



弹性挡圈 和波簧

关于我们

确保您的成功®

成立100多年来, Smalley (斯迈利) 公司已发展为制造和开发如下产品的优质供应商: 弹性挡圈、Spirolox® 弹性挡圈、等截面挡圈和波形弹簧。Smalley在推出最先进的产品方面始终居于领先地位, 并在未来的创新中继续走在前列。

在Smalley, 我们寻求不同的业务方式。我们的品牌代表着品质、诚信、精确与稳定。在Smalley, 我们充满热情地为客户及其业务提供服务。我们时刻致力于为您带来理想的解决方案。

我们备有11,000多种标准件库存, 规格超过400种, 尺寸范围覆盖5 mm至400 mm (0.188至16英寸)。同时提供尺寸范围为3 mm至3000 mm (0.118至120英寸)的定制零件服务。

无论您需要标准产品还是定制产品, 我们的工程师都将直接与您接洽。我们使用No-Tooling-Charges™ 无模具成本工艺为您提供正确的零件, 合适的材料。



Smalley公司在美国伊利诺伊州苏黎世湖拥有占地27,870平方米的工厂

服务的行业

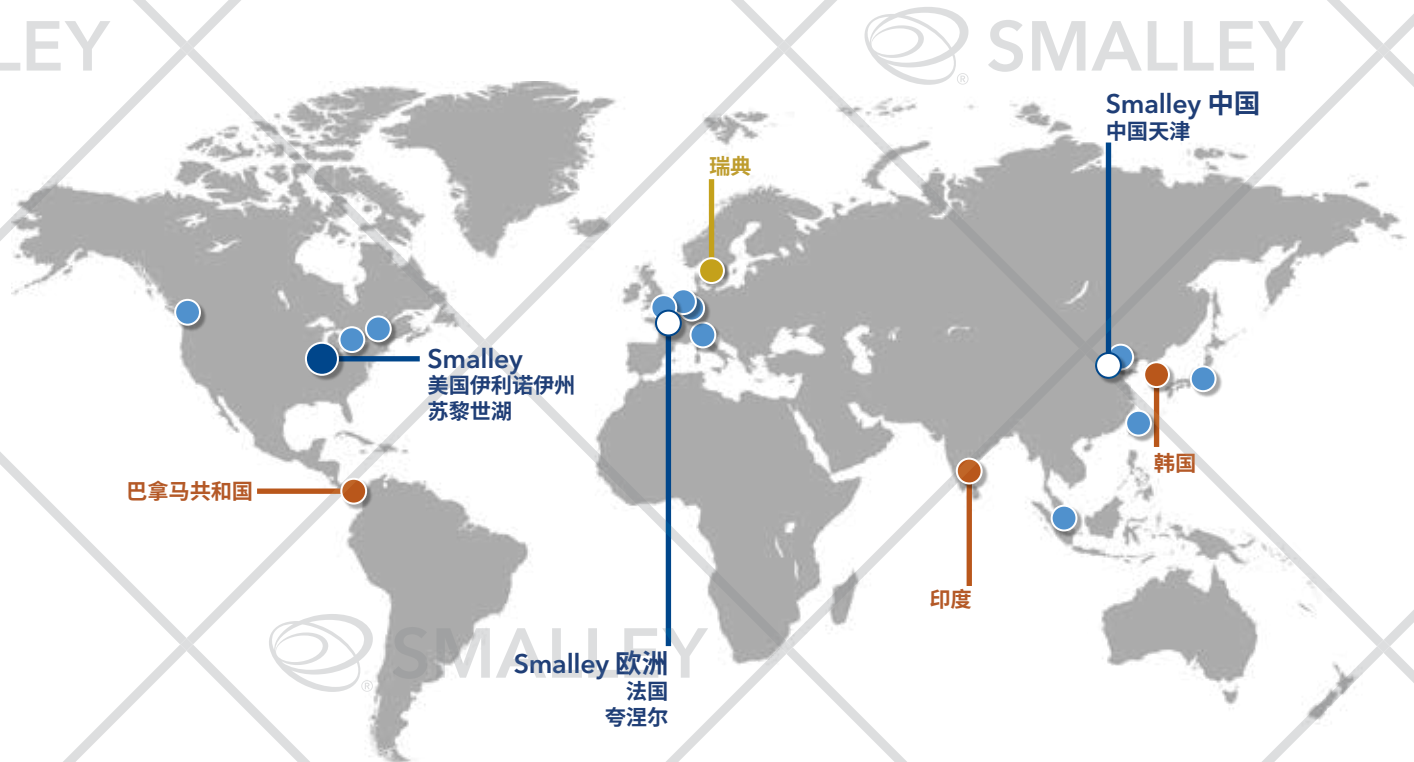
Smalley 的产品广泛应用于各大主要行业。全球最具创新力的公司和工程师选择与Smalley合作, 为他们的产品提供性能优势。从小直径到大直径, 轻到重型零件和各种特殊材料, Smalley为各行各业提供解决方案。选择Smalley, 确保您的成功



我们以支持超过70%的《财富》全球500强制造企业为荣, 几乎覆盖各个行业。

机构所在地

Smalley 旗下全部产品由位于伊利诺伊州苏黎世湖 (芝加哥城外) 的总部生产。我们遍布全球的销售办事处、工程师和经销商合作伙伴网络, 确保您无论身在何处, 都能获得本地化的高品质客户服务。



公司总部与制造部门

美国伊利诺伊州苏黎世湖
+1 847.719.5900 • info@smalley.com



区域总部与仓库

法国夸涅尔
+33 182 886 913 • europe@smalley.com

中国天津
+86 22 8895 6811 • china@smalley.com



工程销售办事处

瑞典阿灵索斯
+46 322 611 770 • nordic@smalley.com



经销商

加拿大	意大利	新加坡
中国	日本	中国台湾
法国	荷兰	英国
德国	俄罗斯	



制造商代表

巴拿马共和国帕提拉
+507 6930 4744 • latinamerica@smalley.com

印度泰米尔纳德邦
+91 94443 76957 • india@smalley.com

韩国京畿道
+82 10 3388 9461 • korea@smalley.com

如需更多联系信息, 请访问 smalley.cn/our-offices

质量第一

Smalley 为我们的客户提供卓越品质的产品和服务。作为一家以客户为中心的企业，我们将您的成功放在首位。积极主动的服务理念，是我们在助力您业务发展中表现出色的原因之一。我们致力于实现：

