

Intracoronaral

and

Extracoronaral

Precision

Attachments

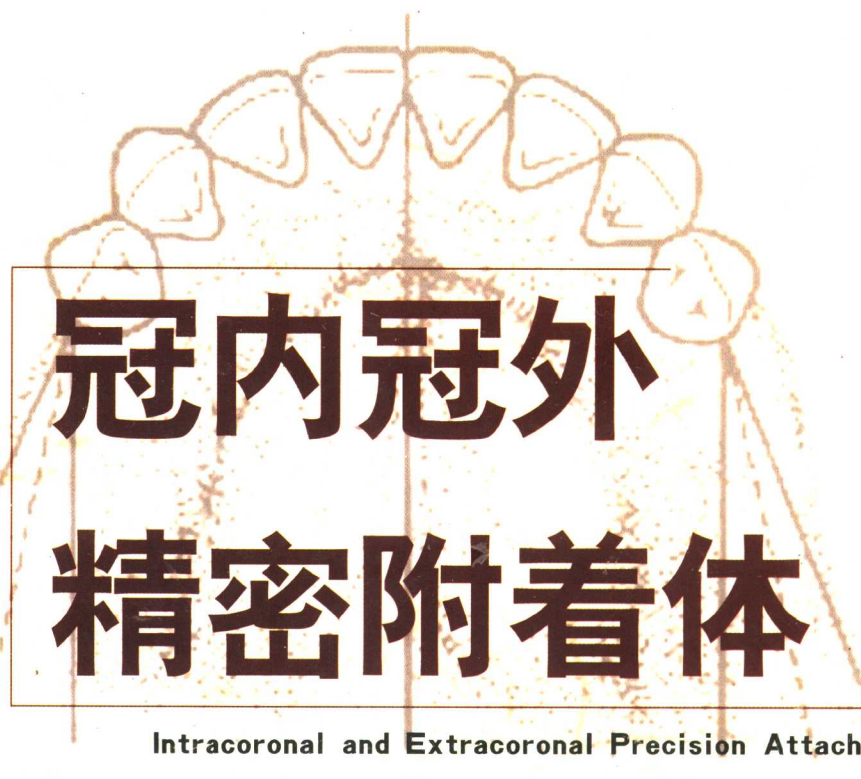
Intracoronaral

and

Extracoronaral

Precision

Attachments



冠内冠外 精密附着体

Intracoronaral and Extracoronaral Precision Attachments

姚江武 编 著

冠内冠外精密附着体

Intracoronaral and Extracoronaral
Precision Attachments

姚江武 编著

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

冠内冠外精密附着体/姚江武编著. —北京:
人民卫生出版社, 2001

ISBN 7-117-04540-X

I. 冠… II. 姚… III. 牙-缺失-修复术
IV. R783.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 068446 号

冠内冠外精密附着体

编 著: 姚 江 武

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 25.5

字 数: 418 千字

版 次: 2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 00 001—3 050

标准书号: ISBN 7-117-04540-X/R·4541

定 价: 46.50 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序 一

随着现代科学技术的发展，口腔修复学不断引进新技术，新工艺，使义齿制作更加精微、外形逼真，行使接近天然牙齿的功能。现代人享受了最好的口腔治疗技术，人们的生活质量日益得到提高。

从第一副木制义齿到当代的各种修复体、烤瓷冠、贵金属铸造固定桥，直到现在采用的精密附着体，人类在探索全新的自我保护模式的过程中，不断完善各种理论和技术，不断追求创新和完美，口腔精密附着体在修复工艺中的应用虽然已有一段时日，但至今在国内尚无一本专著指导临床工作。姚江武医师在繁忙的临床工作之余，参阅大量国内外文献，集临床工作之经验，撰写出洋洋 60 多万字的巨著。将一个小小的精密附着体描述得淋漓尽致。该书的出版有利于推动我国口腔修复技术的创新与发展，同时也是广大患者的福音。近年来口腔修复学引进了许多最新的科技成果，使修复体更加小巧精致，更加适合口腔的天然环境，增加舒适感和美感，增进了固位功能，这一切都是以患者为中心，以人为本的具体体现。

