

## 第14章\_离合器

## §14.1 离合器的功用及 摩擦离合器的工作原理

### 一、离合器功用：

- 1、保证汽车平稳起步；
- 2、保证传动系换档时工作平顺；
- 3、防止传动系过载。

### 二、性能要求：

- 1、分离彻底，便于变速器换档；
- 2、接合柔和，保证整车平稳起步；
- 3、从动部分转动惯量尽量小，减轻换档时齿轮的冲击；
- 4、散热良好，保证离合器正常工作。

### 三、摩擦式离合器的组成及工作原理

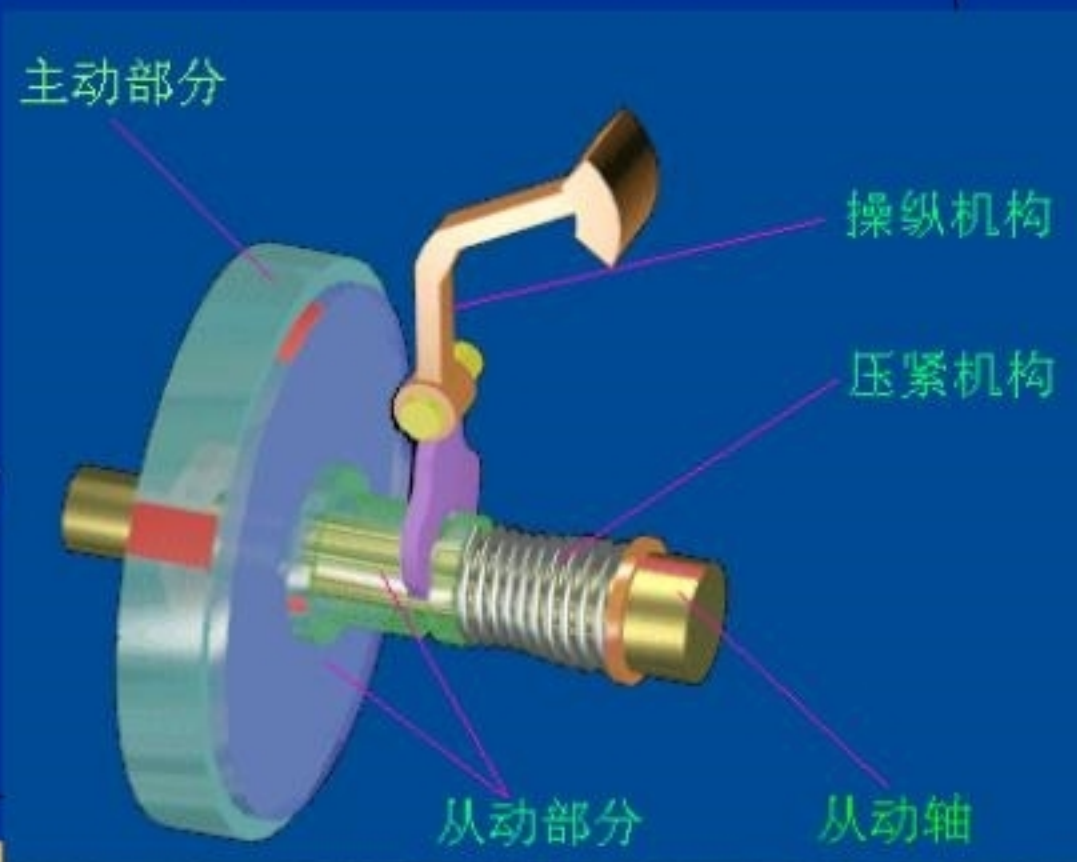
#### 1. 组成:

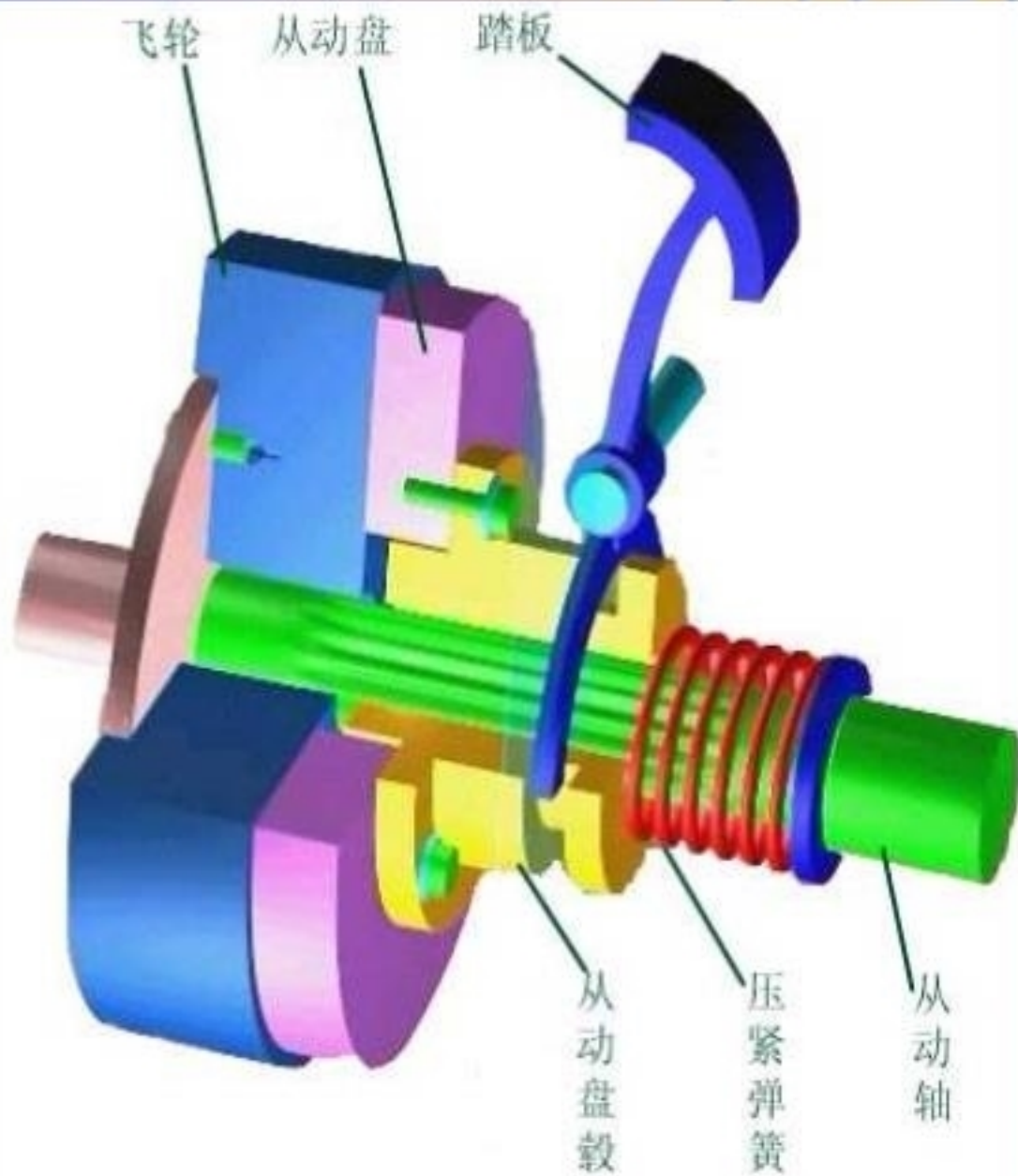
主动部分、从动部分、压紧机构、操纵机构

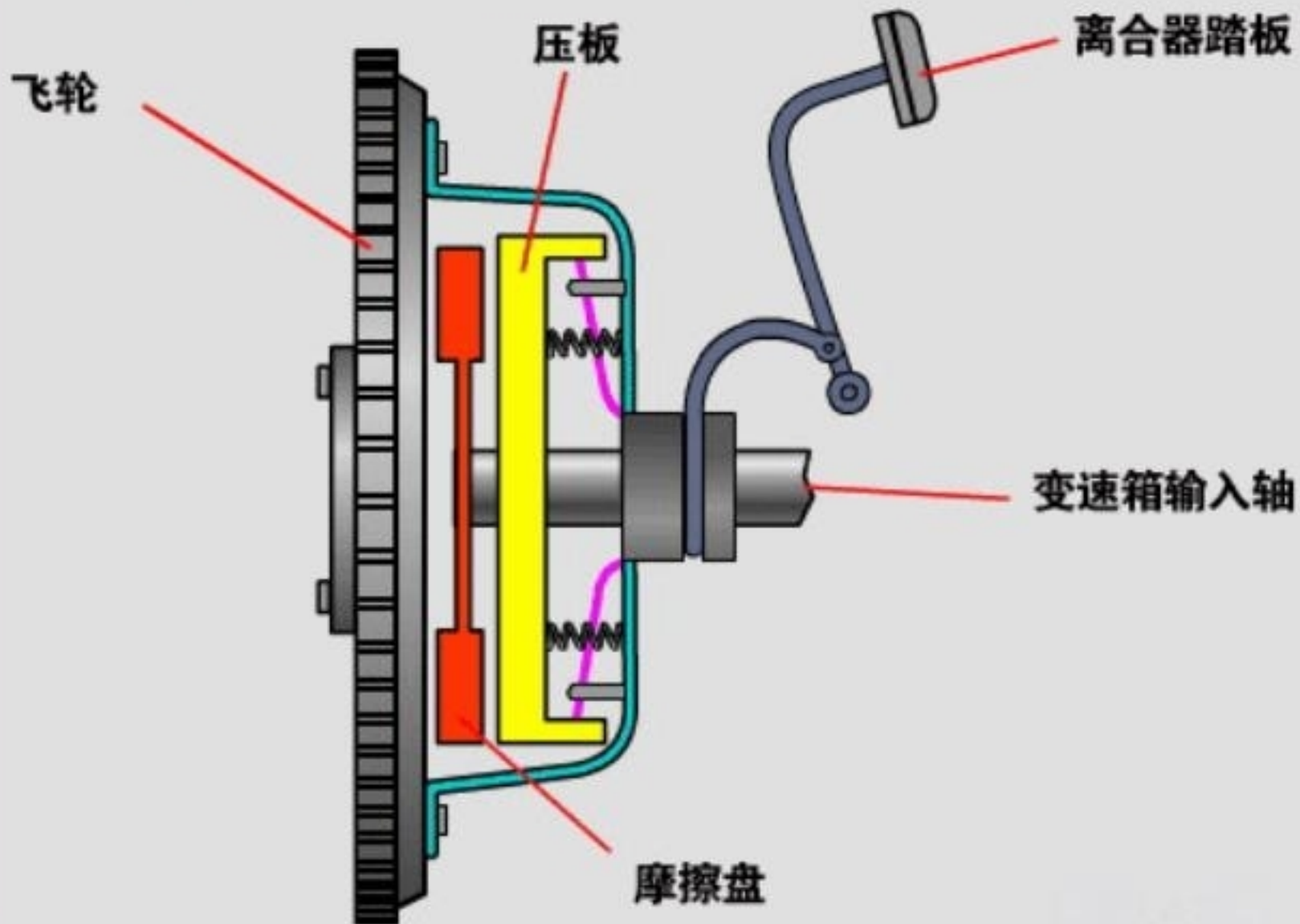
#### 2. 工作原理

摩擦离合器所能传递最大转矩的数值取决于:

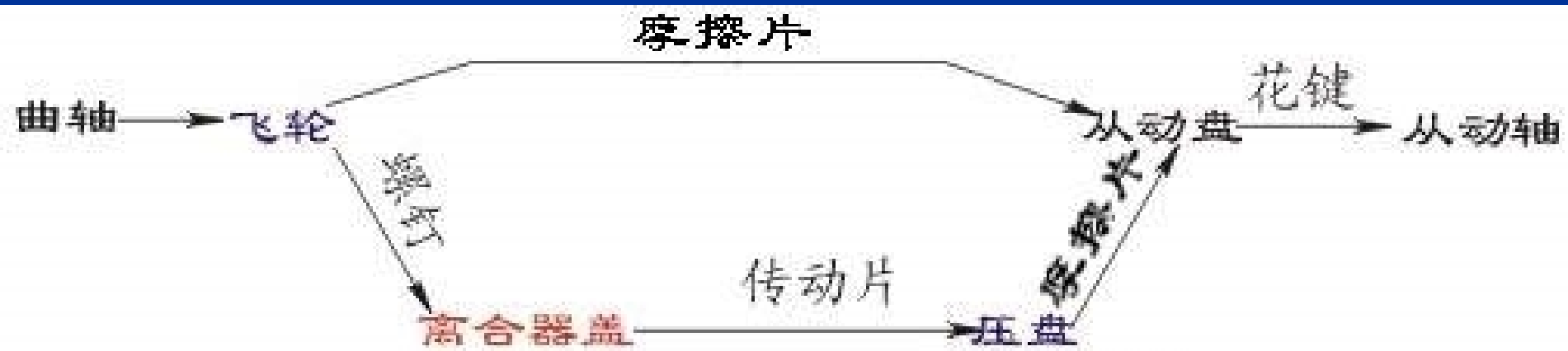
- ①摩擦面间的压紧力
- ②摩擦系数
- ③摩擦面数目
- ④摩擦面尺寸











## 四、摩擦离合器的类型

### 1、按从动盘的数目分类

- (1) 单盘式离合器 只有一个从动盘。
- (2) 双盘式离合器 有两个从动盘，摩擦面数目多，可传递的转矩较大。

### 2、按压紧弹簧的结构形式分类

- (1) 螺旋弹簧离合器 压紧弹簧是常见的螺旋弹簧。
