

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật về các kết cấu thiết bị vận tải, và cụ thể là kết cấu ổ trục động cơ và thiết bị vận tải chứa kết cấu ổ trục động cơ.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Ổ trục động cơ của thiết bị vận tải là kết cấu được sử dụng để đỡ động cơ. Nó không chỉ đỡ cho sức nặng của động cơ, mà còn phản lại lực từ mô men xoắn tạo thành bởi động cơ đến hệ thống truyền động của thiết bị vận tải xe.

Các kết cấu ổ trục động cơ hiện hành có vấn đề về độ bền kết cấu, độ cứng và khả năng chịu tải thấp, xu hướng hao mòn hoặc làm hư hỏng kết cấu.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích nhằm mục đích cung cấp kết cấu ổ trục động cơ, để giải quyết các vấn đề còn tồn tại ở các giải pháp hữu ích trước về độ bền kết cấu, độ cứng và khả năng chịu tải thấp của các kết cấu ổ trục động cơ và xu hướng hao mòn hoặc làm hỏng kết cấu.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là để cung cấp thiết bị vận tải có kết cấu ổ trục động cơ như đã đề cập.

Các phương án của giải pháp hữu ích được thực hiện như sau.

Kết cấu ổ trục động cơ bao gồm thanh xà ngang được lắp để kết nối với khung thiết bị vận tải, và hai phần đỡ lần lượt kết nối với hai đầu của thanh xà ngang, trong đó hai phần đỡ lần lượt có mặt phẳng đỡ để đỡ động cơ.

Trong kết cấu ổ trục động cơ theo phương án, hai phần đỡ, ví dụ: trái và phải, được kết nối, thông qua thanh xà ngang, theo tổng thể, làm thay đổi hoàn toàn dạng kết cấu của các thiết bị ổ trục động cơ hiện hành, cụ thể là, các kết cấu ổ trục hai giá đỡ ban đầu được chuyển thành các kết cấu không giá đỡ, làm tăng đáng kể sức mạnh, độ bền và khả năng chịu tải của kết cấu ổ trục động cơ. Các kết quả kiểm tra cho thấy rằng hiện tượng hao mòn hoặc nứt gãy hiếm khi xảy ra khi sử dụng kết cấu ổ trục động cơ theo phương án của giải pháp hữu ích, và do đó, sự tin cậy phục vụ của các thiết bị vận tải và thời gian phục vụ của các bộ phận ổ trục động cơ có liên quan tăng lên đáng kể.

Ngoài ra,

hai mặt phẳng đỡ được lắp đối diện nhau, và kết hợp tạo thành dạng xương cá ngược.

Ngoài ra,

phần đỡ bao gồm tám đỡ có mặt phẳng đỡ, và tám đỡ có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện nhau; và

đầu thứ nhất và đầu thứ hai lần lượt kết nối cố định với thanh xà ngang; giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của tám đỡ là đoạn hàn nối chạy dọc theo hướng ra xa khỏi thanh xà ngang; và mặt phẳng đỡ được đặt trên mặt phẳng của đoạn hàn nối hướng ra xa khỏi thanh xà ngang.

Ngoài ra, đầu thứ nhất của tám đỡ có phần uốn cong, trong đó mặt bên trong của phần uốn cong được gắn với và kết nối cố định với mặt cuối và mặt ngoài của mặt cắt ngang của thanh xà ngang tương ứng.

Ngoài ra,

đầu thứ hai của tám đỡ có khoảng trống vừa vặn với mặt ngoài của mặt cắt ngang của thanh xà ngang, và thanh xà ngang được kết nối với khoảng trống bằng cách hàn.

Ngoài ra,

phần đỡ còn có tám tăng cứng đỡ giữa phần nhô ra và thanh xà ngang.

Ngoài ra,

thanh xà ngang bao gồm phần trung gian, trong đó hai đầu của phần trung gian lần lượt kéo dài chéo về các mặt phẳng đỡ, tạo thành các phần nằm chéo tích hợp được lắp ở hai đầu của phần trung gian; hai phần chéo lần lượt đối diện với hai đoạn hàn nối, và hai tám tăng cứng lần lượt đỡ giữa hai phần nằm chéo và hai đoạn hàn nối tương ứng.

Ngoài ra, các đầu bên ngoài của hai phần chéo tương ứng mở rộng ra ngoài để tạo thành các đoạn thẳng song song với phần trung gian và được sử dụng để kết nối khung xe.

Thiết bị vận tải có động cơ được đỡ trên khung thiết bị vận tải bằng kết cấu ổ trục động cơ theo như mô tả bên trên.

Ngoài ra, hai đầu của thanh xà ngang lần lượt kết nối cố định với hai thanh xà dọc của khung phương tiện vận tải, và đoạn thấp hơn của động cơ phương tiện được trên hai mặt

Kết luận, các phương án theo giải pháp hữu ích có các hiệu quả lợi ích như sau.

