

# 技工室正畸技术简编——装有螺旋扩弓器的分裂基托

牙科技工技术是一个涉及不同领域的多面技术。在这个由四部分组成的系列文章中，将展示正畸活动矫治器的技工室制作部分，并介绍正畸活动矫治器的各种功能应用。本系列的前两部分分别介绍了固位装置（本刊 2020 年第 1 期《口腔综合版》）和弹簧装置（本刊 2020 年第 4 期《口腔综合版》），本文为第三部分，将着重探讨装有螺旋扩弓器的分裂基托的相关内容。

关键词：螺旋扩弓器，扇形扩张螺旋器，弹簧销螺旋器，Variety 螺旋器，Hyrax 螺旋器

Ursula Wirtz  
正畸牙科技术协会会员  
《o-atlas》和《o-atlas II》作者  
德国登特伦公司和 Harrani 学院  
继续教育课程负责人  
info@o-atlas.com  
www.o-atlas.com

“分裂基托”是技工室正畸技术简编中的第三部分内容。通过对不同的第三代螺旋器（图 1a-f）的介绍，展示了目前临床上应用于正畸的螺旋器的多样性。

第一代螺旋器（图 2）只有一个简单的主轴（单个螺杆），例如，由 W. H. Dwinelle 于 1848 年开发的螺旋器（Jackscrew）。其他的还有由 Coffin、Kingsley 和 Angell 在 1880 年左右首次应用的螺旋器。自 1930 年起，P. Robin、F. M. Watry 和 M. Tischler 对螺旋器做了