- (2) 膜片弹簧离合器 压紧弹簧是膜片弹簧。





## § 14.2 膜片弹簧离合器

### 一、膜片弹簧离合器的构造和工作原理

**特点：**

用弹簧钢板制成的带有锥度的膜片弹簧作为压紧弹簧。



# 1、膜片弹簧构造

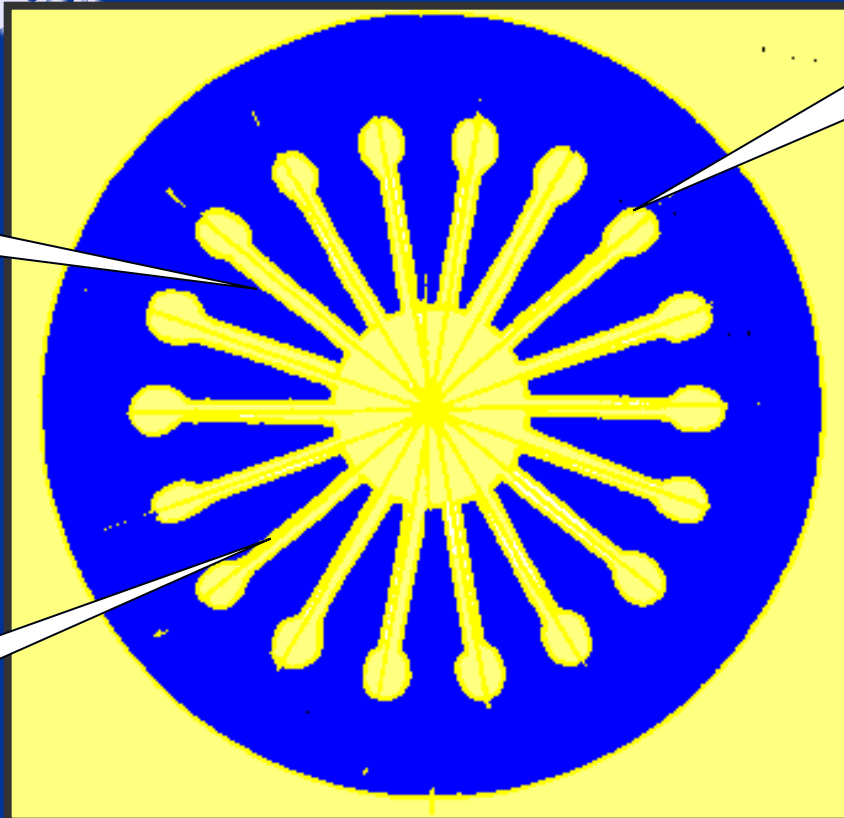
材料：优质弹簧钢板

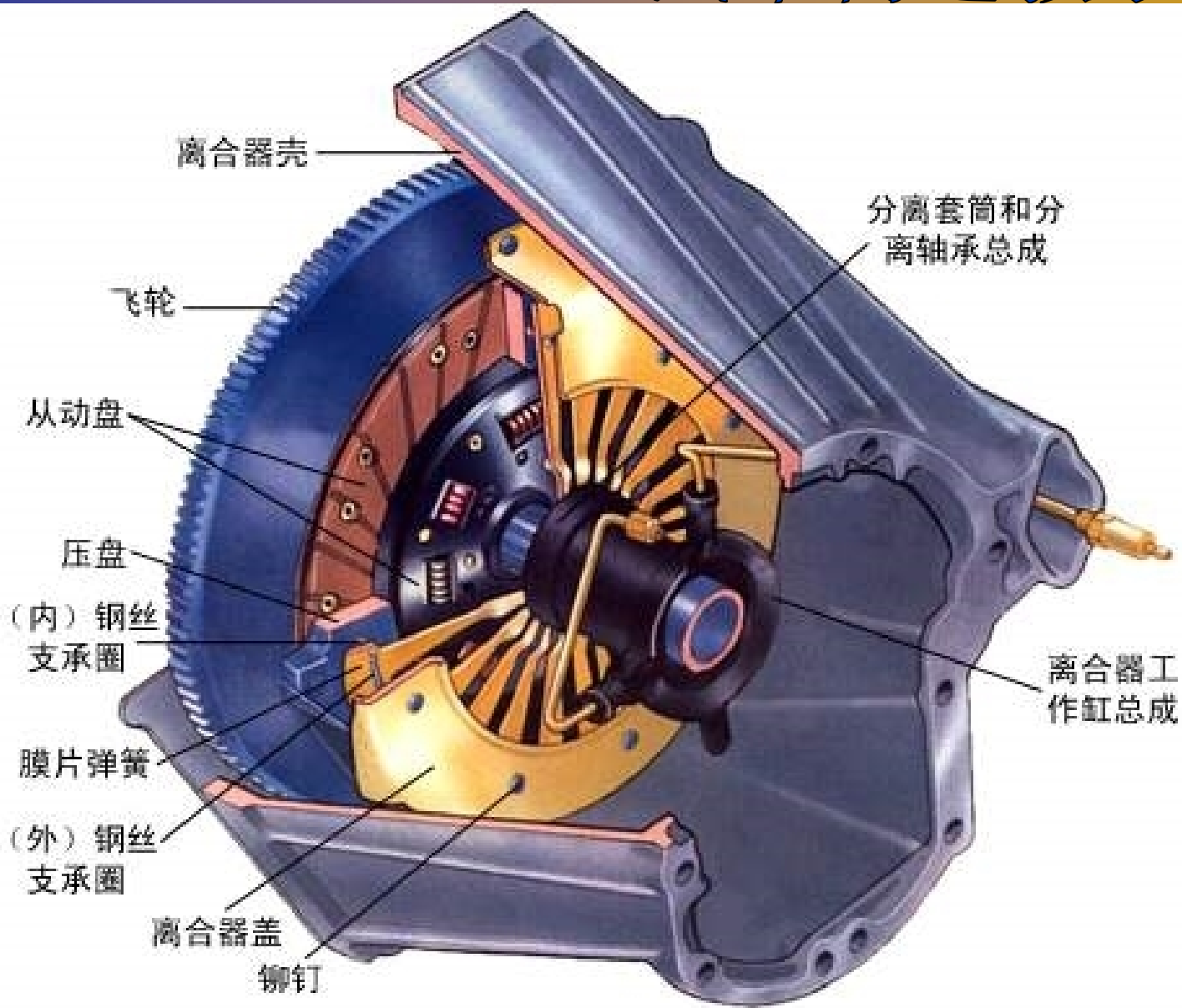
形状：碟状

外端圆孔，  
可防止应力集中。

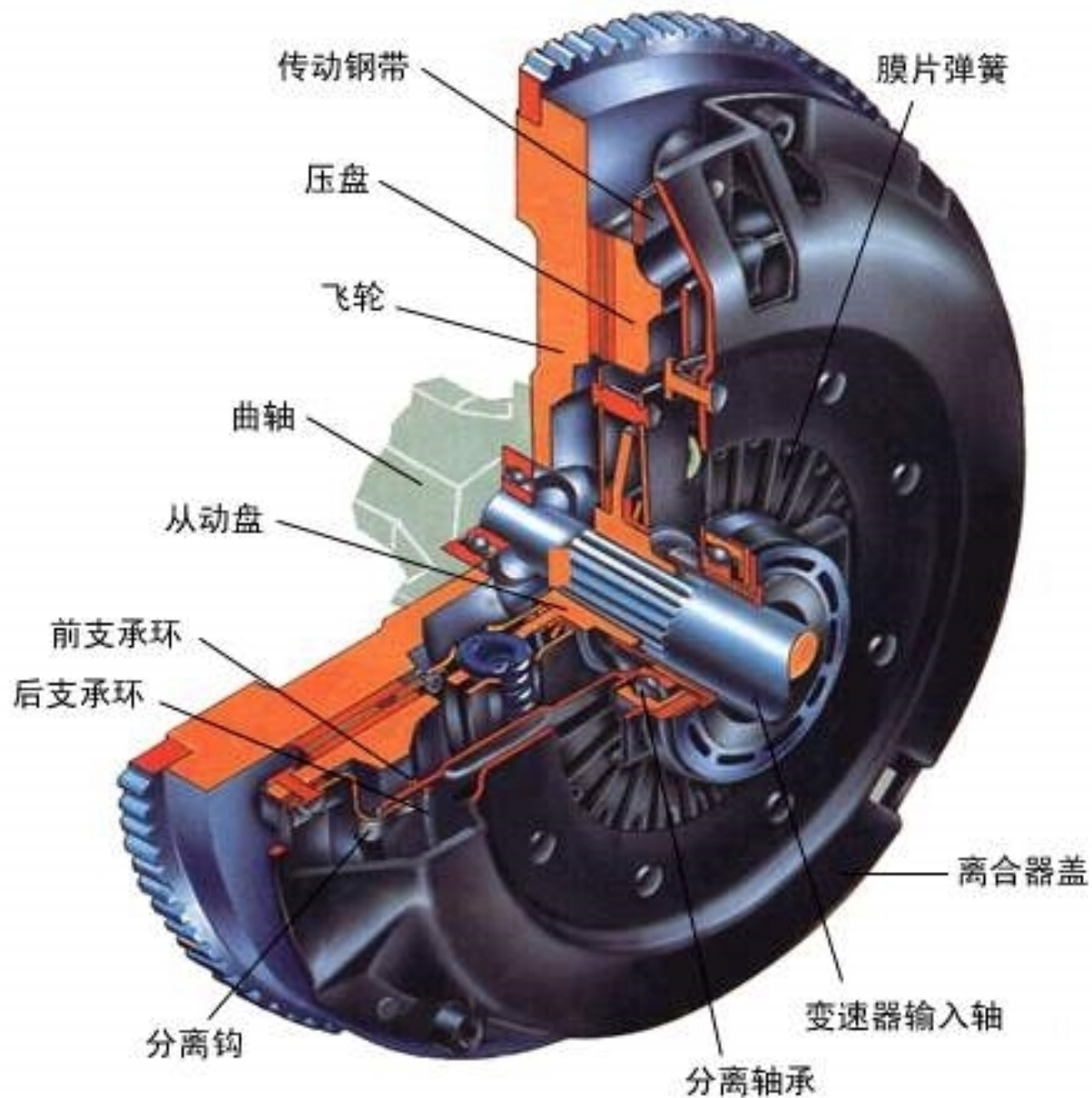
弹性杠杆

径向切槽

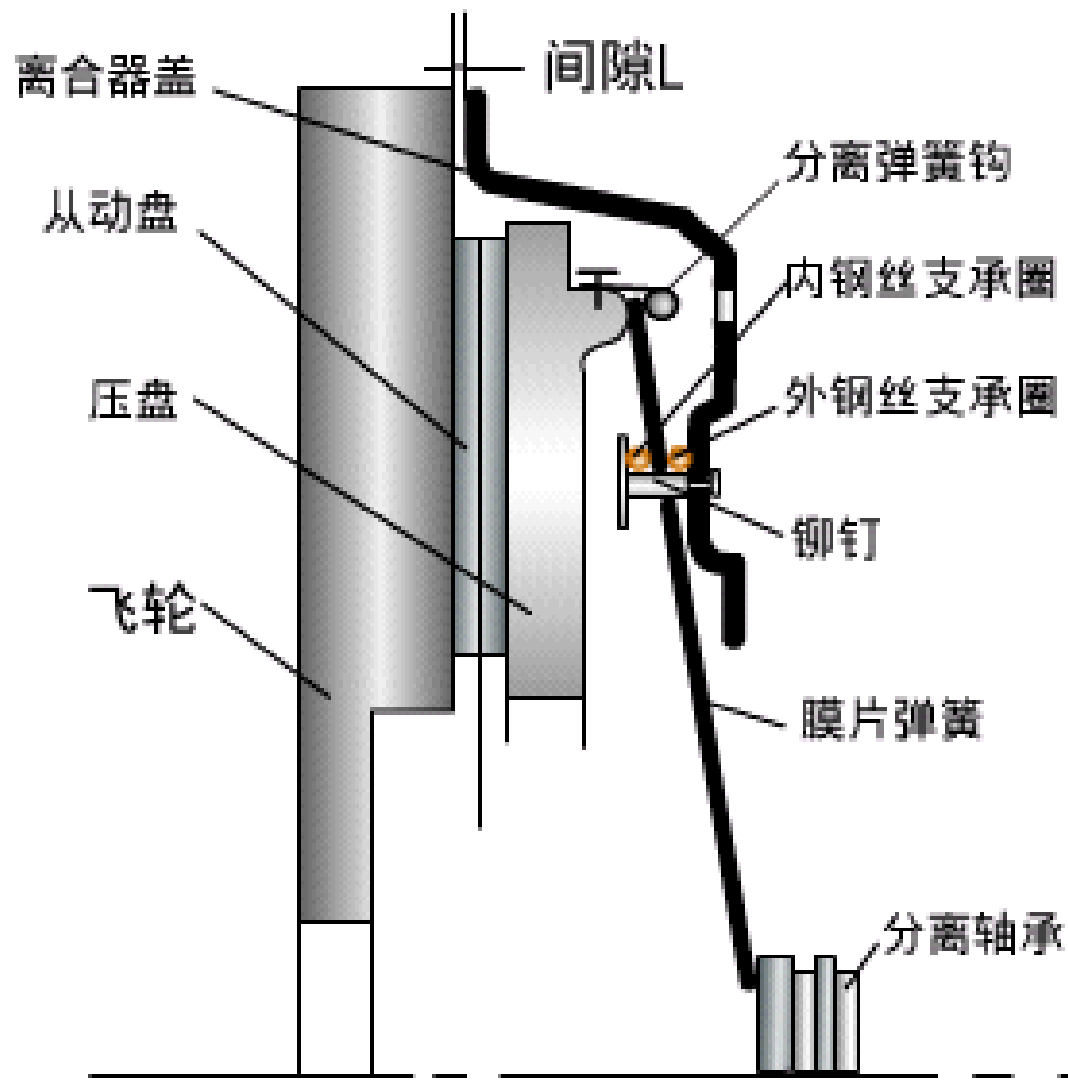




北京吉普切诺基汽车膜片弹簧离合器



桑塔纳轿车双支承环型离合器



安装到位

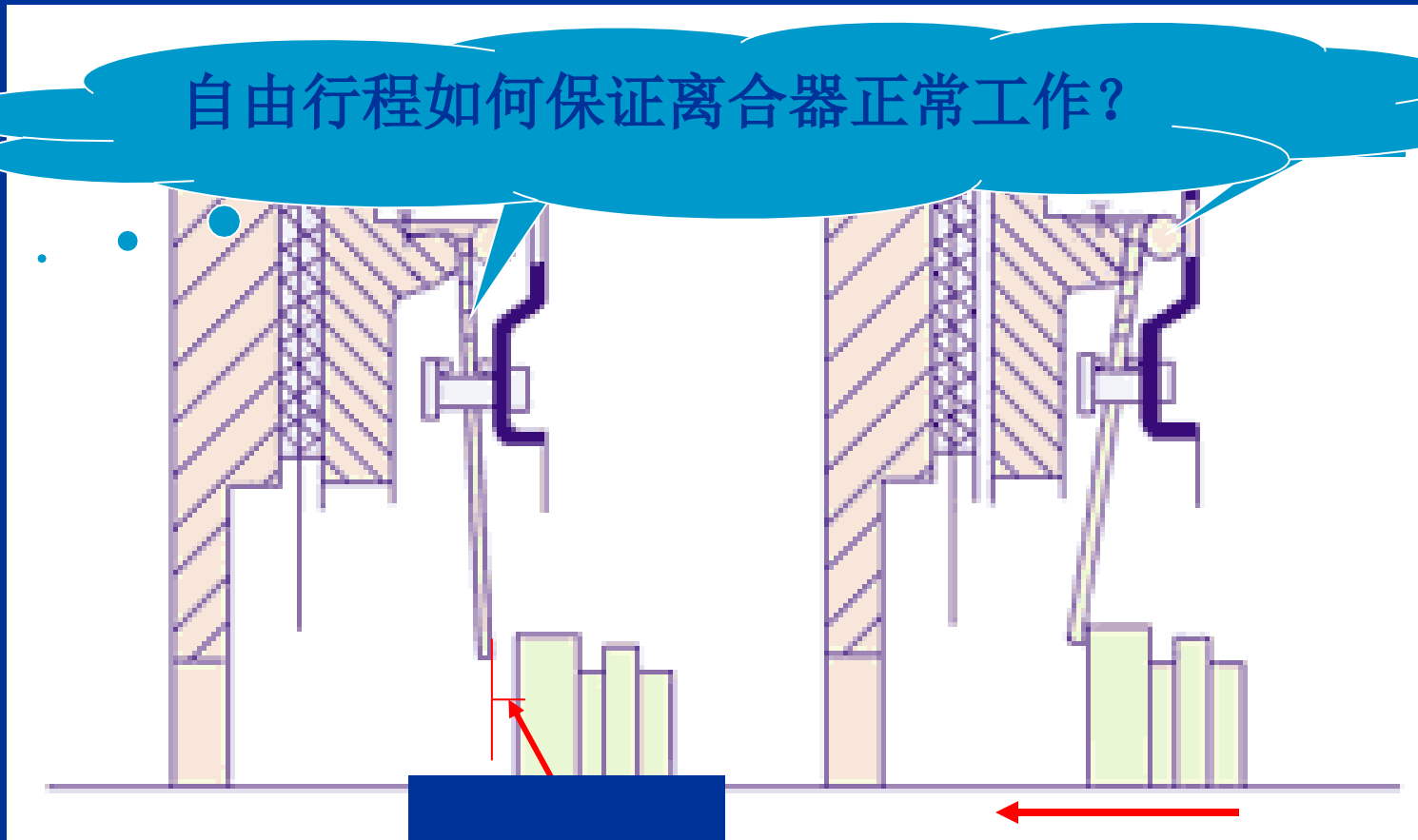
工作过程

膜片弹簧离合器的工作原理

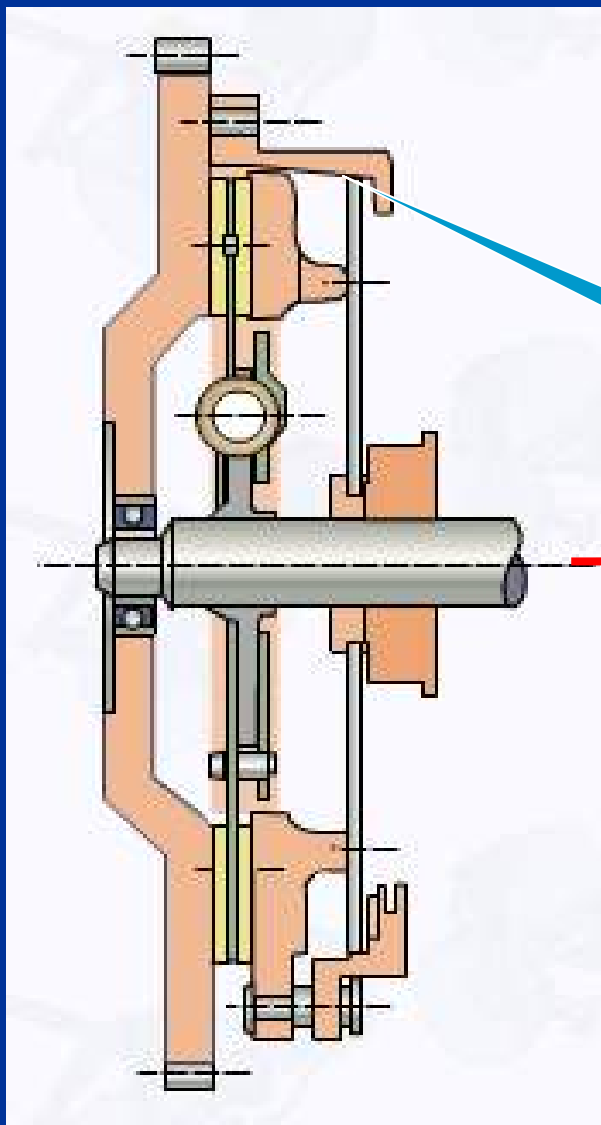


