

气动

更安全的气动锁紧系统

成型导轨上的滑台要求在不同的应用工况下都能非常准确的停止并保持其位置不变，因此，在市场上就出现了适用于所有常规线性导轨和滑台运行的气动锁紧装置。

文 | BERND RACHOR

在机床行业和机械设备制造业中，线性导轨是传递运动的标准件。Hema 机床和设备有限责任公司为线性导轨研发和生产了适用于各种型号线性导轨的 Linclamp 系列气动锁紧装置和紧急制动装置，保证了机床安全可靠、快速的锁紧和制动。

在不同的应用领域中都可以

看到成型导轨的身影：它们要保证线性滑台准确的停止在规定的位置。为了实现运动过程中精准的制动，成型导轨必须具有锁紧功能，目前大多数成型导轨都采用气动锁紧，因此 Hema 公司研发生产了 Linclamp 系统。这一系统有两种基本型式：压缩空气加载控制的制动系统以及出现故障时的

安全保护系统。所谓的安全保护系统指的是在失去压缩空气时或在关闭了压缩空气时能够锁定线性滑台的位置，保持其位置不变的系统。不同规格型号的制动系统都是由结构紧凑的元器件组成，装配起来也非常简单，既可在低速运动滑台中使用，也可以在高速运行的线性滑台中使用。

适合于加工平面使用的 Linclamp A 系统除了能够在线性导轨系统中可靠、快速的保证制动、锁定任务之外还可以直接在加工过的平面导轨中使用。这一锁紧系统适用的最高压力为 0.4 MPa，适用的导轨宽度为 25 mm 和 35 mm，目前主要作为一种被动式的制动、锁紧系统投放市场。在制动状态下，锁紧块与接触面之间的间隙约为 0.05 mm，保证了很高的夹紧力。

可靠锁紧不同的线性滑台

Linclamp 系列的 S 型、SK 型和 SA 型锁紧装置适用于对不同生产厂家的不同高度的线性滑台进行锁紧和制动（图 1）。Hema 公司还提供了另一种标准型的产品：具有

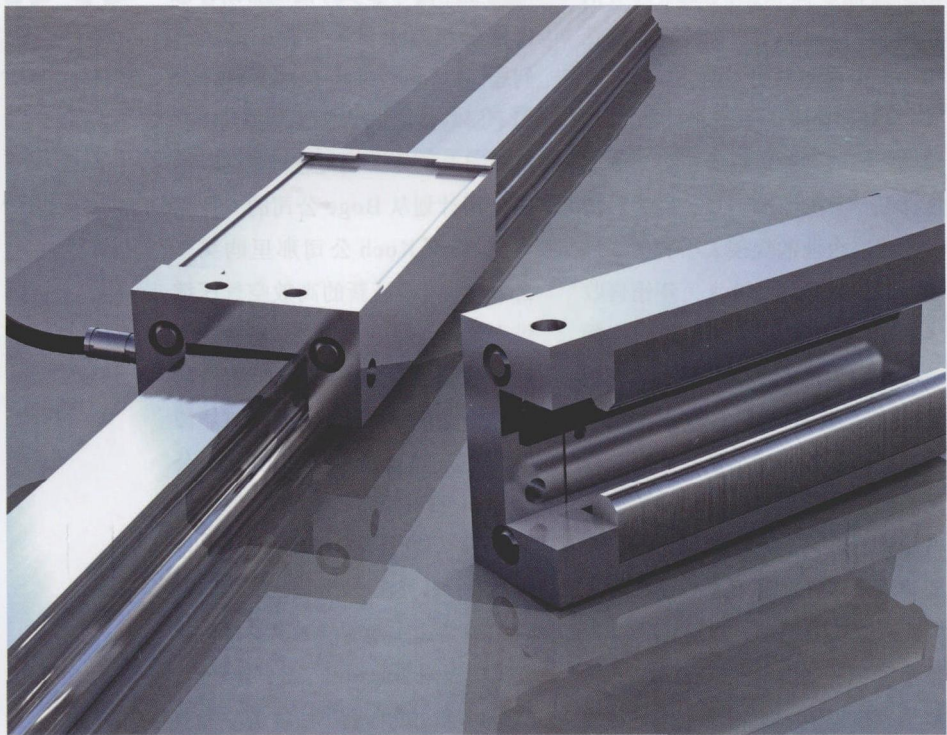


图 1 Linclamp 系列的锁紧和制动系统可以用于所有常规线性导轨系统，包括紧急停制动的应用

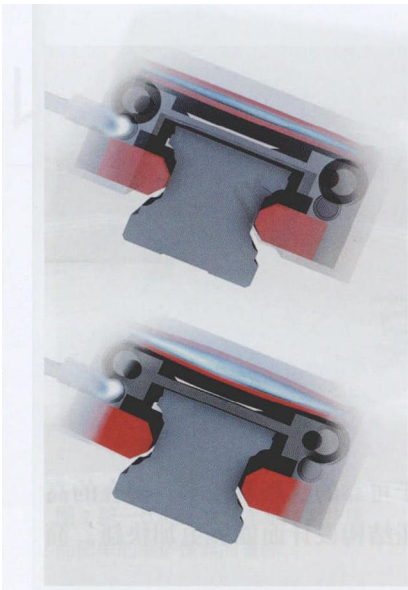


图 2 若仅仅是利用锁紧系统来锁紧，则制动钳可以用高性能的优质工具钢制造

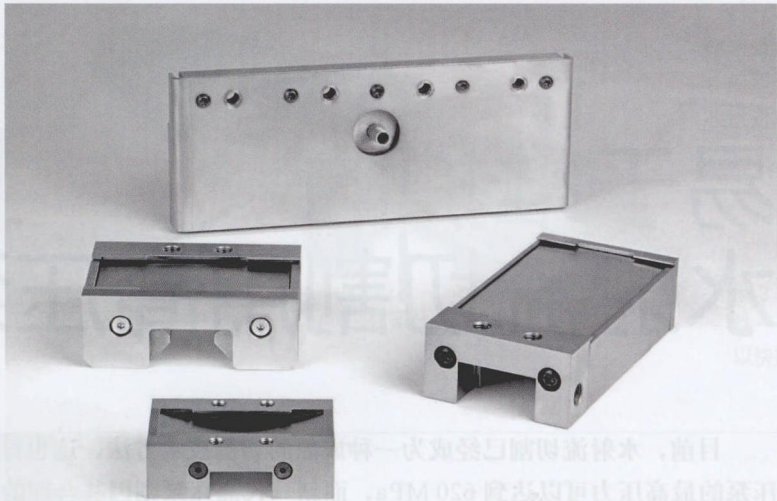


图 3 “弹簧松开”式的 Linclamp S 和 Linclamp SK 型是锁紧制动装置在压缩空气加载时松开，在关闭压缩空气或者压缩空气系统出现故障时锁紧并制动

很高兼容性的标准化制动系统。该系统中的制动钳带有高耐磨性的烧结材料的衬片，具备高紧急制动力和锁紧力，但这一系列产品只用于高性能的工具钢材料（图 2）。

带有烧结衬片的 Linclamp 系列产品常常用于有紧急制动功能的机床，该系列产品的气动接口可安装在侧面、端面或上侧。侧置的压缩空气进气口是标准配置的结构形式，通过固定孔的多样性使得这一系列的制动装置几乎成为万能型的气动制动装置。其所需要的压缩空气标准压力为 0.4 MPa 或 0.6 MPa，根据用户的要求也可以生产其他压力值的 Linclamp 制动、锁紧系统。

线性滑台制动、锁紧的基本型是 Linclamp S，它与紧凑型的 Linclamp SK 一样适合于在不同高度的滑台中使用，是利用压缩空气加载锁紧或加载松开的类型（图 3），而主动式线性导轨锁紧装置 Linclamp SA 使得这一标准型产品系列更加完美。

所有解决方案都与配套使用的线性导轨完全匹配，这就保证了很高的夹紧力，而且只需

0.4 MPa 的压缩空气。Linclamp 系列产品所覆盖的线性导轨尺寸覆盖了 20 mm ~ 35 mm（SA 型）、55 mm（SK 型）以及 65 mm（S 型）。从生产厂家的角度来讲，可以随时满足用户特殊高度尺寸以及与小导轨的特殊匹配的要求。

手动锁紧制动解决方案更加经济合理

在许多线性导轨系统中，仅在设备的维护、保养、改装或设备调整时需要制动和锁紧。在这种应用情况下，气动、液压或机电一体化的制动锁紧解决方案都显得尺寸过大、价格过高了。因此，Hema 公司专门为这种情况的使用研发生产了 M-Clamp 系列，是具有经济性且有很高夹紧力和轴向力的手动锁紧系统。M-Clamp 锁紧装置的锁紧和松开可以使用手动锁定杆或是利用内六角螺钉。H 型横截面的锁紧块能够产生均匀的、垂直于导轨轴线的夹紧力，能够实现精确的、强有力的定位锁紧，不会对导轨产生横向力和径向力。结构紧凑且易于安装的线性导轨锁紧装置可以达到的最大

夹紧力为 1100 N。M-Clamp 系列手动锁紧装置的规格有 15 mm 和 25 mm 两种，借助于其 4 个连接孔，使得该系列产品的应用非常灵活，几乎可以在所有常规的线性导轨和滑台中使用。

在锁紧和制动系统的研发过程中，Hema 公司把自己多年来积累的经验 and 知识也都融入到产品的研发设计中。除了线性导轨的锁紧、制动系统之外，这家位于 Seligenstadt 市的企业也为其他应用领域提供合适的锁紧或制动装置，例如旋转运动、轴向运动的锁紧以及制动系统。在所有的锁紧、制动系统中，Hema 公司对个性化的解决方案给予了高度的关注。

在个性化解决方案中，Hema 公司研发生产了适合于工业化生产应用的防护罩，例如波纹管式防护罩、伸缩式钢板防护罩以及完整的导轨防护系统。Hema 公司也生产有 / 无照明灯的机床防护罩以及有 / 无旋转观察窗的机床防护罩。在 35 年之久的市场经历中，Hema 公司从其大量用户企业中也获益匪浅。[MM]