

01

钢丝挡圈

Roundwire Snap Ring

压扁钢丝挡圈 / Round wire circlips



压扁钢丝挡圈

01. 介绍

挡圈，又称卡簧，是一种用于轴向限位的零件，压扁钢丝挡圈则是其中一种由钢丝压扁制成的类型。它可以防止其他零件轴向窜动，确保机械装置的稳定性和可靠性。

02. 分类

根据使用场景和安装位置的不同，可分为孔用挡圈、轴用挡圈、C型挡圈：

- 孔用挡圈：主要用于安装在孔内，通过其弹性或刚性来限制轴或其他零件的轴向移动。
- 轴用挡圈：主要用于安装在轴上，通过其结构特点来固定轴上的零件，防止其轴向窜动。
- C型挡圈：主要用于安装在轴上，由于其使用环境影响，不能采用轴用压扁钢丝挡圈进行套装（即从轴的一个端头装入沟槽内），需要使用径向安装的方式操作。

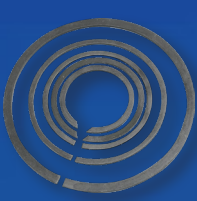
另外，受使用场景和安装位置的影响，也有部分挡圈增加了安装孔或卡槽设计，以配合卡钳进行安装操作。



孔用挡圈



孔用挡圈



轴用挡圈



轴用挡圈



C型挡圈

03. 材料

我公司压扁钢丝挡圈主要采用 65Mn、SWRH72B、SWRH82A、60Si2Mn 等材料，可根据挡圈使用环境选择合适的材质，并支持根据客户图纸要求进行个性化材料设计和加工。



04. 成型工艺

压扁钢丝挡圈的成型工艺多采用板材冲切或线材缠绕成型。其中，板材冲切工艺制得的挡圈功能截面呈锥形，装配后多为“线性接触”；而线材缠绕成型工艺则通过冲切多余材料制成，其截面呈规则矩形，装配后为“面接触”。

我公司采用线材缠绕成型工艺加工此类压扁钢丝挡圈，以增加挡圈与沟槽的接触面形成“面接触”，使其具备更大的径向抱紧力，满足传动轴转动工作时不发生脱出现象。

我们的制造流程包括：

卷绕→热处理→成型→震动研磨→表面处理→包装

根据不同尺寸和厚度的零件要求，我们还会加入磨削、激光刻印等工艺。同时，根据零件的具体使用环境，表面处理工艺可分为：防锈涂油、氧化发黑、磷化、超声清洗等工艺。其中，超声清洗特别适用于需要高清洁度的环境，例如 DCT、AT 变速箱及新能源箱型的应用，能够满足严苛的清洁度要求。

线材缠绕成型工艺的优越性使得我公司部分压扁钢丝挡圈能够达到极限转速 20000r/min，并且在高速运转中不发生脱落现象，充分满足了新能源高速电机、AT 及 DCT 变速箱等高速环境的需求。

05. 规格尺寸

我公司提供多种规格尺寸的压扁钢丝挡圈，满足不同机械装置的需求。常见规格包括公称直径、高度和厚度，且可根据客户实际需求定制。

对于不确定配合尺寸的客户，可参照汽车行业标准 QC/T 344《孔用压扁钢丝挡圈》、QC/T 345《轴用压扁钢丝挡圈》以及 GB/T 305《滚动轴承向心轴承止动槽和止动环尺寸、产品几何技术规范 (GPS) 和公差值》等标准进行选择。

对于要求严格的使用环境，我们可通过精密研磨加工，以满足最小厚度公差： $t \pm 0.015\text{mm}$ ($\Phi 25 \sim 100\text{mm}$ ，厚度 1.5mm 以上)， $t \pm 0.025\text{mm}$ ($\Phi 20 \sim 200\text{mm}$)， $t \pm 0.05\text{mm}$ ($\Phi 20 \sim 400\text{mm}$)。

06. 注意事项

在使用压扁钢丝挡圈时，应注意选择合适的规格尺寸和安装位置，以确保其能够发挥最佳的轴向限位效果。同时，在安装过程中应遵循相关的安装规范和操作要求，避免不当操作导致的损坏或失效。

07. 应用领域

压扁钢丝挡圈广泛应用于各种机械装置中，如汽车、航空航天、船舶、机床等领域。它们在这些领域中发挥着重要的轴向限位作用，确保了机械装置的正常运行和安全性。

钢丝挡圈 / Roundwire Snap Ring



钢丝挡圈

01. 介绍

圆钢丝挡圈，又称钢丝挡圈或 Roundwire Snap Ring，是一种机械零件，主要用于卡在轴槽或孔槽中，供滚动轴承装入后止退用，也可用于定位其他零件。其特点在于由圆钢丝制成，具有一定的弹性和强度，便于装拆，并能承受一定的轴向力。

02. 分类

圆钢丝挡圈根据使用场景和形状的不同，可分为多种类型，包括但不限于：

- 孔用钢丝挡圈：专门设计用于孔槽中的挡圈，用于定位和止退零件。
- 轴用钢丝挡圈：适用于轴槽中的挡圈，同样具有定位和止退功能。

03. 材料

圆钢丝挡圈通常采用碳素弹簧钢等优质钢材制成，以确保其具有良好的弹性、强度和耐磨性。这些材料的选择有助于挡圈在长期使用中保持稳定的性能。

04. 尺寸规格

圆钢丝挡圈的尺寸和规格通常根据具体的使用需求进行定制。常见的尺寸范围包括钢丝直径、挡圈直径等，这些参数将直接影响挡圈的适用性和性能。在选择挡圈时，应根据实际轴槽或孔槽的尺寸以及所需承受的轴向力来确定合适的规格。

05. 应用

圆钢丝挡圈的安装和拆卸相对简便，通常需要使用专用的工具进行操作。在安装时，应确保挡圈正确卡入轴槽或孔槽中，并检查其是否牢固可靠。在拆卸时，应使用适当的工具避免损坏挡圈和相邻零件。

06. 安装与拆卸

圆钢丝挡圈的安装和拆卸相对简便，通常需要使用专用的工具进行操作。在安装时，应确保挡圈正确卡入轴槽或孔槽中，并检查其是否牢固可靠。在拆卸时，应使用适当的工具避免损坏挡圈和相邻零件。

圆钢丝挡圈是一种重要的机械零件，具有广泛的应用领域和重要的功能作用。在选择和使用时，应充分考虑其材料、尺寸、规格以及安装和拆卸的便捷性等因素。