

顶杆对于安装卷制弹性圆柱销的重要性

作者：Christie L. Jones, SPIROL 市场开发经理

在安装卷制弹性圆柱销时，重要的一点是，安装工具（俗称“顶杆”）必须足够大，能够覆盖卷销的整个末端。顶杆在整个安装过程中应能同时压住所有五个圈。否则即便可行，也很难将圆柱销安装妥当。

如果顶杆太小，将沿着圆柱销的中心方向推压内圈，造成“伸缩”效果，使其从卷销的另一端冒出。有时候，用户将这种现象称为销“散开”。需要注意的是，如果使用正确的顶杆，圆柱销是不可能发生“伸缩”或“散开”现象的。仅挤压内圈的一个副作用是增加插销力，如果顶杆太小，顶杆将卡在卷销的内径中，致使卷销无法根据孔径进行收缩。

有的公司开发了一种带梯形压头的插销顶杆，通过将梯形端插入卷销孔径中来“帮助圆柱销与孔对齐”（图 1）。这种方案存在两个问题。第一个问题是，卷销的实际中心与内径中心并不重合（图 2）。将顶杆插入卷销内径中实际上会造成卷销与孔径中心发生偏离！第二个问题是，安装工具末尾的尖端插入孔径可能会妨碍卷销收缩。这可能会大幅增加插销力；而如果尖端太大，卷销又会无法完全插入到孔中。在某些情况下，顶杆甚至可能发生断裂，卡在卷销的内径中，造成装配线停机。

另一个常见问题是，公司继续使用磨损的插销顶杆。插销顶杆长期使用会发生压头断裂。注意，图 3 中红色圆圈中的工具压头已经磨损，而且边缘也已磨平。在某些情况下，顶杆的压头可能会因为太小而无法覆盖卷销的整个端头。如上所述，顶杆将挤压卷销的内圈，造成插销问题。



图 1. 建议不要使用图中带梯状压头的插销顶杆。

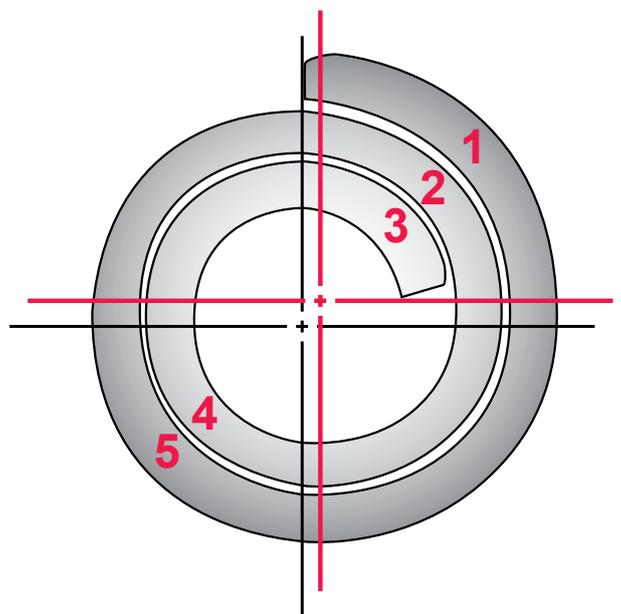


图 2. 黑色十字线表示卷销内径的中心。红色十字线表示卷销的实际中心。顶杆在整个安装过程中应能同时压住所有五圈。



图 3. 磨损的插销顶杆

下面介绍某家喷射器夹
具制造商遇到的情况。其

分包商使用的安装工具太小，无
法覆盖卷销的整个端头。造成的结
果是，插销工具（顶杆）推压卷销的内
圈，卷销出现“伸缩”或“散开”的现象。

这不仅极大地增加了插销力，而且有时还会使卷销无法完全安装
到位。



图 4 为从卷销的上面所获得视
图，即在插销作业过程中安装工
具对其施压的一侧。我们可以清
楚地看到，内圈已被推入，并与
外圈拉开。另外，当将插销顶杆
插入卷销的内径时，它在内圈上
撞击造成的痕迹清晰可见。



图 4. 使用不恰当的安装工具
将造成圆柱销出现伸缩或散
开现象。

图 5 是上述圆柱销的另一面的视
图。图中清晰地显示了推压内圈
的结果：内圈发生了伸缩，从圆
柱销的另一端冒出。



图 5. 上述圆柱销的另一端。

对于遇到这些安装问题的人而
言，解决方法非常简单，只需更
换安装工具即可。不过，能避免
造成这种情况最好。

一般来说，如果卷销采用齐平或
者冒头安装，建议插销顶杆的最小直径等于圆柱销的公称直径。
如果卷销采用沉头安装，建议插销顶杆的直径大于或等于圆柱销
端头倒角的直径。考虑到插销顶杆属于磨损件，装配人员应定期
检查顶杆的末端，确保它始终保持平整，符合上述直径标准。

SPIROL 工程部将评估您的具体应用，并为您推荐特定的插销
工具来满足您的需求。

SPIROL 为您提供应用工程支持。

开始该流程的方式是从**优化应用工程**
门户网站中选择**销应用**，网址为：
www.SPIROL.com。

经 ISO/TS 16949 认证
经 ISO 9001 认证

技术中心

亚太地区

SPIROL Asia Headquarters

史派洛亚洲总部
中国上海市，外高桥保税区
荷丹路122号 D区D9地块1层
邮编 200131
电话：+86 (0) 21 5046-1451
传真：+86 (0) 21 5046-1540

SPIROL Korea

160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Korea
Tel. +86 (0) 21 5046-1451
Fax. +86 (0) 21 5046-1540

欧洲

SPIROL France

Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, France
Tel. +33 (0) 3 26 36 31 42
Fax. +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL United Kingdom

17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET United Kingdom
Tel. +44 (0) 1536 444800
Fax. +44 (0) 1536 203415

SPIROL Germany

Ottostr. 4
80333 Munich, Germany
Tel. +49 (0) 89 4 111 905 71
Fax. +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Spain

08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Spain
Tel. +34 93 193 05 32
Fax. +34 93 193 25 43

SPIROL Czech Republic

Sokola Tůmy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900
Czech Republic
Tel/Fax. +420 417 537 979

SPIROL Poland

ul. M. Skłodowskiej-Curie 7E / 2
56-400, Oleśnica, Poland
Tel. +48 71 399 44 55

北美洲

SPIROL International Corporation

30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 U.S.A.
Tel. +1 (1) 860.774.8571
Fax. +1 (1) 860.774.2048

SPIROL Shim Division

321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 U.S.A.
Tel. +1 (1) 330.920.3655
Fax. +1 (1) 330.920.3659

SPIROL Canada

3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canada
Tel. +1 (1) 519.974.3334
Fax. +1 (1) 519.974.6550

SPIROL Mexico

Carretera a Laredo KM 16.5 Interior E
Col. Moisés Saenz
Apodaca, N.L. 66613 México
Tel. +52 (01) 81 8385 4390
Fax. +52 (01) 81 8385 4391

南美洲

SPIROL Brazil

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brazil
Tel. +55 (0) 19 3936 2701
Fax. +55 (0) 19 3936 7121

电子邮件：info-cn@SPIROL.com

SPIROL.cn