



(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)



2-0002303

(51)⁷ **H01R 43/16; B21D 39/00; H01H 69/00**

(13) **Y**

(21) 2-2011-00037

(22) 28/02/2011

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/09/2012 294A

(73) 1. GEM TERMINAL IND. CO., LTD. (TW)

No. 138, Lane 513, Datong Rd., Luzhu Dist., Kaohsiung City, Taiwan

2. SUZHOU GEM OPTO-ELECTRONICS TERMINAL CO., LTD. (CN)

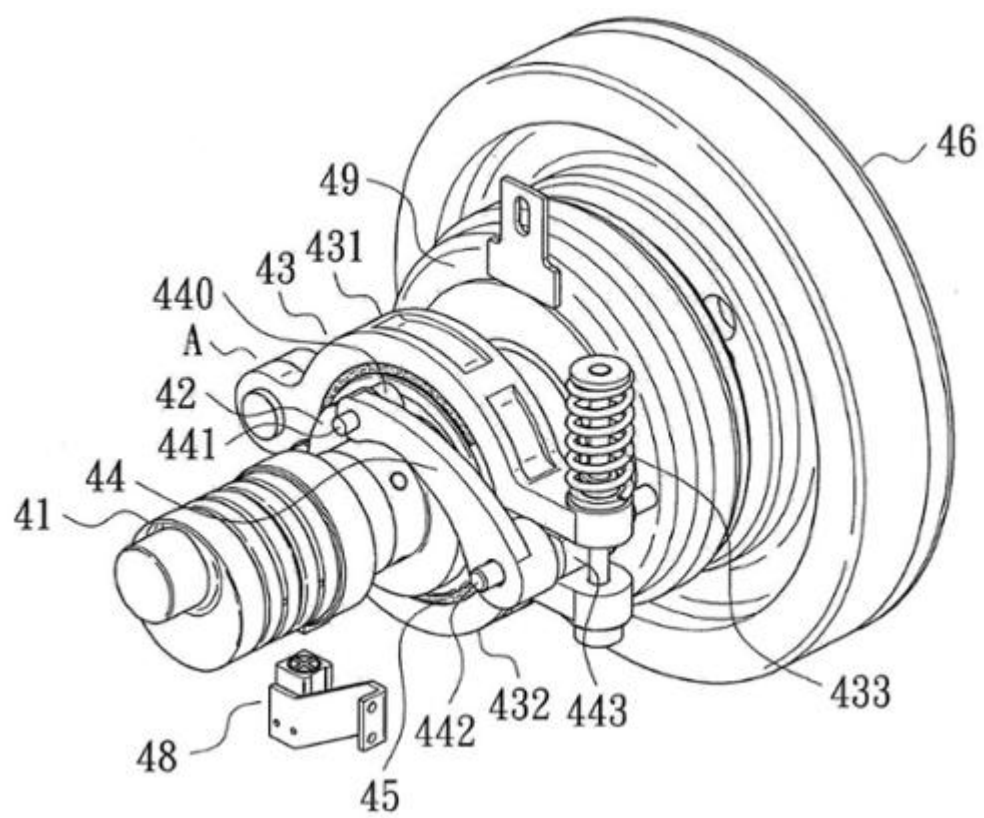
Dongqiao Town, Xiang Chen District, Suzhou City, Jiangsu Province, China

(72) SU, TUN-I (TW)

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) **CƠ CẤU ĐỊNH VỊ/HÃM KIỂU CAM DỪNG CHO MÁY CHẾ TẠO CHÂN PHÍCH CẮM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới cơ cấu định vị/hãm kiểu cam dùng cho máy chế tạo chân phích cắm bao gồm trục khuôn đột (41) và cơ cấu hãm (A) có cam (42) được cố định vào trục khuôn đột (41). Để má cặp (43) được gá lắp quanh trục khuôn đột (41) và hai má cặp hãm (431, 432) có các đầu thứ nhất được nối quay được với nhau. Trục lăn (440) được gá lắp quay được vào thanh liên kết (44) và lăn theo chu vi ngoài của cam (42). Khối kiểm soát (443) được cố định vào thanh liên kết (44) và được tiếp nhận trong khe hở (434) giữa đầu thứ hai của các má cặp hãm (431, 432). Khi trục lăn (440) trở thành tiếp xúc với phần lõm (422) của cam (42), đầu thứ hai của các má cặp hãm (431, 432) có khoảng cách nhỏ giữa chúng dưới tác dụng lực đẩy của lò xo (433), và trục khuôn đột (41) được hãm. Khi trục lăn (440) trở thành tiếp xúc với phần lồi (421) của cam (42), đầu thứ hai của các má cặp hãm (431, 432) có khoảng cách lớn giữa chúng, và trục khuôn đột (41) không được hãm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới cơ cấu định vị/hãm và cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập tới cơ cấu định vị/hãm kiểu cam dùng cho máy chế tạo chân phích cắm.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Nói chung, máy chế tạo chân phích cắm thông thường bao gồm trục khuôn đột và khuôn được nối trực tiếp hoặc gián tiếp với trục khuôn đột để tiến hành hoạt động nối dây bằng đinh tán trên nguyên liệu của một băng tải cấp nguyên liệu. Sau khi xử lý, băng tải cấp nguyên liệu được di chuyển theo hướng vuông góc tới vị trí cho phép khuôn có thể tiến hành hoạt động nối dây bằng đinh tán trên nguyên liệu kế tiếp. Chuyển động của băng tải cấp nguyên liệu được kiểm soát nhờ trục khuôn đột. Nói chung, cơ cấu định vị/hãm được làm thích ứng để kiểm soát vị trí của trục khuôn đột.

