



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0025874

(51)⁷ B21B 39/14

(13) B

(21) 1-2016-04686

(22) 04/09/2015

(86) PCT/CN2015/088926 04/09/2015

(87) WO 2017/024645 A1 16/02/2017

(30) 201510489602.2 12/08/2015 CN

(45) 26/10/2020 391

(43) 26/04/2018 361A

(73) JIANGSU YONGJIN METAL TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

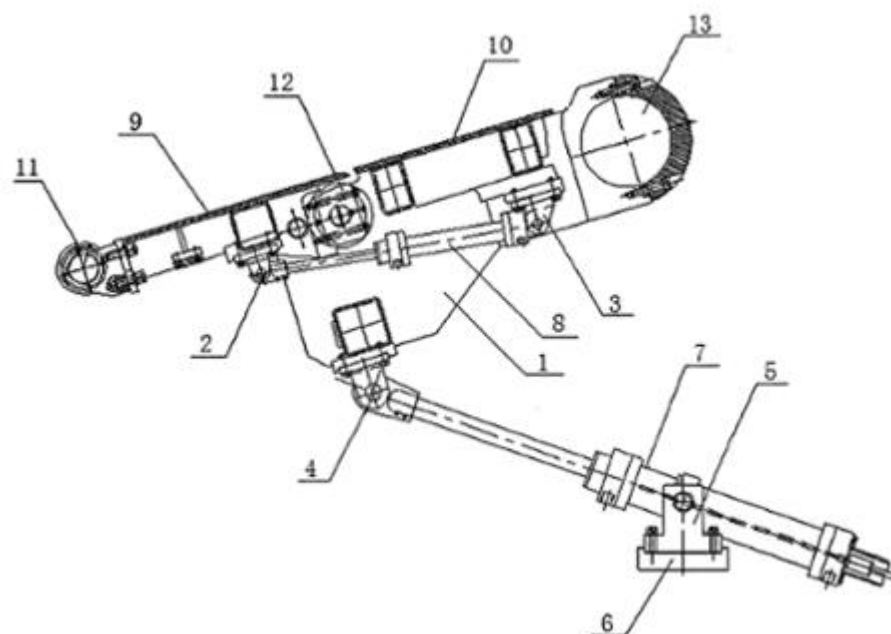
No. 999, Pengcheng Road, Nantong High-Tech Industrial Development Zone,
Tongzhou District, Nantong, Jiangsu 226300, China

(72) QI, Jianli (CN).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) TỔ HỢP CON LĂN VẬN CHUYỂN VÀ TẮM DẪN HƯỚNG DÙNG CHO DÂY CHUYỂN CÁN NẴN THÉP DÀI

(57) Sáng chế đề cập đến tổ hợp con lăn vận chuyển và tắm dẫn hướng cho dây chuyển cán nắn thép dài bao gồm tấm kết nối giá nâng, trong đó tấm kết nối giá nâng liên kết các giá nâng thứ nhất, thứ hai và thứ ba, giá nâng thứ ba được lắp với xi lanh thủy lực thứ nhất, phần dưới cùng của xi lanh thủy lực thứ nhất được trang bị chân đỡ, và được lắp có thể tháo rời với chân đỡ thông qua giá nâng thứ tư; giá nâng thứ nhất và giá nâng thứ hai được lắp với xi lanh thủy lực thứ hai, giá nâng thứ nhất cố định với tấm dẫn hướng thứ nhất, phần đầu của tấm dẫn hướng thứ nhất được trang bị con lăn ép; giá nâng thứ hai cố định với tấm dẫn hướng thứ hai, phần đầu của tấm dẫn hướng thứ hai được trang bị con lăn đo tốc độ, và tấm dẫn hướng thứ nhất lắp bản lề với tấm dẫn hướng thứ hai thông qua con lăn vận chuyển. Cơ cấu theo sáng chế có thiết kế hợp lý, dễ dàng vận hành và điều chỉnh, và có thể đảm bảo các hoạt động dẫn hướng đầu dải thép, ép đầu dải thép, và chống gấp nếp đối với dải thép mỏng là thuận tiện, nhanh chóng và chính xác trong quá trình cán nắn, đảm bảo được chất lượng sản phẩm, và nâng cao hiệu quả sản xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế thuộc lĩnh vực công nghệ sản xuất thép dải không gỉ, và cụ thể hơn là đề cập đến tổ hợp con lăn vận chuyển và tấm dẫn hướng dùng cho dây chuyền cán nắn thép dải để sản xuất các dải thép mỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ phận nắn chủ yếu được sử dụng để thực hiện nắn phẳng, tháo cuộn, và cuộn lại cuộn thép sau khi cán nóng ở trạng thái nhiệt độ thường, để tăng đặc tính cơ học của tấm thép, và nâng cao chất lượng bề mặt và trạng thái phẳng của tấm thép. Đầu cắt được lắp phía sau bộ phận dẫn hướng tại đầu ra của dây chuyền cán nắn để tách cuộn và cắt đầu thừa.

