

如何選擇合適的彈簧捲銷 直徑及負重力

文 ■ SPIROL行銷開發經理 Christie Jones

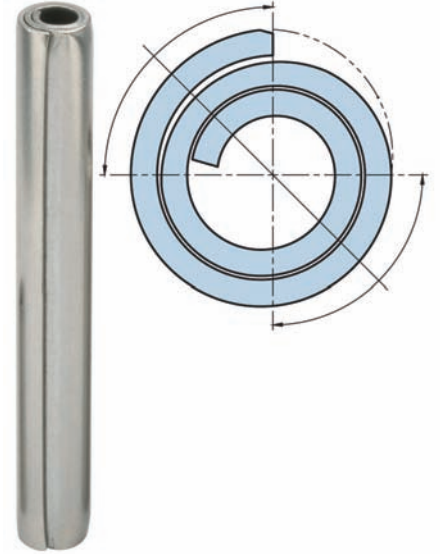
什麼是捲銷？

彈簧捲銷原是由SPIROL公司在1948年發表。這種精密產品在設計上專門解決螺紋扣件、拉釘和其他受制於側向力的銷等等傳統緊固方法的不足。其獨特的2¼捲切面很容易識別，把它安裝至搭配的零部件時，捲銷會被放射狀張力撐住。它也是唯一一種在置入後有一致強度和彈性的銷。

它是名符其實的「精密扣件」，捲銷有三種負重力讓設計師可以從中選擇最理想的強度、彈性和線徑組合來搭配不同的材料和應用需求。捲銷在無特別應力集中點的狀況下透過其斷面平均分配靜態和動態負重。甚至，其彈性和剪切強度不受施力方向影響，也因此，銷在安裝過程中不需要進行孔洞定位即可達到效能的最大化。

在動態安裝時，衝擊荷重和磨損常導致產品失效。捲銷的設計使其在安裝後能維持彈性，也是組裝中的主動式部件。捲銷抑制衝擊荷重和振動的能力避免了孔洞損傷也延長了組裝的耐用效果。

相較於其他銷，捲銷的方型尾部、同心凹面和較低的置入力道讓它非常適合用於自動化組裝系統。在產品品質和製造成本都是關鍵考量的應用領域中，彈簧捲銷的特色使它成為這些領域的業界標準。



SPIROL捲銷具三種負重力
讓設計師可以選擇最適合的強度、彈性和線徑來配合各式材料和應用要求。

三種負重力

彈性、強度和線徑之間，以及與搭配的材料之間，必須產生適當關係來最大化捲銷的獨特特性。施加負重時銷若太硬會沒有彈性，造成孔洞損傷。反之，若銷太有彈性則會導致提早失效。非常重要地是，強度和彈性的平衡必須與更大的銷，以線徑結合來抵抗施加的負重而不損傷孔洞。這就是為什麼捲銷設計有三種負重力，為的就是提供各種強度、彈性和線徑之間的組合來搭配不同的材料和應用領域。

選擇適合的捲銷直徑和負重力

首先，銷本身所承受的負重相當重要。接著評估搭配的部件材料來決定捲銷的負重。若考慮到以下這些指導重點，從剪切強度表的數據中可以決定出在合適荷重力下傳送這個負載力的銷的線徑。

- 若空間允許，就使用標準的負重銷。這些銷有最佳的強度和彈性組合可以使用在非鐵和軟鋼部件上。因為其有較大的吸震特性，所以也被推薦用於硬化部件上。
- 耐重銷應該使用於因受限的空間和設計，而無法使用較大線徑標準負重銷的硬化材料上。
- 輕耐重的銷則建議使用於軟質、脆弱和薄的材料以及孔洞非常靠近邊緣的狀況。在荷重不甚大的情況下，因為安裝力道較小且安裝容易，輕耐重銷常被使用。

雖然本文提供了基本的產品設計方針，但為確保捲銷在每種應用中都能被妥善運用，建議使用前仍須諮詢緊固接合應用專家。

相關技術問題，請參考：www.SPIROL.com/company/contact/techsupport.php