



(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)



1-0044299

(51)^{2020.01} F21S 8/00; F21V 23/06; F21V 19/02

(13) B

(21) 1-2020-06421

(22) 04/11/2020

(30) 201911078992.9 07/11/2019 CN

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/05/2021 398A

(71) eMoMo Technology Co., Ltd. (CN)

West of 4/F, Yonghe Industry Building No. 8 Jilong Road Baoan District Shenzhen
Guangdong 518100 China

(72) Wei Zhou (CN); Jingzhi Chen (CN); Wenji Tang (CN); Dasheng Hu (CN); Qishuang
Lu (CN); Shunde Yang (CN).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) ĐÈN ĐỌC SÁCH VÀ PHƯƠNG PHÁP CẤP NGUỒN ĐIỆN VÀ VẬN HÀNH
ĐÈN ĐỌC SÁCH

(21) 1-2020-06421

(57) Sáng chế đề cập đến đèn đọc sách. Đèn đọc sách theo sáng chế có cổng nối cơ cấu nguồn điện ở đáy trong khoang ống đỡ được thiết kế sao cho khoảng cách của đáy ống đỡ bằng với chiều sâu của rãnh đỡ giá đỡ hình tròn của đế đèn đọc sách, để đầu dưới của ống đỡ của đèn đọc sách cắm vào rãnh đỡ hình tròn xung quanh cụm giao diện nguồn điện đầu cái trung tâm để đèn đọc sách để hỗ trợ đèn đọc sách, đồng thời cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ dạng ống bên trong giá đỡ và cụm cổng nối nguồn điện đầu cái hút từ ở bề mặt trên của đế. Bộ phận liên kết xoay của đèn đọc sách bao gồm bộ phận quay thứ nhất và bộ phận quay thứ hai. Thông qua sự kết hợp của hai bộ phận quay, cơ cấu kết phát sáng của đèn đọc sách có thể quay theo các hướng quay khác nhau.

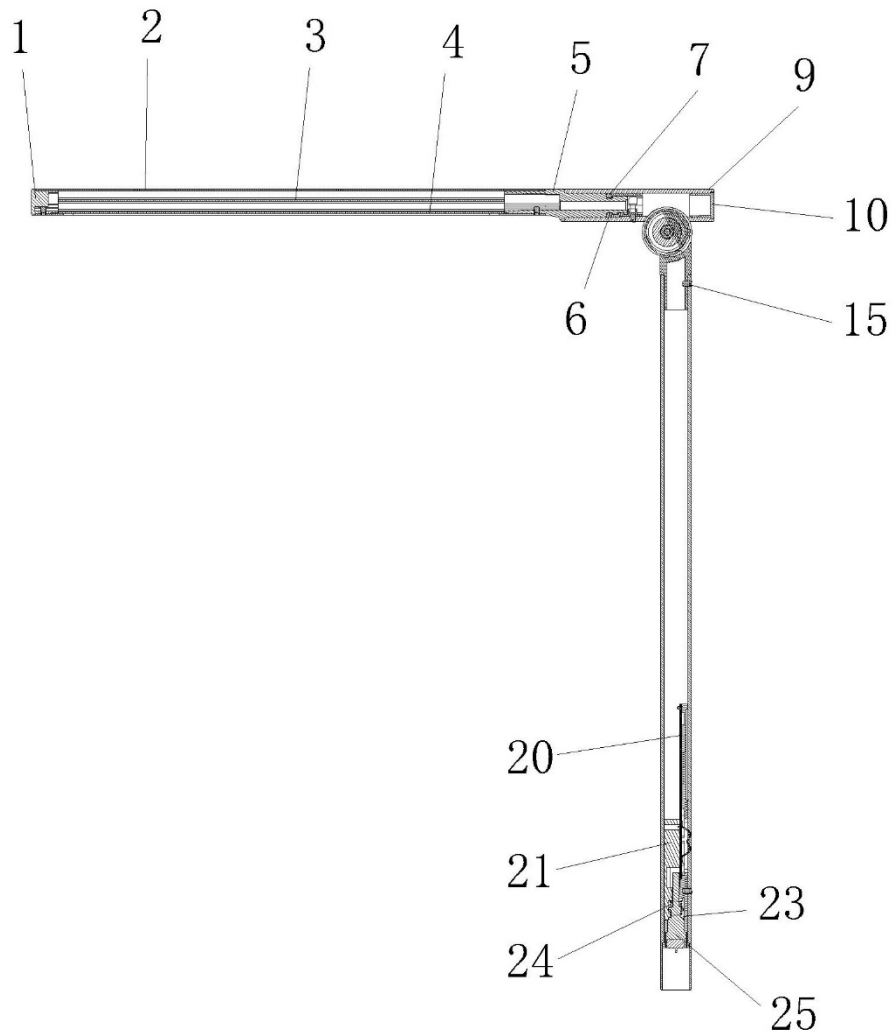


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật đèn chiếu sáng dùng cho sản phẩm nội thất thông minh, cụ thể hơn là đề cập đến đèn đọc sách.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong một số tổ hợp sản phẩm nội thất thông minh, kết cấu đèn đọc sách được lắp tích hợp trên các sản phẩm nội thất như: ghế sofa, giường ngủ. Đèn đọc sách tích hợp có thể được đặt dưới dạng kết cấu có thể tháo rời. Thanh đỡ phía dưới của đèn đọc sách được nối với đế lắp đặt đèn đọc sách trên sản phẩm nội thất. Đèn đọc sách sau khi được lắp đặt trên đồ nội thất, thông qua dây nguồn, đèn đọc sách được nối với nguồn điện bên ngoài để cấp điện cho đèn đọc sách, cấu tạo đèn đọc sách loại này cần có dây dẫn nguồn điện riêng bên ngoài thân đèn và nối điện với ổ cắm ngoài. Kết cấu đèn đọc sách này sẽ ảnh hưởng đến hiệu ứng thị giác tổng thể của đồ nội thất do tồn tại dây dẫn và gây ra sự bất tiện khi sử dụng đèn.

