**Mô phỏng dây chuyển sản xuất nước khoáng đóng chai**

1. **Mô tả công nghệ**
2. **Hoạt động, cách vận hành**

Chia làm 2 bộ phận:

1. Hệ thống lọc nước

Hệ thống lọc nước được diễn ra như sau: nước được lưu trong **hồ chứa**, được bơm lên **bể lọc thô** bởi **máy bơm 1**. Sau đó, nước được bơm đến **bộ lọc nước** và **bộ khử mùi 1** bởi **máy bơm 2**. Tiếp theo, nước được bơm đến **bộ lọc RO**, **đèn UV 1** và tới **bể lọc tinh** bởi **máy bơm 3**. Ở đó, **máy bơm 4** sẽ bơm nước tới **đèn UV 2** **và bộ khử mùi 2**. Cuối cùng, nước được đưa ra bồn nước, là nước đã được lọc tinh khiết.

Có 2 cảm biến ở bể lọc thô và bể lọc tinh : giúp giám sát mức nước trong bể, nếu bể nước cạn thì đóng van của bể.

1. Hệ thống chiết rót đóng chai

Hệ thống chiết rót đóng chai bao gồm: **bồn nước** chứa nước tinh khiết, **bơm định lượng**, **máy cấp nắp chai**, **máy đóng nắp chai**, **mâm xoay** di chuyển chai tới các vị trí cần thiết.

**Băng tải 1** sẽ di chuyển **chai rỗng** tới mâm xoay để đưa tới vị trí rót, cấp nắp, đóng nắp, sau đó sản phẩm sẽ được **băng tải 2** đưa tới **xi lanh đẩy**. Khi số sản phẩm ở xi lanh là 2 thì xi lanh sẽ đẩy tới vị trí **máy gắp**, Khi số sản phẩm ở máy gắp là 6 thì sẽ mở **xi lanh cửa trượt**, gắp bỏ vào **thùng**.

Có cảm biến ở bồn nước; cảm biến ở bơm định lượng và máy đóng nắp chai để phát hiện chai; cảm biến phát hiện thùng.

Lưu ý tạo bộ đếm Timer ở bơm định lượng để điều khiển rót, bộ đếm Counter ở xi lanh đẩy và máy gắp để đếm.

1. **Các đại lượng thông số cần giám sát**

* Mực nước trong bể lọc thô, bể lọc tinh và bồn nước.
* Thời gian ở bơm định lượng và số chai đã rót.
* Số lượng sản phẩm và thùng hàng đã hoàn thành.

1. **Địa chỉ hóa**

INPUT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Tên** | **Địa chỉ** |
| 1 | Đổi chế độ (1 là auto, 2 là manual) | I\_Mode | I0.0 |
| 2 | Nút nhấn chạy hệ thống | I\_Start | I0.1 |
| 3 | Nút nhấn dừng hệ thống | I\_Stop | I0.2 |
| 4 | Bật/Tắt máy bơm 1 | I\_MB1 | I0.3 |
| 5 | Bật/Tắt máy bơm 2 | I\_MB2 | I0.4 |
| 6 | Bật/Tắt máy bơm 3 | I\_MB3 | I0.5 |
| 7 | Bật/Tắt máy bơm 4 | I\_MB4 | I0.6 |
| 8 | Bật/Tắt băng tải chai vào (băng tải 1) | I\_BT1 | I0.7 |
| 9 | Bật/Tắt băng tải chai ra (băng tải 2) | I\_BT2 | I1.0 |
| 10 | Bật/Tắt bơm định lượng | I\_Pump | I1.1 |
| 11 | Bật/Tắt động cơ quay trục(mâm xoay) | I\_Motor\_Rotation | I1.2 |
| 12 | Bật/Tắt động cơ đóng nắp chai | I\_Motor\_Cover | I1.3 |
| 13 | Nâng/Hạ xi lanh đóng nắp chai | I\_Cylinder\_Cover | I1.4 |
| 14 | Đóng/Mở xi lanh đẩy chai | I\_Cylinder\_Push | I1.5 |
| 15 | Nâng/Hạ xi lanh gắp | I\_Cylinder\_Updown | I1.6 |
| 16 | Đóng/Mở xi lanh kẹp chai | I\_Cylinder\_Keep | I1.7 |
| 17 | Đóng/Mở xi lanh cửa trượt | I\_Cylinder\_Gate | I2.0 |
| 18 | Cảm biến mức nước bể lọc thô | I\_CB\_Rough | I2.1 |
| 19 | Cảm biến mức nước bể lọc tinh | I\_CB\_Pure | I2.2 |
| 20 | Cảm biến mức nước bồn nước tinh khiết | I\_CB\_Water | I2.3 |
| 21 | Cảm biến phát hiện chai vào | I\_CB\_Bottle | I2.4 |
| 22 | Cảm biến vị trí của mâm xoay | I\_CB\_Position | I2.5 |
| 23 | Cảm biến nâng hạ máy đóng nắp | I\_CB\_Cover | I2.6 |
| 24 | Cảm biến phát hiện chai ở xi lanh đẩy | I\_CB\_Push | I2.7 |
| 25 | Cảm biến cửa trượt đóng/mở | I\_CB\_Gate | I3.0 |
| 26 | Cảm biến thùng | I\_CB\_Box | I3.1 |
| 27 | Cảm biến nâng hạ máy gắp | I\_CB\_Updown | I3.2 |

