На рассматриваемой операции обрабатывается заготовка квадратной формы, диаметр описанной окружности составляет 374 мм, таким образом диаметр обработки должен быть более 374 мм.

Для закрепления заготовки на станке выбираем гидравлический высокоскоростной 4-х кулачковый патрон, Ø450 мм, сквозное отверстие 120 мм, посадка А2-11, максимальный диапазон зажима составляет 450 мм.

Для обработки заготовки выбираем станок модели ST-45F, с параметрами:

- Максимальный устанавливаемый диаметр заготовки над станиной – 775 мм;
- Максимальный обрабатываемый наружный диаметр – 690 мм;

ПАРАМЕТРЫ ШПИНДЕЛЯ:

- Посадка шпинделя - А2-11 (АSА)
- Максимальная частота вращения шпинделя - 2000 об/мин;
- Максимальный крутящий момент на шпинделе – 2946 Нм;
- Мощность шпинделя (пост./30 мин) - 30/37 кВт.

ПАРАМЕТРЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО РЕВОЛЬВЕРА:

- Количество позиций в револьвере - 12
- Сечения корпусов резцов 32х32 мм.

ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА ЧПУ:

- Тип устройства - Fanuc 0i-TF Plus/T3;
- Количество управляемых осей – 2.

ПАРАМЕТРЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧПУ:

- программирование совместимо с G-кодом стандарта ISO.

Рисунок 3.1 - Токарный станок с ЧПУ по металлу ST-45F

4. Состав технологических переходов

Состав и содержание технологических переходов для приятной схемы установки определяется функциональными возможностями принятого технологического оборудования, размерами припусков на обработку, точностью размеров детали. Для уменьшения трудоемкости подготовки УП вручную необходимо использовать проверенные на практике типовые технологические решения построения операций, переходов. Используя такие решения, приведем перечень технологических переходов в последовательности их выполнения:

5. Выбор Режущего инструмента

В зависимости от состава технологических переходов и вида обработки возможно использование различного комплекта режущего инструмента. При выборе режущего инструмента необходимо стремиться к тому, чтобы их характеристики обеспечивали получение требуемых параметров качества обрабатываемых поверхностей детали. Результаты данного пункта приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав комплекта РИ

№ пер. № инстр. Наименование и обозначение РИ Эскиз РИ Размеры, мм

1

1

Державка

DCLNR 3225P 12

Пластина

CNMG 12 04 12-PR 4425

LF 170

WF 32

B 25

KAPR 95°

H 32

2

2

Державка

DCLNR 3225P 12

Пластина

CNMG 12 04 12-XM 4425

LF 150

ONX 55

H 31.9

HF 25

3

3

SL-QFT-LG30C40-150A

Пластина

QFT-G-0300-02-GF H10F

DCONMS 40
CDX 30
WF 22

4 4 Расточная оправка
A40T-STFCR 16

Пластина
TCGX 16T308-AL H10 LF
OHN
WF
DMIN
DCONMS

300
60
27
50
40

5 5 Оправка
570-3C 16 204 CR

Головка
570-SCLCR-16-06
Пластина
CCGX 06 02 02-AL H10 LF

ONX
WF
DMIN
250
80
13
25

- 1) Справочник технолога машиностроителя. В.2-х т. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1985.
- 2) Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие. - СПб: Лань, 2017. - 368 с.
- 3) Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного
- 4) оборудования. - М.: ОИЦ "Академия", 2017. - 256 с.
- 5) Марочник сталей и сплавов. 2-е изд. Под общ. Ред. А.С. Зубченко. -М.: Машиностроение, 2003. 784 с.
- 6) Гузеев В.И., Батуев В.А., Сурков И.В. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением: Справочник. 2-е изд. / Под ред. В.и. Гузеева. М.: Машиностроение, 2007. 368 с.
- 7) Краско А.С. Резание и режущий инструмент/ А.С. Краско. М.: МГУПИ, 2016. 46 с.
- 8) Расчет режимов резания. Режим доступа [<https://www.sandvik.coromant.com>]
- 9) Технические характеристики станка: https://www.abamet.ru/catalog/metallorezhushhie/tokarnye-chpu/new_abamet-st-45f/
- 10) https://www.abamet.ru/tools/zazhimnye/tokarnye-patrony/kulachkovye/p_advacut-4s-18-a11/

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/kursovaya-rabota/397626>