Phương án thay thế dây dẫn nối ngoài có thể được kết nối với đế thông qua kết cấu kết nối điện bên trong ống đỡ đèn đọc sách, và đèn đọc sách được cấp nguồn từ đế này. Tuy nhiên, trong kỹ thuật hiện nay, theo giải pháp kỹ thuật mà đầu nối điện được tích hợp vào bên trong ống đèn đọc sách, thì cần bố trí một lỗ liên kết hoặc rãnh liên kết trên ổ cắm kết nối của đồ nội thất và bộ phận đèn đọc sách là loại có thể tháo rời có trụ nối hoặc chốt nối để liên kết và cố định lỗ nối hoặc rãnh nối, kích thước kết cấu cổng nối tương đối lớn. Khi chưa lắp đặt các bộ phận có thể tháo rời khác của đèn đọc sách, lỗ kết nối hoặc rãnh kết nối của ổ cắm liên kết cố định trên đế lộ ra, điều này gây ảnh hưởng đến hình thức của đồ nội thất và gây nguy cơ tích tụ tạp chất và gây mất an toàn về điện cho người sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục những hạn chế còn tồn tại trên đây, mục tiêu của sáng chế là đề xuất đèn đọc sách có thể lắp trên đế đỡ của nội thất, đèn đọc sách được lắp đặt và lấy khỏi đồ nội thất một cách thuận tiện.

Để đạt được mục tiêu trên, sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật như sau:

Đèn đọc sách, đèn đọc sách bao gồm cụm đầu đèn, bộ phận liên kết quay, và ống đỡ;

Cụm cổng nối nguồn điện được bố trí trong khoang trống của ống đỡ, và vị trí đặt đầu dưới của cụm cổng nối nguồn điện cao hơn đầu dưới của ống đỡ.

Trong đó, khoảng cách đầu dưới của cụm cổng nối nguồn điện và đầu dưới của ống đỡ bằng với độ sâu mà đầu dưới của ống đỡ đèn đọc sách cắm vào rãnh đỡ giá hình tròn của đế đèn.

Trong đó, cụm cổng nối nguồn điện là cụm cổng nối nguồn điện đầu nối hút từ hoặc cụm cổng nối nguồn điện đầu nối DC. Khi ống đỡ cắm vào đế, cụm cổng nối nguồn điện được nối điện nối điện với cụm cổng nối nguồn điện ở khu vực trung tâm của bề mặt trên của đế.

Trong đó, vật liệu của ống đỡ được chọn từ nhóm bao gồm ống inox, ống hợp kim nhôm, hoặc ống sợi cacbon

Trong đó, bộ phận liên kết quay bao gồm bộ phận quay thứ nhất và bộ phận quay thứ hai, bộ phận quay thứ nhất bao gồm giá trục quay trên, giá trục quay dưới lần lượt nối với đầu nối đèn và ống nhựa ở hai bên giá trục quay, ống đèn đầu nhôm sử dụng bộ phận quay thứ nhất quay xung quanh trục

Trong đó, bộ phận quay thứ hai bao gồm ống nhựa có lỗ thông và đầu nối quay, ở cả hai bên tổ hợp ống nhựa, đầu nối quay lần lượt có đệm lớn và đệm nhỏ được cố định tạo thành bộ phận quay thứ hai.

Trong đó, cụm đầu đèn bao gồm ống nhôm đầu đèn, cơ cấu phát sáng và bảng mạch điều khiển, bảng mạch điều khiển kiểm soát việc bật/tắt và điều chỉnh độ sáng của cơ cấu phát sáng

Trong đó, bảng mạch điều khiển có bộ phận cảm ứng, bộ phận này có thể cảm ứng chạm hoặc rung động khác, từ đó kích hoạt bảng mạch điều khiển điều chỉnh việc bật/tắt cơ cấu phát sáng hoặc điều chỉnh độ sáng

So với kỹ thuật hiện nay, thì sáng chế có các ưu điểm sau:

Cổng nối của cụm cổng nối nguồn điện dưới trong khoang ống đỡ theo phương án thực hiện đèn đọc sách của sáng chế được thiết kế có khoảng cách giữa cụm cổng nối nguồn điện và đáy ống đỡ bằng với chiều sâu của rãnh đỡ giá hình tròn của đế đèn đọc sách, do đó khi đầu dưới của ống đỡ đèn đọc sách cắm vào trong rãnh đỡ giá hình tròn xung quanh cụm cổng nối nguồn điện đầu cái ở trung tâm đế đèn đọc sách giúp nâng đỡ đèn đọc sách, đồng thời cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ ống đỡ và cụm cổng nối nguồn điện đầu cái hút từ trên bề mặt trên của đế được nối điện. Bộ phận liên kết quay của đèn đọc sách bao gồm bộ phận quay thứ nhất và bộ phận quay thứ hai, bằng cách lắp ráp tổ hợp 2 bộ phận quay, cơ cấu phát sáng của đèn đọc sách quay theo các hướng quay khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh họa kết cấu đèn đọc sách có cụm cổng nối nguồn điện theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ minh họa kết cấu tháo rời của đèn đọc sách có cụm cổng nối nguồn điện theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ minh họa kết cấu mặt cắt đế đỡ cổng nối nguồn điện tương ứng của đèn đọc sách theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.4A là sơ đồ minh họa mặt cắt tổng thể kết cấu liên kết đế đèn đọc sách với đèn đọc sách được lắp đặt trên cổng nối tương ứng theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.4B là sơ đồ minh họa mặt cắt cục bộ kết cấu liên kết đèn đọc sách và đế đèn đọc sách theo phương án thực hiện của sáng chế.

Danh mục các số tham chiếu:

1. Đầu bịt vuông; 2. Ống nhôm đầu đèn; 3. Bảng mạch điều khiển thứ nhất; 4. Chụp đèn; 5. Đầu quay; 6. Giá dưới trục quay; 7. Giá trên trục quay; 8. Ốc; 9. Ống nhựa; 10. Đầu bịt tròn; 11. Đệm dưới; 12. Đệm ngang; 13. Vòng đệm hình bướm; 14. Ốc; 15. Ốc máy; 16. Tấm trang trí; 17. Đệm lớn; 18. Đầu nối quay; 19. Ống đỡ; 20. Bảng mạch

điều khiển thứ hai; 21. Khối kẹp; 22. Ốc; 23. Giá đỡ đầu đực; 24. Lò xo nén; 25. Cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ.