Do đặc tính của tấm cuộn vật liệu, đầu dải thường ở hình dạng uốn cong và lõm khi cuộn thép không được cuộn. Để thuận tiện cho việc luồn dải thép, công nhân thường đẩy dải thép tại phía đầu ra chưa cuộn lên phía trên, sao cho dải thép có thể đi vào con lăn kẹp ở trạng thái phẳng và thẳng. Tuy nhiên, chế độ vận hành để cấp dải thép phẳng đến đầu cắt có một số vấn đề sau đây. Trước tiên, bởi vì thép dải rất mỏng, đầu của dải thép thường bị cuộn lại tại bộ phận dẫn hướng trên phía đầu vào của dây chuyền cán nắn, điều này dễ dẫn đến làm biến dạng thiết bị khác khi đẩy vào do công nhân cần phải đứng trên thiết bị và giẫm chân trên bề mặt của tấm thép khi thực hiện luồn tấm thép trong trường hợp gặp khó khăn, điều này không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất mà còn tiềm ẩn tai nạn gây thương tích cho công nhân. Thứ hai, cũng cần có công nhân khác theo dõi trạng thái hoạt động của đầu dải thép ở bất kỳ thời điểm nào trong khi thực hiện luồn tấm thép, và thông báo kịp thời cho các công nhân khác để điều chỉnh, điều này dẫn đến lãng phí thời gian và nhân lực trong quá trình vận hành bộ phận nắn. Thứ ba, bởi vì thép dải không được ép trước khi cắt, trong trường hợp tấm thép dễ cắt bị võng, dễ dẫn đến hiện tượng vết cắt bị lệch sau khi dải thép được cấp đến đầu cắt, điều này gây ảnh hưởng lớn đến sản lượng sản phẩm. Thứ tư, có thể xảy ra hiện tượng nhảy lên nhảy xuống trong quá trình cuộn nhanh dải thép, điều này dẫn đến dải thép sau khi cuộn có thể có các nếp gấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết các hạn chế trong các giải pháp kỹ thuật đã có và cung cấp tổ hợp con lăn vận chuyển và tấm dẫn hướng cho dây chuyền cán nắn thép dải, cơ cấu có thiết kế hợp lý, dễ dàng vận hành và điều chỉnh, và đảm bảo vận hành để dẫn hướng đầu dải thép, ép đầu dải thép, và chống gấp nếp một cách thuận tiện, nhanh chóng và chính xác.

Theo sáng chế, tổ hợp con lăn vận chuyển và tấm dẫn hướng cho dây chuyền cán nắn thép dải bao gồm tấm kết nối giá nâng, trong đó tấm kết nối giá nâng liên kết lần lượt giá nâng thứ nhất, giá nâng thứ hai và giá nâng thứ ba, giá nâng thứ ba lắp với xi lanh thủy lực thứ nhất, phần dưới cùng của xi lanh thủy lực thứ nhất được trang bị chân đỡ, và xi lanh thủy lực thứ nhất được lắp có thể tháo rời với chân đỡ thông qua giá nâng thứ tư; giá nâng thứ nhất và giá nâng thứ hai được lắp với xi lanh thủy lực thứ hai, giá nâng thứ nhất cố định với tấm dẫn hướng thứ nhất, và phần đầu của tấm dẫn hướng thứ nhất được trang bị con lăn ép; giá nâng thứ hai cố định với tấm dẫn hướng thứ hai, phần đầu của tấm dẫn hướng thứ hai được trang bị con lăn đo tốc độ, và tấm dẫn hướng thứ nhất lắp bản lề với tấm dẫn hướng thứ hai thông qua con lăn vận chuyển.

Ngoài ra, cảm biến từ giảo MTS được lắp trên xi lanh thủy lực thứ nhất.

Ngoài ra, khối va chạm cũng được lắp tại mặt trong của tấm dẫn hướng thứ nhất.

