

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Ngọc Luân**

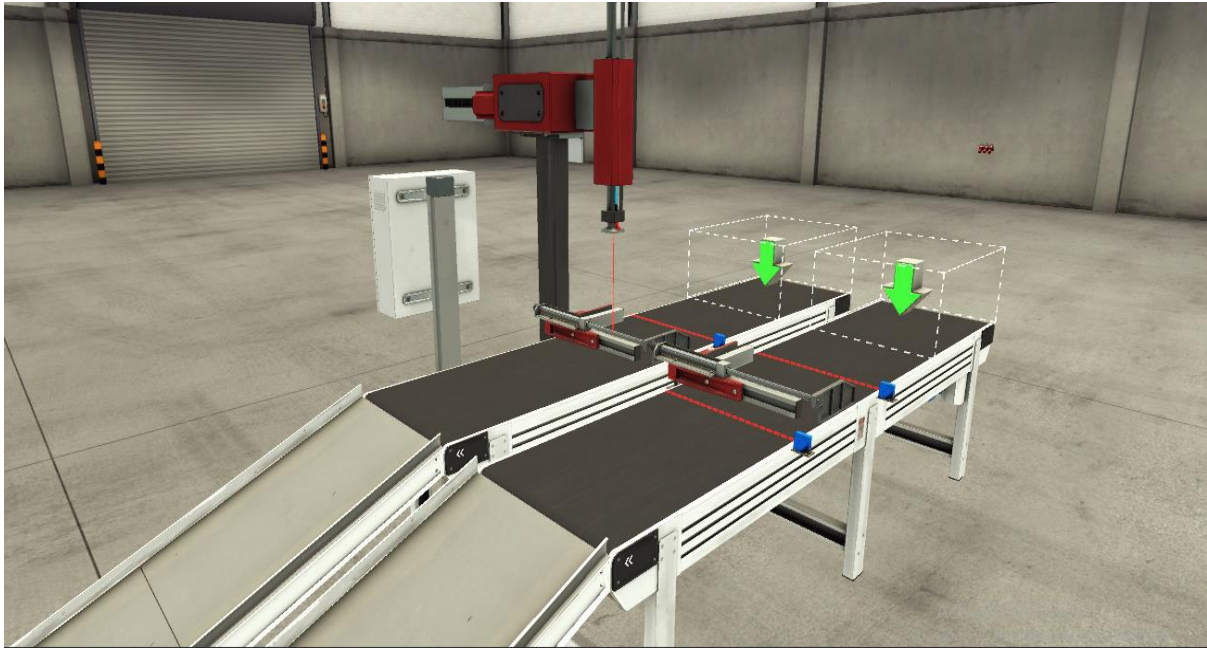
**Mssv: 19146353**

## **THI KẾT THÚC HỌC PHẦN 1**

### **MÔN THỰC HÀNH TỰ ĐỘNG HÓA**

**Bài 1:**

#### **QUY TRÌNH LẮP GHÉP SẢN PHẨM TỰ ĐỘNG**



Hình 1. Mô hình hệ thống

Khi nhấn START, cả hai băng chuyền đều hoạt động để đưa vật liệu vào (băng chuyền phải (phía phễu hút) chuyển nửa trên của sản phẩm vào và băng chuyền trái chuyển nửa dưới của sản phẩm vào ). Đồng thời đèn báo hoạt động của băng chuyền phát sáng.

Khi cảm biến quang ở băng chuyền phải (trái) phát hiện vật liệu thì sau 0,5 giây thì băng chuyền đó dừng lại (để vật liệu đi vào vị trí kẹp của xy lanh kẹp).

Sau khi cả hai băng chuyền đều phát hiện vật và dừng lại, thì cả hai xy lanh kẹp đi vào kẹp vật liệu.