1'. Tấm trang trí đế; 2'. Ốc; 3'. Khối ép lò xo; 4'. Giá lò xo; 5'. Lò xo nén; 6'. Giá ống đèn; 7'. Ốc; 8'. Vỏ ngoài; 9'. Vỏ đáy; 10'. Cụm cổng nối nguồn điện; 11'. Khối ép; 12'. Ốc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm rõ hơn các mục tiêu, giải pháp kỹ thuật và ưu điểm của sáng chế, sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua các phương án thực hiện cùng với các hình vẽ kèm theo. Cần hiểu rõ rằng, các phương án thực hiện chỉ nhằm mục đích minh họa để làm rõ sáng chế mà không giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện sửa đổi, cải biến hoặc phương án thực hiện khác dựa trên phương án thực hiện của sáng chế, và mọi sửa đổi, cải biến hoặc phương án thực hiện được thực hiện sẽ vẫn thuộc phạm vi của sáng chế.

Cần lưu ý rằng, các thuật ngữ được sử dụng để định hướng hoặc mối quan hệ vị trí như “trên”, “dưới”, “trước”, “sau”, “trái”, “phải” chỉ nhằm mô tả mối quan hệ về hướng hoặc vị trí được thể hiện trên các hình vẽ để thuận tiện cho mô tả sáng chế, mà không có ý nghĩa ám chỉ phương hướng, vị trí riêng cần có của cơ cấu hoặc linh kiện, để xây dựng và thao tác phương hướng, vị trí riêng, do đó không nhằm giới hạn sáng chế.

Các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai”, “thứ ba”, “thứ tư” chỉ được sử dụng nhằm mục đích mô tả và phân biệt tương đối giữa các thành phần, đặc điểm, mà không có nghĩa nhất thiết được gắn thứ tự trên, và thứ tự đó có thể được hoán đổi cho nhau.

Như được minh họa trên Fig.1, đèn đọc sách theo phương án thực hiện của sáng chế bao gồm cụm đầu đèn, bộ phận liên kết quay, ống đỡ, bộ phận liên kết đế. Cụm đầu đèn bao gồm đầu bịt vuông 1, ống nhôm đầu đèn 2, bảng mạch điều khiển thứ nhất 3, và chụp đèn 4. Bộ phận liên kết quay có vai trò điều chỉnh góc quay cụm đầu đèn và góc mở chụp đèn, bao gồm các bộ phận: đầu quay 5, giá dưới trục quay 6, giá trên trục quay 7, ống nhựa 9, đầu bịt tròn 10, đệm nhỏ, đệm lớn. Ống đỡ dùng để cắm vào đế đèn đọc sách để đỡ đèn đọc sách, và trong khoang trống sát đầu dưới bên trong có bộ phận liên

kết đế. Bộ phận liên kết đế dùng để nối điện với đế đèn đọc sách, bộ phận liên kết đế bao gồm bảng mạch điều khiển thứ hai 20, khối kẹp 21, ốc 22, giá đầu đực 23, lò xo nén 24, cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ 25.

Như được minh họa trên Fig.2, cụm đầu đèn bao gồm ống nhôm đầu đèn 2, một phía của ống nhôm đầu đèn có cổng mở để chứa cơ cấu phát sáng 3 và bảng mạch điều khiển thứ nhất, bảng mạch điều khiển thứ nhất kiểm soát việc tắt/mở và độ sáng phát sáng của cơ cấu phát sáng 3. Cụ thể hơn là, bảng mạch điều khiển sử dụng phương pháp điều chỉnh độ sáng mạch rộng (PWM) để điều chỉnh độ sáng của cơ cấu phát sáng, ở mô hình điều chỉnh này sẽ điều chỉnh nguồn điện truyền vào là nguồn điện ổn định xung, là phương pháp dùng để thay đổi độ rộng xung để có thể thay đổi độ sáng của cơ cấu phát sáng.

Bảng mạch điều khiển thứ nhất có cơ cấu cảm ứng, có thể cảm ứng được thao tác chạm trên đầu hoặc tác động rung khác, từ đó kích hoạt bảng mạch điều khiển thứ nhất để bật/tắt hoặc điều chỉnh độ sáng của bộ phận phát sáng. Ở bên ngoài cơ cấu phát sáng có chụp đèn 4.

Bộ phận liên kết quay thông qua đầu nối đèn 5 và đầu nối quay 18 lần lượt nối với cụm đầu đèn và ống đỡ 19, bộ phận liên kết quay bao gồm bộ phận liên kết quay thứ nhất và bộ phận liên kết quay thứ hai, trong đó bộ phận liên kết quay thứ nhất bao gồm giá trục quay trên và giá trục quay dưới, giá trục quay 6-7 lần lượt nối với đầu nối 5, ống nhựa 9 của cụm liên kết quay, thông qua cơ cấu giá trục quay của bộ phận quay thứ nhất (bao gồm giá trên 7 và giá dưới 6) có thể thực hiện quay trong phạm vi góc dương 45 độ quanh trục ống đèn đầu nhôm.

Bộ phận quay thứ hai bao gồm ống nhựa 9 có lỗ và đầu nối quay 18, và đệm lớn 17 cùng với đệm nhỏ 11 được tạo thành tương ứng ở hai bên của tổ hợp ống nhựa, và các thành phần được kết nối bằng ốc 14 để tạo thành bộ phận quay đầu đèn.

Ống đỡ đèn đọc sách 19 là ống rỗng giữa, vật liệu của nó có thể là ống inox, ống hợp kim nhôm, ống sợi cacbon và các ống vật liệu cứng tương tự khác, bên trong ống đỡ 19 có bảng mạch điều khiển thứ hai 20, bảng mạch điều khiển thứ hai có cơ cấu cảm ứng, có thể cảm ứng được thao tác chạm vào hoặc rung động trên ống đỡ, từ đó kích hoạt bảng điều khiển thứ hai bật/tắt hoặc điều chỉnh độ sáng của cơ cấu phát sáng.

Đáy ống đỡ được nối với đế thông qua bộ phận liên kết đế, theo phương án thực hiện, tổ hợp dây nối đầu đực hút từ được sử dụng làm cụm cổng nối nguồn điện 25 được bố trí trong không gian phía dưới ống đỡ 19. Theo phương án thực hiện thay thế, cũng có thể sử dụng tổ hợp dây nối đầu nối điện DC làm cụm cổng nối nguồn điện.

Fig.3 là sơ đồ minh họa kết cấu mặt cắt đế đỡ cổng nối nguồn điện tương ứng của đèn đọc sách theo phương án thực hiện của sáng chế; đế đèn đọc sách được sử dụng để nâng đỡ đèn đọc sách, sau khi bộ phận liên kết đế ở đầu dưới ống đỡ đèn đọc sách cắm vào đế, thông qua cụm cổng nối nguồn điện đầu cái hút từ trong đế liên kết với cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ của đèn đọc sách và cấp điện cho đèn đọc sách.

