(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107440857 B
(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201710403481.4

(22)申请日 2017.06.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107440857 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(30)优先权数据
102016006579.6 2016.06.01 DE

(73)专利权人 德尔格制造股份两合公司
地址 德国吕贝克

(72)发明人 M.汉佩

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 赵辛 宣力伟

(51)Int.Cl.
A61G 7/00(2006.01)
A61G 7/05(2006.01)

(56)对比文件
US 5242375 A,1993.09.07,
EP 2662649 A2,2013.11.13,
CN 203790331 U,2014.08.27,
CN 2452483 Y,2001.10.10,
KR 20120049648 A,2012.05.17,
TW 337996 B,1998.08.11,

审查员 陈少敏

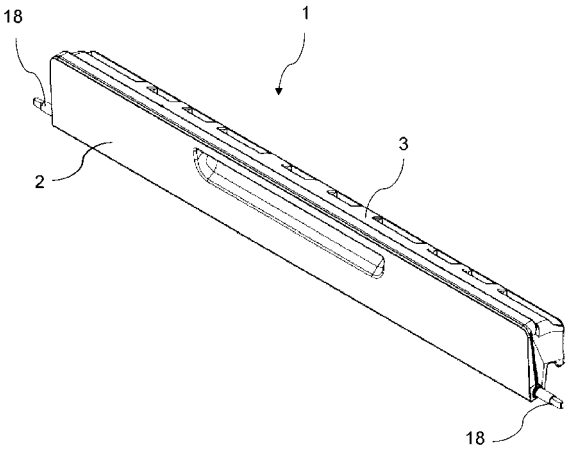
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

用于接触到病床功能元件的盖以及病床

(57)摘要

本发明涉及一种用于接触到病床(40)的功能元件(30)的盖(1),具有用于旋转-和/或摆动地支承盖(1)在病床(40)基体(41)上的机构(18),其中,所述盖(1)具有内部件(3)和可拆卸地固定在内部件(3)上的外部件(2),其中所述外部件(2)具有多个固定机构(8,14),并且所述内部件(3)具有多个与固定机构(8,14)匹配构成的配对固定机构(9,10,12),其中这样构成所述固定机构(8,14)并且在布置在外部件(2)上以及这样构成配对固定机构(9,10,12)并且布置在内部件(3)上,为了固定外部件(2)在内部件(3)上利用外部件(2)相对于内部件(3)的组合的行程-滑移运动可以建立在固定机构(8,14)与配对固定机构(9,10,12)之间的功能连接,其中所述固定机构(8,14)和配对固定机构(9,10,12)在建立功能连接以后布置在通过内部件(3)和外部件(2)形成的盖(1)的内部。本发明还涉及一种具有这种盖(1)的病床(40)。



CN 107440857 B

1.一种用于接触到病床(40)的功能元件(30)的盖(1),具有用于转动和/或摆动地支承盖(1)在病床(40)基体(41)上的机构(18),其特征在于,所述盖(1)具有内部件(3)和可拆卸地固定在内部件(3)上的外部件(2),其中所述外部件(2)具有多个固定机构(8,14),并且所述内部件(3)具有多个与固定机构(8,14)匹配构成的配对固定机构(9,10,12),其中这样构成所述固定机构(8,14)并且布置在外部件(2)上以及这样构成配对固定机构(9,10,12)并且布置在内部件(3)上,为了固定外部件(2)在内部件(3)上利用外部件(2)相对于内部件(3)的组合的行程-滑移运动可以建立在固定机构(8,14)与配对固定机构(9,10,12)之间的功能连接,其中所述固定机构(8,14)和配对固定机构(9,10,12)在建立功能连接以后布置在通过内部件(3)和外部件(2)形成的盖(1)的内部,行程运动意味着外部件能够向着内部件运动,滑移运动意味着外部件能够沿着内部件滑移,直到固定机构(8,14)与配对固定机构(9,10,12)为了固定外部件(2)在内部件(3)上相互间进入功能连接,滑移运动的方向不同于行程运动的方向。

2.如权利要求1所述的盖(1),其特征在于,所述固定机构(8,14)和匹配构成的配对固定机构(9,10,12)设计成相互间进入形状-和/或力锁合的功能连接。

3.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,所述内部件(3)具有底部(20)、环绕的壁体(21)和开口(19),并且所述外部件(2)作为盖子设计成遮盖内部件(3)的开口(19)。

4.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,所述外部件(2)的固定机构(8,14)具有多个从外部件(2)基体(22)突出来的固定筋(8),其中在至少两个固定筋(8)上侧面布置倒钩(23),并且所述内部件(3)的配对固定机构(9,10,12)具有多个从底部(20)和/或环绕的壁体(21)突出来的配对固定筋(9),其中在至少两个配对固定筋(9)上布置L形的缺口(10),用于分别容纳固定筋(8)和其倒钩(23)。

5.如权利要求4所述的盖(1),其特征在于,每个倒钩(23)至少部分拱曲地构成,至少在一侧上具有导入倒角(8a)。

6.如权利要求4所述的盖(1),其特征在于,每个L形缺口(10)向着各个配对固定筋(9)的端面侧的端部扩展地构成,具有漏斗形的导入倒角(10a)。

7.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,所述外部件(2)的固定机构(8,14)具有定位设施(14),并且所述内部件(3)的配对固定机构(9,10,12)具有配对定位设施(12),它们这样构成并且分别布置在外部件(2)和内部件(3)上,在建立固定机构(8,14)与配对固定机构(10,12)之间的功能连接时所述定位设施(14)与配对定位设施(12)可拆卸地定位。

8.如权利要求7所述的盖(1),其特征在于,所述配对定位设施(12)弹簧弹性地构成,并且在至少一突出的固定筋(8)上布置向着固定筋(8)倾斜的斜面(13),通过该斜面为了建立配对定位设施(12)在定位设施(14)上的定位弹簧弹性地加载所述配对定位设施(12),或者所述定位设施(14)弹簧弹性地构成并且在至少一突出的配对固定筋(9)上布置向着配对固定筋(9)倾斜的斜面,通过该斜面为了建立定位设施(14)在配对定位设施(12)上的定位弹簧弹性地加载所述定位设施(14)。

9.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,为了解除在固定机构(8,14)与配对固定机构(9,10,12)之间的功能连接在内部件(3)或者在外部件(2)中设有用于插入打开工具(16)的孔(15)。

10.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,所述盖(1)的内部件(3)具有用于以确

定的力夹持盖(1)在病床(40)基体(41)上的定位机构(4)、用于低噪声地闭合盖(1)在病床(40)基体(41)上的缓冲机构(5)和/或至少一用于密封外部件(2)在内部件(3)上和/或至少一紧邻病床(40)基体(41)的部件上的密封元件(6)。

11.如权利要求1或2所述的盖(1),其特征在于,所述内部件(3)具有导气通道(7)。

12.一种病床(40),具有基体(41)、用于患者的平躺面(42)、布置在基体(41)里面或上面的功能元件(30)以及在基体(41)上旋转-和/或摆动支承的、用于接触到功能元件(30)的盖(1),其特征在于,所述盖(1)按照上述权利要求中任一项所述地构成。

13.如权利要求12所述的病床(40),其特征在于,所述功能元件(30)具有抽屉元件、用于容纳X光盒的X光抽屉和/或平躺面(42)。

14.如权利要求12或13所述的病床(40),其特征在于,所述病床(40)是热治疗仪。

15.如权利要求14所述的病床(40),其特征在于,所述热治疗仪是恒温箱。

用于接触到病床功能元件的盖以及病床

技术领域

[0001] 本发明涉及一个用于接触到病床功能元件的盖，具有用于旋转-和/或摆动地支承盖在病床基体上的机构。本发明还涉及一个病床，具有基体、用于病人的平躺面、布置在基体里面或上面的功能元件以及旋转-和摆动支承在基体上的用于接触到功能元件的盖。

背景技术

[0002] 在设备结构领域、尤其在医疗技术领域经常将两个塑料半壳固定地相互连接，其中由于外观或卫生的原因经常期望，在两个侧面看不到可见的连接元件，例如螺栓头。也发生，在这个由两个半壳组成的外壳里面安装机构或者电子部件，由此对于维护和回收是有利的，这些半壳能够以后再相互分开。

[0003] 用于拼接半壳的现有技术例如是：

[0004] • 通过用于塑料的自攻螺栓旋紧。缺点：必需装配螺栓，这除了材料的高成本以外还导致长的装配时间。可以看到或者必需遮盖螺栓头，由此尤其带来不利的外观。

[0005] • 通过一个半壳上的定位钩和另一半壳上的相应的定位棱边定位。缺点:由于需要倒钩并且需要准确的协调带来在注塑模具中的高费用。拼接连接不是特别牢固的，并且难以拆卸，因为必需同时顶回所有钩，由此可能导致，钩容易折断。此外为了通过工具接触到钩连接需要缝隙，这除了不利的外观也导致不安全性，所有钩是否已经定位，即，导致变差的工艺安全性。

[0006] • 通过旋入预装配的定位元件定位，例如Böllhoff Snaploc®。在此缺点是高的材料和装配费用，并且通过微小的力能够再解除连接，这是不期望的。

[0007] • 粘接存在缺陷，需要附加的工艺步骤，连接不可拆卸并且具有有限的强度。

[0008] • 超声波焊接存在缺陷，同样需要附加的、费事的工艺步骤，并且连接不可解除。此外焊缝使构件外观变差。

[0009] • 镜面焊接存在缺陷，同样需要附加的、费事的工艺步骤，并且连接不可解除。可能出现所谓的焊接飞边，这不利地影响外观。

[0010] 此外作为方法列举吹模、双壳热模具和旋转烧结，此外添加工艺如激光烧结，用于产生塑料空心体。但是在这些方法中只在一个加工步骤中产生空心体，因此不能事后安装部件，或者只能非常受限地通过小的开孔实现。

发明内容

[0011] 由这种现有技术提出本发明的目的是，至少部分地克服在这种盖中的缺陷，这种盖能够有选择地实现或者防止接触到病床的功能元件。本发明的目的尤其是，提供一个两体的盖，具有外部件和内部件，用于接触到病床的功能元件、例如可取出来的抽屉元件，它尤其满足在盖的两个部件之间连接的下列要求：

[0012] • 为了良好的清洁性在外部件上没有并且在内部件上尽可能少的可见的连接元件

[0013] • 抵制在外部件与内部件之间由于在两个部件上的不同温度影响引起的变形，例如作为热治疗仪使用的情况下

[0014] • 全面地得到均匀的窄的拼接图

[0015] • 避免在加热盖时的干扰的装配噪声(咔哒声)

[0016] • 为了可能需要的在制造中的再加工、维护性和在回收构件时方便地分离材料，实现在外部件与内部件之间连接的简单的可拆卸性

[0017] • 低成本(材料消耗和装配费用)。

[0018] 上述目的通过具有独立权利要求1特征的、用于接触到病床的功能元件的盖得以实现。这个目的还通过具有并列权利要求12特征的病床得以实现。由从属权利要求、说明和附图给出本发明的其它特征和细节。在此结合按照本发明的盖描述的特征和细节当然也适用于按照本发明的病床，反之亦然，因此对于发明各个方面的公开内容总是可以交互参照。