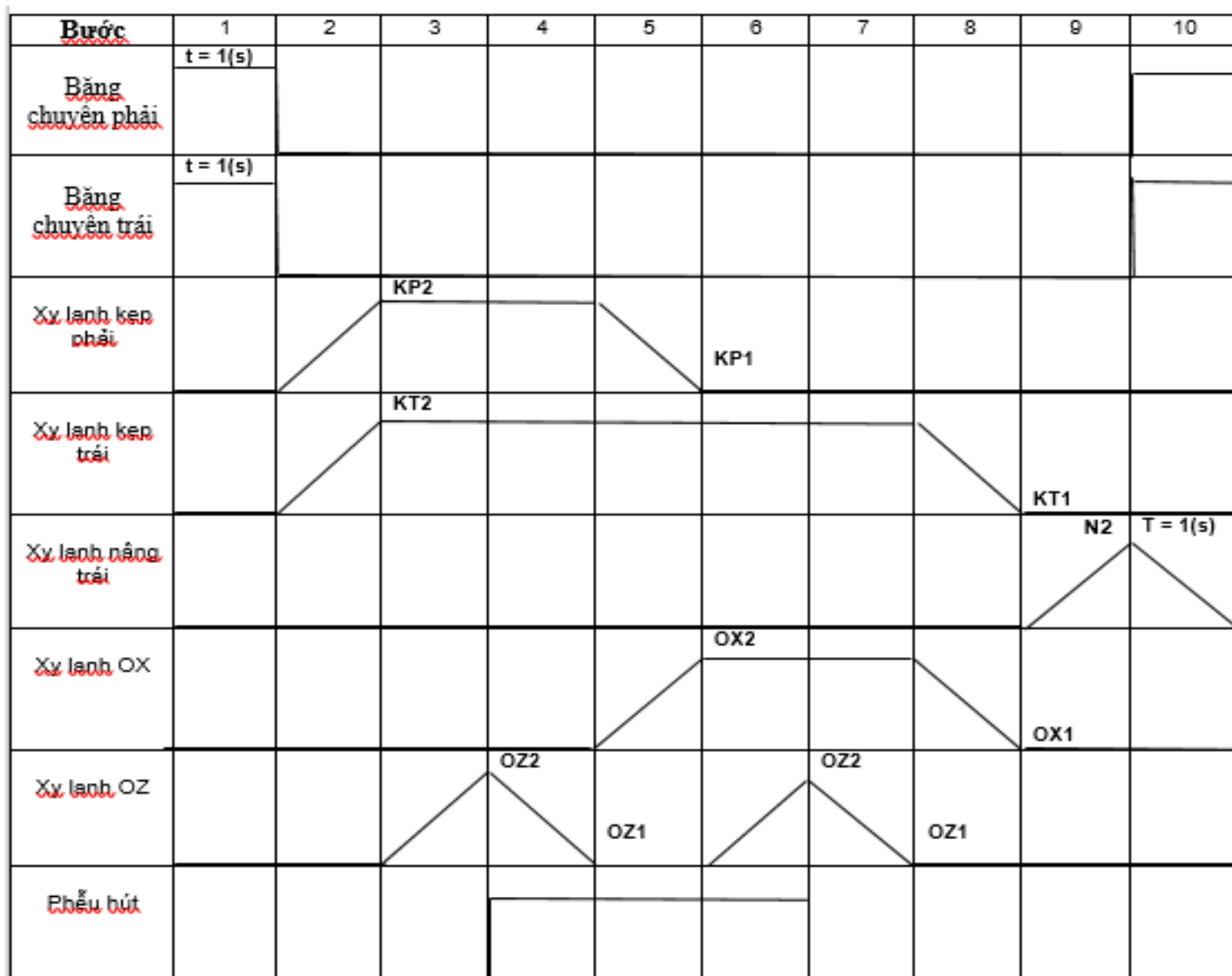
Khi cả hai xy lanh kẹp đi đến đến vị trí KP2 và KT2 thì xy lanh OZ bắt đầu hạ xuống. Sau khi đi đến vị trí OZ2 thì mở phễu hút chân không để hút vật liệu nửa trên của sản phẩm.

Sau khi hút thì xy lanh OZ đi về vị trí OZ1 để xy lanh OX đưa vật liệu sang băng chuyển trái đồng thời nhả xy lanh kẹp phải. Khi xy lanh OX đến vị trí OX2 thì xy lanh OZ hạ xuống đến vị trí OZ2 để ghép 2 bộ phận của sản phẩm vào với nhau. Sau đó tắt phễu hút sau khi đã ghép sản phẩm, sau đó xy lanh OZ trở về vị trí ban đầu, khi xy lanh OZ về lại vị trí OZ1 thì xy lanh OX trở về vị trí OX1 đồng thời nhả xy lanh kẹp trái hoàn thành quy trình.