Cụm cổng nối nguồn điện 10' nằm trong vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9' ở khu vực trung tâm của bề mặt trên đế đỡ, cụm cổng nối nguồn điện là cụm nối điện đầu cái hút từ, vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9' và vỏ ngoài 8' đều có dạng hình trụ, bao gồm khoang trong nối trên và dưới, đường kính khoang trong và đường kính ngoài của cụm liên kết điện đầu hút từ 10' tương thích nhau; giữa vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9' và thành trong vỏ ngoài 8' tương thích với nhau, đáy giá đỡ ống đèn 6' có 4 linh kiện chốt cắm nhô lên, khi giá ống đèn 6' lồng vào bên ngoài vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9', linh kiện chốt cắm ở đầu đáy giá ống đèn 6' cắm vào trong máng kẹp bề mặt viền nhô ra của vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9' để cố định, lúc này khe hở giữa thành trong giá ống đèn 6' và thành trong của vỏ đáy chứa cổng nối nguồn điện 9' bằng với độ dày thành ống đỡ đế đỡ được cắm đế đỡ, khe hở tạo thành rãnh đỡ giá hình tròn, chỗ cổng mở phía trên của rãnh đỡ được tạo thành có giá lò xo 4', và khu phi chức năng xung quanh bề mặt trên của đế đỡ được phủ bởi tấm trang trí đế 1'.

Như được minh họa trên Fig.4A và 4B, đèn đọc sách được lắp đặt trong kết cấu đế đèn đọc sách của cổng nối tương ứng, đầu dưới ống đỡ 19 được cắm vào trong rãnh đỡ giá hình tròn xung quanh cụm cổng nối nguồn điện đầu cái 10' ở trung tâm đế, cụm cổng nối nguồn điện 25 được bố trí ở khu vực phía trên cổng gần đáy trong ống đỡ, khoảng cách giữa cụm cổng nối nguồn điện và đáy ống đỡ bằng với độ sâu rãnh đỡ giá hình tròn của đế, sau khi ống đỡ 19 cắm vào rãnh đỡ giá hình tròn của đế, cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ 25 được nối điện với cụm cổng nối nguồn điện đầu cái hút từ trên bề mặt trên của đế. Phía trên cụm cổng nối nguồn điện đầu đực hút từ 25 trong ống đỡ có giá đầu đực 23 được nối điện và đỡ cụm cổng nối nguồn điện, và ở một bên của

giá đầu đực 23 có kết cấu khối kẹp 21, khối kẹp và một phần tổ hợp giá đầu đực tạo thành dạng trụ tròn có kích thước tương ứng với khoang trong ống đỡ.

Giữa khối kẹp và giá đầu đực có kết cấu nhô lên và rãnh lõm để khớp cố định với nhau, và được cố định bằng ốc vít, trên ống đỡ có lỗ xuyên của ốc 22.

Theo phương án thực hiện trên đây, cụm nối điện của đế và đèn đọc sách đều là cụm công nối nguồn điện hút từ. Theo phương án thực hiện thay thế, cụm nối điện của đế và đèn đọc sách cũng có thể sử dụng tổ hợp dây nối đầu nối điện DC làm cụm công nối nguồn điện.

Sáng chế đã được mô tả chi tiết thông qua các phương án thực hiện, tuy nhiên, cần hiểu rõ rằng các phương án thực hiện được mô tả trên đây chỉ nhằm mục đích minh họa để làm rõ sáng chế mà không giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể thay đổi, sửa chữa, cải biến các phương án thực hiện mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Đèn đọc sách, bao gồm:

bộ đầu đèn bao gồm vỏ hình ống;

cột đỡ có đầu thứ nhất, đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất, cột đỡ bao gồm thành cột xác định phần rỗng bên trong của cột đỡ; và

cụm khớp quay được đặt giữa và nối vỏ hình ống và đầu thứ nhất của cột đỡ, trong đó cụm khớp quay còn bao gồm:

bộ chuyển đổi vỏ hình ống có đầu bộ chuyển đổi vỏ hình ống thứ nhất được ghép theo kiểu không quay được với đầu của vỏ hình ống và đầu bộ chuyển đổi vỏ hình ống thứ hai đối diện với đầu bộ chuyển đổi vỏ hình ống thứ nhất;

ống chuyển đổi được ghép theo kiểu quay được với đầu bộ chuyển đổi vỏ hình ống thứ hai;

phần đầu quay được cung cấp trên đầu bộ chuyển đổi vỏ hình ống thứ hai, trong đó rãnh giới hạn quay được tạo thành trên phần đầu quay;

vòng đệm nhận bộ chuyển đổi được ghép nối với phần đầu quay và được đặt bên trong ống chuyển đổi, trong đó lỗ chốt vòng đệm nhận bộ chuyển đổi được tạo thành trong vòng đệm nhận bộ chuyển đổi và lỗ chốt ống chuyển đổi được tạo thành trong ống chuyển đổi mỗi loại đều thẳng hàng với rãnh giới hạn quay; và

chốt giới hạn quay được chèn qua mỗi trong số lỗ chốt vòng đệm nhận bộ chuyển đổi, lỗ chốt ống chuyển đổi và rãnh giới hạn quay,

trong đó bộ chuyển đổi, vòng đệm nhận bộ chuyển đổi, ống chuyển đổi và chốt giới hạn quay cùng nhau xác định khớp quay thứ nhất mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục thứ nhất, và cụm khớp quay cho phép một hoặc nhiều chuyển động quay và đa trục của vỏ hình ống so với cột đỡ hoặc cụm khớp quay.

2. Đèn đọc sách theo điểm 1, trong đó cột đỡ được hình thành từ một trong số thép không gỉ, hợp kim nhôm và sợi carbon.

3. Đèn đọc sách theo điểm 1, trong đó khớp quay thứ nhất có phạm vi quay ít nhất là 90 độ quay.

