MỤC LỤC

[LỜI MỞ ĐẦU 1](#_Toc385088144)

MỤC LỤC  [2](#_Toc385088144)

[GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 5](#_Toc385088144)

[CHƯƠNG 1: 6](#_Toc385088162)

[1.1 Tóm tắt nhiệm vụ của Robot con 6](#_Toc385088145)

[1.2 Cấu trúc và các thông số kỹ thuật 6](#_Toc385088146)

[1.2.1 Giới thiệu về sân thi đấu ……6](#_Toc385088147)

[1.3 Thông số kỹ thuật yêu cầu của Robot con 10](#_Toc385088148)

[1.3.1. Giới hạn thông số kỹ thuật 10](#_Toc385088149)

[1.3.2. “Khởi động lại” Robot cha mẹ và Robot con 11](#_Toc385088150)

[1.3.3. Nguồn điện điều khiển 11](#_Toc385088152)

[1.3.4. Khối lượng 11](#_Toc385088153)

[1.3.5. Các đặc điểm kỹ thuật của Robot 11](#_Toc385088154)

[1.3.6 Thời gian thi đấu 11](#_Toc385088155)

[1.3.7 Thể thức thi đấu 12](#_Toc385088156)

[1.3.8 Cách tính điểm 13](#_Toc385088157)

[1.3.9 Phạm luật, trừ điểm 14](#_Toc385088158)

[1.5 Một số quy định khác 14](#_Toc385088159)

[1.5.1 Truất quyền thi đấu 14](#_Toc385088160)

[1.5.2 Độ an toàn 15](#_Toc385088161)

[CHƯƠNG 2: 16](#_Toc385088162)

TÍNH TOÁN THIẾT KẾ ROBOT CON [16](#_Toc385088163)

[2.1 Nhiệm vụ và giới hạn của Robot con 16](#_Toc385088164)

[2.1.1 Nhiệm vụ 16](#_Toc385088165)

[2.1.2 Giới hạn chung 16](#_Toc385088166)

[***2.2* Phương án thiết kế Robot con** 16](#_Toc385088167)

[2.2.1 **Nhiệm vụ** đi bộ trên cột 16](#_Toc385088168)

[2.2.2 **Nhiệm vụ** leo cầu thang](#_Toc385088168) 17

[2.2.3 **Nhiệm vụ** cầu bập bênh và xích đu 18](#_Toc385088168)

[2.2.4 **Phương** án giao tiếp giữa robot con va robot mẹ](#_Toc385088168) 19

[2.2.5 Robot còn phải được thiết kế trong các giới hạn sau](#_Toc385088168) 19

[2.3 Tính toán các thông số hình học - động học của Robot 19](#_Toc385088169)

[2.3.1 Phân tích cơ cấu 19](#_Toc385088170)

[2.3.2 Tính toán động học của các cơ cấu 20](#_Toc385088171)

[2.4 Hình ảnh robot tự động thiết kế bằng Solidworks 2010](#_Toc385088175) 25

2.5 [Hình ảnh robot tự động đã thi công.](#_Toc385088175) 27

[CHƯƠNG 3: 29](#_Toc385088162)

[THIẾT KẾ MẠCH ĐIỀU KHIỂN ROBOT CON 29](#_Toc385088163)

[3.1 Hệ thống điều khiển của Robot con](#_Toc385088177) 29

[3.1.1 Thống kê các tín hiệu vào ra](#_Toc385088180) 29

[3.1.2 Sơ đồ khối hệ thống điều khiển](#_Toc385088181) 30

[3.2 Thiết kế và tính toán mạch](#_Toc385088177) 29

[3.2.1 **Tổng quan về vi điều khiển PIC**](#_Toc385088180) 31

[3.2.2 Khối nguồn](#_Toc385088180) 45

[3.2.3 Khối điều khiển](#_Toc385088177) 46

[3.2.4 Khối công suất cho hai động cơ quay cánh tay](#_Toc385088180) 47

[3.2.5 Khối công suất cho hai động cơ leo cầu thang](#_Toc385088180) 48

[3.2.6 Khối mạch kích van](#_Toc385088180) 49

[CHƯƠNG 4: 50](#_Toc385088162)

[LƯU ĐỒ THUẬT TOÁN VÀ CHƯƠNG TRÌNH 50](#_Toc385088163)

[4.1 **Tổng Quan Về CCS**](#_Toc385088177) 50

[4.2 Lưu đồ thuật toán Robot con](#_Toc385088177) 53

[4.3 Chương trình](#_Toc385088177) 56

[TÀI LIỆU THAM KHẢO](#_Toc385088211)