Kết cấu ổ trục động cơ theo giải pháp hữu ích có sức mạnh và độ bền lớn, khả năng chịu tải cao hơn, dẫn đến sự xuất hiện ít các hiện tượng hao mòn hoặc nứt gãy, và cải thiện đáng kể độ phục vụ tin cậy của phương tiện vận tải và tuổi thọ của các bộ phận ổ trục động cơ có liên quan.

Thiết bị vận tải theo giải pháp hữu ích cũng có các hiệu quả lợi ích như khi có kết cấu ổ trục động cơ đã đề cập.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả rõ hơn các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của giải pháp hữu ích, các bản vẽ được sử dụng trong các phương án sẽ được mô tả ngắn gọn dưới đây. Cần hiểu rằng các hình vẽ sau đây chỉ đơn thuần trình bày một số phương án nhất định của giải pháp hữu ích và do đó sẽ không được coi là giới hạn phạm vi giải pháp hữu ích. Đối với một người có hiểu biết trung bình về kỹ thuật, có thể thu được các bản vẽ liên quan khác theo các bản vẽ này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Hình 1 mô tả kết cấu sơ lược của phương tiện vận tải theo giải pháp hữu ích;

Hình 2 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên A theo Hình 1;

Hình 3 mô tả kết cấu sơ lược của kết cấu ổ trục động cơ theo Hình 1;

Hình 4 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên B theo Hình 3; và

Hình 5 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên C theo Hình 3.

Các số hiệu tham chiếu: 010 – thiết bị vận tải; 011 – hướng thứ nhất; 012 – phần đỡ; 013 – mặt phẳng đỡ; 100 – kết cấu ổ trục động cơ; 110 – thanh xà ngang; 111 – phần trung gian; 112 – phần chéo; 113 – phần chạy thẳng; 120 – tấm đỡ; 121 – đầu thứ hai; 122 – đoạn hàn nối; 123 – phần uốn cong; 124 – đầu thứ nhất; 125 – mép gấp; 127 – lỗ kết nối; 130 – tấm tăng cứng; 131 – tấm cố định; 132 – cạnh gấp; 200 – khung thiết bị; 210 – thanh xà dọc; 220 – tấm nối đỡ ổ trục; 300 – động cơ; 400 – miếng đệm; và 500 – giá chấn đỡ.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Để thực hiện mục tiêu, các giải pháp kỹ thuật và lợi thế của các phương án theo giải pháp hữu ích rõ ràng hơn, các giải pháp kỹ thuật của các phương án theo giải pháp hữu ích sẽ được mô tả rõ ràng và hoàn toàn kết hợp với các hình theo các phương án của giải pháp hữu ích. Rõ ràng, các phương án được mô tả chỉ là một vài nhưng không phải tất cả các phương án của giải pháp hữu ích. Các thành phần của các phương án theo giải pháp hữu ích, được mô tả và thể hiện trong các hình, nói chung có thể được sắp xếp và thiết kế theo các cấu tạo khác nhau.

Cần lưu ý rằng các ký hiệu và số hiệu tham chiếu tương tự trong các hình sau đây thể hiện các mục tương tự. Vì vậy, một khi một mục nào đó được định nghĩa trong hình, sẽ không có định nghĩa và giải thích nào thêm trên cùng một hình.

Trong phần mô tả của giải pháp hữu ích, cần chỉ ra rằng nếu các thuật ngữ như "trung tâm", "trên", "thấp hơn", "trái", "phải", "dọc", "ngang", "bên trong" và "bên ngoài" được sử dụng, định hướng hoặc các vị trí liên hệ được chỉ ra là các mối quan hệ định hướng hoặc vị trí được thể hiện dựa trên các bản vẽ hoặc các mối quan hệ định vị

hoặc vị trí trong đó sản phẩm của ứng dụng này thường được xử lý trong quá trình sử dụng. Các thuật ngữ này chỉ được sử dụng để mô tả giải pháp hữu ích và đơn giản hóa mô tả, thay vì chỉ ra hoặc ngụ ý rằng thiết bị hoặc phần tử được chỉ định phải có định hướng cụ thể và được xây dựng và vận hành theo một hướng nhất định và do đó không được coi là giới hạn giải pháp hữu ích. Ngoài ra, nếu các thuật ngữ như "đầu tiên" và "thứ hai" được sử dụng trong mô tả giải pháp hữu ích, chúng chỉ được sử dụng để phân biệt trong mô tả, và không nhằm diễn giải như một hàm ý hoặc nhấn mạnh tầm quan trọng trong mối tương quan.

