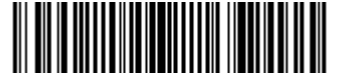




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0002703

(51)⁷ **C03B 33/10; C03B 33/023**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00097

(22) 13/04/2017

(45) 25/09/2021 402

(43) 25/08/2017 353A

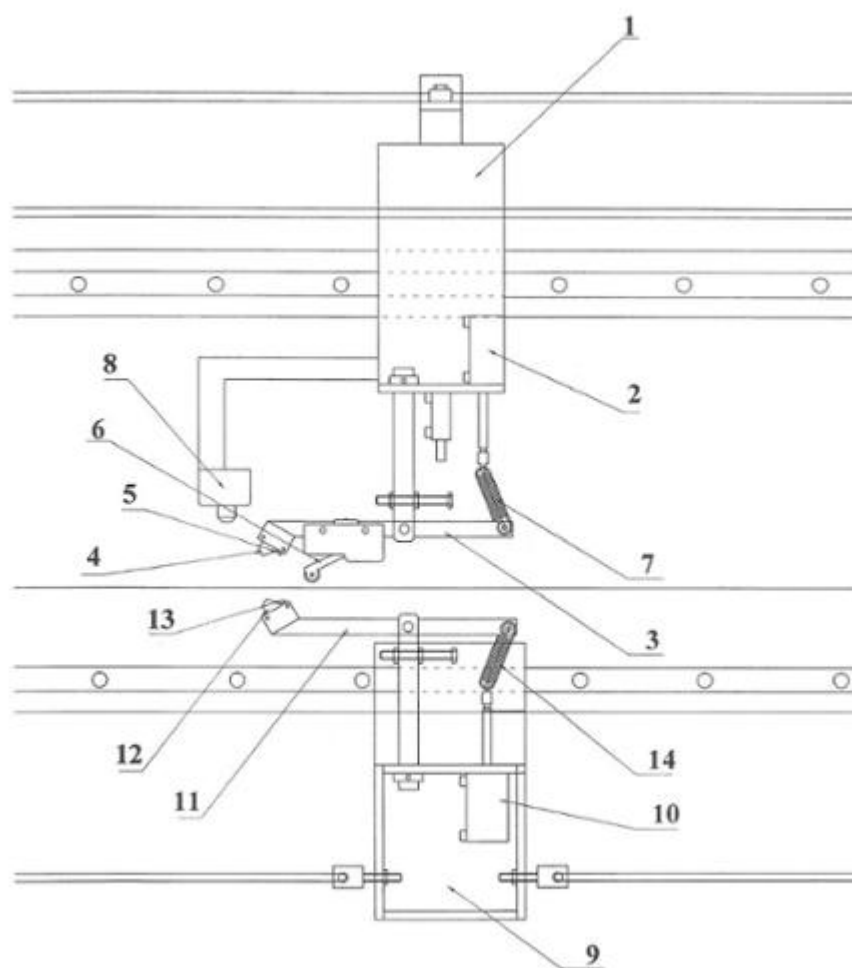
(73) Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại dịch vụ Linh Sơn WINDOWS (VN)
Số 40 đường Vạn Xuân, xã Vạn Diêm, huyện Thường Tín, thành phố Hà Nội

(72) Trần Văn Quyết (VN).

(74) Công ty Luật TNHH Phượng Hoàng (PHOENIX LAW)