[0019] 按照本发明的第一方面，这个目的通过一个用于接触到病床功能元件的盖得以实现，具有用于旋转-和/或摆动地支承盖在病床基体上的机构。所述盖的特征在于，所述盖具有内部件和可拆卸地固定在内部件上的外部件。所述外部件具有多个固定机构，并且所述内部件具有多个与外部件的固定机构匹配构成的配对固定机构，其中这样构成所述固定机构并且在布置在外部件上，以及这样构成配对固定机构并且布置在内部件上，为了固定外部件在内部件上利用外部件相对于内部件的组合的行程-滑移运动可以建立在固定机构与配对固定机构之间的功能连接，其中所述固定机构和配对固定机构在建立功能连接以后布置在通过内部件和外部件形成的盖的内部。

[0020] 即，所述固定机构这样构成并且布置在外部件上，并且所述配对固定机构这样构成并且布置在内部件上，使它们在外部件固定在内部件上的状态中布置在盖内部，或者通过盖包围。在此所述固定机构也包括配对固定机构不是在外部件或内部件的边缘部位上布置在这些部件上，而是与边缘部位错开地布置在外部件或内部件的内部部位上。由此保证，一方面看不到它们。另一方面由此在建立功能连接以后不会轻易地接触到固定机构和配对固定机构。因此所述外部件通过内部的固定被固定在内部件上。在组装的盖内部实现固定，由此可以简单、尤其光滑地构成盖的外部，并因此易于清洁。此外不存在划伤的危险，因为所述固定机构和配对固定机构在盖的组装状态被遮盖。

[0021] 在外部件上设有多个固定机构，并且在内部件上设有多个与外部件的固定机构匹配构成的配对固定机构，由此保证，所述外部件在多个不同位置上进入在固定机构与配对固定机构之间的功能连接。由此所述外部件在建立固定机构与配对固定机构之间的功能连接以后牢固地配合在内部件上。所述固定机构最好这样构型，使得在不同地加热外部件和内部件时，在盖的摆动轴线方向上可以向着配对固定机构移动，即容易相互滑动，并因此不产生在外部件与内部件之间的变形。所述固定机构最好分布地布置在外部件上，并且所述配对固定机构相应分布地布置在内部件上。特别优选它们分别布置在一行或多行里面，最好相互间以确定的间距。

[0022] 在此所述固定机构和配对固定机构这样分布地布置在外部件或内部件上，为了固定外部件在内部件上，利用外部件相对于内部件的组合的行程-滑移运动可以建立在固定机构与配对固定机构之间的功能连接。在外部件相对于内部件的行程运动时，所述固定机构和配对固定机构最好相互对准，由此在接着的滑移运动中为了固定外部件在内部件上它

们进入功能连接。

[0023] 在本发明的意义上行程运动意味着，外部件与内部件相互运动，并由此使固定机构在匹配构成的配对固定机构方向上运动。即，行程运动结束时外部件与内部件接触。由此不再能够实现外部件在内部件方向上的继续运动。在本发明的意义上滑移运动意味着，外部件可以沿着内部件滑移，直到固定机构与配对固定机构为了固定外部件在内部件上相互间进入固定的、但是可解除的功能连接。滑移运动的方向有利地垂直或接近垂直于行程运动方向。固定机构与配对固定机构在滑移运动期间和结束时的接触从外面看不到，因为在组合的盖内部实现这个接触。

[0024] 这种盖还具有优点，所述盖的外侧可以简单且光滑地构成，并由此能被非常良好地清洁。设有多个固定机构和匹配构成的配对固定机构，由此可以实现在外部件与内部件之间均匀环绕的窄的接合图形。所述固定机构在盖的摆动轴线方向上相互运动，由此还可以保证，不会由于在两个部件上的不同温度影响产生在外部件与内部件之间的变形。此外通过固定机构和匹配构成的配对固定机构相互间的运动性可以避免，在盖加热时产生干扰的装配噪声(咔哒声)。通过在外部件与内部件之间连接的解除性以简单的方式能够实现在制造中可能需要的再加工。此外可以实现在回收构件时简单地分离材料。

[0025] 所述外部件和内部件尤其这样构成，使它们在固定状态中相互间构成具有空心空间的容器，在其中产生固定机构与配对固定机构的相互接触。在建立功能连接时所述外部件与内部件这样相互接合，使它们尤其在行程运动方向上不能相互分开。所述外部件与内部件最好相互间进入这样的功能连接，使得不施加力不能实现滑移运动。在这种情况下，所述固定机构与配对固定机构相互间附加地进入夹紧连接。只有在施加打开力的条件下，它大于在外部件的固定机构与内部件的配对固定机构之间的粘附摩擦力，外部件可以在滑移运动方向上相对于内部件运动。即，附加地对于形状锁合可以使外部件的固定机构与内部件的匹配构成的配对固定机构建立相互间力锁合的功能连接。除了使固定机构与配对固定机构相互夹紧以外，它们相互间也可以进入定位连接。

[0026] 按照本发明的优选改进方案，在一个盖中可以规定，所述内部件具有底部、环绕的壁体和开口，并且所述外部件作为盖子设计成遮盖内部件的开口。如果所述盖组装到一起，即，外部件固定在内部件上，则盖构成封闭的容器。最好不仅外部件而且内部件都长形地构成，由此所述盖采取长形的形状，类似于抽屉的盖。

[0027] 优选一个盖，其中所述外部件的固定机构具有多个从外部件基体突出来的固定筋，其中在至少两个固定筋上侧面布置倒钩，并且所述内部件的配对固定机构具有多个从底部和/或环绕的壁体突出来的配对固定筋，其中在至少两个配对固定筋上布置L形的缺口，用于分别容纳固定筋和其倒钩。所述外部件最好具有基体，它具有盖子、尤其是板的形状。在此所述基体可以略微拱曲或者最好平面地构成。在外部件基体的一侧上布置突出的固定筋。即，固定筋布置在外部件的那个侧面上，它在固定外部件在内部件上时面对内部件。在至少两个固定筋上、最好在所有固定筋上分别布置倒钩。所述倒钩最好布置在突出的固定筋的自由端上，由此所述固定筋采取钩形的或者L形的形状。所述内部件的配对固定机构具有多个从底部和/或环绕的壁体突出来的配对固定筋，其中在至少两个配对固定机构上布置L形的缺口，用于尤其形状和力锁合地分别容纳固定筋和其倒钩。突出的配对固定筋最好布置在内部件的底部上，并且具有平面的形状。对于配对固定筋布置在内部件的环绕

壁体上的情况，这些配对固定筋折弯的、尤其直角折弯地构成，由此其自由端在外部件的方向上伸出。在至少两个配对固定机构上、最好在所有配对固定机构上分别布置L形缺口，用于分别容纳各一个固定筋和其倒钩。这些L形缺口能够在滑移运动结束时使外部件的固定机构与内部件的配对固定机构进入固定的、但是可解除的功能连接。

[0028] 特别优选一个盖，其中每个倒钩至少部分拱曲地构成，尤其至少在一侧上具有导入倒角。由此在外部件相对于内部件滑移运动时使倒钩容易滑入到各个L形缺口里面。这样构成倒钩的拱曲，使得在滑移运动结束时倒钩的最厚的部分与各个L形缺口的壁体进入接触、最好是摩擦接触。由此实现在固定筋与配对固定筋之间可靠的、但是可解除的功能连接。最好在倒钩的两个侧面上设有导入倒角，用于使倒钩导入到配对固定筋的L形缺口里面。

[0029] 按照本发明的另一优选的改进方案，在一个盖中可以规定，每个L形缺口向着各个配对固定筋的端面侧的端部扩展地构成，尤其具有漏斗形的导入倒角。由此在外部件向着内部件行程运动时保证，所述固定机构、尤其是固定筋正确地向着配对固定机构、尤其是配对固定筋定位。即，所述固定筋通过漏斗形的导入倒角导入到相应匹配的配对固定筋的L形缺口里面，由此所述外部件自动地正确地向着内部件定心。在结束行程运动时固定筋和配对固定筋这样相互对准，使得外部件只还在一个方向上能够相对于内部件运动。在这个方向上执行外部件相对于内部件的滑移运动，由此各个固定筋的倒钩可以插入到相应的各个L形的匹配配对固定筋缺口里面，由此进入固定的、但是可解除的功能连接。

[0030] 此外在一个盖中可以规定，所述外部件的固定机构具有定位设施，并且所述内部件的配对固定机构具有配对定位设施，它们这样构成并且分别布置在外部件和内部件上，在建立固定机构与配对固定机构之间的功能连接时，所述定位设施与配对定位设施可拆卸地定位。这样构型的盖保证，所述外部件在这个位置建立功能连接以后牢固地保持在内部件上。所述定位设施定位在配对定位设施上，由此外部件不再可以在滑移运动方向上相对于内部件移动。特别优选所述定位设施或者配对定位设施弹簧弹性地构成。在滑移运动期间两个定位设施中的一个克服弹簧力地弯曲，由此分别定位在另一定位设施上。

[0031] 因此最好在一个盖中可以规定，所述配对定位设施弹簧弹性地构成，并且在至少一突出的固定筋上布置向着固定筋倾斜的斜面，通过该斜面为了建立配对定位设施在定位设施上的定位弹簧弹性地加载所述配对定位设施，或者所述定位设施弹簧弹性地构成并且在至少一突出的配对固定筋上布置向着配对固定筋倾斜的斜面，通过该斜面为了建立定位设施在配对定位设施上的定位弹簧弹性地加载所述定位设施。即，为了保证防止松开地连接或者说功能连接，在接合过程、即滑移运动结束时可以抑制在外部件与内部件之间的侧向位移。对此利用尤其中心地成形在内部件上的配对定位设施，最好构造为定位舌，它在所述的接合过程中在滑移运动方向上首先通过在外部件上的筋形状的斜面弹性向上弯曲。当滑移运动或者说外部件相对于内部件的侧向接合运动这样多地结束时，外部件在确定的位置相互定位，配对定位设施、即定位舌落入到匹配构成的定位设施、尤其是筋缺口里面。由此止锁侧向位移、即滑移运动，并且外部件与内部件首次不可解除地相互连接。但是所述盖要这样构成，使外部件可以再从内部件上分开。为此在优选的盖中规定，为了解除在固定机构与配对固定机构之间的功能连接在内部件或者在外部件里面设有用于导入打开工具的开口。该开口最好很小地构成并且这样布置在内部件或者外部件上，使得当所述盖旋转-

和/或摆动地支承在病床基体上时，对于使用者不能容易地看到开口。所述开口最好布置在内部件的壁体上，它在盖在病床上的安装状态中形成内部件的底面。作为打开工具例如可以利用直销或者细的内六方扳手。所述开口尤其这样布置在盖上，使得使用者通过穿过开口插入打开工具到盖内部可以解除定位设施与配对定位设施的定位，用于又能够实现外部件相对于内部件的滑移运动。所述打开工具尤其可以这样插入到盖内部，使得或者定位设施或者配对定位设施弹簧弹性地变形，用于解除其相互间的定位。

[0032] 按照本发明的另一优选改进方案在一个盖中可以规定，所述盖的内部件具有用于以确定的力夹持盖在病床基体上的定位机构、用于低噪声地闭合盖在病床基体上的缓冲机构和/或至少一用于密封外部件在内部件和/或至少一紧邻病床基体的部件上的密封元件，例如侧面翻盖合页。所述盖最好具有所有三个上述特征。通过定位机构保证，所述盖以确定的力夹持在病床基体上。只有通过施加确定的力，才可以使盖相对于病床基体旋转和/或摆动，由此能够接触到病床的功能元件、如抽屉元件，或者说能够使功能元件、如抽屉元件从病床基体中拉出来。所述缓冲机构防止，为了打开且尤其为了闭合盖在旋转或摆动时所述盖产生噪声。至少一密封元件密封外部件在内部件和/或至少一紧邻病床基体的部件上，例如侧面翻盖合页。通过密封元件例如可以防止，污物或液体可能进入到盖里面。按照本发明作为密封元件可以在盖的两个侧面上构成弹簧弹性的侧面滑块，它们用于密封紧邻病床部件的缝隙。这些密封元件尤其要注意到，与盖或周围构件的热膨胀无关地总是保持这些缝隙相同窄小。由此可以使恒温箱中的热损失最小，因为气隙保持尽可能地小。

[0033] 此外在一个盖中可以规定，所述内部件具有导气通道。由此可以支持在病床下方的热空气循环。所述病床尤其是热治疗仪、最好是用于新生儿和婴儿的恒温箱。

[0034] 按照本发明的第二方面所述目的通过一个病床得以实现，具有基体、用于患者的平躺面、布置在基体里面或上面的功能元件、例如活动支承的抽屉元件、以及在基体上旋转-和/或摆动支承的、用于接触到功能元件的盖。在此所述盖按照本发明第一方面、尤其按照权利要求1-11中任一项所述地构成。

[0035] 因此，所有针对按照本发明第一方面的盖描述过的特征和优点同样也适用于按照本发明第二方面的病床。

[0036] 所述病床基体可以是框架，它至少部分地包围功能元件。所述盖最好通过侧面布置在盖上的销子或者向着两个侧面伸出的贯通的轴旋转-摆动地支承在基体上。通过定位机构所述盖以确定的力在闭合位置固定在病床基体上。在闭合位置所述盖防止接触到功能元件。如果以确定的力摆动盖，则这个盖可以转移到打开位置，在该位置可以接触到功能元件，例如可以相对于病床基体移动X光抽屉，尤其可以从病床基体中拉出来。

[0037] 优选一个病床，其中所述功能元件具有抽屉元件、用于容纳X光盒的X光抽屉和/或平躺面。在X光抽屉的拉出状态可以衬入X光盒到X光抽屉里面，并且接着通过推入X光抽屉定位在病床平躺面下方。由此可以完成X光摄像，无需抬起患者到X光盒上面。所述盖可以这样构成并且布置在病床上，使得它只防止或者说释放接触到X光抽屉。但是这个盖也可以这样形成结构并且布置在病床上，使得这个盖释放或者相应地抑制干预到病床的活动的平躺面。也可以设想，所述功能元件不仅包括用于容纳X光盒的X光抽屉，而且包括用于患者的平躺面。在这种情况下这样设计盖尺寸，使得这个盖或者释放或者同样防止不仅接触到X光抽屉，而且接触到平躺面。

[0038] 所述病床最好是热治疗仪、尤其是恒温箱。

附图说明

[0039] 由下面在附图中所示的本发明实施例的描述给出其它改进本发明的措施。所有由权利要求、说明和附图中给出的特征和/或优点、包括结构上的细节和空间布置不仅可以单独地、而且可以不同组合地都是本发明的重要方面。在此在附图中具有相同的功能和工作原理的部件配有相同的附图标记。分别简示出：

[0040] 图1 闭合的盖的立体图，它用于接触到病床的功能元件，

[0041] 图2 按照图1的盖的打开状态，

[0042] 图3 盖的外部件的立体图，

[0043] 图4 盖的内部件的立体图，

[0044] 图5 在盖的内部件方向上行程运动期间的外部件，

[0045] 图6 快要结束行程运动之前的按照图5的外部件和内部件，

[0046] 图7 在外部件在内部件方向上的行程运动期间外部件的固定机构和内部件的配对固定机构的立体图，

[0047] 图8 快要结束外部件在内部件方向上的行程运动之前的按照图7的固定机构和配对固定机构，

[0048] 图9 在外部件相对于内部件滑移运动期间的按照图3的外部件和按照图4的内部件，

[0049] 图10 在结束外部件相对于内部件的滑移运动时的按照图9的外部件和内部件，

[0050] 图11 在外部件相对于内部件滑移运动期间的按照图7的固定机构和配对固定机构，

[0051] 图12 在结束外部件相对于内部件的滑移运动时的按照图7的固定机构和配对固定机构，

[0052] 图13 闭合的盖，打开工具插入到盖里面，

[0053] 图14 在通过打开工具打开外部件与内部件的定位以后的盖，

[0054] 图15 在插入打开工具期间的按照图7的固定机构和配对固定机构，

[0055] 图16 在通过打开工具打开外部件和内部件的定位以后的按照图7的固定机构和配对固定机构，

[0056] 图17 病床的侧视图。

具体实施方式

[0057] 在图1中简示出闭合的盖1的立体图，它用于接触到病床40的功能元件30。盖1两体地构成并且具有内部件3以及外部件2。盖1具有长形的形状，并且还具有用于使盖1旋转-或摆动地支承在病床40基体41上的机构18，在这里以向着两侧突出的轴的形状。内部件3具有容器形、尤其槽形的形状，具有底部20和环绕的壁体21，见图2。在打开状态，盖1释放接触到病床40的功能元件30。由此可以从病床基体41里面拉出功能元件30，它尤其是X光抽屉，病床尤其是热治疗仪、例如是恒温箱。在闭合状态盖1封闭接触到功能元件30，由此不能接触到这个功能元件，尤其不能从病床40的基体41中拉出来。在抽屉元件30或者在X光抽屉里面

可以安装X光盒，由此可以无需抬起或者说无需移动位于病床40平躺面42上的患者地照射X光。在图17中简示出这种病床40。

[0058] 构造为抽屉元件的功能元件30可以两体地构成并且也具有平躺面42，由此这个平躺面也可以从病床40的基体41中拉出来。如果这个病床构造为恒温箱，则在拉出平躺面之前，通常首先翻开恒温箱的侧壁。

[0059] 内部件3可以用于容纳构件和功能元件。盖1的内部件3在这个实施例中具有用于以确定的力夹持盖1在病床40基体41上的定位机构4、用于低噪声地关闭盖1在病床40基体41上的缓冲机构5和侧面布置的密封元件6，用于密封至少一紧邻的、未示出的在病床40基体41上的病床40的部件。密封元件6可以构造为弹簧加载的侧面滑块6。此外盖1尤其在内部件3上具有导气通道7。

[0060] 在图3中简示出外部件2的立体图。这个外部件具有盖子的功能，用于密封地遮盖内部件3的开口19。外部件2最好构造为平面构成的板。不仅外部件2、而且内部件3最好分别包括固定机构以及配对固定机构由唯一的注塑件制成。由此尤其可以节省制造成本。在盖1的闭合状态面对内部件3的一侧上布置许多固定筋形式的固定机构8。固定筋8尤其垂直地从外部件2的侧面上突出来。在固定筋8的自由端部上布置侧向倒钩23，由此固定筋8采取钩形外形。

[0061] 在两个中心布置的固定筋8上布置“大的”斜面11，它们在接合外部件2与内部件3时用于，使固定筋8在外部件2向着内部件3行程运动期间对准配对固定筋9，见图4。在图4中示出的内部件3具有单侧敞开的六面体形状。底部20侧面环绕地以壁体21包围。从内部件底部20伸出与外部件固定筋8匹配构成的配对固定筋9。配对固定筋9具有L形缺口10，用于分别容纳固定筋8包括其倒钩23。中心地在内部件3的底部20上布置以弹簧弹性构成的定位舌形式的配对固定机构12。在接合外部件2与内部件3时外部件2以行程运动在内部件3的方向A上运动，见图5和6。定位舌12在接合外部件2与内部件3时弹性地向上弯曲。

[0062] 在结束在方向A上的行程运动以后外部件2接触内部件3。紧接着在滑移运动中外部件2相对于内部件3滑移。这个滑移运动在滑移方向B上实现。在此外部件2相对于内部件3沿着滑移。在图9和10中示出在滑移方向B上的滑移运动。滑移方向B最好垂直于在外部件2相对于内部件3的行程运动期间的行程方向A。如果侧向滑移运动在滑移方向B上这样多地结束，使得外部件2与内部件3相互中心地定位，则通过固定筋8的斜面13弹性弯曲的定位舌12落入到匹配的配对定位设施14里面，它在这里构造为在两个固定筋8之间的缺口。由此止锁外部件2在内部件上在滑移方向B上的侧向位移，并且外部件2余内部件3牢固地相互连接。

[0063] 在图7和8中再一次放大地示出外部件2的固定筋8在行程方向A向着内部件3的配对固定筋9的行程运动。为了可以容易地将固定筋8插入到内部件的配对固定筋9中的L形缺口10里面，配对固定筋9具有导入倒角10a。由此易于装配外部件2在内部件3上。在两个固定筋8上的“大的”斜面11在行程方向A上的行程运动期间触碰到内部件3的配对固定筋9，并且负责外部件2向着内部件3定心。在行程运动期间固定筋8的倒钩23侧面在配对固定筋9上沿着滑动，而不接触它们。在行程方向A上的行程运动期间内部件3的弹簧弹性构成的定位舌同时通过斜面13在固定筋8上向上弯曲。

[0064] 在图11和12中示出在外部件2相对于内部件3的滑移方向B上的滑移运动。即，在结

束外部件在向着内部件3的行程方向A上的行程运动以后，外部件2最好垂直于行程方向A在相对于内部件3的滑移方向B上移动。在此固定筋8的倒钩23滑动到配对固定筋9的L形缺口10里面。为了易于滑动进去，倒钩23具有导入倒角8a。在结束在滑移方向B上的滑移运动以后，定位舌12定位在定位设施14里面，即在与定位舌12相同大小的缺口里面。由此外部件2牢固地固定在内部件3上，因为滑移方向B现在联锁。

[0065] 利用外部件2相对于内部件3的组合的行程-滑移运动实现外部件2在内部件3上的固定。在此可以建立在外部件2的固定机构8,14与内部件3的配对固定机构9,10,12之间的功能连接，其中固定机构8,14和配对固定机构9,10,12在建立功能连接以后布置在通过内部件3和外部件2形成的盖1内部。固定筋8的倒钩23为了建立功能连接形状锁合和/或力锁合地布置在配对固定筋9的L形缺口10里面。外部件2既不能在行程方向A上、也不能在滑移方向B上相对于内部件3运动。

[0066] 为了事后还能够相互分开外部件2与内部件3，内部件3在内部件3底面上的壁体21里面具有小的开口15、在这里以孔的形式，见图4。通过孔15可以从外面插入打开工具16、细的直销或者内六方扳手等，见图15和16。通过打开工具16可以使配对定位设施12、在这里定位舌通过顶压在弯曲方向C上向上弯曲，并且保持在这个位置。布置在内部件3底部20上的止挡筋17形成限制，由此配对定位设施12、在这里定位舌不会过负荷。

[0067] 通过定位舌12回弯不再止锁在滑移方向B上的滑移运动，由此外部件2和内部件3又能够在滑移方向B上相互间相对运动。在从配对固定筋9中的L形缺口10释放倒钩23以后可以以相反的顺序实现上述的接合过程，由此外部件2可以又与内部件3分开。这意味着，为了使外部件2与内部件3分开在解除定位以后首先实现在与滑移方向B相反方向上的滑移运动，紧接着实现与行程方向A相反方向上的行程运动。

[0068] 优选盖1在外部件2上具有许多上述的钩形状或者说钩筋8，并且在内部件3上在配对固定筋9里面具有与钩筋匹配构成的L形缺口10，而且还在内部件3上中心地布置的配对定位设施12、最好是定位舌，具有在外部件2上与配对定位设施匹配的定位设施14、尤其是筋缺口。

[0069] 外部件2最好具有一定数量(在图3,5,6,9和10中所示的示例中十二个，在作为X光盖的实施例中例如二十个)突出地布置在外部件上的固定筋8，具有倒钩23，它们最好均匀地分布在外部件2的内侧上。

[0070] 内部件3配有突出的配对固定筋9，它们具有相应数量的L形缺口10，它们匹配于外部件2的钩筋8。钩筋具有侧面的导入倒角8a，L形的缺口10同样具有导入倒角10a，由此易于相互装配部件2,3。

[0071] 在组装外部件2和内部件3时，它们通过侧向的位移相互靠近地运动(行程方向A，位移约10mm，由于优选的“钩筋”8的对称构造位移方向是任意的)。在此钩筋8与L形缺口10嵌接。在找到位移程度时在外部件2上的两个钩筋上的两个大的斜面是有帮助作用的，内部件3的两个垂直配对固定筋9在沿方向A行程运动期间在斜面上滑动。

[0072] 一旦部件2,3相互接触，作为第二步骤实现侧向滑移运动B，直到外部件2和内部件3又相互处于中心，由此钩筋8与L形缺口10啮合，并且由此形成形状锁合，外部件和内部件2,3同时一起固定在行程方向A上的所有接合位置。

[0073] 为了可靠地防止行程-滑移运动结束时在外部件2与内部件3之间建立的功能连接

解除，必需抑制接合过程结束时在外部件与内部件2,3之间的侧向位移。为此利用中心成形在内部件3上的定位舌12，它在所述的接合过程中在行程方向A上首先通过在外部件2上的筋形状的斜面13弹性地向上弯曲。当侧向滑移运动B这样多地结束时，部件2,3又中心地相互定位，定位舌12落入到匹配的定位设施14里面，尤其构造为筋缺口。由此止锁在滑移方向B上的侧向位移，并由此使外部件与内部件2,3不可松开地相互连接。

[0074] 通过内部件3底面上的小孔15可以将打开工具16插入到盖1内部，用于再释放功能连接、尤其是定位。即，为了可以使外部件与内部件2,3再相互分开，利用打开工具16使定位舌12在弯曲方向C上向上弯曲，并且固定在这个位置。由此不再止锁滑移方向B，由此外部件与内部件2,3又能够侧向相互离开地运动，并且部件2,3又可以以相反的行程移运动相互分开。

[0075] 按照本发明的盖1的特殊优点是：

[0076] -在外部件与内部件2,3上没有看得见的连接元件。用于使定位舌12向上弯曲的小孔15是唯一从外面可见的孔。它例如可以同时作为渗入液体的排流孔。

[0077] -存在任意多的在外部件与内部件2,3之间的连接位置。仅仅通过工具构造的费用或成本实现限制(倒钩可以通过去掉芯或弹性杆实现)。

[0078] -当知道如何进行时，可以方便地再解除形状锁合和/或力锁合的功能连接。需要用于“打开”功能连接的打开工具。即，实际上对于用户不可接触到，但是对于修理和维护易于接触到。

[0079] -实现在外部件与内部件2,3之间在纵向上的误差补偿。在此部件2,3与其实际的纵向膨胀无关地通过中心布置的定位舌12总是定心地相互定位。水平的“钩筋”8的形状允许外部件与内部件2,3相互间水平的补偿运动。

[0080] -低成本，因为无需附加的装配材料，并且能够非常简单且快速地相互接合部件2,3。

[0081] -得到良好的装配可靠性，因为强制在滑移方向B上的侧向接合，所有接合位置、即倒钩23同时在缺口10里面进入啮合。当达到最终位置和因此用于固定外部件2在内部件3上的功能连接时，定位舌12的定位给出声音的反馈。

[0082] 图17简示出病床40的立体图，它构造为恒温箱。病床40具有基体41以及用于患者、尤其新生儿的平躺面42。在基体41上旋转-和/或摆动地支承按照本发明的盖1。此外在基体41上布置活动支承的功能元件30，在这里以抽屉元件的形式。盖1在这个实施例中是翻开的，由此能够接触和看到功能元件30。即，可以从病床40基体41中拉出来抽屉元件30。抽屉元件30最好是X光抽屉，在其中在拉出状态中可以衬入X光盒，由此在X光抽屉30的推入状态中X光盒直接布置在平躺面42下方，并且当患者位于平躺面42上的时候，可以由患者接收X光。病床40还具有辐射加热器44，简示出其射线45。此外病床40具有用于遮盖平躺面42的罩。该盖1可以如同在图1至16中所示地构成。

[0083] 附图标记清单

[0084] 1 盖/射线盖

[0085] 2 外部件

[0086] 3 内部件

[0087] 4 定位机构

[0088] 5 缓冲机构

[0089] 6 密封元件/弹簧弹性的侧面滑块

[0090] 7 导气通道

[0091] 8 固定机构/固定筋/钩筋

[0092] 8a 导入倒角

[0093] 9 配对固定机构/配对固定筋

[0094] 10 配对固定机构/L形缺口

[0095] 10a 导入倒角

[0096] 11 固定筋上的斜面

[0097] 12 配对固定机构/配对定位设施

[0098] 13 斜面

[0099] 14 固定机构/定位设施

[0100] 15 开口/孔

[0101] 16 打开工具

[0102] 17 止挡筋

[0103] 18 用于支承射线盖的机构

[0104] 19 内部件开口

[0105] 20 底部

[0106] 21 壁体

[0107] 22 外部件基体

[0108] 23 倒钩

[0109] 30 功能元件/抽屉元件/射线抽屉

[0110] 40 病床

[0111] 41 病床基体

[0112] 42 平躺面

[0113] 43 罩

[0114] 44 射线加热

[0115] 45 光程

[0116] A 行程方向

[0117] B 滑移方向

[0118] C 配对定位设施的弯曲方向

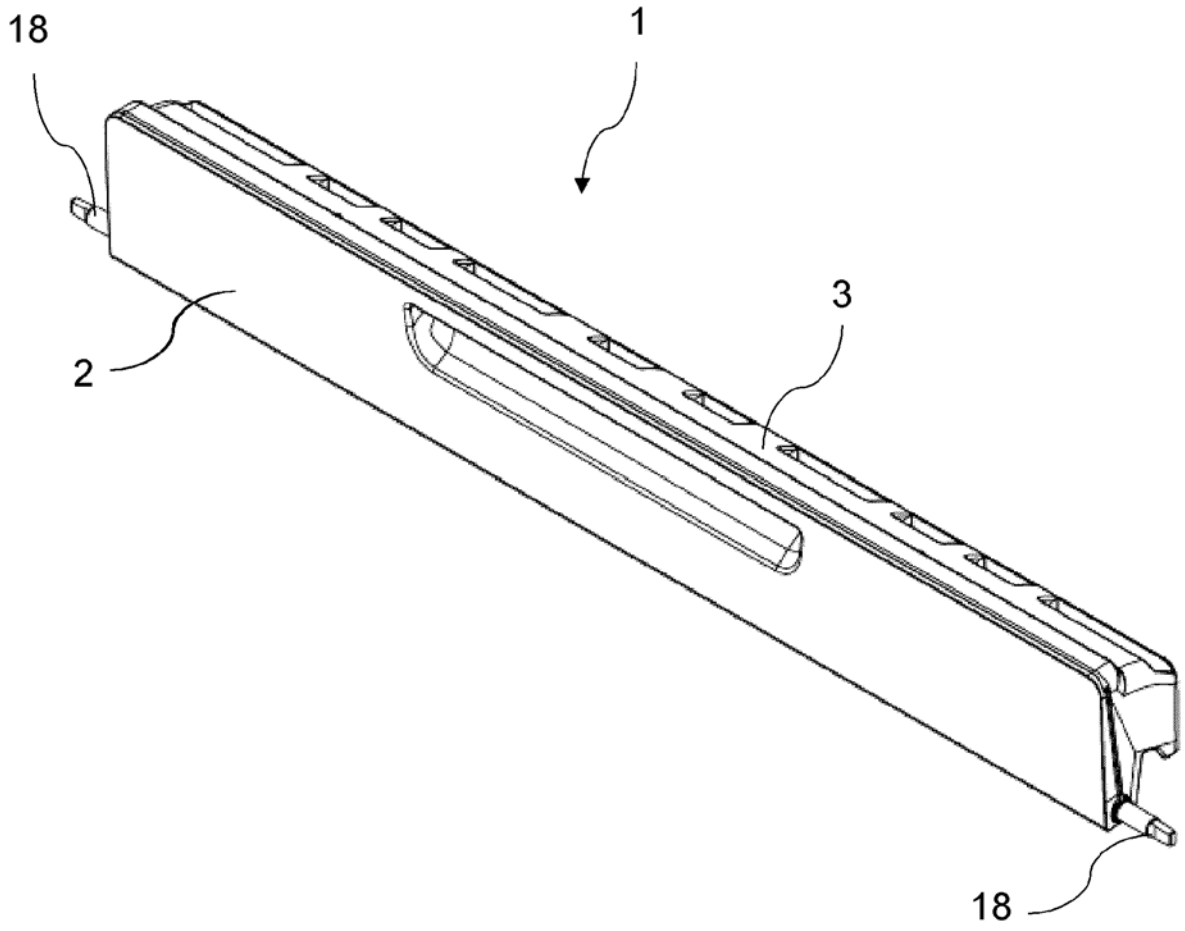


图 1

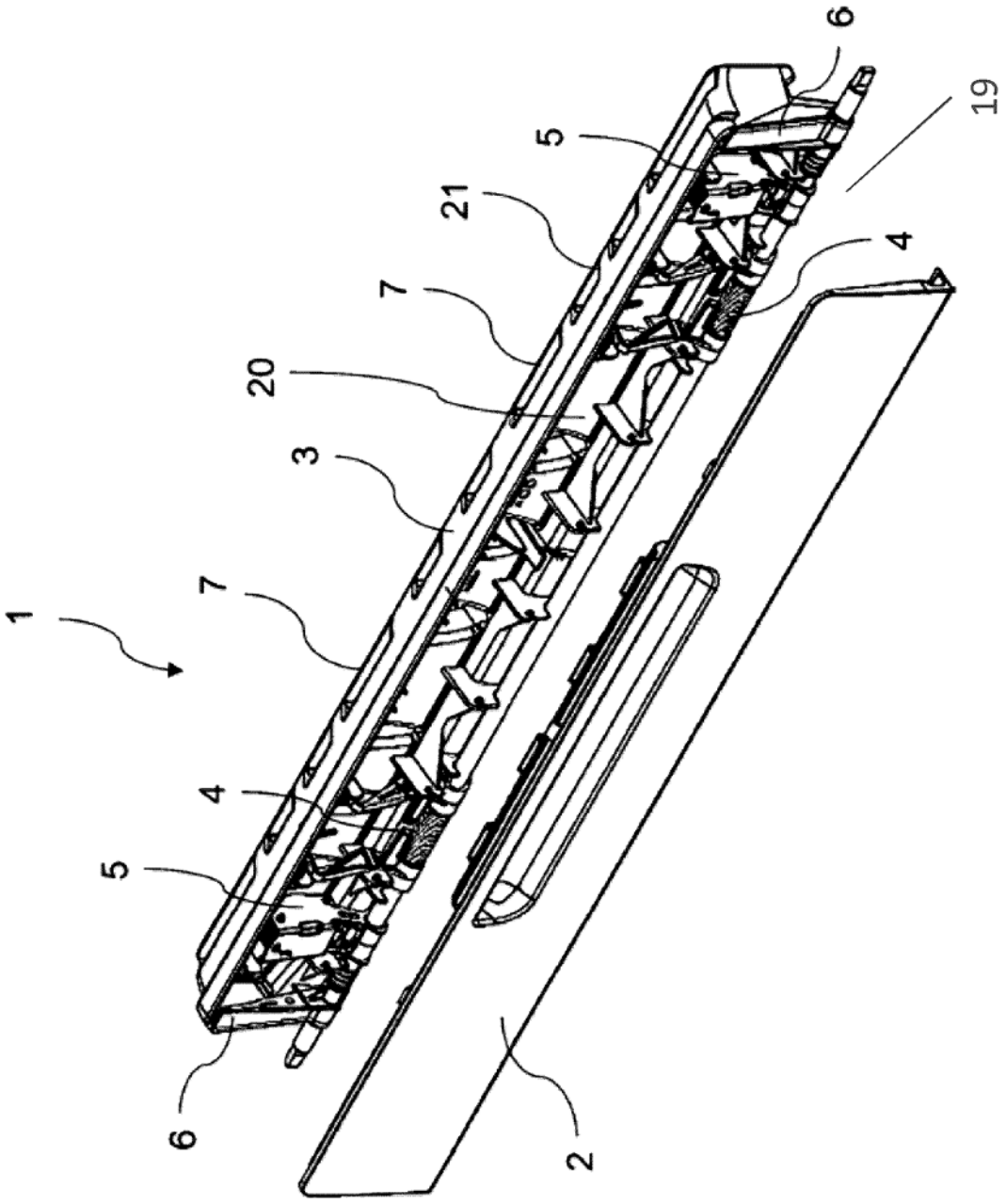


图 2

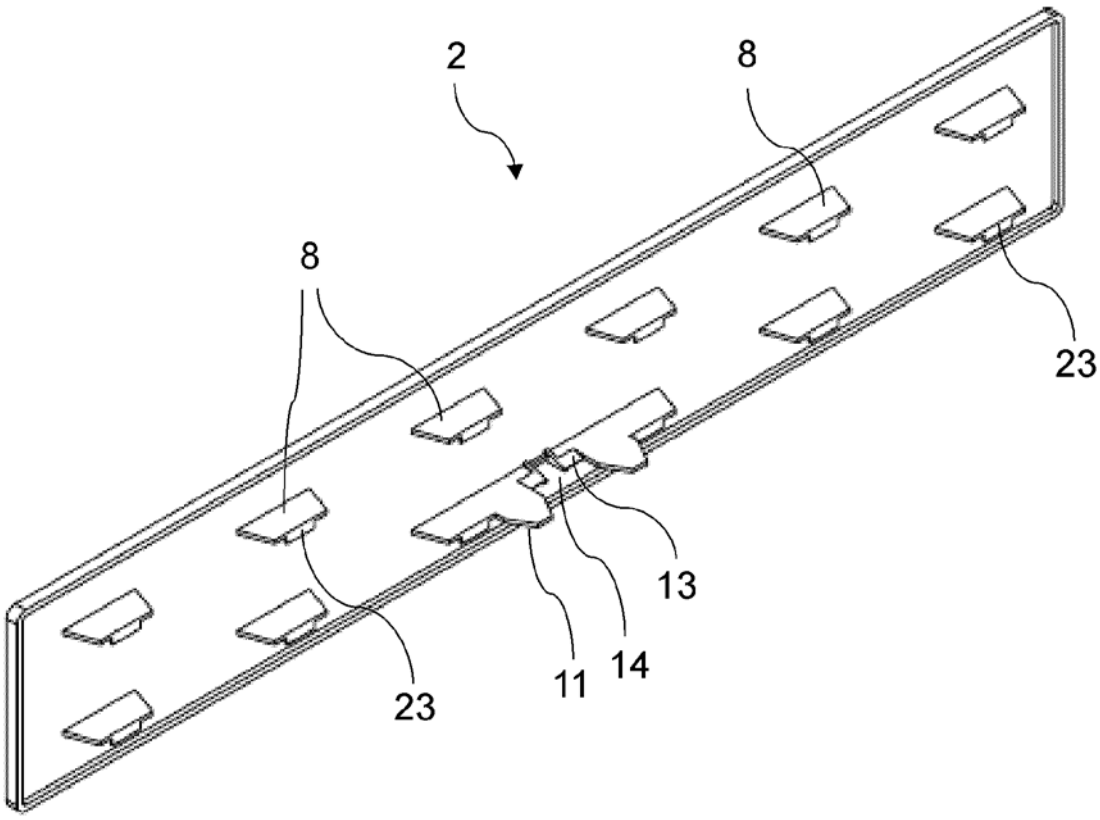


图 3

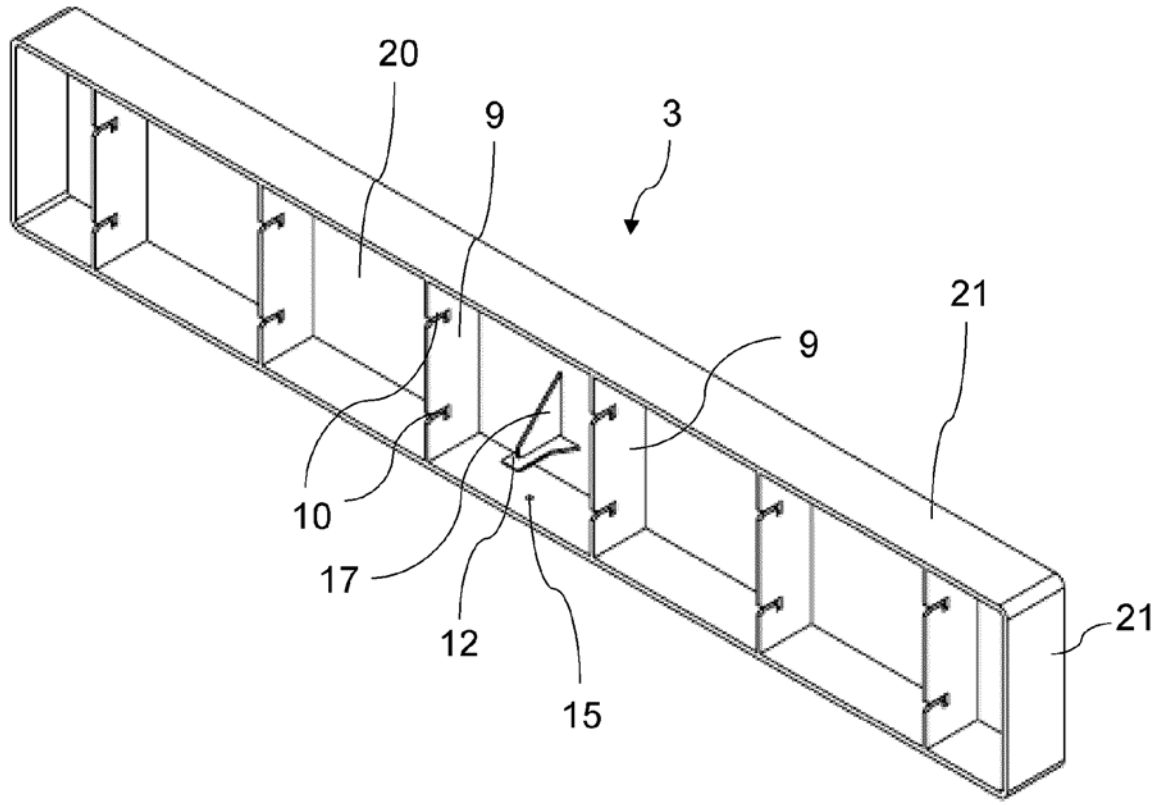


图 4

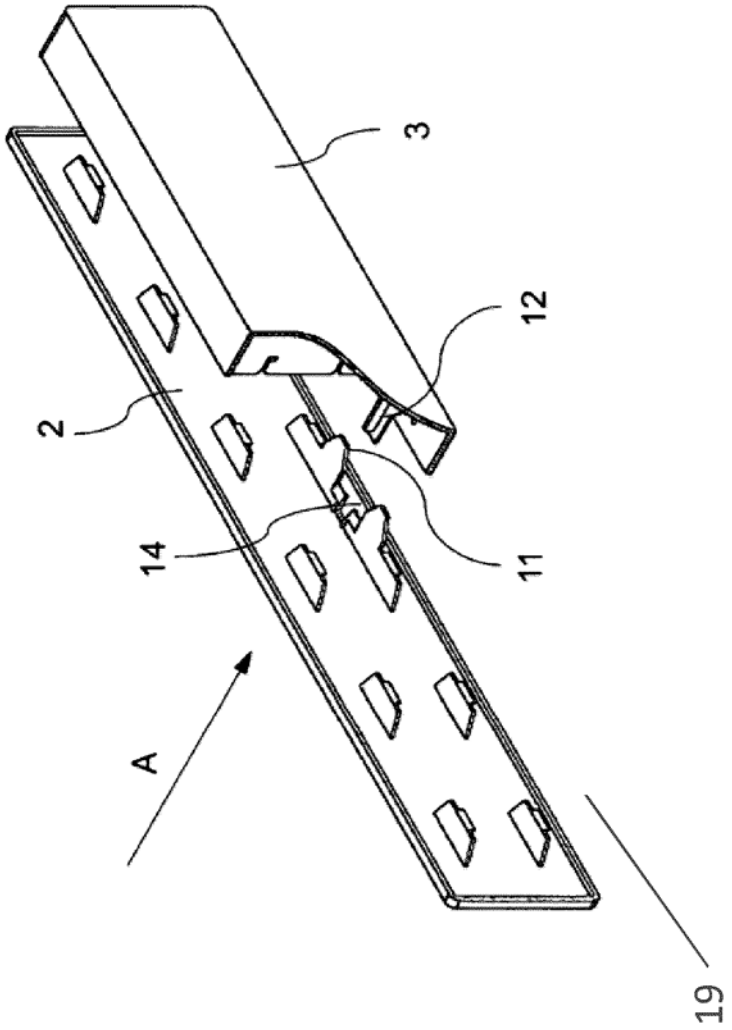


图 5

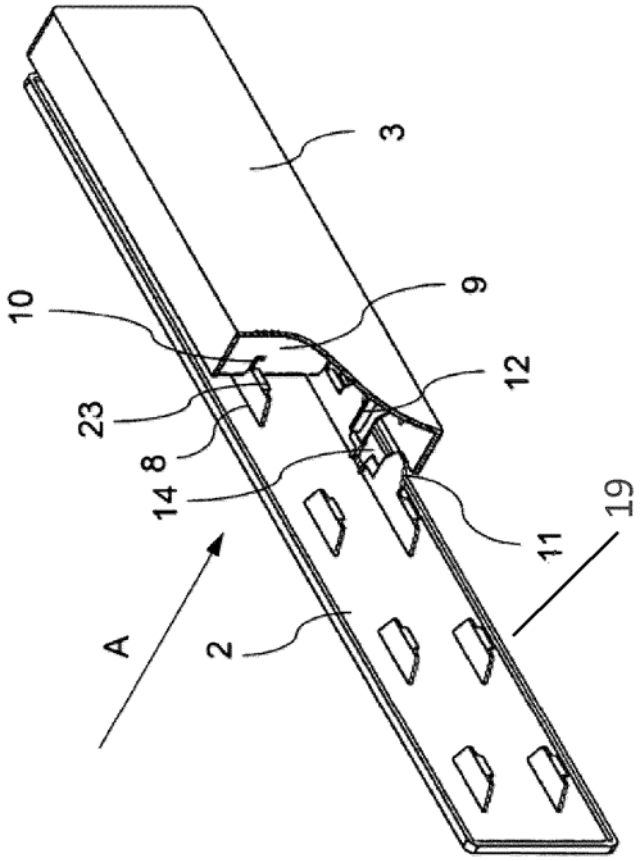


图 6

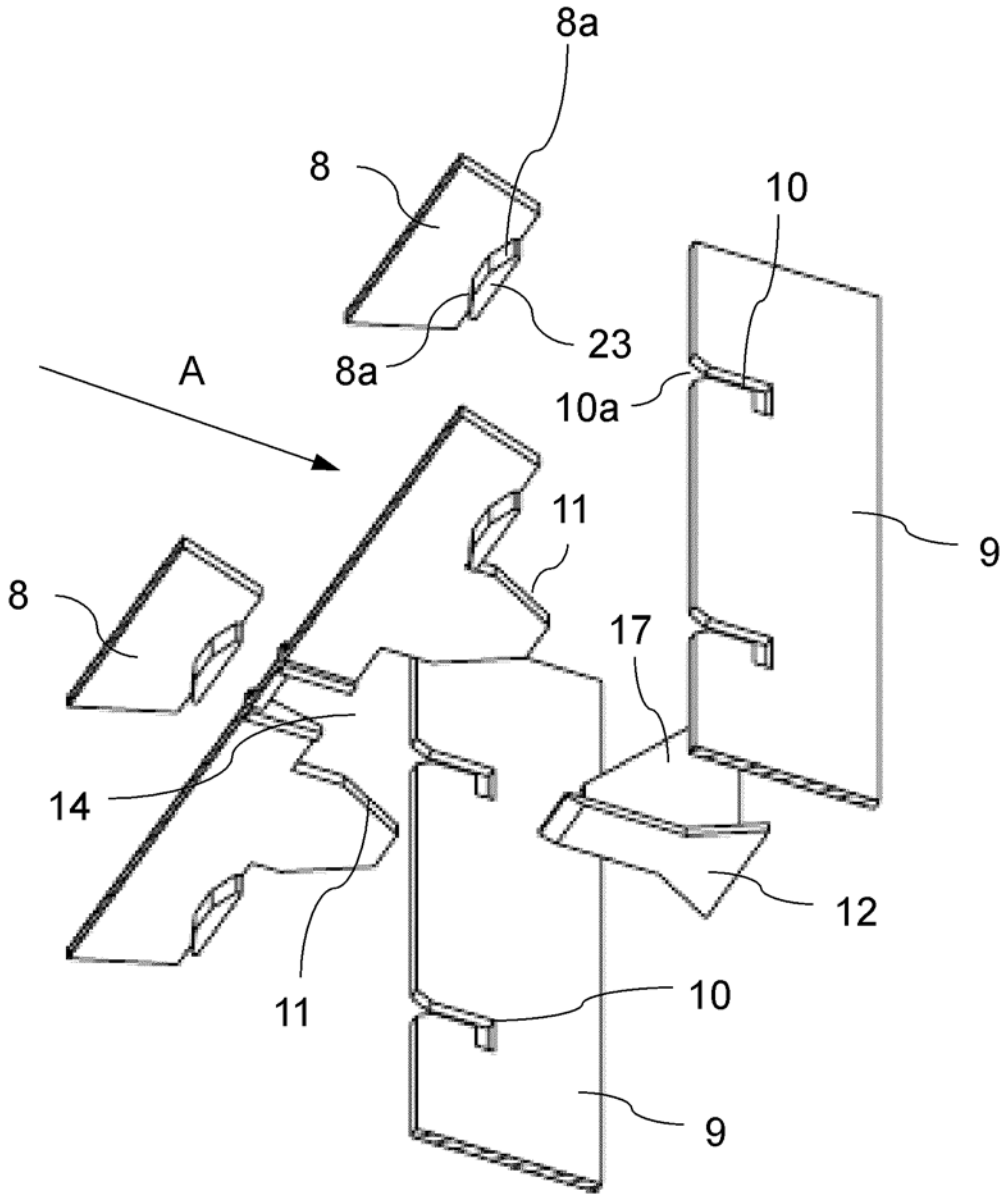


图 7

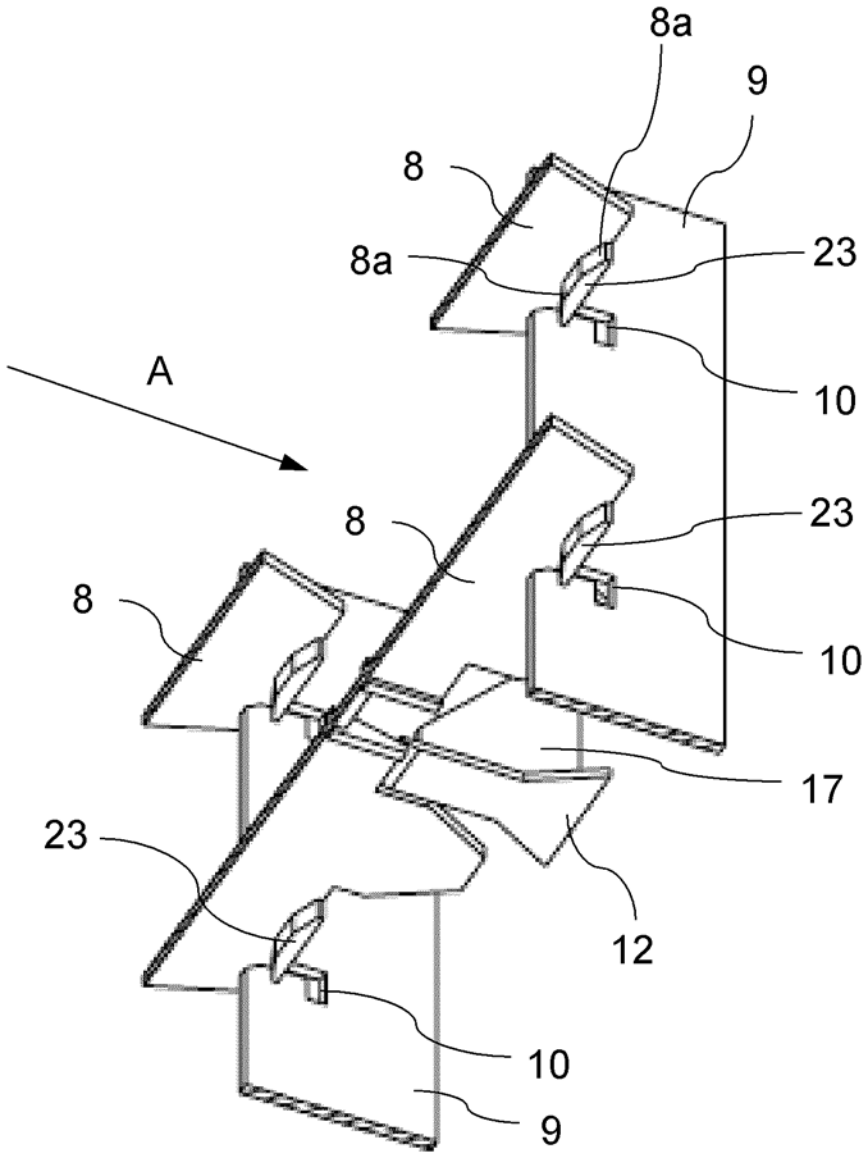


图 8

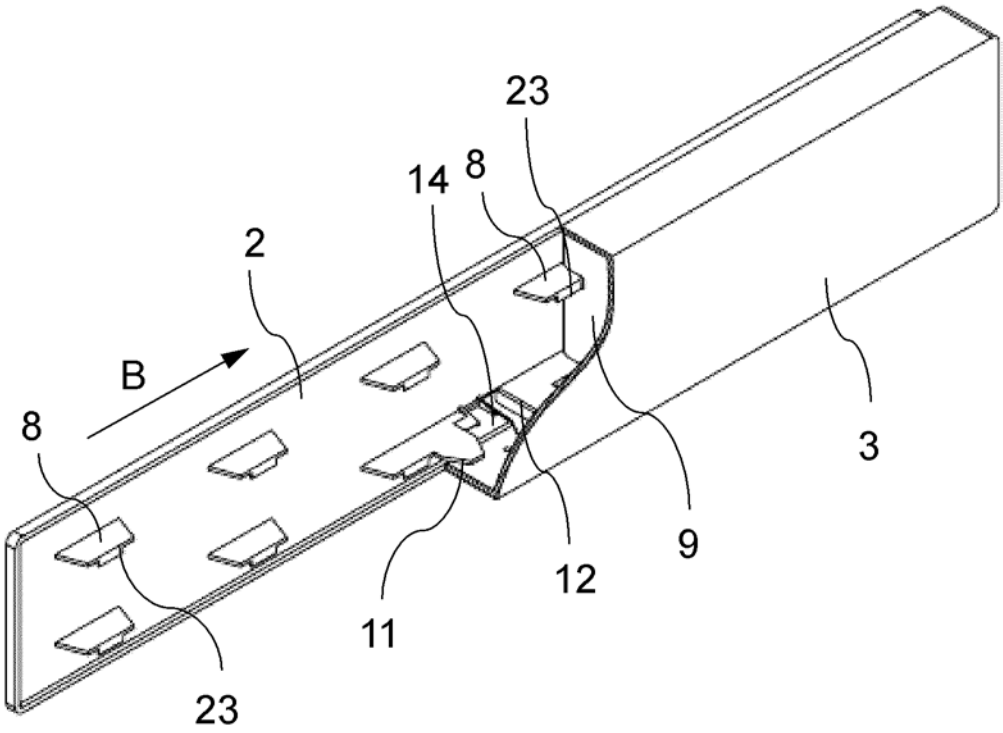


图 9

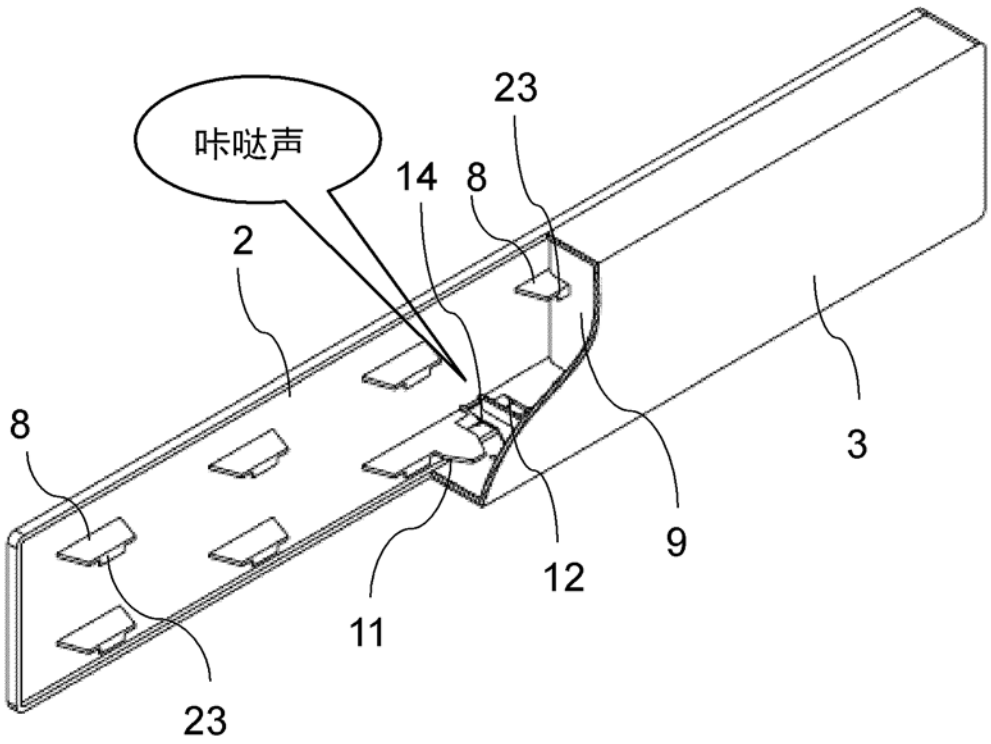


图 10

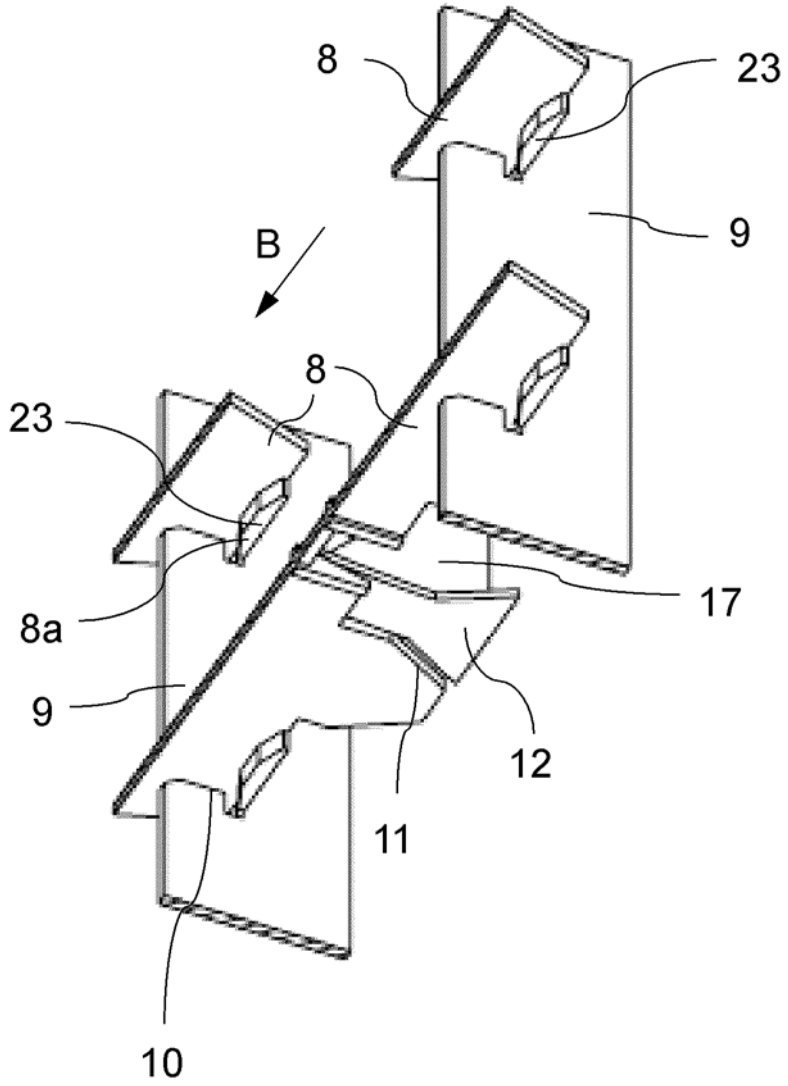


图 11

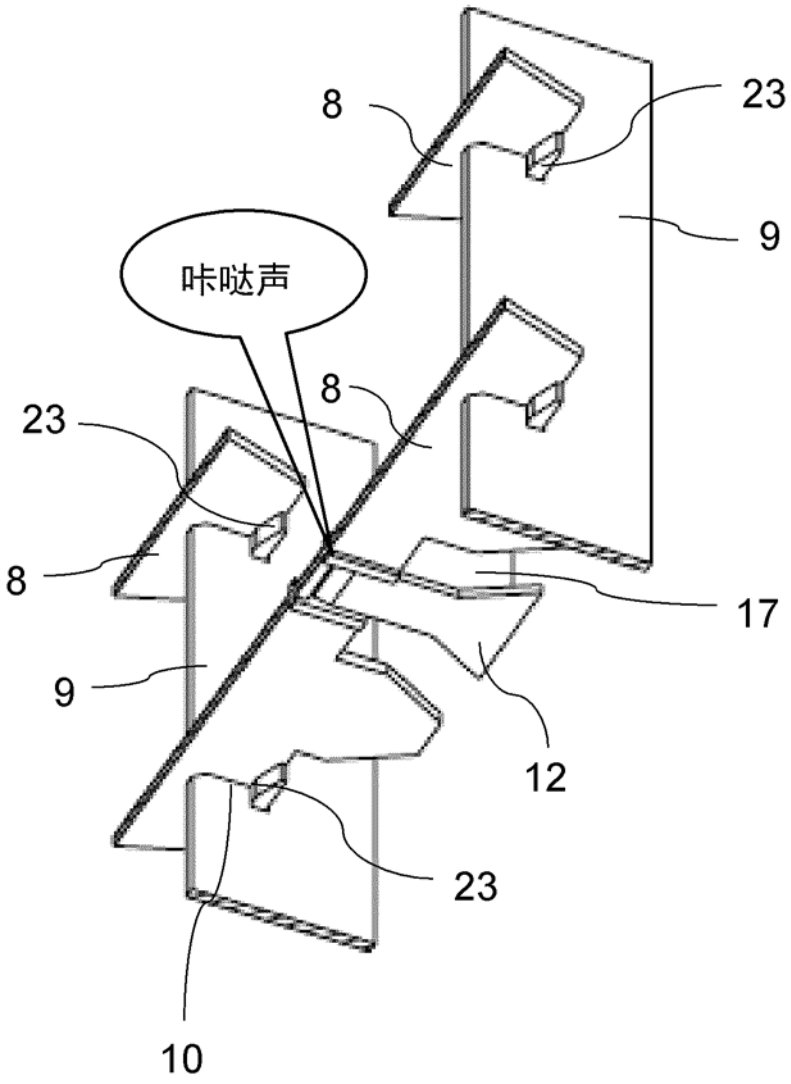


图 12

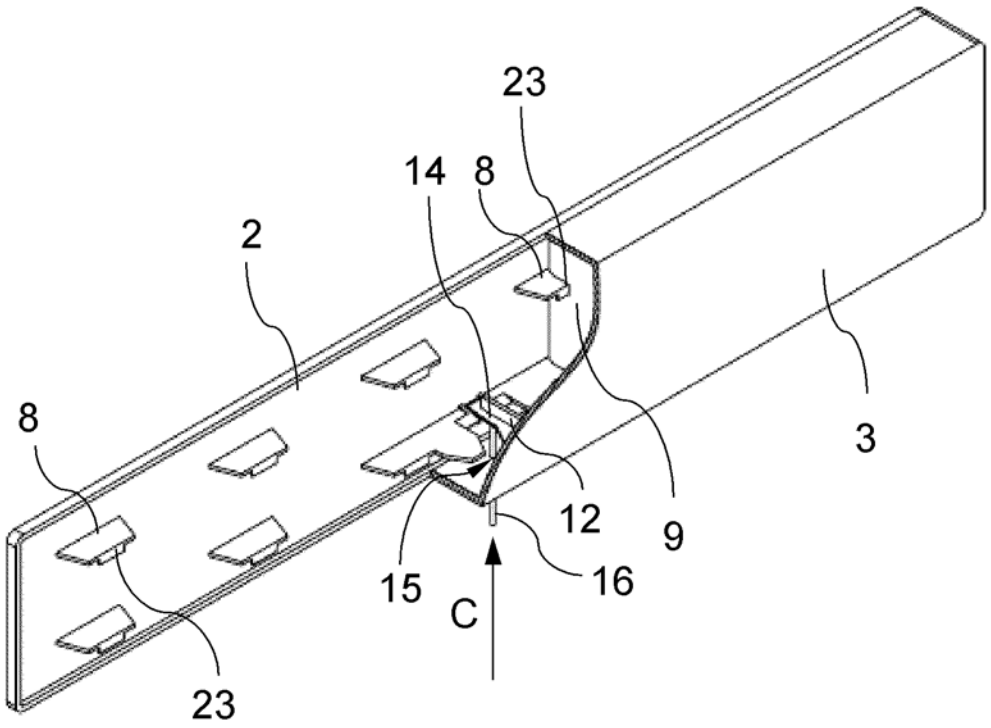


图 13

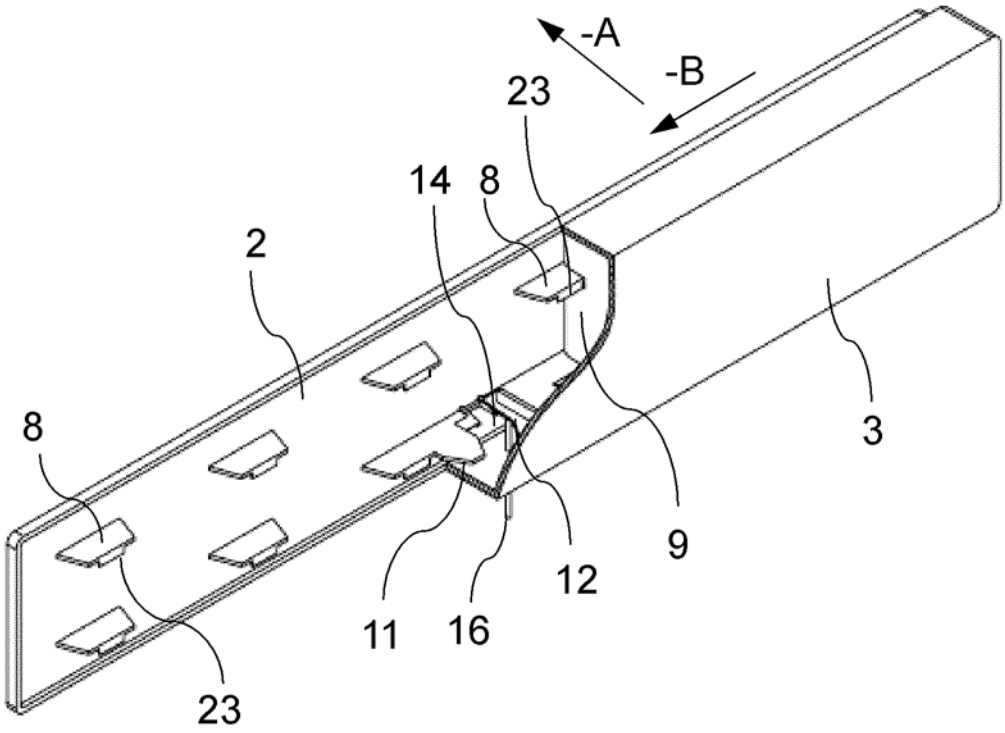


图 14

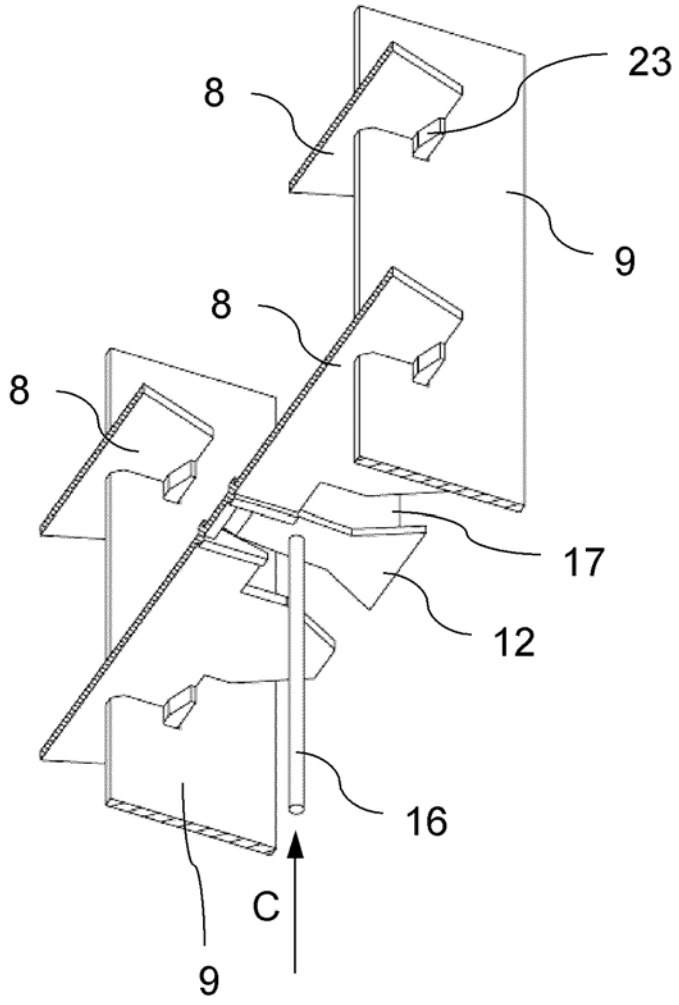


图 15

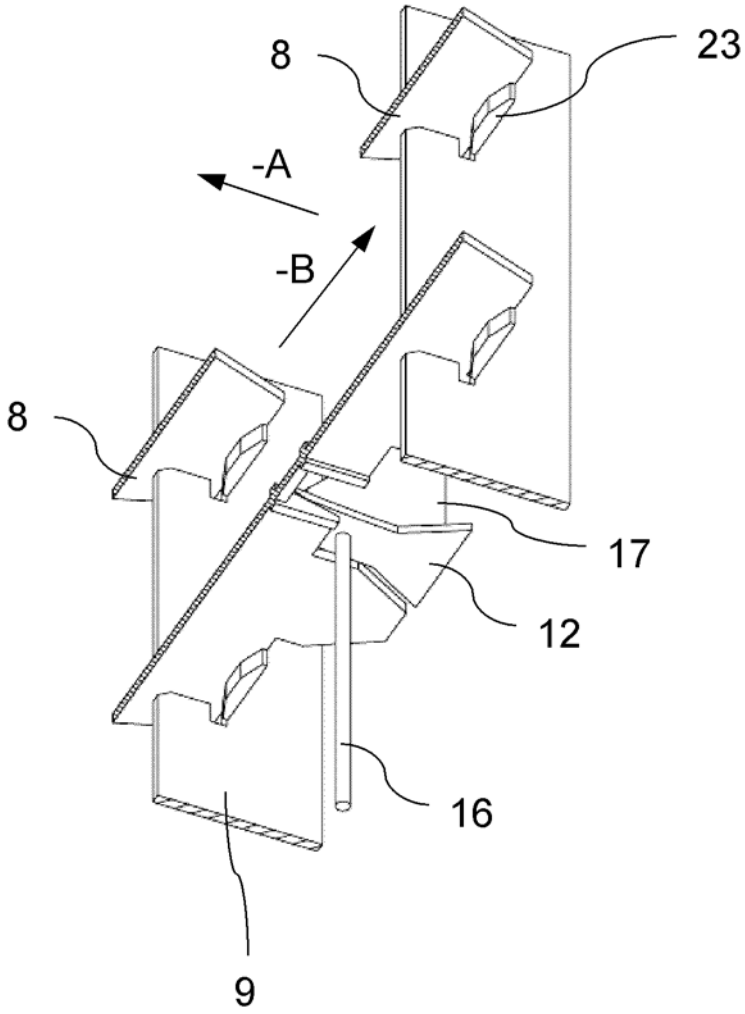


图 16

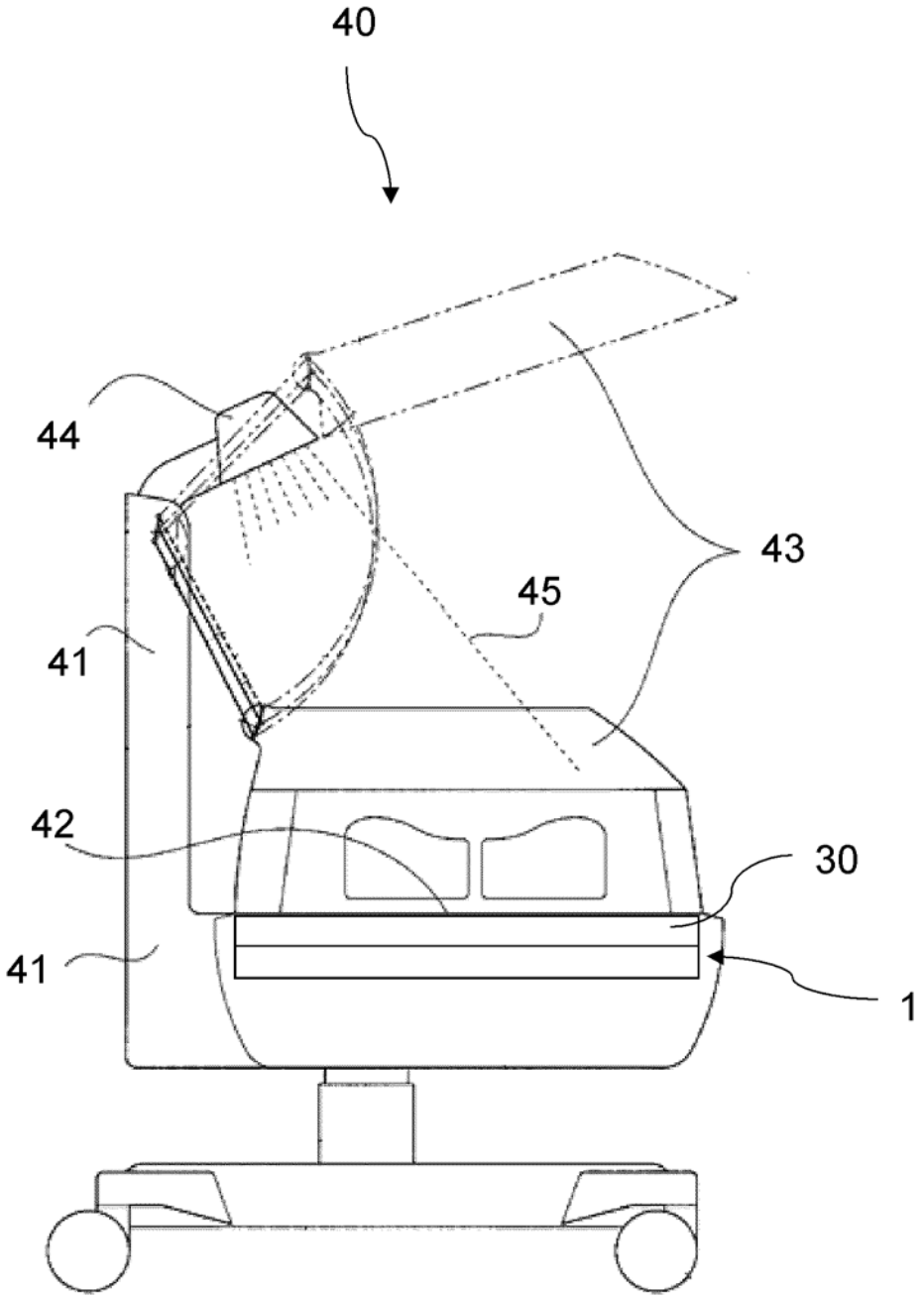


图 17