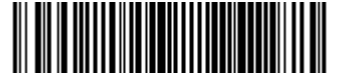




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002487

(51)⁷ **B60P 7/00**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00250

(22) 01/06/2016

(67) 1-2016-01987

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/12/2017 357A

(73) Doanh nghiệp tư nhân Lâm Phong (VN)

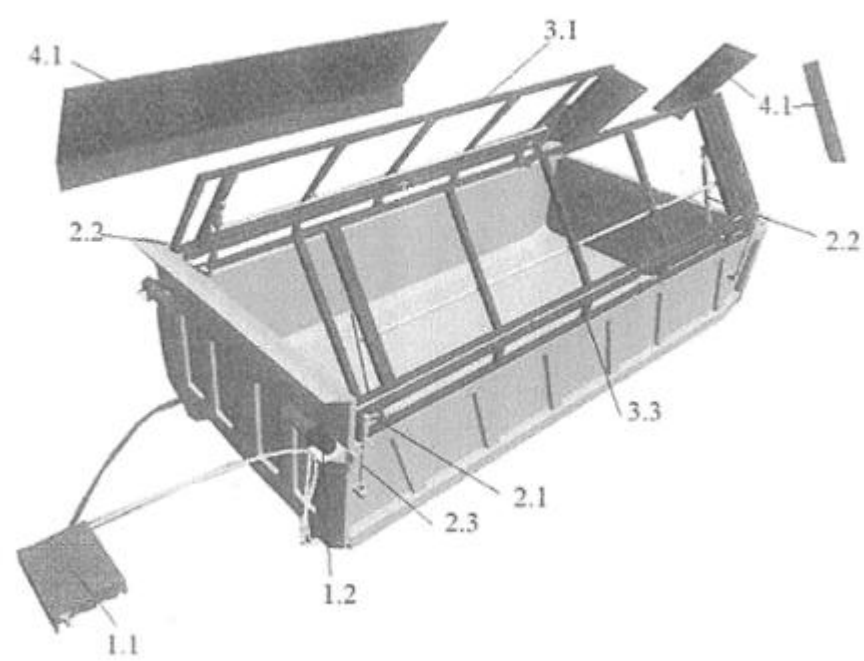
Lô 44 đường Nguyễn Phúc, phường Quảng Thắng, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa

(72) Lê Tùng Lâm (VN).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **HỆ THỐNG KHUNG ÔTÔ TẢI ĐIỀU KHIỂN BẰNG ĐIỆN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống khung bạt ô tô tải ben điều khiển điện, cụ thể là hệ thống khung bạt ô tô tải ben điều khiển bằng điện bao gồm: bộ điều khiển (1.1) và mô tơ (1.2), trục truyền (2.1) và tay co hình chữ L trên (2.2) và tay co hình chữ L dưới (2.3), cánh lớn (3.1) liên kết bằng bản lề (3.2) với cánh bé (3.3), vải bạt (4.1) được cố định bằng nẹp ống (4.2) trên cánh lớn (3.1) và cánh bé (3.3), bạt cánh đuôi gồm khung (5.1), lò xo (5.2) và tấm cao su (5.3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện, cụ thể là cơ cấu hoạt động của hệ thống khung bạt ô tô tải ben điều khiển bằng điện.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Ngày nay, trong lĩnh vực vận chuyển, xe tải, ô tô tải hay xe tải ben thường được sử dụng để vận chuyển hàng hóa. Hầu hết các loại xe tải này đều có hệ thống khung bạt trên thùng sau xe để tránh các yếu tố thời tiết như mưa, nắng, gió v.v. cũng như để tránh rơi vãi vật liệu được vận chuyển trên xe. Tuy nhiên, mỗi lần muốn đóng hoặc mở thùng xe, lái xe và phụ xe thường phải nhảy lên thùng xe để đóng hoặc mở thủ công gây mất an toàn, tốn thời gian, sức lực và không đảm bảo vệ sinh môi trường khi chở vật liệu. Do đó, nhu cầu về hệ thống khung bạt ô tô xe tải ben tự động được đặt ra nhằm khắc phục các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện nhằm giảm bớt sức lực của lái xe và phụ xe, tiết kiệm thời gian, hạn chế tai nạn do phải nhảy lên xuống thùng xe, đảm bảo vệ sinh môi trường khi chở vật liệu. Hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện bao gồm:

bộ điều khiển (1.1) và mô tơ (1.2), trục truyền (2.1) và tay co hình chữ L trên (2.2) và tay co hình chữ L dưới (2.3), cánh lớn (3.1) liên kết bằng bản lề (3.2) với cánh bé (3.3), vải bạt (4.1) được cố định bằng nẹp ống (4.2) trên cánh lớn (3.1) và cánh bé (3.3), bạt cánh đuôi gồm khung (5.1), lò xo (5.2) và tấm cao su (5.3), trong đó:

bộ điều khiển (1.1) được kết nối đến hai mô tơ (1.2) được đặt ở hai bên của đầu thùng xe và nằm giữa khe cabin và thùng;

trục truyền (2.1) bằng sắt tròn, một đầu được hàn với tay co hình chữ L trên (2.2)

và tay co hình chữ L dưới (2.3), đầu còn lại được hàn với bích tròn và khoan bốn lỗ để kết nối với mô tơ (1.2);

giữa cánh lớn (3.1) với cánh bé (3.3) được liên kết từ ba đến năm bản lề (3.2), cánh lớn (3.1) được hàn với tay co hình chữ L trên (2.2).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh của cụm chi tiết của bộ điều khiển;

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm chi tiết của của hệ thống tay co chuyển động trong đó các Hình (2a), (2b), (2c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trục truyền trên, tay co hình chữ L trên và tay co hình chữ L dưới tương ứng;

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của khung cánh chuyển động trong đó các hình (3a), (3b), (3c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện cánh lớn, bản lề, cánh bé;

Hình 4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm chi tiết của bạt che chắn trong đó các hình (4a), (4b) là các hình phối cảnh thể hiện vải bạt và nẹp ống;

Hình 5 là hình vẽ cụm chi tiết của bạt cánh đuôi trong đó các hình (5a), (5b), (5c), (5d) là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung, lò xo, tấm cao su và cánh bạt đuôi hoàn chỉnh;

Hình 6 là hình vẽ tổng thể cơ cấu hoạt động của hệ thống khung bạt ô tô tải điều khiển bằng điện.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Dưới đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết thông qua các phương án ưu tiên có dựa trên các hình vẽ gắn kèm. Nên được hiểu rằng, giải pháp hữu ích không bị giới hạn theo các phương án ưu tiên đó, mà giải pháp hữu ích có thể được sửa đổi, cải biến và thay thế tương đương bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này thuộc phạm vi của giải pháp hữu ích.

Như được thể hiện trên Hình 1, bộ phận chính cụm chi tiết của bộ điều khiển bao gồm: bộ điều khiển 1.1 và mô tơ 1.2;

Trong đó bộ điều khiển 1.1 được đặt trong cabin xe ô tô, điện nguồn được lấy từ ắc quy 24 V, công suất 300 W lên cabin ô tô được kết nối qua bộ điều khiển. Bộ điều khiển được kết nối đến hai mô tơ 1.2 đặt ở hai bên của đầu thùng xe và nằm giữa khe cabin và thùng, nguồn điện được cấp thông qua dây điện dài khoảng 18 m đến 20 m từ cabin chạy dọc theo thanh sắt bên sườn đến đuôi xe và chạy ngược lại đến đầu thùng; mô tơ 1.2 dùng điện 24 V có công suất 250 W – 300 W nối với bộ hộp số giảm tốc có tỷ số truyền là 1,2 -1,5. Hệ thống bánh răng hộp số bằng đồng và thép có dầu nhớt để bôi trơn đủ để tạo lực xoắn kéo hai cánh gạt ở mỗi bên lên.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 2a đến Hình 2c, bộ phận chính cụm chi tiết của hệ thống tay co chuyển động bao gồm: trục truyền 2.1, tay co hình chữ L trên 2.2 và tay co hình chữ L dưới 2.3;