## 推式膜片弹簧离合器

自由行程如何保证离合器正常工作？



离合器踏板自由行程：分离轴承和分离杠杆内端应有一定量的间隙，保证摩擦片正常磨损后，离合器仍能正常工作。



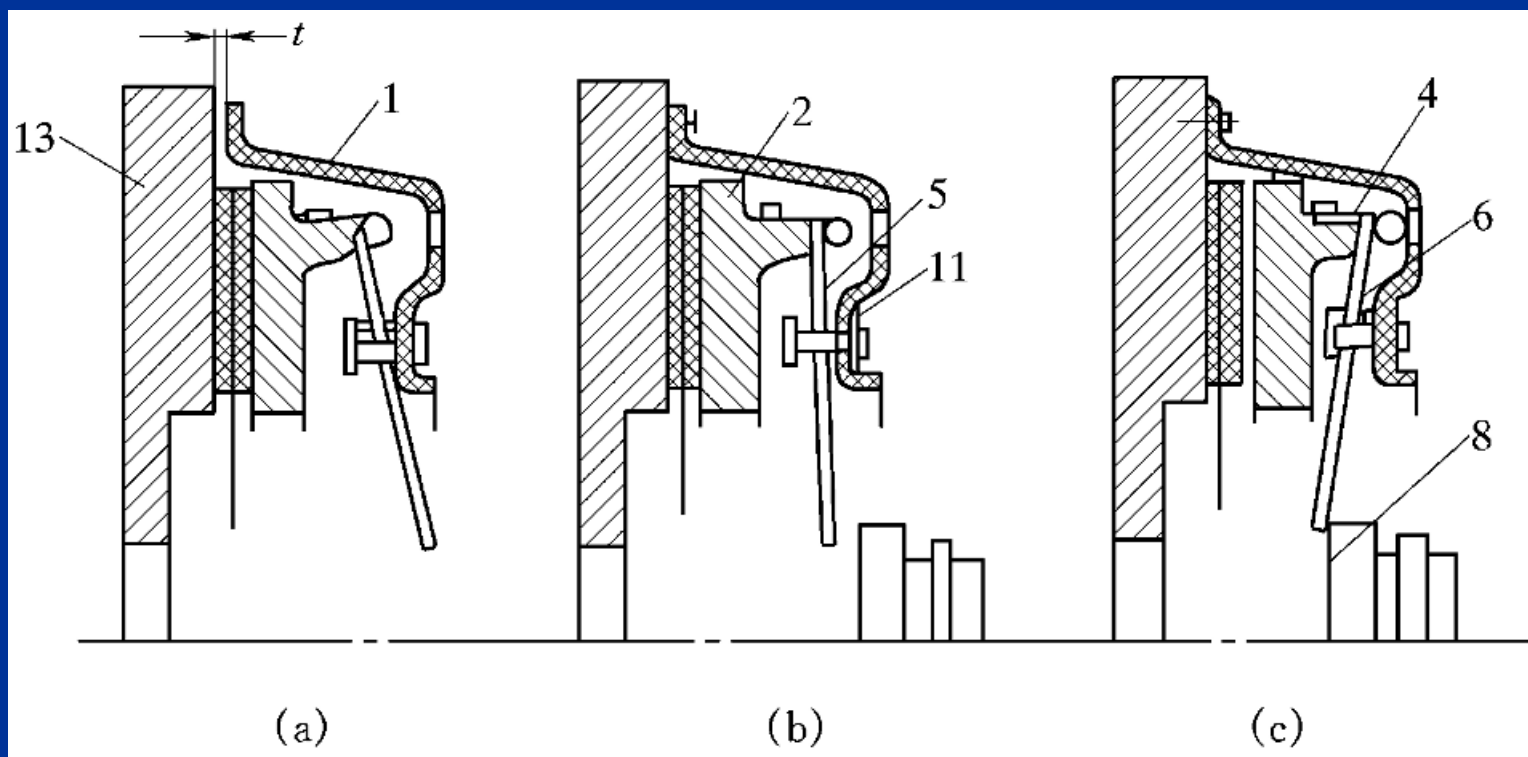
支点

拉式膜片弹簧离合器



## 2、压紧装置及工作原理

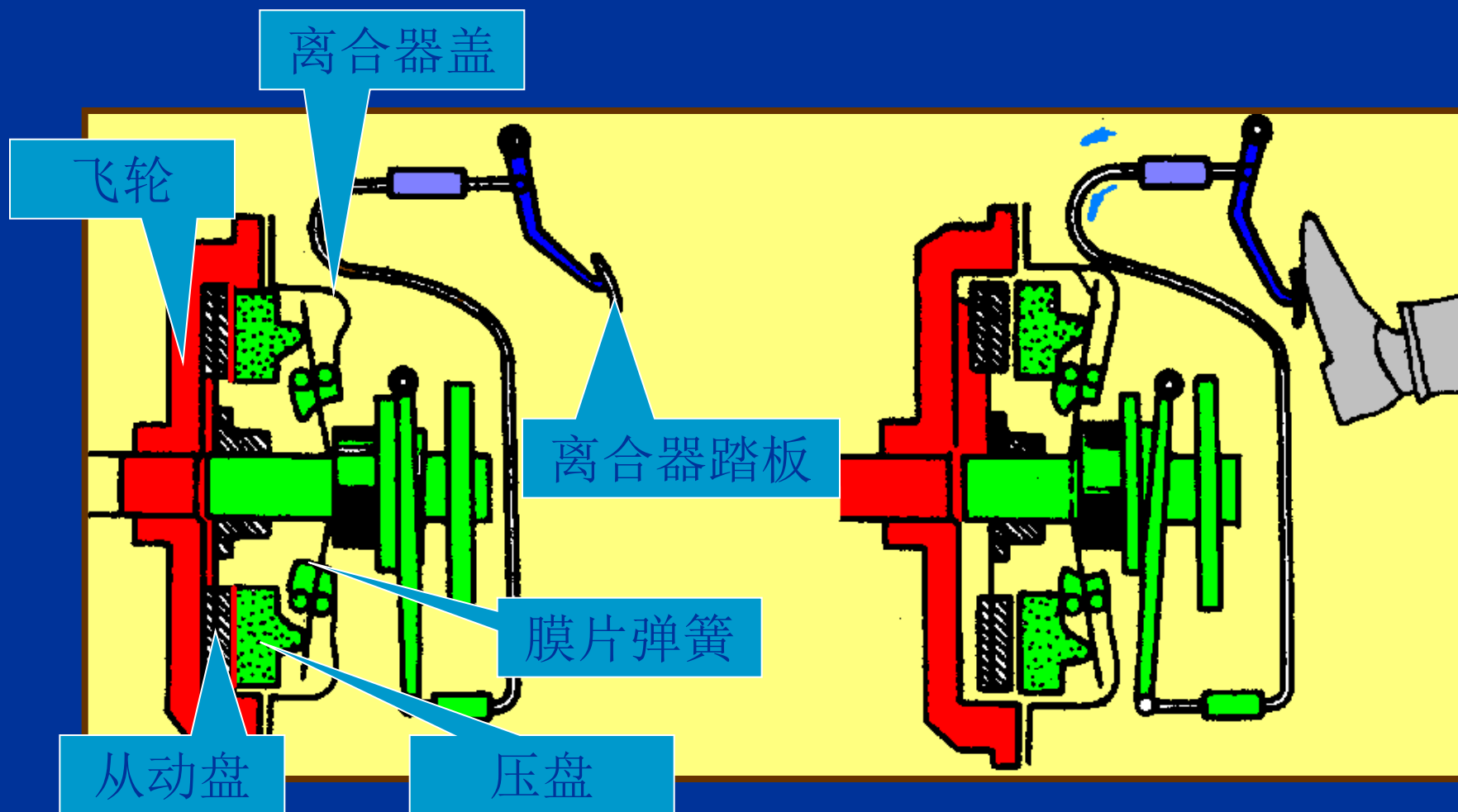
组成：压盘、离合器盖、膜片弹簧、  
支承圈、分离钩





