



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1925810 B

(45) 授权公告日 2010.11.10

(21) 申请号 200480042327. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2004.06.09

A61B 19/02 (2006.01)

(30) 优先权数据

审查员 高鸿姝

00393/04 2004.03.07 CH

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006.09.06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2004/001882 2004.06.09

(87) PCT申请的公布数据

W02005/092231 DE 2005.10.06

(73) 专利权人 辛迪思有限公司

地址 瑞士奥伯多夫

(72) 发明人 卡琳娜·坎特利安 鲁斯·福雷尔

安德烈·福雷尔

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 王仲贤

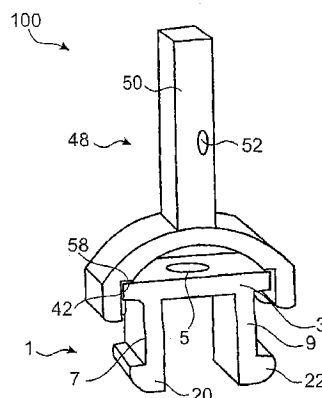
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

容器和支架系统

(57) 摘要

本发明涉及一种容器(100),具有用于存放和提供外科用辅助材料(80)的支架(1),所述支架特别是用于存放和提供处于容置或安装位置的诸如骨螺钉等螺钉,和具有至少一个用于防止辅助材料受损的可取下来的盖件(48),其中可分别单个地提供外科用辅助材料(80)。根据本发明至少两个容器(100)通过盖件(48)和/或支架(1)相互可分离地连接在一起。



1. 一种容器(100),具有用于存放和提供外科用辅助材料(80)的支架(1),以及具有至少一个用于防止外科用辅助材料受损的可取下来的盖件(48),其中能够分别单个地提供外科用辅助材料(80),并且能够将至少两个所述容器(100)通过所述盖件(48)和/或所述支架(1)相互可分离地连接在一起,其特征在于,能够以如下方式实现对外科用辅助材料(80)的单个的提供,即:所述支架(1)为桌子形,其具有一个支承台(3,3a),所述支承台(3,3a)带有开孔(5)形式的保持机构,外科用辅助材料(80)被保持在支承台(3,3a)上,使外科用辅助材料(80)从支承台向下悬挂,并且在支架(1)上单个地形成每个单独的容置位置,所述容置位置仅用于容置唯一一个从支承台(3,3a)向保持机构(5)内悬挂的外科用辅助材料(80),和/或对每个容置位置分别仅配合设置有一个可取下的盖件(48)。

2. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,对每个单独的容置位置设置有一个可取下来的盖件(48),从而实现对外科用辅助材料(80)的分别单个的提供。

3. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,所述支架(1)仅具有一个容置唯一一个外科用辅助材料(80)的容置位置,从而实现对外科用辅助材料(80)的分别单个的提供。

4. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,至少两个容器(100)通过其盖件(48)相互可分离地连接在一起。

5. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,至少两个容器(100)通过其支架(1)相互可分离地连接在一起。

6. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,在相邻的和相互连接的支架之间或相邻的和相互连接的盖件之间设置有一额定断裂点,从而实现支架(1)或盖件的相互分离。

7. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,在相邻的和相互连接的支架之间或相邻的和相互连接的盖件之间设置有一可拆卸的连接机构,从而实现支架(1)或盖件的相互分离。

8. 按照权利要求7所述的容器(100),其特征在于,所述连接机构为开孔(54)和挺杆(52)。

9. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,所述外科用辅助材料(80)是唯一一个螺钉或一对螺钉。

10. 按照权利要求1所述的容器(100),其特征在于,所述支架(1)具有至少一个腿件(7,9),所述腿件基本垂直地从与作为支承台的上表面的支承放置面(3a)相对的一侧凸伸出。

11. 按照权利要求10所述的容器(100),其特征在于,所述支架(1)具有两个腿件(7,9)。

12. 按照权利要求11所述的容器(100),其特征在于,所述支架(1)具有一个为开孔(5)形式的保持机构,在所述开孔中仅能容置唯一一个单个的外科用辅助材料(80)。

13. 按照权利要求12所述的容器(100),其特征在于,所述外科用辅助材料(80)为一单个的螺钉或一对螺钉,所述螺钉的钉头位于支承放置面上和其钉杆在两个腿件(7,9)之间平行于腿件插入。

14. 按照权利要求12所述的容器(100),其特征在于,支架(1)的保持机构具有至少

一个开孔 (5), 所述开孔的直径大于有待容置的螺钉 (80) 的钉杆并小于钉头。

15. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 支承台 (3) 具有至少一个回缩下凹 (15, 17), 所述回缩下凹的尺寸大小应使盖件 (48) 上与之配合的卡锁齿 (44, 46) 通过回缩下凹 (15, 17) 栓锁在与作为支承台的上表面的支承放置面 (3a) 相对的一侧 (3b) 上。

16. 按照权利要求 10 所述的容器 (100), 其特征在于, 支架 (1) 的腿件 (7, 9) 接在撬件 (20, 22) 上, 所述撬件具有倒圆的形状, 且两侧向外伸。

17. 按照权利要求 10 所述的容器 (100), 其特征在于, 支架 (1) 的腿件 (7, 9) 接在撬件 (20, 22) 上, 所述撬件两侧整个向内伸。

18. 按照权利要求 10 所述的容器 (100), 其特征在于, 支架 (1) 的腿件 (7, 9) 分别具有至少一个作为止挡凸耳的弹性设置的凸起。

19. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 支承台 (3) 和 / 或盖件的边棱和 / 或角 (3c, 3d, 3e, 3f) 是倒圆的。

20. 按照权利要求 10 所述的容器 (100), 其特征在于, 腿件 (7, 9) 提供平面的止挡区段或导向面。

21. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 支架 (1) 由一种可杀菌消毒的塑料制成。

22. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述盖件 (48) 是拱形的盖件 (48), 所述盖件具有至少一个卡锁齿 (44, 46)。

23. 按照权利要求 22 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述拱形的盖件 (48) 跨越从支承台 (3) 的一短侧 (40) 向第二短侧 (42) 的作为支承台的上表面的支承放置面 (3a)。

24. 按照权利要求 21 所述的容器 (100), 其特征在于, 盖件 (48) 的拱形构成一个空腔, 所述空腔的大小应至少等于被容置的螺钉 (80) 的钉头的大小。

25. 按照权利要求 24 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述拱形与一个半圆的形状几乎相符。

26. 按照权利要求 24 所述的容器 (100), 其特征在于, 盖件以如下方式形成空腔, 其中盖件构成支架 (1) 的延长部分。

27. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述盖件 (48) 为可摆动的翻板结构, 所述翻板具有一个弓形空隙, 所述空隙的高度至少等于有待容置的螺钉 (80) 的钉头的高度。

28. 按照权利要求 25 所述的容器 (100), 其特征在于, 盖件 (48) 可摆动地设置在支架 (1) 上。

29. 按照权利要求 28 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述盖件 (48) 连同个外科用辅助材料或多个外科用辅助材料可栓锁地设置在支架 (1) 上。

30. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 盖件 (48) 与支架 (1) 一体的且弹性连接。

31. 按照权利要求 1 所述的容器 (100), 其特征在于, 所述盖件 (48) 由透明的可杀菌消毒的塑料制成。

32. 按照权利要求 22 所述的容器 (100), 其特征在于, 盖件 (48) 的拱形结构的最高拱顶的范围内设置有把手 (50), 所述把手具有四个面 (50a, 50b, 50c, 50d), 且所述把手与

有待容置的螺钉 (80) 反向设置。

33. 按照权利要求 32 所述的容置器 (100), 其特征在于, 其中的第二面和第四面 (50b, 50d) 具有镶边或槽。

34. 按照权利要求 33 所述的容置器 (100), 其特征在于, 所述第二面和第四面 (50b, 50d) 是分别面向齿 (44, 46) 的面。

35. 按照权利要求 32 所述的容置器 (100), 其特征在于, 其中的第一面 (50a) 具有一挺杆 (52), 以及第三面 (50c) 具有一开孔 (54), 其中挺杆 (52) 和开孔 (54) 相互配合形成插接系统。

36. 按照权利要求 1 所述的容置器 (100), 其特征在于, 所述外科用辅助材料 (80) 为螺钉 (80)。

37. 按照权利要求 36 所述的容置器 (100), 其特征在于, 所述螺钉 (80) 为骨螺钉 (80)。

38. 一种支架系统 (56), 具有至少一个按照上述权利要求中任一项所述的容置器 (100) 以及具有用于至少一个容置器 (100) 的容置位置, 其中, 所述支架系统为展开的托盘形且所述容置位置由以一定的间隔设置的滑轨 (90) 形成, 其中滑轨的上侧形成滑动面以及滑轨的下侧形成用于至少一个容置器 (100) 的卡槽。

39. 按照权利要求 38 所述的支架系统, 其特征在于, 在支架系统的边缘在滑轨之间设置止挡凸耳, 以便通过垂直向下移动且卡入将支架 (1) 容置在滑轨之间, 其中支架在滑轨上水平移动, 且在支架装有螺钉的状态下利用止挡凸耳对支架进行保持抑制。

40. 按照权利要求 38 所述的支架系统, 其特征在于, 设置有用于形成狭窄部分的凸起区段或凸粒, 其中具有螺钉或没有螺钉的支架可以克服狭窄部分的阻力被挤压出。

41. 一种保持体 (60), 具有至少一个按照权利要求中 1 至 35 中任一项所述的容置器 (100) 以及具有用于至少一个容置器 (100) 的容置位置, 其中, 所述保持体是一个 U 形座, 所述 U 形座作为用于至少一个容置器 (100) 的容置位置具有在向内回缩的 U 形座的腿件 (64, 66) 之间的空腔, 所述 U 形座的腿件的最上面的面构成用于至少一个容置器 (100) 的支架 (1) 的与作为支承台的上表面的支承放置面 (3a) 相对的一侧 (3b) 的滑动面。

容置器和支架系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外科辅助材料的容置器和支架系统。

背景技术

[0002] 根据现有技术已知对在手术时与植入物一起提供给外科医生的诸如螺钉、钉和销钉等外科辅助材料的保存、运输和供给系统。

[0003] 植入体和用于将植入体固定在患者体内的辅助材料必须是经过无菌消毒的,并且应尽可能长时间地在无菌状态下被保存。辅助材料在保存状态或在其容置器内是可以清洗的,而不必为此特意将所述辅助材料从容置器内取出。

[0004] 在 DE-AI-4122045 中披露了一种可以保存在无菌消毒容置器内的骨螺钉。就此在 DE-AI-4122045 中建议采用孔板,在孔板上牢固地设置有多个容置器。一个这样的容置器具有十个骨螺钉的位置。

[0005] 在专业市场上可以获得位于美国佛罗里达州 KLS-Martin 公司提出的要约。在要约中披露了具有用于容置外科器械和工具的不同分隔的托盘。在 DE-AI-4122045 中也披露了一种孔板,所述孔板位于其中的一个分隔中。在所述孔板上直接插放有大量的螺钉,特别是骨螺钉。可以同时容置所有螺钉。一旦在医院的日常操作中这种托盘滑落或翻落,所述螺钉将落在地板上。

[0006] 另外同一厂家还提供一种塑料系统,所述塑料系统同样是一个可杀菌消毒的托盘。螺钉分隔由多个细长的、椭圆的插放位置构成,在所述插放位置可以插放螺钉保持器或螺钉支架。每个螺钉容置器或支架具有一个盖件,在安放有螺钉的状态下一组同类型的螺钉,通常五个同类型的螺钉位于盖件下面。

[0007] 外科医生或其手术小组在进行复杂手术时处于精神高度紧张状态。其中每项操作必须精确地实施。由于外科医生的手较大,所以特别是对付那些用于固定植入物所需的小型辅助材料对外科医生来说是个棘手的问题,所述的辅助材料例如是将用在患者体内的螺钉,所述螺钉将把植入物固定在植入物下面的骨骼上。

[0008] 外科医生一般总是希望用工具仅取用那个在某个瞬刻实际需要的螺钉。对所有剩余的辅助材料应在对其需要之前一直被保持在被锁固的状态。在锁固的状态下也可以承受例如落在地板上等轻微的抖动,而不会使螺钉丧失其杀菌消毒特性。因为一旦落在地板上,即使在锁固状态下通常也会变得并不是无菌的。而且支架不得意外地离开托盘。

[0009] 在手术准备阶段可以将相应的支架系统备齐。特别是在急诊手术时应应在很短的时间内备齐支架系统。就迅速备齐的意义而言,系指应易于将支架系统上装放正确的数量的辅助材料,并且在装放后应能克服医院日常出现的不良操作,不会出现从托盘上落在地板上的情况。同时,除了不能忽略上面所提出的要求外,辅助材料应易于接触或取用和在准备阶段必要时可以重新被杀菌消毒。

发明内容

[0010] 根据本发明,一方面采用具有以下技术特征的容置器实现上述目的:

[0011] 一种容置器,具有用于存放和提供外科用辅助材料的支架,和具有至少一个用于防止辅助材料受损的可取下来的盖件,其中可分别单个地提供外科用辅助材料,和其中至少两个容置器通过盖件和/或支架相互可分离地连接在一起,其特征在于,能够以如下方式实现对外科辅助材料的单个的提供,即:所述支架为桌子形,其具有一个支承台,所述支承台带有开孔形式的保持机构,外科辅助材料被保持在支承台上,使外科辅助材料从支承台向下悬挂,和在支架上单个地形成每个单独的容置位置,所述容置位置仅用于容置唯一一个从支承台向保持机构内悬挂的辅助材料,和/或对每个容置位置分别仅配合设置有一个可取下的盖件。

[0012] 另一方面,上述目的通过具有以下技术特征的支架系统和保持体得以实现:

[0013] 即:一种支架系统,用于容置前面所述的容置器,其特征在于,所述支架系统为展开的托盘形,和以一定的间隔设置有滑轨,其中其上侧形成滑动面和其下侧形成卡槽。

[0014] 以及:一种保持体,用于容置上述容置器,其特征在于,设置有一个U形座,所述U形座具有在向内回缩的腿件之间的空腔,所述腿件的最上面的面构成用于支架的与支承放置面相对的一侧的滑动面。

[0015] 在从属权利要求中给出本发明有益的设计。

[0016] 容置器具有用于存放和提供外科用辅助材料的支架,所述支架特别是用于存放和提供处于容置或安装位置的诸如骨螺钉等螺钉,和具有至少一个用于防止辅助材料受损的可取下来的盖件。外科辅助材料可被分别单个提供。根据本发明至少两个容置器通过盖件和/或支架相互可分离地连接在一起。

[0017] “单个提供”概念系指可以向外科医生单独提供辅助材料。此点不同于例如装在盒内的松散的辅助材料是不同的。装在盒内的螺钉是未分类的和随机分布的。但“单个提供”的螺钉在提供给外科医生之前已经被单个化(vereinzelte),即由通常提供辅助材料的松散的包装进行拆装和归类。辅助材料优选不仅可以被单个提供,而且甚至可以单独提供。这意味着,在每个容置器内只有一个单独的或唯一的辅助材料,即每个容置器仅提供一件辅助材料。

[0018] 根据本发明的实施例,以如下方式实现外科辅助材料的单个提供,支架仅具有一个用于容置一唯一的辅助材料的容置位置。根据另一实施方式,以如下方式实现对外科辅助材料的单个提供,对每个单独的容纳位置设有一个可取下来的盖件。因此一方面是通过在每个容置器的支架上只能容置唯一一个辅助材料保证了单个提供。为此每个支架仅具有一唯一的容置位置。对辅助材料的单个或单独提供在本实施例中结合在一起。另一方面通过对每个单件的辅助材料被唯一一个盖件覆盖实现单个提供。其中在一个容置器也可以包含有多个辅助材料,当然是单独被提供的。为此支架可以具有多个容置位置,在所述容置位置可以分别容置一个辅助材料。所述辅助材料分别被一个盖件覆盖。

[0019] “可分离的连接”概念在此系指容置器首先被相互连接。但外科医生可以将所述连接拆开。即容置器是可分离的。根据一种实施方式,至少两个容置器通过其盖件被相互可分离地连接。根据另一实施方式,至少两个容置器通过其支架相互可分离地连接。优选在制作容置器时已经建立该连接。例如多个支架或多个盖件被相互连接,即一体制作。但支

架之间或盖件之间的连接比较脆弱,从而各个支架或盖件是可以被断开的,因此是可以被分离的。优选设置额定断裂点。根据另一种变型,可分离的连接是通过在一个件上的挺杆和在另一件上的开孔实现的。

[0020] 根据容置器的另一实施方式,容置器也具有支架,所述支架用于存放和提供外科辅助材料,所述支架特别是用于存放和提供处于容置或安装位置的诸如骨螺钉等螺钉,和具有至少一个用于防止辅助材料受损的可取下来的盖件。根据本发明以如下方式实现对外科辅助材料的单个提供,至少两个分别用于一单独的辅助材料的容器通过盖件和/或支架相互可分离地连接在一起。另外,根据本发明可以以如下方式实现对外科辅助材料的单个提供,对在一个容置多个辅助材料的容器内用于容置一唯一的辅助材料的每个单独的容置位置设置有各自的可取下来的盖件,其中各个盖件相互可分离地连接在一起。

[0021] 用于诸如销钉、钉,但首先是用于诸如骨螺钉等螺钉等外科辅助材料的支架特别是具有一个支承台和至少一个腿件或至少两个腿件。所述支架为桌形,支承台的上表面,即支承放置面用于对外科螺钉或螺钉对进行支承。所述腿件基本垂直地从与支承放置面相对的一侧凸伸出。支架的设计应使其仅在一个保持机构内容纳一单个的辅助材料,特别是一个单个的螺钉或单螺钉对,使辅助材料的头或螺钉的钉头贴靠在支承放置面上和螺钉的钉杆插在腿件之间或平行于腿件插入。

[0022] 支承台特别是具有至少一个回缩下凹,所述回缩下凹也被称作空隙或缺口,所述回缩下凹的尺寸设计应使其配合的盖件的齿通过回缩下凹滑动到位于与支承放置面相对一侧上。因此实现盖件在支架上的固定。

[0023] 通过本发明的特征,支架的设计应使支架易于实现对辅助材料的单个化。因此每个单个的辅助材料专门容置在相应的单独或单个的容置位置上。每个支架优选总共仅容置和保存一个(或少量的,特别是两个或一对)辅助材料。由于重心位置,和腿件和支承台实现的隔离保护,辅助材料在通常的情况下安全可靠地支承在支架内和支架上。可以顺畅地接触到辅助材料的几乎整个表面和除螺钉被环围的位置外可以辅助材料进行消毒杀菌。而且将螺钉或辅助材料保持无菌状态是毫无问题的,因为存在间隙。在实践中对带有螺钉的支架永远可以在冲洗机器中进行洗涤和接着进行消毒杀菌。

[0024] 本发明在支架侧的回缩下凹具有两个功能,其一是盖件上的齿可以卡锁在回缩下凹的下面。其二是,当用拇指和食指拿起支架时,回缩下凹便于对小型物件的抓取。而且在通常在医院中的操作中是使用镊子进行抓取的,因而利用回缩下凹为镊子提供抓取面是非常有益的。

[0025] 支架的腿件接在撬件上,所述撬件也被称作卡锁轨。所述撬件整体上具有倒圆的形状和在两侧向外伸出。根据另一实施方式(分别根据滑轨的设计)腿件也可以向内伸出。就至少两个腿件的设计而言,当撬件长于螺钉时,所述撬件将改善支架的竖立能力。当支架短于螺钉时,撬件可与支架系统配合实现另一功能。当支架与支架系统连接时,所述支架根据本发明利用撬件卡入支架系统。

[0026] 根据本发明的另一优选实施方式,支架的腿件至少分别具有作为止挡凸耳的凸起,所述凸起弹性设置。其中在腿件上形成连接片,所述连接片对凸起环围。所述凸起弹性地设置在连接片内。另外,凸起也可以与腿件一起形成或设置在腿件上和腿件本身为弹性结构。其中支架利用凸起卡锁在支架系统上。

[0027] 保持机构是一个具有直径的开孔或孔,所述直径大于钉杆和小于有待容置的辅助材料的头,特别是螺钉的钉头。所述螺钉浸入支架的腿件之间的程度应使螺钉的钉头贴靠在支承放置面上。

[0028] 支承台的角被倒圆。应避免存在尖或锐棱,以便减小特别是手术手套等受到损伤的危险。

[0029] 腿件具有平的止挡段,在所述止挡段上可以将多个支架顺序排列,所述支架相互稳定和构成支架组。根据一特殊的设计相邻的支架也可以通过薄的脊部一体连接或一体浇注和通过施加一定的力可以将其分开。

[0030] 针对杀菌消毒,支架由可以消毒杀菌的塑料制成。选用的塑料应使可以对其进行离子射线、气体和必要时的蒸汽消毒杀菌。

[0031] 所述盖件优选是具有至少一个齿的优选拱形的结构,所述拱形结构从支承台的一个短侧向第二短侧跨越支承放置面。所述齿也被称作凸起。盖件的拱形构成空腔,所述空腔的大小至少等于有待容置的螺钉的钉头大小。所述拱形例如与几乎构成一个半圆的圆半径相符。而且盖件优选由透明的可消毒杀菌的塑料制成。

[0032] 支架的盖件在拱形的最高点具有一个把手,所述把手具有四面,必要时具有易于抓取的结构,且与有待容置的螺钉反向。两个分别面向齿的面具有镶边。根据特殊的设计,一挺杆突出于一个面。在另一面设置有一个开孔。挺杆和开孔构成插接系统。

[0033] 根据另一实施方式,在如上所述的具有挺杆和开孔的插接系统处也可以采用一额定制断裂点。插接系统由一种材料制成,所述材料在与挺杆和开孔系统等同的过渡点上可以断裂。

[0034] 这种带有或不带有盖件的支架构成本发明的容器。所述容器与支架系统配合。也可以联想到各种支架系统。本发明的支架系统具有伸展的托盘形状,在所述托盘上以一定的间隔设置有滑轨,所述滑轨的滑动面在底侧,所述滑轨相互平行,特别是等间隔伸展。

[0035] 在这种支架系统中,另外根据进一步的设计在支架系统的边缘上的滑轨之间设置有止挡凸耳。因此与本发明的支架配合的这种支架系统的设计应使在滑轨之间通过垂直的向下移动实现对支架的卡锁。被卡锁的支架在支架系统的滑轨上在水平向上滑动。当支架上装有螺钉时,所述支架将被止挡凸耳保持抑制在支架系统上。当将螺钉从支架上取下来时,外科医生或其助手很容易地通过对支架向滑轨一侧的移动将支架从支架系统上取下来。空的支架可以被推移通过止挡凸耳,同时仍装有螺钉的支架仍被自动保持抑制在支架系统上。

[0036] 根据本发明的另一种保持系统的设计是,在滑轨范围内的凸粒或狭窄部分使只有施加力克服卡锁或摩擦阻力后才能将支架从侧向取出。在这种系统中可以取出带有辅助材料或不带有辅助材料的支架。

[0037] 在采用已经装好的系统时,外科医生将可分离连接的盖件作为一个整体取下来。因此可以接触到被所述盖件保护的辅助材料。另外外科医生可以握住盖件的把手和因此将多个他在此时刻所需的辅助材料相同数量的盖件旋转解除齿在回缩下凹内的卡锁。其余的辅助材料利用盖件仍被保持密闭或保护。

[0038] 另一种比较简单的本发明的支架系统可以容置明显较少的支架。所述支架系统具有U形座,所述U形座具有两个向内回缩的腿件之间的空腔,和具有U形端。其最上面的面

构成支架的支承放置面下侧的滑轨。也可以对这样的一种系统进行彻底地消毒杀菌。这种系统结构紧凑和比首先描述的支架系统比较易于专门化和组装。在取出螺钉时外科医生既可以将盖件整体取下来,也可以将盖件在滑轨上推移,从而可以仅接触到单个的辅助材料。

[0039] 替代上述闭合的盖件,本发明还包括类似翻板的盖件,所述盖件构成近似完全的覆盖结构和一个侧向可翻转的避免损伤的保护。所述翻板可以绞接在支架上或与支架一体构成(注塑)。根据本发明,所述翻板用于具有各个容置位置的各个支架或用于具有多个容置位置的支架。这样的一种系统在本申请中不需要进一步赘述是具有创造性的。例如可以取代 KLSMartin 系统的可取下来的盖件。这种可翻转的翻板的优点在于,它们始终保持在支架上和对它的操作比完全取下盖件要简单。另一种替代方案是可推移的盖件。

[0040] 附图标记对照表和附图与在权利要求中加以描述或要求保护的主体构成本申请披露的内容的有机的组成部分。

附图说明

[0041] 为便于对本发明的理解,请参见附图中所示的实施例。对所述附图将相互衔接和交织地加以说明。其中相同的附图标记表示相同的部件,具有上撇号的附图标记表示功能相同的部件。

[0042] 图中示出:

[0043] 图 1 示出本发明的支架的第一实施方式;

[0044] 图 2 为盖件的第一实施方式,其中 A 图示出处于竖立状态的盖件,B 图示出处于平放状态的盖件;

[0045] 图 3 示出图 1 所示的支架与图 2A 所示的盖件的配合;

[0046] 图 4 示出多个图 3 所示的支架的相互配合的状况;

[0047] 图 5 示出用于图 1 所示支架的本发明的另一盖件,其中绘图比例与上述图不同;

[0048] 图 6 示出具有图 5 所示盖件的图 1 所示的支架,其中所述支架容置有一外科螺钉;

[0049] 图 7 为具有图 1 所示的各个支架的支架系统的俯视图;

[0050] 图 8 为图 7 所示支架系统的第一实施方式的正视图;

[0051] 图 9 为图 7 所示支架系统的第二实施方式的正剖视图;

[0052] 图 10 为图 7 所示支架系统的立体图;和

[0053] 图 11 示出根据第三实施方式的支架系统,所述支架系统比图 7 所示的支架系统更为紧凑。

具体实施方式

[0054] 图 1 示出外科用螺钉的支架 1,所述支架 1 适用于在无菌状态下对外科用螺钉分别单个地进行容置。所述支架 1 包括支承台 3,在支承台的两个外侧的相互间隔的端范围 4a,4b 内分别设置有一个腿件 7,9。每个腿件分别在与支承放置面 3a 相对的面 3b(也被称作背面)上几乎与支承台 3 成直角开始延伸。第一腿件 7 具有上区段 7b 和下区段 7a,第二腿件 9 具有下区段 9a 和上区段 9b。在第一腿件 7 的下区段 7a 和第二腿件 9 的下区段 9a 上相应的腿件分别接在一撬件 20,22 上,其中第一撬件 20 用于第一腿件 7,第二撬件 22 用于第二腿件 9。

[0055] 两个腿件 7,9 的结构形状相似,其上区段 7b,9b 的厚度与支承台 3 的厚度大致相同。腿件 7,9 仅其下区段 7a,9a 的厚度是不同的,以便形成撬件 20,22。撬件 20,22 具有下侧面 24,26,所述下侧面被整体倒圆并大致形成四分之一圆,所述四分之一圆在被倒圆的过渡范围 28,30 内过渡到表面 36,38。撬件 20,22 沿腿件 7,9 滑动伸展并平行于支承台 3 的短侧面 40,42。撬件 7 和 9 还具有倒圆 32,34,所述倒圆相互反向下凹并倾斜于过渡范围 28,30。

[0056] 支架的大部分角和边棱被倒圆,例如对支承放置面 3a 进行限定的角 3c,3d,3e,3f 被倒圆。这是为保证支架 1 对外科医生的手指或手术手套或患者的伤口不会构成损伤危险。通过斜面 11 和 13,腿件 7 和腿件 9 在下面区段,即形成撬件 20,22 的位置形成突出的段。在斜面的上方和下方腿件 7,9 是平的。

[0057] 支承台 3 具有一个开孔 5,所述开孔 5 是在支承台 3 中心位置上的槽孔。所述开孔 5 优选设置在中心,即对应于支承台 3 的所有相同的边缘具有相同的距离。根据图中未示出的变型方案,还可以联想到对开孔偏心设置。所述开孔 5 用于对辅助材料进行容置。所述辅助材料系指螺钉、销钉、铆钉等。但本发明并不限于此。钻头、铣刀或其它工具也属于辅助材料 g 概念涵盖的范围内。例如针对外科螺钉,所述开孔对螺纹进行部分环围。所述开孔的大小的设计同时应使外科螺钉的钉头不致滑入所述开孔内。每个支架优选仅具有一个开孔 5。

[0058] 支架可以具有不同颜色,以便告知例如外科医生存放的是哪种辅助材料。与此相对应,开孔也可以具有不同大小。

[0059] 也可以设置多个开孔,特别是两个开孔 5。在图中所示的优选实施例中仅设置有一个开孔 5。

[0060] 支承台 3 的侧面 40,42 具有回缩下凹 15,17,所述回缩下凹 15,17 大致设置在短侧面 40,42 的一半距离处。所述回缩下凹 15,17 的大小应使图 2A 和图 2B 所示的盖件 48 一体凸伸出的齿 44,46 嵌入所述回缩下凹 15,17 内,以便将盖件 48 固定在与支承放置面 3a 相对的侧 3b 上。

[0061] 如图 2 所示,盖件 48 为拱形,所述拱形既可以对外科螺钉的钉头进行覆盖,又避免与钉头垂直接触。从盖件凸伸出的把手 50 位于拱形的跨越圆段外的盖件 48 的虚拟中点上面的范围内,所述把手具有四面 50a,50b,50c,50d,所述面成对地具有相同的尺寸。

[0062] 图 3 示出支架 1 与盖件 48 的配合的情况。支架 1 和盖件 48 构成一个完整的容器 100。其中齿 44,46 用于嵌接。从把手 50 侧 50a 凸伸出的挺杆 52 用于对第二盖件进行固定,从而在很大部分上第二盖件的把手的一侧与第一把手 50 的一侧 50a 平行,且由把手 50,50a 共同构成一较大的把手。图 4 清楚地示出多个容器 100 连接在一起后的状态。在每个把手 50 的相对侧上有一相应的开孔 54 与挺杆 52 配合。因此利用挺杆 52 与相应的开孔 54 可以实现对多个容置器的相互连接。因此通过盖件实现支架 1 与其它支架的连接。此方式的优点在于,装有螺钉的容器通过盖件可以将多个容器连接在一起,从而便利了操作。而且在对辅助材料取出时取下盖件时,这时可以将空的支架 1 与其它支架分离。

[0063] 如上所述,根据本发明的另一实施例也可以在盖件之间或支架之间设置一个额定断裂点。其中例如可以采用注塑工艺一体制作盖件或支架单元。在单元的各个件之间可以建立一脆弱的连接,例如仅在一个点上建立连接。也可以将图 3 和图 4 所示的挺杆 52 视为

这种脆弱的连接,即额定断裂点。在连接状态,盖件通过所述额定断裂点相互连接。外科医生通过对额定断裂点的分割实现盖件的相互分离。

[0064] 盖件 48 在其内侧具有放置面 58,所述放置面构成盖件 48 与配合的支架 1 的端范围 4a,4b 的贴靠。在放置面的中间凸伸有齿 44,46。当盖件 48 通过齿 44,46 与支架 1 的短侧 40,42 上的回缩下凹 15,17 固定嵌接和盖件 48 支承在其放置面 58 上时,则构成容器 100。对于消毒杀菌重要的一点是尽管存在盖件仍然能够顺畅地接触到外科螺钉,从而使消毒蒸汽可以进入和排出。

[0065] 采用这种挺杆 52 和开孔 54 的插接系统可以为无数的外科螺钉建立图 4 所示的插接在一起的系统,其中所述螺钉可以被分别避免垂直接触。而且在每个容器 100,100',100'',100''' 内的支架 1 上可以实现对螺钉单个的和不会脱落的存放。

[0066] 图 5 示出本发明的另一种盖件 48',所述盖件的绝大部分与图 2A 或图 2B 所示的盖件类似。盖件 48' 包括两个齿 44,46,即第一齿 44 和第二齿 46,所述齿的设计应使其与例如图 1 所示的相应回缩下凹 15,17 吻合和卡锁。盖件 48' 的把手 50' 具有不同于图 2A 所示的把手 50 的形状。在图 5 中可以看见两面 50a' 和 50b'。面 50b' 被加有镶边。所述镶边的作用在于使使用者的手指牢固地抓住把手 50'。为了进一步改善对把手 50' 的抓持效果,可对其表面加有肋或具有防滑颗粒。对面 50a' 和与所述面相对的面加有标记说明或加有可机读的编码。而且还可以在支承台 3 上加有标记说明,例如加有螺钉的长度数据。

[0067] 图 6 示出具有把手 50' 的盖件 48' 和支架 1',所述支架对诸如可消毒杀菌的螺钉 80 等辅助材料进行支承。所述螺钉 80 包括钉头 82 和钉杆 84,所述钉杆松弛地悬挂在开孔内。

[0068] 图 7 为本发明支架系统的俯视图。图 8 为横剖视图。图 10 为立体图。图 9 为(另一)支架系统 56' 的剖视图。支架系统 56,56' 具有滑轨 90,90',所述滑轨通过自由空间 94 相互间隔。所述自由空间的尺寸应使支架 1 嵌入滑轨 90,90' 之间。在每个自由空间 94 的一端上分别设置有一个止挡凸耳 92。支架 1 在正常的存放状态被保持在自由空间 94 的范围内。所述自由空间从止挡凸耳 92 的后面开始。支架系统 56,56' 还具有一环围三侧的边缘 96,96'。

[0069] 图 7、图 8 和图 10 与图 9 之间的区别在于滑轨 90,90' 的高度不同。在需要准备带有长的螺钉 80 的支架的情况下,应选用具有较高的滑轨 90' 的支架系统 56,而在仅采用短的螺钉 80 的情况下,应选用具有较低的滑轨 90 的支架系统。而且还可以联想到具有一种改型的支架系统 56,使一定数量的高的滑轨 90' 和一定数量的低的滑轨 90 分别用于容置不同的支架或容置带有不同的辅助材料的支架。

[0070] 支架系统 56,56' 具有一保护框 96,96',所述框结构较高,向上突出于支架 1 的支承放置面 3a。撬件 20,22 从侧面嵌在滑轨 90,90' 的下面,从而使支架在卡锁后在垂直向上不能从支架系统上取下来,但可在水平平行于滑轨 90,90' 的方向上滑动。

[0071] 图 10 为图 7 所示的支架系统 56 的立体图。所述支架系统 56 对各种支架 1 进行支承,其中部分支架 1 没有螺钉,部分支架 1 没有盖件 48' 和部分支架 1 上带有螺钉 80。止挡凸耳 92 用于对带有螺钉 80 的支架 1 进行保持抑制,这是因为所述止挡凸耳通过在止挡凸耳上对螺钉的止动对离开支架系统 56 的自由移动的水平通路进行阻塞的缘故。具有把手 50 的盖件 48 便于各个螺钉 80 的往复滑动,其中例如外科医生仅需抓住盖件,和通过由挺杆和开孔构成的系统可以使多个容器 100,100',100'',100''' 构成的整个准备好的组件

沿滑轨 90,90' 移动。

[0072] 图 11 披露了一种保持体 60, 所述保持体由滑座 62 和至少分别一个支架 1' 和一个盖件 48' 构成。所述滑座 62 为夹固件形状或为通常的夹子形状, 所述滑座为 U 形件, 和其腿件 64, 66 与与支承放置面 3a 相对的支架 1' 侧 3b 接触和对后者进行保持。U 形件的空腔 68 的高度和宽度与支架 1 相符, 从而在空腔 68 内可以容置一个螺钉 80。在腿件 64, 66 的内侧设置有缺口 70, 72, 所述缺口用于增大滑座 62 的强度, 且同时提供撬件 20, 22 在缺口内滑动的空间。

[0073] 根据支架的另一选择的实施方式, 所述支架只有一个腿件或具有不同设计的腿件。可以设计一个腿件和所述腿件例如支承在支架系统上。另一腿件为嵌入件结构, 所述腿件嵌接在滑轨下面和卡锁在支架系统上。这样的一种支架可以很容易从滑轨上向上 (即与插入方向反向) 重新取出或解除卡锁。

[0074] 支架由可杀菌消毒处理的塑料制成, 且可以具有颜色编码。根据颜色编码外科医生可以对螺钉加以识别。支架最好具有一种便于识别的颜色编码, 例如整体具有一颜色, 同时盖件由透明的塑料制成。透明的塑料可以使使用者, 例如外科医生易于看到被覆盖的螺钉, 并同时也说明是否在盖件下面实际存在预期的用于手术的辅助材料。由于采用注塑工艺制作支架和支架系统, 所以系统的制作成本低廉。

[0075] 附图标记对照表

[0076]	1 支架	20 第一撬件	56 支架系统
[0077]	3 支承台	22 第二撬件	58 放置面
[0078]	3a 支承放置面	24 第一下侧	60 保持体
[0079]	3b 相对侧	26 第二下侧	62 滑座
[0080]	3c 第一角	28 第一过渡范围	64 第一腿件
[0081]	3d 第二角	30 第二过渡范围	66 第二腿件
[0082]	3e 第三角	32 第一倒圆	68 空腔
[0083]	3f 第四角	34 第二倒圆	70 第一切口
[0084]	4a 第一端范围	36 第一表面	72 第二切口
[0085]	4b 第二端范围	38 第二表面	80 螺钉
[0086]	5 开孔	40 第一短侧	82 钉头
[0087]	7 第一腿件	42 第二短侧	84 钉杆
[0088]	7a 下面区段	44 第一齿	90 滑轨
[0089]	7b 上面区段	46 第二齿	92 止挡凸耳
[0090]	9 第二腿件	48 盖件	94 自由空间
[0091]	9a 下面区段	50 把手	96 保护框
[0092]	9b 上面区段	50a 把手第一面	100 容置器
[0093]	11 斜面	50b 把手第二面	
[0094]	13 斜面	50c 把手第三面	
[0095]	15 回缩下凹	50d 把手第四面	
[0096]	17 回缩下凹	52 挺杆	
[0097]		54 开孔	

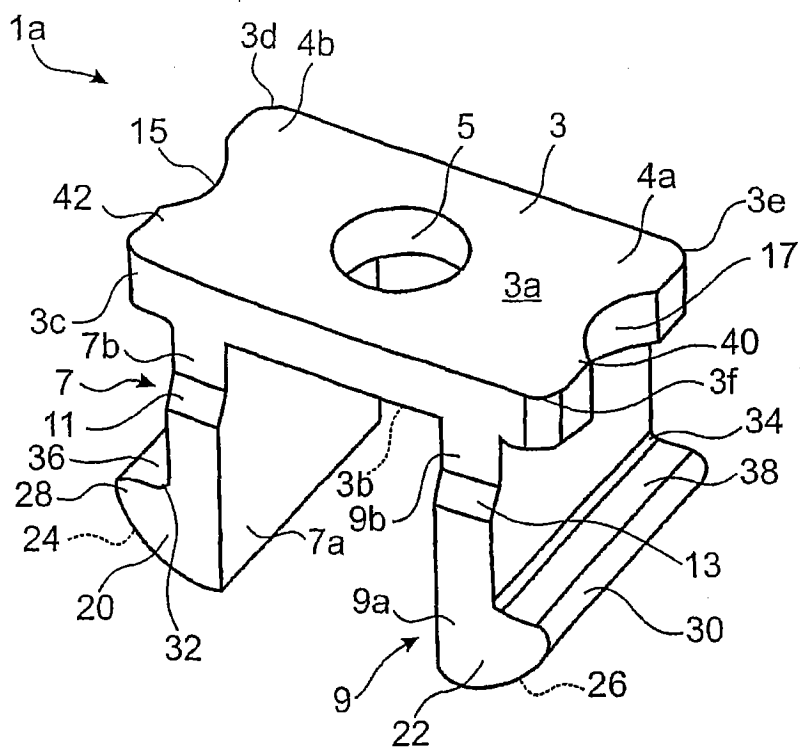


图 1

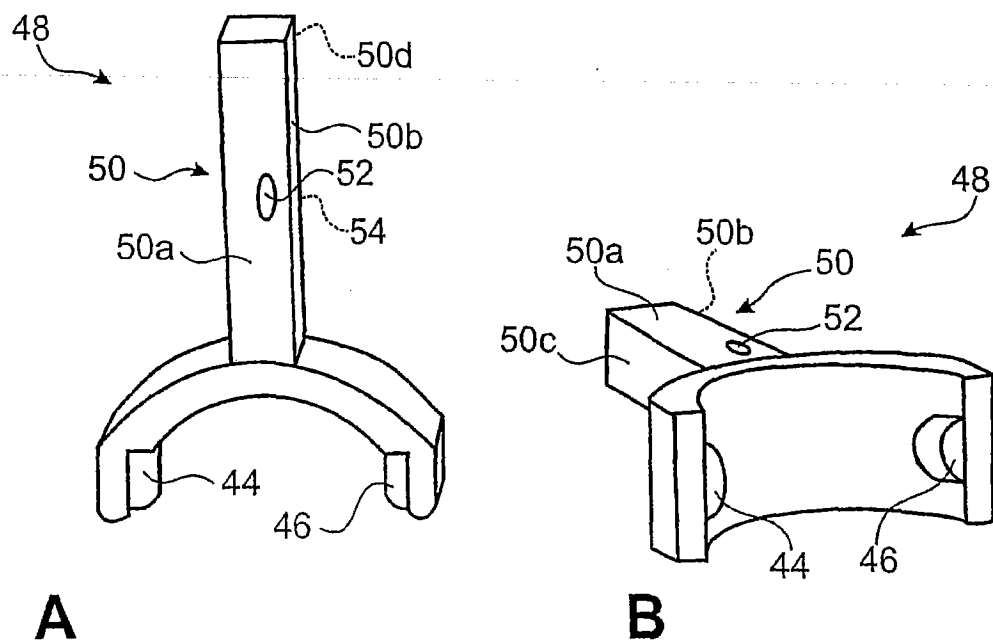


图 2

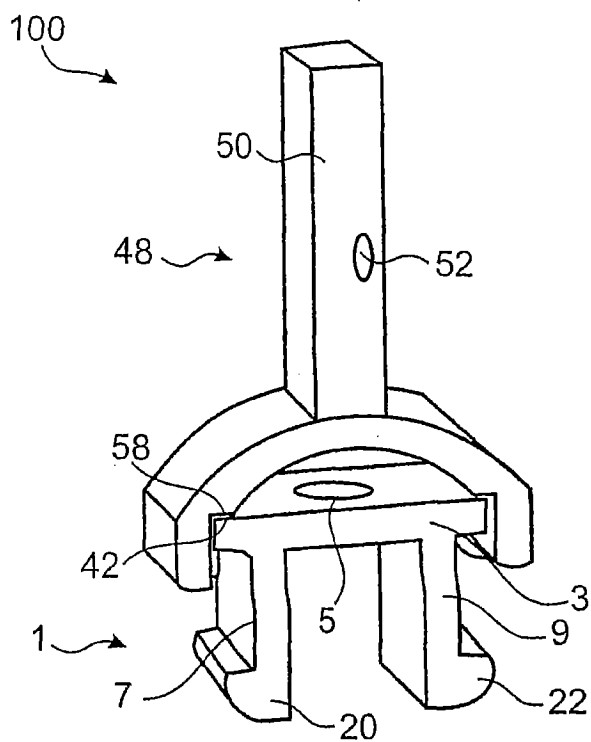


图 3

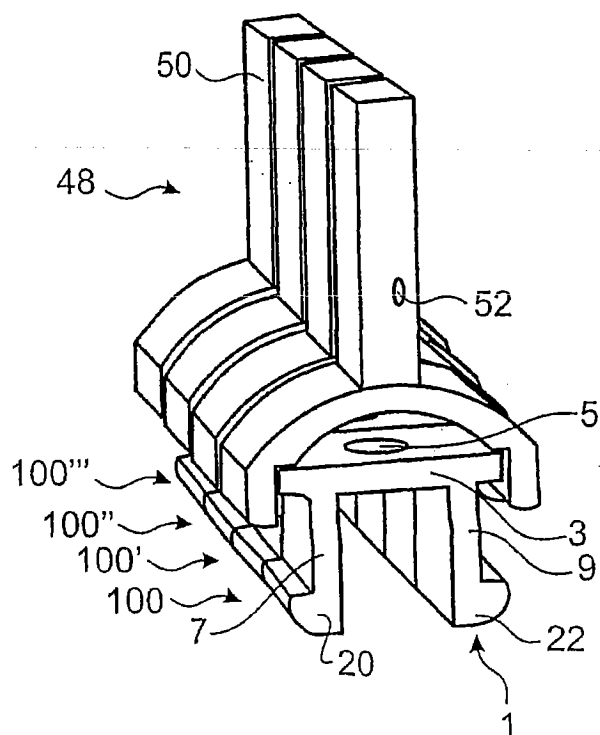


图 4

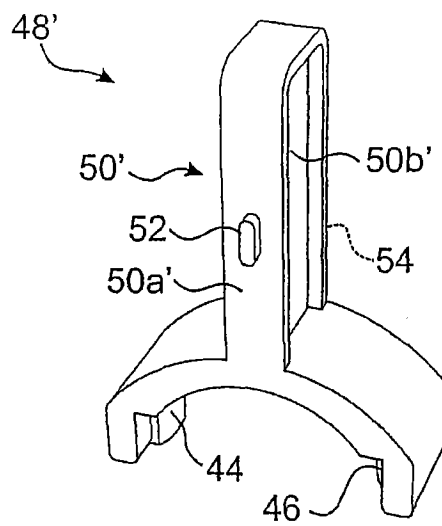


图 5

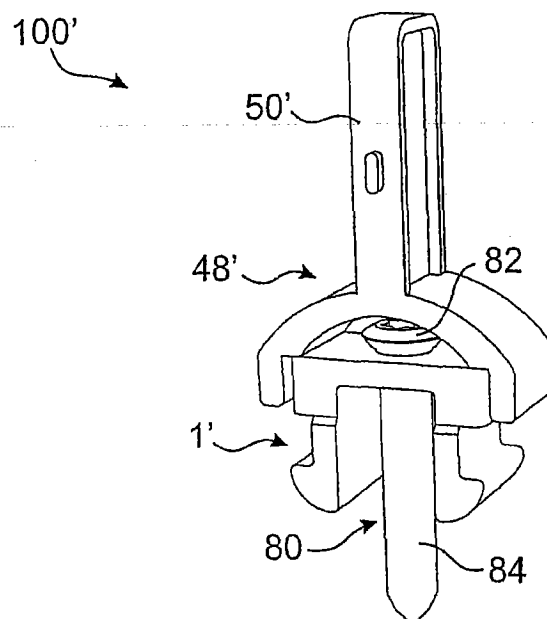
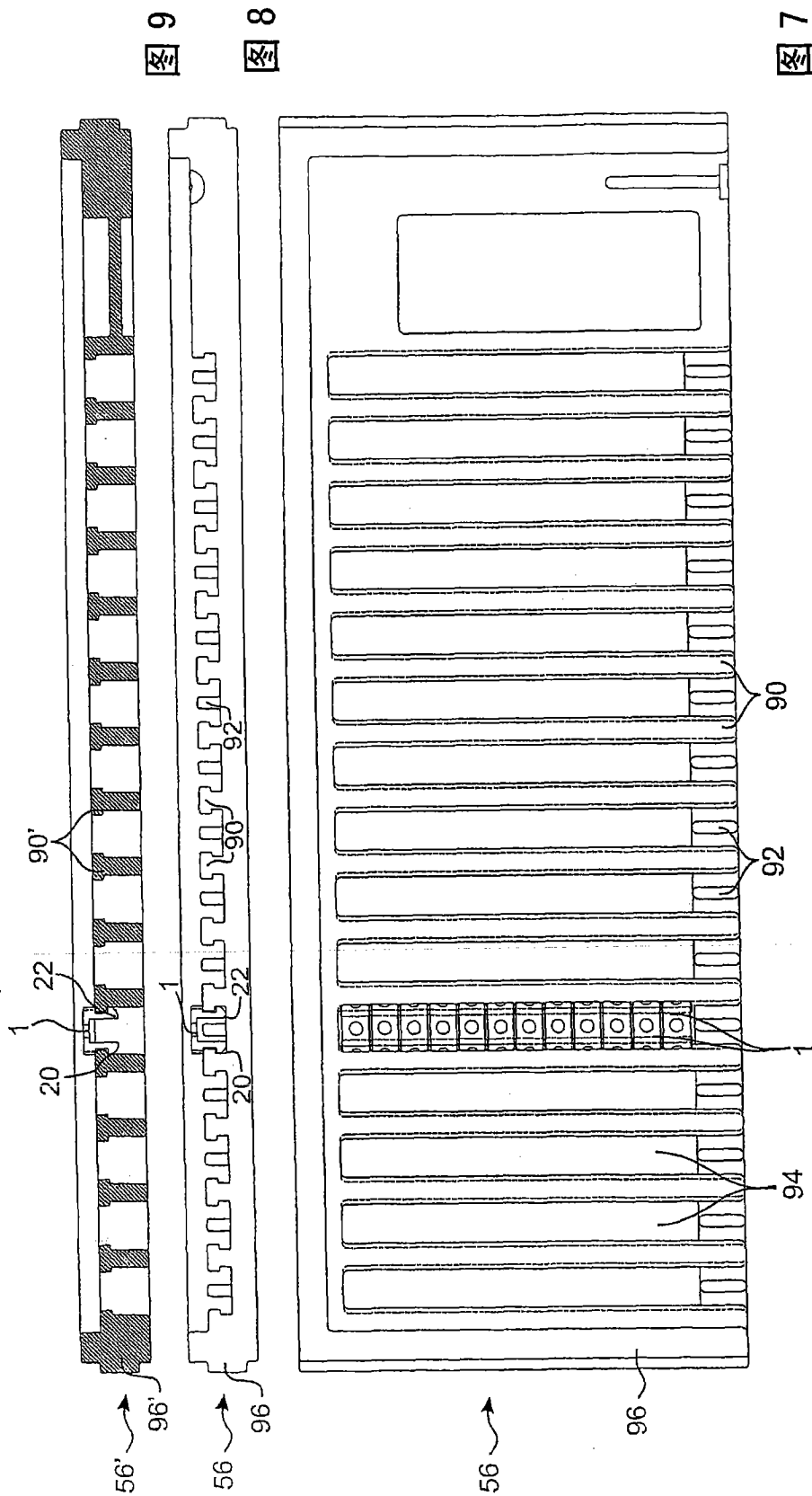


图 6



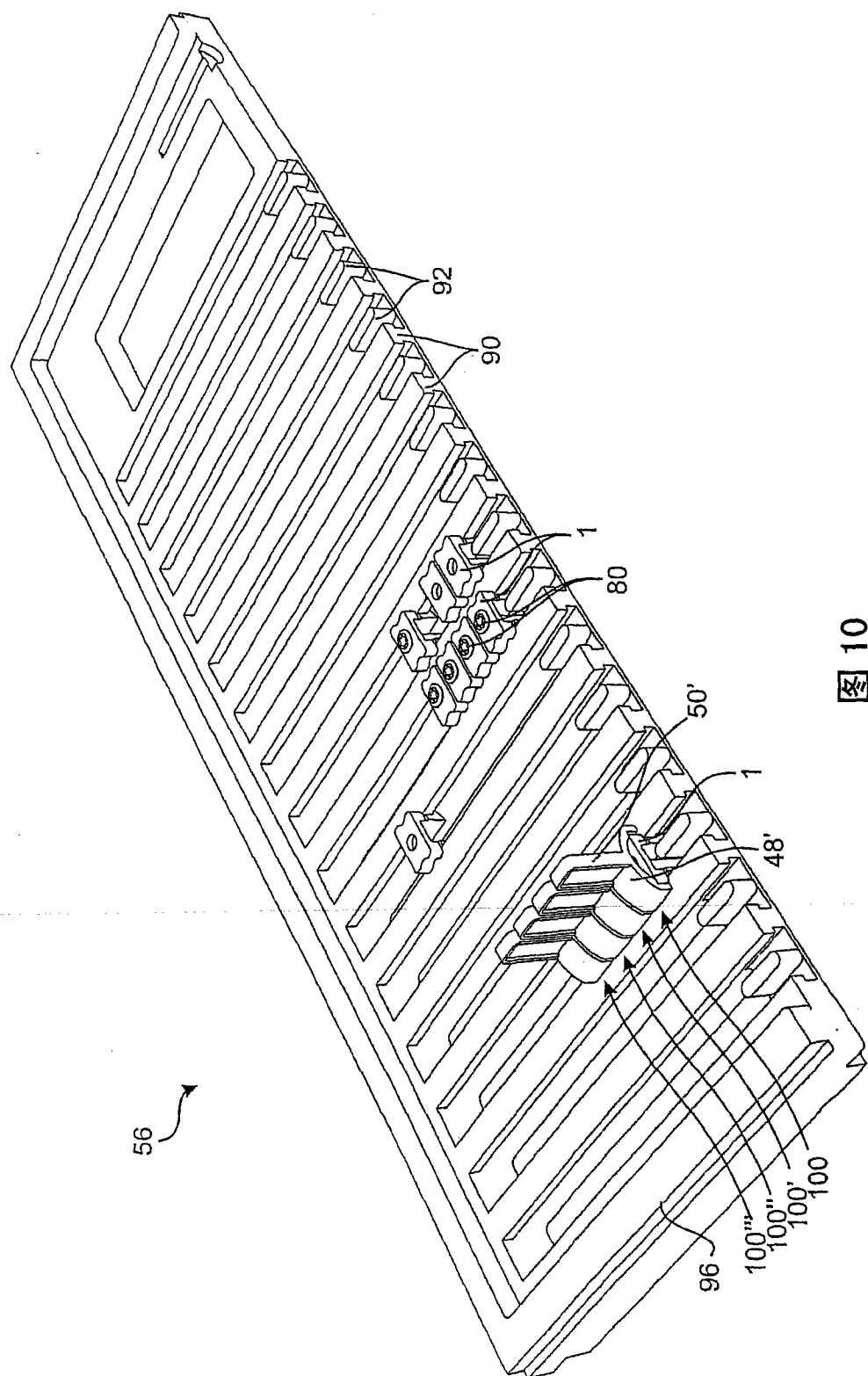


图 10

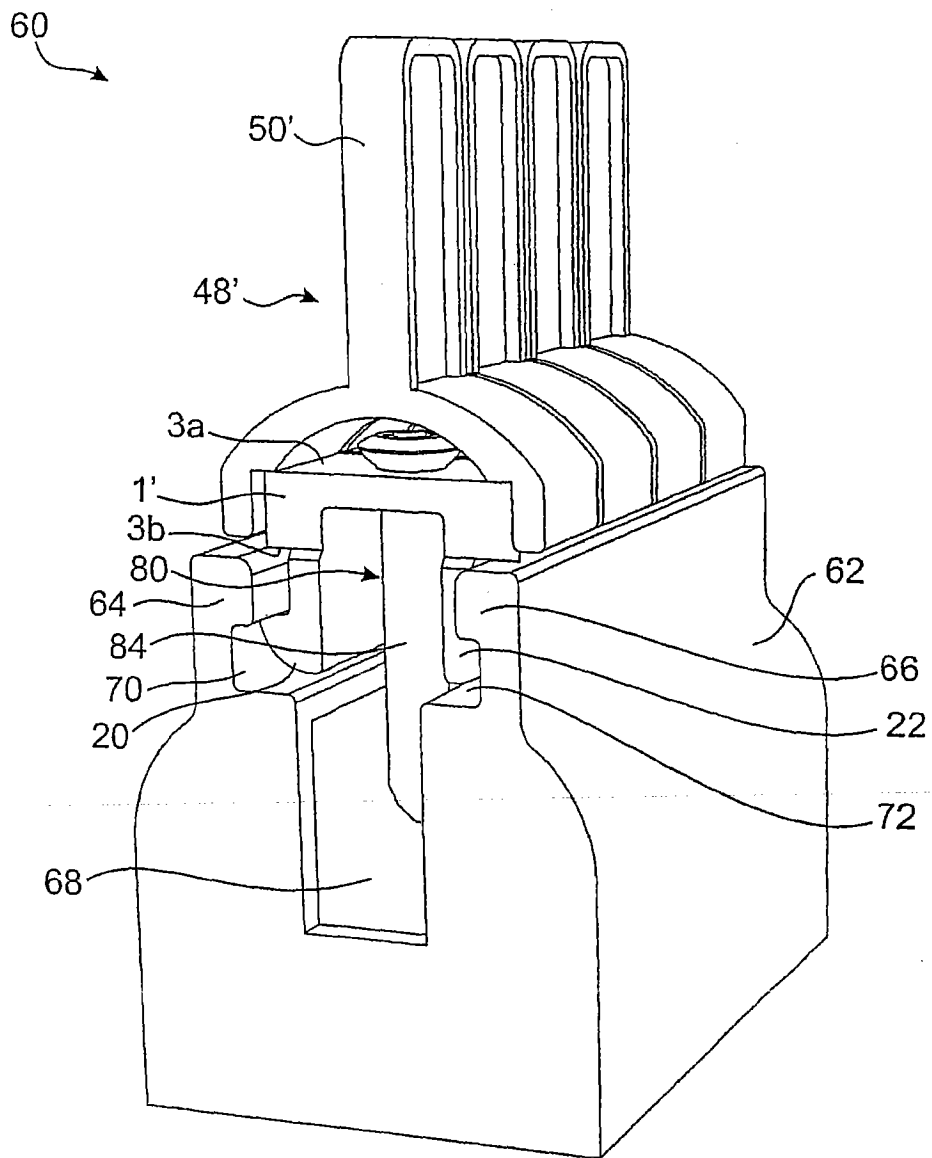


图 11