Ngoài ra, nếu các thuật ngữ như "ngang" và "dọc" được sử dụng trong mô tả của giải pháp hữu ích, chúng không chỉ ra rằng các bộ phận được yêu cầu là hoàn toàn ngang hoặc vuông góc, thay vào đó, chúng có thể hơi nghiêng. Ví dụ, thuật ngữ "ngang" chỉ đơn thuần chỉ ra một hướng tương đối ngang với trường hợp "thẳng đứng", và nó không có nghĩa là một kết cấu phải hoàn toàn ngang, nhưng nó có thể hơi nghiêng.

Các phương án theo giải pháp hữu ích

Hình 1 mô tả kết cấu sơ lược của thiết bị vận tải 010 theo phương án hiện tại, thể hiện kết cấu của thiết bị vận tải 010 quan sát từ phía trước đến bên cạnh với một phần của kết cấu bị lược bớt. Tham chiếu đến Hình 1, thiết bị vận tải 010 theo phương án hiện tại gồm khung thiết bị vận tải 200, động cơ 300 và kết cấu ổ trục động cơ 100. Đoạn trước của động cơ 300 được gắn vào khung thiết bị vận tải 200 bằng kết cấu ổ trục động cơ 100. Hai đầu của kết cấu ổ trục động cơ 100 được lần lượt kết nối cố định ở các đầu thấp hơn của hai thanh xà dọc 210 của khung thiết bị vận tải 200, và đoạn thấp hơn của động cơ 300 của thiết bị vận tải 010 được đặt trên các mặt phẳng đỡ 013 của kết cấu ổ trục động cơ 100 bằng các miếng đệm 400. Bằng cách này, tải trọng, ví dụ như trọng lực của động cơ 300 và phản lực từ mô men xoắn tạo thành đến thẳng hệ thống truyền động của thiết bị vận tải 010 bằng động cơ 300 trong quá trình hoạt động, được chuyển đến khung thiết bị vận tải 200 của thiết bị vận tải 010 thông qua kết cấu ổ trục động cơ 100. Hình 2 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên A theo Hình 1, thể hiện kết cấu của thiết bị vận tải 010 theo phương án hiện tại từ một góc nhìn khác. Hướng thứ nhất 011 theo Hình 2 chỉ ra hướng mà thiết bị vận tải 010 đi tới.

Nó được tìm ra bởi các nhà giải pháp hữu ích sau khi nghiên cứu rằng thiết bị ổ trục động cơ của một thiết bị vận tải không chỉ chịu trọng lượng của động cơ, mà còn chống phản lực từ mô men xoắn tạo thành bởi động cơ đến hệ thống truyền động của xe, và ổ trục phía trước của động cơ thiết bị vận tải chịu hầu hết trọng lượng và phản lực của động cơ. Đoạn phía trước của động cơ hiện tại của thiết bị vận tải hạng nhẹ nói chung được hỗ trợ trên các thanh xà dọc trái và phải của khung thiết bị vận tải bằng khung đỡ. Với mức độ gia tăng động cơ diesel và tăng cường độ hỗ trợ của động cơ cho thiết bị vận tải hạng nhẹ, đặc biệt là khi sử dụng thiết bị tăng áp khí thải, trọng lượng và momen xoắn của động cơ sẽ càng lúc càng lớn hơn. Điều này dẫn đến sự biến dạng của

thanh xà dọc của khung thiết bị vận tải ở vị trí mà bộ đỡ của thiết bị ở trục phía trước hiện đang sử dụng cho động cơ đã được gắn kết, sự xuất hiện của hao mòn bộ đỡ ở thiết bị ở trục phía trước cho động cơ và thay đổi các thông số liên quan đến hệ thống truyền động của thiết bị vận tải, dẫn đến tiếng ồn tăng lên và mài mòn các bộ phận liên quan đến hệ thống truyền động, hiện tượng tương đối phổ biến gây thiệt hại cho tấm đệm cao su của thiết bị ở trục phía trước của động cơ, và đôi khi, thậm chí xảy ra gãy bộ đỡ của thiết bị ở trục phía trước của động cơ.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, các nhà giải pháp hữu ích đã đề xuất kết cấu ổ trục động cơ 100 có độ bền chịu đựng và sức mạnh kết cấu cao hơn, và có thể đỡ động cơ 300 của thiết bị vận tải 010 trên khung thiết bị vận tải 200 rất tốt. Dưới đây, một số phương án được đưa ra sau đây có tham chiếu đến các hình.

Hình 3 mô tả kết cấu sơ lược của kết cấu ổ trục động cơ 100 theo Hình 1. Tham chiếu đến Hình 3, kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại bao gồm thanh xà ngang 110 kết nối với khung thiết bị vận tải 200, và hai phần đỡ 012 lần lượt kết nối với hai đầu của thanh xà ngang 110. Các dạng kết cấu của hai phần đỡ 012 có thể được thiết kế có cùng kích thước và hình dạng hoặc các hình dạng và kích thước khác nhau theo yêu cầu. Theo phương án hiện tại, hai phần đỡ 012 có cùng kết cấu và đối xứng ở hai đầu của thanh xà ngang 110.

