



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105832035 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610208515.X

A47C 7/40(2006.01)

(22)申请日 2006.03.01

(30)优先权数据

60/657312 2005.03.01 US

(62)分案原申请数据

200680006659.1 2006.03.01

(71)申请人 霍沃思公司

地址 美国密歇根州

(72)发明人 P.J.贝尔 J.维尔特

L.A.威尔克森 T.贝林格

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 谭祐祥

(51)Int.Cl.

A47C 7/44(2006.01)

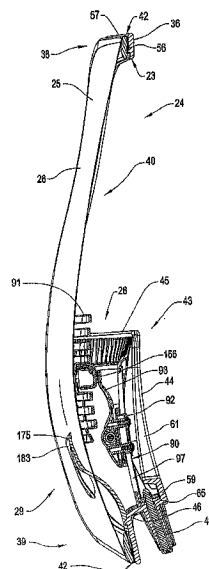
权利要求书1页 说明书10页 附图23页

(54)发明名称

具有腰部和骨盆支承件的座椅靠背

(57)摘要

提供一种办公室座椅(10),除了由座椅靠背的主支承表面(31)提供的支承之外,具有构造成成为座椅乘坐者的后背提供补充支承的靠背组件(24)。座椅靠背包括具有腰部支承垫(91)的腰部支承单元(28),其中不对称的支承提供给腰部垫(91)的左和右半件上。因此,独立调节不对称的支承负载,以便更加舒适地支承座椅乘坐者。座椅靠背还包括靠近腰部支承(28)垂直布置的骨盆支承垫(29)。



1. 一种腰部垫组件,包括:

腰部垫,其具有设置在所述腰部垫的垂直中心线的相对侧上的左区段和右区段,以及
支承机构,包括适于安装在座椅上的底座以及连接在所述底座上并且所述腰部垫支承在其上端上的支承臂,所述支承机构包括与所述支承臂协作的调节组件,以便改变通过所述腰部垫的左区段和右区段施加在座椅乘坐者的腰部区域上的支承压力大小,所述调节组件包括用于独立改变用于所述左区段和右区段中的每个的支承压力的致动器配置,其中所述左区段和右区段中的一个的所述支承压力相对于通过所述左区段和右区段中的另一个提供的所述支承压力单独调节。

2. 如权利要求1所述的腰部垫组件,其特征在于,所述支承臂是悬臂片簧,所述悬臂片簧包括独立支承所述左区段和右区段的左边缘部分和右边缘部分。

3. 如权利要求2所述的腰部垫组件,其特征在于,所述调节组件改变用于每个所述边缘区段的支点,使得所述边缘区段将相同和不对称支承有选择地提供给所述左区段和右区段。

4. 如权利要求1所述的腰部垫组件,其特征在于,所述支承机构包括可以垂直调节所述腰部垫的高度的高度调节机构。

具有腰部和骨盆支承件的座椅靠背

[0001] 本申请是申请号为201310232204.3、申请日为2006年3月1日、名称为“具有腰部和骨盆支承件的座椅靠背”的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种办公室座椅,并且更特别是,涉及一种具有腰部和骨盆支承件以便支承座椅乘坐者后背的办公室座椅。

背景技术

[0003] 最好是,传统办公室座椅设计成提供高度舒适和调节性能。这种座椅通常包括支承与座垫组件和靠背组件可拆卸互连的倾斜控制组件的底座。倾斜控制机构包括向后和向上延伸并且靠近座垫组件向后支承靠背组件靠背直立件。倾斜控制机构用来将座垫和靠背组件互连,使其可以一起向后倾斜,以响应座椅乘坐者的运动,并且可以使得座垫和靠背有限地向前倾斜。另外,这种座椅通常在这种向后倾斜的过程中使得靠背也相对于座垫运动。

[0004] 座椅还设计成提供另外的支承组件,以便在不同位置上为乘坐者的身体提供另外的支承。在此方面,已经设置了试图在其腰部区域内为使用者的下背部提供可调节支承的支承组件。但是,与传统办公室座椅的结构相关的一个难点是办公室职员具有不同的身体特征以及舒适性偏好,使得难以设计满足可能购买这种座椅的不同个人的偏好的单个座椅构造。

[0005] 为了改善舒适性,公知的是提供可以沿着使用者后背调节腰部支承件的高度的腰部支承件。但是,通常,这种腰部支承件对于不同个人来说不舒适,这是由于它们区域在后背的腰部区域提供局部压力。

[0006] 因此,本发明的目的在于克服与现有技术腰部支承件配置相关的缺陷。

发明内容

[0007] 本发明设计一种具有为座椅乘坐者的腰部区域及其骨盆区域提供支承的改进靠背组件的座椅。本发明的靠背组件包括布置在后背的腰部区域内的腰部支承配置,该配置可以垂直调节以便适应座椅使用者的不同尺寸。同样,例如推动器的骨盆支承单元可以垂直设置在腰部支承件之下,以便在其骨盆区域内轻柔按压在使用者后背上。

[0008] 靠背组件是具有开放环形框架的类型,其中悬挂织物在其之间延伸以便闭合靠背框架的中央开口。由于这种悬挂织物只是材料薄层,通过腰部支承组件提供的支承更容易感觉到,并且非常重要是提供舒适的腰部支承垫。

[0009] 在为座椅乘坐者的后背提供最佳支承的努力中,腰部支承垫本身由同心支承环形成,其中径向相邻的成对环通过在其中延伸的连接器材柔性结合在一起。在某种程度上,每个环可相对于相邻环单独运动,使得外环首先接触乘坐者,并且在乘坐者偏转垫时另一个线性环接着连续支承乘坐者。这使得通过每个环施加到使用者的后背上的压力更大变化。另外,如果乘坐者充分压靠垫,腰部支承垫更容易按照乘坐者后背的形状调节。腰部支

承由此提供所需量的支承,同时保持适当的符合人机工程的姿势,而不如果某些现有技术腰部支承件的情况那样取决于腰部垫朝着或离开乘坐者的运动。

[0010] 另外,腰部支承垫通过类似于片簧形成的支承臂承载,其中支承臂在中间具有垂直细长的开口,以便将支承臂的左半件和右半件沿着每个支承臂的长度的大部分相互分开。同时支承臂可向后弯曲以响应乘坐者,对于每个左和右臂半件的弯曲点和支点独立调节,使得设置在腰部支承垫上的支承件相对于支承垫的左和右半件不对称。此支承臂为腰部支承垫提供对称支承,并且其每个半件可更加相互独立运动,以响应不同负载,或者如果保持固定,对乘坐者产生抵抗垫运动的可变不对称的反作用力。腰部支承臂通过重新定位支点对于给定量的偏转提供支承的变化率。腰部的不对称支承通过相互独立转动的一对调节曲柄来调节,以便调节各自臂半件的支点,而不需要或造成垫移动。座椅乘坐者因此可更加准确调节通过支承垫不对称地提供的支承,其中已经发现此不对称支承为座椅乘坐者提供了改进的舒适性。

[0011] 另外,骨盆支承件靠近腰部支承件垂直设置,以便为乘坐者后背的不同区域提供支承。如这里进一步详细描述那样,靠背组件的以上配置提供更加舒适的系统以便支承乘坐者的后背。

[0012] 本发明的其它目的和目标及其变型将在阅读以下说明书并检查附图时显而易见。

附图说明

[0013] 图1是本发明办公室座椅的前立视图;

图2是其侧立视图;

图3是其后立视图,表示其腰部和骨盆支承单元;

图4是座椅的前立体图;

图5是座椅靠背组件的侧视截面图,表示腰部和骨盆支承单元;

图6是靠背组件的放大后立体图;

图7是用于靠背组件的靠背框架的分解立体图;

图8是用于通过这里描述的骨盆支承单元或推动器将靠背组件安装在倾斜控制机构上的卡扣连接器配置的放大侧视截面图;

图9是用于腰部支承单元的调节组件的立体图;

图10调节组件的分解视图;

图11是具有安装在调节组件上的腰部垫的腰部支承单元的立体图;

图12是腰部垫的立体图;

图13是腰部垫的前视图;

图14是腰部垫的顶视图;

图15是腰部垫的侧视图;

图16是沿着图13的线16-16截取的腰部垫的侧视截面图;

图17是腰部支承单元的放大截面图;

图18是调节组件的放大截面图;

图19是用于调节组件的支承支架的后视图;

图20是沿着图19的线20-20截取的支承支架的侧视截面图;

图21是弹性保持板的前视图；

图22是沿着图21的线22-22截取的保持板的侧视截面图；

图23是用于腰部支承单元的弹性弹簧板的前视图；

图24是弹簧板的左侧视图，其左侧偏转以虚线表示；

图25是弹簧板的右侧视图，其右侧偏转以虚线表示；

图26是用于骨盆支承单元的靠背框架内的安装袋口的放大前视图；

图27是在骨盆支承单元和框架安装袋口之间的连接的侧视截面图；

图28是骨盆支承单元的前视图；

图29是骨盆支承单元的侧视图；

图30是沿着图28的线30-30截取的骨盆支承单元的侧视截面图；

图31是腰部支承垫的第二实施例的前视图；

图32是其顶视图；

图33是其侧视图；

图34是沿着图31的线34-34截取的腰部支承垫的侧视截面图；

为了方便并只用于参考，将在下面描述中使用某些术语，并且没有限制含义。例如，用词“向上”、“向下”、“向右”、“向左”指的是所参考的附图内的方向。用词“向内”和“向外”将指的是分别朝着和离开该配置及其指定部件的几何中心的方向。所述术语将包括特别提出的用词、其衍生词以及类似含义的用词。

具体实施方式

[0014] 参考图1-4，本发明总体涉及一种办公室座椅10，座椅其中包括适应不同实际性能和座椅乘坐者的舒适喜好的多种创新特征，并且改善了座椅10的组装。

[0015] 通常，此座椅10包括容易调节的改进的高度调节臂组件12。每个臂组件12的结构在作为本发明的共同受让人的Haworth, Inc于2005年3月1日提交的题为“ARM ASSEMBLY FOR A CHAIR”的US临时专利申请序列号NO.60/657632中披露。此专利申请的披露整体结合于此作为参考。

[0016] 座椅10支承在具有通过脚轮15支承在地面上的辐射状腿部14的底座13上。底座13还包括垂直伸出并在其上端支承倾斜控制机构18的直立立柱16。立柱16其中具有气缸，从而可以调节倾斜控制机构18相对于地面的高度或高程。

[0017] 倾斜控制机构18包括控制主体19，一对大致L形直立件20通过其前端枢转支承在控制主体19上。直立件20向后汇合在一起以便限定其上支承靠背组件24的靠背框架23的连接器轮毂22(图3)。用于此倾斜控制机构18的结构在2005年3月1日和2005年6月10日提交的由Haworth Inc.所有的题为TILT CONTROL MECHANISM FOR A CHAIR的US临时专利申请序列号NO.60/657541以及60/689723中披露以及在2005年3月1日提交的由Haworth Inc.所有的题为TENSION ADJUSTMENT MECHANISM FOR A CHAIR的US临时专利申请NO.60/657524中披露。这些专利申请的披露整体结合于此作为参考。

[0018] 靠背组件24具有围绕其周边支承在框架23的相应周边上的悬挂织物25以便限定支承座椅乘坐者的后背的悬挂表面26。靠背组件24的结构在2005年3月1日提交的由Haworth所有的题为CHAIR BACK的US临时专利申请NO.60/657313中披露。此专利申请的披

露整体结合于此作为参考。

[0019] 为了给乘坐者提供另外的支承,靠背组件24还包括构造成支承乘坐者后背的腰部区域的腰部支承组件28,并且可以调节以便改善支承的舒适性。同样,靠背组件24设置布置在座椅乘坐者的骨盆区域的后部的骨盆支承单元29。

[0020] 另外,座椅10包括限定乘坐者的座垫支承其上的面向上支承表面31的座垫组件30。

[0021] 首先参考支承腰部支承单元28和骨盆支承单元29的靠背组件24,靠背组件24总体在图5-8中表示,其中靠背框架23包括在靠背组件24的上部拐角38以及下部拐角39处结合在一起的一对垂直侧框架轨道35、顶部框架轨道36和底部框架轨道37,以便限定具有中央开口40的环形或无端框架。