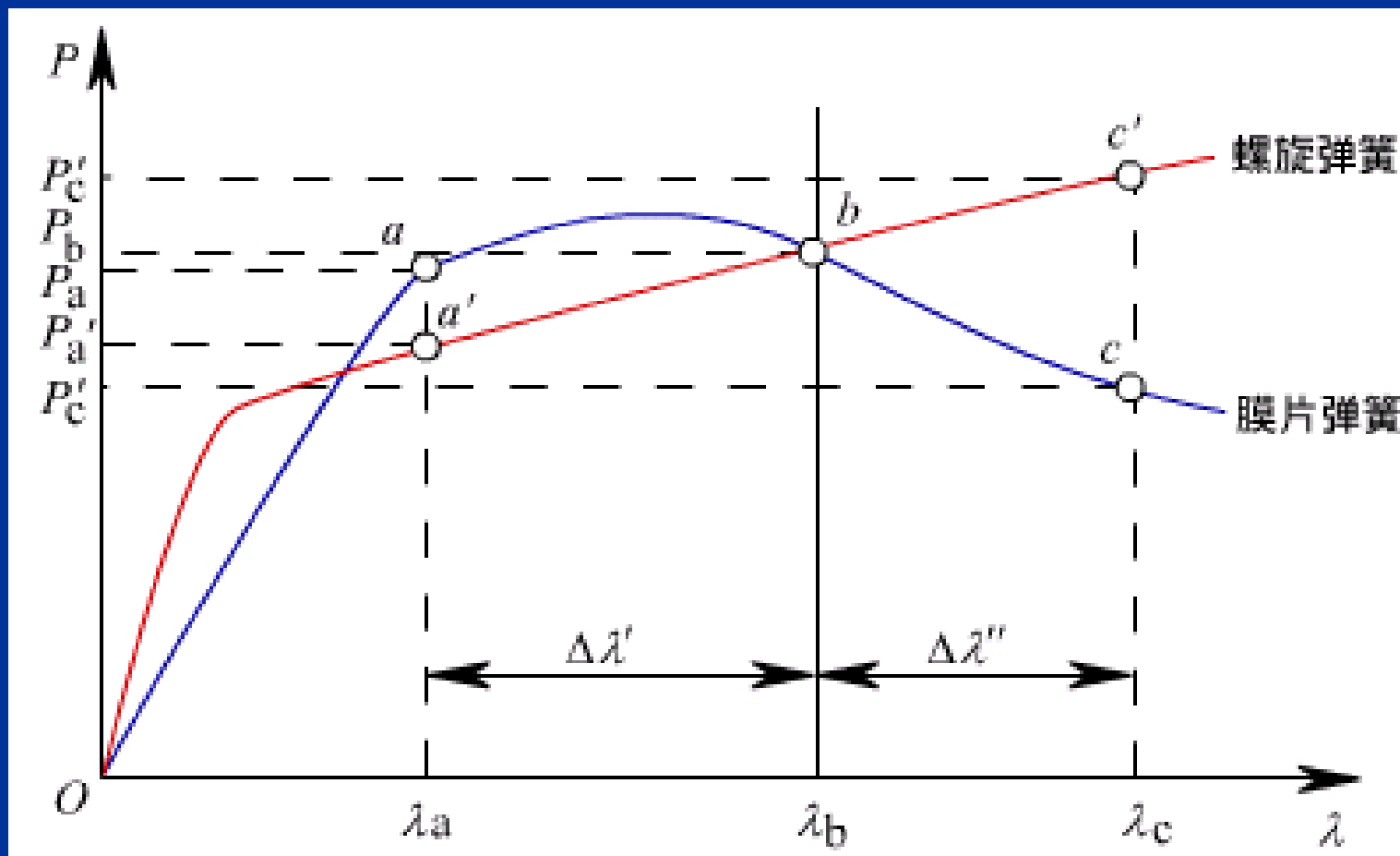


## 离合器的工作原理





## 二、膜片弹簧离合器特点



螺旋弹簧和膜片弹簧弹性特性



- 1、膜片弹簧与压盘以整个圆周相接触，对压盘压力分布均匀，转矩容量大，摩擦面接触良好，磨损均匀。
- 2、膜片弹簧既起压紧弹簧的作用，又起分离杠杆的作用，使离合器结构得以简化，轴向尺寸缩短，重量减小，便于增大压盘厚度。
- 3、在高速旋转时，膜片弹簧较少受离心力的影响，压紧力降低很小。
- 4、结构简单，生产成本低。

