|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  **KHOA ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**  **BỘ MÔN KỸ THUẬT MÁY TÍNH – VIỄN THÔNG** | | |  |
| **XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN VÀ QUẢN LÝ DỮ LIỆU CHO MÁY CHIẾT RÓT SỬ DỤNG ARM CORTEX M3** | | | | |
| TÓM TẮT  Trong luận văn này, nhóm tác giả đã nghiên cứu xây dựng và thiết kế hệ thống điều khiển và quản lý dữ liệu máy chiết rót sử dụng vi điều khiển STM32F103C8T6 lõi ARM Cortex M3. Bảng mạch điều khiển có hai chế độ hoạt động chính là: thủ công và tự động. Ngoài ra, nó còn có thêm lựa chọn cài đặt offset bù sai số và lựa chọn kiểu cảm biến lưu lượng. Bảng mạch điều khiển có khả năng hoạt động tốt, chính xác và tương thích với nhiều loại cảm biến lưu lượng. Sản phẩm có sử dụng màn hình LCD để hiển thị các thông tin tương ứng với các chương trình và chế độ hoạt động, giúp người dùng dễ dàng thao tác và sử dụng. Bên cạnh đó, tác giả còn thiết kế thêm ứng dụng quản lí viết bằng C# kết nối với bảng mạch điều khiển thông qua bluetooth để có thể lưu trữ thông tin và xuất ra file excel. | | | | |
| GIỚI THIỆU  Hiện nay, trên thị trường nội địa Việt Nam đã xuất hiện nhiều loại máy chiết rót khác nhau hầu hết đề có xuất xứ từ nước ngoài, trong nước chưa có hoặc rất ít cơ sở tự sản xuất ra máy chiết rót này, do đó khiến cho giá thành sản phẩm nhập về khá cao. Chính vì vậy, thị trường Việt Nam rất cần có cho mình một sản phẩm của riêng mình, đảm bảo được tính chính xác, hoạt động ổn định, đầy đủ các chức năng giống như các máy chiết rót khác hiện có và hơn thế nữa. | | | | |
| MÔ HÌNH HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU   |  | | --- | | Hình 1: Sơ đồ tổng quan hệ thống | | Mạch điều khiển thu thập số liệu từ cảm biến lưu lượng để đo thể tích chất lỏng, từ đó đồng thời điều khiển bơm bật hay tắt phụ thuộc vào các chế độ khác nhau.  Mọi dữ liệu liên quan đến thể tích rót, tốc độ bơm, số lần rót được gửi qua máy tính thông qua kết nối Bluetooth để lưu trữ và quản lý nhờ ứng dụng quản lý có chức năng xuất file excel. | | | KẾT QUẢ   |  |  | | --- | --- | | Hình 2: Sản phẩm  hoàn thiện | Hình 3: Giao diện ứng dụng quản lý |   Mô hình máy chiết rót có tính thẩm mỹ cao, hoạt động chính xác, ổn định. Giao diện ứng dụng quản lý dễ sử dụng.  Bảng 1: Dữ liệu chiết rót được xuất ra file excel | | |
| KẾT LUẬN  Xây dựng hệ thống điều khiển và quản lý dữ liệu cho máy chiết rót là đề tài đáp ứng, giải quyết được các tiêu chí về chi phí, công sức, tính thực tiễn ứng dụng trong việc chiết rót các sản phẩm dung dịch lỏng. Trong đề tài này, người thực hiện đã thiết kế được hệ thống điều khiển cho máy chiết rót hoàn chỉnh với hai chế độ hoạt động chính là tự động và thủ công có độ chính xác cao, hoạt động tương đối ổn định, sản phẩm tương thích được với nhiều loại cảm biến lưu lượng. Giao diện ứng dụng quản lý đơn giản, thân thiện với người dùng, có đầy đủ các thông số cơ bản và có thể xuất ra được file excel để thuận tiện cho việc lưu trữ và quản lý. | | | | |
| HƯỚNG PHÁT TRIỂN  Trong tương lai, hệ thống sẽ được phát triển bằng cách mở rộng thêm nhiều số lượng vòi chiết rót cùng một lúc để tiết kiệm thời gian. Phần cứng được mở rộng với các module hỗ trợ kết nối wifi, kết hợp với app tự viết cho điện thoại thông minh có thể quản lý dễ dàng, thuận tiện mọi lúc, mọi nơi. | | | TÀI LIỆU THAM KHẢO  [1] STMicroelectronics, "STM32F103x8, STM32F103xB," 2015. [Online]. Available: https://www.st.com/resource/en/datasheet/stm32f103c8.pdf. [Accessed 05 06 2019].  [2] STM32duino, "Blue Pill," 15 03 2019. [Online]. Available: https://wiki.stm32duino.com/index.php?title=Blue\_Pill. [Accessed 05 06 2019]. | |