[0022] 如图5-7所示,靠背框架23具有符合人机工程地支承乘坐者后背的轮廓形状。特别是,侧轨道35相对于侧轨道35的底部部分如图2和5所示向后以及向外(图1)弯曲。另外,顶部轨道36和底部轨道37各自具有各自的曲率,以便与典型座椅乘坐者的曲率紧密符合。

[0023] 为了支承乘坐者,靠背组件24包括拉紧固定在框架上的悬挂织物25。特别是,靠背框架23包括其中固定悬挂织物25的周边的周边花键通道42(图1、5和6)。

[0024] 进一步参考图5-7,靠背框架23通常包括与侧轨道35和底部轨道37刚性互连的支承结构43。此支承结构43包括沿着座椅中心线41(图1)延伸到刚好在侧轨道35中间之下定位的高度的直立支承柱44。支承柱的上端包括侧向延伸并且具有刚性连接到侧轨道35之一的各自外端的一对水平支承臂45。

[0025] 支承柱44的下端包括大致L形的连接器凸缘46(图5和7),凸缘向前伸出并接着向下伸出以便与下部横向轨道37固定接合。另外,此下部柱端包括向下伸出以便通过紧固螺栓50(图8)和螺母51刚性连接在直立件20上的卡扣连接器49。

[0026] 更特别地参考靠背组件24的部件,图7表示分解视图的这些部件,其主框架23包括后框架单元55,后框架单元55包括所述的支承结构43以及支承在支承结构44的支承臂45上的后框架环56。靠背框架24还包括适用于以覆盖关系安装在后环56上以便围绕其周边限定花键通道42的前框架环57。另外,靠背组件24包括所述的悬挂织物25和弹性花键58(图7和8)。

[0027] 后框架单元55包括支承结构43和后框架环56,其中支承结构43和后框架环56同时模制成具有所述轮廓形状的单件构造。为了有助于此轮廓形状的模式,同时还具有所述的花键通道42,后框架环56和前框架环57相互分开模制,并且接着固定在一起。

[0028] 参考支承结构43,其支承柱44在中央框架开口40的下半件内中央定位。支承柱44具有底座端59和通过垂直细长柱细槽62相互分开的一对柱半件60和61。柱44因此通过沿着柱44的长度的大部分延伸的细槽62形成分开柱,其中柱半件60和61和底座区段59一起形成单件。因此,柱半件60和61以悬臂关系通过底座区段59支承。

[0029] 后框架单元55和前框架环57由填充玻璃的尼龙材料形成,该材料模制成所需形状,其中此材料具有有限的柔性,使得框架的多个区域在通过座椅乘坐者置于负载时柔曲。由于柱半件60和61相互分离,这些柱半件60和61可相互独立铰接,以有助于不同框架拐角38和39的柔曲和运动。框架半件60和61的上端整体结合在横向臂45上,其中臂45的外端向外延伸并且与后框架环56的垂直侧部整体模制。

[0030] 在柱底座59内,此柱底座59终止于形成有在其中垂直延伸的孔口66的底壁65(图5、7和8)。底壁65还与卡扣连接器49形成整体,其中孔口66垂直延伸通过此底壁65和卡扣连接器49,如图8所示。在将靠背框架23结合到座椅直立件20上时,如这里进一步详细描述那样,紧固件50从直立件20向上延伸,并接着延伸通过紧固件孔口66,使其垂直伸出到底部柱壁65之上。紧固件50的上端通过螺母51螺纹接合,如图8所示,由此将靠背框架23固定在直立件20上。

[0031] 另外对于图8所述的底部柱壁65来说,此壁65向前延伸,以便限定L形凸缘46的水平腿部68,凸缘46接着向下转弯,以便限定垂直腿部69。底部柱壁区段59因此用来刚性支承靠背框架23的底部横向轨道37。因此,底部框架轨道37受到更加刚性的支承,并且与通过支承臂45支承的中间框架区域和具有最大程度的不可移动能力的上部框架拐角38相比,在乘坐者的负载下具有较小的相对运动。以此方式,后框架单元55设置用于整个靠背框架23的受控柔曲。

[0032] 参考图7,后框架环56包括顶部和底部环区段71和72以及垂直延伸的左和由环区段73。如图7和26所示,在下环区段72的中间,限定凹入袋口74,凹入袋口74向上开口并且靠近圆柱75(图26)垂直定位,其功能将在下面进一步详细描述。袋口74通过侧壁76限界,侧壁76包括位于其底部端处并靠近花键凹槽78的缺口77,凹槽78适用于接收花键58。

[0033] 对于前框架环57(图7)来说,此框架环具有面向前的前表面80以及朝着后框架环56面向后并适用于邻靠其中并通过超声波焊接牢固固定其上的后表面81。此框架环57通过垂直环区段82、顶部环区段83和底部环区段84限定。在结合在一起时,前框架环57和后框架单元55限定靠背框架23。

[0034] 接着参考腰部支承单元28,此单元在图5和6中总体表示,并且包括从靠背框架23的底部向上伸出并在其上端上支承腰部支承垫91的调节组件90。调节组件90包括承载件92,承载件可以垂直运动以便调节腰部垫91的高度,并且特别是使得乘坐者将垫91的高度沿着乘坐者后背的垂直高度调节到最为舒适性的位置。

[0035] 承载件支承有效地用作片簧的弹性支承臂93,使得腰部垫91可向后浮动,以响应乘坐者的运动,同时对于座椅乘坐者施加的压力以及由此造成的垫运动产生阻力或反作用力。另外,支承臂93为腰部垫91提供不对称支承,与提供更加牢固支承的腰部垫91的另一半件相比,使得腰部垫91的一个半件可施加较小的反作用力,并且更容易向后移动,以响应乘坐者。因此,垫91为运动提供可调节的反作用力或阻力,而不通过乘坐者造成垫91的机械平移或移动。腰部垫91的不对称支承通过一对调节曲柄94和95(图6)来调节,该曲柄可以相互独立转动,以便独立设置通过支承臂93为乘坐者提供给腰部垫91的左和右半件的支承高度。因此,在乘坐者坐在座椅中时,这将拉伸悬挂织物25,并且移动垫91一定的数量,该数量可根据乘坐者的实际尺寸而改变。

[0036] 参考图9和10,调节组件90通常包括适用于支承承载件92的垂直支承支架97,使其如参考箭头98所示垂直运动(图9)。此承载件92具有承载其上的支承臂93,以便从中向上伸出,其中支承臂93的上边缘包括如图11所示支承腰部垫91的一对钩子99。

[0037] 参考图12-16,腰部垫91具有创新的结构,除了调节组件90提供的优点之外,提供附加程度的舒适性和符合性。更特别是,对于此腰部垫91来说,垫91由最好是PETG共聚多酯的塑料材料模制而成,该材料提供适当程度的弹性柔性。如这里描述那样,腰部垫91具有通

过同心支承环106-109限定的大致矩形形状,支承环相互径向隔开。

[0038] 更特别是,垫91包括中央安装区段101,该区段水平细长并相对于前垫表面102相互偏移。安装区段101具有如图17所示在其中形成一对悬挂细槽104的靠背壁103,这些细槽104钩在各自臂钩子99上,其中此靠背壁103的下部接着贴靠支承臂93悬挂。不需要另外的紧固件将腰部垫91固定在支承臂93上。更特别是,腰部垫91可钩在钩子99上,并且接着向下枢转到图17所示的垂直取向。虽然垫91不受到限制,并且可接着向前枢转以便拆卸,一旦垫91贴靠悬挂织物25的相对靠背面以邻靠关系定位,便防止这种拆卸,其中该织物25防止垫91的枢转以及从钩子99上拆卸。

[0039] 虽然公知的是提供具有连续实心构造的腰部垫,本发明的垫91通过大致相互平行延伸、但是径向相互隔开并在前后方向上偏移的多个同心支承环106-109来限定。每个相邻成对的环通过模制的连接器幅材(web)111-114来结合在一起。

[0040] 最内部支承环106在两个位置处通过幅材111结合到安装区段101的相对端上,使得此支承环106的垂直区段结合到安装区段101上,同时其它水平环区段与安装区段101完全分离。

[0041] 由于环106-109和幅材111-114都模制成单件构造,由于形成腰部垫91的模制材料的变形性能,始终允许相对反作用力,或者如果通过乘坐者移动,允许一个环相对于另一环的相对运动。这些同心环106-109沿其大部分周边长度相互分离,以便为乘坐者后背提供可变大小的预定压力分布,并且在座椅乘坐者的后背向后压靠时允许垫表面102的更大变化。在使用中,最向前的外环109将首先接触乘坐者,并且在通过乘坐者向后压靠时,下一个相继环108将支承乘坐者。因此,环106-109相继变得有效地支承乘坐者的后背。

[0042] 外部三个支承环107-109通过幅材112-114相互结合。在垫91的上半件中,连接器幅材112-114位于上部左和有拐角116内。但是,在下部拐角117的区域内,没有设置这种幅材。相反,另外的幅材119-121在垫91内更加对中地对准,并且向下和向外倾斜。因此,所述的特定腰部构造在上部拐角116的区域内为乘坐者的腰部提供更加稳定的支承,这是由于幅材112-114造成这些上部拐角部分116具有略微大于这些拐角116之间定位的垫91的顶部的刚性。在此中间区域,环106-109的水平区段完全相互分离,并且具有更大的相对柔性。

[0043] 但是在下部拐角117内,没有设置幅材,使得这些下部拐角部分117更加柔性,其中垫91的下半件在幅材119-121的区域内略微更加刚性。通过有选择地放置幅材111-114以及119-121,腰部垫91的响应性能可以有选择地设计,以便改变压力分布,从而响应由于与乘坐者接触而造成的腰部垫91的任何变形。另外,根据幅材111-114以及119-121的高度、宽度、放置以及数量,可以改变性能特性。

[0044] 对于图16,注意到每个环106-109的截面形状是一致的,并且是大致矩形的。但是,这些环106-109的厚度、截面形状以及宽度可以变化,以改变这些腰部垫91的响应性能。

[0045] 除了如上所述之外,注意到每个环106-109在腰部垫91的垂直中心线的区域内具有向后弯曲部分,以便形成中央凹槽123(图12和14)。此中央凹槽123与座椅乘坐者的脊椎对准,并且设置用来减小并最好消除腰部垫91和乘坐者脊椎的任何实际接触,这是由于脊椎上的压力是不舒适和不希望的。

[0046] 将理解到不同连接器幅材111-114和119-121通常对角线对准,可以在这些位置之间的区域内提供另外的幅材,并且幅材还可以设置在交替位置上,例如相互交错,以便为腰

部垫91提供交替响应性能。

[0047] 同样,内部支承106-108形成为无端回路。除了省略腰部垫91的底部上的中央部分之外,最外部环109大致类似。特别是,不设置幅材121之间的外部环109的区域,使得腰部垫91具有形成其中的空间或缺口124(图12和13),以便为靠近其中布置的骨盆支承单元29提供间隙空间,并且在腰部垫位于其最低位置时位于此空间内。在此位置上,骨盆推动器29和腰部垫91具有某种重叠。

[0048] 接着参考调节组件90,此组件90包括直立支承支架97。图19和20所示的支承支架97形成有水平延伸并具有在其中央部分具有紧固件细槽127的底壁126,使得底部支架壁126能够接收垂直穿过其中的螺栓50,如图8所示。另外的定位器凸缘128设置在底壁126之上,以便在其中接收螺母51的边缘,如图8所示。因此,支承支架97刚性紧固在柱底端59上,如图5所示,并且从中垂直伸出,从而靠近悬挂织物25定位腰部垫91。

[0049] 另外对于支承支架97来说,此支架97包括大致弧形并具有通过垂直细长引导细槽131分开的一对侧壁区段130的前壁129。此引导细槽131与所述的承载件92协作,以便其引导垂直滑动。

[0050] 壁区段131包括垂直成排的齿132,该齿同样与承载件92协作以便将承载件92有选择地保持在所选高度上,同时还使得承载件92只通过乘坐者在承载件92上推动而垂直运动。