Hai phần đỡ 012 của kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại được kết nối với nhau thông qua thanh xà ngang 110. Do đó, toàn bộ kết cấu ổ trục động cơ 100 có độ cứng kết cấu cao hơn. Tải trọng đặt lên bởi động cơ 300 đến hai phần đỡ 012 đầu tiên được chuyển đến thanh xà ngang 110, và thanh xà ngang 110 sau đó chuyển tải trọng này đến khung thiết bị vận tải 200, do đó tải trọng từ động cơ 300 được phép chuyển giao một cách đồng nhất và cân bằng cho hai bên của khung thiết bị vận tải 200. Hơn nữa, xác định vị trí tương đối giữa hai phần đỡ 012 được kết nối cùng nhau bởi thanh xà ngang 110 thuận lợi cho việc định vị chính xác và cố định động cơ 300, cho phép độ cứng kết cấu tổng thể cao. So với cách hỗ trợ mà động cơ 300 được hỗ trợ bởi các bộ đỡ lần lượt được kết nối với các thanh xà dọc 210 trái và phải của khung thiết bị vận tải 200, kết cấu ổ trục động cơ 100 được cung cấp theo phương án hiện tại có độ cứng và sức bền kết cấu cao hơn, và có thể bảo đảm sự an toàn cho kết cấu và đảm bảo rằng kết cấu sẽ không bị vỡ dưới tải trọng lớn hơn.

Thanh xà ngang 110 theo Hình 3 bao gồm phần trung gian 111 trong đó hai đầu của phần trung gian 111 lần lượt kéo dài theo hướng chéo về phía các mặt phẳng đỡ 013 của phần đỡ 012 để đỡ động cơ 300, tạo thành các phần chéo 112 tổng thể được tạo thành từ hai đầu của phần trung gian 111. Tùy thuộc, trong một mặt phẳng thẳng đứng đi qua trục trung tâm của phần trung gian 111, các trục của phần chéo 112 bao gồm một góc nhỏ hơn 15° đối với đường nhô ra của mặt phẳng đỡ 013 trong mặt phẳng dọc. Các đầu bên ngoài của hai phần chéo 112 lần lượt kéo dài ra để tạo thành các phần chạy thẳng 113 song song với phần trung gian 111 và được sử dụng để kết nối khung thiết bị

vận tải 200. Ngay khi kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại được gắn vào thiết bị vận tải 010, thanh xà ngang 110 cho thấy một hình dạng đáng kể với hai đầu cao và phần lõm trung gian. Thanh xà ngang 110 có thể được tạo thành bằng cách cắt một ống thép tròn và uốn cong tương tự, hoặc cũng có thể được làm bằng các vật liệu khác. Hình 4 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên B theo Hình 3, với hướng nhìn tương tự như trong Hình 2. Tham chiếu kết hợp đến các Hình 2 và 4, phần trung gian 111 của thanh xà ngang 110 theo phương án hiện tại gần phía sau của thiết bị vận tải 010 so với các phần chạy thẳng 113 (nghĩa là, theo hướng trái ngược với hướng mà thiết bị vận tải 010 di chuyển). Theo đó, các phần chéo 112 được kết nối giữa phần trung gian 111 và các phần chạy thẳng 113 được cung cấp chéo theo hướng trước và sau của thiết bị vận tải 010. Góc nghiêng có thể được thiết kế theo kết cấu không gian của đoạn dưới của thiết bị vận tải 010, để tạo điều kiện cho cấu hình của các thành phần khác (ví dụ như giá đỡ) của thiết bị vận tải 010 ở vị trí này.

Tham chiếu kết hợp đến Hình 1 và Hình 3, các phần chạy thẳng 113 ở hai đầu của thanh xà ngang 110 được sử dụng để kết nối với khung thiết bị vận tải 200. Cách kết nối cụ thể có thể được chọn theo yêu cầu. Ví dụ, như thể hiện trong Hình 1, các tấm nối đỡ ổ trục 220 hình răng lượn được hàn ở phía dưới của hai thanh xà dọc 210 của khung thiết bị vận tải 200, và các đai ốc, được kết nối với các mặt dưới của các răng của các tấm nối đỡ ổ trục 220, được lượn chôn trước và hàn trong hai tấm nối đỡ ổ trục 220, và sau đó các phần chạy thẳng 113 được kết nối với phần dưới của các tấm nối đỡ ổ trục 220 bằng cách bắt vít.

Phần đỡ 012 theo Hình 3 bao gồm tấm đỡ 120 và tấm tăng cứng 130, trong đó tấm đỡ 120 chủ yếu dùng để kết nối động cơ 300 lên trên thanh xà ngang 110, và tấm tăng cứng 130 chủ yếu dùng để đỡ tấm đỡ 120, để nâng cao năng lực kết cấu và khả năng chịu tải của tấm đỡ 120.