- 完全符合图纸、规格和合同要求
- 准时交货的承诺
- 超越客户期望



认证与合规性

ISO 9001:2015

质量管理体系

ISO 13485:2016

医疗器械质量管理体系

AS9100:2016

航空航天质量管理体系

ISO 14001:2015

环境质量管理体系

IATF 16949:2016

汽车行业质量管理体系

提供符合RoHS, REACH, 和DFARS 标准的材料与相关认证。

质量控制

Smalley 的质量工程部门具备在制造车间直接测试和检验零件的能力，从而防止制造延误。Smalley 的质量工程师与检验人员密切合作，确保我们的材料和最终产品符合客户要求。

值得信赖的供应商

Smalley 对卓越品质的不懈追求赢得了全球制造商的信任。事实上，我们的产品已经在超过25,000 种应用中使用。出色的服务和产品质量已经为我们赢得了多个奖项，其中包括通用汽车和卡特彼勒授予的“供应商杰出质量奖”。

Smalley 已连续十余年荣获通用汽车供应商杰出质量奖。





工程师的选择

当您与 Smalley 展开合作时, 将有专业经验丰富的工程师竭诚为您服务, 帮助您找到最符合您需求的零件。他们可以引导您浏览目录以找到合适的标准零件, 也可以帮助您打造定制化设计方案。

除了在设计过程中为您提供支持之外, 他们还将确保 Smalley 的零件自始至终都适合您和您的应用。无论您需要安装拆卸帮助还是对新设计方案存有疑问, 我们的工程师都可以随时助您应对各种挑战。

无论您喜欢通过电子邮件、电话还是在线聊天进行沟通, 您都可以与 Smalley 了解实际产品应用的专业人士对话。我们的工程师和技术支持团队可以为您提供产品规格和应用使用、订单状态、样品协助等方面的帮助!

边缘卷绕和 NO-TOOLING-CHARGES (无模具成本)

我们采用垂直一体化制造工艺, 该工艺首先将未加工的圆线线材送入轧机轧制成扁平规格, 然后将扁线沿边缘卷绕以形成挡圈或弹簧。因我们的产品是卷绕成型而不是冲压成型, 所以不需要定制模具, 从而节省了时间和成本。

特性与优点

- 与冲压产品相比, 强度和稳定性更高
- 可进行定制, 且几乎没有材料浪费
- 可轻松创建和修改样件和设计方案
- 测试和生产程序快捷、经济
- 有多种合金可供选择



Smalley 边缘卷绕工艺



有废料产生的冲压工艺



Smalley 新材料仓库



Smalley 内部车间轧机



Crest-to-Crest 对顶波簧

平端Crest-to-Crest 对顶波簧



Smalley 波形弹簧

普通螺旋弹簧

Crest-to-Crest

Crest-to-Crest 对顶波簧是以串联方式卷绕的扁线多层波簧。此类弹簧可选配平端，以提供360度的扁平配合面，从而使弹力的分配更加均匀，并可用于更为柔软的装配材料。

特性与优点

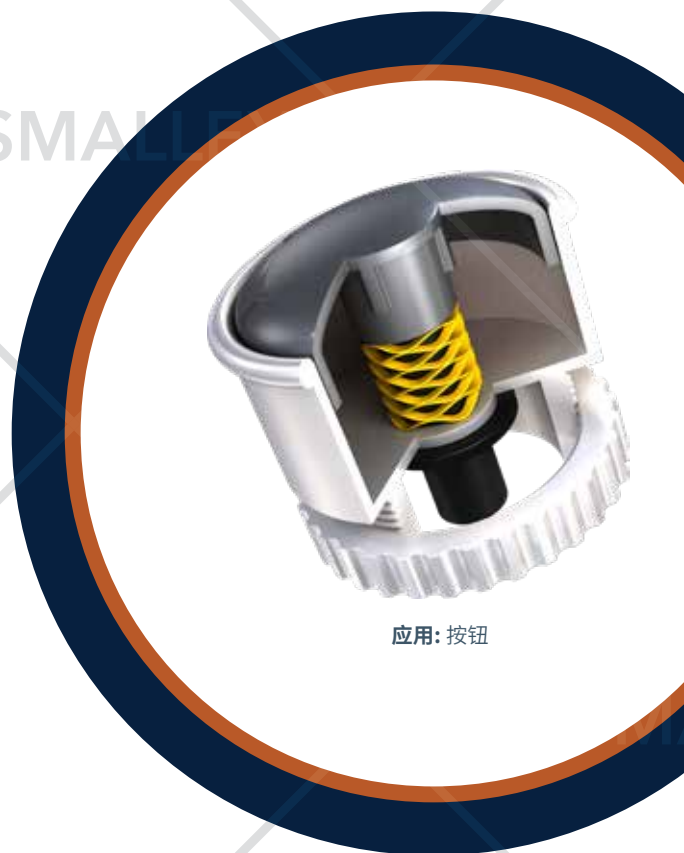
- 最多可将弹簧高度降低50%，以节省空间和重量
- 与螺旋压缩弹簧相同的弹力和变形
- 适合轻度至中度弹力以及中等行程
- 定制零件的适用直径为 3 至 3000 mm (0.118 至 120 英寸)
- 支持No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的 Crest-to-Crest 产品：

库存系列	单位	弹簧类型	直径
CM	公制	轻度至中度弹力；中等行程	5 - 60 mm
C	英制	轻度至中度弹力；中等行程	0.188 - 2 英寸

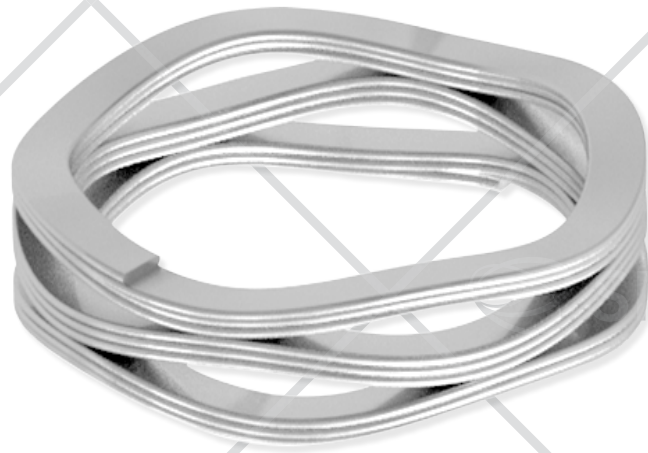
可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的平端 Crest-to-Crest 产品：

库存系列	单位	Spring Type	直径
CMS	公制	轻度至中度弹力；中等行程	8 - 60 mm
CS	英制	轻度至中度弹力；中等行程	0.312 - 2 英寸



应用：按钮

如需了解有关Crest-to-Crest对顶波簧及其定制方法的详细信息，请访问：smalley.cn/crest-to-crest
如需获取免费样品，请访问：smalley.cn/samples