Ngoài ra, tấm ốp hình bán nguyệt được lắp trên mặt ngoài của con lăn đo tốc độ.

Ngoài ra, hộp dầu được bố trí trong tấm ốp hình bán nguyệt.

Ngoài ra, các phần đầu của các cần pít-tông của xi lanh thủy lực thứ nhất và xi lanh thủy lực thứ hai được lắp có thể di chuyển với giá nâng thông qua tai bản lề hình cầu loại GAS.

Ngoài ra, tổ hợp theo sáng chế được bố trí đối xứng tại hai phía của con lăn ép chính của dây chuyền cán nắn tương ứng.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Cơ cấu của tổ hợp theo sáng chế có thiết kế hợp lý, dễ dàng vận hành và điều chỉnh, và có thể đảm bảo hoạt động dẫn hướng đầu dải thép, ép đầu dải thép, và chống

gấp nếp đối với dải thép mỏng là thuận tiện, nhanh chóng và chính xác trong quá trình cán nắn, điều này đảm bảo được chất lượng sản phẩm, và nâng cao hiệu quả sản xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ kết cấu phía trước của tổ hợp theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng của tổ hợp trên Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ minh họa quá trình chạy của tổ hợp theo sáng chế; và

Fig.4 là sơ đồ minh họa quá trình sản xuất theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tổ hợp con lăn vận chuyển và tấm dẫn hướng dùng cho dây chuyền cán nắn thép dải bao gồm tám kết nối giá nâng 1, trong đó tám kết nối giá nâng 1 được kết nối lần lượt với giá nâng thứ nhất 2, giá nâng thứ hai 3 và giá nâng thứ ba 4, giá nâng thứ ba 4 được lắp với xi lanh thủy lực thứ nhất 7, phần dưới cùng của xi lanh thủy lực thứ nhất 7 được trang bị chân đỡ 6, và xi lanh thủy lực thứ nhất 7 được lắp có thể tháo rời với chân đỡ 6 thông qua giá nâng thứ tư 5; giá nâng thứ nhất 2 và giá nâng thứ hai 3 được lắp với xi lanh thủy lực thứ hai 8, giá nâng thứ nhất 2 được cố định với tấm dẫn hướng thứ nhất 9, và một phần đầu của tấm dẫn hướng thứ nhất 9 được trang bị con lăn ép 11; giá nâng thứ hai 3 được cố định với tấm dẫn hướng thứ hai 10, một phần đầu của tấm dẫn hướng thứ hai 10 được trang bị con lăn đo tốc độ 13, và tấm dẫn hướng thứ nhất 9 được lắp bản lề với tấm dẫn hướng thứ hai 10 thông qua con lăn vận chuyển 12.

Để tối ưu hóa thêm các giải pháp kỹ thuật nêu trên, cảm biến vị trí từ giao MTS (magnetostrictive) được lắp trên xi lanh thủy lực thứ nhất 7. Khối va chạm cũng được lắp tại mặt trong của tấm dẫn hướng thứ nhất 9. Tấm ốp hình bán nguyệt được lắp trên mặt ngoài của con lăn đo tốc độ 13. Hộp dầu được bố trí trong tấm ốp hình bán nguyệt. Các phần đầu của các cần pít-tông của xi lanh thủy lực thứ nhất 7 và xi lanh thủy lực thứ hai 8 được lắp có thể di chuyển với giá nâng thông qua tai bản lề hình cầu loại GAS. Cơ cấu này được bố trí đối xứng ở hai phía của con lăn ép chính của dây chuyền cán nắn tương ứng.

Fig.3 là sơ đồ minh họa quá trình di chuyển của tổ hợp. Khi xi lanh thủy lực thứ nhất 7 rút lại, con lăn ép 11 được dẫn động để di chuyển hướng về chiều thu lại. Khi

đó, khoảng cách giữa con lăn ép 11 và con lăn đo tốc độ 13 có thể được điều chỉnh thông qua việc điều chỉnh xi lanh thủy lực thứ hai 8, và chiều cao của con lăn vận chuyển 12 có thể được điều chỉnh, để ngăn việc gấp nếp.