Trong đó, trục truyền 2.1 bằng sắt tròn, được hàn với mặt bích tròn và khoan bốn lỗ để kết nối với mô tơ 1.2, đầu còn lại hàn với tay co hình chữ L trên 2.2; tay co hình chữ L trên 2.2 gồm bốn bộ được liên kết bởi hai bản sắt chữ L dài khoảng 35 cm, rộng từ 6,5 cm – 7 cm, dày 7 mm được hàn với ống sắt tròn dày 3 mm, đường kính ngoài $\varnothing 27$ mm, ở đầu có hàn ốc để bắt bu lông M18 – M20, dài 13 cm được tạo ren thô để căn chỉnh theo kích thước của từng loại thùng xe được liên kết với bu lông M14 bắt vào bản có dạng hình chữ U, phần đuôi thanh L được khoan lỗ $\varnothing 30$ mm liên kết với trục $\varnothing 28$ mm truyền lực từ mô tơ để tạo lực xoắn (áp dụng cho hai tay co trên đầu thùng xe). Mỗi tay co được kết nối bằng hai bản mã hình thang rộng 7 cm, cao 12 cm, dày 7 mm, là điểm tựa để tay co xoay 270 độ, hai tay co sau có tác dụng nâng đỡ khung gạt theo lực của hai tay co trước. Tay co hình chữ L dưới 2.3 gồm bốn tay dài 70 cm đến 75 cm bằng sắt hộp vuông hoặc tròn từ $\varnothing 27$ mm đến $\varnothing 34$ mm cũng được hàn ở đầu bu lông ốc vặn M18 – M20 để căn chỉnh kết nối bởi ê cu M14 với bản mã hình thang rộng 4 cm, dài 8 cm - 10 cm, dày 7 mm, được hàn vào sườn thùng xe để chịu lực gấp lên, xuống mỗi khi mô tơ hoạt động.

Như được thể hiện trên Hình 3, bộ phận chính cụm chi tiết của khung cánh truyền động bao gồm: cánh lớn 3.1, bản lề 3.2, cánh bé 3.3.

Trong đó Hình (3a) thể hiện cánh lớn 3.1 làm bằng sắt hộp, rộng 1,1 m đến 1,2 m, dài từ 3 m gọi là cánh đẩy, hoạt động theo vòng quay 270 độ. Hình (3c) cho thấy cánh bé 3.3 rộng từ 20 cm – 30 cm, dài từ 3 cm – 10 cm (tùy theo kích thước của từng loại xe khung được làm bằng sắt ống vuông hoặc tròn có đường kính từ $\phi 25$ mm – $\phi 34$ mm, khoảng cách từng ô từ 40 cm – 100 cm, khoảng cách giữa các thanh ngang được sắp xếp linh hoạt để phù hợp điểm chịu lực của từng loại xe). Giữa cánh lớn 3.1 với cánh bé 3.3 được liên kết từ ba đến năm bản lề 3.2 như được thể hiện trong Hình (3b), cánh lớn 3.1 được hàn với tay co hình chữ L trên 2.2. Ngoài ra, cánh lớn 3.1 được gia cố thêm một thanh ống vuông hoặc tròn có đường kính từ $\phi 34$ mm – $\phi 50$ mm, có chiều dài tương đương với chiều dài của cánh lớn 3.1, có tác dụng làm tăng cứng cho khung. Mỗi xe ô tô được thiết kế hai cánh lớn 3.1 và hai cánh bé 3.3.

Như được thể hiện trên Hình 4, bộ phận chính cụm chi tiết của bạt che chắn bao gồm: vải bạt 4.1 và nẹp ống 4.2.

Trong đó, Hình 4.1 là hình vẽ thể hiện trạng thái tách rời của vải bạt và bộ nẹp ống của cụm chi tiết của bạt che chắn. Cụ thể, vải bạt 4.1 có kích thước tương đương cánh lớn 3.1 và cánh bé 3.3 được cắt dờ theo từng cánh loại bạt này có màu xanh phù hợp với môi trường được làm bằng chất vải chịu nhiệt để có thể chịu nắng; nẹp ống 4.2 giữ vải bạt 4.1 được căng bằng đinh ốc khoan qua nẹp ép vải từ 18 cm – 20 cm khoảng cách trên 1 đinh được chặn với lớp lập là sắt dày 2 mm rộng 2 cm để nẹp vải bạt 4.1 vào cánh lớn 3.1 và cánh bé 3.3.

Hơn nữa, Hình 4.2 thể hiện bạt che chắn hoàn chỉnh ở trạng thái sử dụng khi vải bạt 4.1 được nẹp chặt bởi nẹp ống 4.2.

Như được thể hiện trên Hình 5, bộ phận chính cụm chi tiết của bạt cánh đuôi bao

gồm: khung 5.1, lò xo 5.2 và tấm cao su 5.3.

Trong đó, Hình (5a) thể hiện khung 5.1 được thiết kế mỗi cánh bằng sắt đặc từ $\varnothing$ 12 mm đến $\varnothing$ 16 mm, dài từ 1,1 m đến 1,2 m, tương đương chiều rộng của cánh lớn 3.1, được hàn khung. Phần đoạn sắt tròn $\varnothing$ 12 mm đến $\varnothing$ 16 mm được liên kết song song đuôi cánh lớn 3.1 bởi ba bản lề xoay với một góc 90 độ. Hình (5b) thể hiện lò xo 5.2 mà trong đó hai lò xo 5.2 này kết nối với cánh lớn 3.1 bằng bốn đinh ốc có lực đủ lớn để không chế không rơi vãi vật tư khi vận chuyển. Ngoài ra, Hình (5c) thể hiện tấm cao su 5.3 kiểu răng bừa được trải bởi tấm cao su 12 m, rộng 3 cm - 60 cm, dày 5 mm, gắn vào các thanh lập bởi ốc M8 long đen tạo thành cánh bạt đuôi hoàn chỉnh 5.4. Mỗi xe ô tô có hai cánh bạt đuôi hoàn chỉnh 5.4 cuối thùng xe như được thể hiện trong Hình (5d), che đậy kín đáo, thuận tiện mềm hóa, co giãn bởi hai tấm cao su 5.3 trên.

Hình 6 thể hiện tổng thể cơ cấu hoạt động của hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện bao gồm: bộ điều khiển 1.1, mô tơ 1.2, trục truyền 2.1, tay co hình chữ L trên 2.2, tay co hình chữ L dưới 2.3, cánh lớn 3.1, bản lề 3.2, cánh bé 3.3, vải bạt 4.1, nẹp ống 4.2, khung 5.1, lò xo và đinh ốc 5.2 và tấm cao su 5.3.

Trong đó, điện nguồn từ cabin vào bộ điều khiển 1.1 ra mô tơ 1.2, từ mô tơ 1.2 được truyền lực qua trục truyền 2.1 tác động vào tay cơ L trên 2.2 kết hợp với tay cơ L dưới 2.3, liên kết kéo cánh lớn 3.1, với sự chuyển động theo bản lề 3.2 và cánh bé 3.3 tạo thành vòng quay 270 độ cho cánh lớn 3.1 và 180 độ cho cánh bé 3.3. Liên kết với cánh lớn 3.1 và cánh bé 3.3 là vải bạt 4.1 và nẹp ống 4.2. Bạt cánh đuôi được liên kết bằng khung 5.1. Phủ trên khung 5.1 là tấm cao su 5.3, kết hợp với lò xo 5.2 không chế cánh bạt đuôi hoàn chỉnh 5.4 ở tư thế đóng 45 độ so với cánh lớn 3.1 và 180 độ ở tư thế mở. Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Nhờ việc hoạt động hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện, cơ cấu theo giải pháp hữu ích đạt được hiệu quả giảm bớt sức lực của lái xe và phụ xe, tiết kiệm thời gian,

hạn chế tai nạn do phải nhảy lên xuống thùng xe, đảm bảo môi trường khi chở vật liệu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

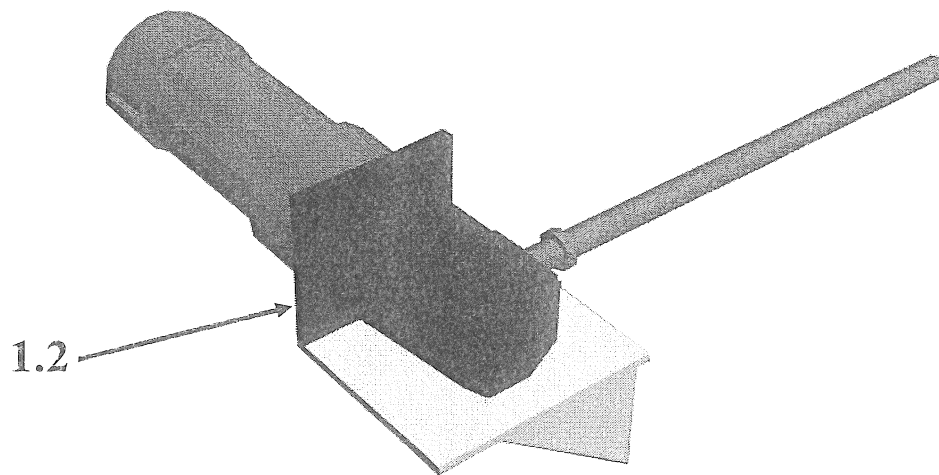
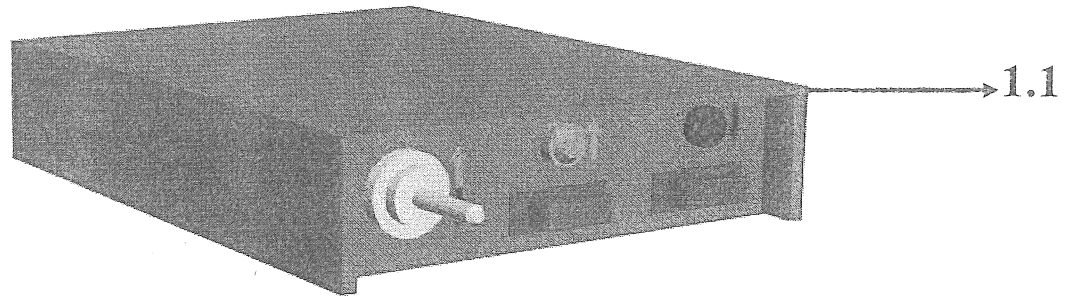
1. Hệ thống khung ô tô tải điều khiển bằng điện bao gồm:

bộ điều khiển (1.1) và mô tơ (1.2), trục truyền (2.1) và tay co hình chữ L trên (2.2) và tay co hình chữ L dưới (2.3), cánh lớn (3.1) liên kết bằng bản lề (3.2) với cánh bé (3.3), vải bạt (4.1) được cố định bằng nẹp ống (4.2) trên cánh lớn (3.1) và cánh bé (3.3), bạt cánh đuôi gồm khung (5.1), lò xo (5.2) và tấm cao su (5.3), trong đó:

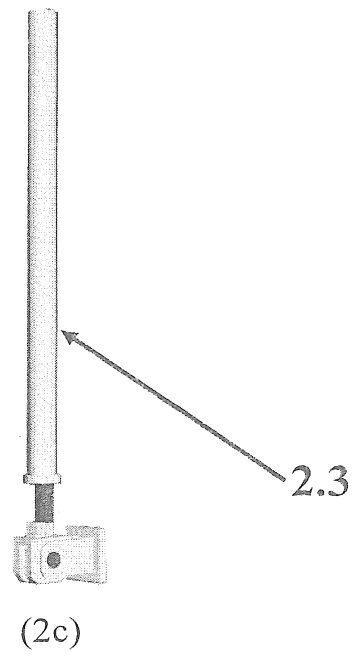
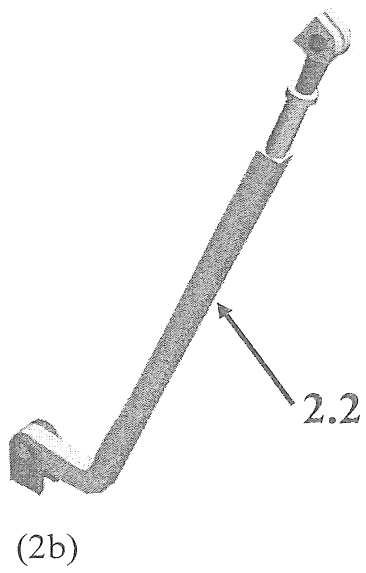
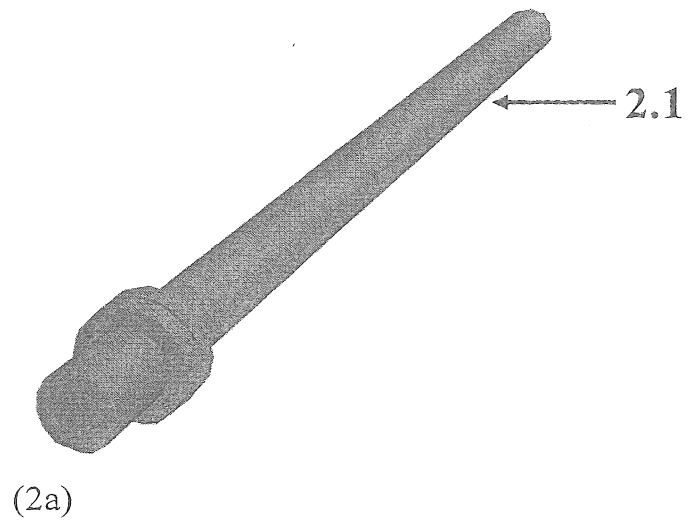
bộ điều khiển (1.1) được kết nối đến hai mô tơ (1.2) được đặt ở đầu thùng xe giữa khe cabin và thùng;

trục truyền (2.1) bằng sắt tròn, một đầu được hàn với tay co hình chữ L trên (2.2) và tay co hình chữ L dưới (2.3), đầu còn lại được hàn với bích tròn và khoan bốn lỗ để kết nối với mô tơ (1.2);

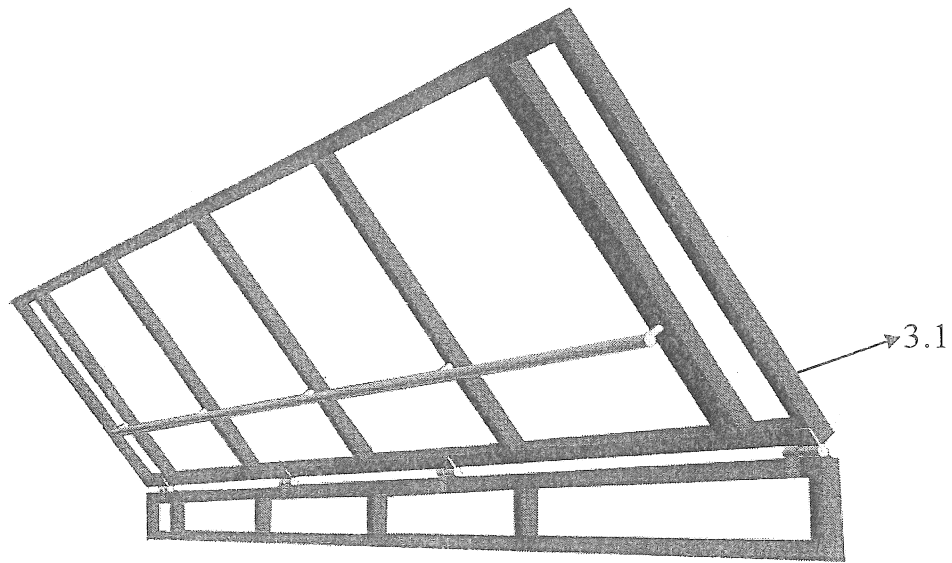
giữa cánh lớn (3.1) với cánh bé (3.3) được liên kết từ ba đến năm bản lề (3.2), cánh lớn (3.1) được hàn với tay co hình chữ L trên (2.2).



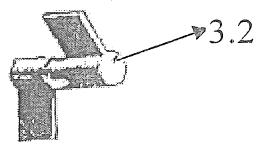
Hình 1



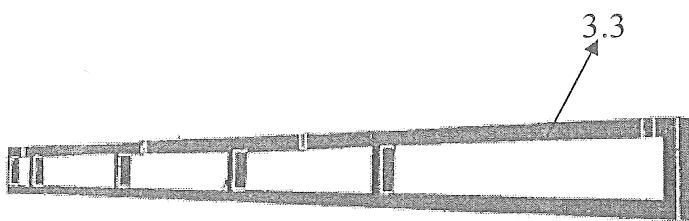
Hình 2



(3a)

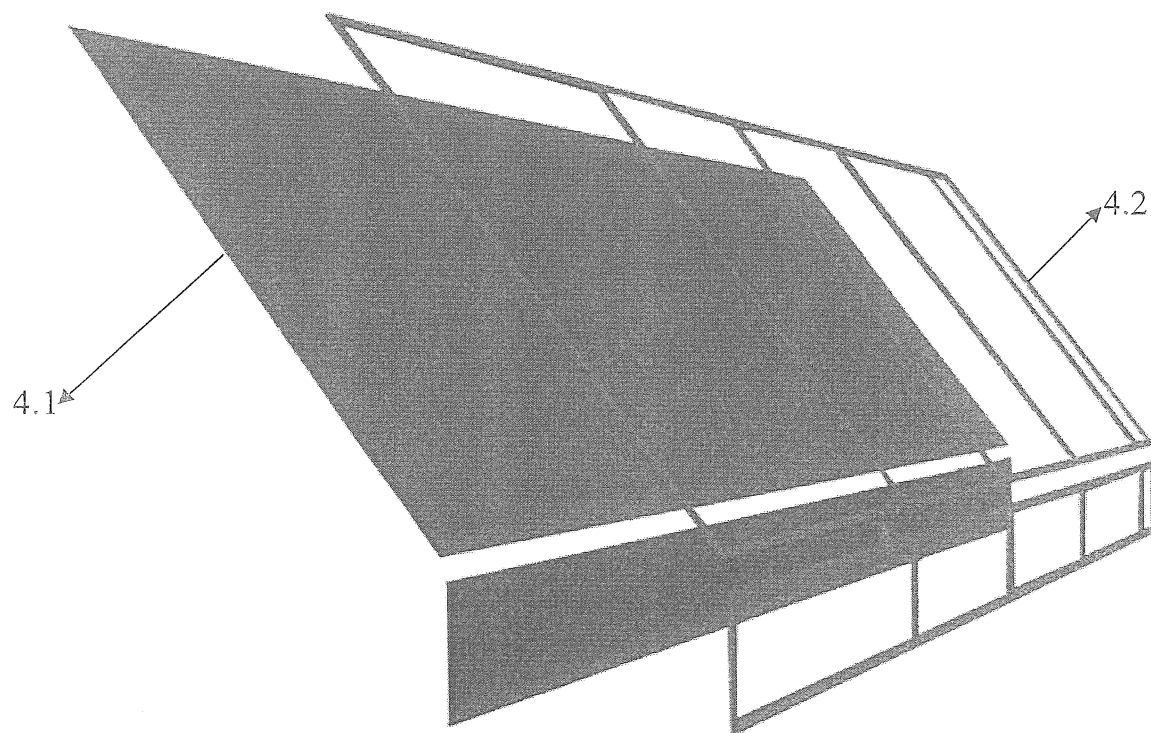


(3b)

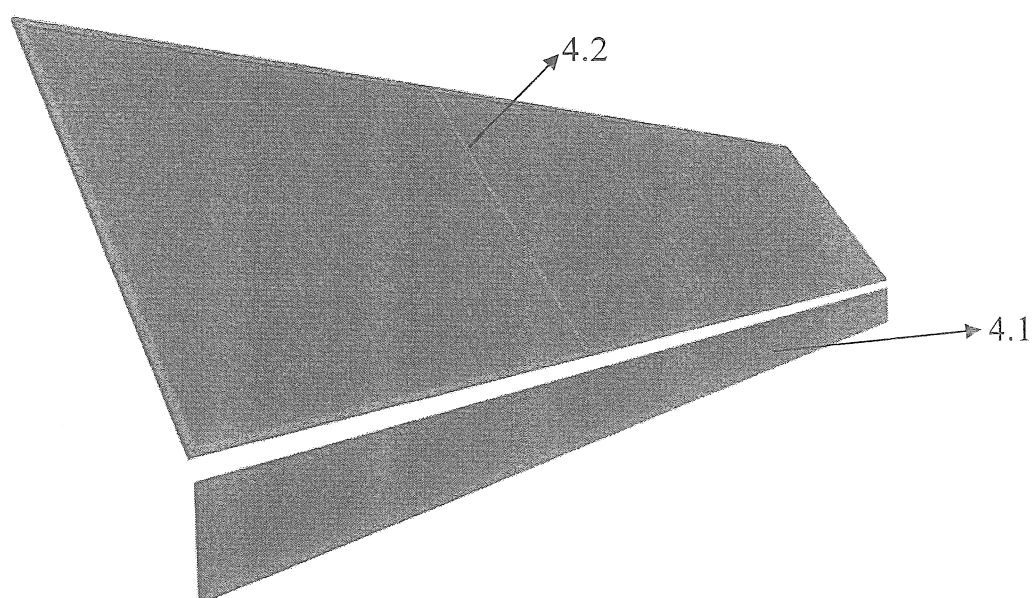


(3c)

Hình 3

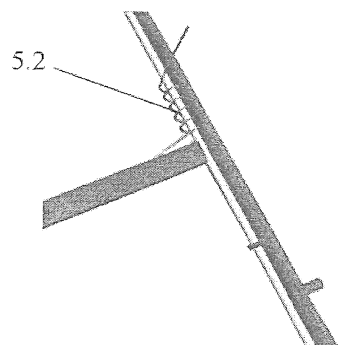


(4a)

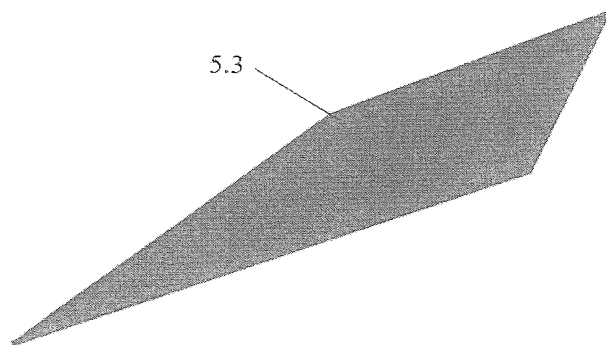


(4b)

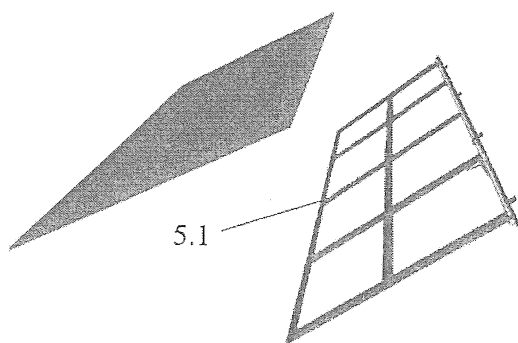
Hình 4



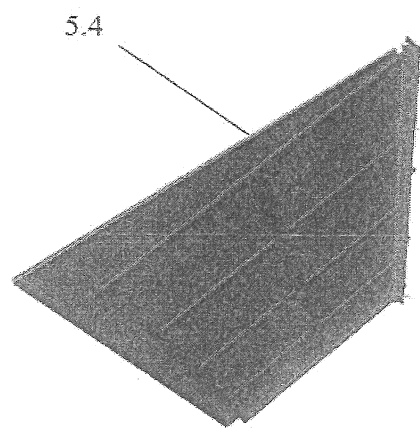
(5a)



(5b)

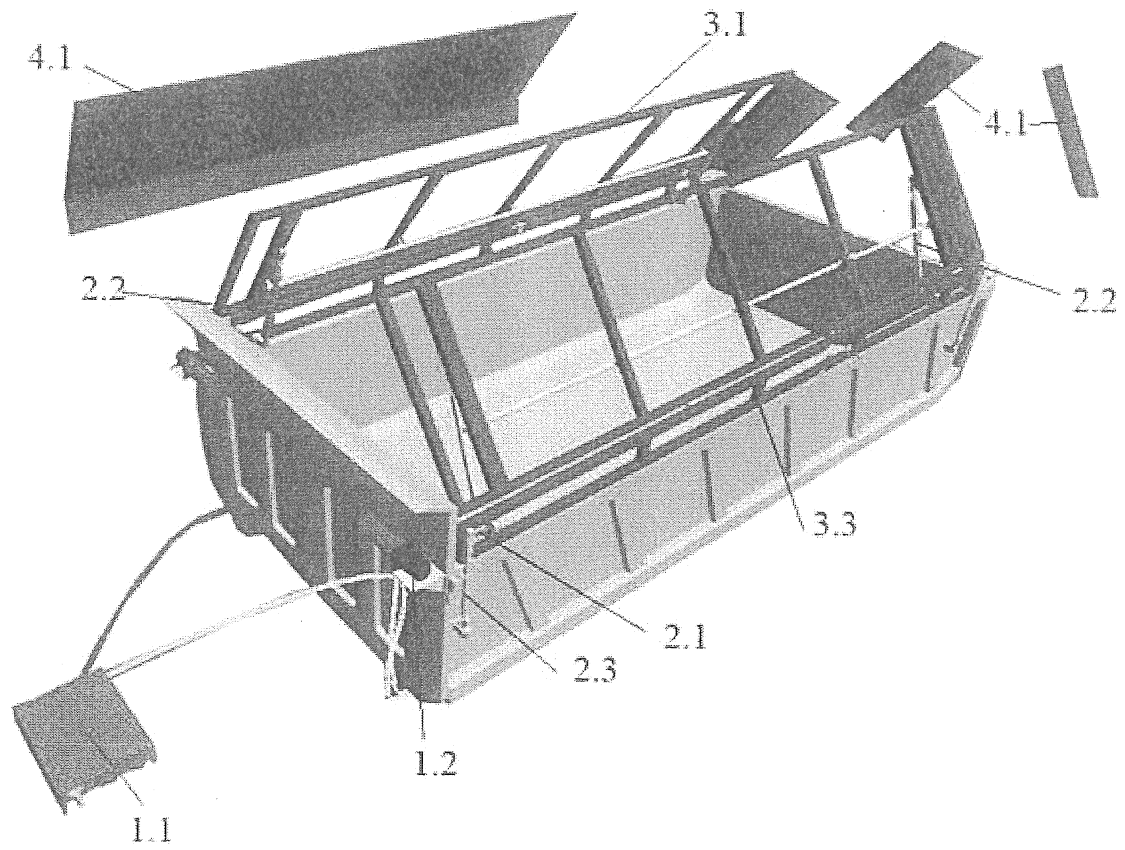


(5c)



(5d)

Hình 5



Hình 6