Nestawave耐斯威

Nestawave

Smalley 的 Nestawave 弹簧是采用Crest-to-Crest 对顶结构的层叠波形弹簧。其由单根连续线材卷绕成型，其弹簧刚度设计灵活可调。Nestawave 弹簧结合了Crest-to-Crest 波形弹簧的行程和Spirawave® 层叠波簧的力值输出，从而在紧凑结构里实现了高弹力与大行程。Nestawave 弹簧是碟形弹簧堆叠的理想替代，其能降低不当安装的风险，并简化装配过程。

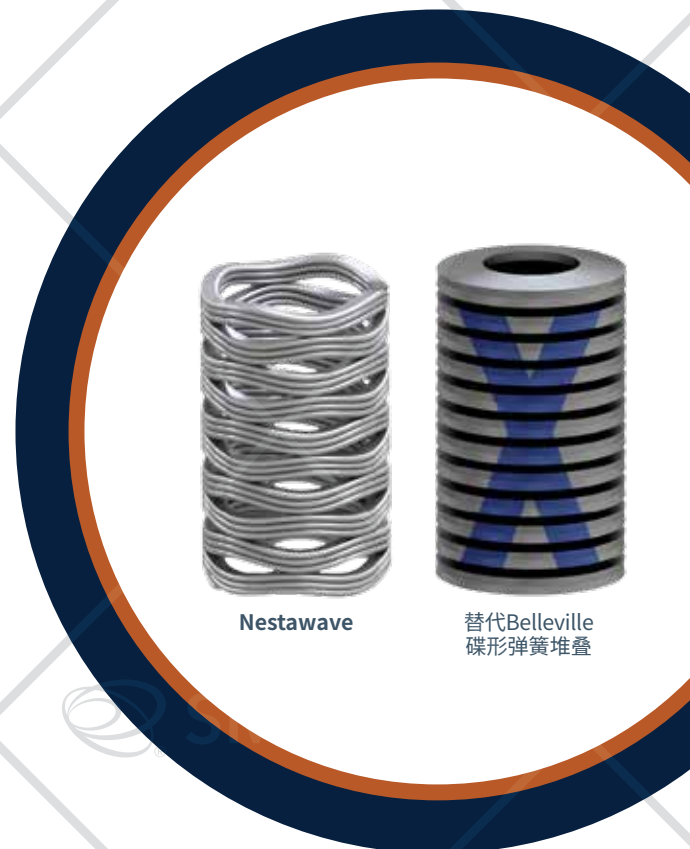


特性与优点

- 高弹力与大行程
- 弹簧刚度灵活可调
- 采用扁线连续卷绕成型, 负载特性更稳定一致
- 碟形弹簧堆叠的理想替代
 - 简化安装过程, 提高安装效率
 - 节省手动堆叠的人工成本
 - 减少库存需求——单一零件替代多组件

定制订购

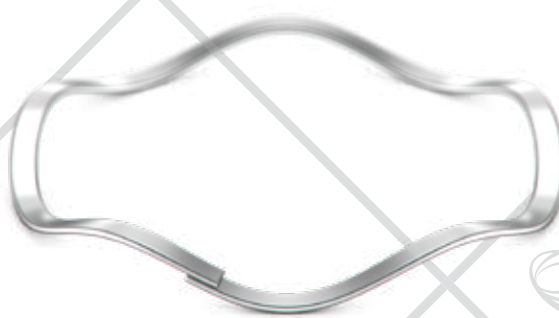
Nestawave 为定制零件, 可提供的直径范围为0.250 至 20英寸 (6.5 mm 至 510 mm)。Nestawave 弹簧可提供带垫片端和不带垫片端两种类型。请联系 Smalley 工程师订购。



如需了解有关Nestawave弹簧的详细信息, 请访问: smalley.cn/nestawave
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



缺口型波簧



搭口型波簧

缺口型和搭口型单层

单层波簧为缺口型和搭口型扁线弹簧。

特性与优点

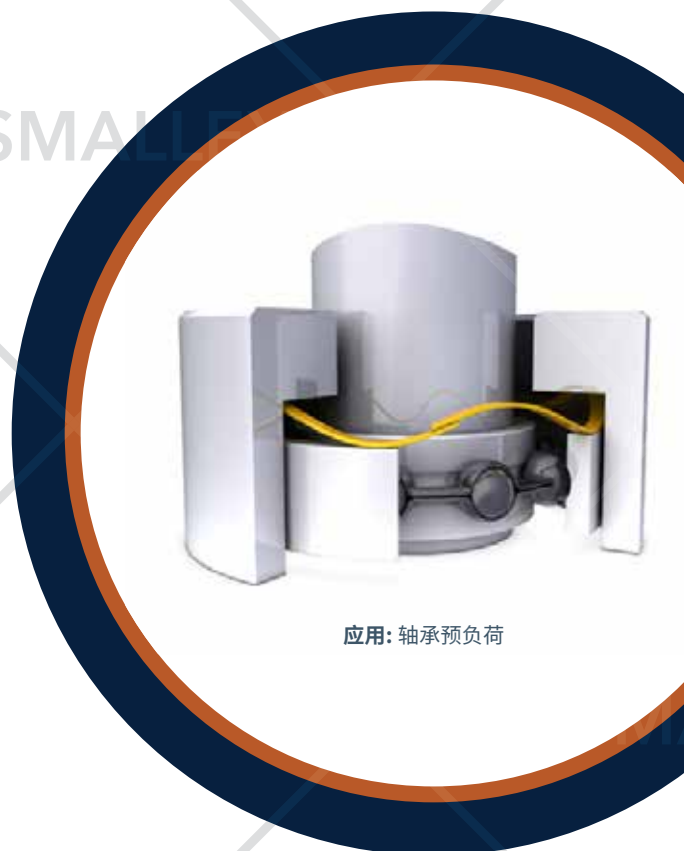
- 是提供预负荷或补偿装配公差的最佳选择
- 缺口型波簧非常适合堆叠且可有效缩减高度
- 搭口型波簧适合较小直径,且可减少包装缠绕
- 提供比波形垫圈更为精确的负荷
- 适合轻度至中度弹力以及较小变形
- SSB 系列按照标准公制轴承尺寸进行设计
- 定制零件的适用范围为 3 至 3000 mm (0.118 至 120 英寸), 且支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的搭口型波簧:

库存系列	单位	弹簧类型	直径
SSB	公制	轻度至中度弹力;较小变形	9 - 95 mm
SSR	英制	轻度至中度弹力;较小变形	.500 - 1.625 英寸

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的缺口型波簧:

库存系列	单位	弹簧类型	直径
SSB	公制	轻度至中度弹力;较小变形	100 - 580 mm
SSR	英制	轻度至中度弹力;较小变形	1.750 - 16 英寸
SSR-N	英制	轻度至中度弹力;截面较小;较小变形	3.250 - 7.750 英寸