Fig.1 thể hiện máy chế tạo chân phích cắm 1 với cơ cấu hãm thông thường có bánh đà 11 có trục 12 như được thể hiện trên Fig.1A. Bánh răng 13 được gá lắp quanh trục 12 và được gài khớp với một bánh răng khác 15 được gá lắp trên một đầu của trục khuôn đột 14. Bánh đà 11 dẫn động trục khuôn đột 14 quay nhờ trạng thái truyền động của các bánh răng 13 và 15. Bộ phận định vị/hãm 16 được gá lắp vào chu vi ngoài của trục khuôn đột 14 và có chi tiết hãm 161. Khi chi tiết hãm 161 va đập và nhờ đó được hãm bởi vật cản ở khung 10 của máy chế tạo chân phích cắm 1, chuyển động quay của trục khuôn đột 14 được hãm, nhờ đó đạt được tác dụng hãm. Tuy nhiên, chi tiết hãm 161 được làm bằng kim loại và gây ra tiếng ồn lớn trong mỗi lần va đập.

Fig.2 thể hiện máy chế tạo chân phích cắm 2 với cơ cấu hãm thông thường có bánh đà 21 và phanh điện từ 22 như được thể hiện trên Fig.2A. Bằng

cách kiểm soát trạng thái được cấp điện của phanh điện từ 22, bộ ly hợp điện từ 23 được gài với hoặc được nhả ra khỏi bánh đà 21. Bộ ly hợp điện từ 23 có trục được nối với trục khuôn đột 24. Như vậy, bằng cách nhả bộ ly hợp điện từ 23 ra khỏi bánh đà 21, trục khuôn đột 24 dừng dần, nhờ đó đạt được tác dụng hãm. Tuy nhiên, độ trễ tồn tại trong khi nhả bộ ly hợp điện từ 23 ra khỏi bánh đà 21. Như vậy, tác dụng hãm không chính xác, vì thế không đạt được tác dụng kiểm soát chính xác vị trí ban đầu của trục khuôn đột 24. Mặc dù phanh đĩa 25 có thể được sử dụng để hãm phụ trợ, phanh đĩa 25 có tiết diện hình tròn cũng không có khả năng tạo ra tác dụng kiểm soát chính xác vị trí ban đầu và trạng thái định vị của trục khuôn đột 24.

Fig.3 thể hiện máy chế tạo chân phích cắm 3 với cơ cấu hãm thông thường có bánh đà 31 như được thể hiện trên Fig.3A. Bánh đà 31 có trục được nối với trục khuôn đột 32. Bộ phận định vị/hãm 33 được gá lắp vào chu vi ngoài của trục khuôn đột 32 và có chi tiết hãm 331. Khi chi tiết hãm 331 va đập và nhờ đó được hãm bởi một vật cản ở khung 30 của máy chế tạo chân phích cắm 3, chuyển động quay của trục khuôn đột 32 được hãm, nhờ đó đạt được tác dụng hãm. Tuy nhiên, chi tiết hãm 331 được làm bằng kim loại và gây ra tiếng ồn lớn trong mỗi lần va đập.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, giải pháp hữu ích được đề xuất trên cơ sở các vấn đề nêu trên.

Theo khía cạnh chính, giải pháp hữu ích đề xuất cơ cấu định vị/hãm kiểu cam dùng cho máy chế tạo chân phích cắm có trục khuôn đột và cơ cấu hãm liền kề trục khuôn đột. Cơ cấu hãm giới hạn chuyển động quay của trục khuôn đột. Cơ cấu hãm có cam được cố định vào chu vi ngoài của trục khuôn đột. Cam có chu vi ngoài có phần lồi và phần lõm. Để má cặp được gá lắp quanh chu vi ngoài của trục khuôn đột. Để má cặp có các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai, từng má cặp hãm này có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ nhất được nối quay được với đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ hai. Khe

hở được xác định giữa đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất và đầu thứ hai của má cặp hãm thứ hai. Lò xo đẩy đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai từ vị trí có khoảng cách lớn tới vị trí có khoảng cách nhỏ. Đệm hãm được gá lắp vào chu vi trong của từng má cặp hãm thứ nhất và thứ hai. Trục trục lăn được gá lắp vào đầu thứ nhất của thanh liên kết để di chuyển cùng với nó. Trục trục lăn được gá lắp quay được quanh trục trục lăn và tiếp xúc với và lăn theo chu vi ngoài của cam. Đầu thứ hai của thanh liên kết được gá lắp vào trục khối kiểm soát. Khối kiểm soát được cố định vào trục khối kiểm soát và được tiếp nhận trong khe hở giữa đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai. Khối kiểm soát có cạnh dài và cạnh ngắn. Khối kiểm soát có thể di động giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi trục lăn di chuyển theo chu vi ngoài của cam.

Khi trục lăn trở thành tiếp xúc với phần lõm của cam, khối kiểm soát ở vị trí thứ nhất, và đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai có khoảng cách nhỏ giữa chúng dưới tác dụng lực đẩy của lò xo. Trục khuôn đột được hãm bởi các đệm hãm.

Khi trục lăn trở thành tiếp xúc với phần lồi của cam, khối kiểm soát ở vị trí thứ hai, và đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai có khoảng cách lớn giữa chúng, trục khuôn đột không được hãm bởi các đệm hãm.

Tốt hơn là, các đệm hãm được làm bằng cao su.

Tốt hơn là, cơ cấu hãm còn có bánh đà và bộ ly hợp điện từ được gá lắp giữa bánh đà và trục khuôn đột và được nối tháo ra được với bánh đà. Trạng thái gài và trạng thái nhả của bộ ly hợp điện từ với và ra khỏi bánh đà được kiểm soát nhờ trạng thái được cấp điện hoặc không được cấp điện của bộ ly hợp điện từ.

