

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

GIÁO TRÌNH

**Mô đun: Bảo dưỡng gầm và thiết bị
công tác máy rải thi công mặt đường**

**NGHỀ: VẬN HÀNH MÁY THI CÔNG
MẶT ĐƯỜNG**

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

Hà Nội – 2017

MỞ ĐẦU

Hiện nay, đất nước ta đang trên đường hội nhập với các nước trong khu vực, cũng như các nước trên thế giới. Vì thế cơ sở hạ tầng giao thông đòi hỏi cũng phải được nâng cao hơn.

Trong thời gian gần đây đất nước ta đã nhập về những loại máy móc hiện đại dần dần thay thế sức người. Để cho máy móc sử dụng có hiệu quả và bền, thì chúng ta phải biết cách bảo dưỡng chúng.

Tài liệu chúng tôi muốn giới thiệu với các bạn là tài liệu bảo dưỡng máy thi công mặt đường liên quan. Bảo dưỡng máy tưới nhựa đường, bảo dưỡng máy nén khí, bảo dưỡng máy cắt bê tông, máy sơn kẻ đường và máy đầm mặt đường. Để hiểu được kỹ hơn chúng ta nên đến.

- Các cơ sở hay Gara bảo dưỡng, sửa chữa máy thi công mặt đường có đầy đủ các trang thiết bị hiện đại để người học nâng cao và rèn luyện tay nghề.

Bài 1: Bảo dưỡng hệ thống truyền lực máy rải thi công mặt đường

Thời gian: 20 giờ. LT:8; TH:12h

Nội dung:

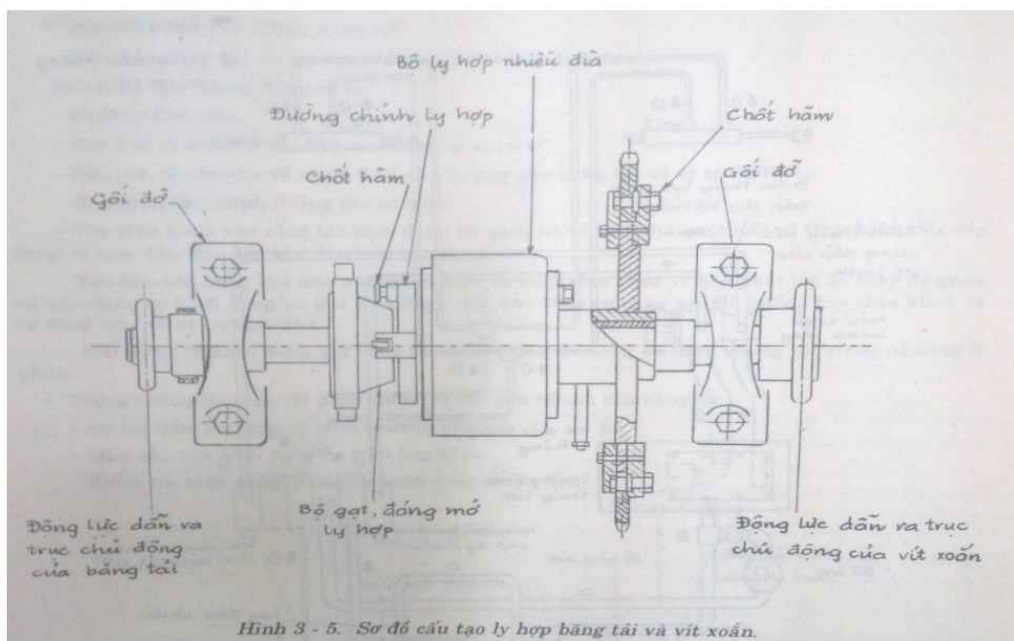
1.1. Nhiệm vụ của các bộ phận trong hệ thống truyền lực :

- Nhiệm vụ của hệ thống truyền lực là nhận động lực từ động cơ truyền qua ly hợp > hộp số > Bộ phận di chuyển và đến bộ phận công tác