[0051] 参考图10,与棘齿132相对的壁区段10的前侧形成为垂直细长的细槽133。

[0052] 为了使得承载件92滑动,此承载件92包括滑动结合引导细槽131的滑动壳体135。滑动壳体135包括主壁136以及伸出引导部分137,该引导部分垂直细长,并且滑动接收在引导细槽131内。此引导部分137包括部分伸出到细槽127外部的后壁38。如图18所示,其中引导部分137是大致圆柱形的,并且限定内部腔室139。另外,后壁138具有一对垂直隔开的紧固件孔口140。

[0053] 参考图10和18,滑动壳体135的前部形成有垂直延伸并且各自在其中接收支点块(fulcrum block)143的一对通道142。每个支点块143大致形成为矩形板,并且包括垂直成排的齿条齿144。如这里进一步描述那样,支点块143通过调节曲柄94和95驱动,以便相互独立地调节支点块143的垂直位置。

[0054] 滑动壳体135还包括用于支承臂93的连接细槽146(图10和18)。为了将滑动壳体135固定在支承支架97上,设置限定承载件92的暴露外表面的壳体盖148。壳体盖148包括适用于以螺纹接合接收紧固件150的一对向后伸出的紧固柱149。这些紧固件150穿过位于支承支架97的后侧上的保持板151,并且防止滑动壳体135从支承支架97上拆卸。

[0055] 参考图21和22,此保持板151包括其中接收紧固件150的一对紧固件孔152。保持板151由弹性弹簧钢形成,并且适用于以可松开接合的方式接合齿132。特别是,板151包括具有位于其上端处的弧形凹坑154的一对悬臂指形件153,以便接合横跨支架引导细槽131的各自成排的齿132。因此,保持板151防止滑动壳体135拆卸,同时还接合齿132以便使得承载件92在足够的力下滑动,同时还防止在没有手动调节力的情况不希望的移动。以此方式,承载件92保持在支承支架97上,并且可以垂直调节。由于腰部垫91经由直立支承臂93支承在承载件上,腰部垫91的高度通过运动相关的承载件92来调节。

[0056] 参考此弹性支承臂93,此支承臂93由弹性弹簧钢形成,使其可以弹性偏转。支承臂

93由其上支承连接器轭156的悬臂弹簧主体157形成(图23-25)。此连接器轭156包括所述的钩子99,并且摩擦安装在弹簧主体157的上端上。

[0057] 更特别是,参考图23-25,弹簧主体157具有位于其底边缘上的向后伸出的定位器凸缘158。如图18所示,此定位器凸缘158座置在滑动壳体135上的相关连接器细槽146内。在定位其中时,主弹簧主体157在滑动壳体135和壳体盖148之间向上延伸,其中支点块143夹在此主弹簧主体157和滑动壳体135的相对主壁136之间。虽然弹簧主体157保持垂直固定,这些支点块143自由垂直滑动,如图18和23-25内的参考箭头160所示。

[0058] 对于图23来说,弹簧主体157具有将弹簧主体157分成板半件162和163的中央开口161。每个各自支点块143协作,或者靠近各自一个板半件162或163并与其形成接触关系,其中齿条齿144在开口161内暴露。因此,每个板半件162和163具有沿着其一个表面滑动的一个支点块143。

[0059] 如图18所示,在部件组装在一起时,弹簧主体157的上端164能够在支点块143的最上部边缘165或166之上限定的位置处向后偏转,如虚线所示。实际上,这些上边缘165和166限定支点或弯曲点,各自弹簧半件161和162的上部能够围绕该点向后偏转。

[0060] 如图23所示,这些支点块143可单独运动,并且可以相互垂直偏移,使得左和右弹簧半件161和162具有不同的弯曲性能。特别是,右弹簧半件163能够比左弹簧半件162更容易弯曲。因此,在块143垂直偏移时,右弹簧半件163如图25所示在下弯曲点处自由弯曲,而左弹簧半件162将在较高位置处弯曲。弹簧板157的上端包括支承有轭156的分离的指形件166。这些指形件166还有助于腰部垫91的不对称运动。

[0061] 由于此弹簧板156为腰部垫91提供弹性支承,此弹簧板156由此为腰部垫提供不对称支承,并且使得腰部垫91的左和右半件具有不同的性能特性。特别是,左弹簧半件162如所示为腰部垫91的左半件的移动提供更大阻力,而右弹簧半件163为右垫半件的向后移动提供较小阻力。此阻力还通过将支点块143相互对准来平衡。

[0062] 为了有选择地调节这些支点块143的垂直位置,设置调节曲柄94和95。这些曲柄94和95具有在其外端处支承机头169的主轴168。主轴168的内端包括具有围绕周边部分延伸的齿轮齿171的驱动齿轮170,如图18所示,其中齿轮170在参考箭头172的方向上转动。轴168的内端可转动支承在中间支承轴173上,其中两个轴168的内端通过滑动壳体135的侧壁174支承。

[0063] 驱动齿轮170在支点块143上接合齿条齿144,使得这些驱动齿轮170的转动造成块143的垂直移动。虽然主轴168支承在公共支承轴173上,轴168可相互独立转动,使得每个调节曲柄94或95可独立转动,以便完全独立于另一块143调节一个支点块143的位置,如图23-25所示。以此方式,座椅乘坐者容易将提供给腰部垫91的不对称支承调节到最为舒适的程度,而不造成垫91运动。这种支承通过垫91提供,以便抵消乘坐者施加的压力,甚至没有将臂93柔曲离开停止位置。

[0064] 除了所述的腰部支承单元28之外,还设置另外的骨盆支承单元29,如图26-30所示。更特别是,对于形成在靠背框架环56内的刚性框架袋口74来说,此袋口74设置成支承面向外的骨盆支承件175的下端,并且适用于压靠座椅乘坐者的后骨盆区域。

[0065] 参考图28-30,骨盆支承件或推动器74具有支承在悬臂支承板177上的增大面板176。支承臂177的下端具有分支以便限定一对腿部179的突耳部分178。腿部179的远端包括

侧向或向外伸出以便与形成在袋口74内的缺口77的小块181。

[0066] 同样,突耳部分178包括向后开口并通过盲孔限定的锁定凹口182。在前和后框架环56和57通过焊接固定在一起时(图27),支承开口74始终从这两个环区段5和57之间的界面之间向上开口。这使得骨盆支承件175的突耳部分178向下插入袋口74。在此向下插入过程中,连接器腿部179相对向内偏转,直到小块181与相应袋口缺口77对准为止,并且接着返回到其未偏转的状态,其中小块181座置在缺口77内。

[0067] 由于骨盆支承件175由例如塑料的弹性可偏转材料形成,支承臂177能够在插入过程中或者甚至对于拆卸来说向前弯曲,使得袋口柱75向上滑动,直到它与相应锁定凹口182对准位置,随后支承臂177返回到其未偏转状态,其中柱75座置在凹口182内。这些协作的部件防止骨盆支承件175垂直移动。

[0068] 由于弹性可变形悬挂织物25贴靠支承面板176的前表面183(图5)定位,织物25趋于向后压靠骨盆支承件175,使得止挡柱75最为有效地防止骨盆支承件175的拆卸。但是,由于悬挂织物25也是可以拉伸的,骨盆支承件175可始终向前弯曲,使其从支承袋口74上拆卸。

[0069] 以上描述涉及优选的腰部支承单元28和骨盆支承单元29。腰部垫91还可具有交替的构造,如图31-34所示。

[0070] 更特别是,除了总体形状、幅材位置以及幅材构造之外,此交替的腰部垫200大致类似于腰部垫91。

[0071] 更特别是,此腰部垫200包括中央安装区段201,安装区段在此实例中包括紧固件孔202,使得此腰部垫200固定连接到具有螺纹孔而不是钩子99的适当支承臂上。这种特殊的腰部垫200具有通过较大外端和较窄中央区域限定的沙漏形状。

[0072] 垫200通过由连接器幅材211-214以及另外的连接器幅材219-221以径向隔开关系结合在一起的多个同心支承环206-209限定,并且随后变得有效,或者与乘坐者的后背形成支承接触。因此,在乘坐者造成各环向后移动时,外环209首先有效,而内环随后变得有效。以此构造,最内部环206通过大致类似于所述幅材111形成的该对连接器幅材211连接在中央区段201上。另外,外支承环207-209通过连接器幅材212-214支承,幅材212-214在垫拐角216处向外对角线延伸。

[0073] 垫200不同之处在于连接器幅材219-221在垫200的下拐角处相互靠近地对角线定位,因此在大致类似的上拐角216和下拐角217处提供响应性能。这还在垫200的底部半件的脊椎区域内提供更大的柔性,这是由于连接器幅材219-221比连接器幅材119-121更加向外移动。

[0074] 另外,幅材212-214和219-221不同之处在于它们形成相互弯曲的形状。与较平幅材112-114以及119-221相反,由于模制材料的弹性,这些幅材212-221更加用作J形弹簧,因此提供更大的弹性。