(54) **BỘ DAO CẮT DÙNG CHO MÁY CẮT KÍNH**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn bao gồm: cụm dao trên (1) có cấu tạo gồm xi lanh trên (2) tác động lực kéo lò xo trên (7), dao cắt trên (3) thực hiện cắt mặt trên của tấm kính, van mở cùn (8) thực hiện việc phun cùn vào mạch cắt; dao cắt trên (3) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt trên (3) bao gồm mũi dao cắt trên (4) được vát chéo xuống một góc 45°, công tắc hành trình (6), ống dẫn dầu trên (5) và đầu còn lại được gắn với lò xo trên (7); cụm dao dưới (9) bao gồm xi lanh dưới (10) tác động lực kéo lò xo dưới (14), dao cắt dưới (11) thực hiện cắt mặt dưới của tấm kính và ống dẫn dầu dưới (13); dao cắt dưới (11) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt dưới (11) bao gồm mũi dao dưới (12) được vát chéo một góc 45°, ống dẫn dầu dưới (13), đầu còn lại được gắn với lò xo dưới (14); hệ thống phun cùn được gắn với cụm dao trên (1) theo một hệ thống đường dẫn riêng có cấu tạo gồm ống dẫn cùn và van mở cùn (8).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính, cụ thể hơn là đề cập đến bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn, cắt được kính hai lớp và kính một lớp với độ bền cao, tăng hiệu quả cắt kính và tiết kiệm chi phí.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trước đây việc cắt kính thường được cắt bằng phương pháp thủ công. Đặc biệt là đối với kính 2 lớp, thực hiện cắt một mặt sau đó lật tấm kính để cắt mặt còn lại. Đã biết đến dao cắt kính được đề cập trong giải pháp hữu ích “máy cắt kính dùng để cắt kính an toàn” số bằng 1384. Giải pháp hữu ích đề cập đến cụm dao cắt có cấu tạo dao hoạt động theo phương thức thẳng đứng hai mũi dao được tì trực tiếp lên mặt trên và mặt dưới của tấm kính để thực hiện việc cắt kính. Việc cắt tấm kính theo giải pháp hữu ích đã đem lại hiệu quả kinh tế cao, hạn chế tối đa vỡ kính do việc cắt tác động vào, máy cắt kính vận hành máy tự động hóa cao, an toàn cho người sử dụng. Tuy nhiên giải pháp hữu ích này tồn tại một số nhược điểm nhất định, cụ thể là cụm dao cắt do cấu tạo hai mũi dao có phương thẳng đứng tì trực tiếp vào mặt kính. Dao cắt được tì vào mặt kính theo phương thẳng đứng tạo áp lực lớn đối với mũi dao cắt, đặc biệt khi dao cắt di chuyển với tốc độ cao. Trong trường hợp gặp vật cản rất dễ dẫn đến gãy mũi dao. Ngoài ra, việc bố trí dao cắt theo phương thẳng đứng dễ dẫn đến tình trạng mạch cắt không ổn định, dễ thiên lệch do mũi dao có độ đàn hồi rất thấp, làm giảm tuổi thọ của đầu mũi dao và ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là khắc phục các nhược điểm, hạn chế nêu trên. Cụ thể là dao cắt được kết cấu dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, mũi dao được gắn vào một đầu của đòn bẩy và được thiết kế vát chéo một góc 45° . Đầu còn lại của đòn bẩy được gắn với lò xo. Lực kéo dãn lò xo tại đầu này sẽ tạo lực tác động đối xứng lên đầu còn lại của đòn bẩy và mũi dao sẽ được tì vào mặt kính. Bằng nguyên lý đòn bẩy này mũi dao hoạt động ổn định nhờ độ đàn hồi cao của lò xo, tăng hiệu quả cắt kính, chất lượng sản phẩm được nâng cao cũng như tăng tuổi thọ dao cắt.

Để đạt được mục đích này, giải pháp hữu ích đề xuất bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn với độ bền của bộ dao được nâng cao, giảm tối đa chi phí và đạt hiệu suất cao.

Cụ thể, giải pháp hữu ích đề xuất bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn. Bộ dao cắt này bao gồm:

cụm dao trên (1) có cấu tạo gồm xi lanh trên (2) tác động lực kéo lò xo trên (7), dao cắt trên (3) thực hiện cắt mặt trên của tấm kính, van mở còn (8) thực hiện việc phun cồn vào mạch cắt;

dao cắt trên (3) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt trên (3) bao gồm mũi dao cắt trên (4) được vát chéo một góc 45° , công tắc hành trình (6), ống dẫn dầu trên (5) và đầu còn lại được gắn với lò xo trên (7);

cụm dao dưới (9) bao gồm xi lanh dưới (10) tác động lực kéo lò xo dưới (14), dao cắt dưới (11) thực hiện cắt mặt dưới của tấm kính và ống dẫn dầu dưới (13);

dao cắt dưới (11) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt dưới (11) gồm mũi dao cắt dưới (12) được vát chéo một góc 45° , ống dẫn dầu dưới (13), đầu còn lại được gắn với lò xo dưới (14);

hệ thống phun còn được gắn với cụm dao trên (1) theo một hệ thống đường dẫn riêng có cấu tạo gồm ống dẫn còn và van mở còn (8);

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ cấu tạo và vị trí tổng thể của bộ dao cắt.

