

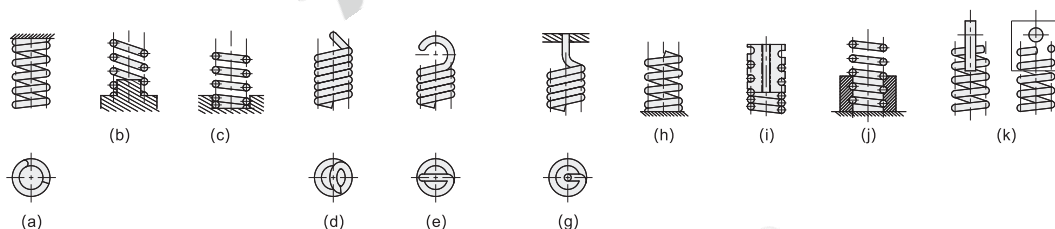
● 弹簧的种类及特点 (以下种类仅为本目录涉及类型)

- ① 圆形截面压缩弹簧：是承受轴向压力的螺旋弹簧，它所用的材料截面为圆形。一般为等节距的，压缩弹簧的圈与圈之间有一定间隙，当受到外载荷时弹簧会收缩变形。其刚度稳定，结构简单，制造方便，应用较广。
- ② 矩形截面压缩弹簧：性质和圆形截面圆柱螺旋弹簧相似，区别在于它所用的材料截面为矩形。在同样空间条件下，矩形截面螺旋压缩弹簧刚度更大，吸收的能量更多。
- ③ 拉伸弹簧：是承受轴向拉力的螺旋弹簧，一般用圆截面材料制成。在不承受负载时，拉伸弹簧的圈与圈之间一般都是并紧的，没有间隙。
- ④ 扭转弹簧：是承受扭转变形的螺旋弹簧，它的工作部分是紧密绕成的螺旋形。扭转弹簧的端部结构被加工成各种形状的扭臂而不是钩环。
- ⑤ 碟形弹簧：是在轴向上呈锥形并承受负载的特殊弹簧，在承受负载变形后，储蓄一定的势能，当螺栓出现松弛时，碟形弹簧释放部分势能以保持兰兰接间的压力达到密封要求。碟形弹簧应力分布由里到外均匀递减，能够实现低行程高补偿力的效果。

● 拉伸弹簧和压缩弹簧的固定方法

压缩弹簧常通过将端圈磨平或通过凸台、凹槽来固定。如右图 (a-3图) 中 (a) (b) (c) 所示。

拉伸弹簧常通过两端带有钩环来固定。如 (d) (e) 等 (如下图所示)：

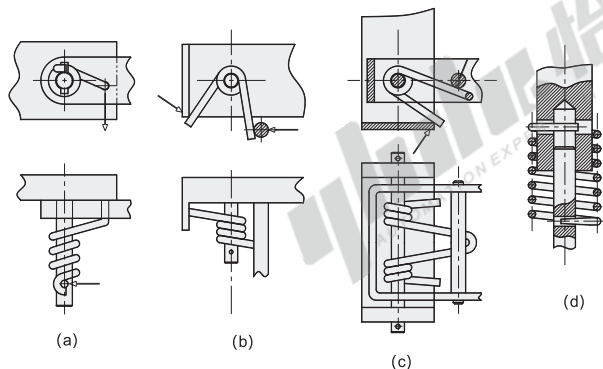


● 扭转弹簧的固定方法

在工作扭转角不大的情况下采用右图 (a-4图) 所示的固定方法。

在工作扭转角较大的情况下可采用双股式扭转弹簧。

也可采用作用在钩环上的载荷是力偶的结构。



● 使用注意事项

- 不能在无弹簧引导时使用：如果在弹簧在无引导的情况下使用，很容易造成弹簧底部及本体的扭曲，从而造成扭曲部的高压力导致弹簧变形、断裂，请一定要在使用过程中使用内径导销或外径引导等装置。
- 不能超过最大压缩量：会使得弹簧定数变高而造成载荷曲线升高，随之产生高压时弹簧断裂，请不要超过最大压缩量。
- 不能在无预压的使用：因为有空隙，从而造成弹簧上下震动导致弹簧扭曲。如有预压，弹簧较为稳定。
- 不能在夹杂异物时使用：夹杂异物部分会造成有效圈数无作用，仅其它部分在压缩，实际的有效圈数变小而造成高应力并断裂，使用时请将异物清除。
- 不能在装配面不平时使用：装配面的平行度不良时会造成弹簧扭矩局部产生高应力断裂。
- 不能弹簧叠加使用：弹簧在叠加使用时，会导致弹簧弯曲，并超过导销或沉头孔高度，从而造成断裂。
- 弹簧内径及导销的间隙：当弹簧的内径与导销之间间隙过小时，会造成弹簧的磨损，从而造成弹簧的断裂。相反，如果间隙过大，则会造成弹簧扭曲断裂。最佳的间隙为弹簧内径-1.0mm左右。
- 弹簧外径与沉头孔：沉头孔与弹簧的间隙太小时，会因弹簧压缩导致外侧胀大与沉头孔摩擦造成力集中断裂。最佳的沉头孔直径为弹簧外径+1.5mm左右。