1.2. Yêu cầu của các bộ phận trong hệ thống truyền lực

1.2.1. Bộ ly hợp của băng tải máy rải NIGATA NF 130V

Bộ ly hợp kiểu nhiều lá được điều khiển bằng các hệ chốt dẫn tới cần điều khiển chỗ người lái để điều khiển sự làm việc của băng tải. Hai bên trái và phải là hoạt động độc lập nhau. (xem hình 3-5)



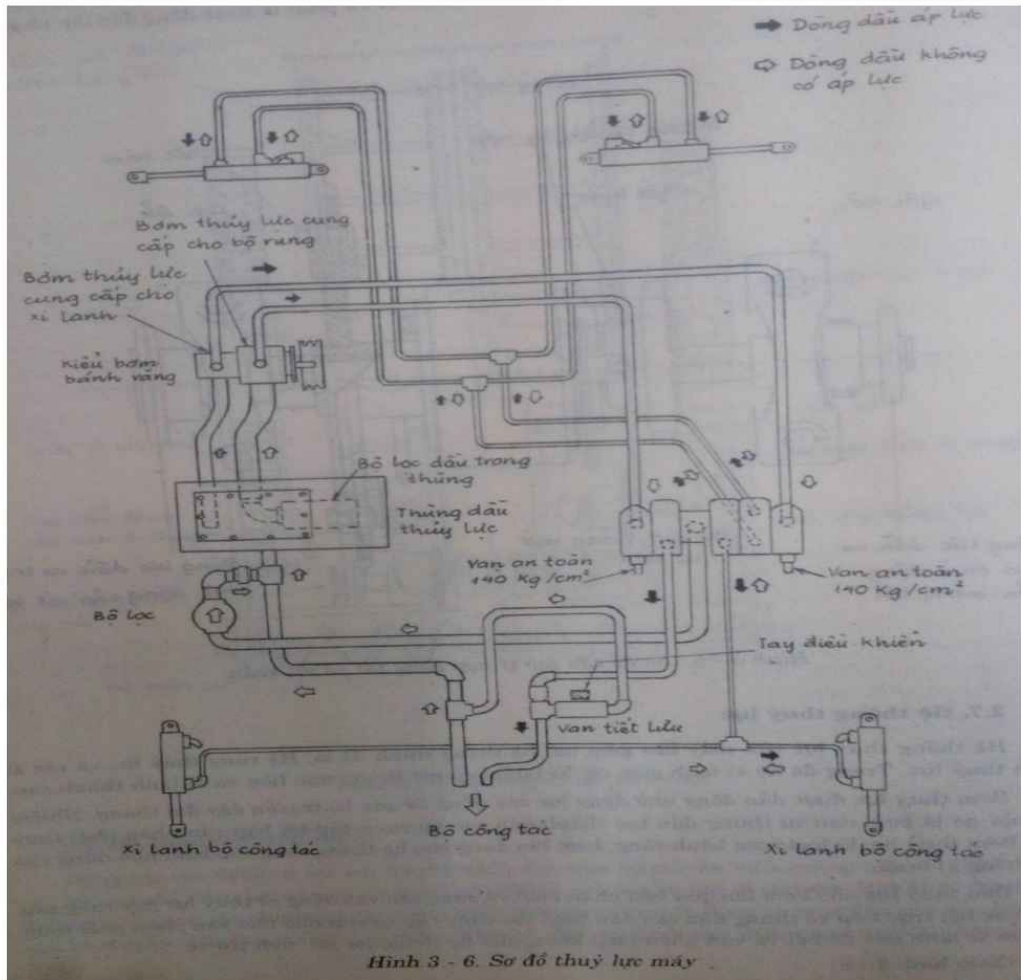
1.2.2. Hệ thống thủy lực NIGATA NF 130V

Hệ thống thủy lực của máy bao gồm hai hệ thống chính đó là : Hệ rung thủy lực và các xi lanh thủy lực. Trong đó hệ xi lanh gồm có: Xi lanh cúp mở thùng nạp liệu và xi lanh than san.

Bơm thủy lực được dẫn động nhờ động lực của động cơ qua bộ truyền dây đai thang. Nhiệm vụ của nó là bơm dầu từ thùng dầu tạo thành dầu cao áp cung

cấp tới hộp van phân phối thủy lực. Bơm thủy lực là loại bơm bánh răng, bơm lớn dùng cho hệ thống rung còn bơm nhỏ dùng cho hệ thống xi lanh.