Tốt hơn là, cảm biến được gá lắp liền kề trục khuôn đột và phát hiện pha quay của trục khuôn đột. Cảm biến được nối với bộ ly hợp điện từ và kiểm soát trạng thái được cấp điện của bộ ly hợp điện từ theo pha quay của trục khuôn đột.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện máy chế tạo chân phích cắm thông thường;

Fig.1A thể hiện cơ cấu hãm của máy chế tạo chân phích cắm theo Fig.1;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện một máy chế tạo chân phích cắm thông thường khác;

Fig.2A thể hiện cơ cấu hãm của máy chế tạo chân phích cắm theo Fig.2;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện một máy chế tạo chân phích cắm thông thường nữa;

Fig.3A thể hiện cơ cấu hãm của máy chế tạo chân phích cắm theo Fig.3;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh sơ lược thể hiện máy chế tạo chân phích cắm theo giải pháp hữu ích;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu định vị/hãm kiểu cam của máy chế tạo chân phích cắm theo giải pháp hữu ích;

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện cơ cấu định vị/hãm theo Fig.5, trong đó trục khuôn đột được hãm;

Fig.7 là hình vẽ tương tự Fig.6, trong đó trục khuôn đột không được hãm; và

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu định vị/hãm theo một phương án khác của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy chế tạo chân phích cắm 4 theo giải pháp hữu ích. Fig.5 và Fig.6 thể hiện cơ cấu định vị/hãm kiểu cam dùng cho máy chế tạo chân phích cắm 4. Cơ cấu định vị/hãm kiểu cam có trục khuôn

đột 41 và cơ cấu hãm A liên kề trục khuôn đột 41. Cơ cấu hãm A giới hạn chuyển động quay của trục khuôn đột 41.

Cụ thể là, cơ cấu hãm A có cam 42 được cố định vào chu vi ngoài của trục khuôn đột 41. Cam 42 có chu vi ngoài có phần lồi 421 và phần lõm 422.

Cơ cấu hãm A còn có đế má cặp 43 được gá lắp quanh chu vi ngoài của trục khuôn đột 41. Đế má cặp 43 có má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432, từng má cặp hãm này có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ nhất 431 được nối quay được với đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ hai 432. Khe hở 434 được xác định giữa đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và đầu thứ hai của má cặp hãm thứ hai 432. Lò xo 433 đẩy đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432 từ vị trí có khoảng cách lớn (Fig.7) tới vị trí có khoảng cách nhỏ (Fig.6). Đệm hãm 45 được gá lắp vào chu vi trong của từng má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432. Tuy nhiên, các đệm hãm 45 có thể được gá lắp vào chu vi ngoài của trục khuôn đột 41.

Cơ cấu hãm A còn có thanh liên kết 44 có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Trục trục lăn 441 được cố định vào đầu thứ nhất của thanh liên kết 44 để di chuyển cùng với nó. Trục lăn 440 được gá lắp quay được quanh trục trục lăn 441. Trục lăn 440 tiếp xúc với và lăn theo chu vi ngoài của cam 42. Đầu thứ hai của thanh liên kết 44 được gá lắp vào trục khối kiểm soát 442. Khối kiểm soát 443 được cố định vào trục khối kiểm soát 442 và được tiếp nhận trong khe hở 434 giữa đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432. Khối kiểm soát 443 có cạnh dài P1 và cạnh ngắn P2. Khối kiểm soát 43 có thể di động giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi trục lăn 440 di chuyển theo chu vi ngoài của cam 42.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi trục lăn 440 trở thành tiếp xúc với phần lõm 422 của cam 42, khối kiểm soát 43 ở vị trí thứ nhất, và đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432 có khoảng cách nhỏ giữa

chúng dưới tác dụng lực đẩy của lò xo 433. Trục khuôn đột 41 được hãm bởi các đệm hãm 45.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi trục lăn 440 trở thành tiếp xúc với phần lồi 421 của cam 42, khối kiểm soát 443 ở vị trí thứ hai, và đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432 có khoảng cách lớn giữa chúng vì đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất 431 và má cặp hãm thứ hai 432 được di chuyển ra xa nhau nhờ khối kiểm soát 43 và nén lò xo 433. Trục khuôn đột 41 không được hãm bởi các đệm hãm 45.

Như được thể hiện trên Fig.8, trục khuôn đột 41 có thể được dẫn động bởi bánh đà 46 hoặc nguồn năng lượng khác. Trong kết cấu theo phương án như được thể hiện trên Fig.8, cơ cấu hãm A có thể còn có cơ cấu hãm phụ trợ. Cụ thể là, cơ cấu hãm phụ trợ có bánh đà 46 và bộ ly hợp điện từ 49 được gá lắp giữa bánh đà 46 và trục khuôn đột 41 và được nối tháo ra được với bánh đà 46. Trạng thái gài và trạng thái nhả của bộ ly hợp điện từ 49 với và ra khỏi bánh đà 46 được kiểm soát nhờ trạng thái được cấp điện hoặc không được cấp điện của bộ ly hợp điện từ 49.

Như vậy, khi nguồn điện được bật trong khi bánh đà 46 đang quay, bộ ly hợp điện từ 49 được cấp điện và như vậy, được nối với bánh đà 46. Trục khuôn đột 41 được dẫn động nhờ bánh đà 46 để quay. Mặt khác, khi bộ ly hợp điện từ 49 không được cấp điện và như vậy được nhả ra khỏi bánh đà 46, trục khuôn đột 41 không quay, nhờ đó đạt được một cách cách gián tiếp tác dụng hãm. Tác dụng hãm được cải thiện bằng cách tạo ra bánh đà 46 và bộ ly hợp điện từ 49 trong khi hạ thấp tiếng ồn.

