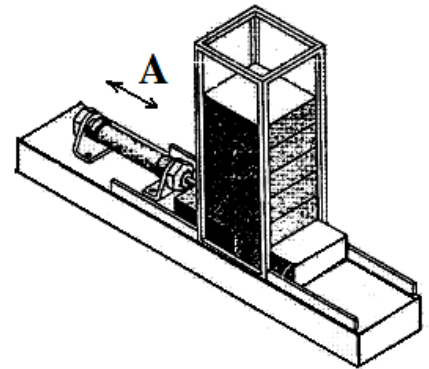


Bài tập ứng dụng

Bài tập 1

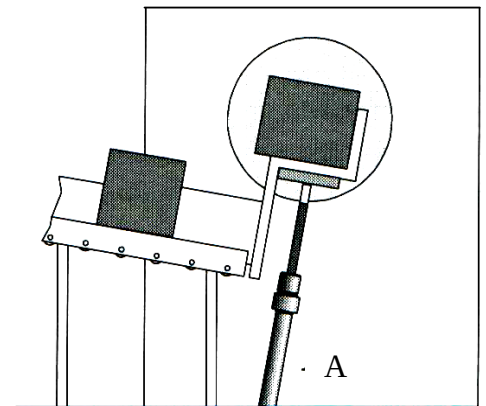
Những chi tiết cần chuyển sang một dây chuyền khác bằng cách nhấn một nút nhấn, xy lanh A đi ra và khi thả nút nhấn thì xy lanh A tự quay về.



Bài tập 2

Các kiện hàng được di chuyển bởi băng tải và hệ thống điều khiển như sau:

Nhấn một nút nhấn, xy lanh tác động một chiều A đi vào nhanh để nhận kiện hàng và sau khi kiện hàng đã được di chuyển sang nơi khác, thả nút nhấn xy lanh A đi trở ra. Thời gian di chuyển đi ra của xy lanh là $t = 0,9s$.

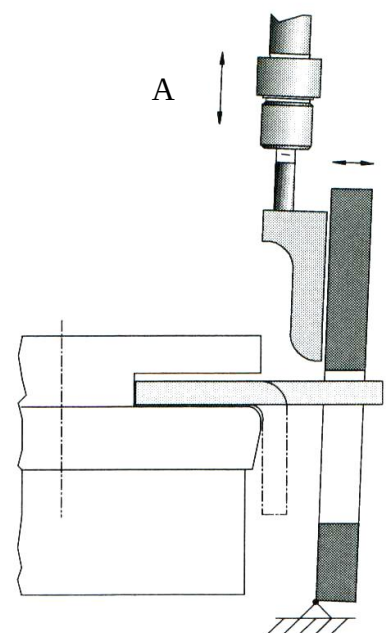


Bài tập 3

Để uốn một tấm thép phẳng 5x40 thành hình L bằng cách:

Nhấn đồng thời hai nút nhấn, xy lanh A mang đầu đập di chuyển nhanh đi ra và đập chi tiết theo hình dạng theo yêu cầu.

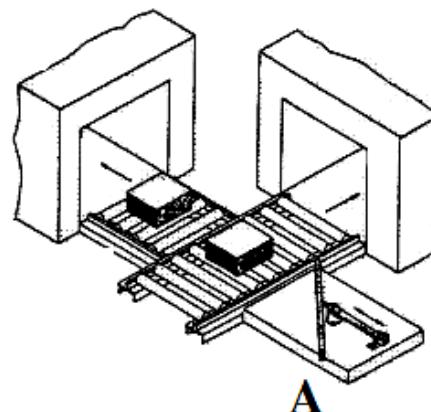
Chỉ cần thả một trong hai nút nhấn xy lanh A sẽ di chuyển vào chậm.



Bài tập 4

Chi tiết cần di chuyển sang một dây chuyền khác bằng cách:

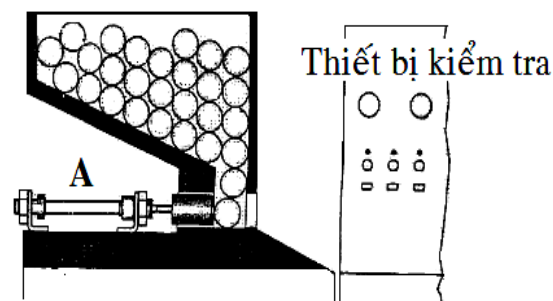
Nhấn một nút nhấn xylanh A đi ra, cuối hành trình tự quay về, trong sơ đồ người ta còn yêu cầu thiết kế thêm một nút tự động để có thể sử dụng điều khiển từng chiếc hoặc điều khiển tự động.