4. Đèn đọc sách theo điểm 1, trong đó cụm khớp quay ngoài ra còn bao gồm:

bộ chuyển đổi cột đỡ có đầu bộ chuyển đổi cột đỡ thứ nhất và đầu bộ chuyển đổi cột đỡ thứ hai đối diện với đầu bộ chuyển đổi cột đỡ thứ nhất, trong đó đầu bộ chuyển đổi cột đỡ thứ nhất được ghép theo kiểu không quay được với đầu thứ hai của cột đỡ;

thành phần vỏ ổ trục thứ nhất được tạo thành trên đầu bộ chuyển đổi cột đỡ thứ hai và được ghép theo kiểu quay được với thành phần vỏ ổ trục thứ hai tương ứng được ghép theo kiểu không quay được với bề mặt bên ngoài của ống chuyển đổi liền kề với đầu thứ hai của ống chuyển đổi, trong đó thành phần vỏ ổ trục thứ nhất bao gồm lỗ chốt vỏ ổ trục thứ nhất và thành phần vỏ ổ trục thứ hai bao gồm lỗ chốt vỏ ổ trục thứ hai thẳng hàng với lỗ chốt vỏ ổ trục thứ nhất;

cụm ống lót được đặt liền kề với ít nhất một trong số thành phần vỏ ổ trục thứ nhất và thành phần vỏ ổ trục thứ hai, trong đó lỗ chốt cụm ống lót được tạo thành xuyên qua cụm ống lót thẳng hàng với lỗ chốt của vỏ ổ trục thứ nhất và lỗ chốt vỏ ổ trục thứ hai; và

chốt ống lót được chèn qua lỗ chốt cụm ống lót, lỗ chốt vỏ ổ trục thứ nhất và lỗ chốt vỏ ổ trục thứ hai,

trong đó bộ chuyển đổi cột đỡ, vỏ ổ trục thứ nhất, vỏ ổ trục thứ hai, cụm ống lót và chốt ống lót cùng nhau xác định khớp quay thứ hai mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục quay thứ hai nằm ngang với trục thứ ba của cột đỡ.

5. Đèn đọc sách theo điểm 4, trong đó chốt ống lót thẳng hàng với trục quay thứ hai.

6. Đèn đọc sách theo điểm 1, ngoài ra còn bao gồm:

bảng điều khiển thứ nhất bao gồm bộ điều khiển truyền động thứ nhất được lập trình để điều chỉnh ít nhất một trong số cài đặt nguồn điện và độ sáng của bóng đèn.

7. Đèn đọc sách theo điểm 6, trong đó

bộ điều khiển truyền động có thể cảm ứng chạm; và

bộ cảm biến chạm được nối với bộ điều khiển truyền động thứ nhất và được đặt ở ít nhất một trong số phần rỗng bên trong của cột đỡ và phần rỗng bên trong của phần đỉnh đèn.

8. Đèn đọc sách theo điểm 7, trong đó

bộ cảm biến chạm được cấu hình để truyền tín hiệu đến bảng điều khiển thứ nhất để kích hoạt điều chỉnh ít nhất một trong số cài đặt nguồn điện và độ sáng của bóng đèn.

9. Đèn đọc sách theo điểm 6, ngoài ra còn bao gồm:

bảng điều khiển thứ hai bao gồm bộ điều khiển truyền động thứ hai được nối với bóng đèn và được lập trình để điều chỉnh ít nhất một trong số cài đặt nguồn điện và độ sáng của bóng đèn,

trong đó bảng điều khiển thứ nhất được đặt ở phần đỉnh đèn, và bảng điều khiển thứ hai được đặt ở phần rỗng bên trong của cột đỡ.

10. Đèn đọc sách để nối với nguồn điện bên ngoài, bao gồm:

phần đỉnh đèn bao gồm vỏ dạng ống được ghép theo kiểu không quay được với bộ chuyển đổi vỏ dạng ống;

cột đỡ có đầu thứ nhất cột đỡ được ghép theo kiểu không quay được với bộ chuyển đổi cột đỡ và đầu thứ hai cột đỡ đối diện với đầu thứ nhất, cột đỡ bao gồm thành cột xác định phần rỗng bên trong của cột đỡ;

ống chuyển đổi được ghép theo kiểu quay được với mỗi trong số bộ chuyển đổi vỏ hình ống và bộ chuyển đổi cột đỡ, trong đó bộ chuyển đổi vỏ hình ống và ống chuyển đổi xác định khớp quay thứ nhất mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục quay thứ nhất, và trong đó bộ chuyển đổi cột đỡ và ống chuyển đổi xác định khớp quay thứ hai

mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục quay thứ hai nằm ngang với trục thứ ba của cột đỡ; và

bộ giao diện nguồn điện đèn được đặt ở phần rỗng bên trong của cột đỡ trong mối quan hệ cách xa với đầu thứ hai cột đỡ, trong đó chiều dài giữa bề mặt phía dưới của bộ giao diện nguồn điện đèn và đầu thứ hai cột đỡ bằng chiều dài của phần giữ lại của cột đỡ, phần giữ lại và bề mặt phía dưới của bộ giao diện nguồn điện có cùng kích thước để nhận và kết nối với nguồn điện bên ngoài.

11. Đèn đọc theo điểm 10, trong đó phần đỉnh đèn có thể quay quanh trục quay thứ nhất của phần đỉnh đèn và quay quanh trục quay thứ hai nằm ngang với trục của cột đỡ.

12. Đèn đọc sách theo điểm 10, ngoài ra còn bao gồm:

bảng điều khiển bao gồm bộ điều khiển truyền động được nối với bóng đèn được cung cấp ở phần đỉnh đèn và được cấu hình để điều chỉnh ít nhất một trong số cài đặt nguồn điện và độ sáng của bóng đèn; và

bộ cảm biến chạm được kết nối với bảng điều khiển và được cấu hình để truyền tín hiệu đến bảng mạch nhằm kích hoạt điều chỉnh ít nhất một trong số cài đặt nguồn điện và độ sáng của bóng đèn.

13. Đèn đọc theo điểm 10, trong đó bề mặt phía dưới bộ giao diện nguồn điện đèn bao gồm phần nhô ra có thể tiếp xúc điện.

14. Đèn đọc theo điểm 13, trong đó phần nhô ra có thể tiếp xúc điện bao gồm ít nhất một kết nối từ tính và một dây nối dòng điện một chiều.