OUTPUT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chức năng | Tên | Địa chỉ |
| 1 | Đèn chế độ Auto | Q\_Lamp\_Auto | Q0.0 |
| 2 | Đèn chệ độ Manual | Q\_Lamp\_Manual | Q0.1 |
| 3 | Đèn báo hệ thống đang chạy | Q\_Lamp\_Running | Q0.2 |
| 4 | Đèn báo hệ thống đang dừng | Q\_Lamp\_Stop | Q0.3 |
| 5 | Đèn báo lỗi hệ thống | Q\_Lamp\_Fault | Q0.4 |
| 6 | Hiển thị mực nước ở bể thô | Q\_Rough | Q0.5 |
| 7 | Hiển thị mực nước ở bể tinh | Q\_Pure | Q0.6 |
| 8 | Hiển thị mực nước ở bồn nước | Q\_Water | Q0.7 |
| 9 | Đầu ra máy bơm 1 | Q\_MB1 | Q1.0 |
| 10 | Đầu ra máy bơm 2 | Q\_MB2 | Q1.1 |
| 11 | Đầu ra máy bơm 3 | Q\_MB3 | Q1.2 |
| 12 | Đầu ra máy bơm 4 | Q\_MB4 | Q1.3 |
| 13 | Đầu ra vòi nước | Q\_Pipe | Q1.4 |
| 14 | Đầu ra băng tải 1 | Q\_BT1 | Q1.5 |
| 15 | Đầu ra băng tải 2 | Q\_BT2 | Q1.6 |
| 16 | Đầu ra bơm định lượng | Q\_Pump | Q1.7 |
| 17 | Đầu ra động cơ quay trục | Q\_Motor\_Rotation | Q2.0 |
| 18 | Đầu ra động cơ đóng nắp chai | Q\_Motor\_Cover | Q2.1 |
| 19 | Đầu ra xi lanh đóng nắp chai | Q\_Cylinder\_Cover | Q2.2 |
| 20 | Đầu ra xi lanh đẩy chai | Q\_Cylinder\_Push | Q2.3 |
| 21 | Đầu ra xi lanh gắp | Q\_Cylinder\_Updown | Q2.4 |
| 22 | Đầu ra xi lanh kẹp chai | Q\_Cylinder\_Keep | Q2.5 |
| 23 | Đầu ra xi lanh cửa trượt | Q\_Cylinder\_Gate | Q2.6 |

1. **Lưu đồ chuyển các màn hình, cấu trúc màn hình**

**Lưu đồ**

**Diagram

Description automatically generated**

**Màn hình chính**

Application

Description automatically generated with low confidence

**Màn hình 1:**

Diagram

Description automatically generated

**Màn hình 2**

Diagram

Description automatically generated

**Setting:**

A picture containing application

Description automatically generated