

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG I



GIÁO TRÌNH
SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG
HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

NGHỀ: SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

Ban hành theo Quyết định số 1955/QĐ-CĐGTVT-TWI-ĐT ngày 21/12/2017
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương I



Hà Nội, 2017

LỜI GIỚI THIỆU

Trong những năm qua, dạy nghề đã có những bước tiến vượt bậc cả về số lượng và chất lượng, nhằm thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp đáp ứng nhu cầu xã hội. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới và sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước, ở Việt Nam các phương tiện giao thông ngày một tăng đáng kể về số lượng do được nhập khẩu và sản xuất lắp ráp trong nước. Nghề sửa chữa máy thi công xây dựng đào tạo ra những lao động kỹ thuật nhằm đáp ứng được các vị trí việc làm hiện nay như sản xuất, lắp ráp hay bảo dưỡng sửa chữa các phương tiện giao thông đang được sử dụng trên thị trường, để người học sau khi tốt nghiệp có được năng lực thực hiện các nhiệm vụ cụ thể của nghề thì chương trình và giáo trình dạy nghề cần phải được điều chỉnh phù hợp với thực tiễn.

Để phục vụ cho học viên học nghề và thợ sửa chữa máy thi công xây dựng những kiến thức cơ bản cả về lý thuyết và thực hành bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống truyền động. Với mong muốn đó giáo trình được biên soạn, nội dung giáo trình bao gồm bốn bài:

Bài 1 Bảo d-ỡng ly hợp chính

Bài 2 Bảo d-ỡng ly hợp chuyển h-ớng

Bài 3 Bảo d-ỡng hộp số

Bài 4 Bảo d-ỡng các đăng

Bài 5 Bảo d-ỡng cầu chủ động

Bài 6 Bảo d-ỡng truyền lực cuối cùng

Bài 7 Sửa chữa hộp số

Bài 8. Sửa chữa các đăng

Bài 9 Sửa chữa cầu chủ động

Bài 10.Sửa chữa truyền lực cuối cùng

Kiến thức trong giáo trình được biên soạn theo chương trình Tổng cục Dạy nghề, sắp xếp logic từ nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền động đến cách phân tích các hư hỏng, phương pháp kiểm tra và quy trình thực hành sửa chữa. Do đó người đọc có thể hiểu một cách dễ dàng.

Mặc dù đã rất cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi sai sót, tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của người đọc để lần xuất bản sau giáo trình được hoàn thiện hơn.

Hà Nội, ngày.....tháng.... năm

Nhóm biên soạn

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
1. Lời tựa.....	1
2. Mục lục	2
3. Giới thiệu về mô đun.....	2
4.Bài 1 Bảo d- ãng ly hợp chính	3
5.Bài 2 Bảo d- ãng ly hợp chuyển h- óng.....	31
6. Bài 3 Bảo d- ãng hộp số.....	34
7.Bài 4 Bảo d- ãng các đăng	52
8.Bài 5 Bảo d- ãng cầu chủ động.....	65
9.Bài 6 Bảo d- ãng truyền lực cuối cùng.....	69
Bài 7 Sửa chữa ly hợp.....	88
Bài 8 Sửa chữa hộp số.....	92
12.Bài 9. Sửa chữa các đăng	112
13.Bài 10 Sửa chữa cầu chủ động.....	131
14. Bài 11.Sửa chữa truyền lực cuối cùng.....	138

BÀI 1. BẢO DƯỠNG LY HỢP CHÍNH

Mục tiêu:

- Nắm đ- ọc cấu tạo, nguyên lý làm việc của ly hợp chính.
- Thực hiện đ- ọc đúng quy trình tháo lắp ly hợp
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ tháo lắp, bảo d- ỡng
- Sử dụng thành thạo, chính xác các dụng cụ đo kiểm.

Nội dung cơ bản của bài học

- Cấu tạo — nguyên lý làm việc ly hợp chính
- Chuẩn bị dụng cụ, vật t- và nơi bảo d- ỡng
- Tháo ly hợp.
- Kiểm tra, bảo d- ỡng bộ ly hợp
- Lắp bộ ly hợp và hệ thống điều khiển lên máy cơ sở
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, nghiệm thu bàn giao

Các hoạt động học tập:

- Học trên lớp về cấu tạo, nguyên lý làm việc ly hợp chính
- Thực hành tháo, lắp, kiểm các bộ phận - ly hợp chính
- Thực hành bảo d- ỡng, sửa chữa ly hợp chính

HOẠT ĐỘNG 1: NGHE THUYẾT TRÌNH CÓ THẢO LUẬN

1. Cấu tạo nguyên lý làm việc ly hợp chính th- ờng đóng

1.1 Khái quát về ly hợp chính th- ờng đóng

1.1.1 Nhiệm vụ của ly hợp

Dùng nối động cơ với hệ thống truyền lực một cách êm dịu và cắt truyền động đến hộp số một cách nhanh chóng, dứt khoát trong những tr- ờng hợp cần thiết (khi khởi động động cơ khi chuyển số, khi phanh).

Ly hợp còn là một bộ phận an toàn (khi quá trình tải ly hợp sẽ bị tr- ợt).