15. Phương pháp cấp nguồn điện và vận hành đèn đọc sách, bao gồm:

chèn đầu dưới của cột đỡ của đèn đọc sách vào cấu trúc giữ, trong đó đèn đọc bao gồm:

phần đỉnh đèn bao gồm vỏ dạng ống được ghép theo kiểu không quay được với bộ chuyển đổi vỏ dạng ống;

cột đỡ có đầu thứ nhất cột đỡ được ghép theo kiểu không quay được với bộ chuyển đổi cột đỡ và đầu thứ hai cột đỡ đối diện với đầu thứ nhất cột đỡ, cột đỡ bao gồm thành cột xác định phần rỗng bên trong của cột đỡ; và

ống chuyển đổi được ghép theo kiểu quay được với mỗi trong số bộ chuyển đổi vỏ hình ống và bộ chuyển đổi cột đỡ, trong đó bộ chuyển đổi vỏ hình ống và ống chuyển đổi xác định khớp quay thứ nhất mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục quay thứ nhất, và trong đó bộ chuyển đổi cột đỡ và ống chuyển đổi xác định khớp quay thứ hai mà qua đó phần đỉnh đèn quay quanh trục quay thứ hai nằm ngang với trục thứ ba của cột đỡ, và

kết nối phần nhô ra có thể tiếp xúc điện được cung cấp trên bề mặt phía dưới của bộ giao diện nguồn điện đèn được đặt trong phần rỗng bên trong của cột đỡ trong mối quan hệ cách xa với đầu dưới của cột đỡ với đầu nối có thể tiếp xúc điện được đặt trong cấu trúc giữ lại.

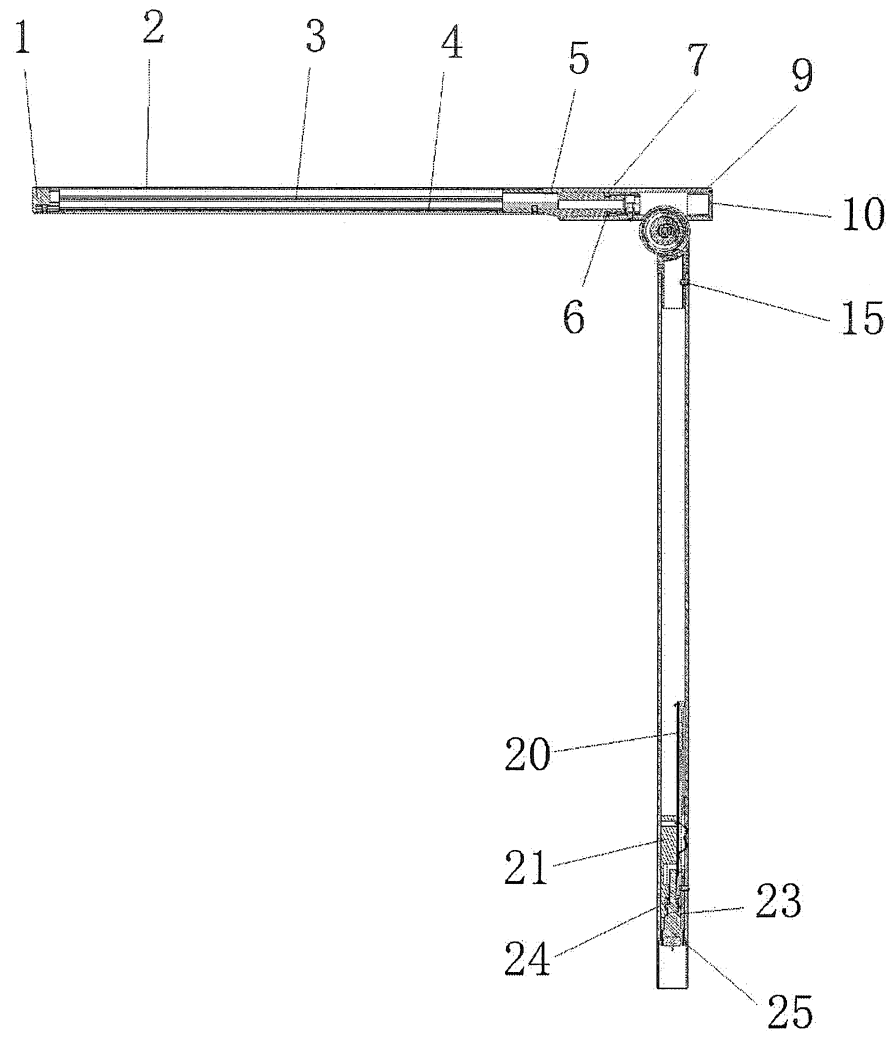
16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó bước kết nối phần nhô ra có thể tiếp xúc điện trên bề mặt phía dưới của bộ giao diện nguồn điện đèn với đầu nối có thể tiếp xúc điện bao gồm việc kết nối phần nhô ra có thể tiếp xúc điện hút từ được cung cấp ở bề mặt phía dưới với đầu nối có thể tiếp xúc điện.

17. Phương pháp theo điểm 15, trong đó bước chèn đầu dưới của cột đỡ của đèn đọc sách vào cấu trúc giữ bao gồm việc chèn đầu dưới của cột đỡ vào món đồ nội thất.

18. Phương pháp theo điểm 15, ngoài ra còn bao gồm:

kích hoạt cảm biến được kết nối với bảng điều khiển được đặt trong phần rỗng bên trong của cột đỡ hoặc phần rỗng bên trong của phần đỉnh đèn của đèn đọc sách, trong đó bảng điều khiển được cấu hình để điều chỉnh một trong số cài đặt nguồn điện điện và độ sáng của bóng đèn được cung cấp ở phần đỉnh đèn để phản hồi tín hiệu cảm biến.