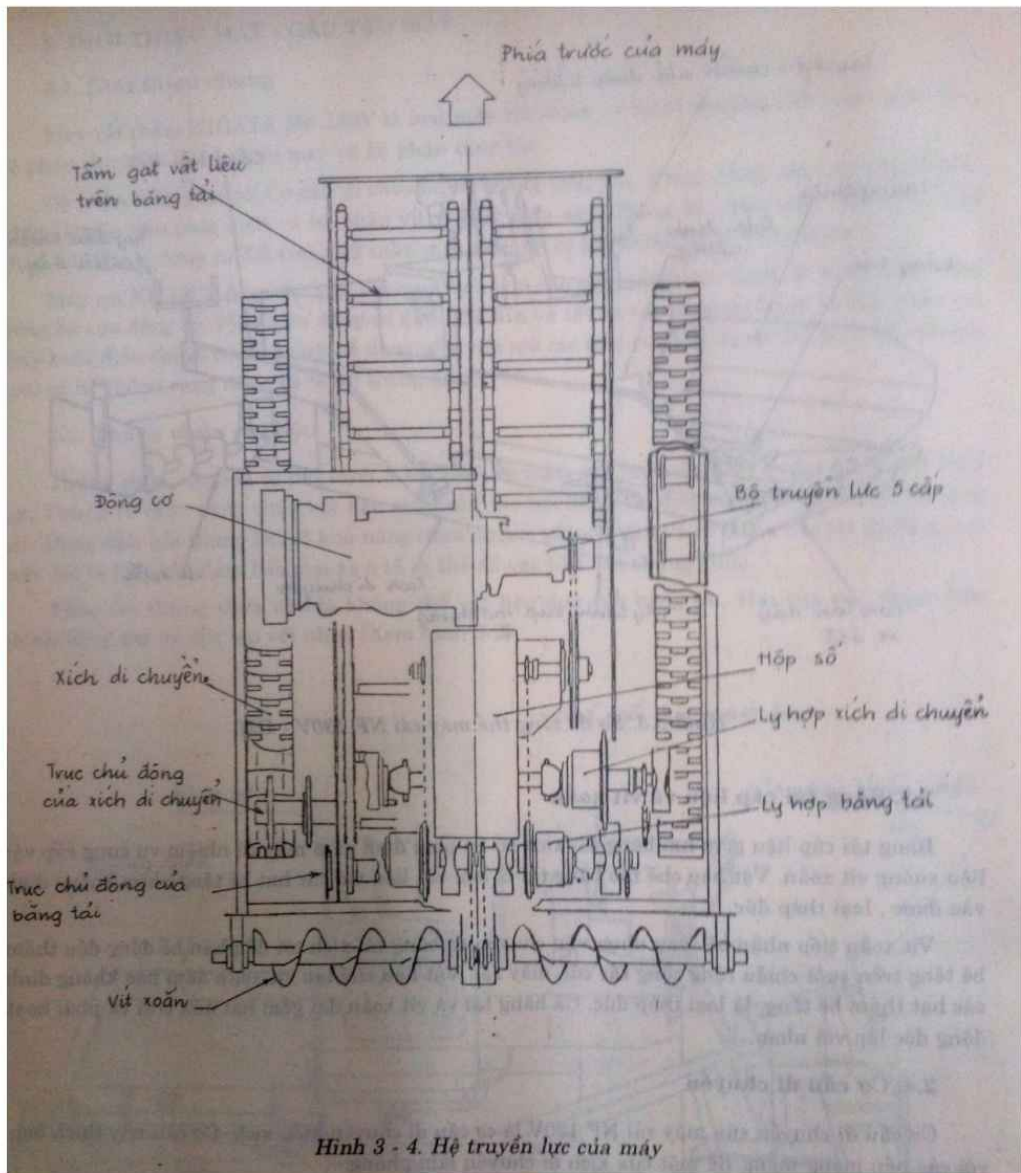
Dầu thủy lực nhờ bơm lớn qua van phân phối và cung cấp vào động cơ thủy lực gây rung sau đó được hồi trực tiếp về thùng dầu thủy lực cung cấp từ van nhỏ nhờ van phân phối thủy lực tới xi lanh sau đó hồi về van phân phối khác, qua hệ thống lọc rồi mới trở về.(xem hình 3-6).