图 1a

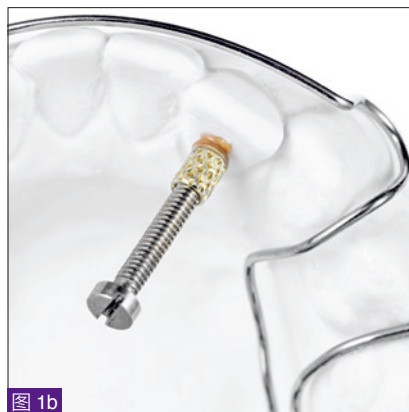


图 1b



图 1c



图 1d



图 1e

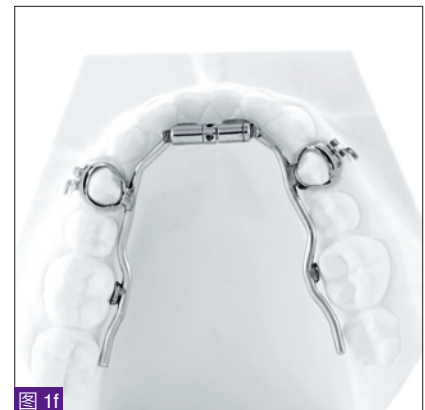


图 1f

图 1a-f: 第三代螺旋器。



图 2

图 2: 第一代螺旋器。

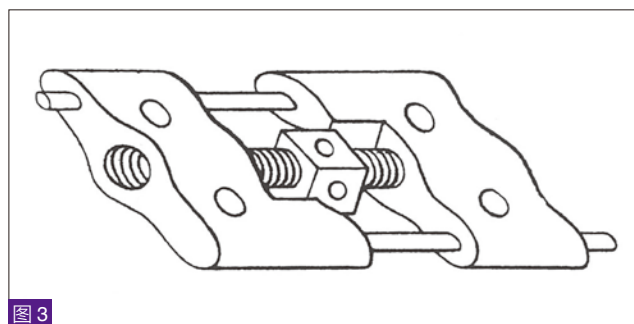


图 3

图 3: 带有双导的螺旋器 (第二代)。

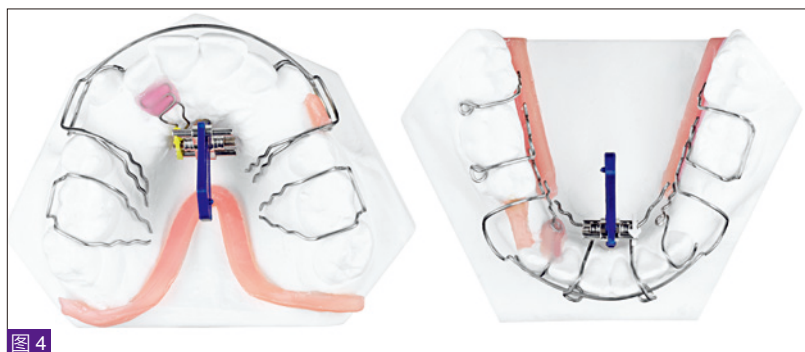


图 4

图 4: 上颌横向扩张螺旋器。



图 5

图 5: 下颌横向扩张螺旋器。

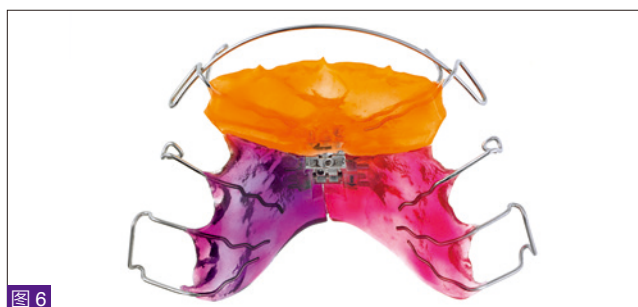


图 6

图 6: Bertoni 多扇形螺旋扩弓器。

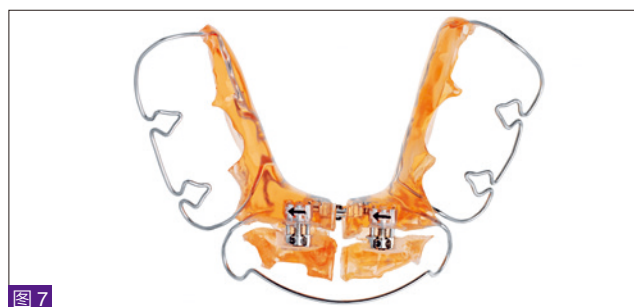


图 7

图 7: Beutelspacher 多扇形螺旋扩弓器。

进一步的改良，形成了带有平行双导（导销）装置和一个位于中央的螺栓头的螺旋扩弓器。这些螺旋器属于第二代（图 3），它们具有两个反向旋转的螺杆，扩弓时，它们均匀地旋入螺母，因此可以平行地向两侧打开螺旋器。第三代螺旋器（自 1970 年左右起）是现今使用的不锈钢螺旋器。

带有螺旋扩弓器及相应金属丝固位件的分裂基托必须由正畸医生设计，并由专业的牙科技师制作，以确保获得预期的治疗结果。近年来，牙科工业显著改善了螺旋器的设计，使它们的尺寸进一步地减小，从而大大提高了患者佩戴活动矫治器的舒适性。在各种螺旋扩弓器的辅助下，可以将单颗牙齿或者一组牙齿向不同的方向移动。

## 横向扩张螺旋器

如果要横向扩展狭窄的牙弓，则要根据力的方向使用横

向扩张螺旋器。在制作扩弓器的时候需要按照一些准则安装螺旋器：在上颌，螺旋器被安放在两侧尖牙和前磨牙连线区间，且必须位于中线，也就是沿着腭中缝放置（图 4）。如果遇到的是一个狭窄且特别长的牙弓，则应将螺旋器再向后定位一些；在下颌，螺旋器应位于中间，但不能过于伸入舌根部（图 5），以防止基托脱位。

## Bertoni 和 Beutelspacher 三维多扇形螺旋扩弓器

Bertoni 三维多扇形螺旋扩弓器（图 6）由两个螺旋簧体连接组成一个螺旋器。它被用于横向扩弓，同时推前牙组唇移。安装时，起到固位作用的卡环应避免基托分裂处放置；每一基托段在加力时应互不干扰。类似于上颌的 Bertoni 扩弓器，Beutelspacher 三维多扇形螺旋器（图 7）螺旋簧加力的方向对准下颌的牙齿和牙弓。