Tấm đỡ 120 trong Hình 3 có đầu thứ nhất 124 và đầu thứ hai 121 đối diện nhau. Đầu thứ nhất 124 và đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120 được lượn kết nối cố định to thanh xà ngang 110. Giữa đầu thứ nhất 124 và đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120, có đoạn hàn nối 122 nhô ra dọc theo hướng ra xa khỏi thanh xà ngang 110. Bề mặt của đoạn hàn nối 122 xa ra khỏi thanh xà ngang 110 là mặt phẳng đỡ 013 để đỡ động cơ 300. Các mặt phẳng đỡ 013 của hai phần đỡ 012 được sử dụng để đỡ động cơ 300 ở hai vị trí khác nhau ở dưới động cơ, cũng để đồng thời giữ động cơ 300.

Đầu thứ nhất 124 của tấm đỡ 120 có phần uốn cong 123 trong đó mặt trong của phần uốn cong 123 gắn với và được kết nối cố định với mặt cuối và mặt cắt ngoài của thanh xà ngang 110 lượn. Mép gấp 125 tại phần uốn cong 123 có thể kéo dài một đoạn nhất định theo hướng hướng đến đoạn hàn nối 122.

Đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120 có khoảng trống, trong đó khoảng trống vừa với mặt cắt ngoài của thanh xà ngang 110 và được kết nối tới thanh xà ngang 110 bằng

cách hàn. Ví dụ, nếu thanh xà ngang 110 được làm bằng một ống thép hình tròn, khoảng cách này có hình bán nguyệt, và được hàn một cách phù hợp với mặt trên của mặt cắt ngoài của thanh xà ngang 110. Cụ thể là, đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120 được kết nối theo chiều dọc với phần trung gian 111 của thanh xà ngang 110, do đó nó chỉ chịu áp lực nén, chứ không phải là lực cắt và mô men xoắn, để đảm bảo khả năng chịu tải của tấm đỡ 120. Tương ứng với phần chéo 112 của thanh xà ngang 110, đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120 cũng có một góc nghiêng theo hướng trước và sau của thiết bị vận tải 010 (tham chiếu kết hợp đến Hình 4).

Để gắn động cơ 300 ở vị trí chính xác và ổn định hỗ trợ động cơ, hai mặt phẳng đỡ 013 theo phương án được bố trí như là đối diện với nhau, và cùng nhau tạo thành dạng xương cá ngược. Vì vậy, hình chữ V có chức năng để đặt động cơ 300 và có thể đảm bảo rằng động cơ 300 được đặt ở vị trí chính xác. Vị trí của động cơ 300 sau khi vị trí sẽ không được di chuyển dễ dàng do các lực cản bên ngoài của nhiều, đảm bảo tính chính xác của vị trí lắp cuối cùng của động cơ 300; và trong khi đó, sự hỗ trợ dưới hình thức như vậy cũng mang lại sự ổn định tốt.

Tấm tăng cứng 130 theo Hình 3 có thể được tạo thành của tấm cố định 131 và cạnh gấp 132 ở một bên của nó. Đầu của tấm cố định 131 đối diện cạnh gấp 132 của nó được kết nối bằng cách hàn trên phần chéo 112 của thanh xà ngang 110, và cạnh gấp 132 được kết nối bằng cách hàn trên mặt phẳng thấp hơn của đoạn hàn nối 122 của tấm đỡ 120, do đó tấm tăng cứng 130 được hỗ trợ đáng tin cậy giữa thanh xà ngang 110 và tấm đỡ 120, nâng cao độ cứng tổng thể và khả năng chịu tải của the phần đỡ 012. Tấm tăng cứng 130 có thể được thực hiện bằng cách cắt một tấm thép và uốn nó để tạo thành một cạnh gấp 132. Cụ thể là, phần đỡ 012 lần lượt có hai tấm tăng cứng 130 và hai tấm tăng cứng 130 lần lượt đỡ hai bên của đoạn hàn nối 122 trên thanh xà ngang 110.

Tham chiếu đến Hình 3, kết hợp với mô tả bên dưới, tấm đỡ 120 và thanh xà ngang 110 theo phương án có thể được kết nối theo cách mà phần uốn cong 123 của đầu thứ nhất 124 của tấm đỡ 120 được kết nối với phần đầu và phần chạy thẳng 113 của thanh xà ngang 110, đoạn hàn nối 122 của tấm đỡ 120 tương ứng với phần chéo 112 của thanh xà ngang 110 với khoảng cách giữa đó, và đầu thứ hai 121 của tấm đỡ 120 được kết nối theo chiều dọc với một phần của phần trung gian 111 của thanh xà ngang 110 gần với phần chéo 112 của nó. Tấm tăng cứng 130 được đỡ giữa phần chéo 112 của thanh xà ngang 110 và đoạn hàn nối 122 của tấm đỡ 120.

