

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет

Факультет машиностроения и
транспорта

Кафедра: «Технология машиностроения»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Технологическая оснастка»

на тему: «Спроектировать приспособление с пневматическим зажимом для чистового
фрезерования плоскостей вилки»

Вариант: №13

ПГУ 3.15.03.05.013

Выполнил: студент гр. 153ММ31

Филатов Евгений Вячеславович

Проверил: д.т.н. профессор

Зверовщиков Владимир Зиновьевич

Пенза 2017

Реферат

Курсовая работа содержит технический проект приспособления для фрезерования плоскостей вилки с пневмоприводом со спецификациями.

В пояснительной записке приведены: расчеты усилия резания, усилия зажима, а также расчет на точность, прочность, дано описание работы приспособления.

Графическая часть содержит: лист формата А1

ПГУ 3.15.03.05.013 ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Филиппов		
Провер.		Зверовичков		
Н. контр.				
Утв.				

Приспособление для фрезерования
плоскостей вилки

Лит.	Лист	Листов
	2	20
каф. ТМС гр. 153ММ31		

Содержание

1. Описание работы приспособления	4
2 Расчет усилия резания	5
3. Определение усилия зажима	7
4 Расчет погрешности базирования	11
5 Расчет на прочность	12
6 Расчет приспособления на точность	13
7 Техничко-экономическое обоснование приспособления	15
Литература	17
Приложение Спецификации	18

1. Описание работы приспособления

Приспособление фрезерное, одноместное с пневмоприводом предназначено для базирования и закрепления заготовок типа "вилка" при фрезеровании плоскостей торцевой фрезой на вертикально-фрезерном станке 6Р13.

Заготовка базируется отверстием $\varnothing 32H8$ на палец (поз. 6) и зажимается с помощью двух призм и пяты.

Приспособление закрепляется с помощью 4-х станочных болтов, которые вставляются в четыре паза $b = 22$ мм. Заготовка устанавливается в приспособление. Прижим заготовки осуществляется двумя призмами и пятой. Воздух под давлением 0,4 МПа подается в полости Б и В пневмоцилиндров. В результате поршень соединенный штоком с пятой перемещается влево производя тем самым зажим заготовки в приспособлении. Одновременно с зажимом происходит выставление заготовки по высоте с помощью двух призм, которые закреплены на двух стойках (поз.3). Чтобы произвести разжим необходимо подать воздух в средний штуцер. В результате чего воздух попадет в полости Г и Д пневмоцилиндров. Пята и призмы отойдут от заготовки. Заготовка вынимается из приспособления.

ПГУ 3.15.03.05.013 ПЗ

Лист

4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Литература

1. Горохов В.А. "Проектирование и расчет приспособлений": Учебное пособие для студентов вузов машиностроительной специальности. Мн. Высшая школа., 1986 г.
2. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: В 2-х т. Т.2/Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Сулова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова., – 5-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 2003. – 944 с.
3. Приспособления для металлорежущих станков [Текст]: Под ред. Ансера М. А. – 4-е изд., исправл. – Л.: Машиностроение-1, 1975. – 656
4. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: В 2-х т. Т.2/Под ред. А.Н. Малова. – 3-е изд., исправл. – М.: Машиностроение-1, 1972. – 568 с.
5. Горбачев А.Ф. Курсовое проектирование по технологии машиностроения [Текст]: учебное пособие для вузов /А.Ф. Горбачев, В.А. Шкред. - 4-е изд., перераб. и доп. - Минск: Выш.шк., 1983.- 256 с. ил.
6. Ансеров М.А. Зажимные приспособления (цанги)[Текст]: учебное пособие для вузов /Ленинград 1948.- 178 с. ил.