Hình 2 là hình vẽ bộ dao cắt trong đó hai mũi dao tì vào mặt trên và mặt dưới của tấm kính.

Hình 3 là hình vẽ bộ dao cắt trong đó mũi dao cắt trên tì vào mặt kính.

Hình 4 hình vẽ chi tiết bộ dao cắt trong đó hai mũi dao tì vào mặt trên và mặt dưới của tấm kính.

Hình 5 là hình vẽ chi tiết bộ dao cắt trong đó mũi dao cắt trên tì vào mặt kính.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn bao gồm các thành phần chính:

cụm dao trên (1) bao gồm xi lanh trên (2) tác động lực kéo lò xo trên (7). Dao cắt trên (3) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa. Dao cắt trên (3) có cấu tạo gồm mũi dao cắt trên (4), ống dẫn dầu trên (5), công tắc hành trình (6) đầu còn lại của dao cắt trên (3) gắn với lò xo trên (7). Mũi dao cắt trên (4) được làm bằng hợp kim vát chéo một góc 45° . Mũi dao cắt trên (4) hoạt động nhờ xi lanh trên (2) tác động lực kéo lò xo trên (7) vào dao cắt theo phương thức đòn bẩy, khi lò xo kéo dẫn sẽ tác động lực đối xứng lên đầu còn lại của đòn bẩy làm mũi dao cắt trên (4) tì vào mặt trên của tấm kính. Bằng nguyên lý đòn bẩy mũi dao cắt trên (4) khi gặp mặt phẳng không ổn định nhờ lực tác động của lò xo trên (7) sẽ đàn hồi đảm bảo mũi dao luôn được tì chặt vào mặt kính trong suốt quá trình cắt. Ngoài ra, cụm dao cắt trên còn có công tắc hành trình (6) tự động mở điện cho van dầu và xi lanh trên (2), động cơ khi hết tấm kính công tắc sẽ ngắt điện cho các thiết

bị. Van mở cồng (12) được mở trong quá trình cụm dao trên (1) chạy về làm nóng chảy lớp keo dán giữa hai lớp kính.

cụm dao dưới (9) có cấu tạo bao gồm xi lanh dưới (10) tác động lực kéo lò xo dưới (14). Dao cắt dưới (11) có dạng đòn bẩy gắn với trục tại vị trí chính giữa. Dao cắt dưới (11) có cấu tạo gồm mũi dao cắt dưới (12), ống dẫn dầu dưới (13), đầu còn lại gắn với lò xo dưới (14). Mũi dao cắt dưới (12) được làm bằng hợp kim vát chéo một góc 45° .

Dưới đây, hoạt động bộ dao cắt của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả.

Án công tắc khí nén cấp cho xi lanh (2) (10) với tác động của khí nén xi lanh (2), (10) tác động động trực tiếp kéo dẫn lò xo (7), (14) kéo lò xo về phía xi lanh (2) (10). Mũi dao cắt (4), (12) nhờ hệ thống đòn bẩy mũi dao sẽ được tì chặt vào mặt trên và mặt dưới của tấm kính. Lúc này công tắc hành trình (6) sẽ tự động mở mạch điện cho động cơ và van mở dầu cho hai đầu dao cắt. Động cơ thông qua hệ thống pully và dây cáp truyền động di chuyển cụm dao (1) (9) thực hiện chế độ cắt theo hướng đã định sẵn cho đến khi cắt hết kính. Công tắc hành trình (6) sẽ tự động ngắt mạch cho động cơ và van mở dầu. Xi lanh (2) (10) sẽ được đẩy ra tạo khoảng cách giữa dao và kính. Máy cắt kính thực hiện việc bẻ kính, mặt bàn bẻ được nâng lên để bẻ mặt kính phía dưới và bẻ xuống làm gãy mặt kính phía trên. Nhấn công tắc động cơ hoạt động đưa hệ thống dao cắt trở về vị trí ban đầu đồng thời van mở cồng (8) phun cồng lên mạch cắt theo hành trình chạy về làm nóng chảy lớp keo để tách 2 tấm kính rời nhau. Kết thúc quá trình cắt kính.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích.

Bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn đã được thực hiện thành công tại Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại Dịch vụ Linh Sơn Windows.

Theo phương án thứ nhất, giải pháp hữu ích sử dụng bộ dao cắt để tiến hành cắt kính hai lớp cụ thể:

Quá trình sử dụng cắt kính 2 lớp được thực hiện với các loại kính có độ dày từ 6.38 mm đến 12.38 mm gồm các công đoạn liên hoàn và tự động gồm:

Ấn công tắc khí nén cấp cho xi lanh (2) (10) với tác động của khí nén xi lanh (2), (10) được thể hiện trong hình 2 tác động động trực tiếp vào lò xo (7), (14) kéo lò xo về phía xi lanh (2) (10). Mũi dao cắt (4) (12) nhờ hệ thống đòn bẩy mũi dao sẽ được tì trực tiếp vào mặt trên và mặt dưới của tấm kính. Lúc này công tắc hành trình (6) sẽ tự động mở mạch điện cho động cơ và van mở dầu cho hai đầu dao cắt. Động cơ thông qua hệ thống pully và dây cáp truyền động di chuyển cụm dao (1), (9) thực hiện chế độ cắt theo hướng đã định sẵn cho đến khi cắt hết kính. Công tắc hành trình (6) sẽ tự động ngắt mạch cho động cơ và van mở dầu. Xi lanh (2) (10) sẽ được đẩy ra tạo khoảng cách giữa dao và kính. Máy cắt kính thực hiện việc bẻ kính, mặt bàn bẻ được nâng lên để bẻ mặt kính phía dưới và bẻ xuống làm gãy mặt kính phía trên. Nhân công tác động cơ hoạt động đưa hệ thống dao cắt trở về vị trí ban đầu đồng thời van mở còn (8) phun còn lên mạch cắt theo hành trình chạy về làm nóng chảy lớp keo để tách 2 tấm kính rời nhau. Kết thúc quá trình cắt kính.

Theo phương án thứ hai, giải pháp hữu ích sử dụng cắt kính một lớp các loại kính có độ dày từ 3 mm đến 12 mm cụ thể:

Ấn công tắc khí nén cấp cho xi lanh trên (2) với tác động của khí nén xi lanh trên (2) được thể hiện trong hình 3 tác động động trực tiếp vào lò xo trên (7) kéo lò xo trên (7) về phía xi lanh trên (2). Mũi dao cắt trên (4) dưới tác động lực kéo của lò xo trên (7) sẽ được tì trực tiếp vào tấm kính. Lúc này công tắc hành trình (6) sẽ tự động mở mạch cung cấp dầu cho đầu dao cắt. Động cơ thông qua hệ thống pully và dây cáp truyền động di chuyển cụm dao

cắt thực hiện chế độ cắt theo hướng đã định sẵn cho đến khi cắt hết kính. Công tắc hành trình (6) sẽ tự động ngắt mạch dừng động cơ và van dầu khi hết kính. Xi lanh trên (2) sẽ được đẩy ra tạo khoảng cách giữa dao và kính. Máy cắt kính thực hiện việc bẻ kính. Nhân công tác động cơ sẽ chuyển động đưa hệ thống dao cắt trở về vị trí ban đầu. Kết thúc quá trình cắt kính.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích.

Bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính an toàn theo giải pháp hữu ích có cấu tạo đơn giản, hoạt động dễ dàng, ổn định, làm tăng năng suất cắt kính. Đồng thời tuổi thọ của mũi dao được nâng cao, giảm các chi phí bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ dao cắt dùng cho máy cắt kính bao gồm:

cụm dao trên (1) có cấu tạo gồm xi lanh trên (2) tác động lực kéo lò xo trên (7), dao cắt trên (3) thực hiện cắt mặt trên của tấm kính, van mở còn (8) thực hiện việc phun còn vào mạch cắt, trong đó:

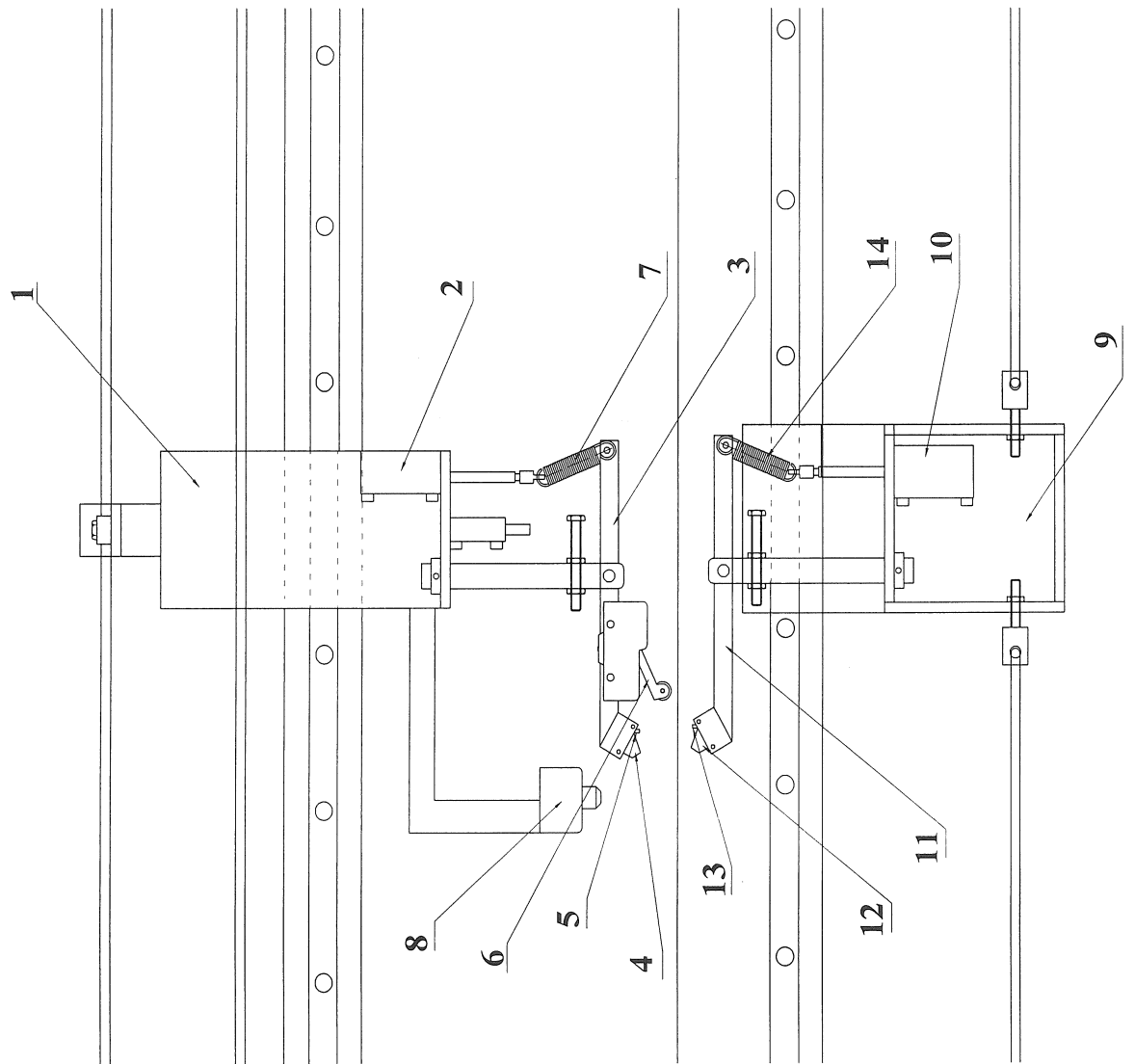
dao cắt trên (3) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt trên (3) bao gồm mũi dao cắt trên (4) được vát chéo một góc 45° , công tắc hành trình (6), ống dẫn dầu trên (5) và đầu còn lại được gắn với lò xo trên (7);

cụm dao dưới (9) bao gồm xi lanh dưới (10) tác động lực kéo lò xo dưới (14), dao cắt dưới (11) thực hiện cắt mặt dưới của tấm kính và ống dẫn dầu dưới (13), trong đó:

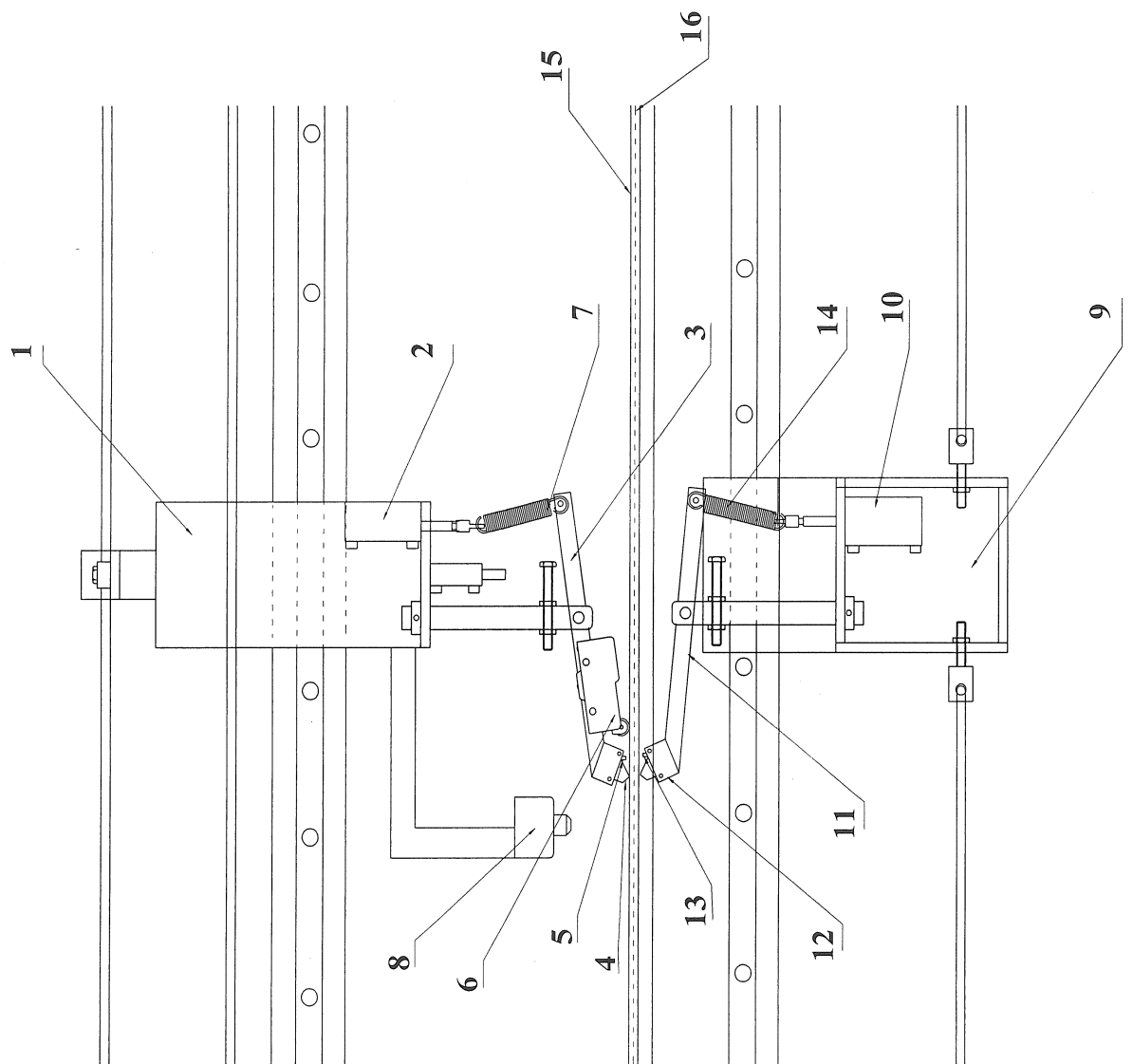
dao cắt dưới (11) có dạng đòn bẩy được gắn với trục tại vị trí chính giữa, dao cắt dưới (11) gồm mũi dao dưới (12) được vát chéo một góc 45° , ống dẫn dầu dưới (13), đầu còn lại được gắn với lò xo dưới (14);

hệ thống phun còn được gắn với cụm dao trên (1) theo một hệ thống đường dẫn riêng có cấu tạo gồm ống dẫn còn và van mở còn (8).

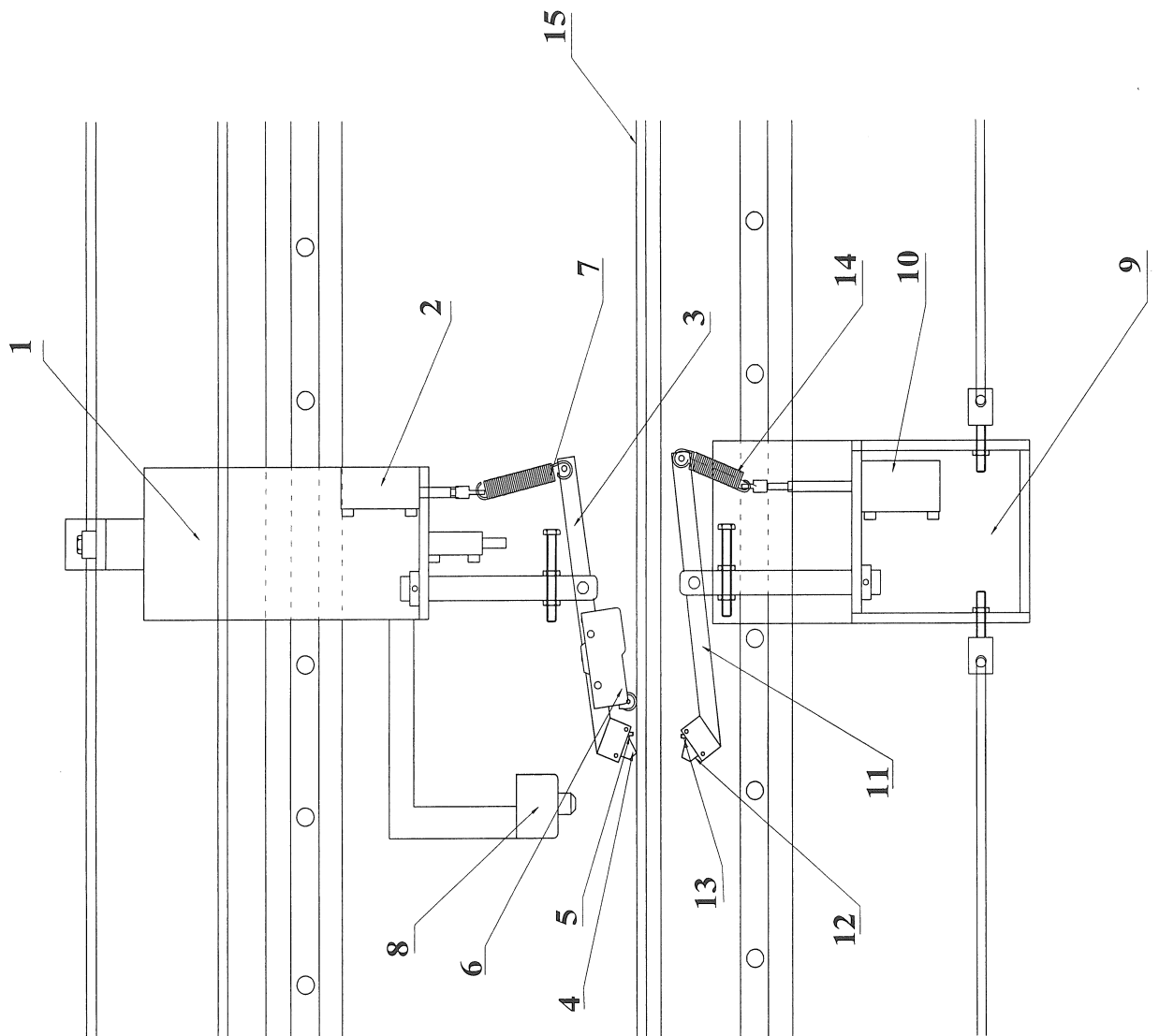
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 5