1.1.2 Yêu cầu

Ly hợp phải đảm bảo đ- ọc các yêu cầu sau.

- Khi đóng truyền động phải nhanh chóng, êm dịu không gây các lực va đập cho HTTL.
- Khi cắt truyền động phải hoàn toàn, dứt khoát, êm dịu để quá trình ra vào số đ- ọc nhẹ nhàng.

- Truyền đ- ọc mômen quay lớn nhất của động cơ trong mọi điều kiện làm việc.
- Đảm bảo an toàn cho HTTL khi bị quá tải, tránh các lực quá lớn tác dụng nhanh lên HTTL.
- Trọng l- ợng các chi tiết phải nhỏ gọn để giảm đ- ọc lực quán tính qua đó giảm đ- ọc lực va đập khi ra vào số.
- Có khả năng hấp thụ và tản nhiệt tốt.
- Kết cấu gọn, dễ điều khiển, bảo d- ỡng và sửa chữa.

1.1.3 Phân loại ly hợp

Theo ph- ơng pháp truyền mô men xoắn từ trục khuỷu đến trục sơ cấp hộp số, ly hợp đ- ọc chia ra các loại sau:

- Ly hợp ma sát.
- Ly hợp thuỷ lực.
- Ly hợp điện từ

Hiện nay, ly hợp ma sát và ly hợp thuỷ lực đ- ọc sử dụng phổ biến trong cơ cấu điều khiển.

* Theo ph- ơng pháp điều khiển c- ỡng bức, ly hợp đ- ọc chia ra thành:

- Ly hợp điều khiển c- ỡng bức (có bàn đạp).
- Ly hợp điều khiển tự động (ly hợp tự động theo ga).

* Theo cấu tạo của cơ cấu điều khiển, ly hợp đ- ọc chia ra thành:

- Ly hợp th- ờng xuyên đóng.
- Ly hợp không th- ờng xuyên đóng.

1.2 Sơ đồ cấu tạo

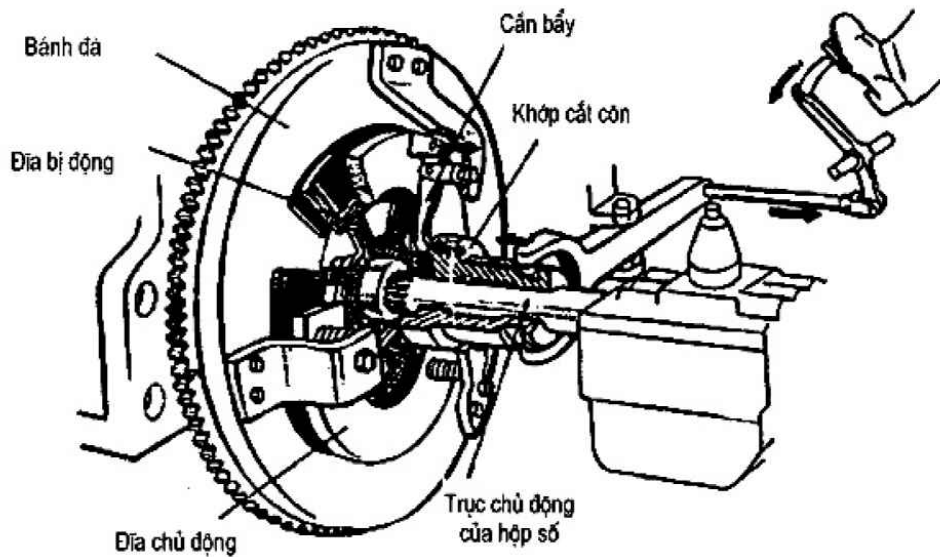
1.2.1 Sơ đồ cấu tạo chung

- ở cuối trục khuỷu có gắn đĩa chủ động, ở đầu trục bị động có lắp di tr- ợt bằng then với đĩa bị động. Đĩa ép đặt ở một sau bị động và quay cùng với đĩa chủ động (hình 1.1)

1.2.2 Nguyên lý làm việc chung

- Dựa trên nguyên tắc lực ma sát sinh ra khi các bề mặt các đĩa ép sát vào nhau.

- Muốn ly hợp truyền đ- ọc động lực thì phải đẩy đĩa ép (ra bị động ép sát với đĩa chủ động thành một khối).