Sau khi xy lanh OX đã về vị trí OX1 cùng với xy lanh kẹp trái đi về vị trí KT1 thì xy lanh nâng của băng chuyển trái nâng lên đến vị trí N2 thì sau đó cả hai băng chuyển hoạt động để đưa thành phẩm ra khỏi vị trí của xy lanh kẹp trái. Sau khi nâng 1 giây thì xy lanh nâng trái hạ xuống đến vị trí N1 để chuẩn bị cho chu trình tiếp theo.

Khi nhấn công tắc AUTO thì quy trình hoạt động liên tục.

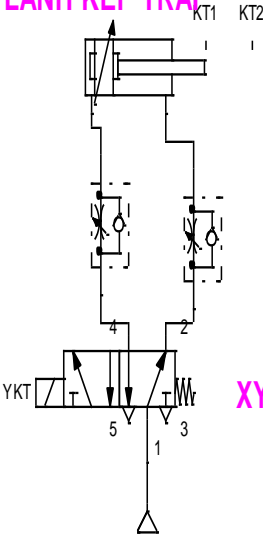
ở cuối băng chuyển trái có một cảm biến quang để đếm số lượng thành phẩm.



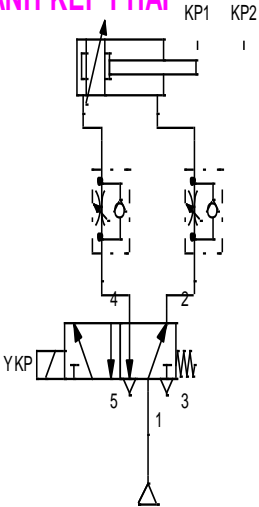