[0075] 类似于垫91,垫200还在脊椎区域内包括中央间隙凹槽223,以避免与乘坐者身体的此部分接触。

[0076] 采用所述的本发明,提供改进的腰部垫构造。另外,提供用于支承腰部垫的改进配置,通过腰部垫提供不对准性能以及提供其上的不对称支承负载。

[0077] 虽然出于说明目的详细描述了本发明的特别优选的实施例,将理解到包括部件重

新配置的所披露设备的变型或改型均位于本发明的范围内。

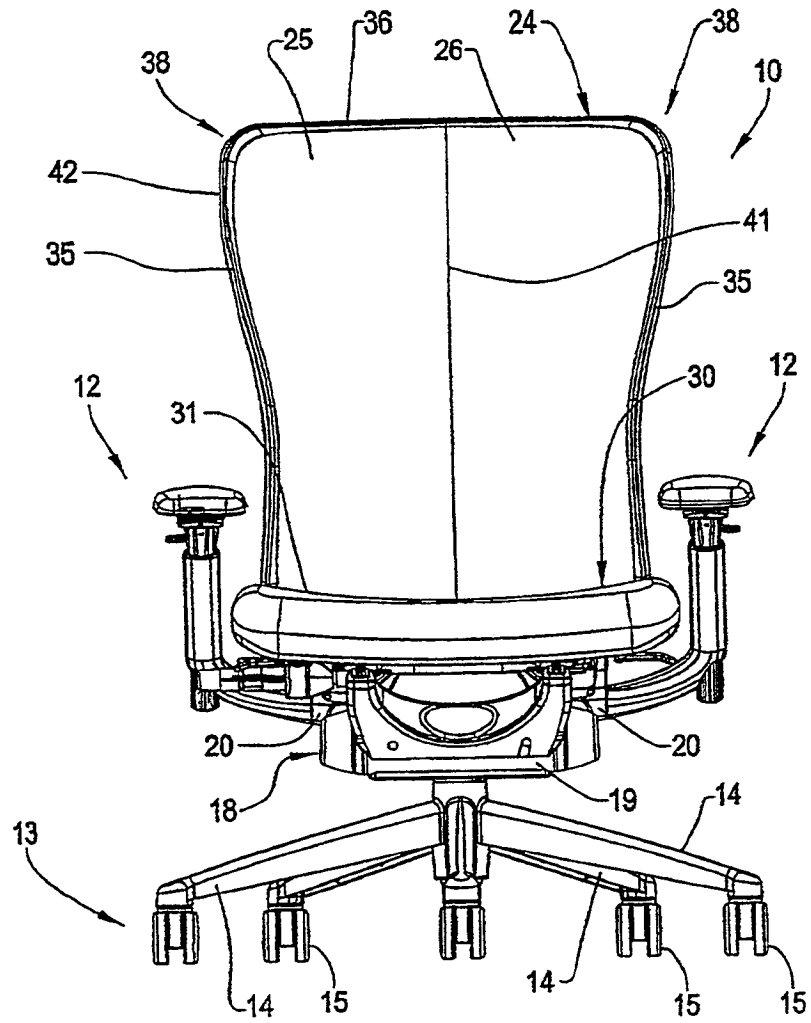


图 1

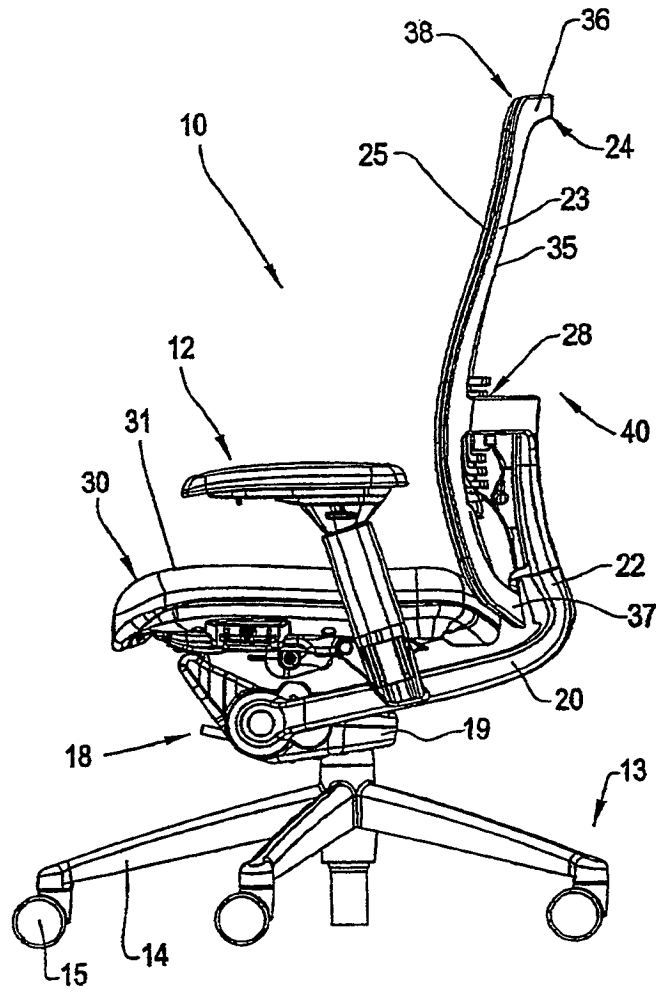


图 2

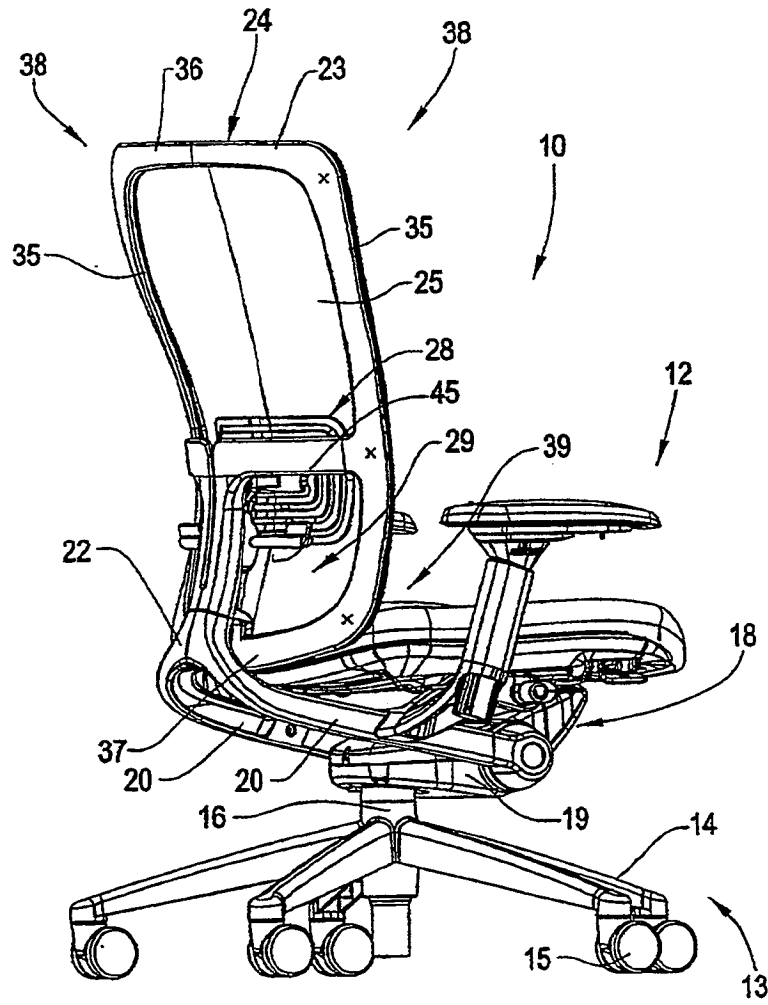