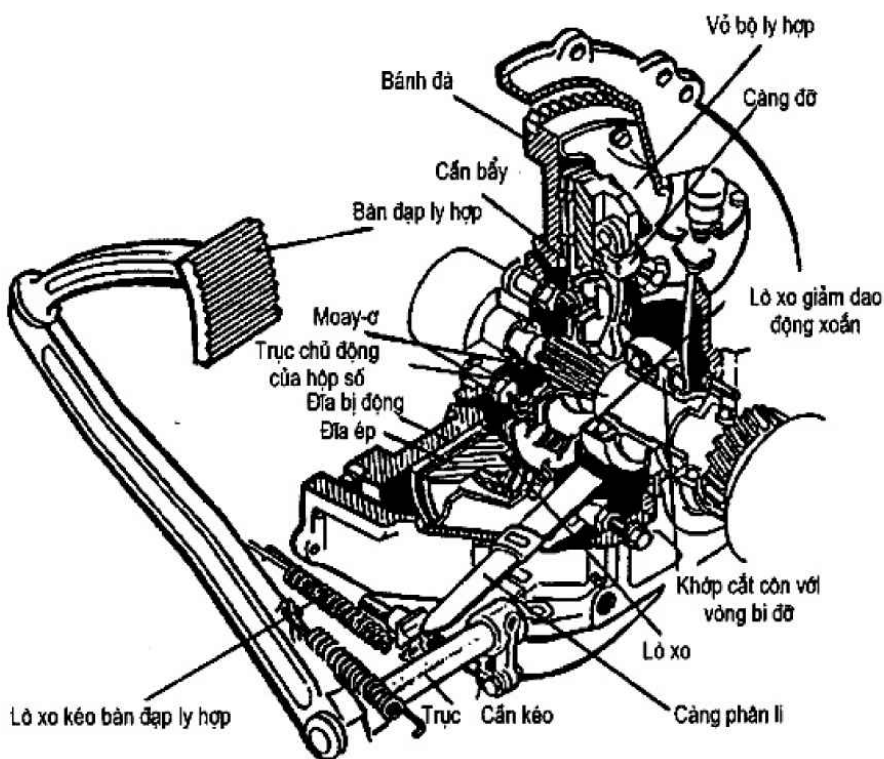


Hình 1.1: Sơ đồ cấu tạo ly hợp ma sát

Muốn tách động lực (không truyền lực) thì phải tách: đĩa ép, đĩa bị động và đĩa chủ động (lúc này giữa chúng có khe hở với nhau).

1.3 Ly hợp ma sát khô một đĩa th- ờng xuyên đóng

1.3.1 Cấu tạo



Hình 1.2: Sơ đồ ly hợp ma sát khô một đĩa th- ờng xuyên đóng

- Nhóm chi tiết chủ động gồm có: vỏ bắt chặt với bánh đà bằng các bu-lông, đĩa ép nối với vỏ ly hợp thông qua các đòn mở và các chốt điều chỉnh, lò xo ép nằm giữa đĩa ép và vỏ ly hợp, lò xo có dạng hình xoắn trụ, số l- ợng th- ờng từ 8 chiếc trở lên, lò xo có nhiệm vụ ép chặt đĩa ép, đĩa ma sát bánh đà thành một khối khi ly hợp đóng. Khi ly hợp mở hoàn toàn thì các chi tiết thuộc nhóm chủ động sẽ quay cùng với bánh đà.

- Nhóm các chi tiết bị động gồm có: đĩa ma sát làm bằng thép, hai bên có gắn với vành ma sát bằng đinh tán (đinh tán chìm so với bề mặt từ 1 - 2mm), đĩa ma sát ở một số loại ô tô có lắp thêm lò xo giảm chấn giữa moay-ơ của đĩa ma sát với đĩa thép của đĩa ma sát. Moay-ơ của đĩa ma sát có rãnh then hoa để lắp với trục ly hợp. Trục ly hợp một đầu quay trơn ở giữa tâm bánh đà bằng bi hoặc bạc, đầu còn lại quay trên vỏ hộp số bằng bi cầu, cuối trục gia công liền với bánh răng sơ cấp của

hộp số, do vậy còn gọi là trục sơ cấp của hộp số. Khi ly hợp mở hoàn toàn thì các chi tiết thuộc nhóm bị động đứng yên.

- Dẫn động ly hợp loại cơ khí gồm có: bàn đạp, thanh kéo, càng mở, bạc tr-ợt, bi tì.

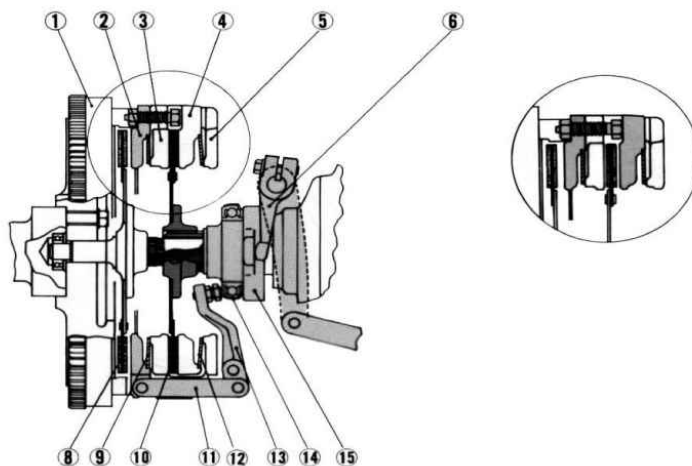
1.3.2 Nguyên lý làm việc

- Khi ly hợp ở trạng thái đóng: Bàn đạp ly hợp ở trạng thái tự do, các lò xo ép chặt (ra ép và đĩa ma sát vào bánh đà tạo thành mối liên hệ cứng. Lúc đó, các chi tiết chủ động và bị động của ly hợp quay cùng với bánh đà nếu động cơ đang làm việc (trục khuỷu không quay).