应用: 轴承预负荷

如需了解有关单层波形弹簧及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/single-turn
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



层叠Spirawave

层叠 Spirawave 波簧是以平行方式卷绕的多层扁线波簧。

特性与优点

- 可现货供应双层和三层配置
- 能够替换单层波簧堆叠
- 消除错位和负荷不连续问题, 减少成本和装配时间
- 适合中度至高度弹力以及较小变形
- 定制零件的适用范围为 3 至 3000 mm (0.118 至 120 英寸), 且支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺



可现货供应碳钢和17-7 PH 不锈钢两种材质的产品

库存系列	单位	弹簧类型	直径
NSSB	公制	中度至高度弹力; 较小变形	16 - 100 mm
NSSR	英制	中度至高度弹力	.500 - 4 英寸



应用: 推进式密封

如需了解有关层叠 Spirawave 波簧及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/nested
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



Wavo

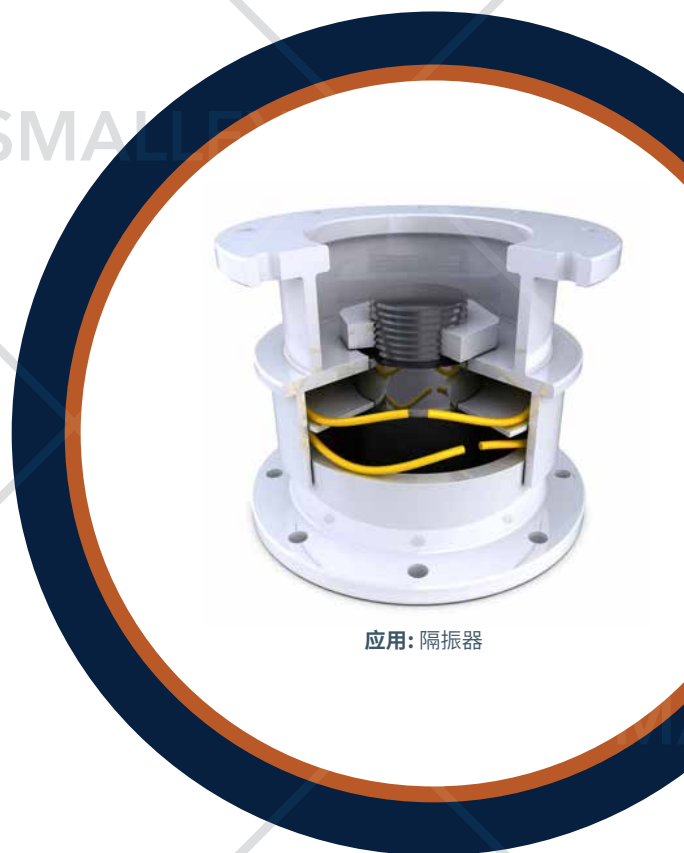
Wavo 波簧为单层圆线波簧。

特性与优点

- 适合超高负荷, 并可用于非常狭窄的径向空间
- 减少或消除预负荷中的振动
- 补偿热膨胀
- 可替代 Belleville 碟形垫圈
- 定制零件的适用范围为 3 至 3000 mm (0.118 至 120 英寸), 且支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的产品:

库存系列	单位	弹簧类型	直径
RW	英制	高弹力; 紧密的径向空间; 较小变形	.500 - 6 英寸



应用: 隔振器

如需了解有关 Wavo 弹簧及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/wavo
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



线形

线形波簧为波形的扁线直弹簧。

特性与优点

- 适合轻度至中度的负荷和变形
- 需要在线形腔体中施加弹簧力应用的理想选择
- 定制零件支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的产品：

库存系列	单位	弹簧类型	长度
LS	英制	轻度至中度负荷/变形	1.500 - 13.500 英寸



注意：
某些应用将其用作适合径向定位的
波形扩张件。



应用：预负荷止动销

如需了解有关线形波簧及其定制方法的详细信息，请访问：smalley.cn/linear
如需获取免费样品，请访问：smalley.cn/samples



Spirolox®

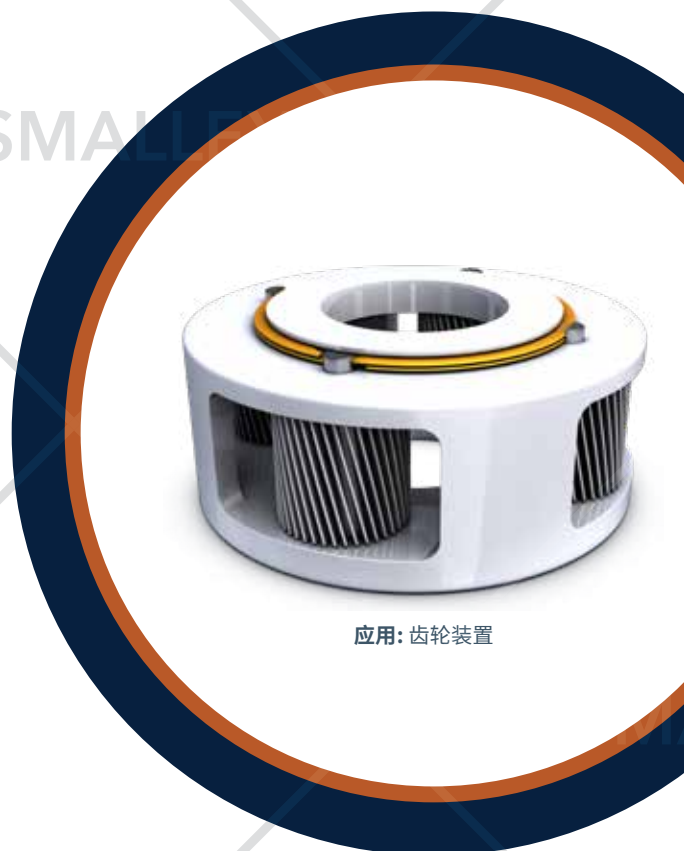
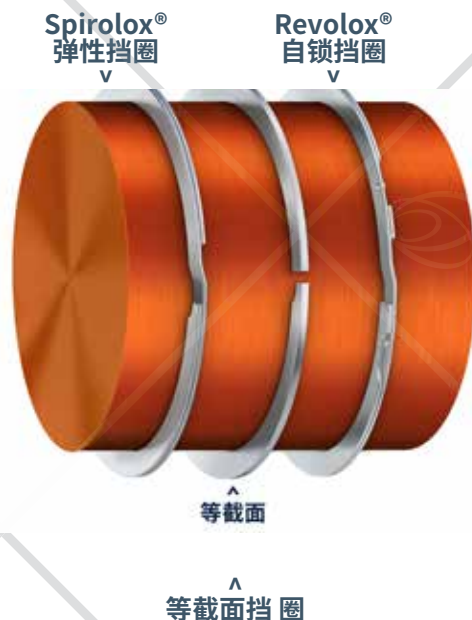
Spirolox 弹性挡圈能够以单层、双层和三层配置进行卷绕。