图 3

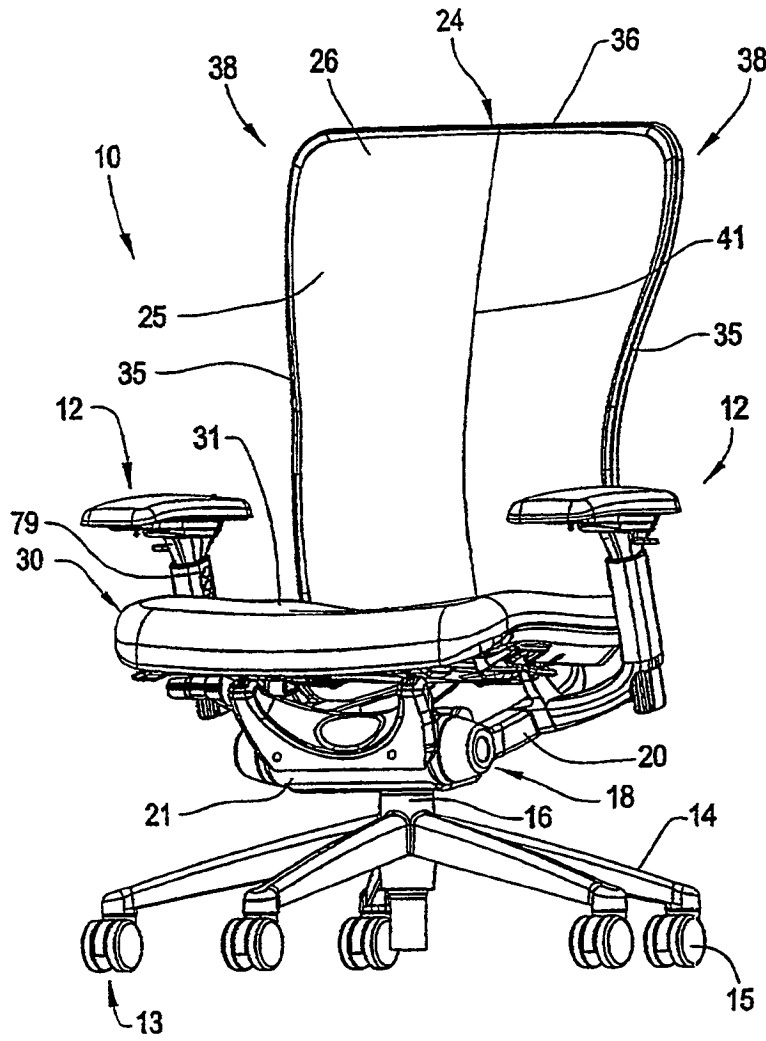


图 4

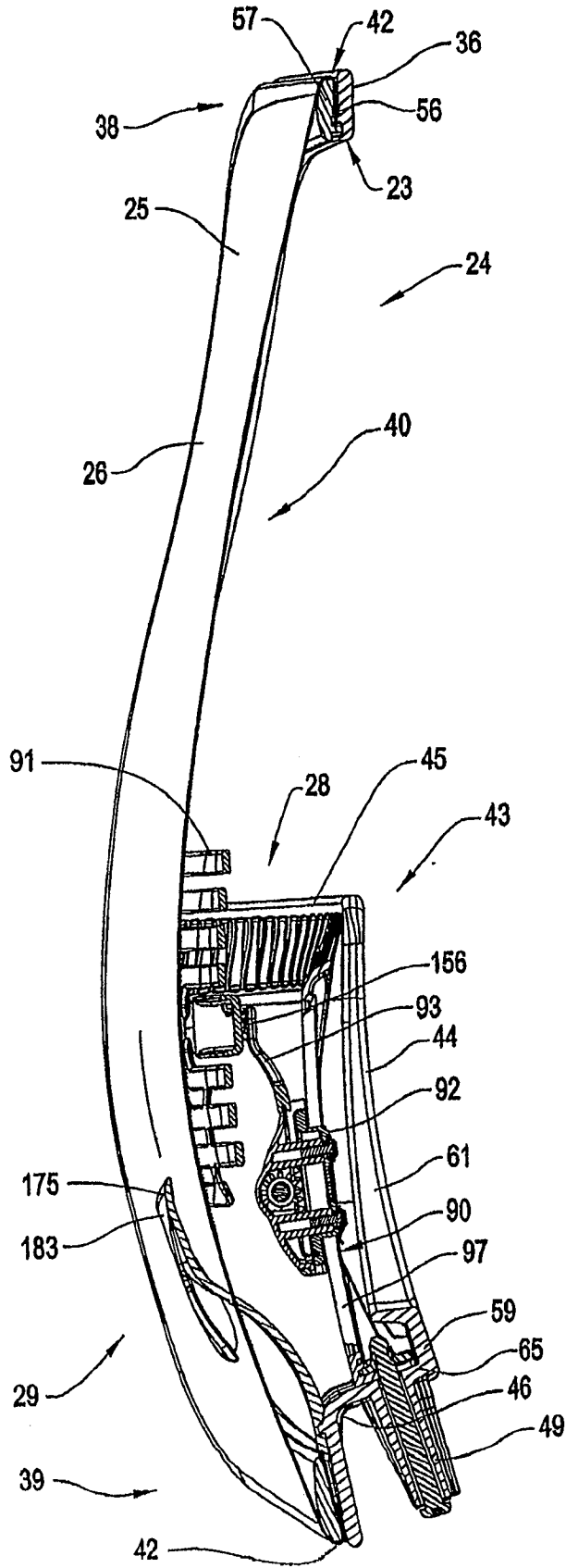


图 5

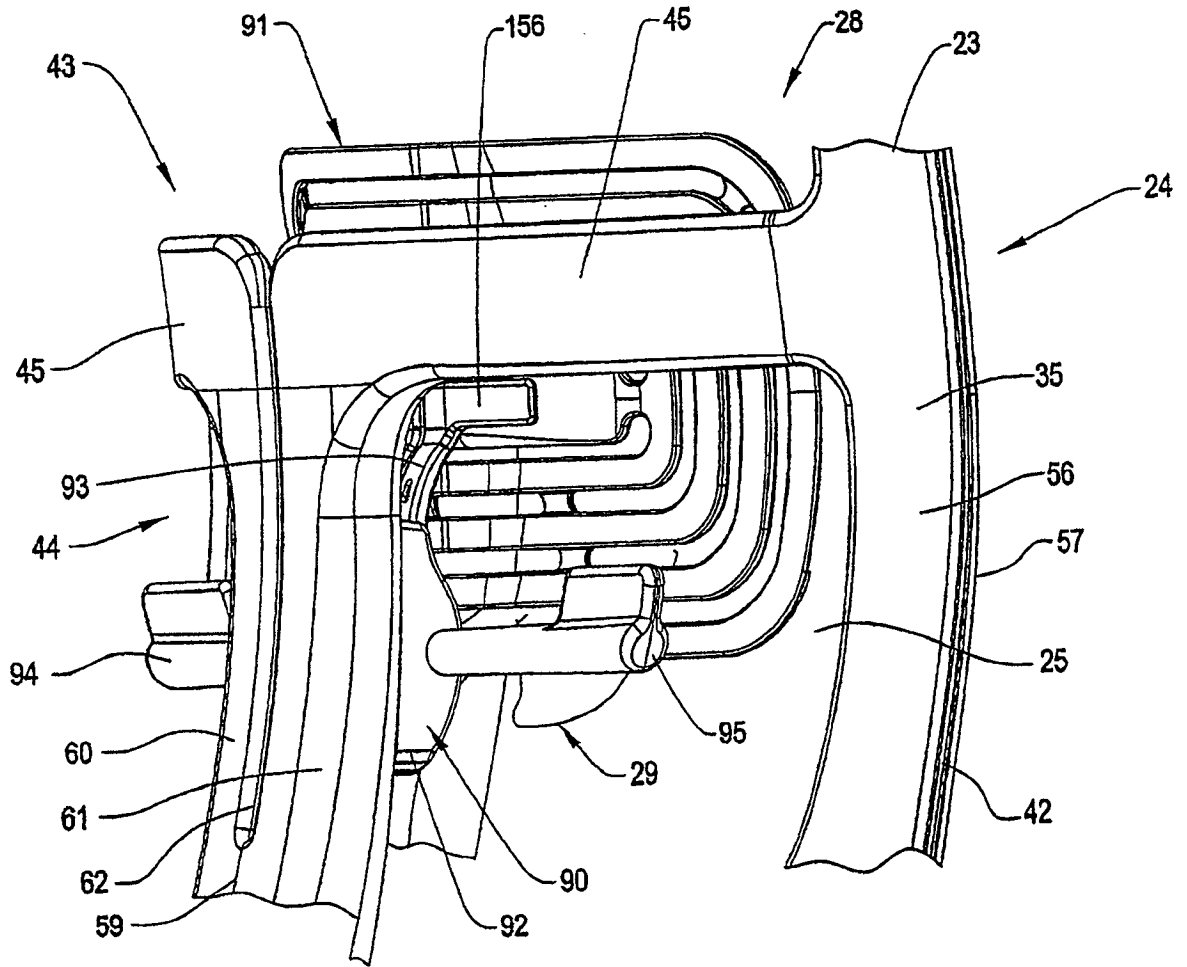


图 6

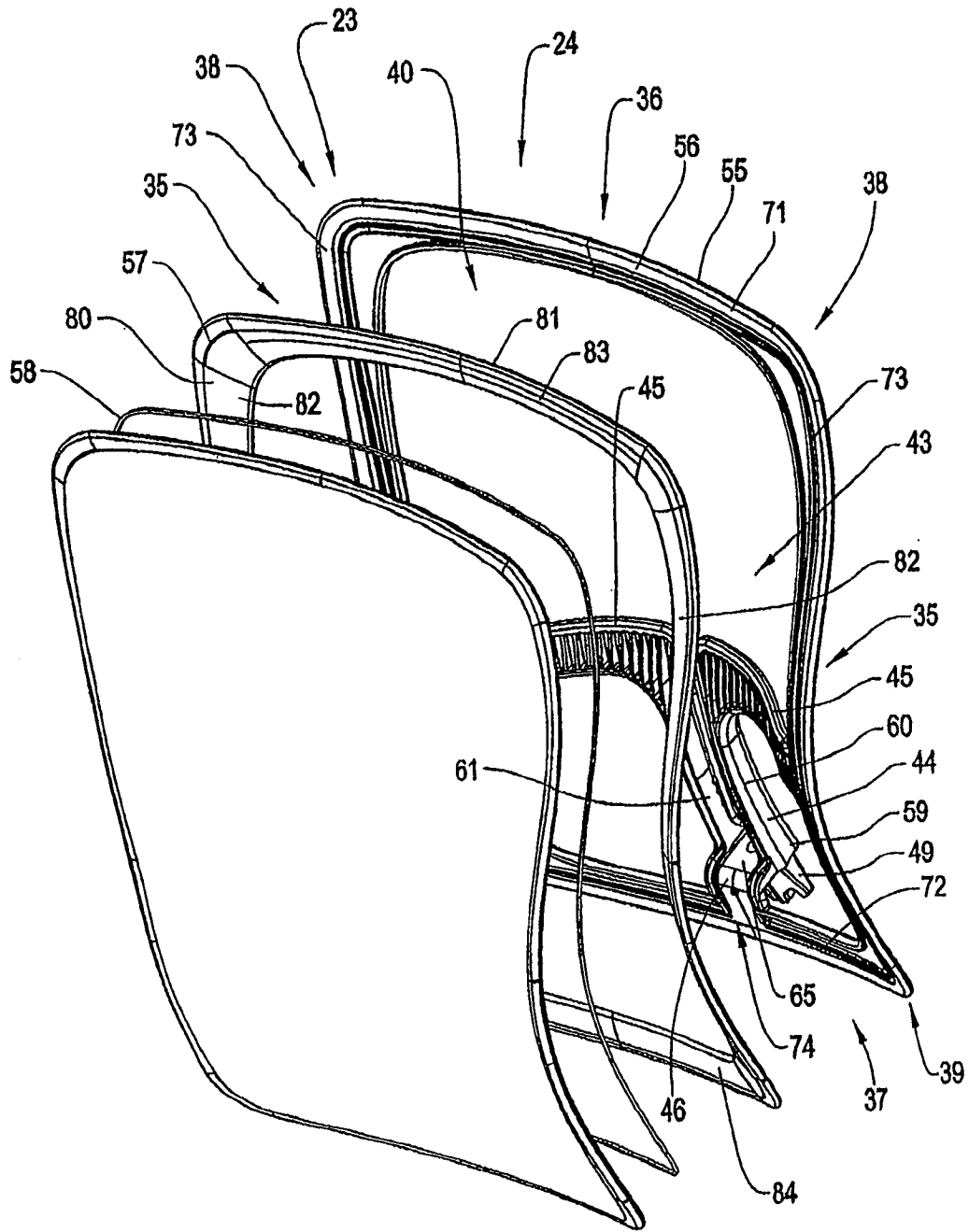


图 7

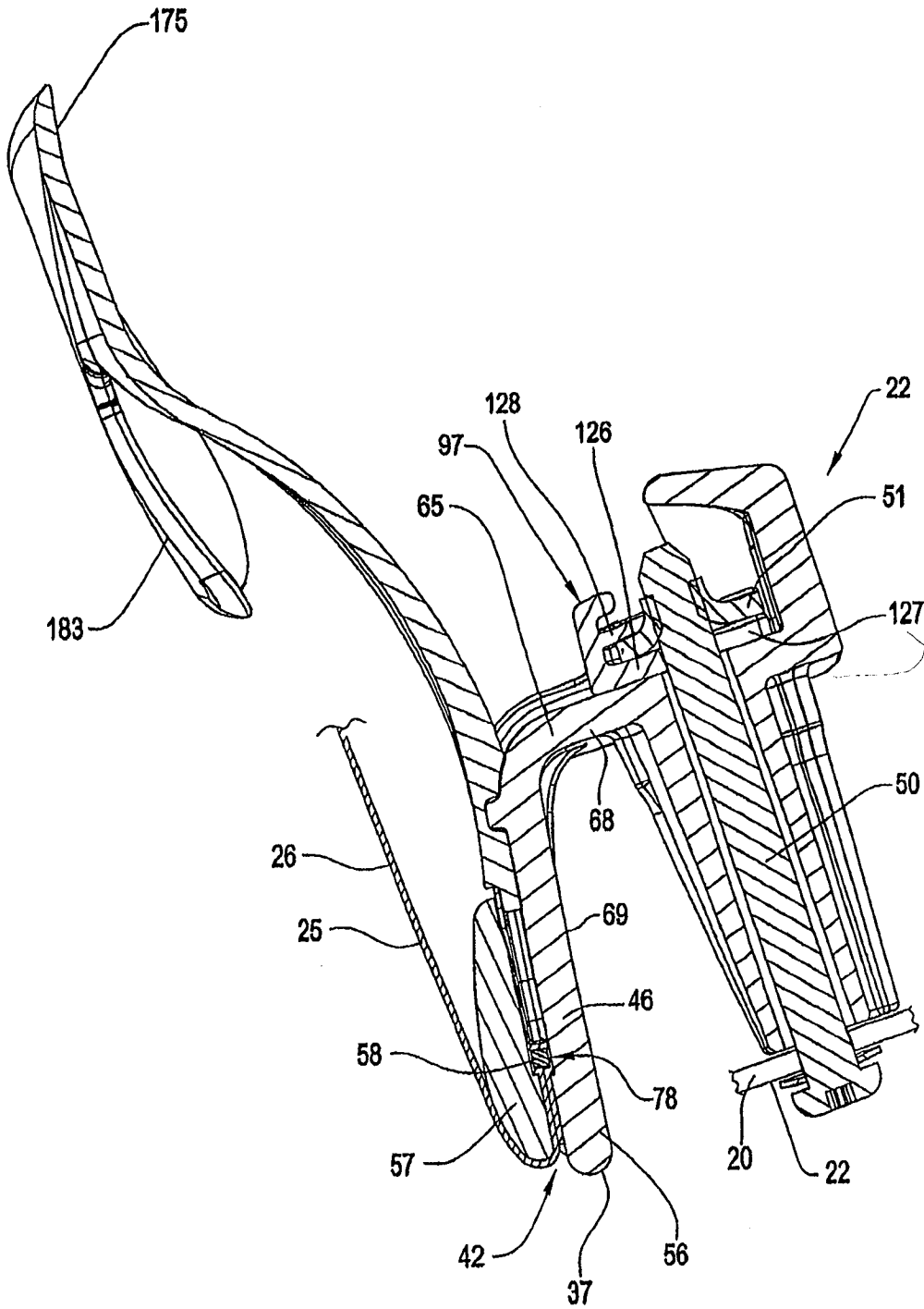


图 8

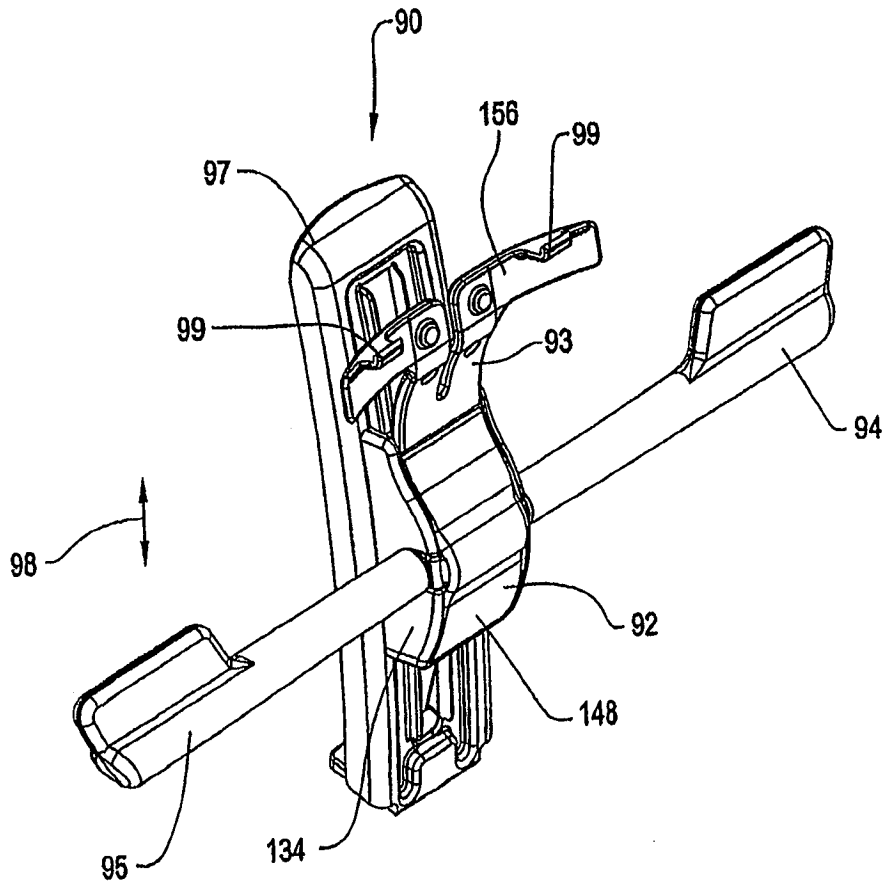


图 9