- Khi mở ly hợp: Ng-ời lái tác dụng lực vào bàn đạp qua hệ thống dẫn động làm bạc tr-ợt và bi tì đẩy vào đầu trong của các đòn mở kéo đĩa ép ra ngoài. Bề mặt tiếp xúc giữa các đĩa bị tách ra, lúc đó các chi tiết chủ động vẫn quay cùng bánh đà còn các chi tiết bị động dừng lại, mô men không đ-ợc truyền đến trục sơ cấp hộp số và ly hợp mở hoàn toàn. Khi ng-ời lái thả bàn đạp ly hợp, ly hợp lại trở về trạng thái đóng.

1.4.Cấu tạo và nguyên lý làm việc của ly hợp hai đĩa ma sát th- ờng đóng

1.4.1 Cấu tạo



Hình 1.3.Ly hợp hai đĩa ma sát

1. Bánh đà; 2, 4. đĩa ép; 3. Mặt bích phụ; 5. Vỏ;
6. Đòn mở ly hợp; 8, 10. Đĩa ma sát; 9, 12. Lò xo ép;
11. Thanh kéo; 13. Đòn mở; 14. Bi tỳ; 15. ống dẫn.

- Khi ly hợp cần truyền một công suất lớn, nh-ng do giới hạn về không gian không thể chế tạo ly hợp có đ-ờng kính lớn, ng-ời ta sử dụng ly hợp hai đĩa ma sát.

- Ly hợp hai đĩa ma sát có cấu tạo t-ơng tự loại một đĩa ma sát, nh-ng có thêm một đĩa ép và một đĩa ma sát.

- Phần chủ động có hai đĩa ép: Đĩa ép sau nối với vỏ ly hợp qua các đòn mở, giữa chúng đặt các lò xo. Đĩa ép tr-ớc hay còn gọi là đĩa ép trung gian đặt giữa hai đĩa ma sát. Để chống dính, giữa bánh đà và đĩa ép tr-ớc có các lò xo tách. Hai đĩa ép đ-ợc chống xoay bằng cách lồng trong bulông bắt với vỏ ly hợp và dùng các vít chống xoay.

- Phần bị động gồm hai đĩa ma sát đặt giữa bánh đà và các đĩa ép. Hai đĩa ma sát lắp với trục ly hợp bằng rãnh then hoa.

Cơ cấu điều khiển nh- ở ly hợp một đĩa ma sát.

1.4.2. Nguyên lý làm việc

- Bình th-ờng ly hợp ở trạng thái truyền mômen quay giữa động cơ với HTTL. Các lò xo ép chặt với đĩa ép, đĩa ma sát và bánh đà thành một khối. Mômen quay từ động cơ qua bánh đà, hai đĩa ép truyền cho đĩa ma sát đến trục ly hợp.

- Khi tác động vào bàn đạp ly hợp, qua cơ cấu dẫn động đòn mở kéo đĩa ép sau dịch chuyển về phía sau, đồng thời các lò xo tách đẩy đĩa ép tr-ớc về phía sau. Hai đĩa ma sát đ-ợc tách khỏi bề mặt của bánh đà và các đĩa ép. Ly hợp ở trạng thái mở, cắt truyền động từ động cơ tới trục ly hợp.

1.4.3. So sánh ly hợp hai đĩa với ly hợp một đĩa ma sát

+ Ưu điểm:

- Khi đóng êm dịu hơn.
- Khi cùng kích th-ớc, có khả năng truyền mômen quay lớn.
- Khi cùng truyền một mômen, kích th-ớc nhỏ gọn hơn.

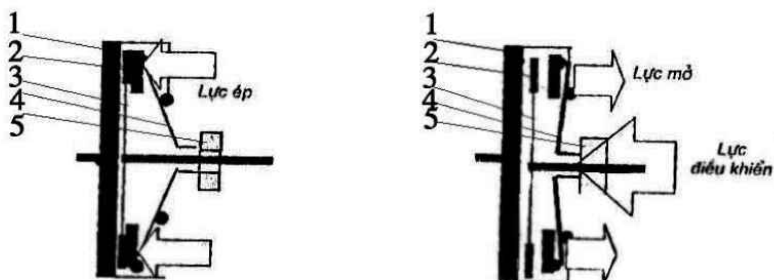
+ Nh-ợc điểm:

- Cấu tạo phức tạp.
- Cắt không dứt khoát.
- Tản nhiệt kém

1.5. Ly hợp dùng lò xo màng

1.5.1. Cấu tạo

Kết cấu t-ơng tự ly hợp ma sát, nh-ng các lò xo đ-ợc thay thế bởi một màng duy nhất. Lò xo màng có hình nón cụt đập bằng thép lá, phía trong là các tấm thép lá đàn hồi hình côn thay thế cho các đòn mở. Lò xo màng lắp với vỏ ly hợp bằng các bulông, hai bên đặt ba vòng dẫn h-ớng, mép ngoài lò xo màng lắp với đĩa ép.



Hình 1.4. Ly hợp lò xo màng.

1. Bánh đà; 2. Đĩa bị động; 3. Đĩa ép;

4. Lò xo màng; 5. Bạc mở.

1.5.2 Nguyên lý làm việc

- Khi ch-a tác động vào bàn đạp ly hợp, lò xo màng ép chặt đĩa ép, đĩa ma sát và bánh đà thành một khối, ly hợp ở trạng thái đóng và truyền mômen quay từ động cơ tới hộp số.