特性与优点

- 与装配无凸耳干扰 (No Ears to Interfere®)
- 双层设计无间隙, 提供360°支撑表面
- 无凸耳设计, 截面均匀, 外形更加美观
- 安装或拆卸无需专用工具, 更加简单安全
- 采用卷绕而非冲压工艺, 减少废料和成本
- 凹槽可与冲压挡圈互换
- 定制零件的适用范围为 3 至 3000 mm (0.118 至 120 英寸), 且支持No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢、302 不锈钢 和 316 不锈钢三种材质的产品:

库存系列	单位	挡圈类型	直径
VHM	公制	单层, 轻负荷, 内部	6 - 300 mm
VH	英制	单层, 轻负荷, 内部	.250 - 10 英寸
VSM	公制	单层, 轻负荷, 外部	6 - 300 mm
VS	英制	单层, 轻负荷, 外部	.250 - 10 英寸
WH	英制	双层, 中负荷, 内部	.500 - 11 英寸
WS	英制	双层, 中负荷, 外部	.500 - 11 英寸
EH	公制	双层, 航空航天, 内部	6 - 280 mm
ES	公制	双层, 航空航天, 外部	6 - 280 mm
WHT	英制	双层/3层, 中/重负荷, 内部	.500 - 10.5 英寸
WST	英制	双层/3层, 中/重负荷, 外部	.469 - 10 英寸
WHM	英制	双层, 重负荷, 内部	.250 - 15 英寸
WSM	英制	双层, 重负荷, 外部	.250 - 15 英寸
DNH	公制	双层, DIN 互换, 内部	13 - 400 mm
DNS	公制	双层, DIN 互换, 外部	13 - 400 mm



如需了解有关 Spirolox 及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/spirolox
 如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



两层 Revolox
睿威自锁挡圈



圆顶状凸起和凹槽设计，
可以防止挡圈膨胀。

Revolox 睿威自锁挡圈

Revolox 自锁挡圈是具有较高旋转要求的应用的理想之选。它采用圆顶状凸起和凹槽相配合的结构，可以在加速和高速旋转时防止挡圈发生膨胀。睿威自锁挡圈是在性能和安装便捷性要求都很高的应用场景中的理想选择。

特征与优点

- 在高速旋转时防止挡圈膨胀
- 坚固设计，安装期间不易受损
- 重量轻—减少转动质量
- 安装便捷
- 自动化安装功能—大批量生产的理想之选

定制订购

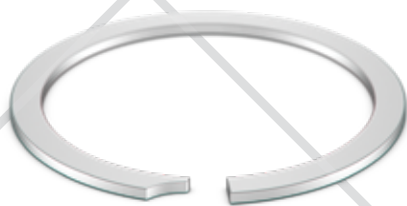
Revolox 睿威自锁挡圈是定制零件，可供订购的直径范围为 30 至 100 mm (1.200 至 4 英寸)。根据应用、数量和所需规格，可以灵活选择更小或更大的尺寸。请联系 Smalley 工程师订购。



应用：电动机

如需了解有关 Revolox 睿威自锁挡圈的详细信息，请访问：smalley.cn/revolox
如需获取免费样品，请访问：smalley.cn/samples

弹性挡圈 等截面



内部等截面挡圈



外部等截面挡圈

等截面

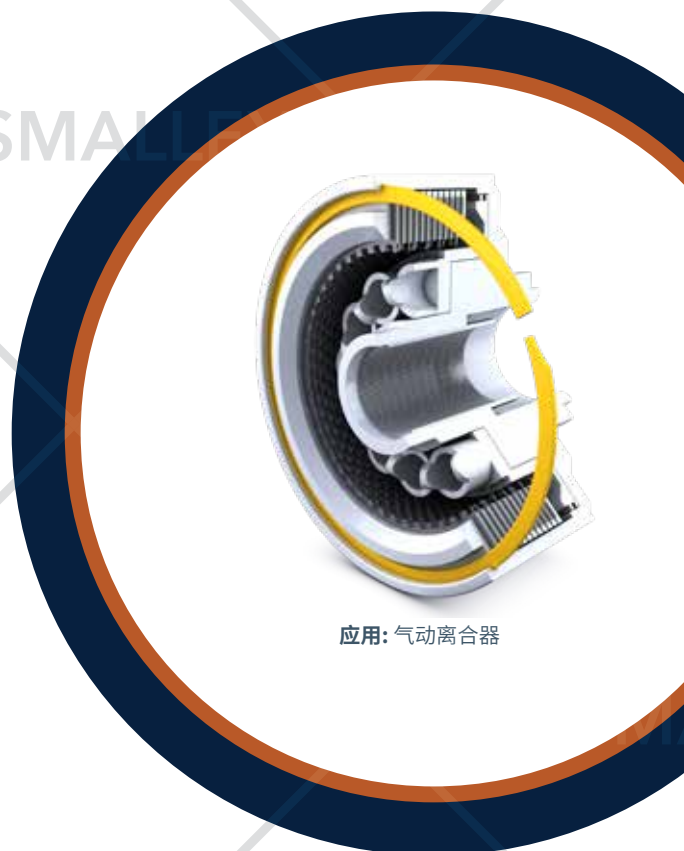
等截面弹性挡圈为单层直角边缘挡圈,且两端之间留有间隙。

特性与优点

- 凹槽可与Eaton式卡扣挡圈互换
- Smalley负荷最高的挡圈;适合超高弹力和冲击载荷的应用。
- 可定制多种端头类型
- 定制零件的适用范围为 3 至 3000mm (0.118 至 120 英寸) 且支持No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和302 不锈钢两种材质的产品:

库存系列	单位	挡圈类型	直径
FH	公制	重负荷, 内部	13 - 300 mm
FS	公制	重负荷, 外部	13 - 300 m
FHE	英制	重负荷, 内部	.500 - 11 英寸
FSE	英制	重负荷, 外部	.500 - 11 英寸
XAH	英制	可与Eaton 互换, 内部	.375 - 10 英寸
XAS	英制	可与Eaton 互换, 外部	.312 - 10 英寸
XDH	英制	可与Eaton 互换, 内部	1.125 - 8 英寸
XDS	英制	可与Eaton 互换, 外部	.500 - 8 英寸



应用: 气动离合器

如需了解有关等截面产品及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/constant-section
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



内部 WaveRing 波圈



外部 WaveRing 波圈

WaveRing

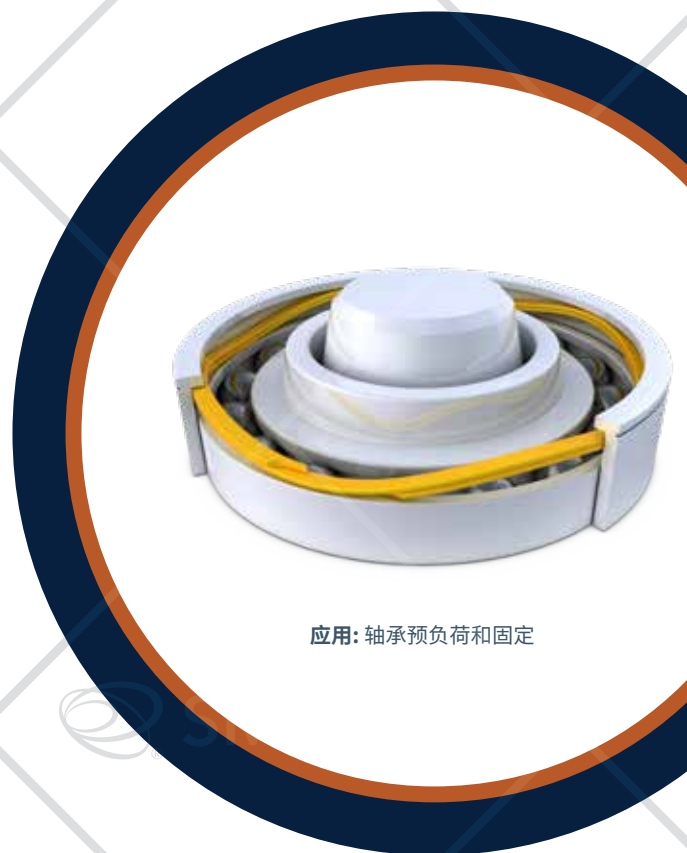
WaveRings 弹性挡圈为具有轴向波形配置的双层挡圈。

特性与优点

- 功能类似于传统弹性挡圈, 但不同之处在于该挡圈具有弹簧力
- 可同时对凹槽壁和装配施加压力
- 定制零件的适用范围为 12.7 至 3000 mm (0.500 至 120 英寸), 且支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 17-7 PH 不锈钢两种材质的产品:

库存系列	单位	挡圈类型	直径
WHW	英制	内部	.750 - 5 英寸
WSW	英制	外部	.750 - 5 英寸



应用: 轴承预负荷和固定

如需了解有关 WaveRings 及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/wavering
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples



Hoopster

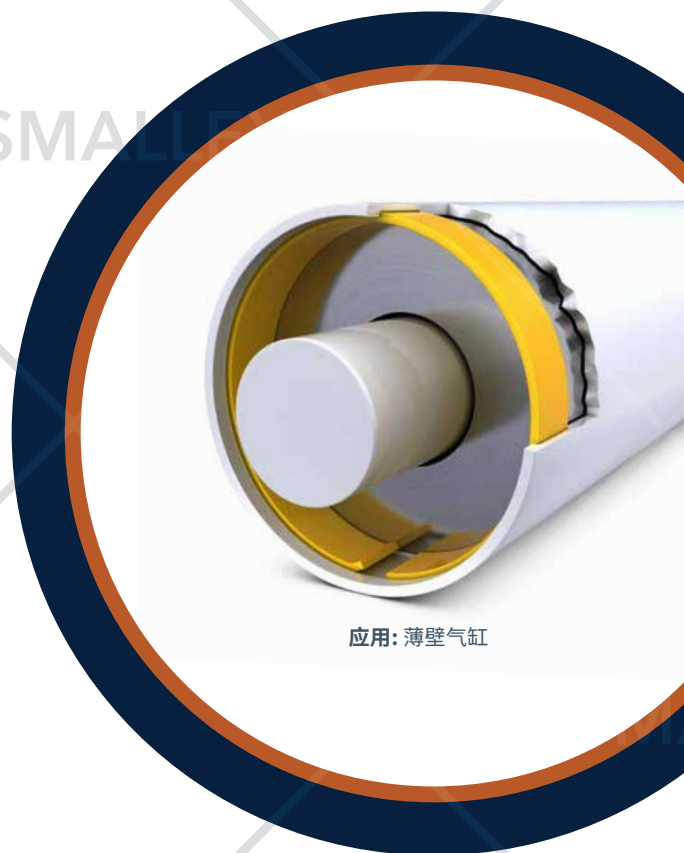
Hoopster 弹性挡圈为单层直角边挡圈，适合于非常浅的径向凹槽。

特性与优点

- 最大程度减小径向剖面，适合较浅的凹槽深度
- 轻度至中度负荷
- 可选配拆卸装置
- 定制零件的适用范围为 6.35 至 3000 mm (0.250 至 120 英寸)，且支持 No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

可现货供应碳钢和 302 不锈钢两种材质的产品：

库存系列	单位	挡圈类型	直径
HHM/HHMU	公制	内部	10 - 76 mm
HH/HHU	英制	内部	.375 - 3 英寸
HSM	公制	外部	10 - 76 mm
HS	英制	外部	.375 - 3 英寸



如需了解有关Hoopster 弹性挡圈及其定制方法的详细信息，请访问: smalley.cn/hoopster
 如需获取免费样品，请访问: smalley.cn/samples



双层, 两挡圈套件



单层, 三挡圈套件

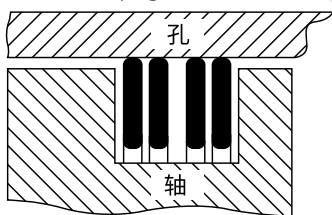
多层密封件

Smalley多层密封挡圈套件为金属曲径轴封, 由凹槽中的多个挡圈组成。这种挡圈的安排及具体方向是根据应用类型和环境的恶劣性而确定的。联系我们为您的设计选择合适的零件。

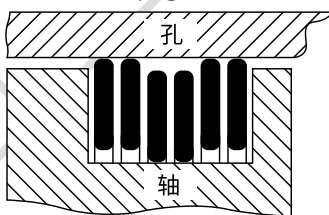
特性与优点

- 套件可由两挡圈、三挡圈或五挡圈组成
- 配置(单层、双层) 和所用材料取决于环境的恶劣性
- 旨在保护装配不受固体污染物的影响
- 常规的尺寸范围为 15 至 1300 mm (0.625 至 50 英寸), 且支持No-Tooling-Charges (无模具成本) 工艺