姚江武医师年届不惑，值风华正茂的时期，希望姚江武医师继续沿着这条道路不断探索、进取，在临床实践中完善自我，不断创新。

中华口腔医学会副会长
武汉大学口腔医学院院长
牙体牙髓病学、口腔生物学教授
樊明文

2001.2.18 于武汉

序 二

遵姚江武医师之嘱,为《冠内冠外精密附着体》一书写序,感到十分荣幸。此书毫无疑问是国内第一本关于精密附着体的专著,顾虑之处在于能否给以恰如其分的评价,供口腔医师参考。通读全书之后,拍案叫绝,深感受益匪浅,值得一读。

附着体在口腔修复中的应用已愈百年,随着科学技术的进步和发展,精密附着体逐渐走向成熟和商品化,使用精密附着体替代常规固位体,可以增进美观;改善基牙的应力分布;增强了修复体的稳定性,即:对抗侧向力和旋转力的能力;提高咀嚼效率。利用附着体固位方式使牙列缺损的修复多样化,丰富了设计形式,为医师和患者提供了选择余地。目前,附着体已应用于固定义齿、可摘义齿、固定可摘联合义齿、覆盖义齿和种植义齿上部结构中。附着体应用技术除了要求高精度的数控加工的精密附着体外,还要结合高熔合金铸造技术,烤瓷修复技术、种植修复技术,及具有特别要求的制作方法,因而是现代高科技手段在口腔修复中应用的典型范例。

该书分为十九章,介绍了口腔精密附着体的组成、分类、适应证、基牙制备、设计等临床基本要素。重点介绍了冠内精密附着体和冠外精密附着体,以及一些较为特殊、实用的半精密冠内附着体。对每一类附着体的结构特点,制作要求,临床应用要求作了详尽介绍。还独立成章介绍了 Dalbo、Ceka、Conex 冠外精密附着体。该书的最大特点是先进性、系统性和实用性。书中内容极其丰富,涵盖了目前国际上知名的精密附着体,反映了当今精密附着体的概念、理论、技术和方法,体现了现时的国际先进水平,可作为附着体领域的中文小百科全书。该书中的冠内、冠外精密附着体既自成体系,又有相对联系,形成了完整的附着体体系,满足了口腔修复专业的要求,该书还重点介绍了临床应用规范及制作程序,图文并茂,理论和应用相结合,可供临床医师和技师学习参照使用,有很大的实用价值。

受条件限制,附着体固位的义齿在国内应用还不太广泛。在 2000 年大连的附着体义齿专题研讨会上,口腔修复医师已达成共识,努力开创,逐渐扩大附着体的应用范围,显示了附着体美好的应用前景。此书的出版,将是姚江武医师奉献给国内口腔修复学界珍贵的礼物。在我感到欣慰和感激的同时,不免有一些惆怅,作为华夏子孙,没有中国自己的名牌附着体写入书内,不得不深感遗憾,希望在不久的将来再版此书时,能够有国产精密附着体入围。愿将此书推荐给口腔修复医师和技师,同样也推荐给我们的本科生、研究生以及对精密附着体感兴趣的口腔医师。我相信,附着体的广泛深入应用必将提升我国的口腔修复水平。

中华口腔医学会口腔修复学科专业委员会副主任委员

四川大学华西口腔医学院教授、博士生导师

巢永烈

2001 年 2 月 28 日

前 言

伴随着人类科学技术日新月异的发展变化,人们的生活方式得到了不断改进,物质和文化生活逐步改善,爱美的愿望日益加强,珍爱牙齿逐渐成为了一种社会时尚。义齿的加工工艺也正在悄悄地发生着变化,制作义齿从粗加工到精加工,从手工操作到机械制造;制作义齿的材料从普通合金到贵金属,从普通材料到仿生材料;模型设计从眼睛观察到仪器测量等,一切迹象表明,义齿的加工工艺正在朝着精细的方向演变。

口腔修复学发展史上的一个重要的里程碑是精密附着体 (precision attachments) 的发明创造,并由于加工附着体义齿的需要,导致了研磨仪 (milling) 的发明。早在 1906 年,Chayes 设计了一种可调节的插销式冠内附着体,早期的设计就已相当完善和科学,以至于现阶段仍在临床广泛应用。Griswald 最早设计了一种放置附着体的平行仪。早期的附着体以金、铂、铂钯材料,采用弯制、切割和焊接等粗糙的手工方法制成。虽然制作工艺粗糙,但已初具现代使用的附着体雏形。现代的附着体的制作工艺汲取了精密机械加工工艺之精华,有锁式、钮扣式、杆式、插销式等多种迥然不同的形式,其体积之微小,加工之精细,完全可以同机械手表零件的加工精度相媲美。精密附着体的临床应用十分灵活机动,或嵌入天然牙牙冠内,或连接于修复的嵌体内,或焊接在套筒冠上,或安放在桥体上等等。

精密附着体在我国的口腔修复临床应用起步较晚,国内最早的临床文献为冯海兰教授 1995 年所报道。近几年来我国的口腔修复界已经开始了加大精密附着体的临床应用的力度,目前国内已有许多经销商开始代理国外精密附着体公司的产品和材料,值得一提的是 2000 年 8 月中华口腔医学会在大连举办了建国以来第一次“全国附着体义齿专题讨论会”,对推动我国精密附着体的应用产生深远的影响。

冠内冠外精密附着体作为一种固位装置,在活动义齿、固定义齿和活动-固定义齿的修复中的应用极为广泛,在欧美国家尤其如此。随着国民生活和国内精密机械加工水平的提高,已有越来越多的患者要求采用冠内冠外精密附着体义齿修复,广大临床口腔医师也迫切需要一本从理论到实践的专著来指导临床工作。为此,作者在积累了大量的文献和临床经验的基础上,撰写了《冠内冠外精密附着体》一书,作者由衷的希望本书的问世,对广大的口腔医师有所裨益,最终为患者带来福音。

在本书的编写过程中,承蒙美国国际精密附着体公司、意大利 Rhein' 83 精密附着体公司和北京福科斯医疗器械有限公司等提供大量的资料,在此谨致以诚挚的谢意。此外,美国犹他州州立大学牙学院 Jones 博士和日本国立新潟大学牙学院石岗清教授,也对本书的资料筹集,亦付出了辛勤的劳作,使本书赋多增色,理应致谢。中华口腔医学会副会长、武汉大学口腔医学院院长、牙体牙髓病学、口腔生物学教授樊明文先生,以及中华口腔修复学科专业委员会副主任委员、华西口腔医学院教授、博士生导师巢永烈在百忙之中亲笔为本书作序,字里行间无不浸透对青年一代口腔医师的殷切希望,令本书的作者,也

作为曾经求学于他们的弟子，感激涕零。

本书虽为国内第一部关于精密附着体的著作，但由于作者才学疏浅，书中缺点错误在所难免，恳请同行赐教，不胜感激。

谨以本书奉献于曾经关心、爱护和培育过我的前辈和同道！

作者 姚江武

写于鹭岛厦门

时值 2001 年春节

目 录

第一章 口腔精密附着体概述	1
第一节 精密附着体的定义	1
一、附着体的定义	1
二、精密附着体义齿的定义	2
三、精密附着体的历史	2
第二节 精密附着体的组成	2
一、冠内精密附着体	2
二、冠外精密附着体	3
三、精密附着体与卡环的比较	3
第三节 精密附着体的适用范围	4
一、局部可摘义齿	4
二、双侧游离端缺失	4
三、单侧游离端缺失	4
四、KennedyⅢ、Ⅳ类缺失	4
五、牙周病基牙	5
第四节 精密附着体的分类	5
一、精密附着体的分类法	5
二、精密附着体的类型	5
第五节 精密附着体义齿的基牙制备	11
一、冠内精密附着体的基牙制备	11
二、冠外精密附着体的基牙制备	11
第六节 精密附着体的放置	11
一、垂直向间隙	11
二、颊舌向或唇舌向间隙	11
三、近远中向间隙	12
四、精密附着体的放置方法	12
第七节 制作冠内和冠外精密附着体义齿的早期步骤	13
一、制订治疗计划	13
二、制作临时性义齿	13
三、制作临时性义齿的步骤	13
第八节 精密附着体义齿临床注意事项	14
一、印模方法	14
二、义齿的试戴与粘固	14

三、义齿的修理	14
四、附着体的粘结技术	15
第九节 冠内冠外精密附着体的应力分析	15
一、非游离端精密附着体义齿的力学分析	15
二、游离端精密附着体义齿的力学分析	15
三、缺牙区牙槽嵴粘膜的应力分析	16
第十节 精密附着体的选择	16
一、Kennedy Ⅲ类缺失	16
二、Kennedy Ⅰ和Ⅱ类缺失	16
三、Kennedy Ⅳ类缺失	17
第十一节 附着体义齿的优点	17
一、符合生物学原则	17
二、设计灵活	17
三、修复体美观	18
四、可演化为种植体的上部结构	18
第二章 冠内精密附着体概述	20
第一节 冠内精密附着体的特点	20
一、冠内精密附着体的优缺点	20
二、冠内精密附着体的组成	21
三、早期的冠内精密附着体	21
第二节 冠内精密附着体的固位力	22
一、摩擦力	22
二、接触面积	22
三、阳性部件截断面的形态	22
四、附着体的摩擦面	23
第三节 冠内精密附着体的临床操作步骤	25
一、基牙预备术	25
二、印膜术	25
三、试戴义齿	27
四、调整固位力	27
五、复制义齿	28
第四节 减轻冠内精密附着体的力负荷	29
一、设计舌侧支撑臂	29
二、减小桥基牙的颊舌径	30
三、训练患者取戴义齿	31
四、增加阳性部件的颈部宽度	31
五、正确放置附着体的阴性部件	31

六、增加骀面杆	33
第五节 选择冠内精密附着体的注意事项	33
一、冠内精密附着体的体积	33
二、固位力的调节	34
三、固位机制的改变	34
四、切割精密附着体	34
五、控制菌斑	34
第三章 冠内精密附着体的种类	36
第一节 可调节摩擦型冠内精密附着体	36
一、Chayes 附着体	36
二、尾翼形 G/A 附着体	36
三、Crismani 附着体	36
四、McCollum 附着体	38
五、T-G 123 附着体	39
六、Schatzmann 附着体	40
七、Stern 系列附着体	43
八、Jacket 附着体	47
九、PT-Snap 附着体	47
十、Solid Crismani 附着体	48
十一、Combi-Snap 附着体	49
十二、Biloc 附着体	50
十三、Cross-Arch Roach 附着体	51
十四、Score 附着体	52
十五、T-G lock 系列附着体	53
十六、G 108 附着体	57
十七、Whaledent 附着体	58
第二节 不可调节摩擦型冠内精密附着体	59
一、Beyeler 附着体	59
二、塑料燕尾附着体	60
三、Swiss 锥体附着体	61
四、Strauss 微型附着体	62
五、精密柱状附着体	63
六、Omega-M 附着体	63
七、互锁附着体	64
八、Pin Des Marets 附着体	65
九、迷你 T-G 附着体	65
十、Einseitiges T-G 附着体	65

十一、Conolock 附着体	67
十二、Stern 精密支托附着体	67
十三、Cylindrical Slide 附着体	67
十四、Preat Contur 附着体	67
十五、Conicast 附着体	69
十六、Intracast 附着体	69
第四章 冠内精密附着体义齿的制作	71
第一节 局部可摘冠内精密附着体义齿	71
一、选择冠内精密附着体	71
二、技工第一步操作	71
三、临床第一步操作	73
四、技工第二步操作	73
五、临床第二步操作	74
六、技工第三步操作	74
七、临床第三步操作	74
第二节 固定桥冠内精密附着体义齿	75
一、选择冠内精密附着体	75
二、技工操作	75
三、临床操作	77
第三节 制锁式固定桥冠内精密附着体义齿	77
一、选择冠内精密附着体	77
二、技工操作	77
三、临床操作	78
第五章 冠内精密附着体的临床应用	80
第一节 冠内精密附着体的作用	80
一、固位体	80
二、连结体	80
第二节 冠内精密附着体的特点	81
一、冠内精密附着体与三臂卡环特点的比较	81
二、辅助舌侧支撑臂	83
三、冠内精密附着体义齿与固定义齿的比较	83
第三节 单侧和双侧冠内附着体义齿	84
一、单侧冠内附着体义齿	84
二、双侧冠内精密附着体义齿	85
第四节 远中游离端冠内附着体义齿	87
一、基牙预备要点	87

二、双侧远中游离端义齿	89
三、单侧远中游离端义齿	90
第五节 冠内精密附着体的连结功能	96
一、连结功能概述	96
二、适应范围	96
三、冠内精密附着体作为连结体的优点	97
第六章 沟-肩台-针冠内附着体	102
第一节 沟-肩台-针附着体的原理	102
一、沟-肩台-针附着体的发明	102
二、CSP 附着体的组成	102
第二节 CSP 附着体的结构	103
一、固位沟	103
二、肩台	103
三、固位针	103
第三节 CSP 附着体的技术要点	105
一、技术难度	105
二、适应证	105
三、优缺点	105
四、设计的灵活性	108
五、桥基牙	108
第七章 半精密支托冠内附着体	111
第一节 半精密支托冠内附着体的原理	111
一、半精密支托的设计	111
二、与舌侧支撑臂的联合设计	111
第二节 半精密支托与普通殆支托的区别	113
一、形态上的区别	113
二、功能上的区别	114
三、制作工艺上的区别	114
四、放置部位上的区别	115
第三节 半精密支托冠内附着体的结构	115
一、半精密支托的连接	115
二、半精密支托的安放部位	115
三、半精密支托凹的设计要求	115
第四节 半精密支托冠内附着体的功能	118
一、半精密支托本身应具有的功能	118
二、半精密支托具有的联合功能	118

第八章 汤普森插销半精密冠内附着体	121
第一节 汤普森插销半精密冠内附着体的原理	121
一、汤普森插销半精密冠内附着体的历史	121
二、汤普森插销半精密冠内附着体的支点	121
第二节 汤普森插销半精密冠内附着体的结构	122
一、汤普森插销半精密冠内附着体的组成	122
二、汤普森插销半精密冠内附着体底座的结构	122
第三节 汤普森插销半精密附着体的制作要求	124
一、对基牙的要求	124
二、对锥形槽和底凹位置的要求	124
三、对固位凹的要求	124
四、对插销的要求	124
五、对支撑臂的要求	126
第四节 汤普森插销半精密附着体的力学原理	127
一、汤普森插销半精密附着体的受力分析	127
二、滑动插销	129
第五节 汤普森插销半精密附着体义齿设计和制作要点	130
一、基牙设计和预备的原则	130
二、底座的设计与安放	130
三、固位体在牙弓的位置	130
四、制作底座的材料	131
第九章 冠外精密附着体概述	133
第一节 冠外精密附着体的特点	133
一、冠外精密附着体的优缺点	133
二、冠外精密附着体的基本类型	133
三、冠外精密附着体的移动	133
第二节 冠外精密附着体的阳性部件	134
一、阳性部件的连接方式	134
二、阳性部件的高度和宽度	134
三、阳性部件的长度	136
四、长而宽的阳性部件	136
五、斜形肩台	136
六、附着体组织面	136
七、阳性部件的类型	137
第三节 舌侧支撑臂	137
一、舌侧支撑臂的作用	137
二、舌侧支撑臂的类型	137

三、舌侧支撑臂的特点·····	138
第四节 冠外精密附着体的力学分析·····	139
一、冠外精密附着体的受力特点·····	139
二、冠外精密附着体的三维有限元应力分析·····	139
第五节 冠外精密附着体的移动·····	142
一、固定与弹性移动·····	142
二、垂直向移动·····	142
三、绞链移动设计·····	144
四、绞链式附着体的放置部位·····	144
 第十章 冠外精密附着体的种类·····	149
第一节 绞链式冠外精密附着体·····	149
一、Dalbo 附着体·····	149
二、Swiss Mini 附着体·····	150
三、ASC 52 附着体·····	151
四、Swiss Mar 附着体·····	152
五、Octolink 锚式附着体·····	152
六、Stern ERA 附着体·····	153
第二节 摩擦式冠外精密附着体·····	155
一、Scott 附着体·····	155
二、Ceka 和 Swiss Anchor 附着体·····	156
三、“O”型圈附着体·····	158
四、Rhein OT Strategy 附着体·····	159
五、Roach 附着体·····	159
六、Bredent SG Vario Snap 附着体·····	160
七、Bi-Nat 附着体·····	160
八、SG 迷你型系列附着体·····	160
第三节 螺钉制锁式冠外精密附着体·····	165
一、Conex 附着体·····	165
二、Stebilex 附着体·····	165
三、Robolock 附着体·····	168
四、PR 附着体·····	168
五、Swiss Ex 附着体·····	170
六、Swiss Bloc 和 Screw Bloc 附着体·····	170
七、T-Bolc 和 Flecher-Bloc 附着体·····	170
八、Telca-G 附着体·····	171
第四节 制锁式冠外精密附着体·····	172
一、Swiss Loc 附着体·····	172

二、MK 1 附着体	173
三、Lew 附着体	174
四、Swivel Loc 附着体	174
五、Snap Cone 附着体	175
六、May's 附着体	175
七、D 2.7 Dawson 附着体	176
第五节 悬锁式冠外精密附着体	176
一、力学原理	176
二、临床适应证	177
三、临床禁忌证	178

第十一章 制作冠外精密附着体义齿的步骤

180

第一节 Dalbo 和 Swiss Mini 冠外精密附着体义齿

180

一、技工操作第一步	180
二、临床操作第一步	181
三、技工操作第二步	182
四、临床操作第二步	183
五、技工操作第三步	183
六、临床操作第三步	184
七、调节固位力	184

第二节 Swiss Anchor 冠外精密附着体义齿

184

一、技工操作第一步	185
二、临床操作第一步	186
三、技工操作第二步	186
四、临床操作第二步	187
五、技师操作第三步	187
六、医师技工操作第三步	187

第三节 ORS DE/O-Ring 冠外精密附着体义齿

188

一、技工操作第一步	188
二、临床操作第一步	189
三、技工操作第二步	190
四、临床操作第二步	190
五、技工操作第三步	190
六、临床操作第三步	190

第四节 ASC 52 冠外精密附着体义齿

191

一、ASC 52 冠外附着体的制作	191
二、ASC 52 冠外附着体的调整	193

第五节 Swiss EX 冠外精密附着体义齿

194

一、技工操作第一步.....	194
二、临床操作第一步.....	194
三、技工操作第二步.....	195
四、临床操作第二步.....	195
五、技工操作第三步.....	195
第六节 制锁式May's冠外精密附着体义齿	196
一、确定最佳高度.....	196
二、May's冠外附着体的制作步骤	196
第七节 制锁式Swivel Loc冠外精密附着体义齿	197
一、临床操作第一步.....	197
二、技工操作第一步.....	197
三、临床操作第二步.....	197
四、技工操作第二步.....	198
五、临床操作第三步.....	198
六、技工操作第三步.....	199
七、临床操作第四步.....	199
第八节 螺钉式冠外精密附着体义齿	199
一、T-Bloc和Flecher-Bloc附着体义齿	199
二、Swiss-Bloc和Screw-Bloc附着体义齿	199
第十二章 冠外精密附着体义齿的临床应用	203
第一节 Steiger关节附着体	203
一、Steiger关节附着体的组成.....	203
二、Steiger关节附着体的临床应用范围.....	203
三、Steiger关节附着体的类型.....	203
四、Steiger关节附着体的负荷传导.....	204
第二节 复合型冠外精密附着体	207
一、复合型冠外精密附着体的组成.....	207
二、Crismani复合型附着体	207
第三节 冠外精密附着体的印模技术	209
一、印模术前准备.....	209
二、印模注意事项.....	211
三、一般印模方法.....	211
四、蜡模技术.....	211
五、铜圈印模法.....	214
六、制取新模型.....	214
七、绞链式冠外附着体的印模技术.....	215
八、印模技术总结.....	217

第四节 冠外精密附着体义齿的戴入	218
一、基底冠和义齿	218
二、颌位关系	218
三、基托与粘膜	218
四、取戴、清洁、保养	219

第十三章 Dalbo 冠外精密附着体

221

第一节 Dalbo-S 弹性关节型附着体	221
一、附着体的阳性部件	221
二、附着体的阴性部件	223
三、附着体的固位	223

第二节 Dalbo 肩台型附着体	224
一、设计原理	224
二、传导压力的途径	224
三、圈形弹簧	224
四、固定间隙器	224
五、圈形弹簧和固定间隙器的作用	226

第三节 Dalbo 迷你绞链型附着体	226
一、Dalbo 迷你绞链型附着体的优点	226
二、Dalbo 迷你绞链型附着体的缺点	227
三、使用 Dalbo 迷你绞链型附着体	229

第四节 应用 Dalbo 附着体的注意事项	230
一、控制 Dalbo 附着体的菌斑附着	231
二、Dalbo 附着体之间的相互协调	232
三、牙周病患者的处理	233
四、Dalbo 附着体的临床适应证	233
五、Dalbo 附着体的临床禁忌证	238
六、Dalbo 附着体的操作步骤	238
七、Dalbo 附着体的固位力调整	241
八、观察弹簧的变形程度	241

第五节 Dalbo 附着体义齿的重衬	243
一、防止垂直移动	243
二、观察垂直移动	244
三、制取印模	244
四、重新戴入义齿	245

第六节 重置 Dalbo 附着体的步骤	246
一、拆卸附着体底座	246
二、义齿重新就位	246