Hình 5 mô tả hình ảnh nhìn theo hướng mũi tên C theo Hình 3, chủ yếu thể hiện các lỗ kết nối 127 được sắp xếp trên kết cấu ổ trục động cơ 100 và sử dụng để kết nối khung thiết bị vận tải 200 và động cơ 300. Tham chiếu đến Hình 5, phần uốn cong 123 của tấm đỡ 120 theo phương án hiện tại được sắp xếp với hai lỗ kết nối 127 để nối bằng đai ốc với khung thiết bị vận tải 200; và mặt phẳng đỡ 013 của đoạn hàn nối 122 được sắp xếp với hai lỗ kết nối 127 để kết nối với miếng đệm 400 được đặt giữa động cơ 300 và mặt phẳng đỡ 013.

Tham chiếu đến Hình 1 (tham chiếu kết hợp đến Hình 5), khi gắn kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại, đầu tiên, hai miếng đệm 400 có thể được kết nối cố định lên trên các mặt phẳng đỡ 013 của hai đoạn hàn nối 122 thông qua kết nối bằng đai ốc tại các lỗ kết nối 127 của các đoạn hàn nối 122, và lỗ kết nối 127 có thể là một lỗ thông qua cả hai đoạn hàn nối 122 và cạnh gấp 132 của tấm tăng cứng 130; sau đó kết cấu ổ trục động cơ 100 được kết nối cố định đến các vít, đặt sẵn trong hai tấm nối đỡ ổ trục 220 lần lượt hàn vào các đầu thấp hơn của các thanh xà dọc 210 của khung thiết bị vận tải 200, thông qua kết nối bằng đai ốc được đặt tại các lỗ kết nối 127 của các phần uốn cong 123 của các tấm đỡ 120 của chúng, để kết nối tổng thể kết cấu ổ trục động cơ 100 hiện tại với khung thiết bị vận tải 200; và ít nhất, động cơ 300 được kéo để làm động cơ 300 được kết nối cố định trên hai miếng đệm 400. Các mặt trên của hai miếng đệm 400 thông thường được đặt lần lượt song song với hai mặt phẳng đỡ 013. Ngay khi động cơ 300 được gắn vào, trọng tải của nó và các trọng tải khác sẽ được chuyển đến khung thiết bị vận tải 200 thông qua kết cấu ổ trục động cơ 100. Thông vào đó, các giá đỡ 500 của thiết bị vận tải 010 có thể được hàn vào mặt ngoài của các đầu thứ hai 121 của các tấm đỡ 120, để gắn giá đỡ của thiết bị vận tải 010.

Trong kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại, hai phần đỡ 012, ví dụ như bên trái và bên phải, được kết nối thông qua thanh xà ngang 110 theo như tổng thể, mà hoàn toàn thay đổi hình dạng kết cấu của các thiết bị ổ trục hiện có đối với động cơ 300, cụ thể, các kết cấu ổ trục hai trụ nguyên bản được chuyển thành các kết cấu không trục, do đó độ cứng và độ bền của kết cấu ổ trục động cơ 100 được cải thiện đáng kể, hiện tượng hao mòn và nứt gãy của bộ đỡ của thiết bị ổ trục của động cơ 300 không còn xuất hiện nữa, và mức độ phục vụ tin cậy của thiết bị vận tải 010 và tuổi thọ các bộ phận của động cơ 300 liên quan đến ổ trục được tăng lên rất nhiều. Thêm vào đó, thanh xà ngang 110 được gia cố kết nối của kết cấu ổ trục động cơ 100 theo phương án hiện tại được đặt ở đầu thấp hơn của phần phía trước của ống dầu của động cơ 300, và không can thiệp vào vị trí của ống dầu. Hơn nữa, điểm thấp nhất của nó cao hơn nhiều so với điểm thấp nhất của đầu sau của ống dầu của động cơ 300, không ảnh hưởng đến khả năng lưu thông của thiết bị vận tải 010.

Các phương án trên chỉ là các phương án được ưu tiên hơn của giải pháp hữu ích và không nhằm mục đích giới hạn giải pháp hữu ích. Đối với người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực, giải pháp hữu ích có thể có những sửa đổi và biến thể khác nhau. Bất kỳ sửa đổi, thay thế tương đương, cải tiến và tương tự được thực hiện theo tinh thần và nguyên tắc của đơn này sẽ được bảo vệ bởi phạm vi bảo hộ của đơn đăng ký giải pháp hữu ích hiện tại.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu ổ trục động cơ, khác biệt ở chỗ:

kết cấu ổ trục động cơ bao gồm thanh xà ngang được lắp kết nối với khung thiết bị vận tải, và hai phần đỡ lần lượt kết nối với hai đầu của thanh xà ngang, trong đó hai phần đỡ lần lượt có mặt phẳng đỡ được lắp để đỡ động cơ,

hai bề mặt đỡ được xếp đối diện nhau, và kết hợp tạo thành dạng xương cá ngược.