Hình 2. Sơ đồ hành trình bước

a. Thiết kế mạch khí nén

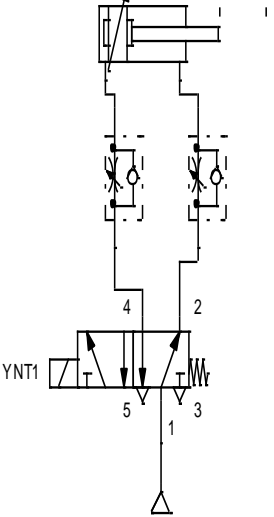
XY LẠNH KEP TRAI



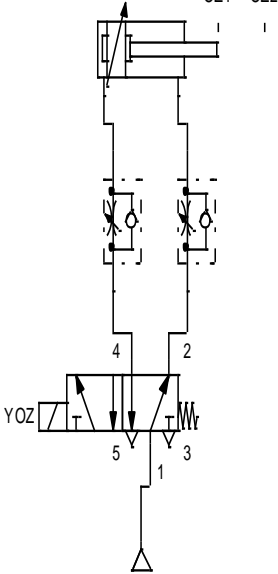
XY LẠNH KEP PHAI



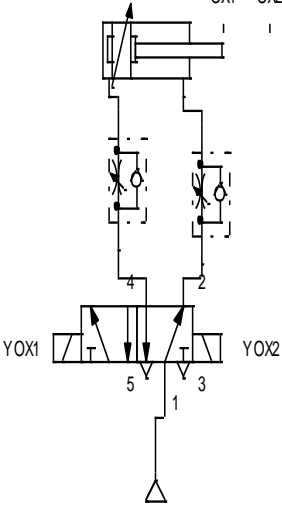
XY LẠNH NANG TRAI



