



# 汽车零部件 夹紧技术

---

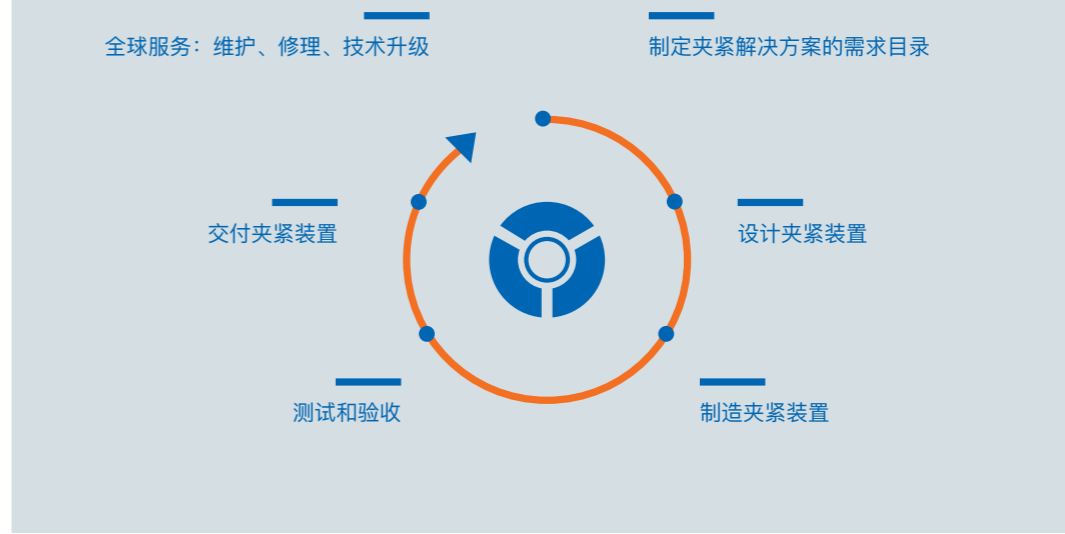


# 稳固可靠的夹紧 汽车零部件

## RÖHM

早在 100 多年前，RÖHM 就已经开始生产夹紧、抓取和搬运技术系统。全球许多大型机器和设备制造商将我们视为机床和加工中心的标准供应商。我们的产品以卓越的坚固性、精度及智能的动力与运动控制能力而举世闻名。许多技术都是行业特定的定制解决方案。因此，RÖHM 多年来一直是汽车工业的重要合作伙伴。

### 固化的流程： RÖHM个性化解决方案的流程



#### 工程实力与制造深度

车辆制造商及其供应商高度重视 RÖHM 的工程技术实力和制造深度。这两者使得在车辆部件制造过程中，即便是极不寻常的夹紧和抓取解决方案也能成为现实。

#### 以安全确保最佳成果

在针对客户需求量身定制解决方案时，良好的协调至关重要。为了确保最终实现 RÖHM 品质，从任务说明到交付的整个过程都会遵循经验证的单个步骤，且客户始终能全面掌控。

#### 值得了解

约 **900**

RÖHM 每年都会向汽车工业提供约 900 个夹紧和抓取技术系统的解决方案。

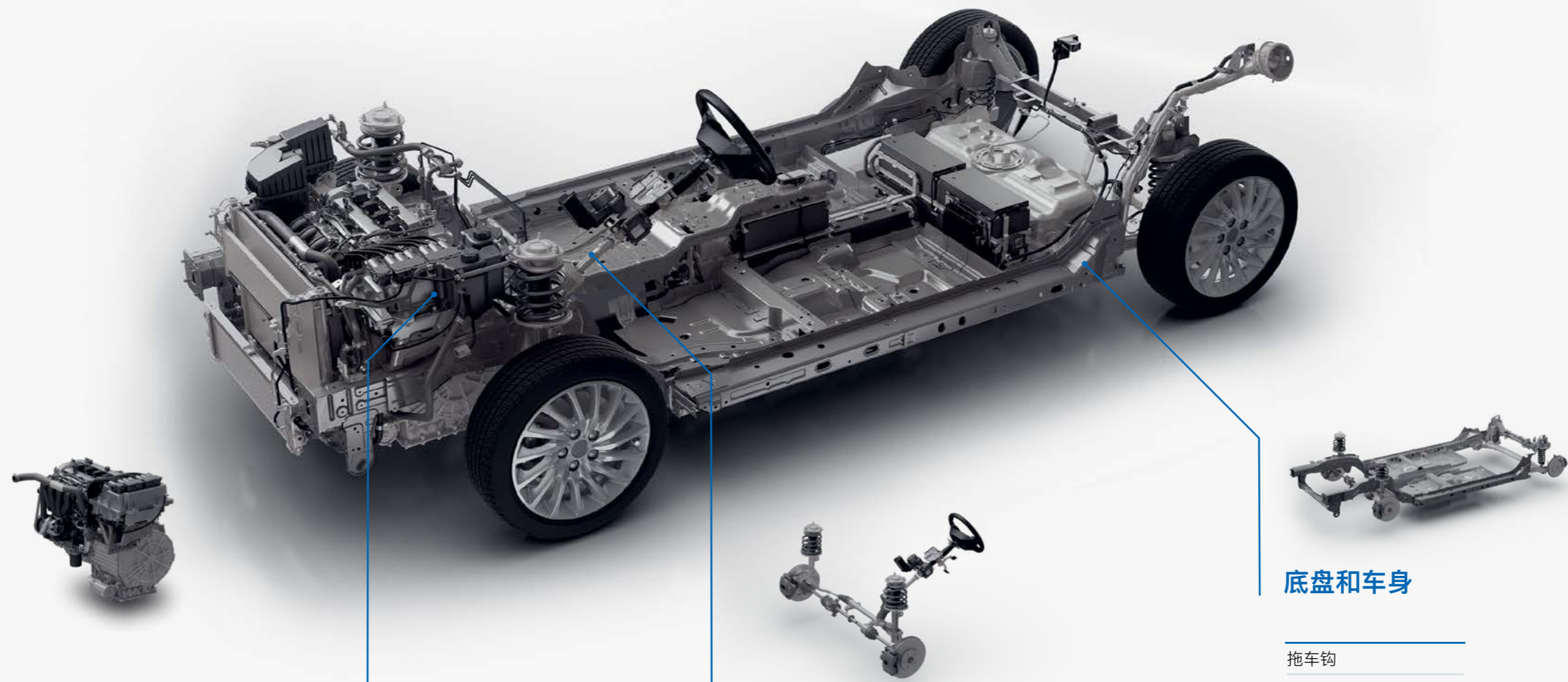
# 个性化、系列化。 适用于所有车辆。

适用于乘用车、商用车和两轮车

RÖHM 为所有类型的车辆和驱动装置提供夹紧和抓取技术系统，它在机械加工、工件移动和测量中得到了应用。客户定制型夹紧装置是重点，适应于工件、机器和工艺过程。此外，还提供技术成熟、用于夹紧工件和刀具的系列产品，部分为经过个性化修改的产品。

适用于车辆部件的 RÖHM 解决方案的突出特点在于：

- 可安全、高精度且温和地夹紧各种个性化的工件
- 可最大程度地适应机器和工作流程，尤其在自动化加工中
- 旨在最大限度地减少节拍和装配时间
- 操作友好、坚固且维护少，尽管已进行了个性化配置



## 驱动装置(内燃机、电力驱动装置、混合动力驱动装置)

驱动轴	曲轴	定子*
差速箱	发动机缸体	定子衬套*
节气门	凸轮轴	定子壳体*
输入轴*	油底壳	压缩机螺杆*
电动机壳体*	泵*	轴拨杆
齿轮箱	转子轴*	齿轮
压缩机壳体	换档拨叉	缸体
曲轴箱	换档齿条	缸盖

\* 电力驱动装置

## 转向装置、制动器和车轮

车轴外壳	轮辋
转向节	叉形件
短轴	主轴横梁
安全气囊盖	后轴
制动钳	方向盘轴
制动盘	车轮轴承
制动器底板	转向横拉杆
制动鼓	前轴

## 底盘和车身

拖车钩
铸造节点
横梁
中央控制台支架
门铰链

接下来的页面展示了 RÖHM 为车辆部件提供的个性化夹紧和抓取技术的精选案例。

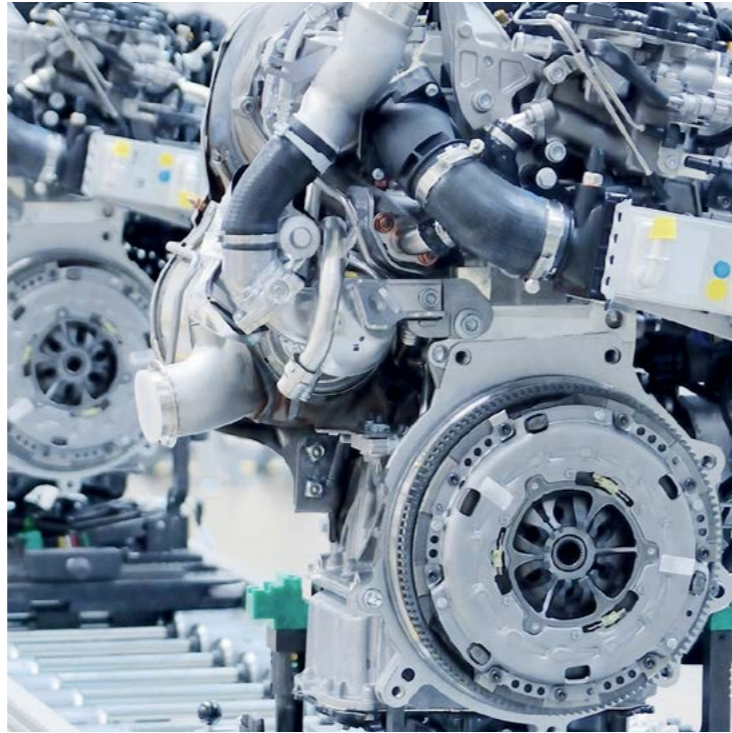
针对这些车辆部件，RÖHM 已经提供了夹紧和抓取技术系统(精选案例)

# 稳固夹紧复杂形状的工作

许多内燃机车辆的部件具有复杂的形状。在工作件的机械加工中，夹紧和抓取是一项挑战！这使得相关任务更加复杂：一方面需要极高的精度，另一方面还涉及到大规模生产。

这些往往只能通过特殊夹紧装置或经过改进的系列夹紧技术系统来解决。

RÖHM 已经开发并提供了许多解决方案。



## 传动轴

**任务：**在加工中心同时垂直夹紧两个工件

**解决方案：**液压操作式双夹紧装置  
(长 x 宽 x 高：500 mm x 600 mm x 900 mm)

**特点：**

- 手动高度调整装置允许夹紧不同高度的工件
- 为方便装载而进行了工件的机械预固定
- 内部蓄压器允许在工作间内将夹紧装置与机器液压解耦；通过压力表进行压力监控



## 柴油喷射器缸盖

**任务：**为在回转式机床上进行粗加工而在外部对中央夹紧坯件

**解决方案：**配有集成式液压缸的液压操作式夹钳螺栓卡盘  
(直径 160 mm)

**特点：**

- 只有两个夹爪，最小的干扰轮廓；允许在一次装夹中完成车削和铣削加工
- 通过夹钳铆钉夹紧装置的下拉效应实现最大的保持力
- 夹紧力 49 kN，转速可达 4,000 rpm

## 差速器壳体

**任务：**为进行车削加工而在内部垂直夹紧工件

**解决方案：**用于在两个层面中进行夹紧的动力驱动型滑动夹爪夹紧芯轴

**特点：**

- 在两个层面上同步夹紧；所有十个夹爪同时夹紧
- 配有集成式气位控制器、可进行摆动补偿的工件挡块
- 集成式集中润滑装置，机器侧，脉冲式
- 可通过对齐螺栓调节圆度
- 需要尾座侧支撑装置



## 齿轮

**任务：**为打磨钻孔而在齿轮节圆周内进行外部夹紧

**解决方案：**动力驱动型薄膜夹盘(直径 315 mm)，可对中央紧

**特点：**

- 用于快速更换夹爪的 HSK-63 接口
- 夹紧和更换重复精度最大为 0.002 mm
- 采用密封膜进行磨削加工
- 在机器主轴上进行微调

# 像拿生鸡蛋一样小心抓取

车辆电力驱动装置的部件不仅看起来不同，它们还需要以不同的方式进行抓取。重量优化比内燃机更为重要。因此，许多工件通常非常精细且薄壁。

夹紧时的技巧在于，不会使其发生变形。因此，通常需要特殊夹紧装置或经过改进的系列夹紧技术系统。以下是 RÖHM 对此主题的贡献。



## 输入轴

**任务：**为进行外轮廓的车削加工而在内部夹紧工件

**解决方案：**动力驱动型夹紧芯轴，滑动夹爪夹紧芯轴与套筒夹紧芯轴的组合

**特点：**

- 滑动夹爪可在无下拉效应的情况下以平衡方式进行夹紧，套筒通过下拉效应进行夹紧
- 轴锥体中具有稳定作用的工件挡块
- 可通过对齐螺栓调节圆度
- 径跳精度小于 0.01 mm



## 定子壳体

**任务：**为进行外轮廓的车削加工而在内部夹紧工件

**解决方案：**配有中间套筒和额外的夹紧钟罩的动力驱动型滑动夹爪夹紧芯轴

**特点：**

- 为进行低变形夹紧而从两侧固定工件 - 通过主轴上的夹紧芯轴进行对中，通过反轴上的夹紧钟罩进行夹紧
- 具有摆动补偿功能的夹紧钟罩，用于消除工件的不精确性
- 径跳和端跳精度为 0.02 mm



## 电动机外壳

**任务：**为进行外轮廓的车削加工而在内部夹紧工件

**解决方案：**带有可回拉式对准销的动力驱动型滑动夹爪夹紧芯轴 (直径 280 mm, 高度 250 mm)

**特点：**

- 用于补偿不平衡的可更换式配重
- 用于低变形夹紧的中间套筒，可通过九个滑动夹爪进行操作
- 用于稳定夹紧的全面接触式工件挡块
- 径跳精度小于 0.02 mm



## 压缩机动/静涡旋

**任务：**为使用两根铣削主轴进行加工而同时对中夹紧四个工件

**解决方案：**液压操作式四重夹紧装置 (长 x 宽 x 高: 700 mm x 300 mm x 175 mm), 分别用于两个固定式和两个活动式压缩机螺杆

**特点：**

- 四个夹紧型腔的位置以  $\pm 0.01$  mm 的精度相互对齐
- 进行低变形夹紧的大包围夹爪
- 用于自由排屑的完全钻孔、无管道的液压装置
- 通过气位控制器监控工件位置
- 用含油密封空气进行自动润滑

# 安全可靠夹紧大部件

在组件“转向装置、制动器和车轮”中有特别多的部件，它们复杂的几何形状给安全稳妥的夹紧和抓取带来了困难。此外，许多工件还很大，这使得挑战变得更加艰巨。ROHM 为这些不同的工件提供了特殊夹紧装置和经改进的系列夹紧技术系统。

## 液压泵壳体

**任务：** 对非旋转对称工件进行外部夹紧，以便对内孔进行连续加工

**解决方案：** 带有四个夹爪的动力驱动型杠杆卡盘 (直径 280 mm)

**特点：**

- 在整个转速范围内保持恒定的夹紧力和扭矩传输
- 专门为工件定制的夹爪
- 用于持续进行内部加工的可回拉式工件挡块
- 确保最高精度的接口，无需重新校准(交叉偏差/短锥)
- 理想的排屑效果和集成式冲洗自动装置
- 无需尾座侧的支撑装置



## 转向柱

**任务：** 为进行外轮廓的车削和铣削而在内部夹紧工件

**解决方案：** 带有附加套筒的动力驱动型套筒夹紧芯轴

**特点：**

- 用于稳定工件的附加套筒
- 用于对齐工件的弹簧加载式压紧螺栓
- 用于补偿不平衡的配重
- 适用于不同工件直径的可更换式夹紧套筒
- 永久润滑
- 径跳和端跳精度低于 0.01 mm



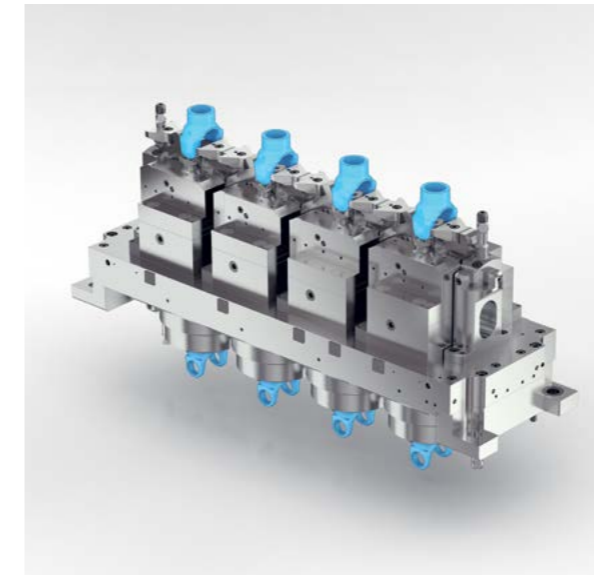
## 万向节叉

**任务：** 为在带有摆动夹具的加工中心进行铣削加工而在外部夹紧工件

**解决方案：** 可进行双面加工的液压操作式八重夹紧装置 (长 x 宽 x 高: 800 mm x 250 mm x 420 mm)

**特点：**

- 正面：四个用于粗加工(坯件)的下拉式夹钳螺栓卡盘，夹紧力各为 37 kN
- 背面：四个用于精加工的夹钳卡盘，夹紧力各为 42 kN
- 单独用于两侧的夹紧回路
- 夹紧型腔的位置以  $\pm 0.05$  mm 的精度相互对齐



## 铝轮毂

**任务：** 为进行内外轮廓的车削加工以及钻孔而以平面方式夹紧工件

**解决方案：** 配有三个平面夹紧销的液压操作式对中平面夹盘(外径 520 mm)

**特点：**

- 在轮辋凸缘上进行跨越夹紧的大尺寸开口行程
- 允许在两次装夹中完成加工：
  - 使用三个对中央爪(坯件)或使用对中央紧芯轴
- 通过弹簧预紧力以机械方式操作对中央爪和对中央紧芯轴
- 用于操作平面夹紧销的集成式夹紧缸
- 机器主轴的快速更换接口
- 用于介质传输的液压连接器



RÖHM 是夹紧和抓取技术系统的成套供应商。我们优秀的系列产品足以应对不太复杂的工件和加工任务。这里是一个简要概述。有关详细信息，请访问我们的网站或直接联系 RÖHM 的销售部门。



[eshop247.roehm.biz](http://eshop247.roehm.biz)

您可以在我们的在线商店中方便地购买 RÖHM 夹紧和抓取技术系统，服务时间为 7 天 X 24 小时。

# RÖHM

RÖHM GmbH • Heinrich-Roehm-Straße 50 • 89567 Sontheim/Brenz • 德国  
电话 +49 7325 16 0 • [info@roehm.biz](mailto:info@roehm.biz) • [sales@roehm.biz](mailto:sales@roehm.biz) • [service@roehm.biz](mailto:service@roehm.biz)



[roehm.biz](http://roehm.biz)