19. Phương pháp theo điểm 18, trong đó bước kích hoạt cảm biến bao gồm việc kích hoạt cảm biến chạm.

**Fig.1**

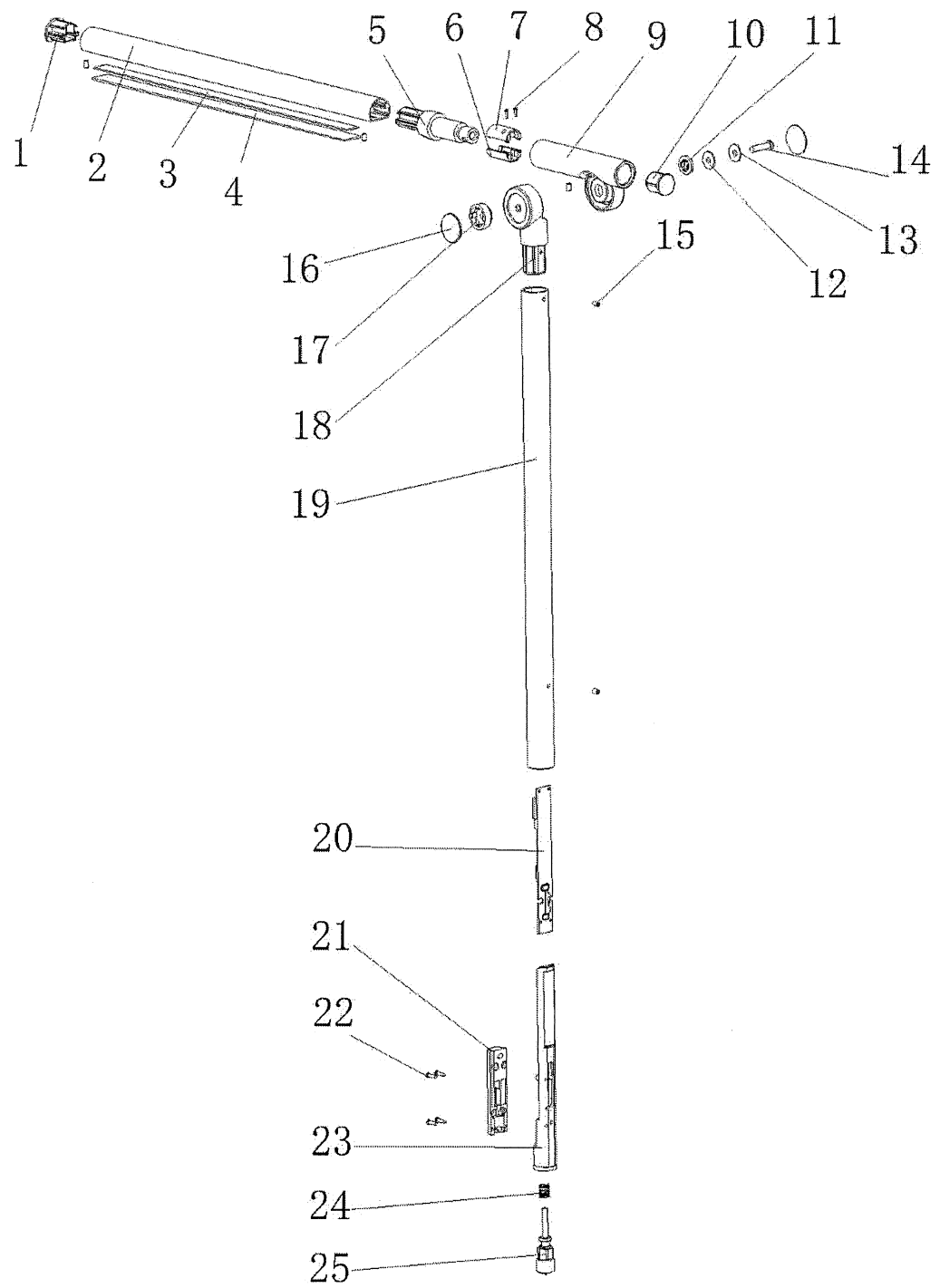
