

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/kontrolnaya-rabota/224729>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Детали машин

Введение 2

1. Результаты информационного поиска. 3

1.1. Токарный патрон. Назначение область применения. Краткая характеристика 3

1.2. Основные варианты конструкции 4

1.3. Виды и классификация токарных патронов 6

2. Кулачковый патрон токарного станка, обеспечивающий эксцентриситет оси заготовки относительно оси её вращения. Анализ основных существующих вариантов конструкции 9

3. Выбор оптимального варианта конструкции кулачкового патрона токарного станка, обеспечивающего эксцентриситет оси заготовки относительно оси её вращения. 13

Заключение 15

Список использованных источников 16

Введение

Патрон является одной из главных элементов токарного оборудования. Именно за счёт него производится крепление (установка) будущей заготовки. Крепится он на переднюю бабку с коробкой скоростей.

Механизм патрона заключается в кулачковом устройстве. Именно такая часть станка имеет самую важную миссию в любой обработке заготовки.

За счёт кулачкового механизма, который расположен внутри самого патрона, заготовка зажимается и центрируется. Происходит это за счёт одновременного сужения кулачков вокруг плоскости заготовочной детали. После зажатия заготовки производится зажатие заготовки пинолем, расположенным на задней бабке. Когда эти действия сделаны, запускается станок и осуществляется вращение детали, которую можно обрабатывать.

Техническое предложение – совокупность конструкторских документов, которые должны содержать уточненные технические и технико – экономические обоснования целесообразности разработки документации изделия

Техническое предложение разрабатывается с целью выявления дополнительных или уточненных требований к изделию (технических характеристик, показателей качества и др.), которые не могли быть указаны в техническом задании, и это целесообразно сделать на основе предварительной конструкторской проработки и анализа различных вариантов изделия.

1. Результаты информационного поиска.

1.1. Токарный патрон. Назначение область применения. Краткая характеристика

Токарный патрон – это основной элемент оснастки токарного станка, зажимное устройство обеспечивающее фиксацию заготовок на шпинделе. Применение патронов позволяет производить обработку на высоких скоростях вращения, обеспечивает точность установки и необходимое усилие зажима.

Данный элемент оснастки изготавливается из прочных марок чугуна или закаленной инструментальной

стали, имеет различные варианты исполнения, обеспечивающие широкие возможности обработки деталей различной конфигурации.

Рисунок 1. Токарный патрон

Назначение и основные параметры

Токарный патрон является одним из основных элементов токарной оснастки и необходим для надежного крепления заготовок различного размера и формы на шпиндель. Высокая точность зажима обеспечивает центрование и перпендикулярность поверхности оси обработки. Патрон необходим для проведения практически всех токарных операций, входит в обязательный комплект оснастки металлообрабатывающих ручных, полуавтоматических и автоматических станков.

Данный тип зажима устанавливается на переднюю бабку станка. Передача вращения осуществляется от электромотора через коробку передач и раздаточную коробку. Для обеспечения производства деталей необходимо несколько токарных патронов, которые подбираются с учетом основных эксплуатационных и технических параметров:

- вариант исполнения и количество кулачков (зажимных элементов) – определяет возможность фиксации того или иного типа заготовок, расположение кулачков, возможность установки нескольких заготовок;
- рабочий диаметр патрона. Это наружный размер, диаметр присоединительного пояса, а также расположение и параметры крепежных отверстий;
- параметры заготовки. Необходимо учесть наибольший и наименьший диаметры, учесть способ крепления – наружный или внутренний через обратные кулачки. Также необходимо учесть и допустимую массу детали;
- диаметр отверстия в корпусе патрона. Необходим при обработке длинного прутка;
- максимальное значение частот вращения.

1.2. Основные варианты конструкции

Токарные патроны изготавливаются из прочного чугуна маркой не менее СЧ-30 или инструментальных марок стали прочностью не менее 500 МПа.

Существуют различные варианты конструкции токарных патронов, остановимся на наиболее часто используемых в современном производстве:

Рисунок 2. Конструкция токарного патрона

Патрон рычажный. Зажим происходит благодаря смещению кулачков с зажимами благодаря действию двухплечевого рычага. Основной характеристикой является количество кулачков и степень смещения на рабочем диске. К недостаткам можно отнести сложность настройки, особенно при проведении нетиповых операций. Кулачки могут настраиваться путем одновременного смещения посредством ключа или отдельной регулировкой каждого зажима. Данный тип оснастки, как правило, применяется для черновой или получистовой обработки.

1. Зоткин, В. Е. Методология выбора материалов и упрочняющих технологий в машиностроении: учебник / В.Е. Зоткин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 320 с.
2. Токмин, А. М. Выбор материалов и технологий в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Токмин и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2017. - 235 с. 3. Мокрицкий, Б.Я. Технологическое обеспечение упрочнения и оценки качества металлорежущего инструмента: учебник для вузов / Б. Я. Мокрицкий, С. Н. Григорьев, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016. - 368с
3. Обработка металлов резанием: Справочник технолога (А.А. Панов и др.; М.: Машиностроение, 1988, 736 с., ил.).
4. Горошкин А.К. Приспособления для металлорежущих станков: Справочник - 7-е издание, перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1973, 303 с., ил.).
5. Справочник технолога машиностроителя. В 2-х томах Т2 (Под ред. А.Г. Косиловой 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985, 496 с., ил.).
6. Станочные приспособления: Справочник. В 2-х т. - Т1 (Под ред. Б.Н. Вардашкина -1984, 592 с., ил.).
7. Николаев С.В. Приспособления для токарных и шлифовальных станков (альбом конструкций), Тольятти, 1987,43 с.

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/kontrolnaya-rabota/224729>