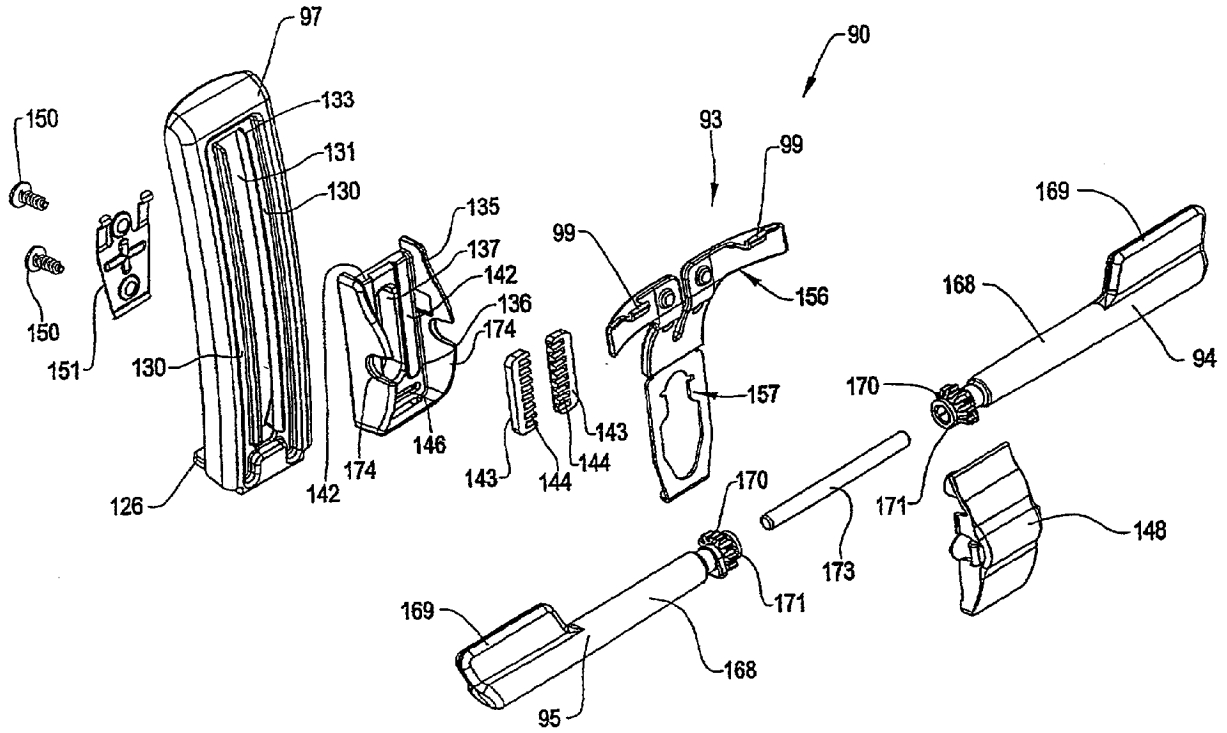


图 10

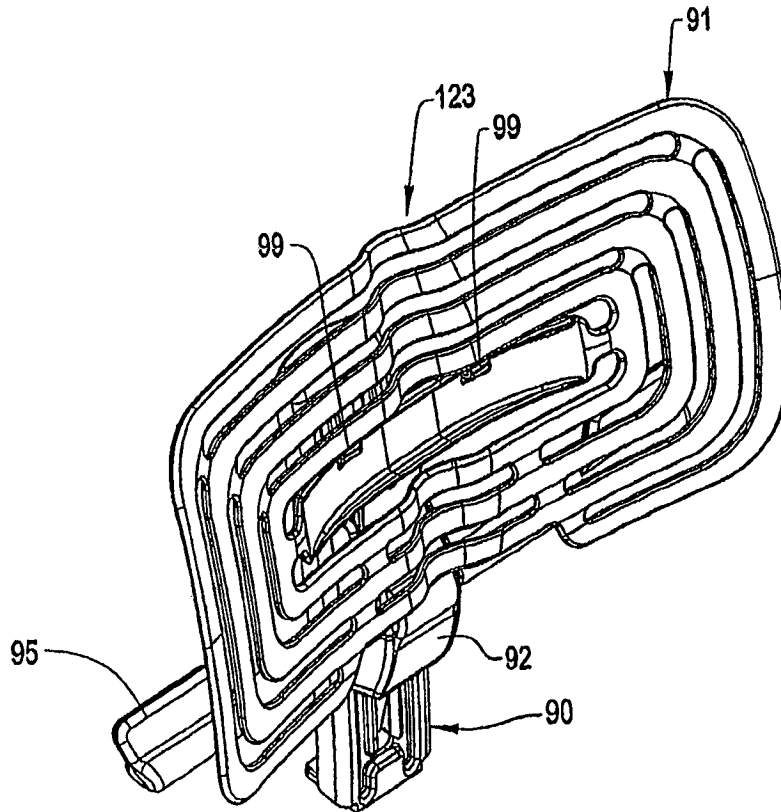


图 11

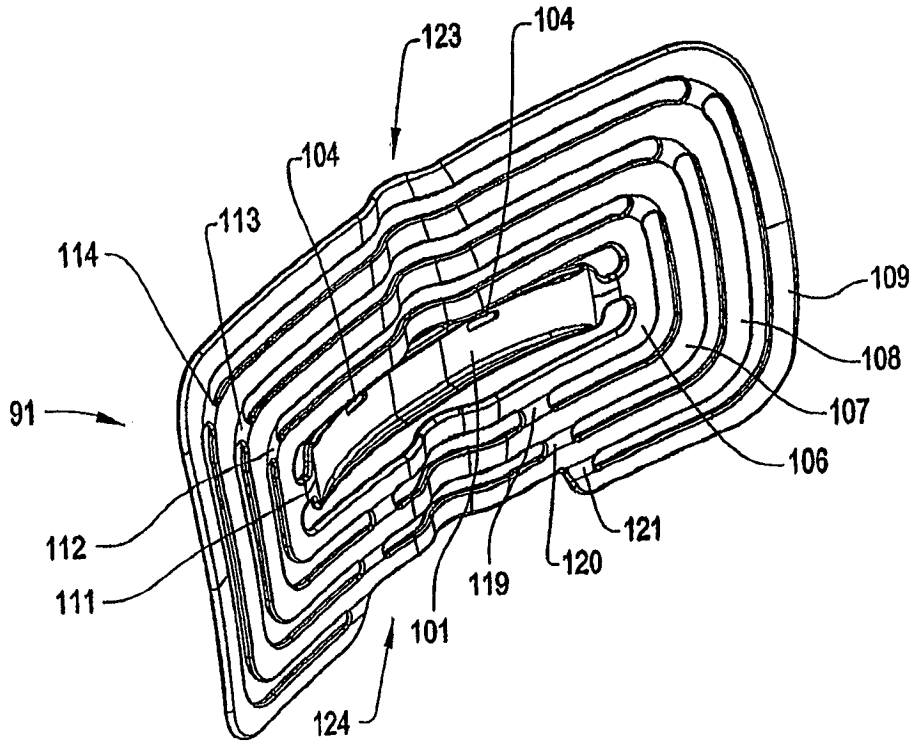


图 12

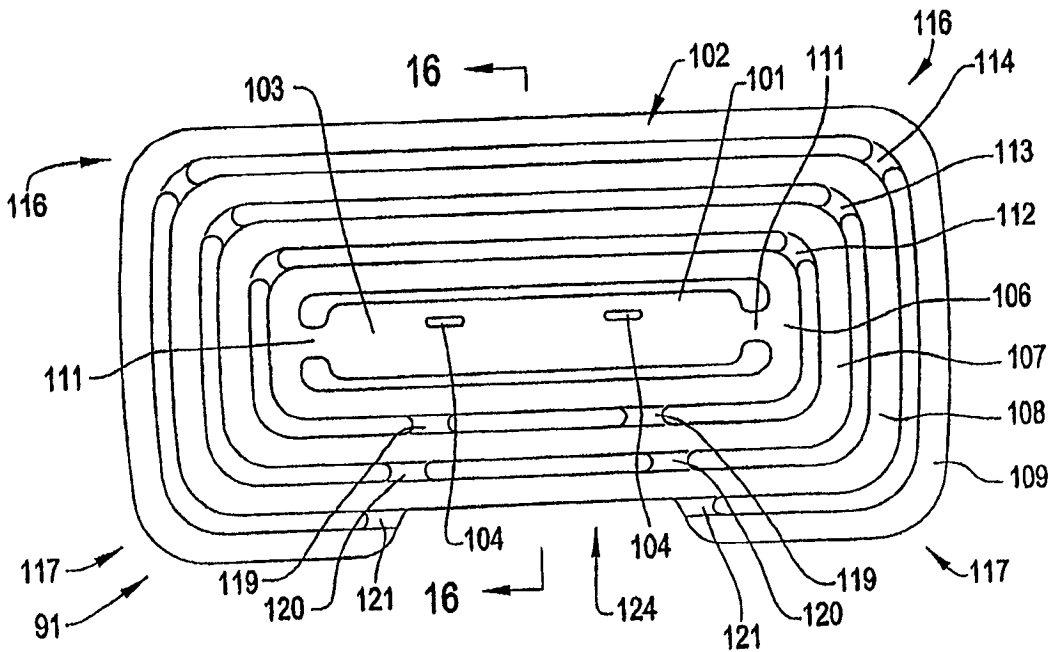


图 13

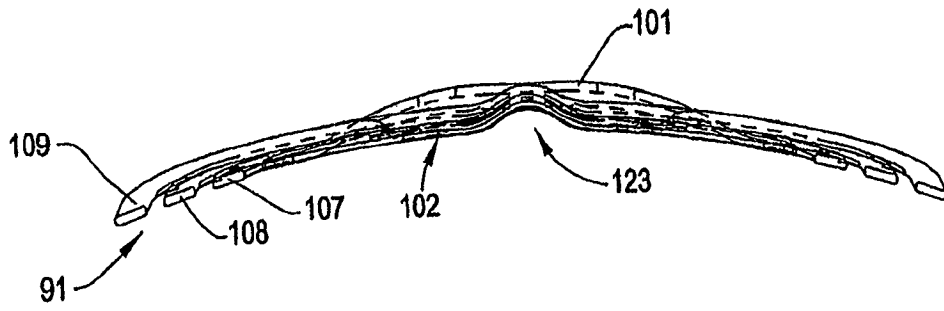


图 14

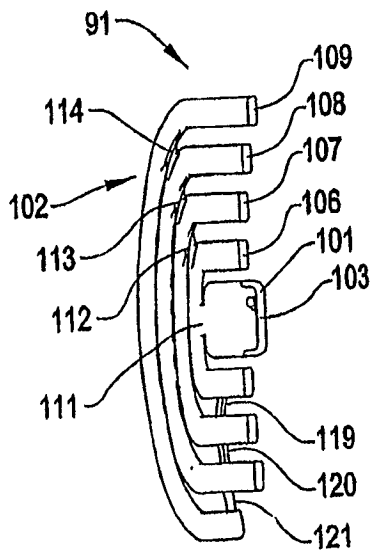


图 15

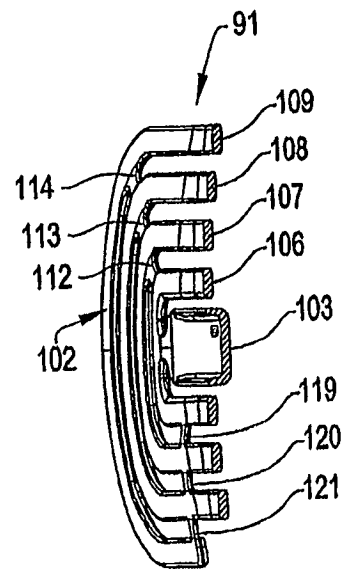