Trạng thái được cấp điện của bộ ly hợp điện từ 49 có thể được kiểm soát nhờ cảm biến 48 được gá lắp liền kề trục khuôn đột 41. Cảm biến 48 này phát hiện pha quay của trục khuôn đột 41 và được nối với bộ ly hợp điện từ 49, nhờ đó kiểm soát trạng thái được cấp điện của bộ ly hợp điện từ 49 theo pha quay của trục khuôn đột 41. Cụ thể là, khi trục khuôn đột 41 quay tới vị trí góc nhất định tại đó trục khuôn đột 41 cần được hãm, cảm biến 48 gửi đi một tín hiệu, vì

thể bộ ly hợp điện từ 49 không được cấp điện và được nhả ra khỏi bộ ly hợp 49. Vì trục khuôn đột 41 có thể vẫn quay do quán tính, cam 42 có thể vẫn được di chuyển để đạt được tác dụng hãm chính xác.

Tốt hơn là, các đệm hãm 45 được làm bằng cao su để tránh tiếng ồn.

Mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu định vị/hãm kiểu cam dùng cho máy chế tạo chân phích cắm bao gồm trục khuôn đột (41) và cơ cấu hãm (A) liền kề trục khuôn đột (41), trong đó cơ cấu hãm (A) giới hạn chuyển động quay của trục khuôn đột (41), khác biệt ở chỗ, cơ cấu hãm (A) bao gồm:

cam (42) được cố định vào chu vi ngoài của trục khuôn đột (41), trong đó cam (42) có chu vi ngoài có phần lõm (421) và phần lồi (422);

đế má cặp (43) được gá lắp quanh chu vi ngoài của trục khuôn đột (41), trong đó đế má cặp (43) này có các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai (431, 432), từng má cặp hãm này có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ nhất (431) được nối quay được với đầu thứ nhất của má cặp hãm thứ hai (432), khe hở (434) được xác định giữa đầu thứ hai của má cặp hãm thứ nhất (431) và đầu thứ hai của má cặp hãm thứ hai (432), lò xo (433) đẩy đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai (431, 432) từ vị trí có khoảng cách lớn tới vị trí có khoảng cách nhỏ, đệm hãm (45) được gá lắp vào chu vi trong của từng má cặp hãm thứ nhất và thứ hai (431, 432);

thanh liên kết (44) có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trục trục lăn (441) được gá lắp vào đầu thứ nhất của thanh liên kết (44) để di chuyển cùng với nó, trục lăn (440) được gá lắp quay được quanh trục trục lăn (441), trục lăn (440) này tiếp xúc với và lăn theo chu vi ngoài của cam (42), đầu thứ hai của thanh liên kết (44) được gá lắp vào trục khối kiểm soát (442), khối kiểm soát (443) được cố định vào trục khối kiểm soát (442) và được tiếp nhận trong khe hở (434) giữa đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai (431, 432), khối kiểm soát (443) có cạnh dài (P1) và cạnh ngắn (P2), khối kiểm soát (43) này có thể di động giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khi trục lăn (440) di chuyển theo chu vi ngoài của cam (42),

trong đó khi trục lăn (440) trở thành tiếp xúc với phần lồi (422) của cam (42), khối kiểm soát (443) ở vị trí thứ nhất, và đầu thứ hai của các má cặp hãm

thứ nhất và thứ hai (431, 432) có khoảng cách nhỏ giữa chúng dưới tác dụng lực đẩy của lò xo (433), trục khuôn đột (41) được hãm bởi các đệm hãm (45), và

khi trục lăn (440) trở thành tiếp xúc với phần lồi (421) của cam (42), khối kiểm soát (443) ở vị trí thứ hai, và đầu thứ hai của các má cặp hãm thứ nhất và thứ hai (431, 432) có khoảng cách lớn giữa chúng, trục khuôn đột (41) không được hãm bởi các đệm hãm (45).

2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó các đệm hãm (45) được làm bằng cao su.

3. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu hãm (A) còn có bánh đà (46) và bộ ly hợp điện từ (49) được gá lắp giữa bánh đà (46) và trục khuôn đột (41) và được nối tháo ra được với bánh đà (46), trạng thái gài và trạng thái nhả của bộ ly hợp điện từ (49) với và ra khỏi bánh đà (46) được kiểm soát nhờ trạng thái được cấp điện hoặc không được cấp điện của bộ ly hợp điện từ (49).

4. Cơ cấu theo điểm 3, trong đó cơ cấu này còn có cảm biến (48) được gá lắp liền kề trục khuôn đột (41), cảm biến (48) này phát hiện pha quay của trục khuôn đột (41), cảm biến (48) được nối với bộ ly hợp điện từ (49) và kiểm soát trạng thái được cấp điện của bộ ly hợp điện từ (49) theo pha quay của trục khuôn đột (41).

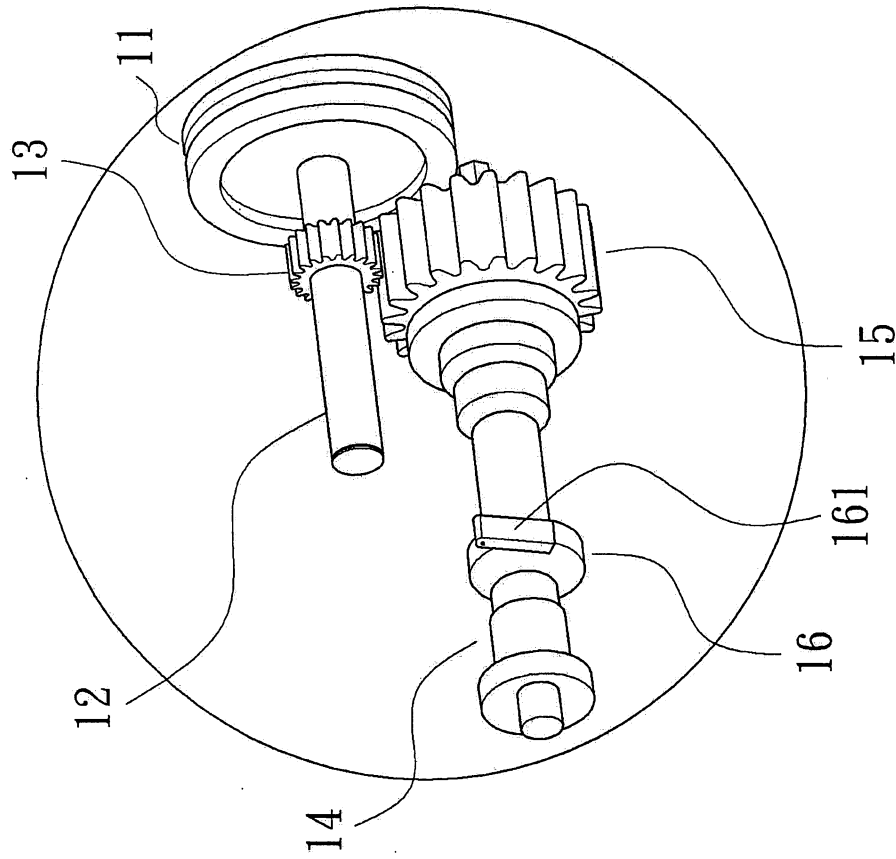


FIG. 1A

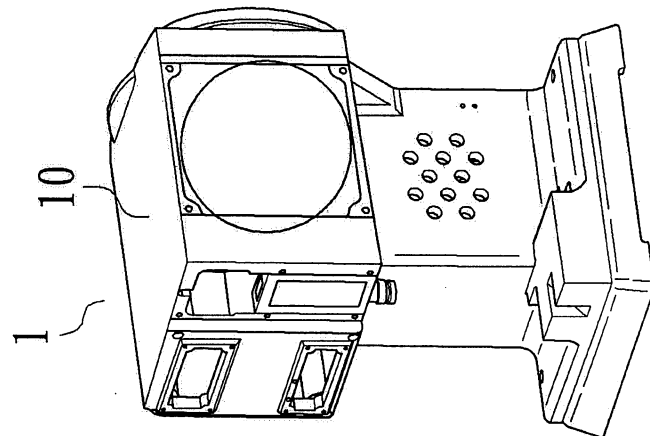


FIG. 1

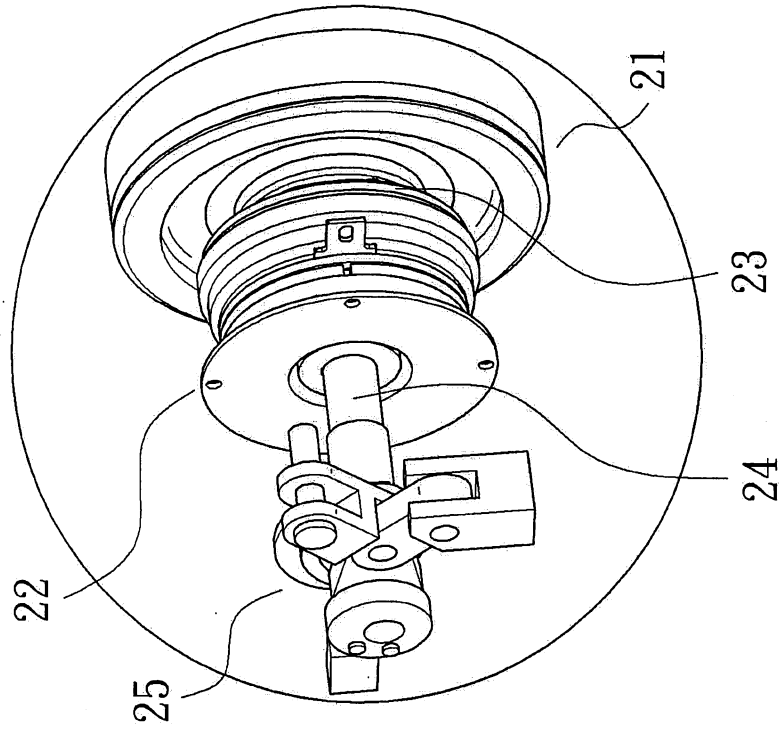