**Bài tập 5**

Các chi tiết dạng trụ sau khi gia công xong ở dây chuyền khác cần phải được kiểm tra kích thước, được điều khiển bởi hệ thống.

Nhấn một nút nhấn xylanh A đi ra với $t_1 = 0,6s$ đồng thời đẩy chi tiết vào bộ phận kiểm tra, cuối hành trình và chờ một khoảng thời gian $t_2 = 1s$ sau đó xylanh A tự động quay trở về với thời gian $t_3 = 0,4s$.

Chu trình được điều khiển tự động và yêu cầu khi hết phôi để kiểm tra thì chương trình tự dừng lại.

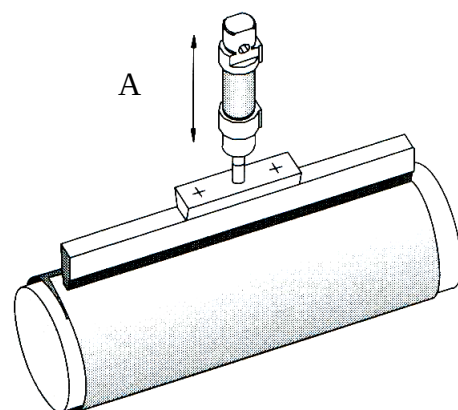
**Bài tập 6**

Một tấm nhựa cần được ép hai mép lại với nhau bằng hệ thống điều khiển.

Nhấn một nút nhấn xylanh tác động kép A đi ra mang đầu gia nhiệt, lực tối đa của xylanh cho phép ở áp suất 4 bar (với áp suất này tấm nhựa không bị hư), khi xylanh đến cuối hành trình và đạt áp suất $p=3$ bar thì xylanh A tự quay trở về kết thúc một chu trình.

Tuy nhiên ở đây người ta muốn thực hiện chu trình tự động, nghĩa là sau khi thực hiện một chu trình, xylanh A chờ một khoảng thời gian $t_1 = 2s$, tự động tiếp tục chu trình.

Như vậy trong sơ đồ sẽ có hai nút nhấn: từng chiếc và tự động.



Bài tập 7

Một hệ thống ép rác sinh hoạt được điều khiển như sau:

Hệ thống gồm 2 xy lanh, nhấn một nút nhấn xy lanh tác động một phía A đi ra, đến cuối hành trình thì xy lanh tác động hai phía B tiếp tục đi ra để ép, lực ép tối đa cho phép là $F=2200N$, cuối hành trình thì cả hai xy lanh A và B quay trở về để hoàn tất một chu trình. Trường hợp khi xy lanh B đang thực hiện đi ra mà áp suất vượt quá áp suất cho phép (đã chỉnh trước) thì cả hai xy lanh A và B phải đồng thời lập tức quay trở về ngay.

Bài tập 8

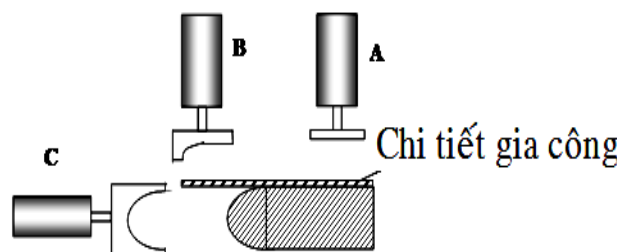
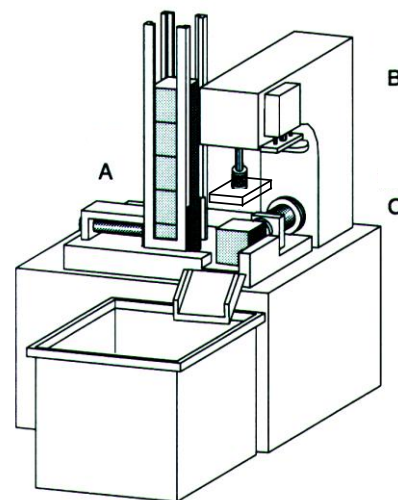
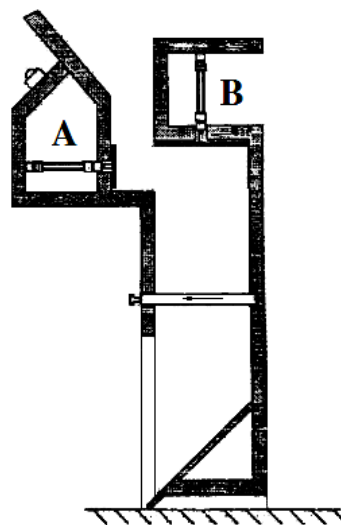
Một chi tiết cần khoan một lỗ khoan và được điều khiển bởi hệ thống điều khiển sau:

Các chi tiết được đặt trong một giá đỡ, nhấn một nút nhấn xy lanh tác động một phía A đi ra đẩy chi tiết vào vị trí gia công đồng thời cũng kẹp chặt chi tiết, sau đó xy lanh tác động hai phía B được gắn với đầu khoan đi ra chậm để thực hiện công việc chuyển động chạy dao, cuối hành trình xy lanh B tự quay về nhanh, sau đó xy lanh A quay về để tháo kẹp và cuối cùng xy lanh tác động một phía C sẽ đi ra đẩy chi tiết vừa thực hiện xong vào thùng đặt kế bên và hoàn tất một chu trình.