- Khi tác động vào bàn đạp ly hợp, vòng bi tỳ ép vào đầu các tấm thép làm vòng ngoài lò xo màng bật ra, kéo đĩa ép ra khỏi đĩa ma sát, ly hợp truyền động.

- Khi nhả bàn đạp ly hợp, lò xo màng trở lại hình dáng ban đầu và ly hợp ở trạng thái đóng.

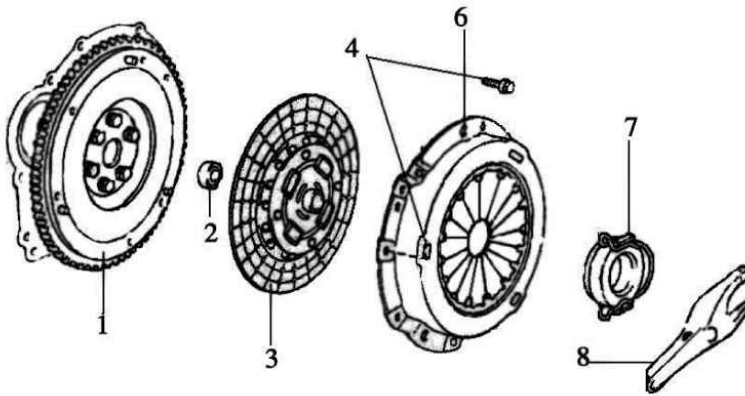
1.5.3.Ưu điểm của ly hợp lò xo màng

- Lực ép lò xo màng không bị ảnh h-ớng khi đĩa ma sát mòn, do đó tránh đ-ợc tình trạng ly hợp tr-ợt.

- Kết cấu đơn giản, khối l-ợng nhỏ.

- Lực ép phân bố đều ở mọi chế độ làm việc.

1.6 Cấu tạo của một số chi tiết trong bộ ly hợp



Hình 1.5. Cấu tạo bộ ly hợp.

1. Bánh đà; 2. Bi đầu trục; 3. Đĩa ma sát; 4. Bulông;
6. Vỏ ly hợp; 7. Bi mở; 8. Đòn mở ngoài.

1.6.1 Bánh đà

- Bánh đà nằm cuối động cơ bắt chặt với trục khuỷu bằng đai ốc, bề mặt gia công phẳng. Trên vành có các bánh răng ăn khớp với máy khởi động. Ngoài ra gần mép ngoài còn có các lỗ ren để lắp với vỏ ly hợp.

1.6.2 Moayơ và bộ giảm chấn

- Moayơ nằm trực tiếp trên đĩa ma sát có then hoa di chuyển trên trục sơ cấp, phần ngoài của moayơ có dạng hoa thị để chuyển động bên trong các đỉnh tán, trên moayơ có các lỗ để lắp lò xo trụ giảm chấn, bao bên ngoài là hai vành thép lá. Hai vành này được tán chặt bằng đinh tán trên trục đĩa ma sát, sự dịch chuyển nhỏ giữa moayơ và các vành thép chỉ được thực hiện khi các lò xo bị biến dạng tiếp và đủ lớn để thắng lực ma sát và phần lắp bạc trượt.

- Các lò xo giảm chấn xoắn nhằm mục đích khi ly hợp chuyển từ trạng thái mở sang trạng thái đóng được êm dịu.

1.6.3 Trục ly hợp

- Trục ly hợp có nhiệm vụ truyền mômen quay từ ly hợp tới hộp số.

- Trục ly hợp là trục chủ động của hộp số, được chế tạo liền với bánh răng chủ động của hộp số. Đầu trong lắp với vòng bi đỡ đặt trong hốc trục khuỷu. Trên trục có vành then hoa để lắp moayơ ở đĩa ma sát và phần lắp bạc trượt.

1.6.4 Vỏ ly hợp

- Vỏ ly hợp đ-ợc làm bằng gang có các lỗ để bắt và định tâm với bánh đà. Trên vỏ ly hợp có các gờ hoặc lỗ để liên kết với đĩa ép nh-ng vẫn cho phép đĩa ép di chuyển dọc trục. Lỗ trong vỏ có các gờ nhỏ giữ vòng lò xo khóa nằm cố định lò xo màng.

1.6.5 Đòn mở ly hợp (càng cua)

- Đ-ợc gia công bằng ph-ơng pháp đúc, vật liệu chế tạo bằng thép, một đầu lắp với ống tr-ợt nằm lồng không trên trục sơ cấp, một đầu nối với các đòn liên động

1.6.6 Đĩa ép

- Giống nh- hình vành khăn khép kín, bên trong rỗng, có chiều dài bề mặt lớn hơn bề mặt của tấm đĩa ma sát, mặt tiếp xúc với đĩa ma sát đ-ợc gia công nhẵn, vật liệu chế tạo bằng thép, đ-ợc gia công với độ đồng tâm cao, bên ngoài có các lỗ hoặc vấu để bắt các đòn cùng với vỏ bánh đà.

- Đĩa ép có tác dụng ép đĩa ma sát với bánh đà thực hiện cất truyền động giữa động cơ với cơ cấu dẫn động cần thiết.

1.6.7 Lò xo ép

- Tạo ra lực ép chặt đĩa ép, đĩa ma sát và bánh đà thành một khối để ly hợp có thể truyền mômen từ bánh đà, đĩa ép sang đĩa ma sát. Trên ly hợp th-ờng sử dụng hai loại lò xo: Lò xo xoắn hình trụ và lò xo màng.

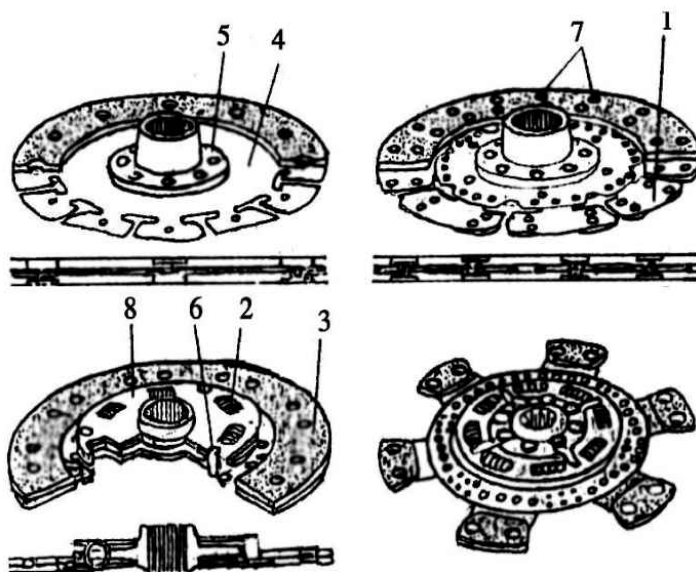
- Các loại lò xo xoắn hình trụ đ-ợc lắp giữa đĩa ép và vỏ ly hợp theo đ-ờng tròn. Để lắp các lò xo, vỏ ly hợp và đĩa ép có các tai bắt và lỗ để lắp ghép.

- Giữa các lò xo và đĩa ép đặt đệm cách nhiệt để phòng ngừa lò xo bị quá nóng. Các lò xo đó ép chặt đĩa ép, đĩa ma sát với bánh đà khi ly hợp đóng.

- Ly hợp của xe du lịch th-ờng sử dụng một lò xo màng hình nón cụt thay thế cho các lò xo xoắn hình trụ. Ly hợp có kết cấu gọn nhẹ hơn, các lá thép phía trong thay thế luôn cho các đòn mở.

- Lực ép lò xo phải đủ lớn để ly hợp không bị tr-ợt, ly hợp có khả năng truyền mômen cực đại của động cơ. Nh-ng lực ép càng lớn, ng-ời lái xe phải sử dụng lực lớn hơn để điều khiển ly hợp. Giải quyết vấn đề này ng-ời ta dùng ly hợp bán ly tâm hay cơ cấu điều khiển trợ lực.

1.6.8 Đĩa ma sát



Hình 1.6. Đĩa ma sát.

1. Lò xo đệm; 2. Lò xo giảm chấn; 3. Bề mặt x-ong đĩa; 4. X-ong đĩa;

5. Moayơ; 6. Chốt dừng; 7. Lỗ định tán; 8. Vòng đệm.

- Đĩa ma sát bao gồm một moayơ có rãnh then hoa và một tấm kim loại phẳng hình tròn đ-ọc bao phủ bởi vật liệu ma sát, nằm giữa bánh đà và đĩa ép. X-ong đĩa đ-ọc làm bằng thép có lỗ để tán đinh cùng với đĩa ma sát và tấm thép giảm chấn, hai bên bề mặt của đĩa có tán đinh nhôm cùng bề dày của tấm ma sát từ 3 # 4 mm.

- Xung quanh đĩa ma sát có xẻ rãnh để đảm bảo khả năng tản nhiệt và êm dịu khi đóng cắt ly hợp. Bên cạnh x-ong đĩa có moayơ và bộ giảm chấn (lò xo), bên ngoài có bộ giảm chấn có một đĩa thép bao quanh bộ giảm chấn.

- Đĩa ma sát có tác dụng nối mômen từ động cơ tới HTTL thông qua rãnh then hoa của trục sơ cấp.