Áp lực không chế của van là 140 Kg/cm^2 . Một van xả được lắp đặt giữa hộp van phân phối và động cơ thủy lực của hệ thống rung. Nó dùng để điều chỉnh tốc độ quay của động cơ.

2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền lực máy rải thi công mặt đường

2.1. Sơ đồ cấu tạo hệ thống truyền lực NIGATA NF 130V



Hình 3 - 4. Hệ truyền lực của máy

2.2. Nguyên lý hoạt động

- Khi máy rải làm việc, động lực của động cơ nối với truyền lực 5 cấp, qua bộ truyền xích xuống hộp số. Hộp số có hai đầu ra nối động lực qua hai ly hợp xuống bánh sao của cơ cấu di chuyển. Mặt khác động lực dùng cho bộ công tác như băng tải và vít xoắn cũng được truyền động từ trục đầu vào của hộp số qua bộ truyền xích đưa xuống ly hợp băng tải rồi dẫn tới bánh chủ động của băng tải (Xem hình 3-4).

3. Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống truyền lực máy rải thi công mặt đường

3.1. Nội dung và yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống truyền lực

CÁC BỘ PHẬN CẦN RỬA	NỘI DUNG YÊU CẦU
Con lăn đầu thùng	Rửa đến khi con lăn quay trơn tru
*Bên trong thùng cấp liệu	Phải rửa sạch toàn bộ thảm
*Cửa định lượng	Rửa sạch khi cửa định lượng kéo lên và hạ xuống nhẹ nhàng.
*Vỏ băng tải	Nâng cửa định lượng lên là sạch bộ phận vỏ băng và các thành băng.
Bộ phận bánh sao của băng tải	Làm sạch bằng cách quay bánh sao
Vít xoắn	Lau sạch cánh vít, các suppo và nắp ổ bi
Xích tải	Phun dầu nhue vào xích tải và cho xích chạy
Xích di chuyển và các bộ phận phụ	Làm sạch thảm trên xích và các bộ phận phụ
Xích dẫn động di chuyển và xích kéo băng tải	Làm sạch thảm kẹt trong xích và bôi mỡ vào nó.

3.2. Quy trình bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống truyền lực

BẢNG CHỈ DẪN NHIÊN LIỆU, CHẤT BÔI TRƠN VÀ NÓC LÀM MÁT

TT	TÊN GỌI	SỐ ĐIỂM	TÊN CHẤT BÔI TRƠN	DUNG TÍCH (lít)	LOẠI DẦU MỠ
1	Chốt bản lề phễu chứa	6	Dầu bánh răng	Cần thiết	SAE 90
2	Ổ trục bánh trước	2	Mỡ chống nóng	Lượng cần thiết	Mỡ U-2 (Shell)
3	Ổ trục công suất hộp số	2			
4	Ngõng trục	2			
5	Ổ trục bánh sau	2			
6	Xích con lăn	6	Dầu bánh răng	Cần thiết	SAE 90
7	Dầu phanh	1	Dầu phanh	0,045	DOT 4
8	Ổ trục băng tải	2	Mỡ chống nóng	Lượng cần thiết	Mỡ U-2 (Shell)
9	Ổ trục thanh ruột gà	4			
10	Ổ trục bộ đầm tróc	8			
11	Bộ gây rung trước	2	Dầu động cơ	Cần thiết	SAE 30

12	Cần điều khiển độ dày thảm của thanh ruột gà	4	Mỡ chống nóng	Lượng cần thiết	Mỡ U-2 (Shell)
13	Ổ trục bộ đầm sau	8			
14	Bộ gây rung sau	2	Dầu động cơ	Cần thiết	SAE 30
15	Thiết bị điều chỉnh	10	Mỡ chống nóng	Lượng cần thiết	Mỡ U-2 (Shell)
16	Thanh ruột gà	2			
	Ổ trục mũi luyện	4			
17	Ổ trục bộ đầm mở rộng	8			
18	Ổ trục dẫn hống băng tải	4			
19	Ổ trục thanh truyền động băng tải	4			
20	Ổ trục máy phát	1			
21	Các te dầu động cơ	1	Dầu động cơ	9	SAE 30
22	Thùng dầu thủy lực	1	Dầu thủy lực	100	ISO-VG48
23	Hộp số	1	Dầu bánh răng	9,25	SAE 30
24	Hộp giảm tốc thanh ruột gà	4		4x0,5	
25	Xích con lăn mũi luyện	1		Cần thiết	
26	Bộ gây rung có thể mở rộng	2	Dầu động cơ	Cần thiết	SAE 30
27	Khuôn rải có thể mở rộng	2	Mỡ chống nóng	Lượng cần thiết	Mỡ U-2 (Shell)
28	Ổ trục quay có thể mở rộng	2			
29	Bộ phận dẫn hướng tấm chặn	4			
30	Xích con lăn	2	Dầu bánh răng	Cần thiết	SAE 90

Chú ý: Tiến hành công tác chăm sóc bảo dưỡng máy theo đúng thời gian quy định, thay thế, bổ xung loại chất lỏng đúng chủng loại, số lượng.

BÀI 2: BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG LÁI MÁY RẢI

Thời gian: 10 giờ. LT:3; TH:8h; KT:1h

1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống lái máy rải thi công mặt đường

1.1. Nhiệm vụ

- Giúp cho máy rải di chuyển đúng hướng

1.2. Yêu cầu

- Hệ thống lái là một bộ phận quan trọng của xe máy đảm nhận chức năng an toàn chủ động. Hệ thống đó phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Hoạt động êm dịu để đảm bảo sự ổn định của xe khi lái
- Điều khiển nhẹ nhàng để giảm cường độ lao động của người lái
- Có độ nhạy cao để thích ứng nhanh với các trường hợp nguy hiểm
- Có độ tin cậy, độ bền và tuổi thọ cao.

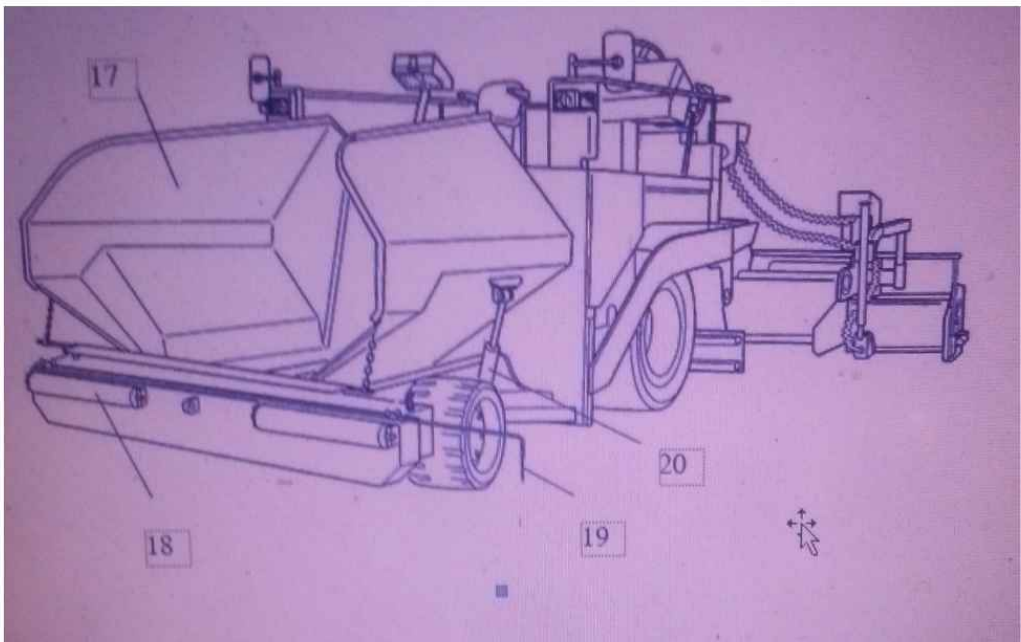
1.3. Phân loại

- Máy rải có 2 loại di chuyển:
 - + Di chuyển bằng xích thì HT lái bằng cần gạt
 - + Di chuyển bằng bánh hơi thì HT lái bằng vô lăng

2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống lái máy rải thi công mặt đường

2.1. Sơ đồ cấu tạo

Dưới đây là hình ảnh của máy rải bánh lốp có hệ thống lái bằng vô lăng



2.2. Nguyên lý làm việc

* Khi máy đi thẳng:

Người lái cố định vô lăng thông qua trục vít, con lăn, ba dọc cùng tay quay và ba ngang, cùng chốt, và dầm trước, giữ cho bánh lái ở vị trí đi thẳng.

* Khi máy rẽ trái hoặc phải: (Giả sử vòng phải)

Người lái quay vô lăng sang phải làm trục vít quay, con lăn vừa quay vừa tịnh tiến đi lên kéo cho ba dọc đi lên. Khi ba dọc đi lên kéo tay quay xoay đi lên làm tay quay kéo ba ngang sang trái. Khi ba ngang dịch chuyển sang trái kéo tay quay sang trái làm đầu trên của tay quay xoay tay quay quanh chốt đẩy bánh lái bên phải sang phải đồng thời thông qua dầm trước kéo bánh bên trái sang phải để máy từ từ rẽ phải.

Tốc độ vòng nhanh hay chậm phụ thuộc vào tốc độ quay của vô lăng

* Khi máy rẽ trái quá trình được điều khiển ngược lại.

3. Bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống lái máy rải thi công mặt đường

3.1. Nội dung và yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng cho hệ thống lái máy rải thi công mặt đường

Máy rải gồm nhiều bộ phận do vậy mỗi bộ phận, tùy theo chức năng riêng mà bị hư hỏng thì máy rải sẽ hoạt động không hoàn hảo hoặc không thể hoạt động được. Do vậy để tránh được những trục trặc kỹ thuật và kéo dài được tuổi thọ của máy thì nhất thiết phải có phương án kiểm tra, bảo dưỡng nó theo các yêu cầu sau:

Sau 50 giờ làm việc	Trục ly hợp di chuyển	F	2 chiếc, 2 bên phải và trái
	Trục của đòn bẩy di chuyển	F	1 chiếc bên phải
	Ổ bi trung gian xích di chuyển	F	Chỉ có ở máy NF 220 (2 chiếc, 2 bên phải và trái)
Sau 100 giờ làm việc	Máy	C	Kiểm tra, cho thêm dầu mỡ

3.2. Quy trình bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống lái máy rải thi công mặt đường

Bảng dưới đây chỉ ra khối lượng dầu, mỡ và nước làm mát dùng cho máy rải.

	Máy rải NF 130	Máy rải NF 200	Máy rải NF 220
Nhiên liệu	85 lít	90 lít	100 lít
Dầu thủy lực	75 lít	75 lít	75 lít
Dầu máy	6 lít (5 lít cho máy chính, 1 lít cho các bộ phận khác)	12 lít (10 lít cho máy chính, 2 lít cho các bộ phận khác)	12 lít (10 lít cho máy chính và 2 lít cho cácbooj phận khác)
Dầu cho hệ truyền lực	2.5-4 4.0-5	6 lít	6 lít
Dầu hộp số	26 lít	26 lít	26 lít
Dầu phanh	0.5 lít	0.5 lít	0.5 lít
Dầu hộp tay lái	-	-	0.8 lít
Nước làm mát	18.5 lít (5 lít cho động cơ)	25 lít (7.7 lít cho động cơ)	25 lít (7.7 lít cho động cơ)
Kiểu máy (Động cơ)	4DR50C	6DR50C	6DR50C

BÀI 3: BẢO DƯỠNG HỆ THỐNG PHANH MÁY RẢI

Thời gian: 10 giờ. LT:3; TH:7h

1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hệ thống phanh máy rải thi công mặt đường

1.1. Nhiệm vụ:

Hệ thống phanh dùng để giảm tốc độ của máy rảicho đến khi dừng hẳn, hoặc đến một tốc độ cần thiết nào đó và giúp cho xe máy đứng ở một độ dốc nhất định mà không bị trôi, trượt xuống dốc.

1.2. Phân loại: