

## 白皮书

### 什么是管状隔套？

管状隔套通常用于将两个部件分开/隔开，间隔距离等于隔套的长度。管状隔套通常与穿过隔套内径（ID）的螺栓一起使用，以将组件连接在一起。管状隔套也可用作隔离器、衬套、拉伸套筒、轴和销。管状隔套的常用材料包括低碳钢、镀锌钢、铝和奥氏体不锈钢。有时根据具体应用要求也会使用其他材料。

管状隔套的制作方法包括将棒材切削成适当的内径（和外径，如需要），切割特定直径的金属管至所需长度，或将卷形金属带卷制成对接管。

目前，机加工管状隔套是最昂贵的隔套类型，其工业使用不像通过切割管或卷制成型制造的隔套那样普遍。因此，本白皮书将完全侧重于卷制成型的管状隔套和切割管。

### 卷制成型管状隔套的优势

卷制成型隔套由冷轧带钢卷制成闭合缝管件。卷制成型的管状隔套围绕标准螺栓直径设计，在螺栓周围留有足够间隙，与切割管相比具有显著优势。这些优势包括：

#### 降低成本

- **材料：**在具有更大的设计灵活度的同时，卷形金属带比金属管更具成本效益，且在成形过程中产生的废料更少。
- **效率：**利用一些非常高效的专有卷制成型技术，能够在规定的长度范围内将隔套制造成任何长度，而无需改变工具或材料。此外，卷制成型隔套由干净切割的方形末端制成，无需进行任何二次去毛刺操作。

相反，金属管切割后，必须对产品进行滚筒或机械加工，以去除切割过程中产生的尖锐边缘。切割管去毛刺这种二次处理增加了零件制造成本。

- **实用性：**卷制成型隔套留有设计公差，以满足将两个元件隔开一定距离的功能要求。通常，这些公差比机械加工或切割产品更宽，从而降低了成本，但它们仍可确保满足间隔应用的功能要求。不必要的紧公差通常需要精密切削或额外的二次操作，这实质上增加了成本，却没有为隔套的功能增加价值。



卷制成型管状隔套



金属管切割示例



金属带卷

## 设计灵活度

- 由于大多数管状隔套用于将两个元件隔开一定的距离，且这两个元件一般由穿过隔套内径的螺栓连接在一起，因此制造商通常仅控制隔套的内径和长度。为了不过度指定没有附加值的产品，管状隔套的外径（OD）通常为参考尺寸，因为零件并非安装于孔或镗孔中。若特定应用需要定制管状隔套，在卷制成形方面具有丰富经验的制造商可以将卷形金属带材设计和加工为各种零件，以满足独特的尺寸要求，包括切口、开槽和定制零件标记。通常，标准材料可用于制造特殊元件，以尽量减少成本并避免冗长的交付周期。
- 多年来，滚压成形技术不断改进，可以生产各种管状隔套。该技术让成形过程更灵活，反应更迅速，以适应特定的要求；
- 在一些轻型应用中，卷制成形管状隔套并不使用螺栓来固定组件，其两端可以展开以固定配合材料。

## 各种零件尺寸

- 切割管的直径范围往往受到管材原材料尺寸和切割管加工机器能力的限制。这限制了切割管制造商可以提供的产品种类，因此公司很难从一个制造商处采购所需的所有尺寸的隔套。

## 无毛刺

- 在大量切割管生产中，内径和外径上通常会出现毛刺。去除切割管产品上的毛刺需进行二次加工，因而产生额外的成本。先进的滚压成形技术在产品成形过程中不会产生毛刺，因此没有额外的去毛刺流程。



已切割金属管的末端毛刺

## 结论

虽然行业中有各种类型的管状隔套，但滚压成型管状隔套具有明显优势，不仅能大幅降低成本，还能确保产品优质且可靠。

## 技术中心

### 亚太地区

#### SPIROL 亚洲总部

中国上海市外高桥自贸试验区荷丹路122号D9地块22号楼一楼，邮编：200131  
电话：+86 (0) 21 5046-1451  
传真：+86 (0) 21 5046-1540

#### SPIROL 韩国

16th Floor, 396 Seocho-daero, Seocho-gu, Seoul, 06619, 韩国  
电话：+82 (0) 10 9429 1451

### 欧洲

#### SPIROL 英国

17 Princewood Road Corby, Northants NN17 4ET, 英国  
电话：+44 (0) 1536 444800  
传真：+44 (0) 1536 203415

#### SPIROL 法国

Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin 18 Rue Léna Bernstein 51100 Reims, 法国  
电话：+33 (0) 3 26 36 31 42  
传真：+33 (0) 3 26 09 19 76

#### SPIROL 德国

Ottostr. 4 80333 Munich, 德国  
电话：+49 (0) 89 4 111 905 71  
传真：+49 (0) 89 4 111 905 72

#### SPIROL 西班牙

Plantes 3 i 4 Gran Via de Carles III, 84 08028, Barcelona, 西班牙  
电话/传真：+34 932 71 64 28

#### SPIROL 捷克共和国

Evropská 2588 / 33a 160 00 Prague 6-Dejvice 捷克共和国  
电话：+ 420 226 218 935

#### SPIROL 波兰

ul. Solec 38 lok. 10 00-394, Warszawa, 波兰  
电话：+48 510 039 345

### 美洲

#### SPIROL International Corporation

30 Rock Avenue Danielson, Connecticut 06239, 美国  
电话：+1 860 774 8571  
传真：+1 860 774 2048

#### SPIROL 垫片事业部

321 Remington Road Stow, Ohio 44224 美国  
电话：+1 330 920 3655  
传真：+1 330 920 3659

#### SPIROL 加拿大

3103 St. Etienne Boulevard Windsor, Ontario N8W 5B1, 加拿大  
电话：+1 519 974 3334  
传真：+1 519 974 6550

#### SPIROL 墨西哥

Avenida Avante #250 Parque Industrial Avante Apodaca Apodaca, N.L. 66607, 墨西哥  
电话：+52 81 8385 4390  
传真：+52 81 8385 4391

#### SPIROL 巴西

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134 Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, 巴西  
电话：+55 19 3936 2701  
传真：+55 19 3936 7121

## 免费应用工程支持

**您是否需要协助，为您的应用选择最合适的紧固解决方案？**

SPIROL应用工程师将仔细研究您的具体要求，助您选择最具成本效益的隔套，以满足您的技术和商业需求。**即刻联系 SPIROL!**