Bài tập 9

Tấm thép X được uốn cong bằng hệ thống điều khiển sau:

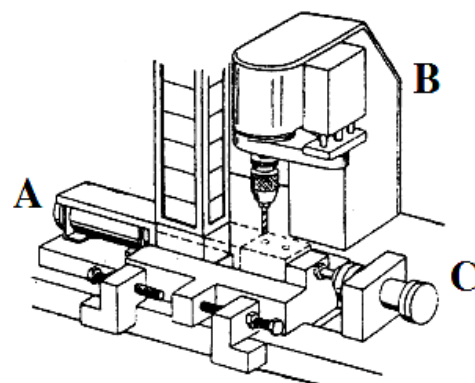
Tấm thép được đưa vào bằng tay, sau khi nhấn nút Start, xy lanh tác động một phía A đi ra kẹp tấm thép, cuối hành trình xy lanh B đi ra uốn chi tiết và lập tức quay trở về, xy lanh C đi ra uốn tiếp để hoàn tất, cuối cùng lần lượt xy lanh C và A quay trở về, chi tiết được lấy ra bằng tay. Tiếp tục chu trình khác.



Bài tập 10

Chi tiết cần khoan 2 lỗ giống nhau được điều khiển

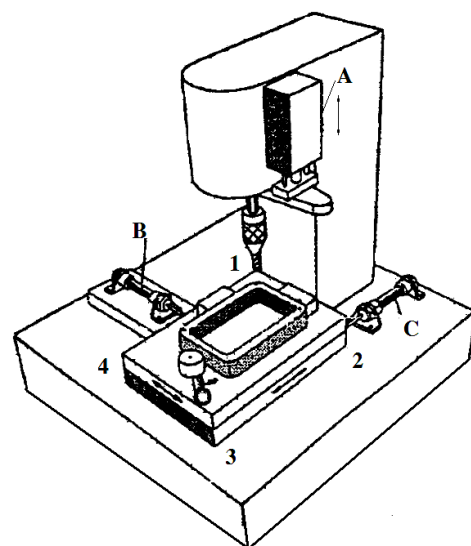
Chi tiết được đựng trong giá đỡ, sau khi nhấn nút phía A đi ra dũa chi tiết vào vị trí gia công đồng thời ch xylanh B được gắn với đầu khoan đi ra thực hiện chuyển trình tự quay về, sau đó xylanh C đi ra để di chuyển chi này xylanh B lại đi ra để khoan lỗ thứ hai, cuối hành trình C đi vào để trở về vị trí ban đầu (lỗ khoan thứ 1). Cuối tháo kẹp hoàn tất một chu trình.

**Bài tập 11**

Một chi tiết cần khoan 4 lỗ giống nhau, được điều khiển bởi hệ thống sau:

Chi tiết được đặt vào bằng tay, nhấn nút Start xylanh A mang đầu khoan sẽ đi ra thực hiện chuyển động khoan lỗ thứ 1 cuối hành trình quay trở về.

Xylanh B đi vào để di chuyển chi tiết sang lỗ khoan thứ 2, xylanh A đi ra thực hiện khoan lỗ khoan thứ 2, lui về, xylanh C đi vào, để di chuyển chi tiết sang lỗ khoan thứ 3, xylanh A đi ra thực hiện khoan lỗ khoan thứ 3, lui về, xylanh B đi ra, để di chuyển chi tiết đến lỗ khoan thứ 4, xylanh A đi ra thực hiện khoan lỗ khoan thứ 4, lui về, xylanh C đi ra để trở về vị trí ban đầu. Hoàn tất một chu trình.

**Bài tập 12**

Một thiết bị chia khoảng trên thước, mỗi khoảng cách là 200mm và độ chia được đánh bằng một dấu đỏ.

Bằng cách nhấn một trong hai nút nhấn, xilanh 1.0 đi ra. Trên bàn điều khiển có một nút nhấn dừng nhưng chỉ khi nào xilanh đi hết hành trình của nó thì nút dừng mới có tác dụng, vì khi đó máy đóng vạch mới đóng được vạch trên thước được.