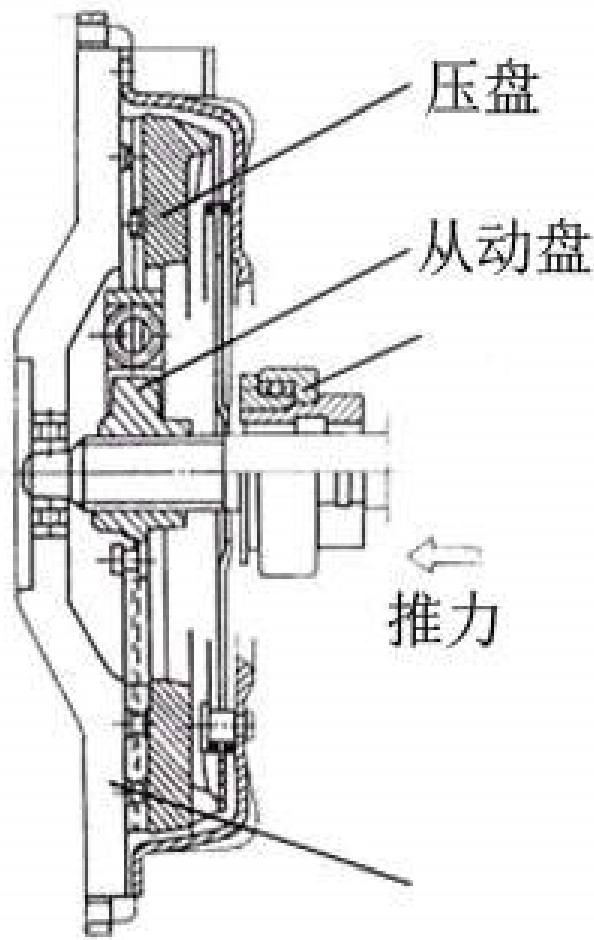


### 三、膜片弹簧离合器的结构形式

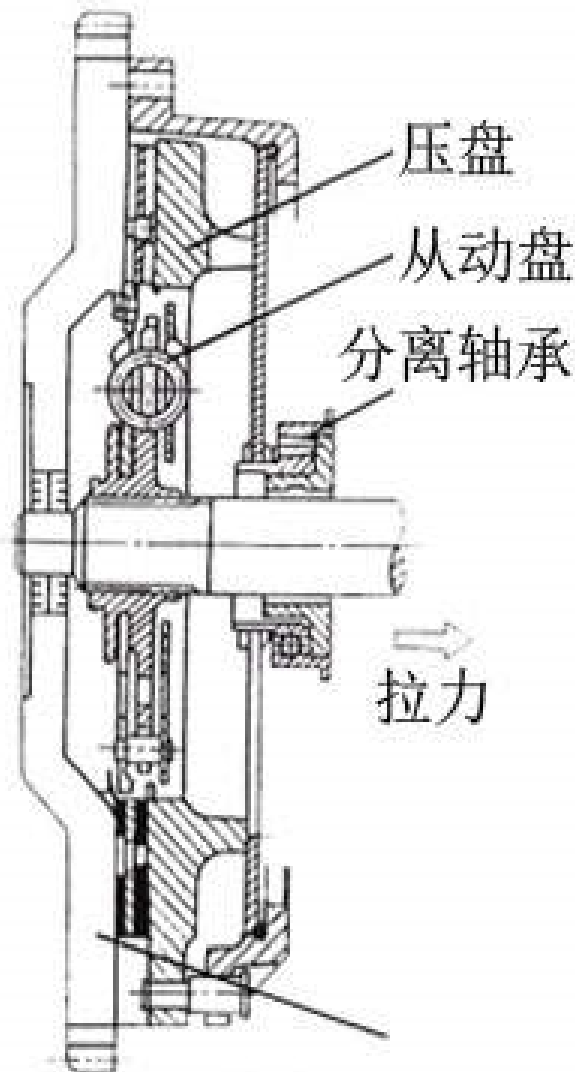
膜片弹簧离合器有**推式**和**拉式**两种结构形式。

**推式的特点：**分离指在分离轴承向前推力的作用下离合器分离。

**拉式的特点：**分离指在分离轴承向后拉力的作用下离合器分离。

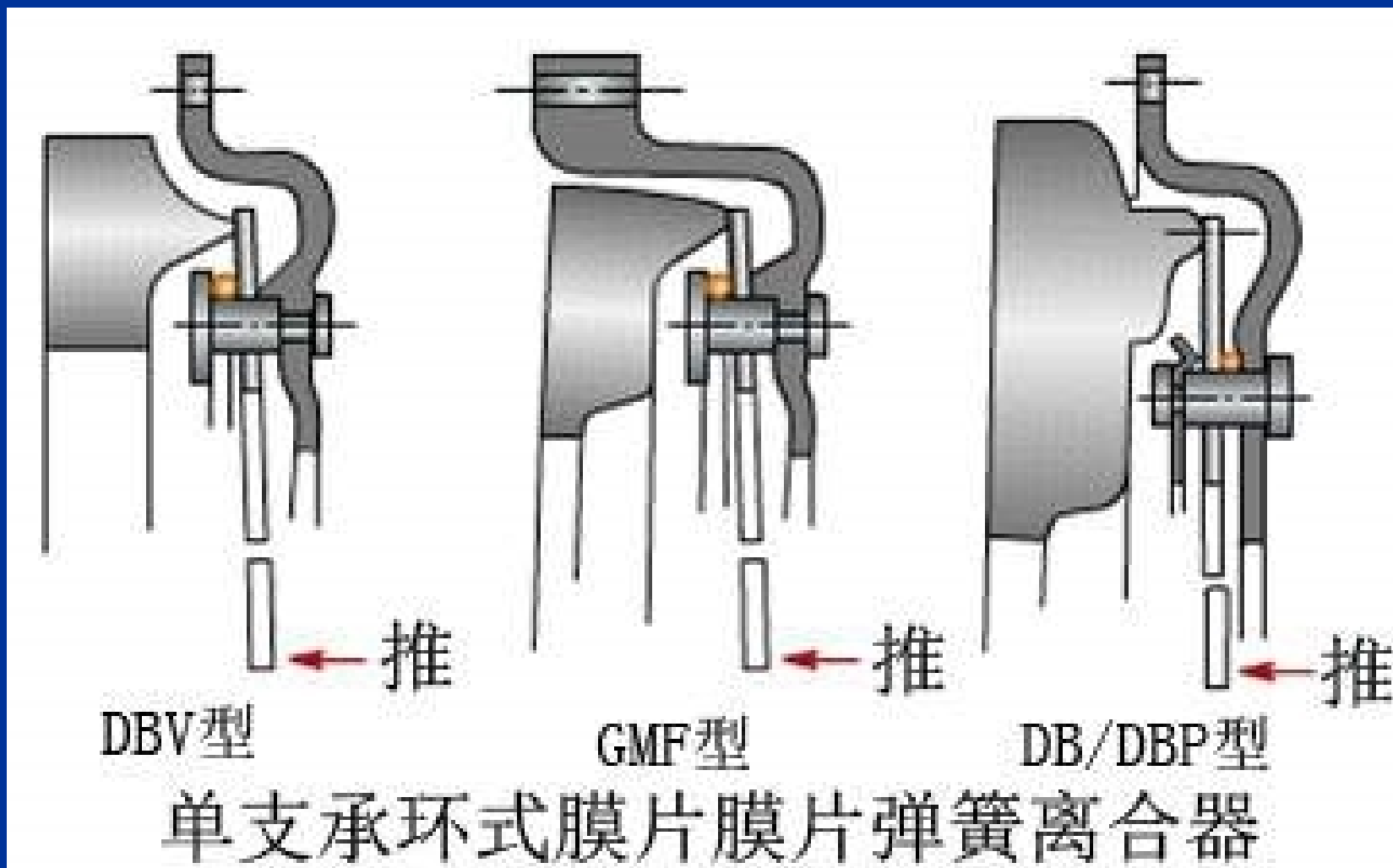


推式膜片弹簧离合器



拉式膜片弹簧离合器

推式膜片弹簧离合器和拉式膜片弹簧离合器



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/066200154025011010>