

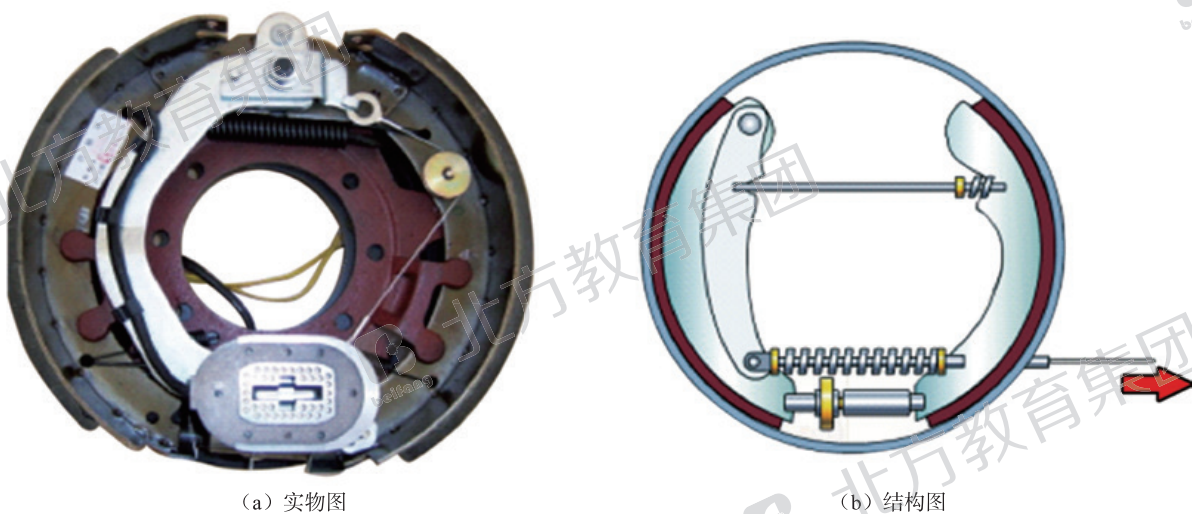
驻车制动

驻车制动器俗称“手刹”或者“手刹车”。它的作用是在汽车停车状态下制动。亦能在行车制动系失效时作为应急补救制动，但效果有限。

驻车制动器和车轮制动器的构造基本相同。

一、驻车制动器

驻车制动器一般采用鼓式制动器，如图 1 所示。早期驻车制动器有采用盘式的，现在已经很难见到。



(a) 实物图

(b) 结构图

图 1 鼓式驻车制动器

二、驻车制动器的布置形式

1. 中央制动器

驻车制动器布置在变速箱后面用以对传动轴进行制动，此种形式又被称为中央制动器(如图 2 所示)。常见有自动增力式中央制动器和凸轮张开式中央制动器。



图 2 中央制动器总成实物图

(1) 自动增力式中央制动器

① 结构

如图 3 所示。制动鼓 12 与变速器第二轴的凸缘盘 13 固接，制动底板 1 和制动蹄的支承销 11 与变速器外壳固接。两制动蹄和调整棘轮 20 通过拉簧 3 浮动地悬挂在支承销上，并用压簧 7 等轴向定位。驻车制动臂 6 上端与右蹄铰接，并通过推力杆和左蹄靠接，臂的下端与钢丝绳 16 连接。