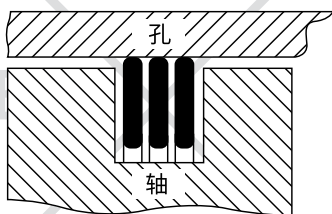
双层, 两挡圈套件
YHD 系列 / QHD 系列



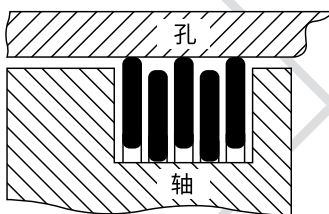
双层, 三挡圈套件
YHKD 系列 / QHKD 系列



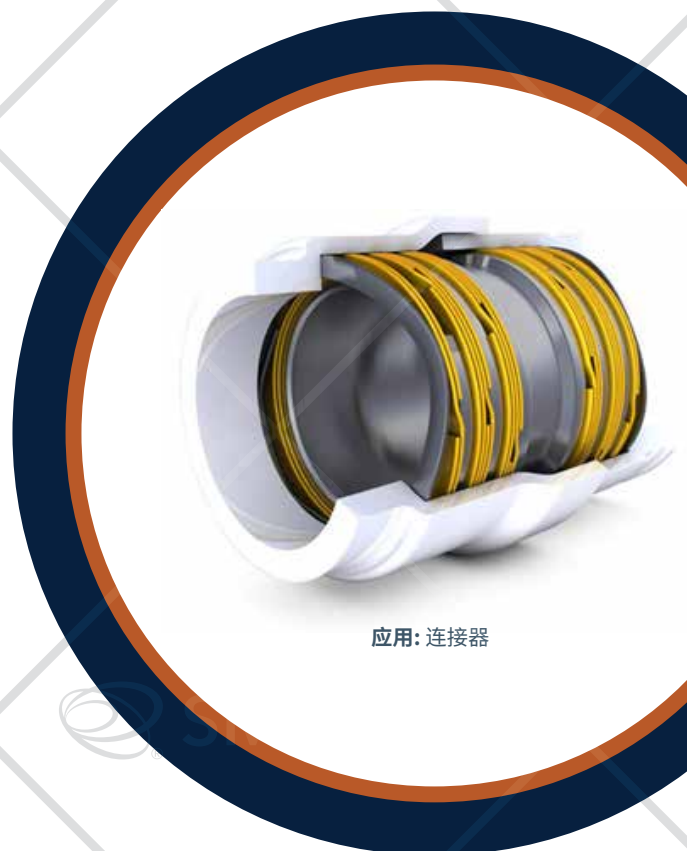
单层, 三挡圈套件
YH 系列 / QH 系列



单层, 五挡圈套件
YHK 系列 / QHK 系列



孔用设计如图所示, 轴用设计亦可提供



应用: 连接器

如需了解有关多层密封挡圈及其定制方法的详细信息, 请访问: smalley.cn/laminar
如需获取免费样品, 请访问: smalley.cn/samples

定制挡圈和弹簧

定制工程产品

定制零件的设计过程不一定十分复杂。我们的垂直一体化制造工艺能够使零件定制成为一种经济的选择。我们可以对产品进行边缘缠绕，因此可以快速制造出样件，且可在整个制造过程中进行任何调整，均无需支付额外的模具成本。您仅需数周（而非数月）即可收到所定制的产品。

Smalley 可提供多种配置的挡圈和弹簧。以下只是我们能够定制和生产的部分产品示例：



弹性挡圈

可按照以下参数进行修改：

- 直径
- 层数
- 旋转能力
- 线材厚度
- 材料
- 表面处理、涂层和电镀
- 径向壁
- 端头配置
- 包装
- 质量保证认证

波簧

可按照以下参数进行修改：

- 直径
- 弹力
- 工作高度
- 径向壁
- 线材厚度
- 材料
- 表面处理、涂层和电镀
- 垫片端
- 自由高度
- 端头配置
- 包装
- 质量保证认证

可选定制材料示例：

- Carbon Steel 碳钢
- Stainless Steel 不锈钢
- A-286 镍铁基合金
- INCONEL® 镍铬合金
- ELGILOY® 钴基合金
- Beryllium Copper 铍铜合金
- MP35N® 镍钴基合金
- Hastelloy 镍基合金
- Monel 镍铜基合金

常见的定制配置：



自锁



扁线弯曲端



平衡



圆线弯曲端



特殊锁



拆卸手柄



卷边端



多层弯曲端



波形扩张件



重负荷



螺距螺旋弹簧



内层叠

如需更多信息，请访问：smalley.cn/customs
如需获取免费样品，请访问：smalley.cn/samples

内层叠

内层叠弹簧是以串联和平行方式卷绕在一起的多层扁线波簧。

- 可增加负荷容量,同时提高抗疲劳强度
- 当需要更高的负荷时,可替代Crest-to-Crest 对顶波簧
- 当需要更高的自由高度或变形时,可替代层叠 Spirawave 波簧
- 可作为定制波形弹簧进行选配



Nestawave耐斯威

Smalley 的 Nestawave 弹簧是采用Crest-to-Crest 结构的层叠波簧。其由单根连续线材卷绕成型,其弹簧刚度设计灵活可调。Nestawave 弹簧结合了Crest-to-Crest 波形弹簧的行程和 Spirawave 层叠波簧的力值输出,从而在紧凑结构里实现了高弹力与大行程。Nestawave 弹簧是碟形弹簧堆叠的理想替代,其能降低不当安装的风险,并简化装配过程。

- 高弹力与大行程
- 弹簧刚度灵活可调
- 采用扁线连续卷绕成型,负载特性更稳定一致
- 碟形弹簧堆叠的理想替代



波形扩张件

波形扩张件是一种环形波形弹簧,可在装配中提供径向力。

- 适用于补偿公差或使装配自动居中
- 在无其他压力可用时对密封件施力
- 可作为定制波形弹簧进行选配



如需更多信息,请访问: smalley.cn/customs
如需获取免费样品,请访问: smalley.cn/samples



Spirolox 双层平衡弹性挡圈

平衡挡圈

平衡弹性挡圈是指为了使挡圈的重心居中,在间隙端的对面处设有切口槽的弹性挡圈。

- 在径向壁上留出的槽/材料缺失可对挡圈起到平衡作用
- 可在具有平衡要求的应用中起到减少偏心负荷的作用
- 可作为弹性挡圈的定制选项进行选配
- 在装配中旋转时起到平衡作用,RPM 较高时作用更加明显

自锁挡圈

Smalley 自锁弹性挡圈是具有自锁功能的多层挡圈。

自锁挡圈有两种类型。Spirolox 斯巴罗凸起和凹槽自锁挡圈在径向壁的内侧、外侧或中心处留有一个小凸起,并且在邻近的层上留有一个与之对齐的槽,以供凸起“锁定”到其中。Revolox 睿威自锁挡圈具有圆顶状凸起,并使安装和拆卸更简单。

