

从动盘

离合器从动盘装在飞轮和离合器压盘之间，连接变速器的输入轴，在变速器压盘的压力下，使和飞轮、压盘连成一体，将动力传给变速器输入轴。离合器从动盘是一个用摩擦材料覆盖的钢盘，如图 1 所示，也称为摩擦盘，主要由从动盘本体、摩擦片和从动盘毂三个基本部分组成。

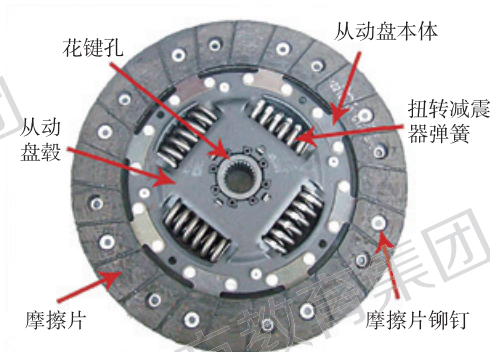


图 1 离合器从动盘

其中本体部分由从动盘钢片和波浪形弹簧钢片组成，从动盘钢片和从动盘毂、减震弹簧、减震器盘组成扭转减震器；波浪形弹簧钢片和摩擦衬片用铆钉连接在一起，如图 2 所示。

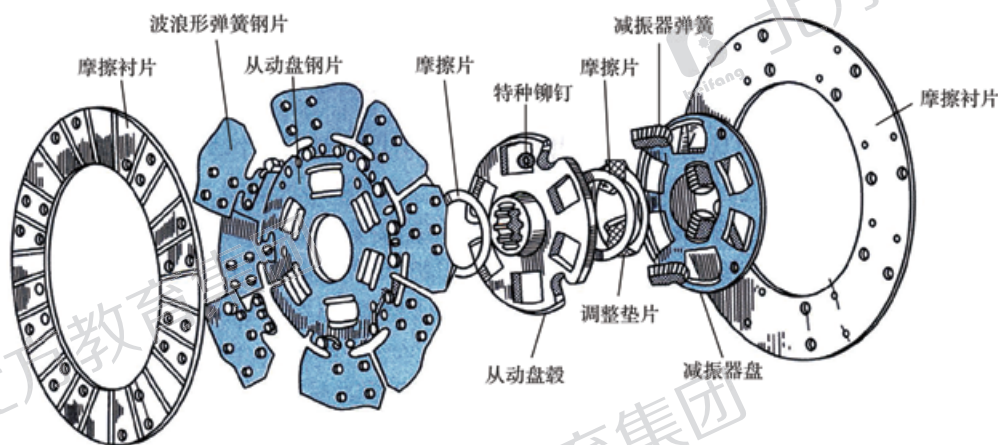


图 2 离合器从动盘结构

1. 扭转减震器

由于发动机传到汽车传动系的转速和转矩是周期性地不断变化的，这会使传动系产生扭转振动；另一方面由于汽车行驶在不平的道路上，使汽车传动系出现角速度的突然变化，也会引起上述扭转振动。这些都会对传动系零件造成冲击性荷载，使其寿命缩短，甚至损坏零件。为了消除扭转振动和避免共振，防止传动系过载，多数离合器从动盘中装有扭转减振器。如图 3 所示。

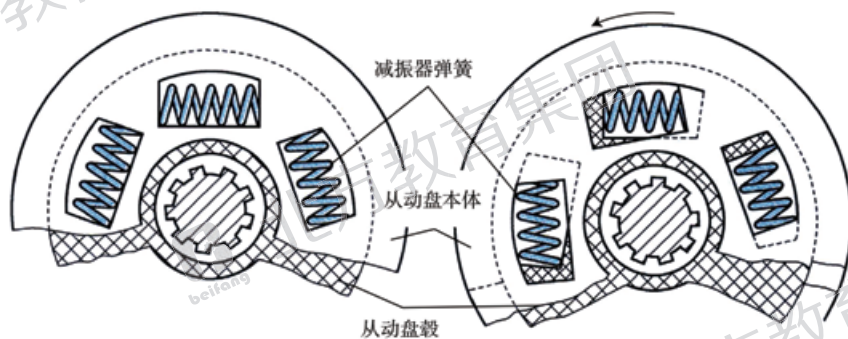


图3 扭转减振器

从动盘和从动盘毂通过弹簧弹性地连接在一起，构成减振器的缓冲机构，从动盘毂夹在从动钢片和减振器盘之间，在从动盘毂与从动盘钢片、从动盘毂与减振器盘之间还装有环状摩擦片，它是减振器的阻尼耗能元件。从动盘毂、从动盘钢片和减振器盘上都有6个圆周均布的窗孔，减振弹簧装在窗孔中。特种铆钉将从动钢片和减振器盘铆接成一体，但铆钉中部和从动盘毂上的缺口存在一定的间隙，从动盘毂可相对从动盘钢片和减振器盘作一定量的转动。当从动盘不受转矩作用时，减振弹簧在从动盘毂与从动盘钢片和减振器盘之间不起传力作用。而从动盘受转矩作用时，由摩擦衬片传来的转矩，首先传到从动盘钢片，再经弹簧传给从动盘毂，这时弹簧被进一步压缩。因而，由发动机曲轴传来的扭转振动所产生的冲击即被弹簧缓和以及摩擦片吸收，而不会传到变速器以后的总成部件上；同样，汽车行驶于不平路面上所引起传动系角速度的变化也不会影响发动机。

2. 摩擦衬片和波浪形弹簧钢片

摩擦衬片应有较大的摩擦系数、良好的耐磨性和耐热性。摩擦衬片系用石棉（或加铜丝、铝丝等）、粘合剂及其他辅助材料经加热压制而成。衬片和从动钢片之间一般用铜或铝铆钉铆接，也有用树脂粘接的。

波浪形弹簧钢片和摩擦衬片用铆钉连接在一起，当压盘挤压摩擦片时，波浪形弹簧钢片逐渐变形，从而使压盘和摩擦片的摩擦力逐渐增强，如图4所示。

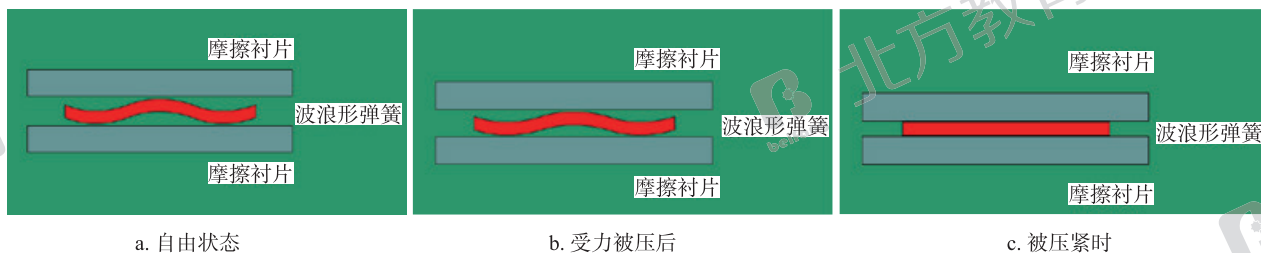


图4 波浪形弹簧钢片工作过程