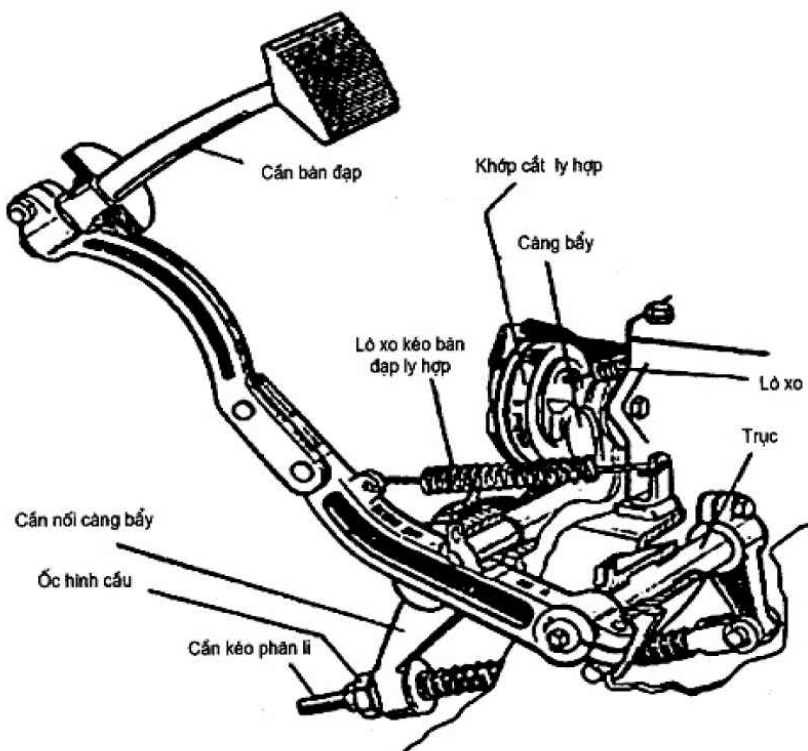
1.7 Cơ cấu điều khiển

Cơ cấu điều khiển ly hợp gồm có

- + Cơ cấu điều khiển bằng cơ khí.
- + Cơ cấu điều khiển bằng thuỷ lực
- + Cơ cấu điều khiển bằng điện từ.

1.7.1 Cơ cấu điều khiển bằng cơ khí

a) Sơ đồ cấu tạo



Hình 1-7: Cơ cấu điều khiển bằng cơ khí

Sơ đồ cấu tạo của cơ cấu điều khiển bằng cơ khí được trình bày trong (hình 1.7).

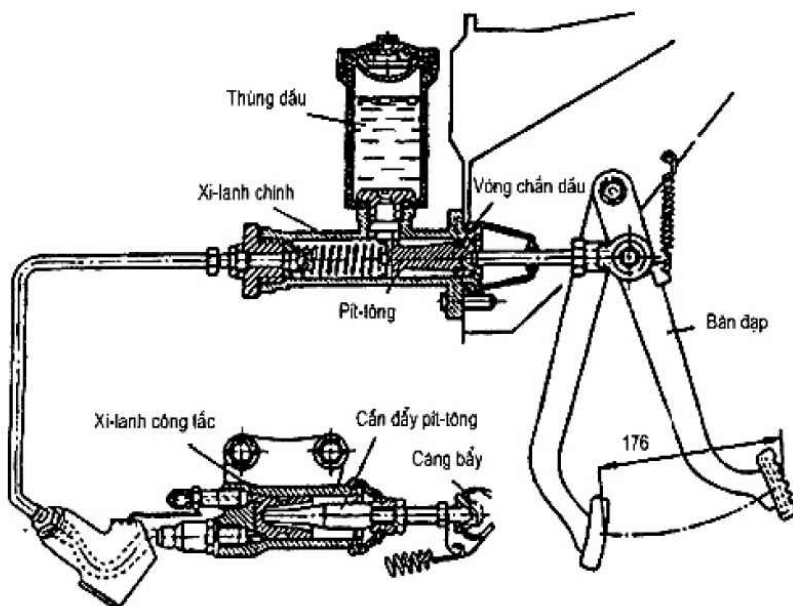
b) Nguyên lý làm việc

- Khi người lái tác động một lực vào bàn đạp ly hợp, lực truyền qua các thanh đòn, kéo đầu dưới của càng mở về phía sau, đầu trên của càng mở đẩy bạc trượt và bị tỳ về phía trước, đẩy đầu trong các đòn mở kéo tách đĩa ép khỏi đĩa ma sát để ly hợp mở.

- Khi đóng ly hợp người lái thả bàn đạp, dưới tác dụng của lò xo, các chi tiết trở về vị trí ban đầu ép đĩa ép, đĩa ma sát, bánh đà tạo thành mối liên kết cứng

1.7.2 Cơ cấu điều khiển bằng thủy lực

a) Sơ đồ cấu tạo



Hình 1-8: Cơ cấu điều khiển bằng thủy lực

Cấu tạo: Xilanh chính, xilanh công tắc, ống dẫn, cần đẩy.

+ Trong xilanh chính của cơ cấu điều khiển có pít-tông, vòng chặn dầu và lò xo.

+ Cần đẩy pít-tông đầu ngoài lắp với khớp động với thân bàn đạp bằng chốt, đầu trong tì vào chỗ lõm của pít-tông.

+ Thùng dầu được lắp ở phía trên xilanh chính để chứa dầu đáy thùng có lỗ thông với xilanh chính.

+ Xilanh công tắc đặt ở các-te của bộ ly hợp và thông với xilanh chính bằng ống dẫn dầu. Trong xilanh có lắp pít-tông và vòng chặn dầu, đầu trong cần đẩy tì vào chỗ lõm của pít-tông, còn đầu ngoài nối khớp động với đầu d-ới của càng mở ly hợp.

b) Nguyên tắc hoạt động

- Khi mở ly hợp: Ng-ời lái tác dụng vào bàn đạp ly hợp, lực truyền đến cần đẩy làm di chuyển pít-tông trong xilanh chính (sang trái theo hình vẽ). Khi lỗ dầu ở đáy thùng đóng lại, dầu bị ép vào xilanh công tắc, d-ới áp suất của dầu đẩy pít-tông của xilanh công tắc dịch chuyển đẩy pít-tông đẩy càng mở để mở ly hợp.