- 适合需要高速旋转或转速超过标准螺旋挡圈承载能力的应用
- 可防止干扰配合组件



Spirolox 双层弹性挡圈
—内径锁



Spirolox 双层弹性挡圈
—外径锁



Spirolox 双层弹性挡圈
—中线锁



Revolox 睿威双层弹性挡圈
—外径锁

概述

当您在处理各种形状、尺寸和数量的零部件时，运输与包装物流可能会变得十分复杂。本指南将为您解析 Smalley 的各类包装方案，并说明在何种情况下选择最为适合，从而确保您能够省心、准时地收到所需零件。

标准包装包括:

- 塑料袋散装
- 纸卷包装

Smalley 可根据客户要求提供如下定制包装选项:

- 纸管或塑料管
- 收缩膜包装
- 线环包装
- 单件袋包装
- VCI 防锈袋或防锈纸
- 可循环使用容器
- 包装盒散装
- 托盘化包装

定制包装 由此开始

Smalley 致力于提供兼顾效率与防护的包装解决方案。我们的标准配置是基于预先确定的数量增量，但是也深知独特的应用场景需要量身定制的方案。如果您有特殊的包装需求，我们随时为您提供支持，共同探讨定制化选项。欢迎通过 china@smalley.com 联系我们讨论您的需求。





SMALLEY 波形弹簧

请发送电子邮件至: china@smalley.com
或在线填写本清单: smalley.cn/spring-design-help

姓名 _____ 职位 _____ 日期 _____
 公司 _____
 地址 _____
 省/城市/邮政编码 _____ 国家/地区 _____
 电话 _____ 传真 _____
 电子邮件 _____

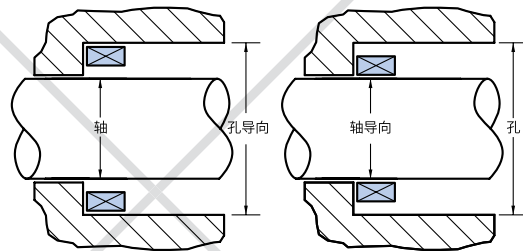
尺寸单位: () 公制单位 () 英制单位

配合孔直径为 _____

轴导向轴直径为 _____

指定弹簧引导应最接近的直径:

() 孔 () 轴



负荷变形量 (选择一项)

A 组

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
最小-最大负荷 工作高度

自由高度约 _____

B 组

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
最小-最大负荷 工作高度

_____ @ _____ () N @ mm () lb @ in
最小-最大负荷 工作高度

自由高度约 _____

C 组

自由高度 _____ (最小值) - _____ (最大值)

波数 _____ 材料厚度 _____

径向壁 _____

材料

假设环境:
 温度 _____ °C () F

腐蚀性介质 _____

- *碳钢 ()
- *17-7 PH/CH900 不锈钢 ()
- 302 不锈钢 ()
- 316 不锈钢 ()
- Inconel X-750 ()
- 其他 _____ ()

表面处理

- * 油浸 ()
(碳钢)
- * 蒸汽脱脂和
超声波清洗 ()
(不锈钢)
- 钝化 ()
- 黑色氧化物涂层 ()
- 磷酸锌涂层 ()
- 振动去毛刺 ()
- 其他 _____ ()

草图

疲劳: 指定估计循环寿命

- () 静态应用 () 10⁶ 的循环寿命
- () 低于 10⁵ 的循环寿命 () 超过 10⁶ 的循环寿命
- () 10⁵ 循环寿命

数量:

样品 _____
 量产 _____

应用描述



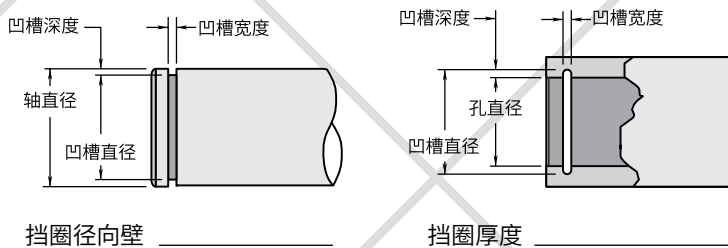
请发送电子邮件至: china@smalley.com
或在线填写本清单: smalley.cn/ring-design-help

SMALLEY 弹性挡圈

姓名 _____ 职位 _____ 日期 _____
 公司 _____
 地址 _____
 省/城市/邮政编码 _____ 国家/地区 _____
 电话 _____ 传真 _____
 电子邮件 _____

尺寸单位: () 公制单位 () 英制单位

孔直径 _____
 轴直径 _____
 凹槽直径 _____
 凹槽宽度 _____
 转速RPM _____



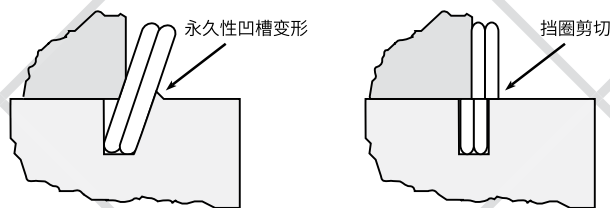
轴向负荷承载能力

1) 凹槽变形

最大承载能力由凹槽材料决定
(凹槽材料较软)

2) 挡圈剪切

最大承载能力由挡圈决定
(凹槽材料较硬)



如果需要考虑轴向负荷, 则请指定:

凹槽材料 _____
 负荷承载能力 _____ () N () lb

材料

运行环境: _____ °
 温度 _____ () F () C
 腐蚀性介质 _____
 碳钢 ()
 17-7 PH/CH900 不锈钢 ()
 302 不锈钢 ()
 316 不锈钢 ()
 Inconel X-750 ()
 其他 _____ ()

表面处理

* 油浸 ()
 (碳钢)
 * 蒸汽脱脂和 ()
 超声波清洗 ()
 (不锈钢)
 钝化 ()
 黑色氧化物涂层 ()
 磷酸锌涂层 ()
 振动去毛刺 ()
 其他 _____ ()

草图

数量:

样件 _____
 量产 _____

应用描述

标准或定制

我们将针对您的应用提供最适合的
No-Tooling-Charges (无模具成本)
工艺的零件和材料。

现货产品

11,000 种存货, 采用碳钢和不锈钢材料制成的
标准件

定制工程产品

直径为 3 至 3000 mm 或 0.118 至 120 英寸
可提供特殊合金



官网: www.smalley.cn
联系电话: +86 022 88956811
电子邮件: china@smalley.com

欢迎联系我们获取免费样品、工程技术支持及更多服务!