FIG. 2A

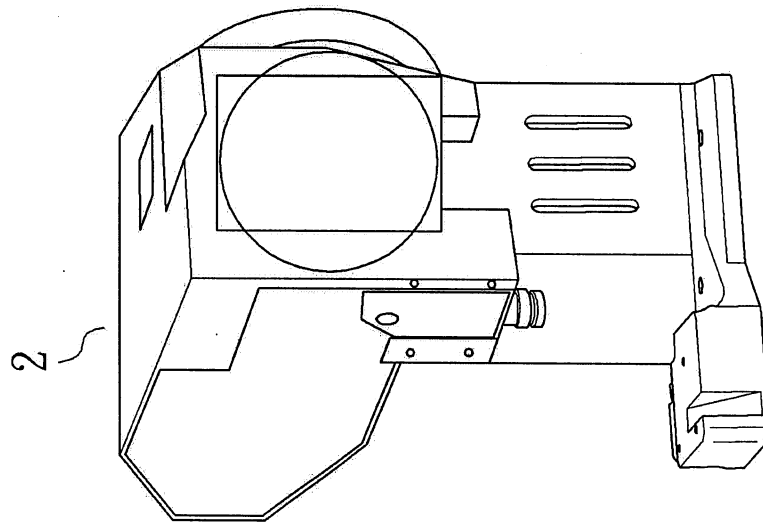


FIG. 2

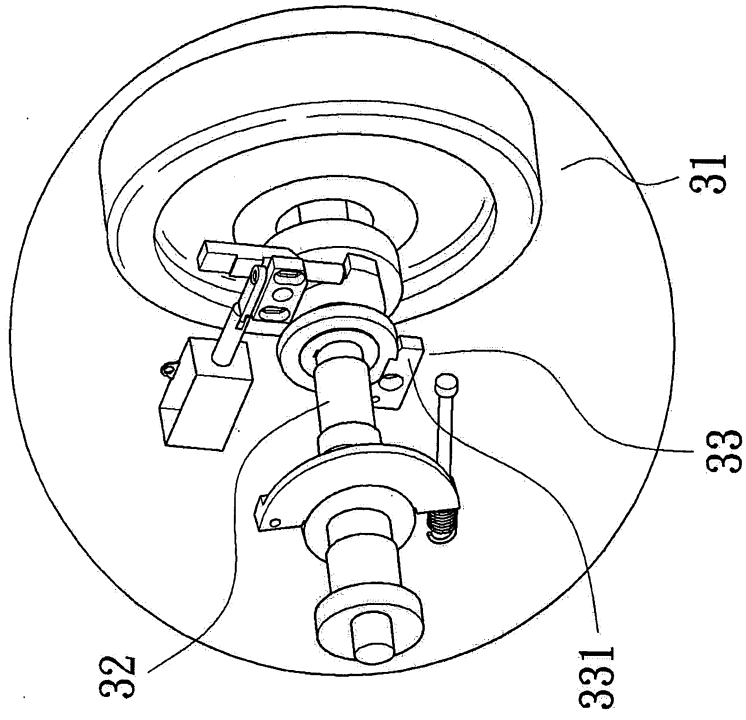


FIG. 3A

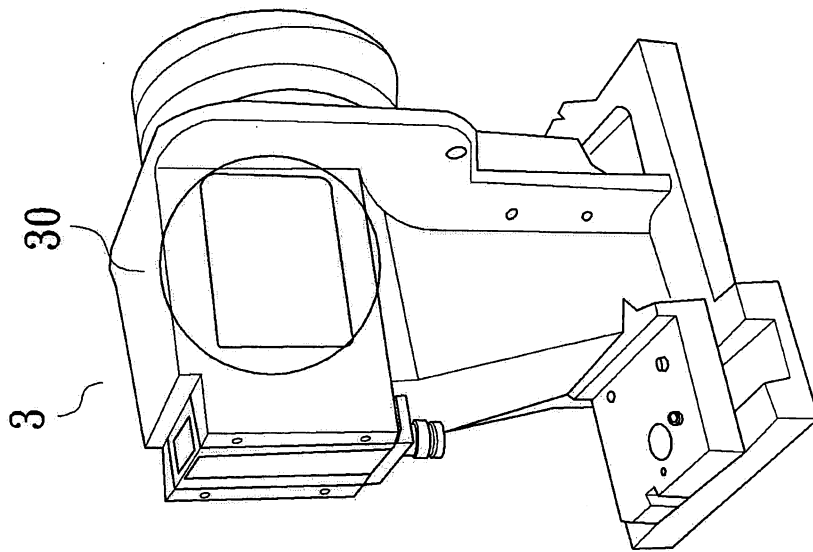


FIG. 3

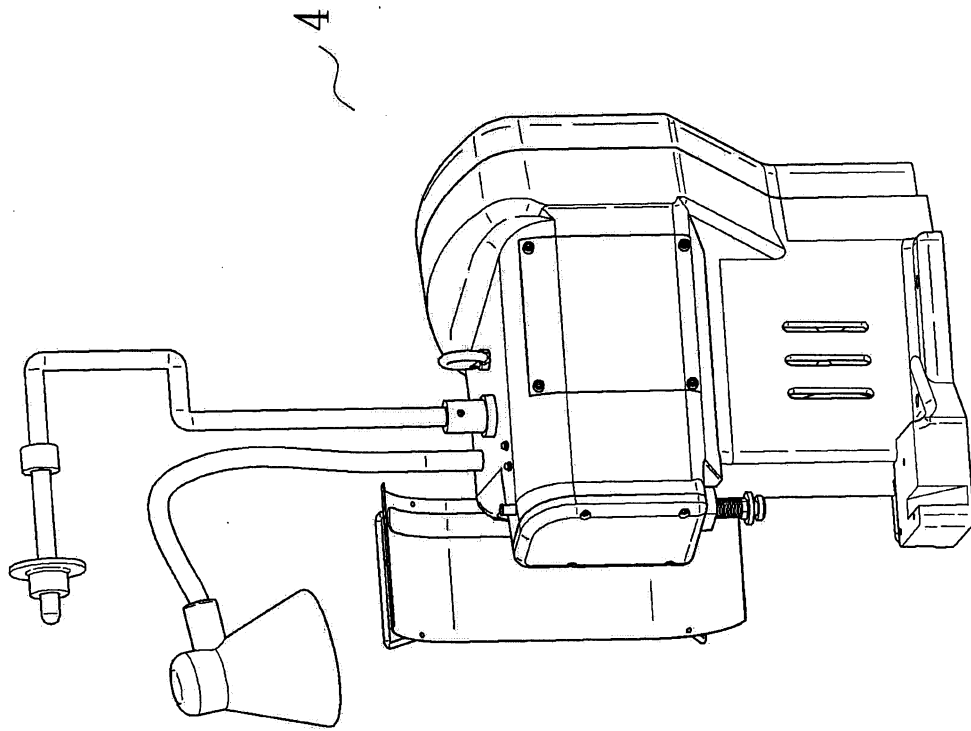


FIG. 4

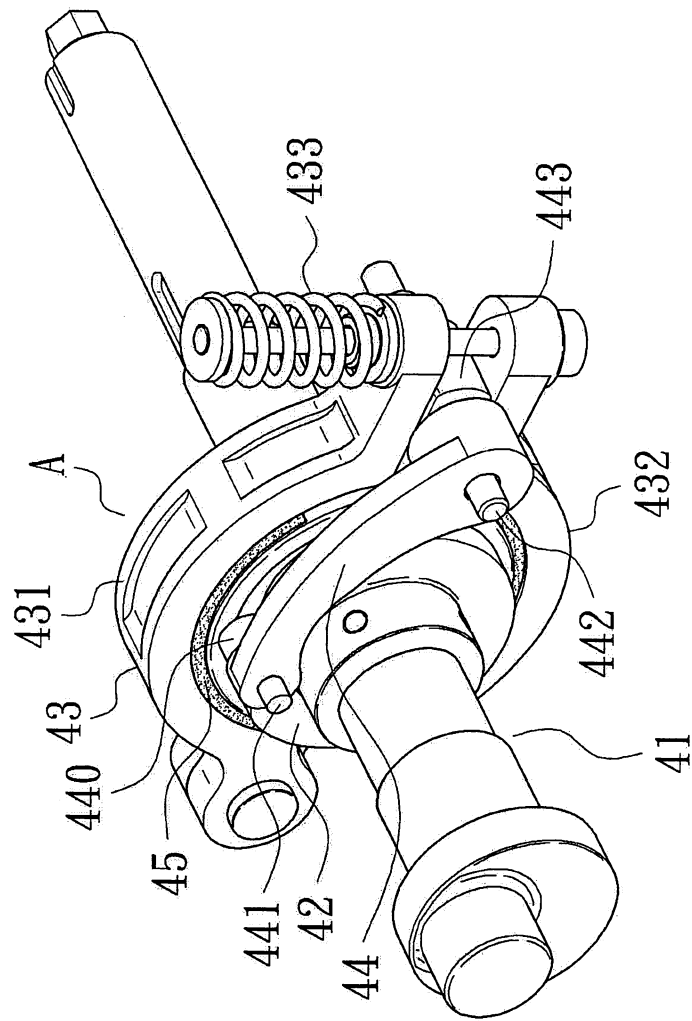


FIG. 5

