



高速钢具有很高的韧性，因此特别适宜用于麻花钻头。在高速钢中加入钴所制成的材料更具耐磨性能好和硬度高的特点。

我们可以在高速钢麻花钻头表面做一层降低磨损的涂层，涂层材料一般采用氮化钛这种涂层极硬‘耐磨’耐高温。

### 3.1.4 常用麻花钻的优点

#### 1. 涂层的高速钢麻花钻头优点

- (1) 除可导致严重磨损的纤维增强塑料外可以用于所有的材料。
- (2) 由于优化了刀刃和切屑槽的排屑导热条件，加工后工件表面质量良好。
- (3) 即使用较高的切削速度和较大的进给量，钻头仍能保持很高的耐用度。

焊入或嵌入硬质合金的麻花钻头，或钻头刀尖可更换的麻花钻头都利用了钻头刀尖处硬质合金的耐磨硬度以及高速钢钻头体良好的韧性。



图 3-13 焊入或嵌入可转位刀片以及可更换刀尖的钻头和整体硬质合金钻

镶入可转位刀片的钻头适用于高切削速度但进给量不大的钻孔，孔深最大为 5 倍钻头直径，也适用于钻难切削的材料。

与涂层的高速钢钻头相比，整体硬质合金的重磨成本更低，因为它不需要重新涂层。

#### 2. 整体硬质合金钻头具有的优点：

- (1) 由于其钻孔时的高刚性，因此不需要在钻孔前预定中心和钻套，此外还可在斜度最大为 8 度的斜面上钻孔。
- (2) 表面质量最大可达 IT8，可直接在实体体钻孔。
- (3) 采用高切削速度时仍具有良好的道具耐用度。
- (4) 适用于硬质材料和易磨损材料。