制动手柄 23 通过钢丝绳和摇臂 30 等与制动器软连接传力。绳的松紧可用螺帽 29、31 调整。

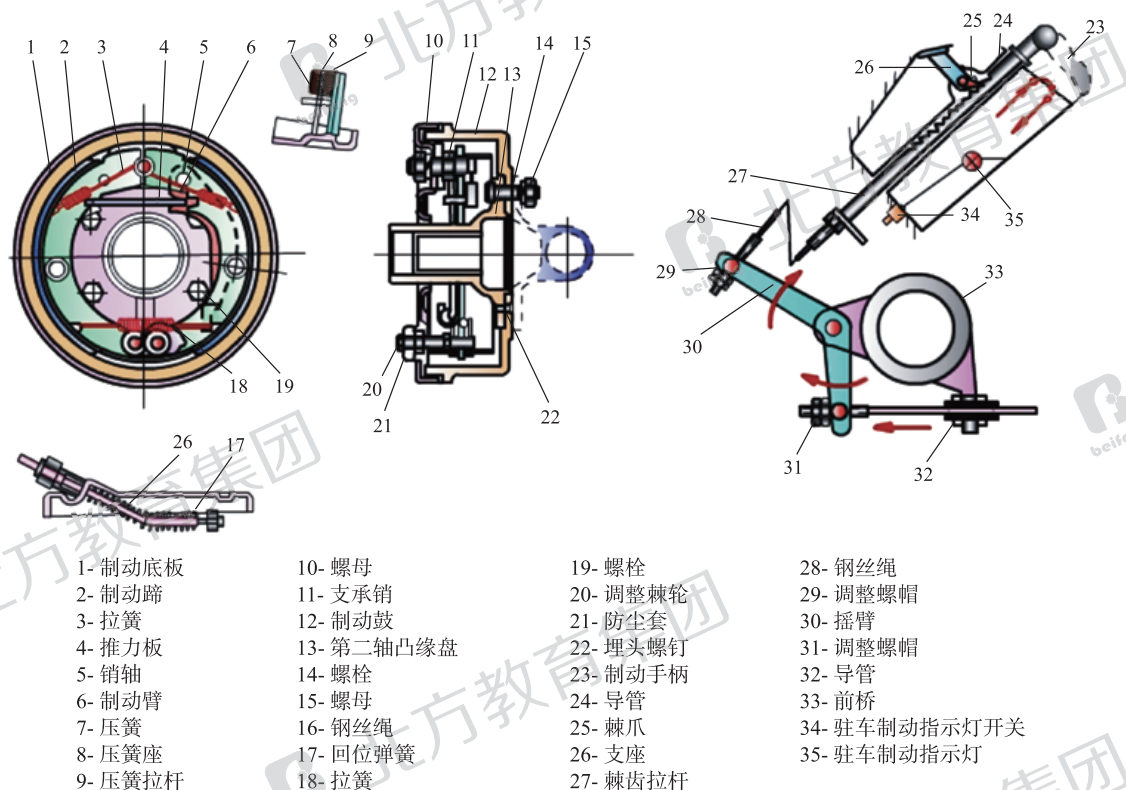


图 3 自动增力式中央制动器及其传动机构结构图

② 工作情况

A、制动时，将手柄拉出，使制动臂 6 顺时针转动，通过推力板 4 将左蹄压向制动鼓，随后制动臂的上端右移，使右蹄也压向制动鼓，产生制动作用。自动增力过程同前述车轮制动器。当棘齿拉杆 27 达全制动位置时，棘爪 25 即在扭簧的作用下将拉杆锁止。

B、放松制动时，应将手柄和棘齿拉杆顺时针转动一定角度，使棘爪脱离啮合，再将手柄推回到不制动的位罝，并转回一定角度，以便下次制动。

C、驻车制动指示灯开关 34 在全制动位置导通指示灯 35，以提醒驾驶员制动未解除，不能起步。

③ 调整

当制动摩擦片磨损后，蹄鼓间隙增大，可转动偏心调整棘轮 20 使间隙减小。传动件中尚有调整螺母 29、31，用来调整绳的松紧。要求棘齿拉杆拉出 5~11 个牙齿时，即应是全制动状态。

