

摩托车离合器的原理、使用、维护

从原理上讲，离合器是设在发动机与变速箱之间的一个装置，它的主要作用就是用来传递或切断发动机的动力。传递动力的目的是让车辆前进；切断动力的目的通常是为了便于换档，因为如果不切断动力，变速箱内主动齿轮和被动齿轮就很难同步，也就不容易换档（有些技术高超者可利用控制车速和发动机转速实现两者之间的基本同步，但一般不容易）。

离合器除了这个主要作用外，还有一个不太起眼的作用，就是当车辆突然遇到较大冲击时，它能在主动磨擦片和被动磨擦片之间产生打滑，在一定程度上缓解外力对发动机的冲击，从而能对发动机产生一定的保护作用。

在使用离合器时最需要注意的问题，就是不要将其长时间处于分离状态。为什么要这样做，我们先来看一下离合器的构造。离合器内的主要部件是磨擦片，它分为主动磨擦片和被动磨擦片。主动磨擦片通过齿轮与发动机曲轴连成一体；被动磨擦片也是通过齿轮与变速箱的主动轮连成一体。一般离合器都有多片主动磨擦片和多片被动磨擦片，二者为同心圆，间隔置放（一片主动，一片被动，再一片主动，再一片被动）在一起。离合器有三种工作状态：第一种是结合状态，即主动磨擦片与被动磨擦片在弹簧和压板的作用下结合在一起，此时来自发动机的动力被传送到变速箱；第二种状态是分离状态，即当我们握下离合器手柄后，原来作用在主被动磨擦片上的压力被解除，主动磨擦片与被动磨擦片由结合状态变为分开状态，主动磨擦片随发动机转，被动磨擦片随变速器的主动轴转，动力传递被切断；第三种状态是半结合状态，这种状态下，主动磨擦片与被动磨擦片既不完全结合，也不完全分离，动力传递处于一种半断半不断的状态。

上述三种状态中，所谓的分离状态只是一种理论上的描述，实际上由于主动磨擦片与被动磨擦片之间的间隙很小，即使在完全分离状态下，二者之间也是你挨着我，我挨着你，会产生一定的磨擦。如果长时间处于这种状态，就容易因磨擦而产生高温，严重的就会烧毁离合器。这就是不能长时间让离合器处于分离状态的主要原因。

在平时使用和维护中，还会经常遇到两种问题：第一种是离合器分离不彻底。出现这种情况带来的问题是不能正常换档。造成这种情况的原因，多是因离合器线调整不当，一般将其调紧一些就能排除。第二种是离合器结合不彻底。出现这咱情况带来的主要问题是发动机动力传递受影响，车跑不起来。出现这种情况的主要原因通常有两点：一是离合器线过紧，造成主被动磨擦片不能完全结合；二是磨擦片磨损严重。解决办法一是调整离合器线，二是更换磨擦片。

综上所述，离合器在使用中需要注意的问题有两点：一是不要让其长时间处于分离状态；二是离合器线要松紧适度。

离合器的半结合状态，一般是出现在起车阶段，为了保证起步平稳，通常我们都要比较缓慢地松开离合器，这时离合器就会处于半结合状态。半结合状态对离合器的磨损是最大的，它比分离状态下的磨损要严重得多。知道这一点的意义在于，我们除了起步时为了车辆的平稳而必须让离合器处于半结合状态之外，其它时候应尽量避免让其处于这种状态。

离合器的使用维护

摩托车离合器按冷却介质可分为两种，一种是用油液冷却的，称为湿式离合器，其冷却油不对磨擦片起保护作用，而使动力传递平滑柔和，其优点是使用寿命长，一般不会发生故障，除非违反操作规程，经常使离合器处于半离合状态工

作。另一种用空气来冷却离合器，称为干式离合器。使用中，要求离合器能轻便自如地与动力接合与分离，在较短时间的半离合状态下工作，离合器也不应出现过热现象。

一、离合器的检查

检查间隙：用中指和食指轻轻握住并转动离合器握把，检查并调整其间隙。握把端部行程应为 15mm—20mm，根部为 3mm 左右。不同车型的离合器间隙不同，应按说明书要求进行调整。经验表明，握把端部最小应有 1mm 的行程。离合器间隙若过大，分离不彻底，而间隙过小，又会引起离合器打滑。

检查离合器握把用力度：该项检查同间隙检查一样重要，因为握把操作沉重，会影响操作甚至引发事故。握把沉重多因拉线上缺少润滑脂或有损伤所致。前者较为常见，检查借助于工具。用弹簧秤拉动离合器握把，其拉力为 50N—60N 属于正常，若超过 68.8N，则可认定握把沉重，应查明原因并予以排除。

检查离合器是否打滑：通过脚踏板变换档位，同时将发动机转速稍微提高，然后用脚制动后轮，这时徐徐松开离合器握把，若发动机熄火，说明离合器不打滑，技术状况正常；若发动机转速下降，但并未熄火，或在行驶中猛加油门而车速却上不去，表明离合器打滑，应予检修。

检查离合器分离是否彻底：将车梯支起，拧放离合器握把，进行换档试验。若将握把拧紧，而换档时有齿轮撞击声，说明离合器分离不彻底。

检查离合器握把至变速器的拉线是否正常：若发现其塑料外皮出现龟裂，可用塑料胶带缠紧，以防水浸。拉线损伤与摩托车本身的技术状况有关，故应搞好摩托车的整车维护。

二、离合器的调整

离合器握把行程的调整：若离合器端部行程不符合要求，可松开握把根部锁紧螺母，左右旋转调节螺母，使握把端部行程在 15mm—20mm。如果换拉线，应注意各种车型拉线的不同走向，装好后，须将车把分别打向最左和最右，以调整握把的自由行程。

离合器间隙的调整：一般拧动握把调整螺母就可以了，若同时对拉线进行检查调整效果会更好。倘若调整了离合器握把，间隙仍达不到要求则应卸下拉线，通过螺母上的盖帽进行调整，若拉线外皮龟裂、折曲变形，应更换新拉线。

离合器打滑的检修：离合器打滑，主要是由于离合器握把间隙不足引起的。右握把间隙过小或完全没有间隙，离合器始终处于半离合状态，其结果必然引起离合器打滑。可以逆时针拧松握把根部的锁紧螺母，再左右旋拧调整螺母，直到间隙合适为止。若调整握把螺母后仍达不到间隙标准值，则应将固定拉线调整螺母的支架向上提一下。调整完毕后，启动发动机，检查换挡是否平稳、利落、有无滑磨或异响。若有问题，应进一步检查，找出原因，予以排除。