

制动系统

快速泄气和快速制动

在应急系统原则下气动线性轴确保了在发生压降时的安全性。新型集成快速换气阀缩短了气动线性轴上制动和钳夹系统约 30% 的反应时间。

文 | Bernd Rachor

侧面轨道导向装置可以用于不同领域内的平移运动。多数情况下导向装置车（滑车）必须在固定的位置点停下，为了滑车能够最终处于安全静止的状态，需要通过电气、气动或机械的方式使其夹持住。气动 Lin-Clamp 系统可实现这一操作（图 1）。

气动 Lin-Clamp 系统在所有直线导

向和加工表面方面，提供了一个安全快速的钳夹，更为确切地说应该是制动（图 2）。Hema 公司提供了两种基本型式的装置：经典型装置在加载空气压缩时，或者作为安全系统变量时，在开始或停止空气压缩时夹持。紧凑的组件设计可以制造成各种结构尺寸，这样不仅便于安装，也适用于较低位的高空滑车。

应急系统原则

配置集成快速换气阀 (SEV) 的新 Lin-Clamp 系统是在满足应急系统原则的前提下工作的，与传统的相同结构尺寸的气动线性制动相比，新系统减少 30% 的反应时间。在腔室特殊空气导管内填充了相邻的压缩气体，弹簧板之间的空气出口阀门防止气体溢出。在一个压降

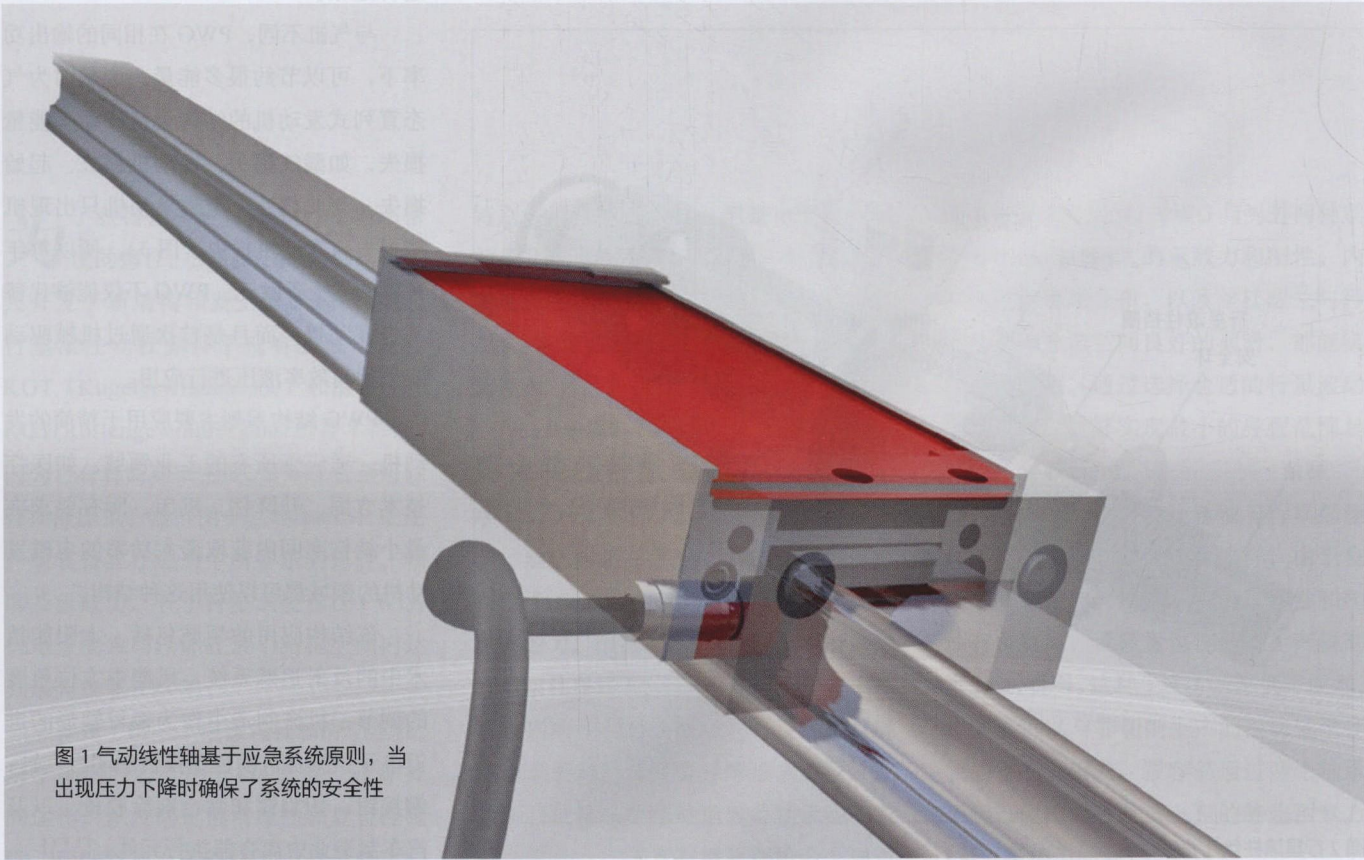


图 1 气动线性轴基于应急系统原则，当出现压力下降时确保了系统的安全性



图2 Hema 公司的气动 Lin-Clamp 系统为所有用途的线性导向和工作表面提供了一个安全、快速的夹钳，更确切地说是制动

过程中，无论是被动还是突然中断，腔室内现有的超压将通过阀门块快速压出，之后制动元件闭合，与传统 Lin-Clamp 钳夹相同大小的制动力将迅速作用制动。

Lin-Clamp A 钳夹运用在不需要导轨的平面系统，它可以不受线性导向影响直接在工作平面系统内的连接组织上夹钳。Lin-Clamp A 的工作压力为 4 bar，轨道长度为 25 ~ 35，而且专门作为被动钳夹元件来使用。在分离状态下，制动力作用的距离即为腔室与接触面积间的距离，约为 0.05 mm。

烧结物或者不锈钢制造

众多制造商为高或较低位的起重车生产 Lin-Clamp S, SK 和 SA 系列钳夹。Hema 公司提供了标准规格下大量不同的产品系列，而且拥有很强的兼容性。Lin-Clamp S, SK 和 SA 系列的制动块在最大（紧急）制动力和钳夹力下时，由坚固的烧结沉淀物组成，或者专门用做钳夹时，由高效工具钢组成。由烧结沉淀物组成的 Lin-Clamp 钳夹常被用于过渡使用范围，因为在此过程中需要一个紧急制动功能。此外在侧面（标准的）、正面或上方水平面需要空气连接。这种为特殊坚固孔提供的多样化的可能性强调了几乎所有产品系列的可投入使用能力。Lin-Clamp 系统的标准工作压力为

4 bar 或 6 bar，但它也适用于其他工作压力。

导轨钳制的基本型是 Lin-Clamp S 系列。它的坚固型如同 Lin-Clamp SK 系列，可以用于低位和高位滑车，在压力负载时选择性地开启或关闭（图 3）。SA- 导轨钳制器完善了产品系列的广泛标准程序。所有的程序都适用，钳夹极其精确地与对应的线性导轨相协调。在工作压强 4 bar 时就能拥有较大的箍紧力。Lin-Clamp 轨道大小分别覆盖了从

25 到 35 (SA 系列)，再到 55 (uSK 系列)，以及 65 (S 系列)。Hema 公司也能提供特殊高度，如装配较小轨道尺寸的钳夹。

许多线性导向系统的钳夹元件仅仅用在维修、改装和运输目的中。若用于气压、液压或电机的终端解决方案中将会非常昂贵。

基于这个原因，Hema 公司研发了价格低廉、手工操作的钳夹系统 M-Clamp，它具有很大的箍紧力和很强的轴向坚固性。M-Clamp 钳夹的夹紧和松开由手操纵杆或由内六角螺钉完成。通过夹紧件的 H 型截面，钳夹力均匀地完全垂直作用在轨道轴上，精确而有效的定位，并且在轨道上没有纵向和切向力的损失。紧密易于安装地线性夹钳可以获得 1100 N 的箍紧力。M-Clamp 钳夹的尺寸大小为 15 ~ 25。因为它有许多固定孔，所以钳夹使用时很灵活，几乎可以用于所有用途的轨道上，并与导向车型号相匹配。

手工操纵夹钳

Hema 公司拥有多年研发钳夹和制动系统的安全高效安全组件。除了提供给线性导向系统外，公司在黑森州南部城市 Seligenstadt 研发了更多适用于其

他用途的钳夹和制动元件，如用于旋转和轴向运动。所有系统都拥有各自独特的解决方案。

此外，Hema 公司还为工业使用加盖了保护盖，如波纹膜盒，望远镜钢盖及成套的后壁系统。为没有集成照明的机器提供挡风玻璃，为加工机床提供所属的转动通风窗，同样也提供产品组合。正因为 Hema 公司一直励志于满足用户的不同特殊需求，所以在 35 年后仍能在供应商中持续的站稳脚步。

MM



图3 Lin-Clamp S, SK 和 SA 型可以用在不同生产厂不同高位和低位滑车上