2. Kết cấu ổ trục động cơ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

phần đỡ bao gồm tám đỡ có mặt phẳng đỡ, và tám đỡ có đầu thứ nhất và đầu thứ hai đối diện nhau.

đầu thứ nhất và đầu thứ hai lần lượt được kết nối cố định với thanh xà ngang; giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của tám đỡ, một đoạn hàn nối dọc theo chiều hướng ra khỏi thanh xà ngang được tạo thành; và mặt phẳng đỡ được đặt trên bề mặt của đoạn hàn nối hướng ra khỏi thanh xà ngang.

3. Kết cấu ổ trục động cơ theo điểm 2, khác biệt ở chỗ:

đầu thứ nhất của tám đỡ có phần uốn cong, và mặt trong của phần uốn cong được gắn liền và lần lượt kết nối cố định với mặt cuối và mặt ngoài của mặt cắt ngang của thanh xà ngang.

4. Kết cấu ổ trục động cơ theo điểm 2, khác biệt ở chỗ:

đầu thứ hai của tám đỡ có khoảng trống vừa vặn với mặt ngoài của mặt cắt ngang của thanh xà ngang, và thanh xà ngang được kết nối với khoảng trống bằng cách hàn.

5. Kết cấu ổ trục động cơ theo một trong các điểm từ 2 đến 4, khác biệt ở chỗ

phần đỡ còn có tám tấm tăng cứng được lắp giữa đoạn hàn nối và thanh xà ngang.

6. Kết cấu ổ trục động cơ theo điểm 5, khác biệt ở chỗ:

thanh xà ngang gồm phần trung gian, trong đó hai đầu của phần trung gian lần lượt kéo dài chéo về phía bề mặt đỡ, lần lượt tạo thành các phần chéo tích hợp ở hai đầu của phần trung gian; và hai phần chéo tích hợp lần lượt đối diện với hai đoạn hàn nối, và hai tấm tăng cứng lần lượt được lắp giữa hai phần chéo và hai đoạn hàn nối tương ứng.

7. Kết cấu ổ trục động cơ theo điểm 6, khác biệt ở chỗ:

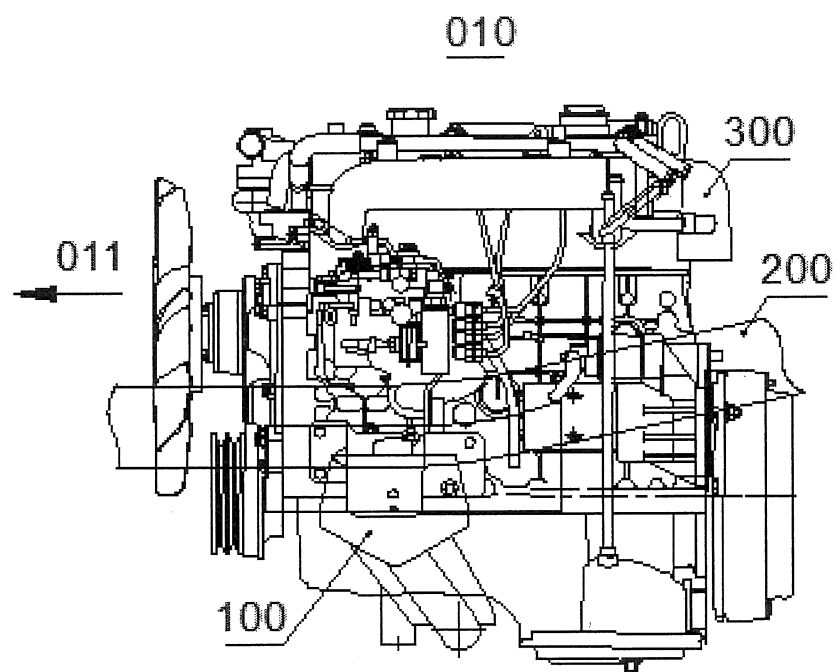
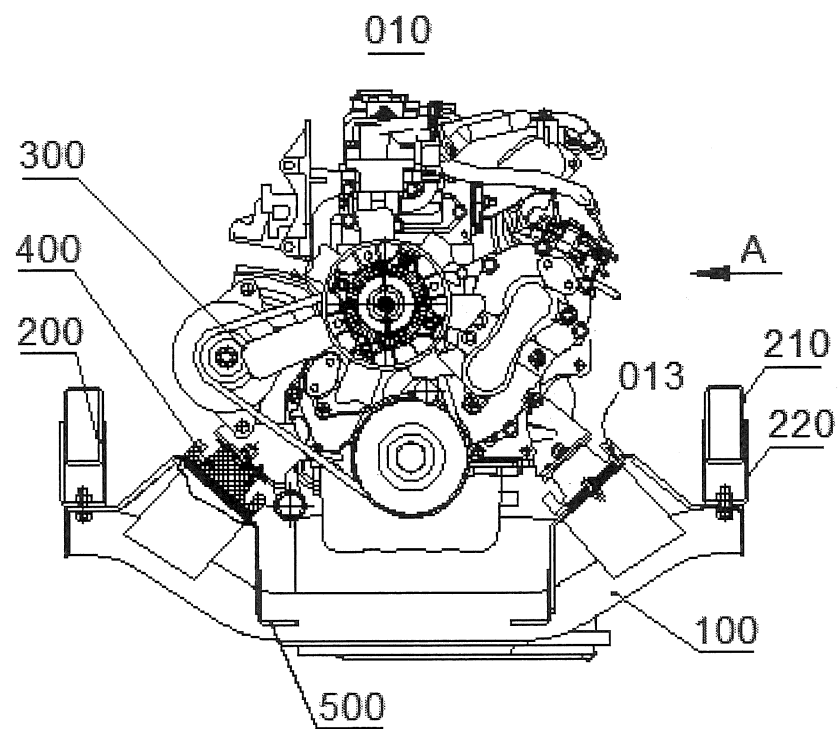
các đầu bên ngoài của hai phần chéo tương ứng mở rộng ra ngoài để tạo thành các đoạn thẳng song song với phần trung gian và được sử dụng để kết nối khung xe.

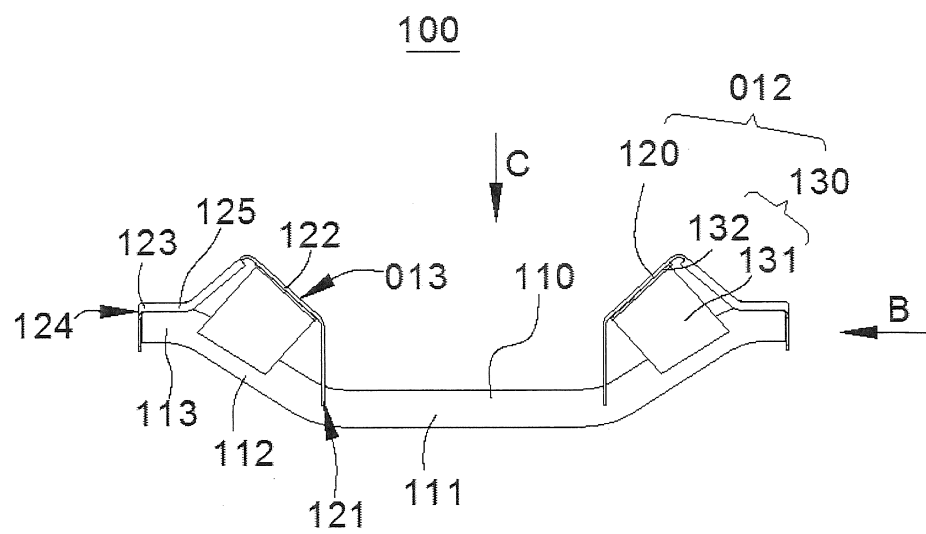
8. Thiết bị vận tải, khác biệt ở chỗ:

động cơ của thiết bị vận tải được lắp trên khung thiết bị vận tải bằng kết cấu ổ trục động cơ theo một trong các điểm bất kỳ từ 1 đến 7,

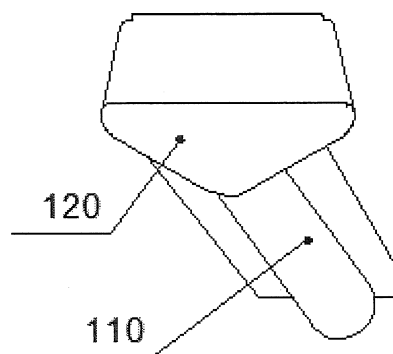
hai đầu của thanh xà ngang được kết nối cố định vào hai thanh xà dọc của khung thiết bị vận tải; và

đoạn thấp hơn của động cơ của thiết bị vận tải được lắp trên hai mặt phẳng đỡ bằng các miếng đệm lót.

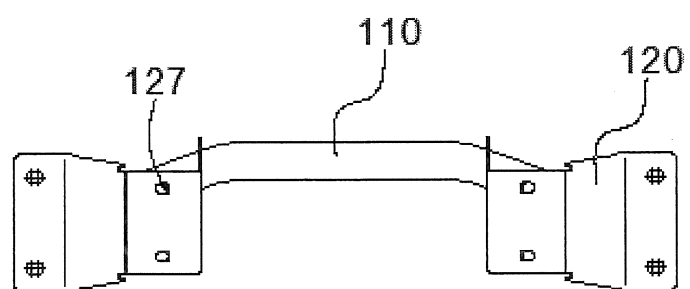




HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5