图 16

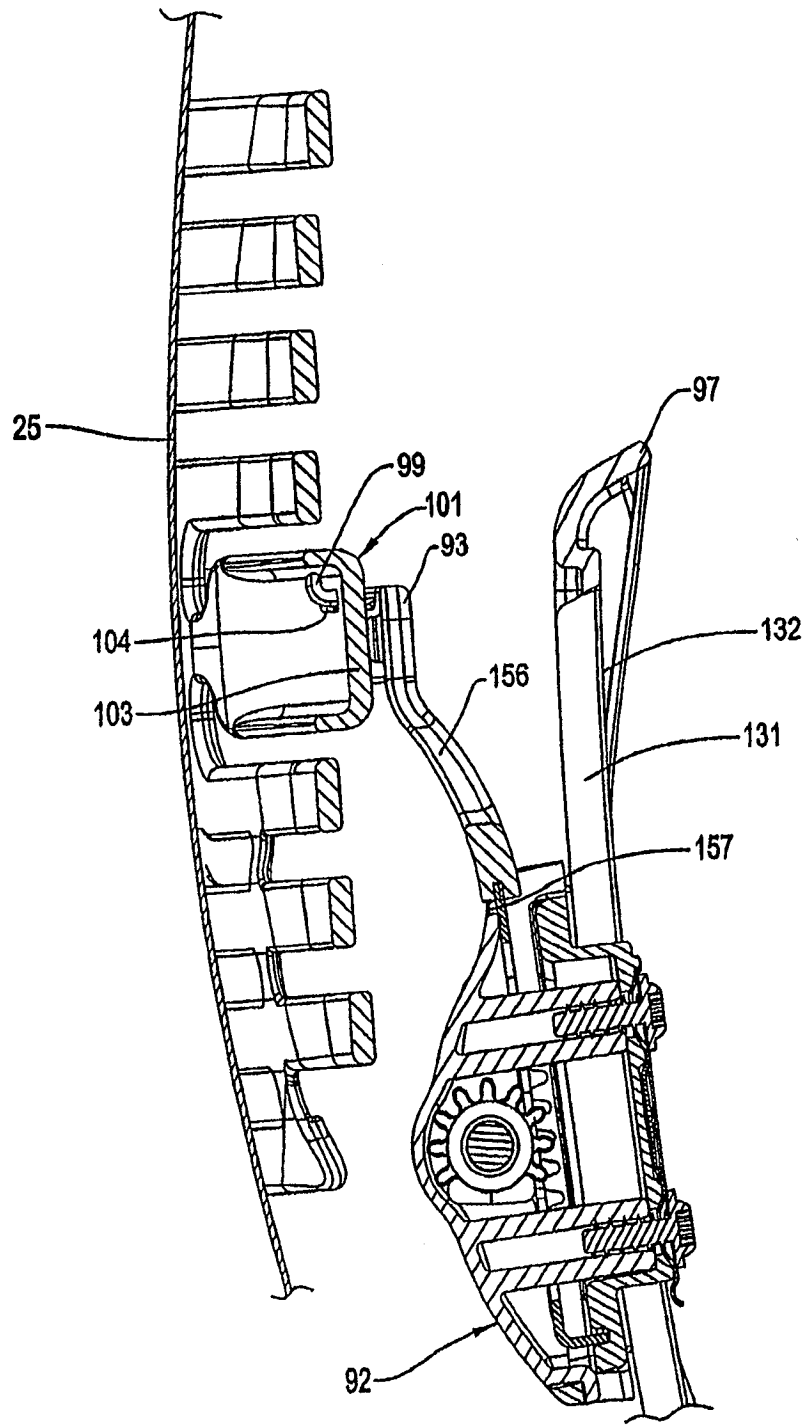


图 17

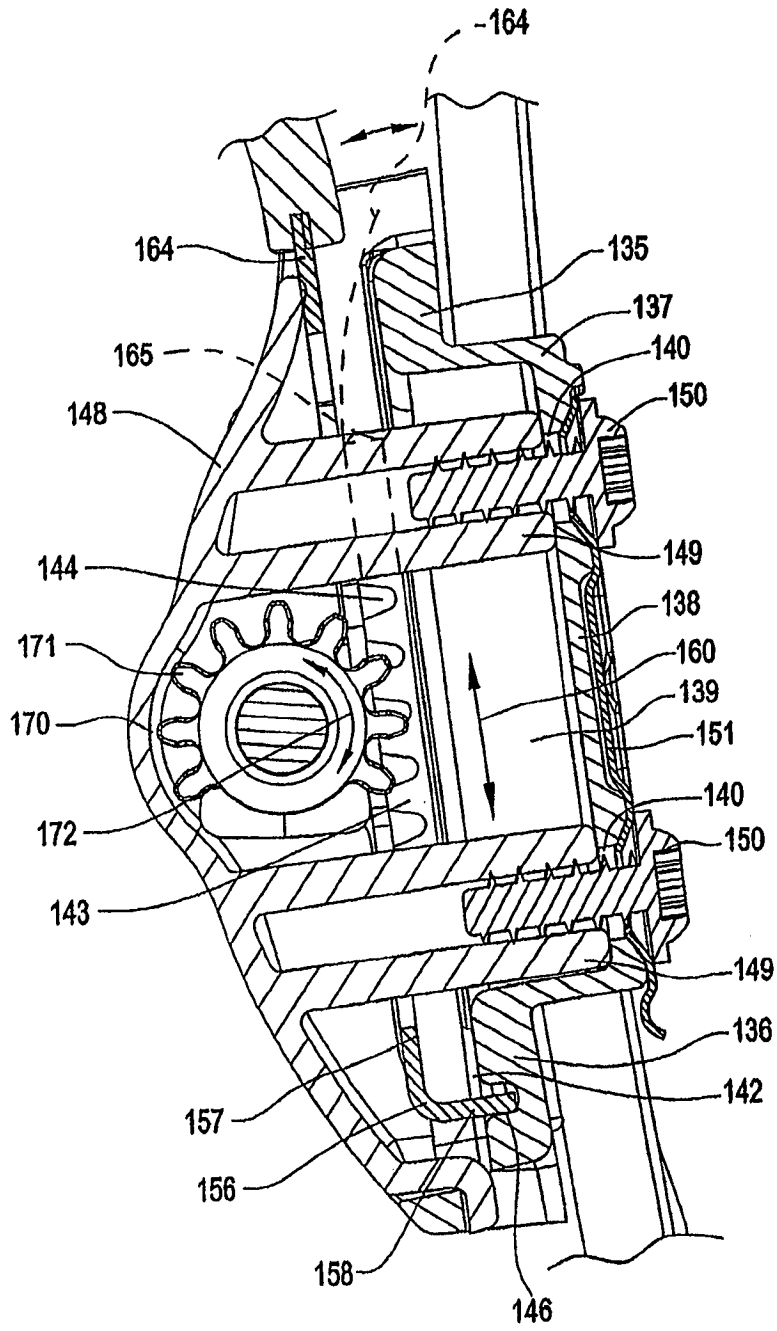


图 18

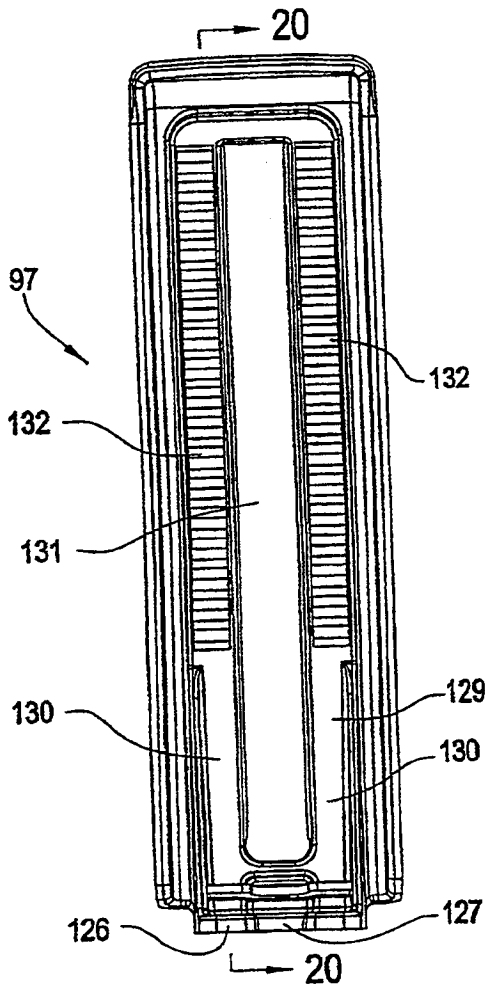


图 19

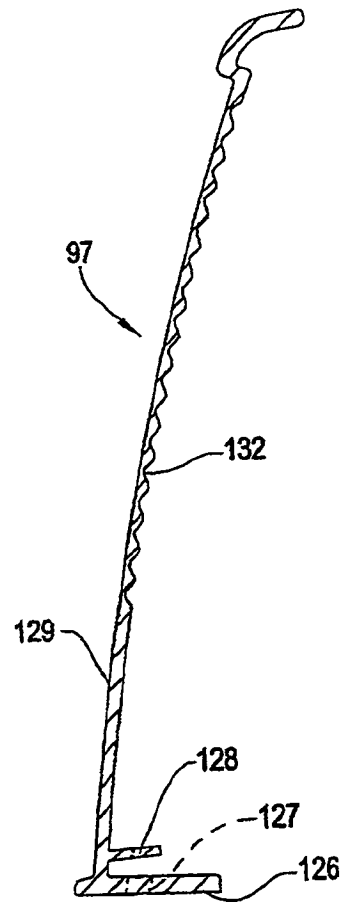


图 20

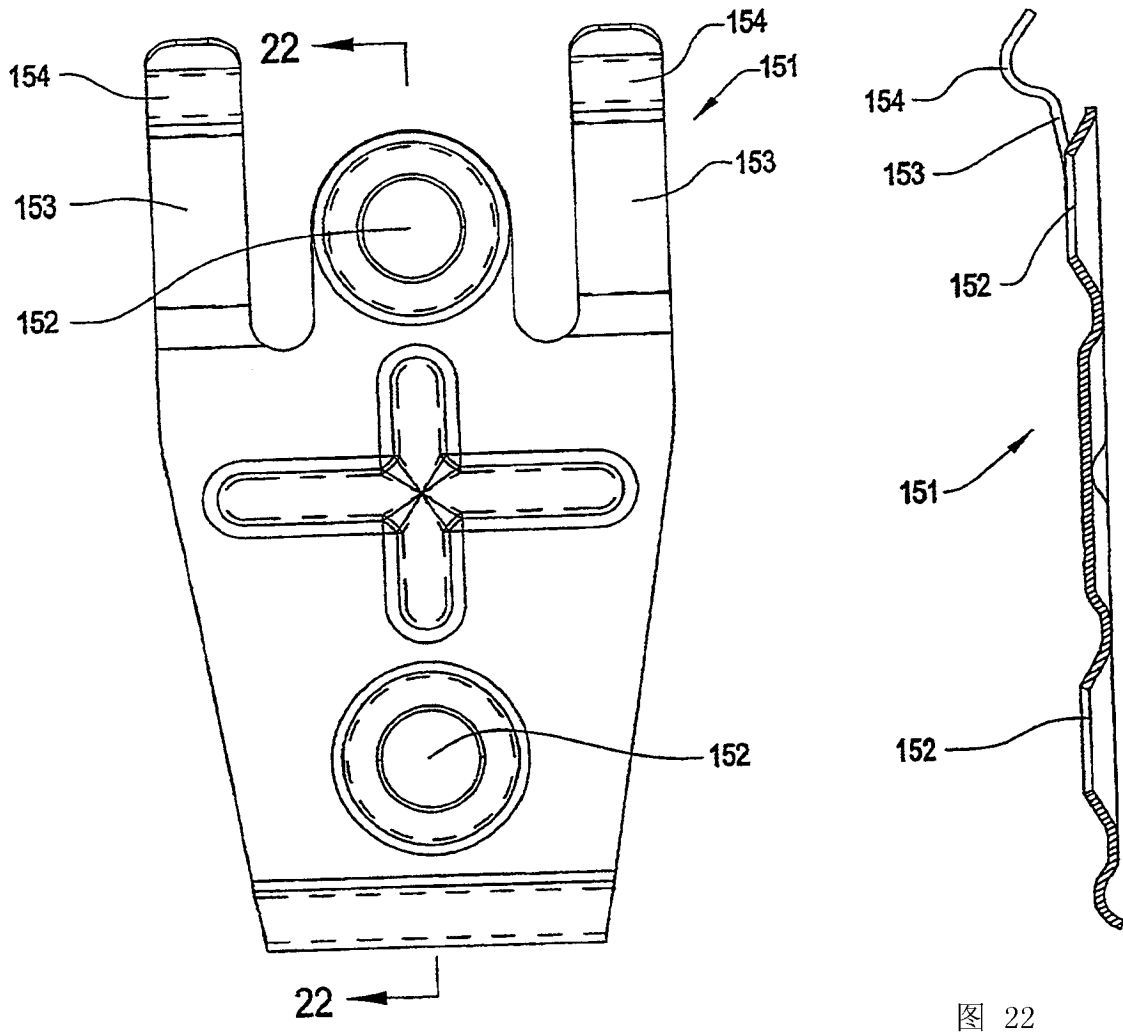


图 21

图 22

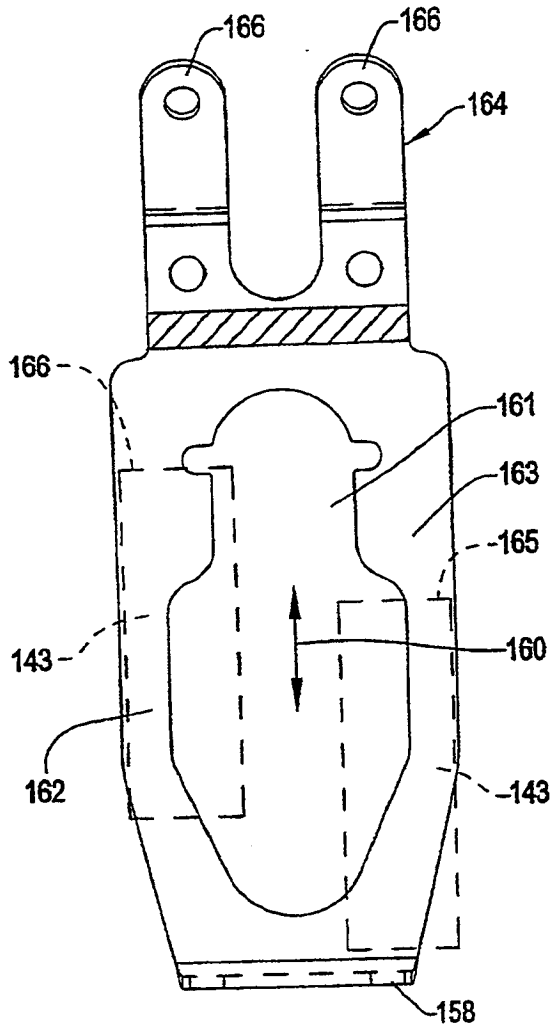


图 23

