

Реферат

Пояснительная записка содержит 43 листа формата А4, 11 источников литературы. Графическая часть содержит 2 листа формата А2.

ГИБКАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА, РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС, СТАНОК, ЧПУ, НАПОЛЬНЫЙ РОБОТ, ЦИКЛОГРАММИРОВАНИЕ РАБОТЫ, МЕХАНИЗМ СХВАТА РОБОТА

Объектом разработки является гибкая станочная система (ГСС), построенная на базе двух многоцелевых станков с ЧПУ и одного напольного промышленного робота. Помимо этого ГСС содержит два накопителя для заготовок и готовых деталей.

Цель работы – спроектировать ГСС и циклограммировать режим ее работы, таким образом, чтобы свести к минимуму простой оборудования.

Для достижения поставленной цели была разработана компоновка ГСС, разработан алгоритм ее работы. Спроектированная компоновка ГСС исследовалась по теории массового обслуживания.

Графическая часть работы представлена чертежом компоновки ГСС а также чертежом циклограммы работы системы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Мальков Н.И.	<i>М.И. Мальков</i>	
Провер.		Шаралапов А.Е.	<i>А.Е. Шаралапов</i>	
Н. контр.				
Утв.				

ПГУ 2.15.03.02.1.2.00.00ПЗ

Проектирование
промышленного робота для
ГСС

Лит.	Лист	Листов
	4	43

каф. "АСБ"
г.р. 19МС1

Содержание

Введение.....	6
1 Формулирование задания и разработка компоновки ГСС.....	7
1.1 Техническое задание на курсовую работу.....	7
1.2 Разработка компоновки ГСС. Выбор основного и вспомогательного оборудования	9
2 Определение и выбор накопителя, тактового стола, магазина, питателя для компоновочной схемы	13
3 Разработка алгоритма работы ГСС и расчет времени обслуживания.....	18
4 Анализ ГСС на основе теории массового обслуживания.....	22
5 Расчет промышленного робота.....	30
5.1 Определение номинальной грузоподъемности ПР.....	30
5.2 Расчет механизма вертикального перемещения.....	31
5.3 Расчет механизма вращения траверсы.....	35
5.4 Расчет механизма горизонтального перемещения.....	39
Заключение.....	41
Список литературы.....	42

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ПГУ 2.15.03.02.1.2.0000000

Лист

Введение

Основным направлением развития машиностроения является увеличение выпуска продукции и рост ее качества при одновременном снижении трудовых затрат. Это обеспечивается путем совершенствования существующих и внедрения новых видов оборудования и технологических процессов, средств их механизации и автоматизации, а также улучшения организации и управления производством. Структурным элементом при агрегатном построении гибких автоматизированных производственных систем является робототехнический комплекс в составе одной или нескольких единиц оборудования (станков, прессов и т.п.) вместе с обслуживающим их ПР. Робототехнические комплексы должны отвечать следующим требованиям: 1. обеспечивать технологическую гибкость и адаптацию к изменениям условий производства; 2. производить стыковку оборудования разного назначения при широком варьировании транспортно-загрузочных и других вспомогательных средств; 3. обладать высокой работоспособностью и надежностью в эксплуатации; 4. предусматривать возможность дальнейшего развития и усовершенствования. Создание единого типажа робототехнических комплексов и средств автоматизации вспомогательных операций, объединяющих эти комплексы в общем автоматизированном производстве, является основной для дальнейшей разработки гибких производственных систем. При этом трудоемкость создания, отладки и внедрения гибких производственных систем, дифференцированных по назначению, составу и уровню автоматизации, может быть существенно уменьшена.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 2.15.03.02.1.2.00.00ПЗ

Лист
6