

Аннотация

Целью проекта является моделирование и программирование роботизированной руки, дистанционно управляемой движением руки.

В разделе «Теоретическая часть» была разработана и проанализирована различными источниками и представлена информация об актуальности, целях и задачах дипломного проекта.

В разделе «Практическая часть» были этапы создания робота и описаны используемые предметы, начиная от платформы и заканчивая доской. Моделирование манипулятора в программной среде SketchUp, сборка и программирование в Arduino.

В разделе экономической части приведены экономические расчеты стоимости деталей, внутреннего возврата, чистой текущей стоимости, стоимости и прибыли.

В разделе «Охрана и безопасность труда» были описаны возможные опасности и их устранение. А также о электробезопасности и требованиях во время работы.

Андатпа

Дипломдық жұмыстың мақсаты қол арқылы қашықтықтан басқарылатын роботтехникалық манипулятордың моделін салу және бағдарламасын жазу.

Теориялық бөлім тарауында әр түрлі ақпараттар зерттеліп, талданды. Дипломдық жобаның өзектілігі, мақсаты мен міндеттері жазылды.

Тәжірибелік бөлім тарауында робот құру кезеңдері және пайдаланылатын бөлшектер сипатталды: платформадан бастап, бағдарламалық, құрастыру және бағдарламалау Ардуино бағдарламасында жасалды.

Еңбек қорғау және қауіпсіздік бөлімінде ықтимал қауіптер және оларды жою тәсілдері сипатталған. Сондай-ақ, электр қауіпсіздігі және де басқа пайлану кезіндегі талаптар жазылған

Abstract

The aim of the thesis is modeling and programming of the manipulator, controlled remotely by the movement of the human hand.

In the section "Theoretical part", various sources were studied and analyzed, and information was provided on the relevance, goals and objectives of the thesis project.

In the section "Practical part" the stages of the robot creation were presented and the used parts were described, starting from the platform and ending with the board. Simulation of the manipulator in the SketchUp software environment, assembly and programming on Andrino.

In the section "Economic part" economic calculations are provided such as the cost of parts, internal rate, net present value, cost and payback.

In the section "Occupational Safety and Health, the possible hazards and their elimination have been described, as well as electrical safety and requirements during operation.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 9 |
| 1 Анализ существующих роботов и постановка задания на проектирование . | 10 |
| 1.1 Общая информация о принципах построения роботов | 10 |
| 1.2 Существующая классификация в робототехнике | 14 |
| 1.3 Анализ технических характеристик современных промышленных роботов-манипуляторов | 19 |
| 1.4 Классификация промышленных манипуляторов | 24 |
| 1.5 Результаты исследований механических характеристик манипулятора | 30 |
| 1.6 Постановка задания на проектирование | 6 |