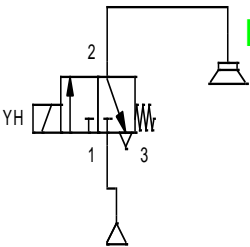
XY LẠNH OZ



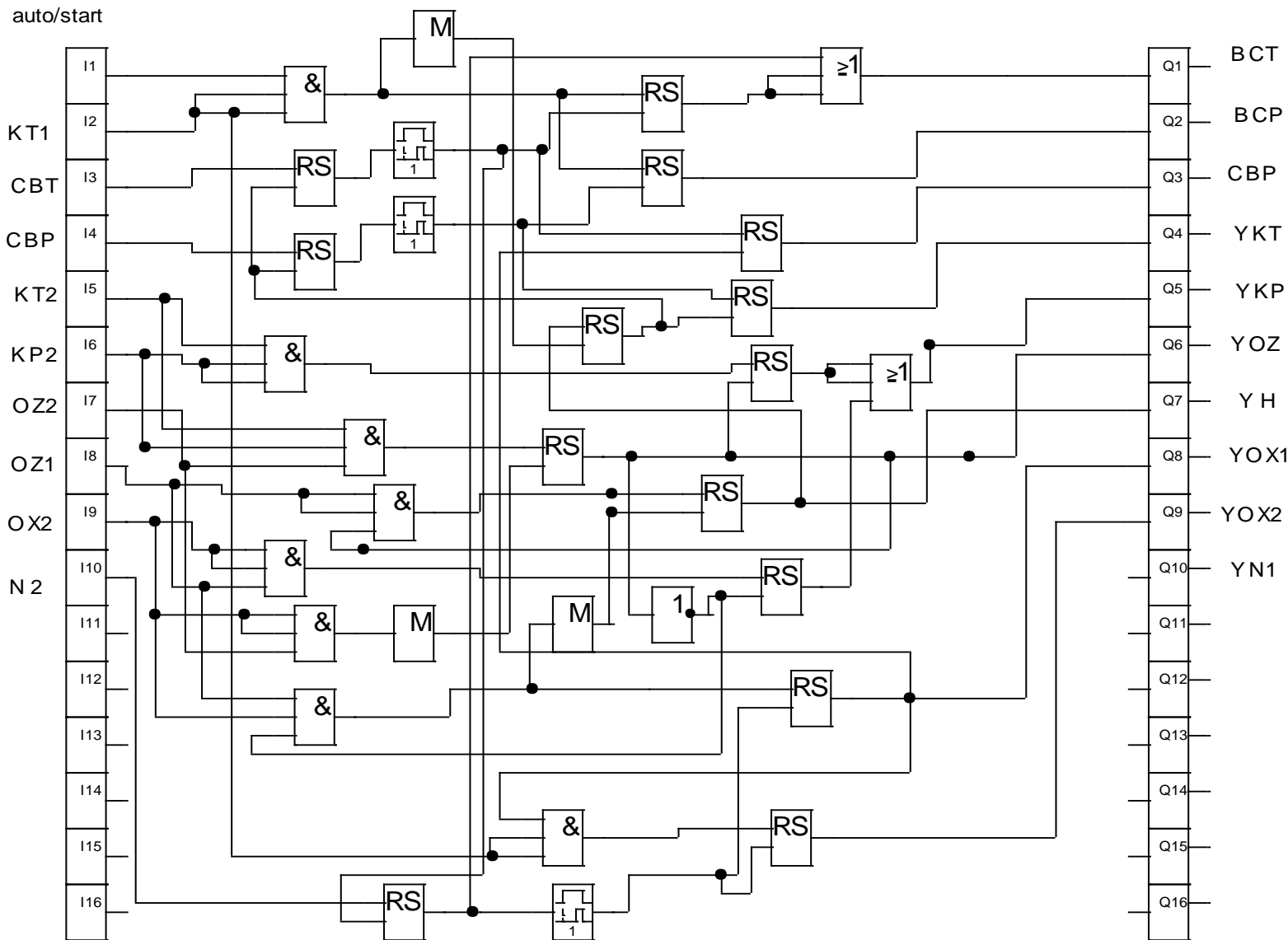
XY LẠNH OX



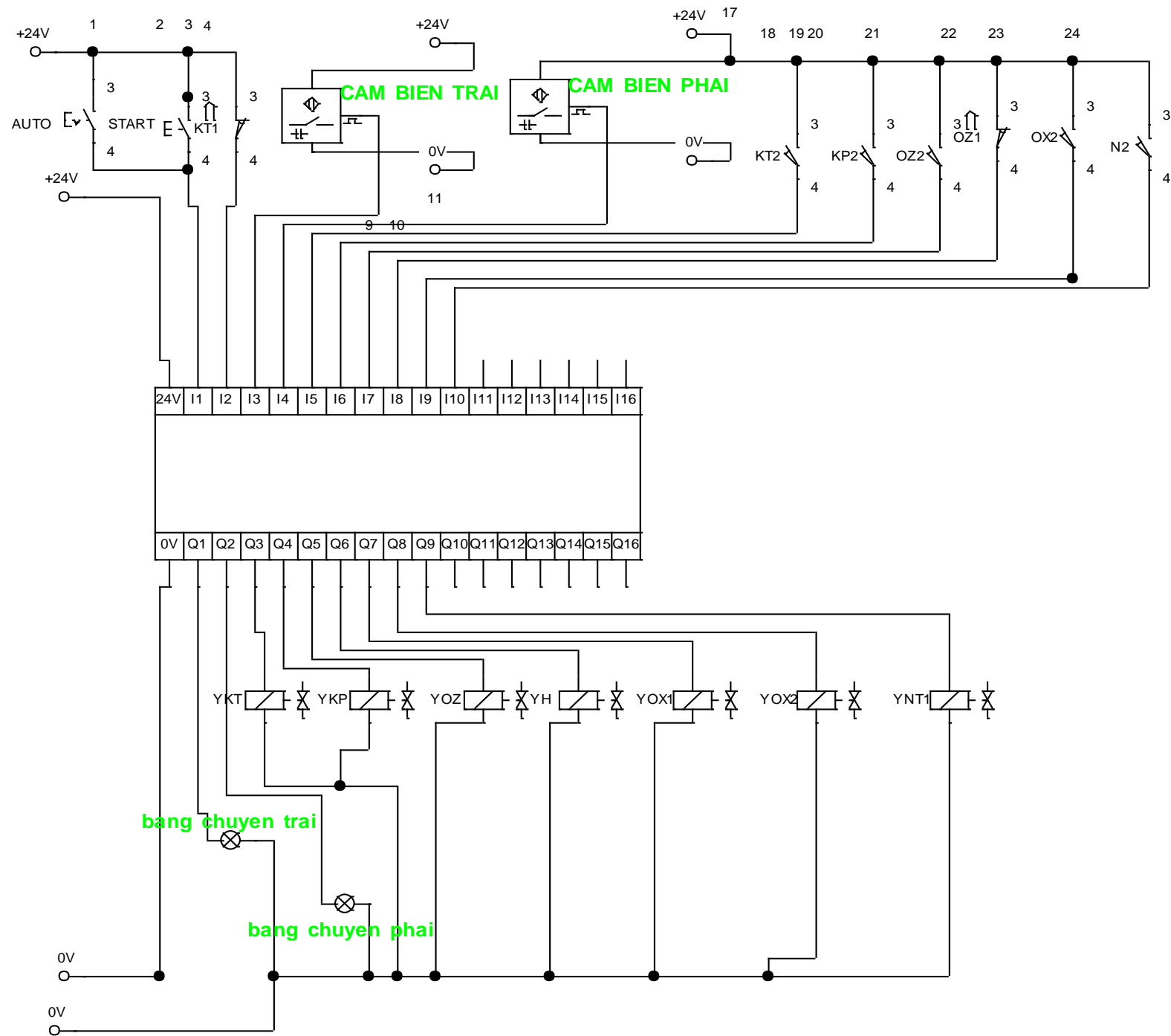
PHEU HUT



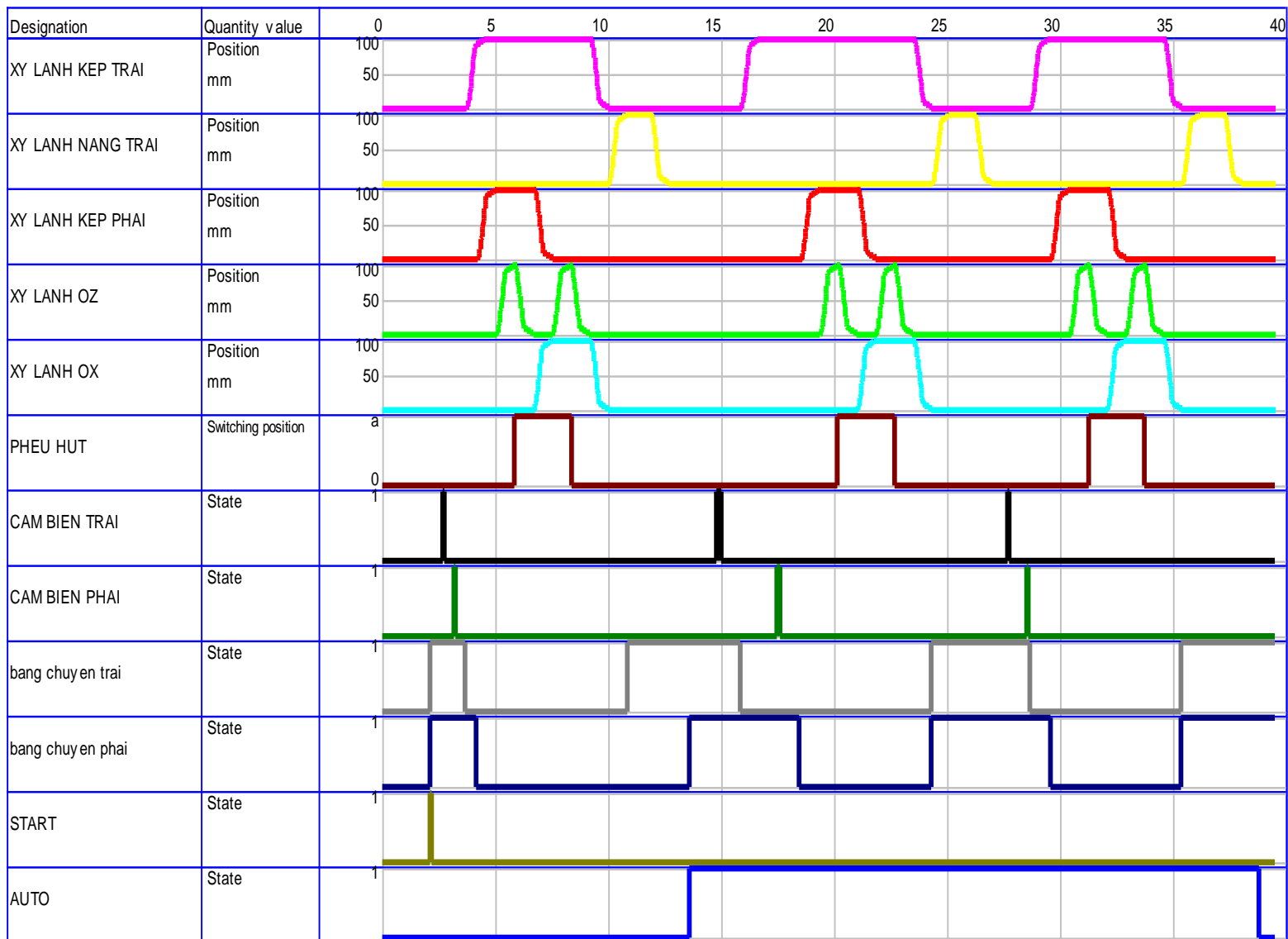
## b. Thiết kế mạch module



### c. Nối mạch logic module

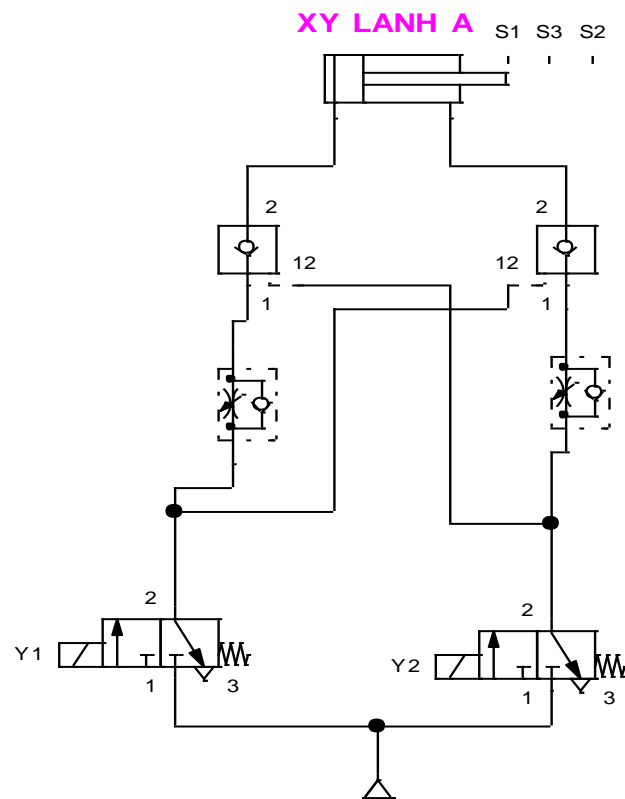