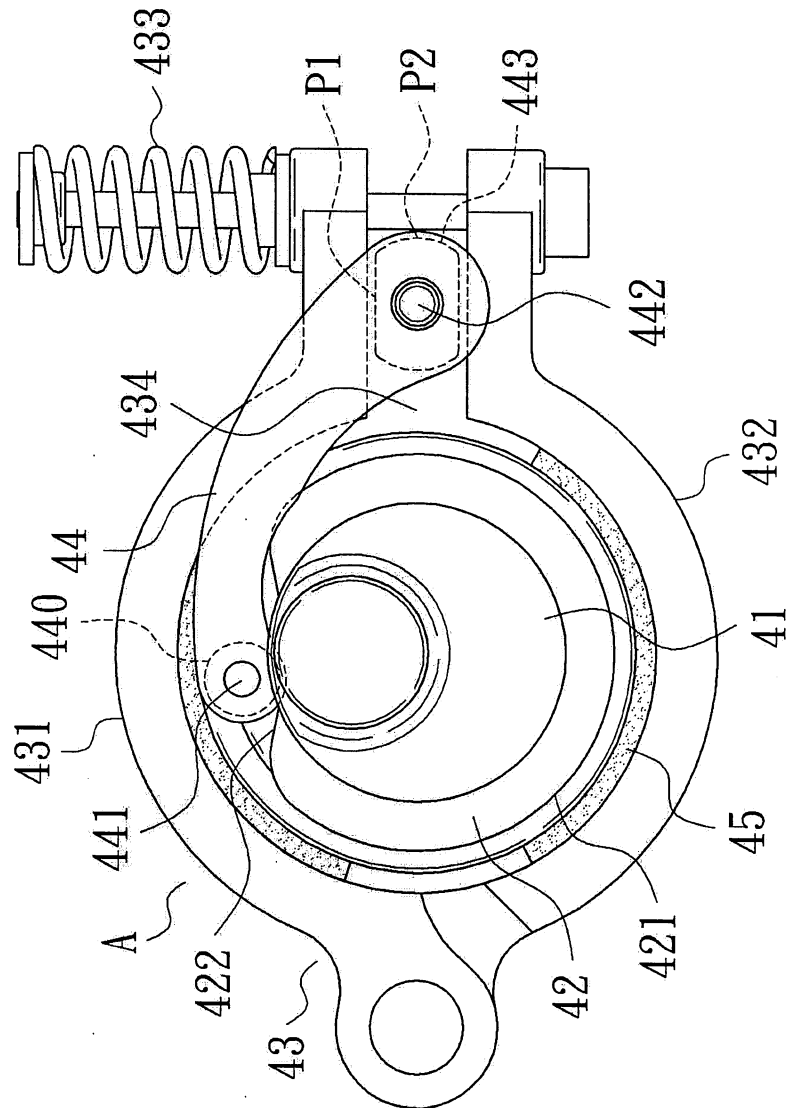


FIG. 6

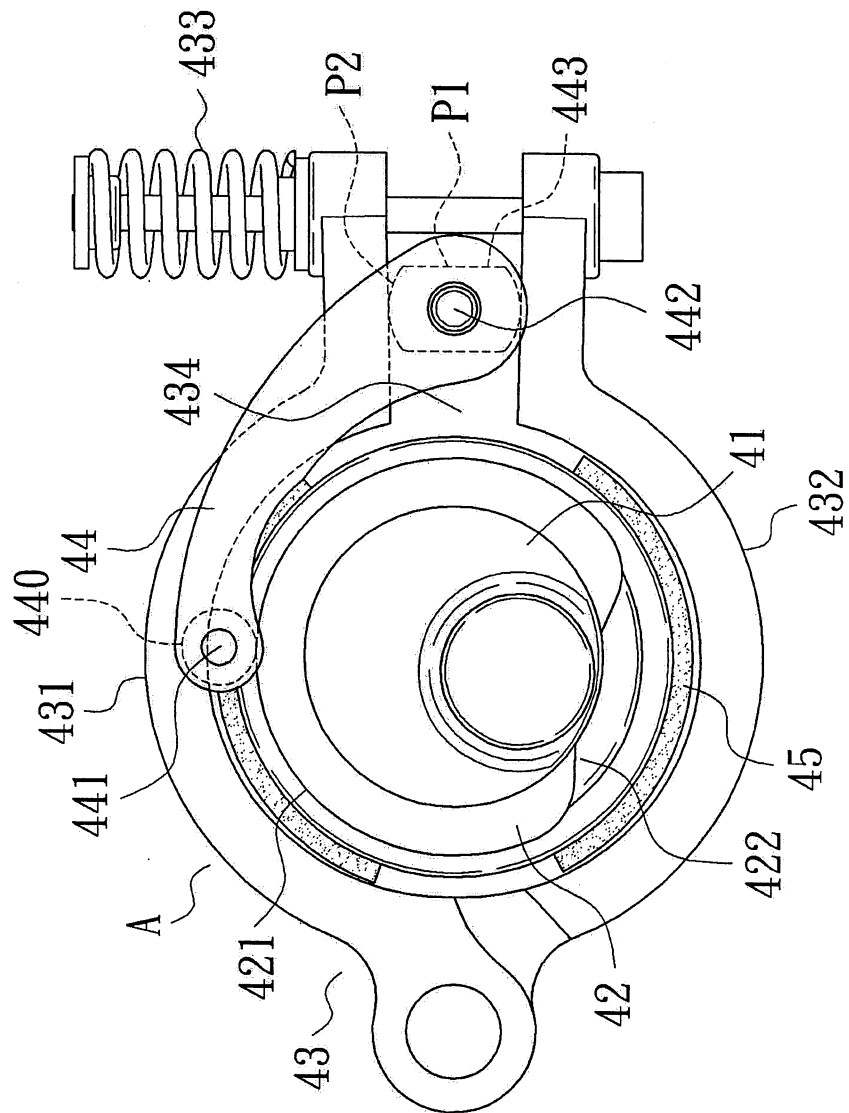


FIG. 7

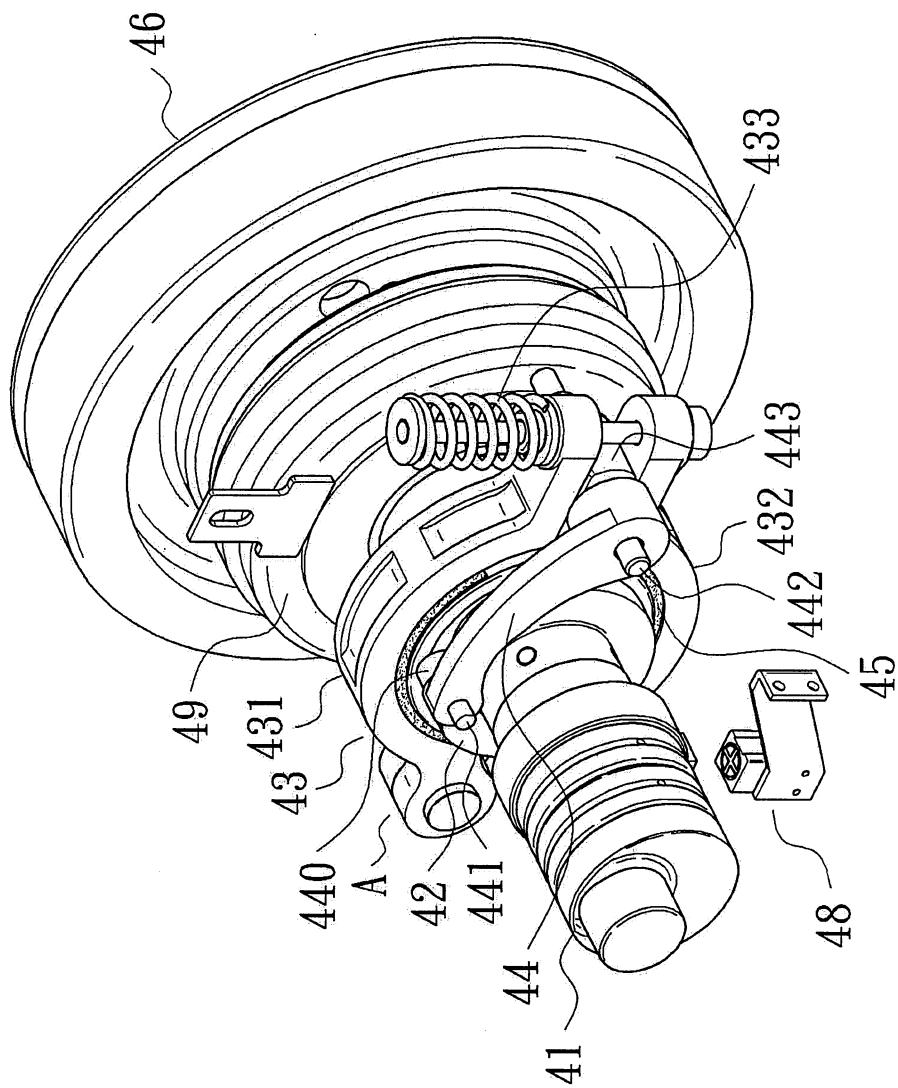


FIG. 8