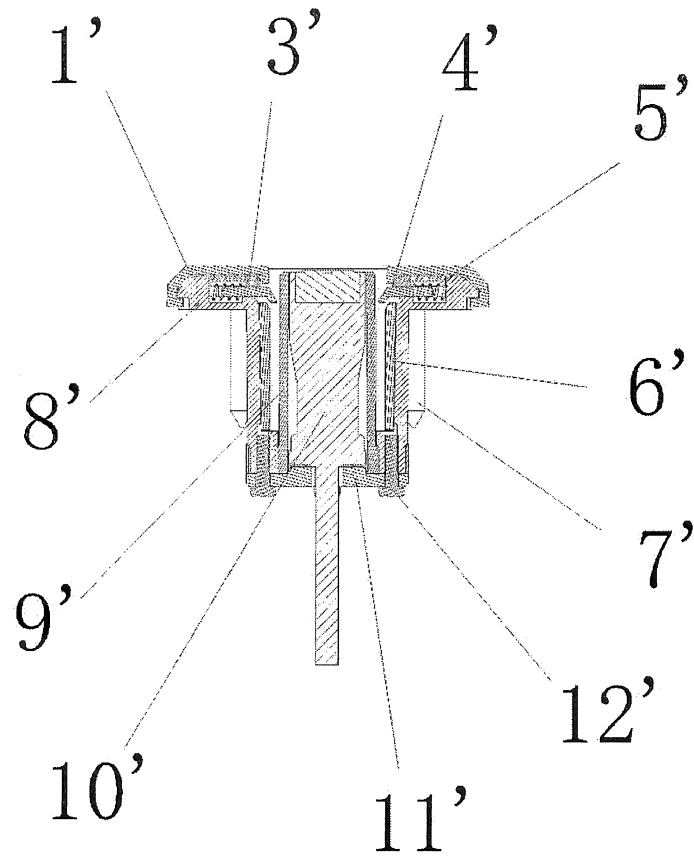
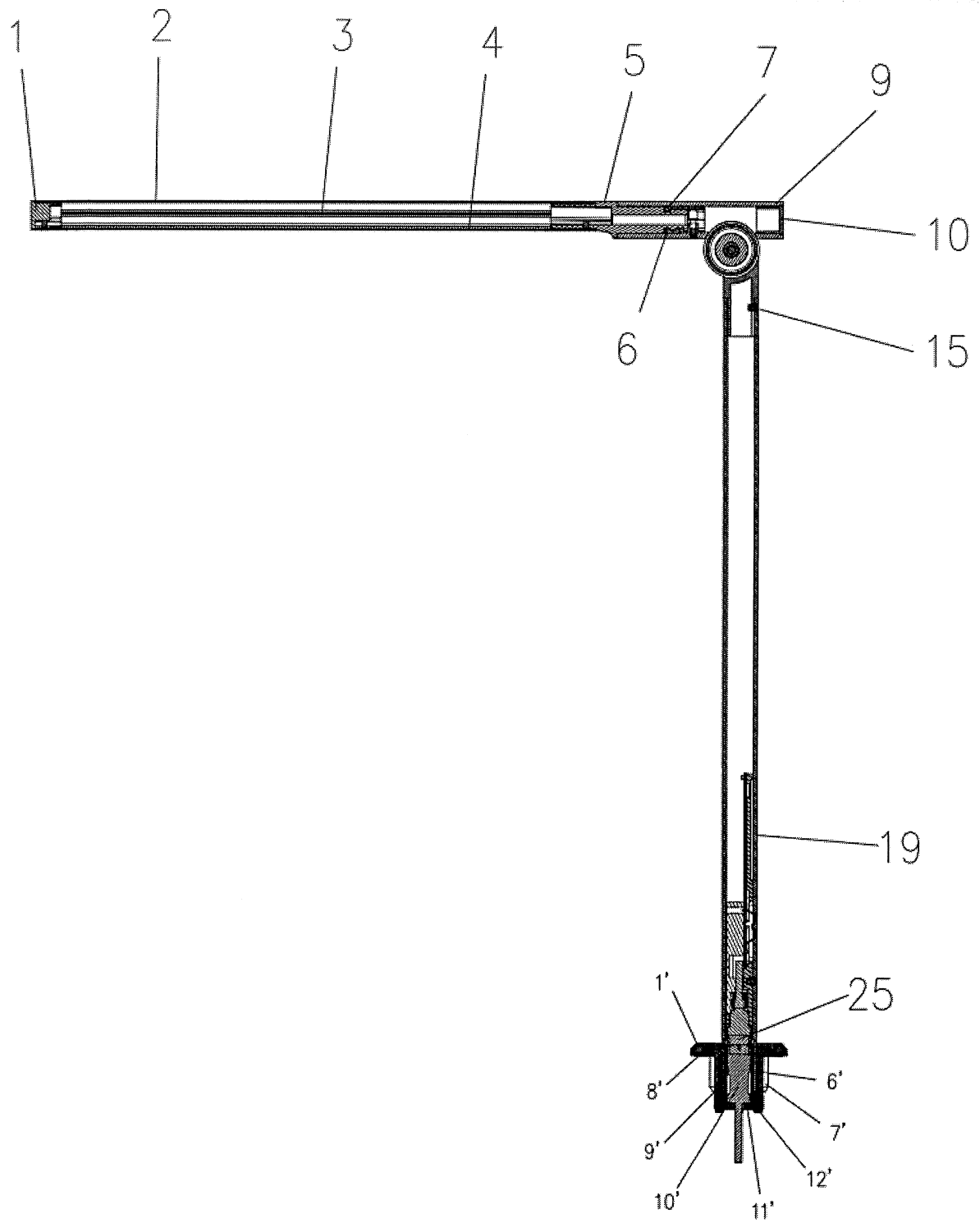
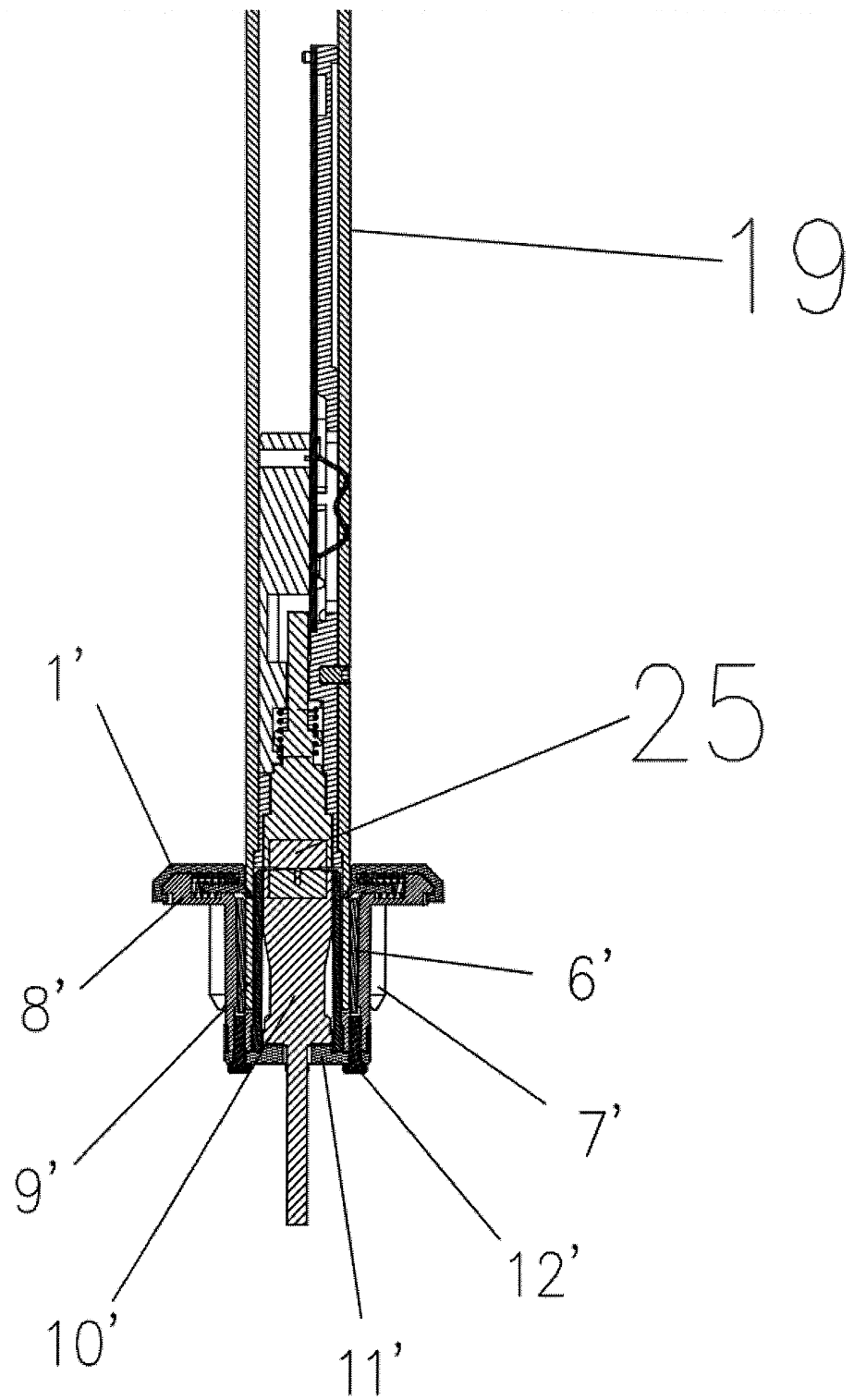


Fig.2

**Fig.3**

**Fig.4A**

**Fig.4B**