- Khi đóng ly hợp: Ngồi lái thả bàn đạp ly hợp để tác dụng của lò xo các chi tiết trở về vị trí ban đầu, bộ ly hợp đóng (nối ly hợp).

2. Chuẩn bị dụng cụ, vật t- và nơi bảo d- ỡng

2.1 Chuẩn bị dụng cụ.

- Kim, tuốc-nơ-vít, đòn kê, đòn chèn.
- Cơ-lê dẹt
- Cơ-lê chòong

2.2.Vật t- .

- Máy nén khí giẻ lau, xăng

2.3.Chuẩn bị nơi bảo d- ỡng.

- X- ưởng thực hành.

3.Tháo, lắp ly hợp.

3.1.Quy trình tháo lắp bộ ly hợp.

* *Chú ý:*Tr- ớc khi tháo chúng ta cần phải :

- Vệ sinh sạch sẽ các cụm chi tiết có liên quan đến bộ ly hợp.
- Chuẩn bị các dụng cụ tháo bộ ly hợp đầy đủ.

3.1.1.Tháo dẫn động điều khiển ly hợp.

- Tháo xylanh tự tháo, lắp bộ ly hợp chính đèn xylanh lực.

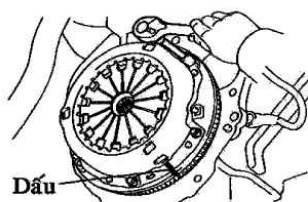
3.1.2.Tháo trục các đăng và hộp số ra khỏi xe.

3.1.3.Tháo bộ ly hợp ra khỏi động cơ.

a. Tháo cụm đĩa ép ra khỏi động cơ.

* *Chú ý :*

- Dấu của vỏ ly hợp với bánh đà.
- Dấu vị trí lắp ghép, chiều lắp ghép của các cụm chi tiết.
- Dùng tuýp tháo bulông bắt vỏ ly hợp với bánh đà.

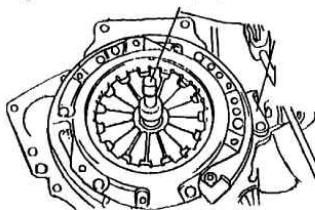


Hình 1-9

* **Chú ý:** (Nới lỏng đều các bu lông ra). (Hình 1-9):

- Đ- a cụm đĩa ép, đĩa ma sát xuống.

* **Chú ý:** (lắp trực dẫn hướng để giữ đĩa ma sát) (Hình 1-10):



Hình 1-10

- Đ- a đĩa ma sát ra ngoài.

b. Tháo càng mở ly hợp ra khỏi trục sơ cấp .

c. Tháo chốt hãm và đ- a vòng bi tỳ ra khỏi trục sơ cấp. (Hình 1-11):



Hình 1-11

d. Tháo vòng bi đỡ :



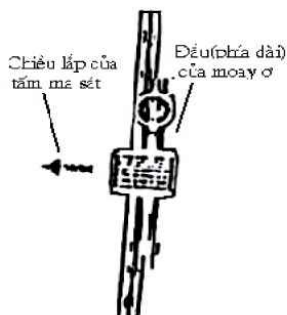
Hình 1-12

- Dùng văm chuyên dùng để tháo vòng bi đỡ ra khỏi bánh đà. (Hình 1-12):

3.2.Trình tự lắp bộ ly hợp.

* **Chú ý:** Tr- ớc khi lắp ráp phải:

- Rửa sạch bằng xăng và để cho khô ráo mới tiến hành lắp.
- Chú ý chiều lắp của tấm ma sát cho đúng. Th- ờng đối với loại ly hợp đơn thì đầu (phía dài) của moay ơ tấm ma sát quay ra ngoài, loại kép thì đầu dài tấm trong quay vào trong và đầu dài tấm ngoài quay ra ngoài. (Hình 1-13):

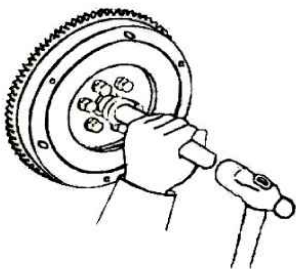


Hình 1-13

- Khi lắp phải dùng trục của hộp số hoặc dụng cụ dẫn hướng (định tâm) khi bắt chặt mới rút trục ra.
- Lắp các bulông của bàn ép phải gá đều rồi mới bắt chặt, làm nhiều lần cho cân.

3.2.1.Lắp vòng bi đỡ .

- Bôi mỡ vào ổ bi và ổ đỡ .
- Đặt vòng bi vào vị trí trong bánh đà .
- Sử dụng trục bạc một đầu đặt vào vòng bi một đầu dùng búa gõ nhẹ đến khi nào vòng bi vào hết là được (Hình 1-14):



Hình 1-14

* **Chú ý** : Dùng trục bạc và búa nhựa,khi lắp cần phải cho đồng tâm lực búa, gõ nhẹ và đều.

3.2.2.Lắp cụm đĩa ép và đĩa ma sát: