



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106460902 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201580031661.3

(22)申请日 2015.07.02

(30)优先权数据

102014109547.2 2014.07.08 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.12.13

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/065156 2015.07.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/005274 DE 2016.01.14

(71)申请人 啦唛喽股份公司

地址 瑞士布本多夫

(72)发明人 帕特里克·耶克 菲利普·塞勒

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务
所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.

F16B 12/20(2006.01)

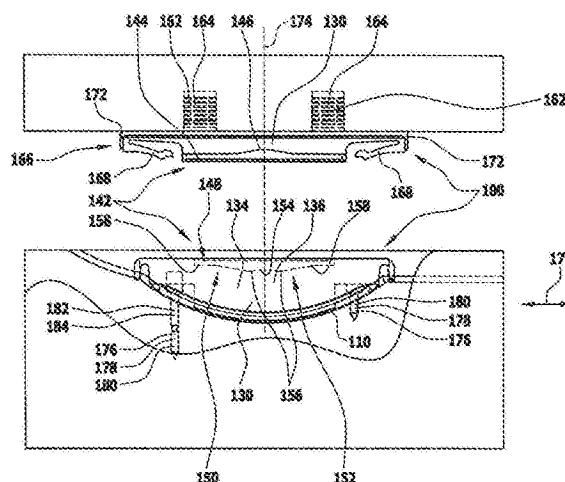
权利要求书2页 说明书12页 附图13页

(54)发明名称

用于在构件处或构件内部固定连接元件的连接装置和方法

(57)摘要

为了提供一种用于固定和/或连接物体或构件、特别是用于连接家具或机械零件的连接装置,该连接装置包括一个或多个连接元件,该连接元件能够简单并可靠地固定在一个或多个构件处或构件内部,建议连接装置包括至少一个连接元件,该连接元件能够固定在构件处或构件内部并包括下列部分:基体及一个或多个固锁元件,其中一个或多个固锁元件在连接装置位于起始位置时与基体一体化构造,其中一个或多个固锁元件通过基体与一个或多个固锁元件之间的理论破坏区域的破坏而能够从基体解锁,并且其中一个或多个固锁元件为了将基体固定在构件处或构件内部而能够被由原始位置引到固锁位置。



1. 一种用于固定和/或连接物体或构件(102、104)的连接装置(100),特别是用于连接家具或机械零件的连接装置,

其中所述连接装置(100)的至少一个连接元件(130)能够固定在所述构件(102,104)处或所述构件内部,所述连接元件包括以下部分:

基体(134)以及一个或多个固锁元件(176),

其中所述一个或多个固锁元件(176)在所述连接装置(100)位于起始位置时与所述基体(134)一体化构造,

其中所述一个或多个固锁元件(176)通过所述基体(134)与所述基体(134)中一个或多个固锁元件(176)之间的理论破坏区域(196)的破坏而能够从所述基体(134)解锁,并且

其中用于在所述构件(102、104)处或其内部固定所述基体(134)的所述一个或多个固锁元件(176)能够由起始位置引到固锁位置。

2. 根据权利要求1所述的连接装置(100),其特征在于,所述至少一个连接元件(130)包括构造成固锁销钉(178)或固锁螺栓(180)的一个或多个固锁元件(176)。

3. 根据权利要求1或2所述的连接装置(100),其特征在于,所述基体(134)包括引导区段(188),借由该引导区段和/或沿着该引导区段所述一个或多个固锁元件(176)能够自原始位置引入或导入固锁位置。

4. 根据权利要求3所述的连接装置(100),其特征在于,所述引导区段(188)由基体(134)中的一个或多个穿孔(186)形成,在穿孔内部引入或导入所述一个或多个固锁元件(176)。

5. 根据权利要求1至4的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,原始位置和/或固锁位置的所述一个或多个固锁元件(176)自基体(134)的一个或多个穿孔(186)突出。

6. 根据权利要求1至5的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,所述一个或多个固锁元件(176)一方面在原始位置另一方面在固锁位置以相互不同的方向自所述基体(134)的一个或多个穿孔(186)突出。

7. 根据权利要求1至6的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,所述基体(134)与所述一个或多个固锁元件(176)之间的理论破坏区域(196)加深地布置在基体(134)中。

8. 根据权利要求1至7的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,所述一个或多个固锁元件(176)处于原始位置时的基体(134)及所述一个或多个固锁元件(176)构造为一体化构造的注塑构件。

9. 根据权利要求1至8的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,所述基体(134)包括贴靠区段(192),在所述贴靠区段处贴靠有操纵装置,借由所述操纵装置能够将所述一个或多个固锁元件(176)自原始位置带动至固锁位置。

10. 根据权利要求9所述的连接装置(100),其特征在于,所述贴靠区段(192)包括一个或多个环形凹部(194),所述环形凹部围绕所述一个或多个固锁元件(176)同心或同轴布置。

11. 根据权利要求1至10的任一项所述的连接装置(100),其特征在于,所述基体(134)在推入方向(206)能够推入沟槽(110),该沟槽设置在构件(102、104)处或构件内部。

12. 根据权利要求11所述的连接装置(100),其特征在于,为了固定在固锁位置,所述一个或多个固锁元件(176)能够穿过推入方向移动,特别是倾斜或垂直移动。

13. 根据权利要求1至12的任一项所述的连接装置(100), 其特征在于, 所述基体(134)包括弯曲的贴靠面, 所述贴靠面在纵截面呈圆弧形。

14. 根据权利要求1至13的任一项所述的连接装置(100), 其特征在于, 所述基体(134)包括一个或多个非自攻的保持突起部(138)。

15. 根据权利要求14所述的连接装置(100), 其特征在于, 所述一个或多个非自攻的保持突起部(138)各自具有弯曲的支撑面(140), 所述弯曲的支撑面在纵截面呈圆弧形。

16. 根据权利要求1至15的任一项所述的连接装置(100), 其特征在于, 至少一个连接元件(130)能够基本上完全定位在所述构件(102、104)的沟槽(110)中, 因此该至少一个连接元件(130)不突出于所述构件(102、104)的接触面(106、108)。

17. 根据权利要求1至16的任一项所述的连接装置(100), 其特征在于, 所述基体(134)包括用于连接所述连接元件(130)与另一连接元件(130)和/或物体的连接区段。

18. 一种用于在构件(102、104)处或构件内部固定连接装置(100)的连接元件(130)的方法, 其包括下列步骤:

- 提供连接装置(100)的连接元件(130), 所述连接元件包括基体(134)及一个或多个固锁元件(176), 其中所述一个或多个固锁元件处于连接装置(100)的原始位置并在此与基体(134)一体化构造;

- 在构件(102、104)处或构件内部定位所述连接元件(130), 特别是将所述连接元件(130)推入至设置在构件(102、104)中的沟槽(110);

- 破坏所述基体(134)与所述一个或多个固锁元件(176)之间的理论破坏区域(196), 从而将所述一个或多个固锁元件(176)与基体(134)解锁;

- 将所述一个或多个固锁元件(176)自原始位置移动至固锁位置, 从而在构件(102、104)处或构件内部, 特别是在沟槽(110)中固定所述连接元件(130)的基体(134)。

19. 根据权利要求18所述的方法, 其特征在于, 所述基体(134)与所述连接元件(130)的所述一个或多个固锁元件(176)以注塑方法, 特别是塑料注塑方法互相一体化生产。

20. 根据权利要求18或19所述的方法, 其特征在于, 通过单独操纵所述一个或多个固锁元件(176), 特别是通过施加取向固锁方向(190)的力, 将所述理论破坏区域(196)破坏并将上述一个或多个固锁元件(176)自原始位置移动至固锁位置。

用于在构件处或构件内部固定连接元件的连接装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于固定和/或连接物体或构件的连接装置,特别是用于连接家具或机械零件。

背景技术

[0002] 此类连接装置在例如EP1 990 549 A1中公知。

发明内容

[0003] 本发明的任务在于提供一种用于固定和/或连接物体或构件的连接装置,其包含一个或多个连接元件,该连接元件能够简单并可靠地固定在一个或多个构件处或构件内部。

[0004] 根据本发明此项任务通过一种用于固定和/或连接物体或构件,特别是用于连接家具或机械零件的连接装置得到解决,其中该连接装置包含至少一个连接元件,该连接元件能够固定在构件处或构件内部并包括下列部分:

[0005] 基体和一个或多个固锁元件,其中一个或多个固锁元件在连接装置位于起始位置时与基体一体化构造,其中该一个或多个固锁元件通过基体与所述一个或多个固锁元件之间的理论破坏区域的破坏而能够从基体解锁,并且其中该一个或多个固锁元件为了将基体固定在构件处或构件内部能够被由原始位置引到固锁位置。

[0006] 根据本发明所述的连接装置包括一个或多个固锁元件,其首先与基体一体化构造,为了将基体固定在构件处或构件内部能够从基体解锁并且能够被引到固锁位置,由此一方面使简单实用地操纵连接装置成为可能,另一方面使连接装置安全可靠地固定在构件处或构件内部成为可能。

[0007] 两个构件的固定和/或连接在本说明书及所附权利要求中优选理解为构件相互之间各种定位的或可移动的固定,包括构件相互之间静止的定位,并且包括为使构件相互之间给定的相对运动成为可能的构件间的连接。

[0008] 物体间的固定和/或连接在本说明书及所附权利要求中优选理解为连接元件在构件处的固定,其中连接元件优选包括物体和/或该物体的容纳部。借由该连接元件因而该物体能够在构件处固定特别是锚固。

[0009] 为了物体在构件处的锚固因而可构造成连接装置只包括一个单独的连接元件,其例如只能够在构件处固定,目的是能够将单独的物体在构件处固定特别是锚固。

[0010] 该物体例如能够为衣物。优选布置和/或构造在连接元件处的用于该物体的容纳部那么例如构造为挂衣钩。

[0011] 对此备选地或补充地能够设置成,物体为照明体,特别是灯具。这种照明体那么能够特别集成在连接元件中或能够布置在该连接元件处。

[0012] 此外能够设置成,物体包括附加的功能特别是独立于纯连接功能的功能,并且能够借助至少一个连接元件固定特别是锚固在构件处。

[0013] 连接状态或已连接的状态在本说明书和所附权利要求中优选能够理解为连接装置的这样的状态,即在该状态下一个或多个连接元件固定在一个或多个构件处和/或相互连接。

[0014] 在只使用一个连接元件时,连接状态优选为以下状态,即在该种状态下连接元件在构件内部或构件处固定,特别是锚固。

[0015] 在两个构件相互连接时,连接状态优选为以下状态,即在该种状态下构件借由连接装置互相固定地连接或为了构件能够相对移动而将构件布置成能够互相移动。

[0016] 在本发明的一种构造方案中能够设置成,该至少一个连接元件包括一个或多个形成固锁销钉或固锁螺栓的固锁元件。

[0017] 固锁元件能够例如形成为基本柱型特别是圆柱形。

[0018] 能够设置成,连接元件具有关于固锁方向、移动方向或操纵方向向前逐渐变尖的端部。

[0019] 关于固锁方向、移动方向或操纵方向向后布置的端部构造成例如平端或设置有凹部。以此种方式能够尤其简单能够靠地操纵连接元件。例如用于操纵固锁元件的操纵装置能够简单作用于固锁元件。

[0020] 可为有利的是,连接元件构造成实心。

[0021] 特别能够设置成,连接元件构造为实心塑料元件。

[0022] 所有前后给出的涉及连接装置的单个元件、构件、区段或其它组件的方案的说明在本发明的方案中能够例如只针对连接装置的一个元件、一个构件、一个区段或一个特殊组件。也能够设置成,连接装置的各元件、构件、区段和/或组件中的两个或多个具有所述特征和/或优点。

[0023] 可为有利的是,该基体包括一个引导区段,借由和/或沿着该引导区段所述一个或多个固锁元件能够由原始位置引到或引导至固锁位置。

[0024] 能够特别设置成,引导区段通过基体内一个或多个穿孔形成,所述一个或多个固锁元件在穿孔内部受到引领或引导。

[0025] 所述一个或多个穿孔优先具有至少区段性地与一个或多个固锁元件外部形状相符的形状。

[0026] 特别能够设置成,一个或多个穿孔构造成至少区段性地与一个或多个固锁元件的至少一个区段互补。

[0027] 在本发明的一种方案中能够设置成,所述一个或多个固锁元件在原始位置和/或固锁位置自基体的一个或多个穿孔突出。

[0028] 能够设置成,所述一个或多个固锁元件不仅在原始位置而且在固锁位置自基体的一个或多个穿孔突出。

[0029] 可为有利的是,所述一个或多个固锁元件一方面在原始位置另一方面在固锁位置以各自不同的方向自基体的一个或多个穿孔突出。

[0030] 例如能够设置成,所述一个或多个固锁元件在原始位置特别是只在一个或多个穿孔的第一端部自各穿孔突出。

[0031] 对此替代地或补充地能够设置成,所述一个或多个固锁元件在固锁位置特别是只在一个或多个穿孔的与第一端部相对的第二端部自各穿孔突出。

[0032] 通过操纵一个或多个固锁元件,所述一个或多个固锁元件优选能够以下述方式移动,即各固锁元件的在操纵前自基体突出的区段在操纵完成后布置在基体中,而在操纵前各固锁元件布置在基体中的区段在操纵完成后优选自基体突出。

[0033] 能够设置成,基体与一个或多个固锁元件之间的理论破坏区域在基体中加深布置。

[0034] 在本说明书及所附权利要求中理论破坏区域总是以单数考虑。然而理论破坏区域在此不能只理解为唯一的一个连贯的区域,而更应该理解为基体与一个或多个固锁元件之间用于一个或多个固锁元件从基体解锁而破坏的所有区域或区段。

[0035] 基体与一个或多个固锁元件之间的理论破坏区域优选与一个或多个穿孔的两个端部间隔布置在基体中。

[0036] 能够以设置成,基体与一个或多个固锁元件在一个或多个固锁元件的原始位置构成一个一体化构造的注塑构件。

[0037] 基体优选包括贴靠区段,在其处能够贴靠操纵装置,借由该操纵装置能够将一个或多个固锁元件由原始位置带入至固锁位置。

[0038] 优选借由操纵装置将固锁元件同时并/或通过单独的操纵移动从原始位置带入至固锁位置。

[0039] 因此本发明也涉及一种由连接装置及用于操纵一个或多个固锁元件的操纵装置构成的组合。

[0040] 操纵装置优选包括一个或多个贴靠区段,其优选构造成能够基本与基体的一个或多个贴靠区段互补。

[0041] 可为有利的是,基体的贴靠区段包括一个或多个环形凹部。

[0042] 所述一个或多个环形凹部优选围绕一个或多个操纵装置同心布置和/或同轴布置。

[0043] 那么特别地,当基体的贴靠区段包括一个或多个环形凹部时,操纵装置优选包括一个或多个环形突出部,因此用于操纵一个或多个固锁元件的操纵装置能够简单能够靠地贴靠在连接装置处。

[0044] 在本发明的一种方案中能够设置成,基体在推入方向能够推入设置在构件处或构件内部的沟槽。

[0045] 所述一个或多个固锁元件为了固定在固锁位置优选能够穿过推入方向移动,特别是倾斜或垂直移动。

[0046] 借由一个或多个固锁元件,基体关于推入方向优选能够形状匹配地固定在沟槽中。

[0047] 能够为有利的是,基体包括在纵截面上呈圆弧形的弯曲贴靠面。

[0048] 设置在构件内部的沟槽优选具有在纵截面上呈圆弧形的沟槽底部。那么包括在纵截面上呈圆弧形的弯曲贴靠面的基体即能够简单引入沟槽并特别借由贴靠面滑至沟槽底部。

[0049] 纵截面能够特别理解成优选弯曲的推入方向所在的平面中的截面。

[0050] 可为有利的是,基体包括一个或多个非自攻的保持突起部。

[0051] 所述一个或多个非自攻的保持突起部优选各自具有在纵截面上呈圆弧形的弯曲

支撑面。

[0052] 所述一个或多个保持突起部优选能够引入设置在构件处并具有在纵截面上呈圆弧形的弯曲底切平面的沟槽中。

[0053] 沟槽优选包括基础区段以及一个或多个在厚度方向延伸出基础区段的底切区段。

[0054] 所述一个或多个保持突起部优选在连接状态接合入沟槽的一个或多个底切区段。

[0055] 借由一个或多个非自攻的保持突起部以及一个或多个弯曲的底切平面优选以这种方式生产基体与构件间的连接,即基体只沿弯曲推入方向移动。

[0056] 能够为有利的是,基体特别是整体连接元件能够基本上完全定位在构件的沟槽中,由此基体特别是整体连接元件不会突出构件的接触面。

[0057] 接触面优选为构件的这些布置有沟槽的平面,若当连接装置用于连接两个构件时,另一个构件例如能够贴靠该平面。

[0058] 可为有利的是,连接元件特别是连接元件的基体基本上以与接触面面齐平结束。

[0059] 连接元件特别是基体优选基本完全填充布置在构件中的沟槽。

[0060] 在此基本完全的填充理解为,即至少大概80%,例如至少大概90%,特别是达到至少约95%的沟槽的中空体积得到填充。

[0061] 能够以设置成,基体具有一个用于使连接元件与另一个连接元件和/或物体连接的连接区段。

[0062] 连接区段包括例如一个或多个保持元件、一个或多个弹性元件和/或其它使连接元件与另一个连接元件和/或物体间优选能够解锁的连接成为可能的元件。

[0063] 本发明还涉及一种用于将连接装置的连接元件固定在构件处或构件内部的方法。

[0064] 在这方面本发明的任务在于提供一种方法,借由该方法连接装置的连接元件能够简单可靠地固定在构件中。

[0065] 根据本发明所述任务通过用于将连接装置的连接元件固定在构件内部的方法得以解决,其中该方法包括以下步骤:

[0066] 提供一种连接装置的连接元件,其包括基体和一个或多个固锁元件,其中该一个或多个固锁元件处于连接装置的原始位置并在此与基体一体化构造;

[0067] 将连接元件布置在构件处或构件内部,特别是将连接元件推入设置在构件内部的沟槽中;破坏基体与一个或多个固锁元件之间用于从基体解锁一个或多个固锁元件的理论破坏区域;

[0068] 移动一个或多个固锁元件自原始位置至固锁位置,用于将连接元件的基体固定在构件处或构件内部特别是固定在沟槽中。

[0069] 根据本发明的方法优选具有结合根据本发明的连接装置描述的特征和/或优点中的单个或多个。

[0070] 能够为有利的是,基体与连接元件的一个或多个固锁元件以注塑方法特别是塑料注塑方法相互间一体化生产。

[0071] 此外能够设置成,通过单独操纵一个或多个固锁元件特别是通过施加取向固锁方向或操纵方向的操纵力,破坏理论破坏区域且所述一个或多个固锁元件自原始位置移动至固锁位置。

[0072] 特别是为了连接两个构件能够设置成,将连接装置的第一连接元件引到第一构件

中。连接装置的第二连接元件优选布置在第二构件处或第二构件内部,特别是引到第二构件中。接下来,构件优选以下述方式互相连接,即连接装置的连接元件尤其能够解锁地互相紧靠固定,例如通过夹紧、锁止、螺紧及夹住(klipsen)等。

[0073] 一个或多个固锁元件能够构造成例如固锁销钉、固锁爪和/或固锁螺栓。

[0074] 可为有利的是,连接装置包括一个或多个附加销钉、附加爪和/或附加螺栓,借由其能够对一个或多个固锁元件产生影响。

[0075] 例如能够设置成,连接装置包括一个或多个附加销钉、附加爪和/或附加螺栓,借由其能够将一个或多个固锁元件带入至不同于原始位置和固锁位置的另一位置。

[0076] 可为有利的是,一个或多个固锁元件借由一个或多个附加销钉、附加爪和/或附加螺栓还能够移出基体并推入例如布置有沟槽的构件中。

[0077] 在一个或多个附加销钉、附加爪和/或附加螺栓的使用中优选设置成,一个或多个固锁元件的关于固锁方向、移动方向或操纵方向的后端构造成钝化或削平,目的是优选在一个或多个固锁元件借由一个或多个附加销钉、附加爪和/或附加螺栓移动时避免一个或多个固锁元件的不期望的缝隙。

[0078] 可为有利的是,连接元件包括或形成用于相对于彼此来引导两个构件的引导器件,其中一个连接元件包括引导沟槽和/或其中(另)一个连接元件包括引导元件。

[0079] 优选地,引导元件与所属的构件一起沿引导沟槽相对另一构件能够移动,特别是能够线性推移。

[0080] 引导沟槽优选基本上线性构造。

[0081] 能够以设置成,引导沟槽包括引导区段,在其处引导元件与引导沟槽的后部接合。

[0082] 特别能够设置成,引导沟槽包括在其处作用有引导元件的后部接合区段。

[0083] 在本发明的一种方案中,引导沟槽构造成基本T形。

[0084] 引导沟槽包括例如用于沿给定引导路径引导引导元件的滑槽引导部。

[0085] 引导路径沿引导沟槽优选具有与构件的接触面和/或与连接元件的贴靠面变化的距离。

[0086] 能够设置成,引导路径具有两个最大区域,该最大区域具有与构件的接触面和/或连接元件的贴靠面之间至少局部,特别是整体上的最大距离。

[0087] 此外能够设置成,引导路径具最小区域,该最小区域具有与构件的接触面和/或连接元件的贴靠面之间的局部或整体上的最小距离。

[0088] 可为有利的是,引导路径具有布置在最大区域之间的、具有与构件的接触面和/或连接元件的贴靠面之间的局部最小距离的最小区域,以及邻接最大区域并且背向最小区域而布置的、具有与构件的接触面和/或连接元件的贴靠面之间渐小的距离的终止区域(Auslaufbereich)。

[0089] 能够设置成,支撑面在两侧邻接于构件的接触面。那么接触面优选在两侧限制圆弧形的纵截面。

[0090] 沟槽优选构造为弓形,其中该弓的边界是圆弧形的沟槽底面并且该弓的另一边界是接触面。

[0091] 但是也能够设置成,沟槽构造为部分沟槽。

[0092] 支撑面例如仅在一侧邻接于构件的接触面。那么支撑面的背向接触面的侧优选结

束于构件的不同于该接触面的面处或结束于构件内部。

[0093] 支撑面的侧边在本说明书和所附权利要求中特别能够理解为沿着圆弧形的纵截面限制支撑面的端部。

附图说明

[0094] 本发明的其它优选特征和/或优点是下文描述内容和实施例的图纸示出内容的对象。

[0095] 其中：

[0096] 图1示出能够借助连接装置而相互连接并为此包括具有底切区段的两个沟槽的两个构件的示意性立体图；

[0097] 图2示出图1的构件的部分透明示意图；

[0098] 图3示出穿过图1的构件之一的示意性横截面图；

[0099] 图4示出图3的构件的示意性部分透明侧视图；

[0100] 图5示出穿过包含两个连接元件的连接装置的第一实施方式的示意性纵截面图，其中连接元件设置在相互分离的构件处；

[0101] 图6示出了图5中连接装置和构件部分区段的示意性立体图；

[0102] 图7示出了连接装置及构件相应于图5的示意图，其中构件借助于连接装置相互连接；

[0103] 图8示出了图7中区域VIII的放大图；

[0104] 图9示出了穿过图5所示的连接装置的示意性横截面图，其中连接元件处于连接状态；

[0105] 图10示出了连接装置及安装有连接装置的构件在第二实施例中的示意性部分透明侧视图；

[0106] 图11示出了穿过图10中的连接装置及构件的示意性横截面图；

[0107] 图12示出了图10中的连接装置及构件上部示意性俯视图；

[0108] 图13示出了图10中的连接装置及构件的示意性立体图；

[0109] 图14示出了沿图12中14-14线并穿过图10中的连接装置及构件的示意性纵截面图；

[0110] 图15示出了图14中区域XV的放大示意图；

[0111] 图16示出了连接装置及构件第二实施例中相应于图10的示意图，其中连接装置的固锁元件设置在固锁位置；

[0112] 图17示出了图16中的连接装置及构件相应于图11的示意图，并且

[0113] 图18示出了图16中的连接装置及构件相应于图14的示意图。

[0114] 全部示图中相同的或功能等效的元件以相同的标号示出。

具体实施方式

[0115] 所述整体以100标注的连接装置用于例如连接基本上板状的第一构件102以及基本上同样板状的第二构件104(参见图1至图4)。

[0116] 构件102及104都由例如木材或胶合板制成，不过也能够由其它任意材料制成，例

如由金属材料或塑料(例如有机玻璃)制成。另外能够构造成,第一构件102和第二构件104由互相不同的材料制成。

[0117] 构件102与构件104处于连接状态时,第一构件102中形成第一构件102的窄边的接触面106与第二构件104中形成第二构件104的主面的接触面108相邻。

[0118] 在所述构件102或104中形成的沟槽110各自通到任一接触面106、108处,所述沟槽包括圆柱片段或圆柱区段形状的基础区段112,以及两个在厚度方向116自基础区段112向外延伸的底切区段114。

[0119] 所述基础区段112的曲率半径大于沟槽深度T(参见图4),因此弯曲的沟槽底面118均以锐角与各接触面106、108相切。

[0120] 沟槽110的基础区段112在厚度方向具有例如大概8毫米的宽度B。

[0121] 通过一个与沟槽底面118面齐平的底面120,沟槽10的任一底切区段114限制在背向各接触面106、108的一侧,所述底面120构造成圆柱外壳片段形状,并且具有与基础区段112中沟槽底面118相同的曲率半径。

[0122] 在指向接触面106或108的方向上,每个底切区段114受限于同样的圆柱外壳片段形状的底切平面122,所述底切平面形成为与底面120同轴并具有略小的曲率半径。

[0123] 每个底切区段114侧向上通过垂直于相应接触面106或108伸延的侧向的限制面124限制。

[0124] 对于每个底切区段114而言宽度b即在厚度方向116上的延伸,例如为大约1mm。

[0125] 对于每个底切区段114而言高度h即底面120和底切面122之间的距离,例如为大约2mm。

[0126] 每个沟槽110的基础区段112通过基本上垂直于相应的接触面106或108伸延的侧向的限制壁126限制,该限制壁126彼此之间具有沟槽宽度B的距离。

[0127] 例如能够由图3看出的那样,垂直于侧向限制壁126之一伸延的、基本上柱形的通道开口128特别是接近孔通到第一构件102的沟槽110中,该通道开口的另一端通到第一构件102的主面129处,并且因此实现从第一构件102的外部空间到沟槽110的基础区段112的通道。

[0128] 为了在构件102和104处形成上述沟槽110,能够使用例如在EP 1 990 549A1中所描述的沟槽铣切器件。

[0129] 为了使得构件102、104相互连接,能够在各个构件102、104中设置一个或多个沟槽110,特别是上述类型的沟槽110。

[0130] 但是也能够设置成,仅构件102、104之一设有一个或多个沟槽110,特别是上述类型的沟槽110,而另一构件104、102不包括上述类型的沟槽110,包括以其它方式构造的沟槽110,一个或多个孔,一个或多个凹处,一个或多个突起部和/或一个或多个凹槽,或者该另一构件104、102不被加工。

[0131] 下面描述用于连接构件102、104的连接装置100的不同实施方式。

[0132] 在图5至9中示出了连接装置100的第一实施方式,其包括能够推入沟槽110的连接元件130和能够插接的连接元件130。

[0133] 能够推入到沟槽110中的连接元件130优选能够理解为这样的连接元件130,即其能够推入到包括基础区段112和一个或多个在厚度方向116上背向该基础区段112并延伸的

底切区段114的沟槽110中。该一个底切区段114或该多个底切区段114优选具有与该基础区段112同心构造和布置的一个或多个底切面122。该一个底切面122或该多个底切面122在此特别构造为圆柱周面截段状。

[0134] 能够推入到沟槽110中的连接元件130优选包括基体134,该基体134包括相应于沟槽110的基础区段112的基础部分136和相应于底切区段114的一个或多个保持突起部138。

[0135] 保持突起部138分别包括弯曲的支撑面140,该支撑面140在纵截面中为圆弧形。

[0136] 保持突起部138特别形成为非自攻的。

[0137] 纵截面、纵向方向等在本说明书和所附的权利要求中能够理解为连接元件130在这样的平面中的截面或运动方向——即将连接元件130推入到沟槽110中时连接元件130的运动路径位于该平面中的截面或运动方向。

[0138] 纵截面特别是垂直于连接元件130的支撑面140的对称轴线所获取的截面。

[0139] 横截面能够特别理解为垂直于纵截面所获取的截面,例如是垂直于接触面106、108且平行于连接元件130的支撑面140的对称轴线获取的截面。

[0140] 优选横截面为沿着这样的平面的截面,即连接元件130的支撑面140的对称轴线在该平面中伸延。

[0141] 在图5至9中示出的连接装置100的实施方式中,两个连接元件130以及构件102、104实际上通过引导器件142互相连接。

[0142] 引导器件142包括设置在连接元件130的引导元件144,该引导元件包括一个或多个引导突起部146。

[0143] 引导元件144能够特别收进其它连接元件130的引导沟槽148中。

[0144] 引导沟槽148包括能够由引导元件144借助引导突起部146在后部接合的引导区段150。

[0145] 引导器件142特别包括由引导沟槽148形成的滑槽引导部152。

[0146] 滑槽引导部152特别用于沿着预定的引导路径引导引导元件144。

[0147] 引导路径具有沿着引导沟槽148变化的、与构件102、104的接触面106、108之间的距离。

[0148] 特别在滑槽引导部152中设置有局部的最小区域154,该最小区域被两个局部或整体的最大区域156包围。

[0149] 最大区域156在背向最小区域154的侧边处由终止区域158包围。

[0150] 为了相互连接连接元件130以及构件102、104,首先将连接元件130布置在构件102、104处。

[0151] 在下一步骤中,构件102、104与布置在其处的连接元件130一起相对彼此移动,从而一个连接元件130的引导元件144到达另一连接元件130的引导沟槽148中。

[0152] 构件102、104和连接元件130特别是平行于构件102、104的接触面106、108移动。

[0153] 引导突起部146首先与终止区域158接合并且然后引导越过最大区域156到达最小区域154中。

[0154] 由于跟在最小区域154后面的另一最大区域156,该最小区域154是沿着借助滑槽引导部152形成的引导路径用于引导突起部146的稳定位置。

[0155] 因此当引导突起部146布置在滑槽引导部152的最小区域154中时(特别见图7),连

接元件130稳定地相互连接。

[0156] 基本上引导突起部146能够与所属的连接元件130和所从属的构件102、104一起也被推动越过另一最大区域156以及离开另一终止区域158。

[0157] 因此连接元件130在需要时能够被推动从而完全地经过彼此。

[0158] 然而连接元件130也能够设置成不能够被推动完全地经过彼此。特别像从图7和图8中摘取的那样,例如借助止挡元件160能够形成连接元件130运动路径的单面限制。

[0159] 所述止挡元件160在图5至图9示出的实施例中作为(有待描述)附加销钉或附加螺栓。

[0160] 为了在构件102、104中固定连接装置100的连接元件130,可以例如在构件102、104中设置根据图1至图4示出类型的沟槽110。那么对此形成的至少区段化互补性的连接元件130能够尤其简单地推入构件102、104并在该构件内固定。

[0161] 相反地,在图5至图9示出的连接装置100的实施例中设置成仅连接元件130中的一个能够插入这样的沟槽110。

[0162] 另一个包括例如两个插接区段162的连接元件130是能够插接的连接元件130。

[0163] 所述插接区段162构造成例如基本柱形特别是基本圆柱形,并且优选设置有沟纹、肋片和/或保持元件特别是倒钩。

[0164] 插接区段162能够特别在构件102、104之一中的圆柱形钻孔内插接,用于在构件102、104处固定能够插接的连接元件130。

[0165] 所述能够插接的连接元件130还包括用于锁止连接元件130与止挡元件160的止动装置166。

[0166] 所述固锁装置166特别包括两个止动臂168,其用于连接元件130例如与止挡元件160的相互锁止。

[0167] 为了连接元件130和/或构件102、104相互锁止,构件102、104与设置其中的连接元件130一起在行进方向170能够相对运动特别是能够推动。所述行进方向170取向特别平行于构件102、104的接触面106、108并平行于连接元件130的纵向和/或沟槽110。

[0168] 止动臂168设置在能够插接的连接元件130关于行进方向170相对而置的端部172处。

[0169] 优选地,不仅能够插接的连接元件130还有能够推入沟槽的连接元件130都构造成关于垂直于行进方向170取向的中央横轴174至少近似地镜像对称。

[0170] 由此连接元件130能够普遍适用于多种用途。

[0171] 根据图1至图4示出类型能够推入沟槽110的连接元件130原则上能够在所述沟槽110内自由推动。

[0172] 然而可为有利的是将连接元件130固定在沟槽110内。

[0173] 对此连接装置100包括一个或多个固锁元件176。

[0174] 例如设置两个固锁元件176用于在沟槽110内固定连接元件130。

[0175] 所述固锁元件176构造成例如固锁销钉178或固锁螺栓180。

[0176] 前面已提到的止挡元件160例如由连接装置100的附加销钉182或附加螺栓184形成。

[0177] 固锁元件176在连接装置100的原始状态例如与基体134连接。固锁元件176自原始

位置能够借由操纵装置(未示出)引到图5至图8示出的固锁位置。

[0178] 那么附加销钉182或附加螺栓184能够在操纵一个或多个固锁元件176之后设置在连接元件130处。特别地,附加销钉182或附加螺栓184能够引入到固锁元件176的容纳装置(穿孔),由此固锁元件176能够由当下固锁位置引到另一(固锁)位置(特别参见图5和图7)。

[0179] 具有固锁元件176的连接元件130的详细构造及作用方式接下来借由图10至图18示出的连接装置100的第二实施例阐明。所有接下来将要描述的特征和/或优点亦优选在图5至图9示出的连接装置100的第一实施例中实现。

[0180] 为了简化说明固锁元件176的作用方式,在图10至图18示出的连接装置100的连接元件130不具有用于连接一个连接元件130和另一连接元件130的单独的连接区段。

[0181] 根据图10至图18示出的实施例,连接元件130原则上能够设置成与任一装置一起锁止、夹住(Verklipsen)、后部接合、压紧或两个连接元件130的其他连接方式。

[0182] 像特别图14和图15中那样,连接元件130包括基体134以及一个或多个例如两个或三个固锁元件176。

[0183] 基体134以及一个或多个固锁元件176在此互相一体化构造。

[0184] 特别地,基体134与一个或多个固锁元件176构造为一体化注塑构件。

[0185] 基体134包括设置有一个或多个固锁元件176的一个或多个穿孔186。

[0186] 不仅所述一个或多个固锁元件176还有一个或多个穿孔186基本上都构造成圆柱形。

[0187] 一个或多个穿孔186特别构造成至少区段性地与一个或多个固锁元件176的至少一个区段互补。

[0188] 因此所述一个或多个穿孔186包括引导区段188,借由该引导区段能够引入(führen)或导入(leiten)一个或多个固锁元件176。固锁元件176能够特别借由各引导区段188沿固锁方向190引入或导入。

[0189] 所述一个或多个穿孔186还优选各自包括贴靠区段192,在其处能够贴靠用于操纵特别是移动所述一个或多个固锁元件176的操纵装置(未示出)。

[0190] 贴靠区段192特别构造成基体134中的一个环形凹部194。

[0191] 环形凹部194特别环绕固锁元件176。

[0192] 基体134与一个或多个固锁元件176彼此过渡的区域即理论破坏区域196。

[0193] 特别地,该理论破坏区域196基本上构造成环形并且限制在例如贴靠区段192处。

[0194] 固锁元件176包括例如关于固锁方向190向前设置的尖端198。

[0195] 固锁元件176关于固锁方向190的后端能够特别构造成平端200。

[0196] 在图10至图15示出的连接元件130的原始状态(原始位置),所述一个或多个固锁元件176在穿孔186第一端部202处自穿孔186突出。

[0197] 所述一个或多个固锁元件176的尖端198优选完全设置在基体134内,特别设置在基体134的外轮廓内部。

[0198] 通过操纵固锁元件176,固锁元件176能够沿穿孔186在固锁方向190移动,因此特别地,平端200移入基体134而尖端198移出基体134。

[0199] 那么在图16至图18示出的固锁元件176的固锁位置处,固锁元件176在穿孔186的与第一端部202相对而置的第二端部204处自穿孔186突出。

[0200] 为了确保连接元件130固定在沟槽110中,固锁元件176的固锁方向190相对于连接元件130的推入方向206横穿取向,例如倾斜或垂直。

[0201] 通过操纵固锁元件176,连接元件130因而能够特别形状匹配地固定在沟槽110中。

[0202] 前述连接装置100的实施例及连接元件130固锁在沟槽110的操纵如下:

[0203] 首先将根据图1至图4所述类型的沟槽110引入构件102。

[0204] 接下来提供具有至少区段性与沟槽110形状互补的连接装置100的连接元件130。

[0205] 连接元件130特别构造成一体化注塑构件。

[0206] 连接元件130的一个或多个固锁元件176优选处于原始位置并在此与基体134一体化连接。

[0207] 连接元件130在一个或多个固锁元件176的原始位置在推入方向206上推入沟槽110,直到连接元件130的基体134设置在给定位置。

[0208] 接下来操纵固锁元件176用于固定基体134在所述位置。

[0209] 对此操纵装置(未示出)贴靠在连接元件130的一个或多个贴靠区段192。

[0210] 继而通过操纵操纵装置特别是通过施加作用力来操纵固锁元件176。

[0211] 固锁元件176在此特别加载固锁方向190的作用力,例如借助操纵装置由此在各固锁元件176的平端200施加压力。

[0212] 基体134与各固锁元件176之间的理论破坏区域196由于所述力的作用受到破坏。

[0213] 所述一个或多个固锁元件176因此从基体134处解锁并继而在固锁方向移动。

[0214] 借由引导区段188能够保证固锁元件176在给定的固锁方向190上移动。

[0215] 特别像图16至图18中的那样固锁元件176在此特别地夯入构件102。

[0216] 优选地,固锁元件176移动至以下位置,即固锁元件176部分设置在基体134内并且部分设置在构件102内。

[0217] 固锁元件176由此使基体134关于推入方向206锁紧,目的是最终将基体134固定在沟槽110中的期望位置。

[0218] 例如借由附加销钉182或附加螺栓184(特别参见图5和图7)能够额外操纵一个或多个固锁元件176。

[0219] 特别地,这样的附加销钉182或附加螺栓184能够用于将固锁元件176完全移出基体134或移入构件102。

[0220] 借由这样的附加销钉182或附加螺栓184能够实现例如在沟槽110内(更)牢固地固定连接元件130。借由这样的附加销钉182或附加螺栓184能够替代或补充地在连接元件130处设置额外作用的构件,例如贴靠元件160。

[0221] 像前面已经实施的那样,图10至图18优先用于说明固锁元件176的作用方式。

[0222] 特别在基体134用于将其固定在沟槽110的常见的形状与功能方面,图10到图18示出的实施例与图5至图9示出的实施例一致,因此涉及以上描述。

[0223] 通过连接装置100优选包括基体134以及一个或多个与基体一体化构造的固锁元件176,能够提供操纵简单且固定可靠的连接装置100的连接元件130。

[0224] 附图标记说明

[0225] 100、连接装置;102、构件;104、构件;106、接触面;108、接触面;110、沟槽;112、基础区段;114、底切区段;116、厚度方向;118、沟槽底面;120、底面;122、底切面;124、侧向限

制面;126、侧向限制壁;128、接近孔;129、主面;130、连接元件;134、基体;136、基础部分;138、保持突起部;140、支撑面;142、引导器件;144、引导元件;146、引导突起部;148、引导沟槽;150、引导区段;152、滑槽引导部;154、最小区域;156、最大区域;158、终止区域;160、贴靠元件;162、插接区段;164、钻孔;166、止动装置;168、止动臂;170、行进方向;172、端部;174、中央横轴;176、固锁元件;178、固锁销钉;180、固锁螺栓;182、附加销钉;184、附加螺栓;186、穿孔;188、引导区段;190、固锁方向;192、贴靠区段;194、环形凹部;196、理论破坏区域;198、尖端;200、平端;202、第一端部;204、第二端部;206、推入方向;b、宽度;h、高度;B、沟槽宽度;T、沟槽深度。

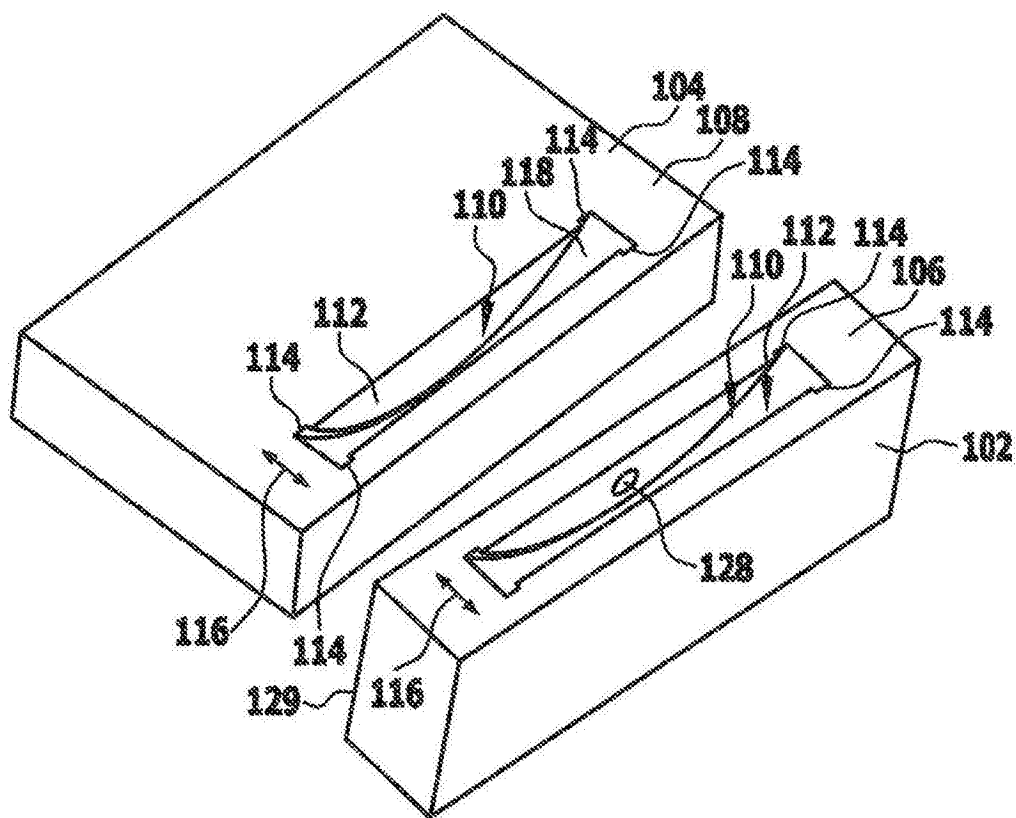


图 1

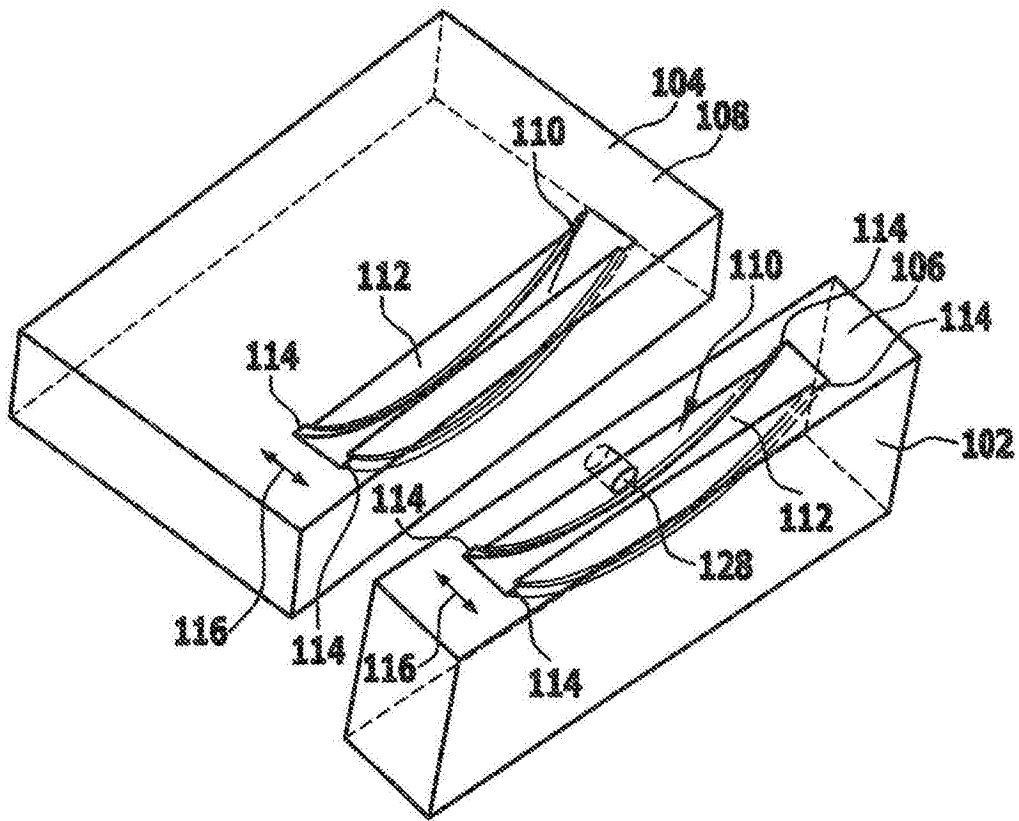


图2

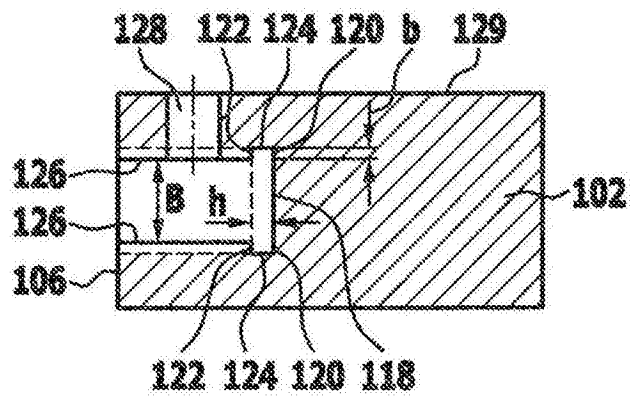


图3

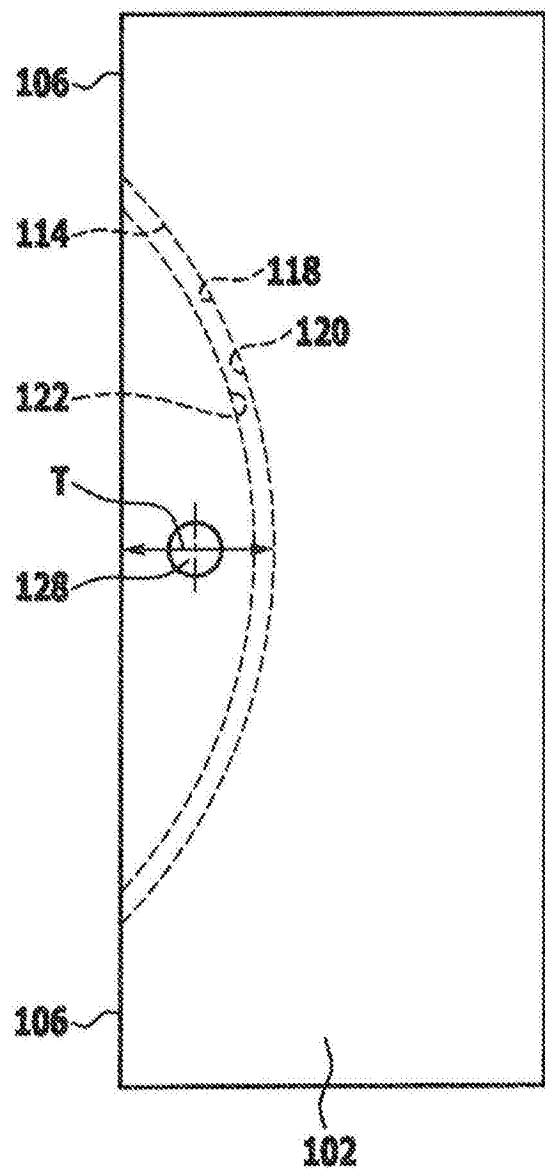


图4

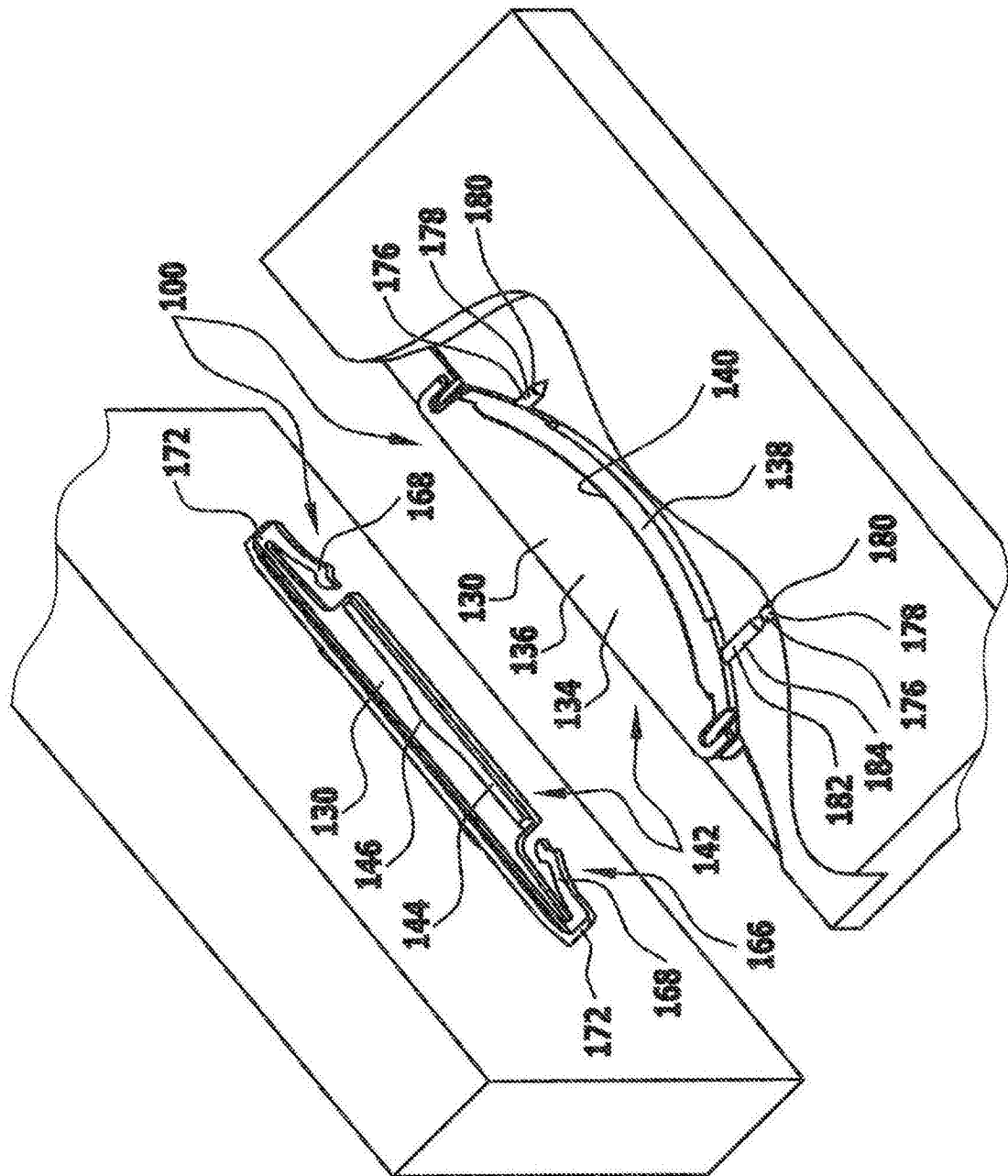


图6

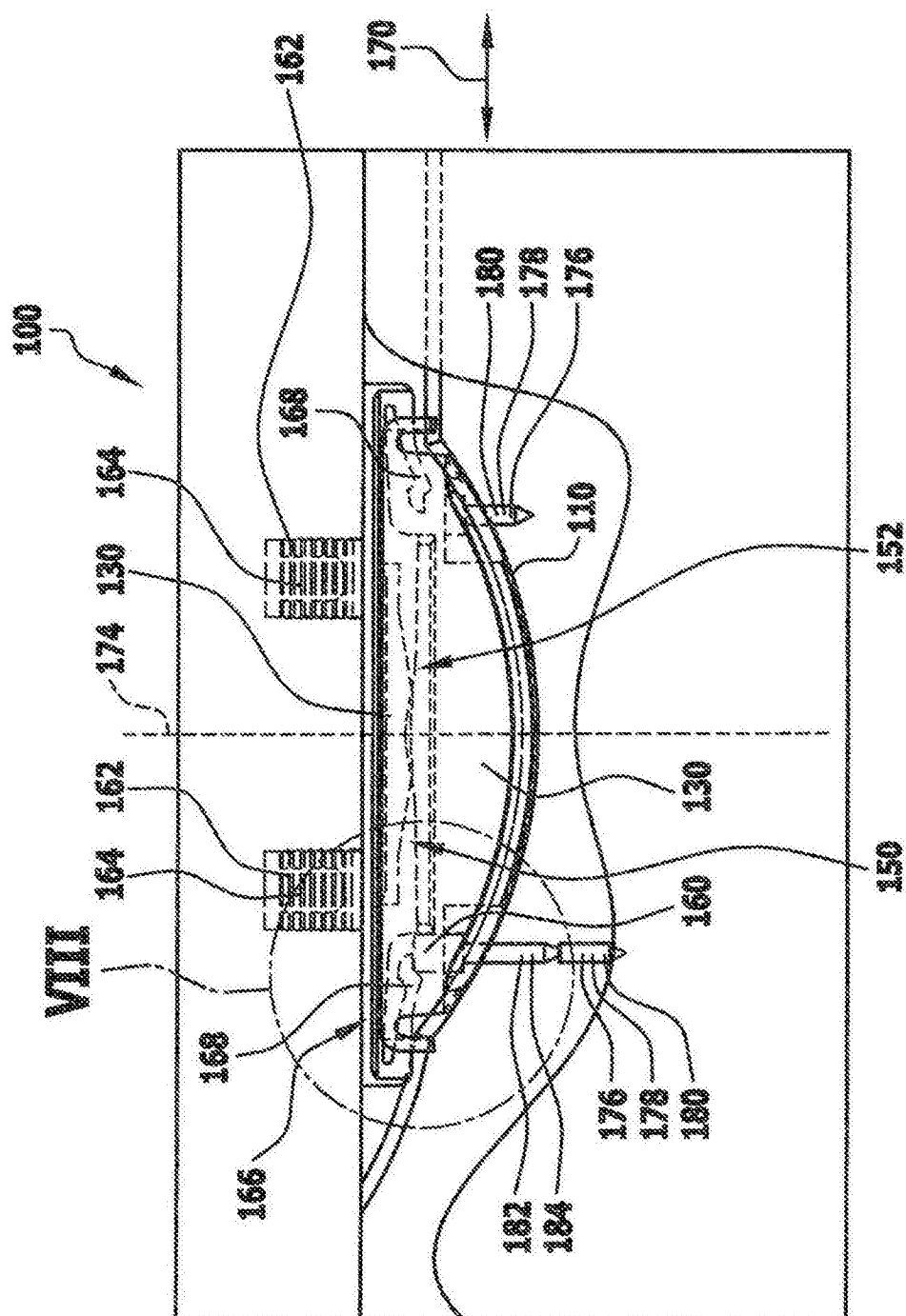


图7

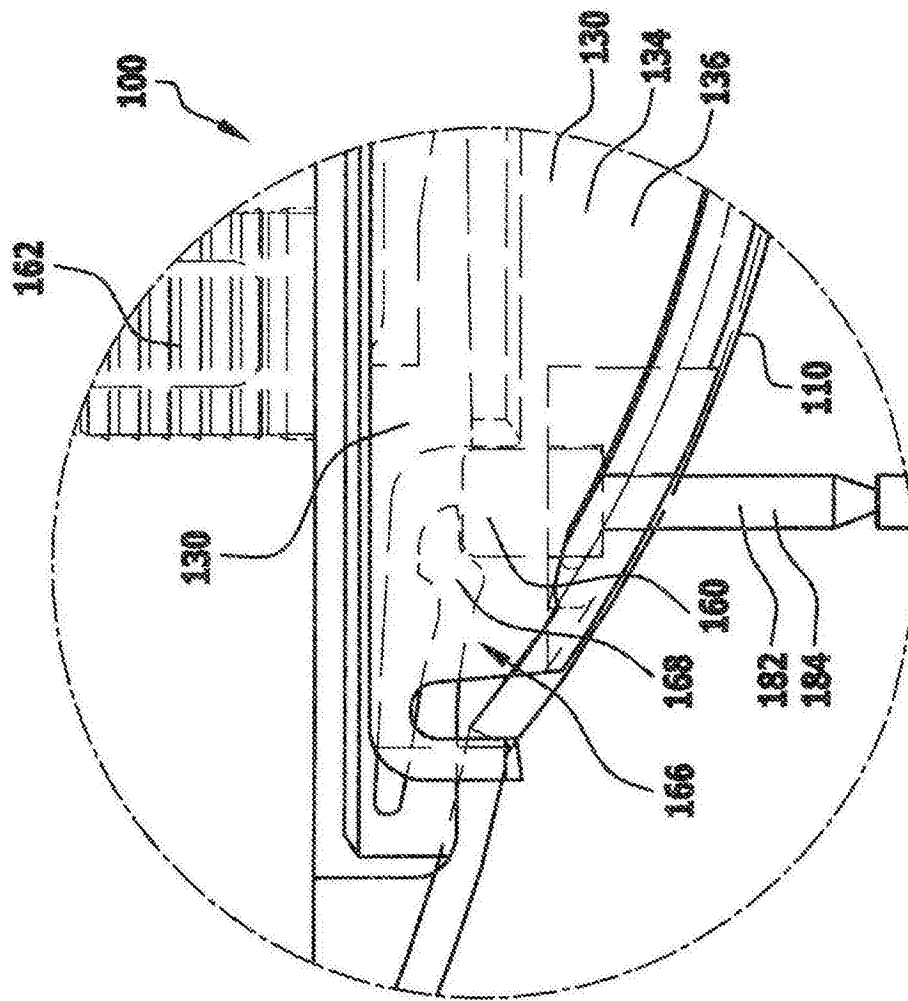


图8

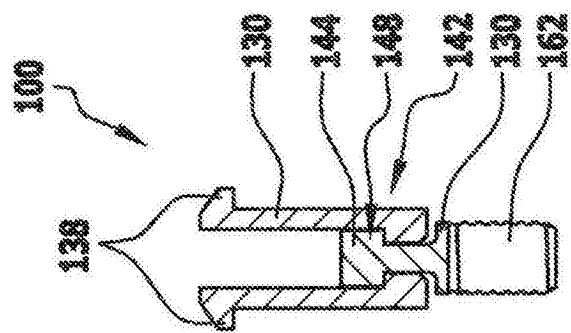


图9

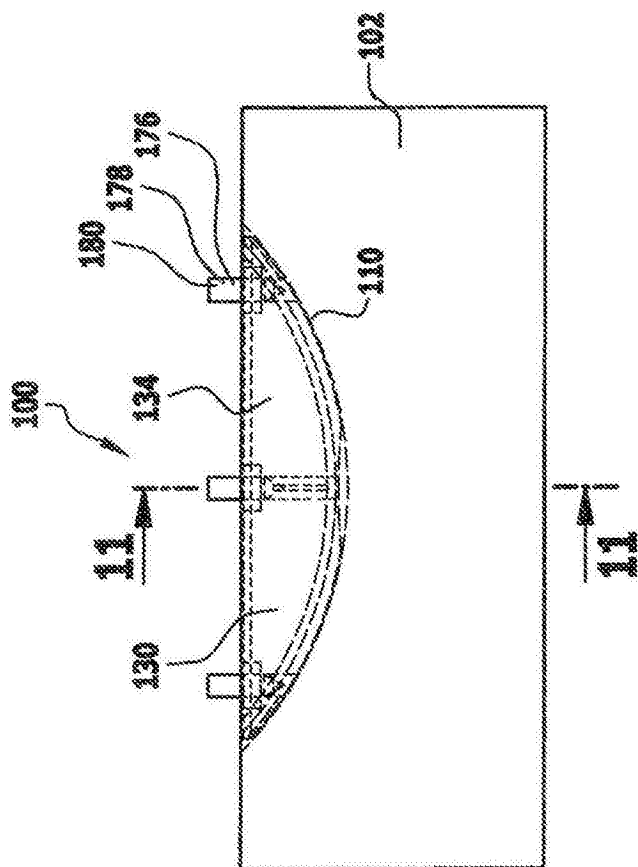


图10

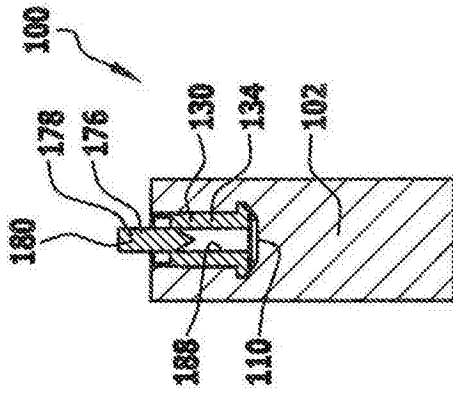


图11

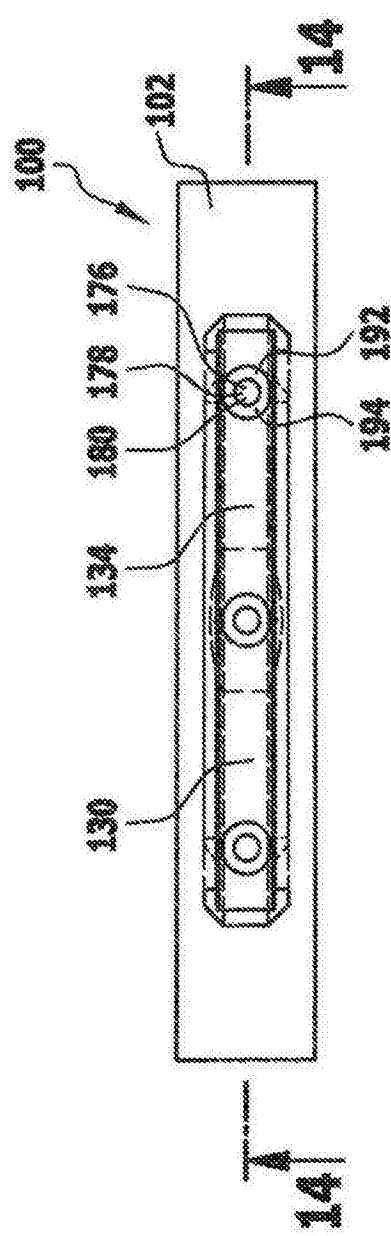


图12

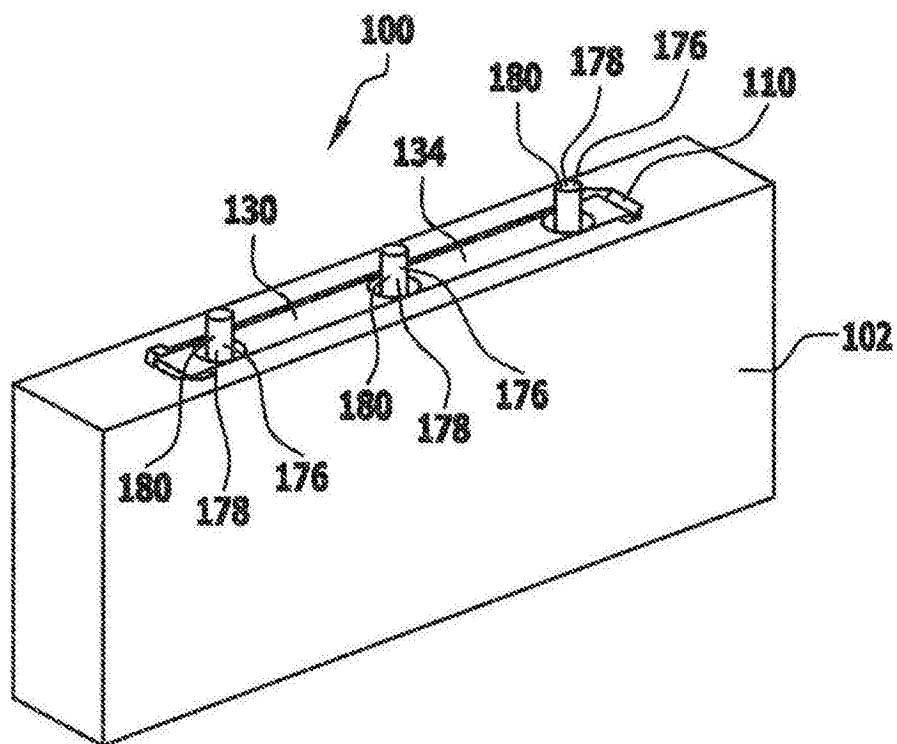


图13

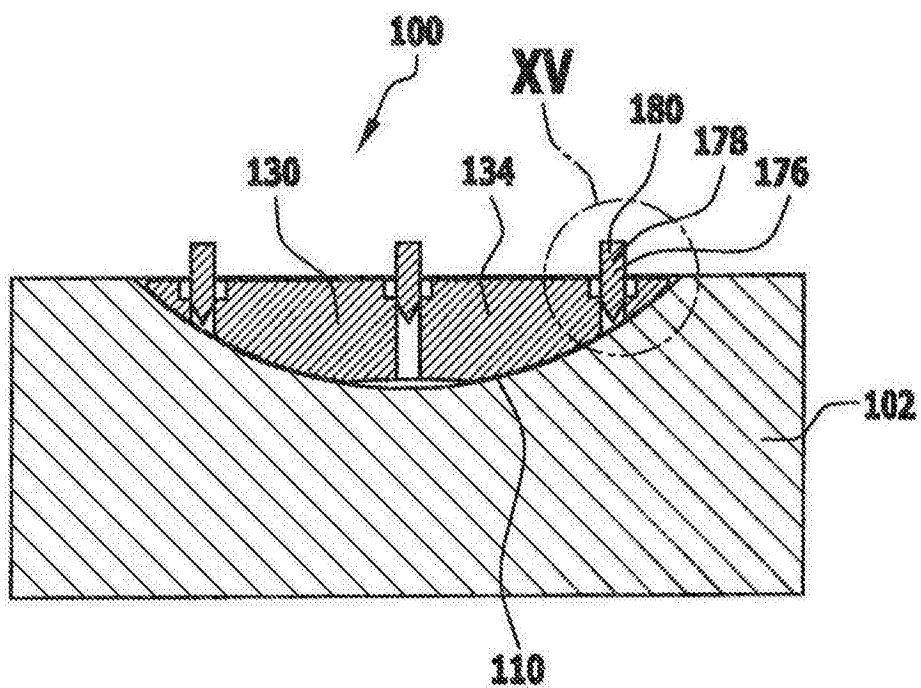


图14

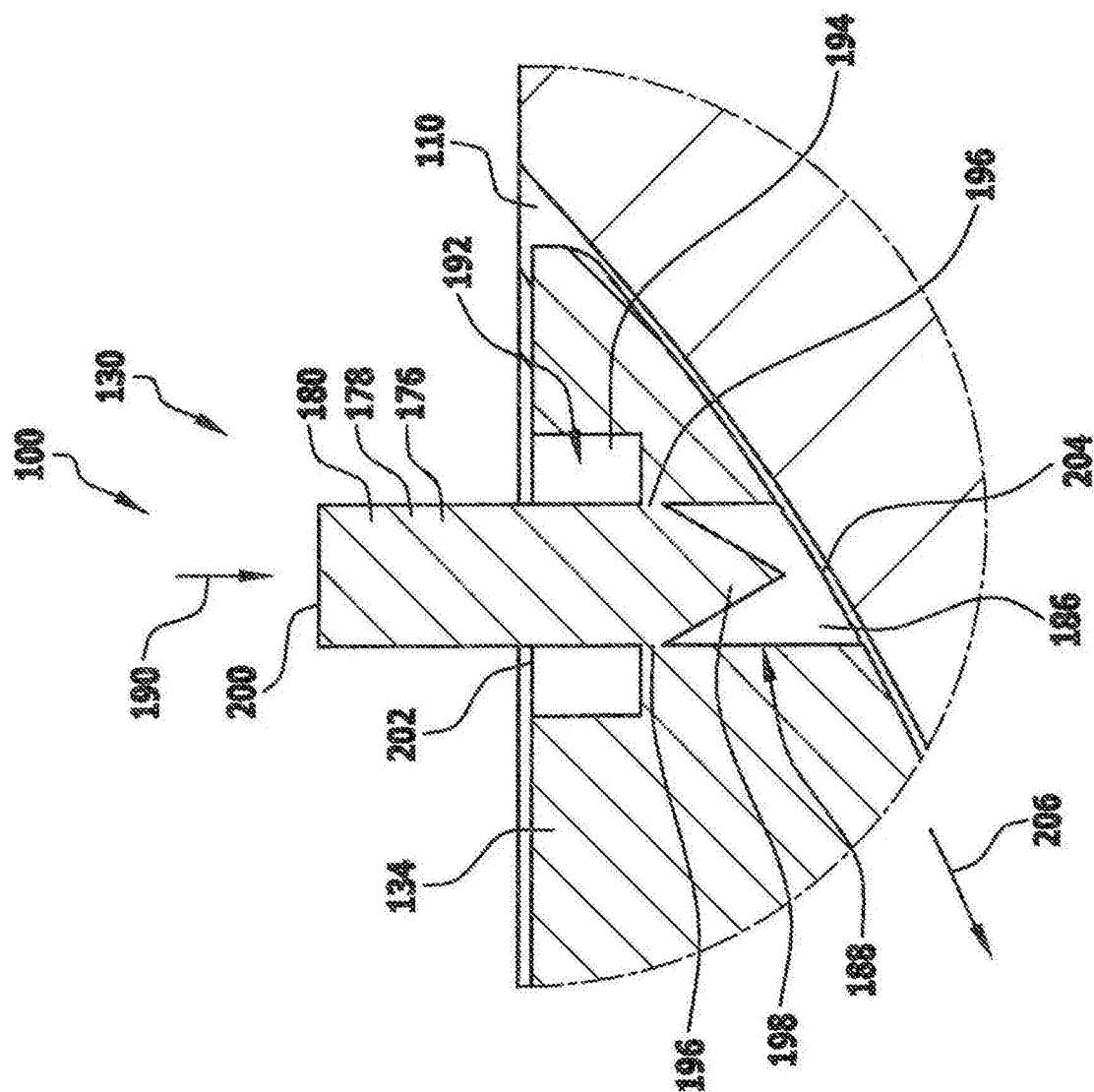


图15

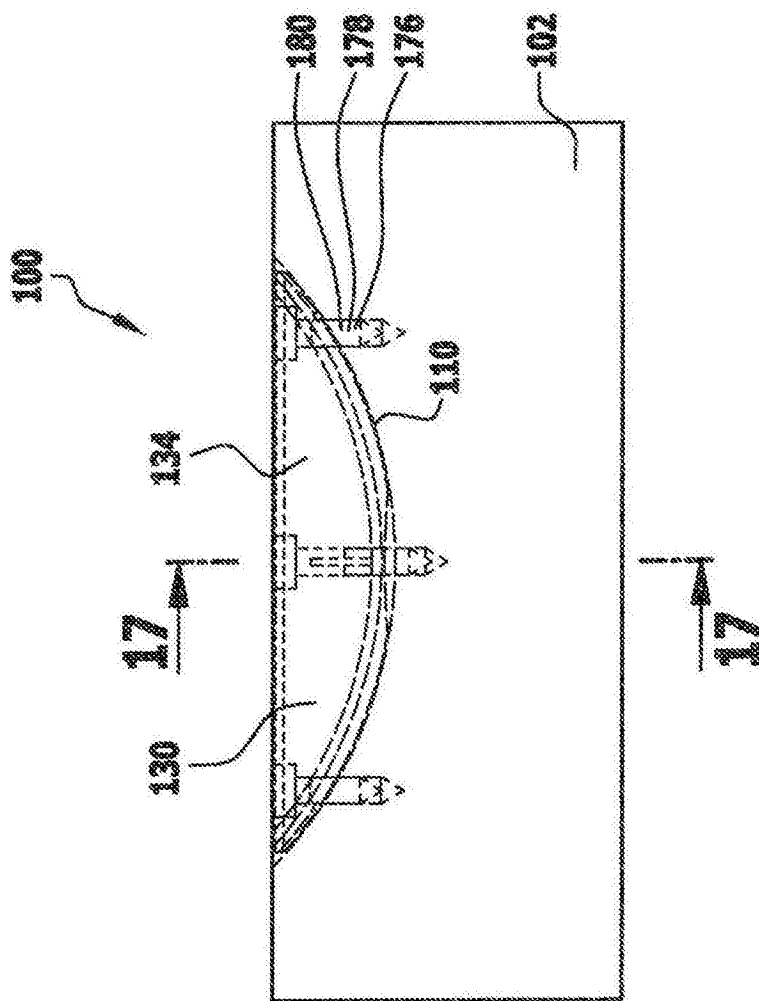


图16

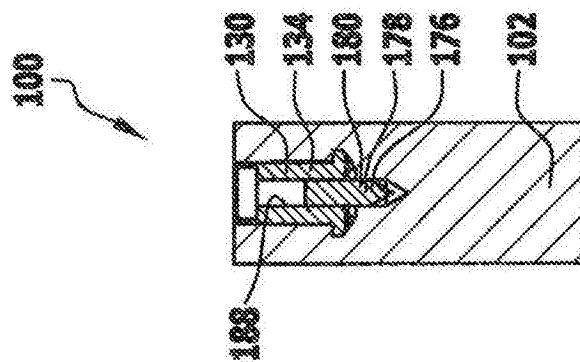


图17

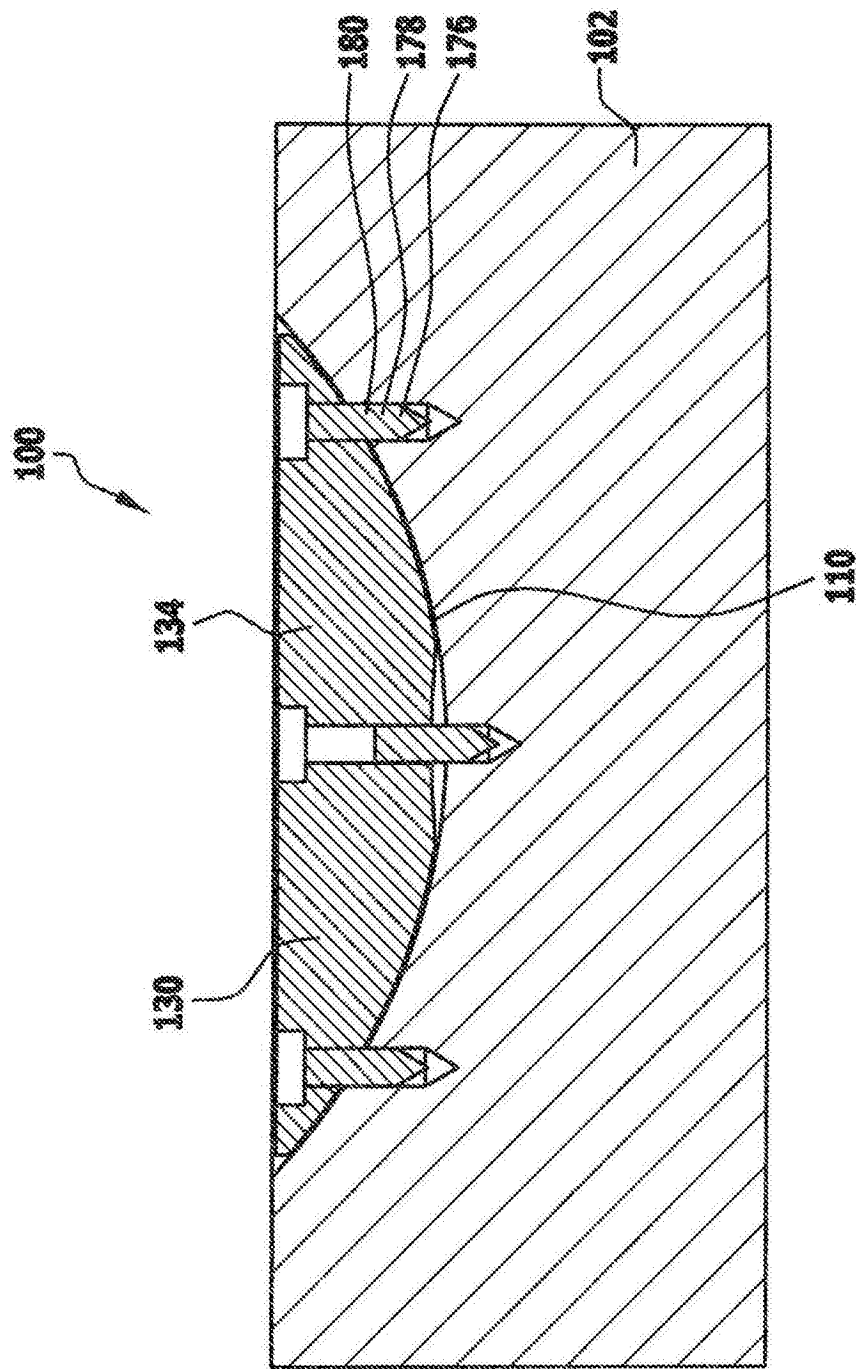


图18