[线性传动]

为牙科技术提供精准的X射线片

在高精度的直线运动中，越来越多地采用了线性系统。而线性技术的应用也不再局限于机械制造和包装工业等领域，牙科技术同样需要高精度的定位和均匀平稳的运动过程。

文 / MONIKA ZWETTLER

线性导轨是构成传输解决方案的基本元素，可应用于不同系统中，如机械制造、存储、装配以及纺织和包装行业的传递和进料运动等系统。线性导轨主要由导轨、轨道、轨道盒或带有滚柱的滚柱导轨块组成。无论何种组合方式，其都必须满足轻巧、快捷和均匀滑动的要求。

位于德国 Aalen 的 Franke 公司的主要业务就是与用户紧密合作，开发并生产滚动轴承和线性系统。其生产的导轨种类繁多，凭借模块化的设计方式，可满足用户的众多要求(图 1)。公司产品包括圆形轨、双排滚柱和单排球式回转支承等几个系列。此外，也可根据用户的特殊要求进行定制。

线性系统用于牙科技术的一个典型事例就是滚柱导轨在 X 射线机中的应用。为了得到清晰的颌骨 X 射线片，X 射线机需做水平运动的二次闪光。进行二次闪光时要求设备绝对不能晃动，这一点至关重要。因此，要求设备中的直线导轨必须保证轻捷平稳的运行（图 2）。

据 Franke 公司介绍，可直接嵌在为用户定制的滑板顶部的规格为 12 的 FDL 滚柱导轨就能够满足上述要求。凭借一个固定在侧面的螺纹钉，滑线电阻器和线性系统都可以毫无阻碍地前后移动。

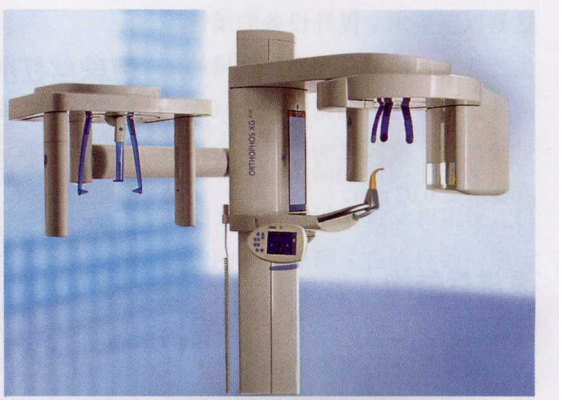

图 2 在牙科 X 射线机中，铝制滚柱导轨在二次闪光的平稳进行中起到了非常关键的作用

运动滚柱的导槽正对轨道的纵切面，这种已经获得专利保护的系统保证了位于 4 条导轨轨道上运动滚柱地平稳运动。该结构可帮助设备提高 0.6~0.8 N 的预应力，使二次闪光的水平运动得以超越整个冲程，平稳进行。

铝型材的使用保障了滚柱的轻捷运行。据制造商介绍，与传统钢导轨相比，此导轨的重量最多可减轻 65%，节约了大量资源。另外，其采用了非常耐用的润滑产品，在密封的单排球式回转支承的保护下，整个生命周期内都可免维护。MM

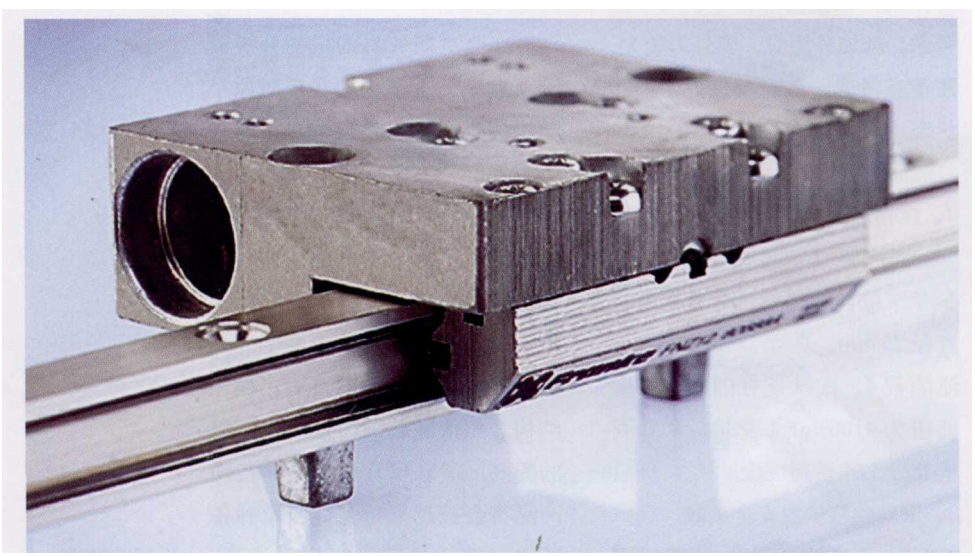

图 1 线性系统是直线运动的基本元素，凭借滚柱导轨的模块化设计方式，Franke 公司可满足用户提出的多种要求