(2) 凸轮张开式中央制动器

① 结构

如图 4 所示为常见货车的中央制动器。它利用机械传动，构造和工作情况与前述凸轮张开的车轮制动器相同，多用于中型货车上。

② 调整原理

A、当蹄鼓间隙过量时，拧进拉杆 5 上的调整螺母 6，即可改变凸轮的原始位置，使间隙和自由行程减小。

B、如规定的间隙值达不到要求，可拆下摇臂 12 错开一个或数个键齿，装复后再行微调。

C、通常不应改动蹄的偏心支承销位置，以保证蹄鼓的良好贴合。当需要进行全面调整时（更换新

摩擦片后)，方可改动偏心支承销的位置。

D、该类制动器在驻车制动时，第三响后应有制动感觉，至第五响时应能使汽车在规定的坡度下停住。

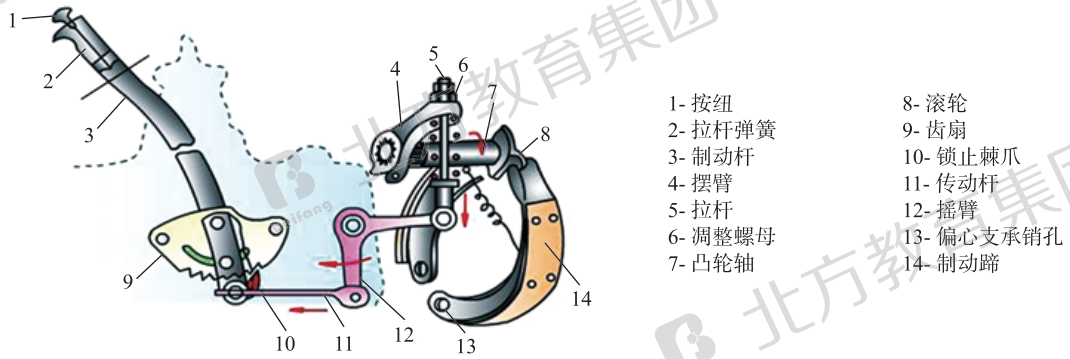


图4 凸轮张开式中央制动器

2. 车轮制动器

在车轮上附加一套控制装置，利用车轮制动器作为驻车制动器。也有在车轮上单独安装驻车制动器（如图5所示）。

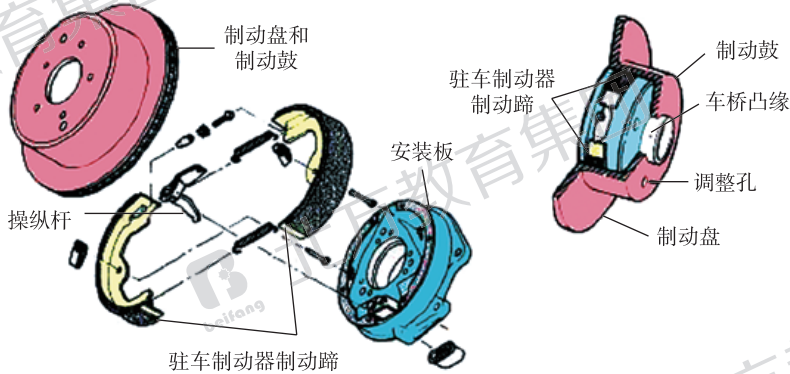


图5 车轮制动式

三、驻车制动器的操纵形式

1. 手动拉杆、拉线式

利用拉线、拉杆连接制动器和操作手柄，并使用人力控制，如图6所示。

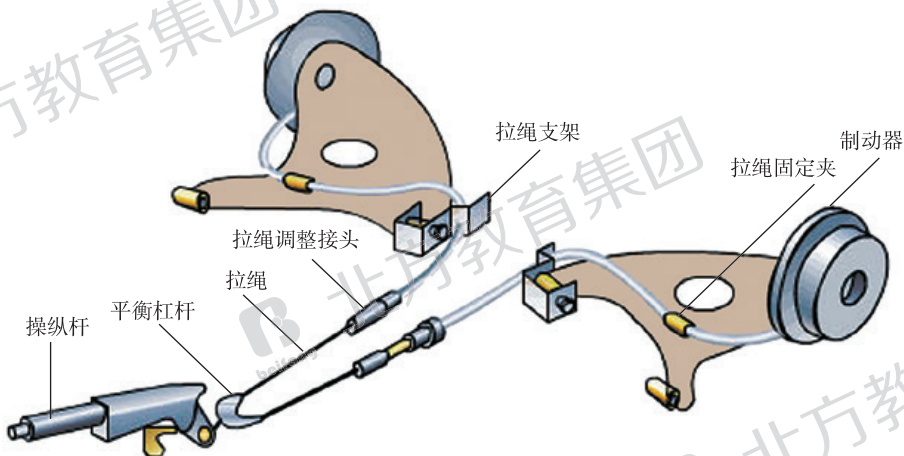


图6 驻车制动器的工作原理示意图

2. 手控气动式

利用压缩空气的能量由控制阀控制制动气室进行制动，只需搬动控制阀就可制动，此种形式只用于大型车辆。

3. 电子手刹

电子手刹是由电子控制方式实现停车制动的技术。其工作原理与机械式手刹相同，均是通过拉索拉紧后轮刹车蹄进行制动。另一种则是使用电子机械卡钳，是通过电机卡紧刹车片产生来达到控制停车制动。

四、驻车制动指示

在汽车上装有驻车指示灯，当拉起手刹时点亮。其与制动液报警灯共用一个灯泡，其原理如图 5-2-3 所示。驻车制动开关在拉起手刹时闭合。