Fig.4 là sơ đồ minh họa quá trình sản xuất. Dải thép 15 được kéo ra nhờ con lăn tháo cuộn 14 trên hình vẽ được đưa đến công đoạn xử lý tiếp theo thông qua con lăn đo tốc độ 13, trong đó con lăn ép 11 có thể tỳ vào dải thép được kéo ra để ép đầu tấm thép; trong khi con lăn đo tốc độ 13 ở vị trí cao hơn, dải thép đi vào công đoạn tiếp theo sau khi đi qua con lăn đo tốc độ 13 có thể không xảy ra hiện tượng dao động lên xuống nhờ tác dụng đỡ của con lăn đo tốc độ 13, nhờ đó có hiệu quả ngăn chặn gấp nếp.

Cơ cấu theo sáng chế có thiết kế hợp lý, dễ dàng vận hành và điều chỉnh, và đảm bảo vận hành để dẫn hướng đầu dải thép, ép đầu dải thép, và chống gấp nếp dải thép mỏng thuận tiện, nhanh chóng và chính xác trong quá trình cuộn là phẳng, điều này đảm bảo được chất lượng sản phẩm, và nâng cao hiệu quả sản xuất.

Các nội dung được mô tả bên trên là các phương án ưu tiên của sáng chế, và cần hiểu rằng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện nhiều cải tiến và cải biến mà không tách rời khỏi nguyên lý của sáng chế, và các cải tiến này thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tổ hợp con lăn vận chuyển và tấm dẫn hướng dùng cho dây chuyền cán nắn thép dải, bao gồm tấm kết nối giá nâng (1), trong đó tấm kết nối giá nâng (1) được liên kết lần lượt với giá nâng thứ nhất (2), giá nâng thứ hai (3) và giá nâng thứ ba (4), giá nâng thứ ba (4) được lắp với xi lanh thủy lực thứ nhất (7), phần dưới cùng của xi lanh thủy lực thứ nhất (7) được trang bị chân đỡ (6), và xi lanh thủy lực thứ nhất (7) được lắp có thể tháo rời với chân đỡ (6) thông qua giá nâng thứ tư (5); giá nâng thứ nhất (2) và giá nâng thứ hai (3) được lắp với xi lanh thủy lực thứ hai (8), giá nâng thứ nhất (2) được cố định với tấm dẫn hướng thứ nhất (9), và phần đầu của tấm dẫn hướng thứ nhất (9) được trang bị con lăn ép (11); giá nâng thứ hai (3) được cố định với tấm dẫn hướng thứ hai (10), và phần đầu của tấm dẫn hướng thứ hai (10) được trang bị con lăn đo tốc độ (13), và tấm dẫn hướng thứ nhất (9) được kết nối bản lề với tấm dẫn hướng thứ hai (10) thông qua con lăn vận chuyển (12).
2. Tổ hợp theo điểm 1, trong đó cảm biến từ giáo MTS được lắp trên xi lanh thủy lực thứ nhất (7).
3. Tổ hợp theo điểm 1, trong đó khối va chạm cũng được lắp tại mặt trong của tấm dẫn hướng thứ nhất (9).
4. Tổ hợp theo điểm 1, trong đó tấm ốp hình bán nguyệt được lắp bên ngoài con lăn đo tốc độ (13).
5. Tổ hợp theo điểm 4, trong đó hộp dầu được bố trí trong tấm ốp hình bán nguyệt.
6. Tổ hợp theo điểm 1, trong đó phần đầu của các cần pít-tông của xi lanh thủy lực thứ nhất (7) và xi lanh thủy lực thứ hai (8) được lắp có thể di chuyển với các giá nâng thông qua tai bản lề hình cầu loại GAS.
7. Tổ hợp theo điểm 1, trong đó cơ cấu được bố trí đối xứng tại hai phía của con lăn ép chính của dây chuyền cán nắn tương ứng.

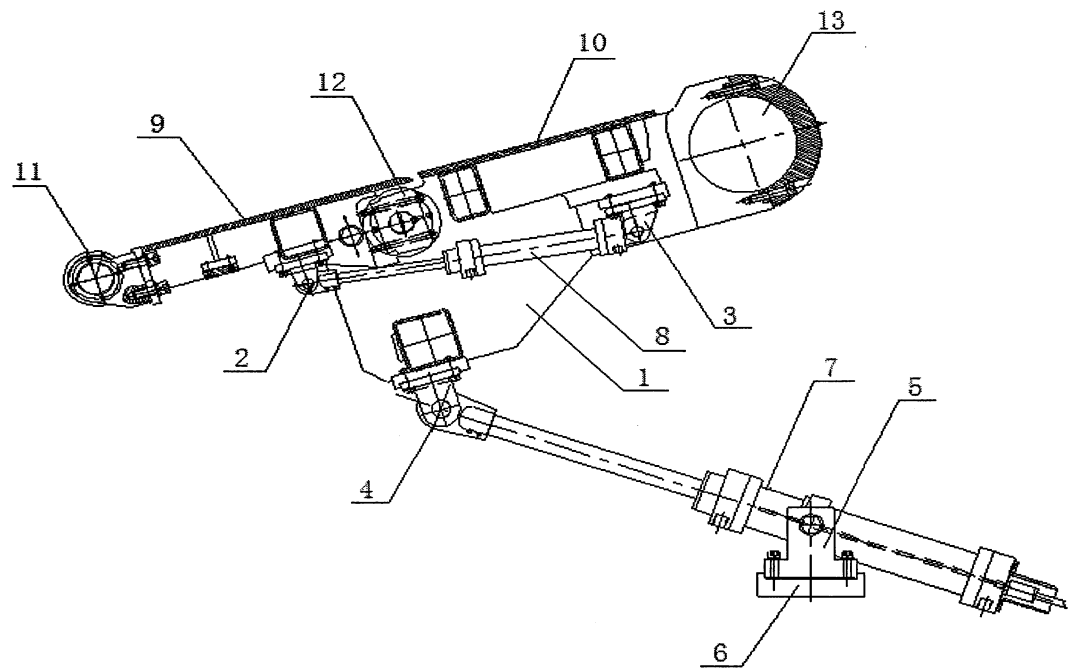


Fig.1

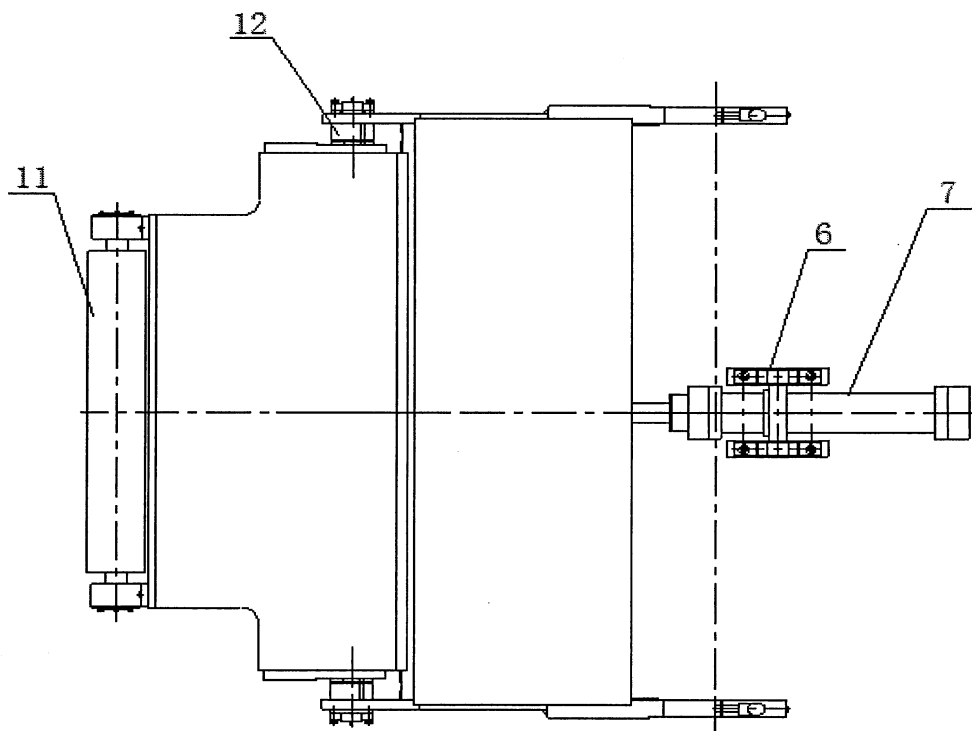


Fig.2

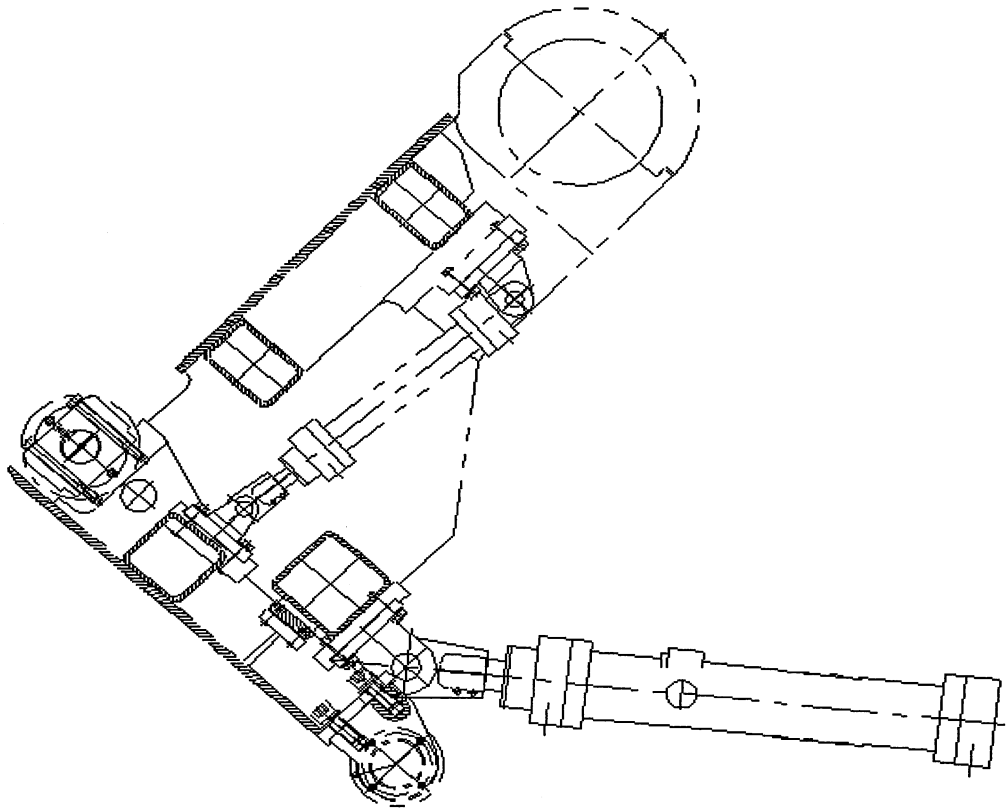


Fig.3

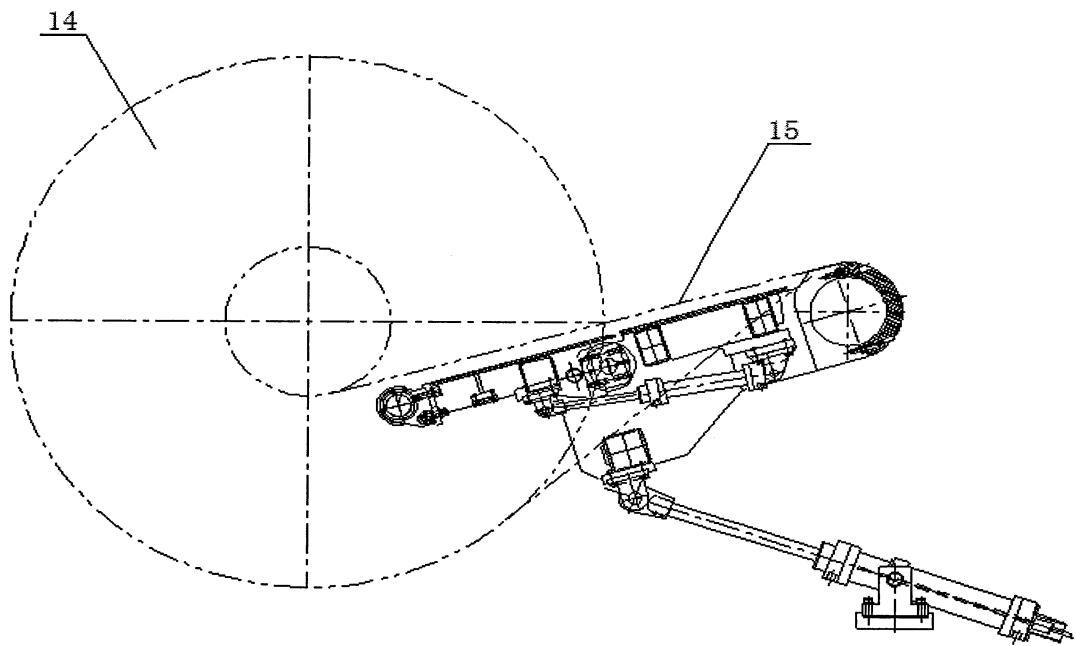


Fig.4