**d. Kết quả mô phỏng stage diagram**

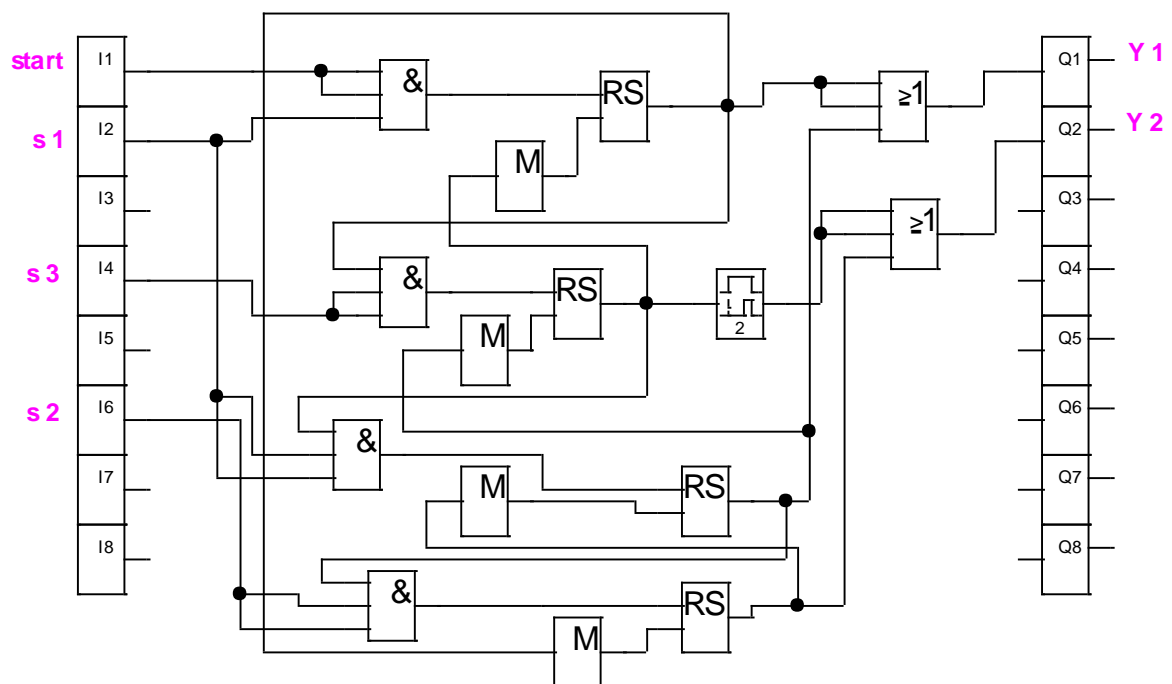


## Bài 2

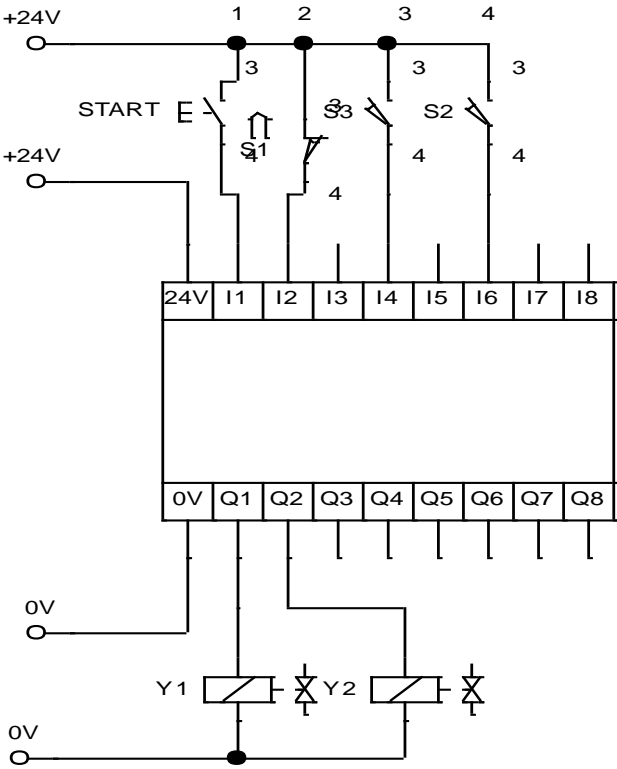
### a. Thiết kế mạch khí nén



### b. nối mạch logic module



c. nối mạch trên logic module



d. mô phỏng state diagram