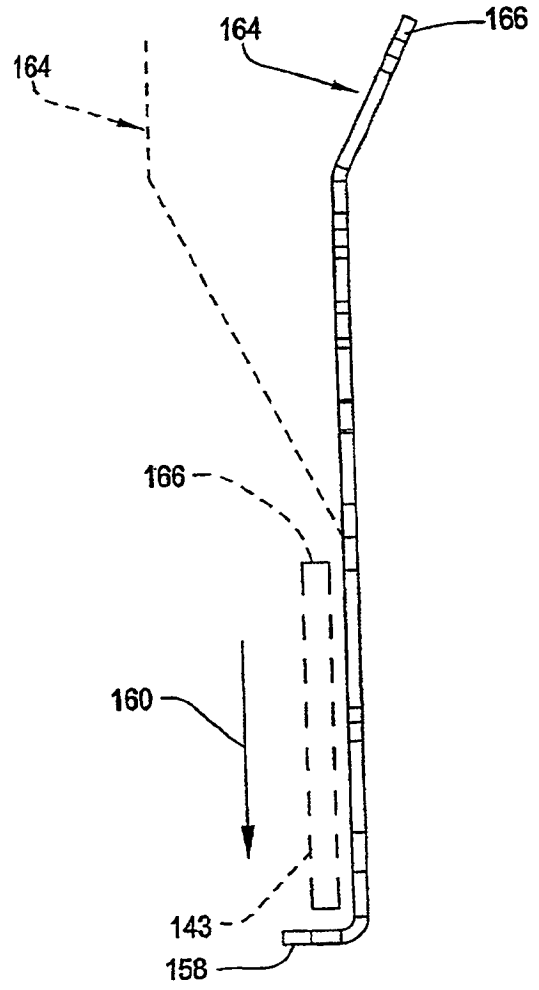


图 24

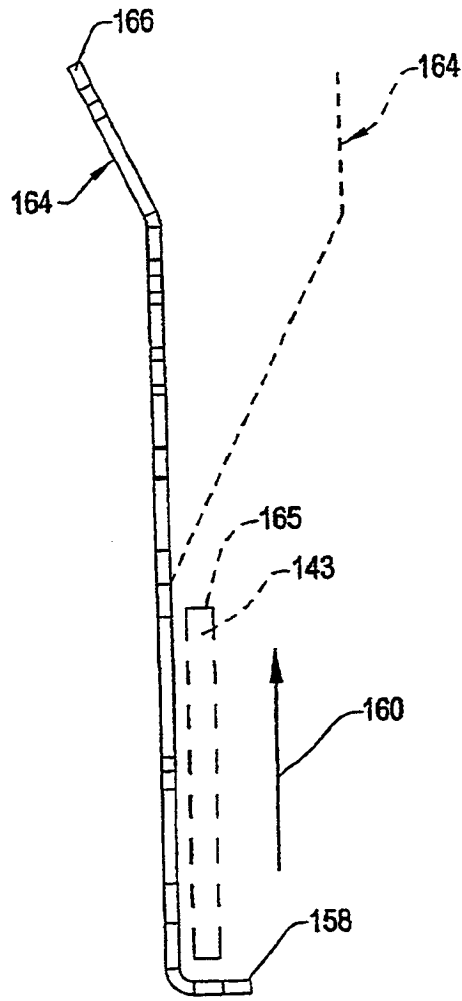


图 25

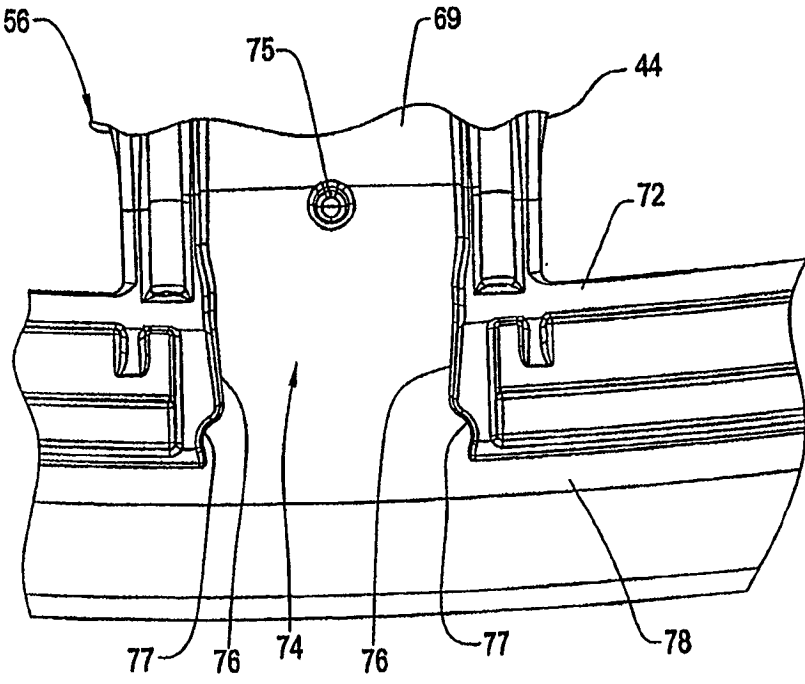


图 26

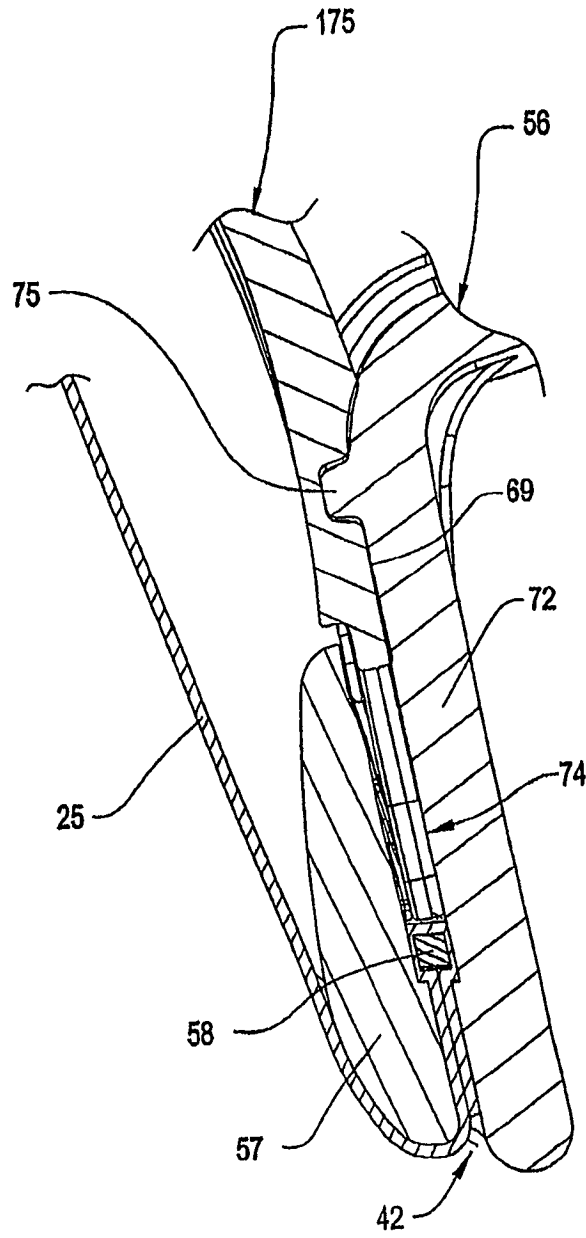


图 27

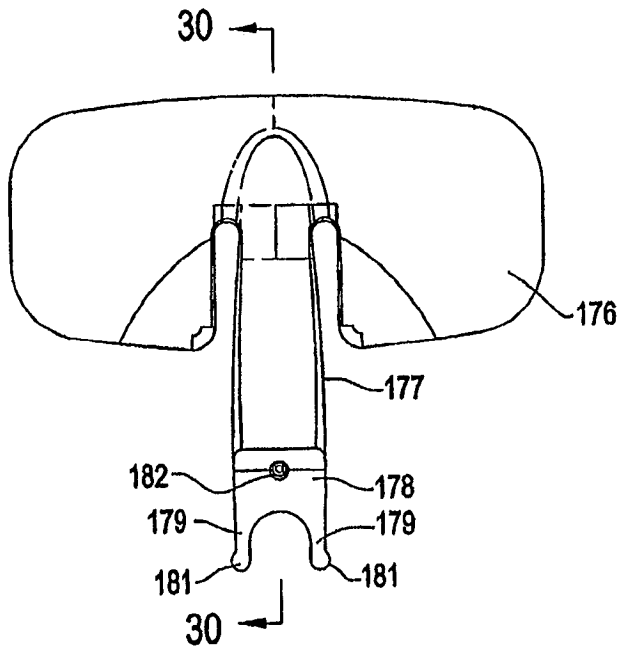


图 28

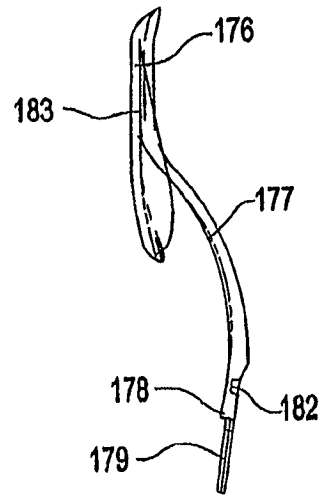


图 29

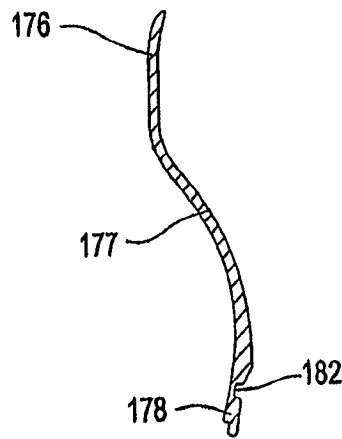


图 30

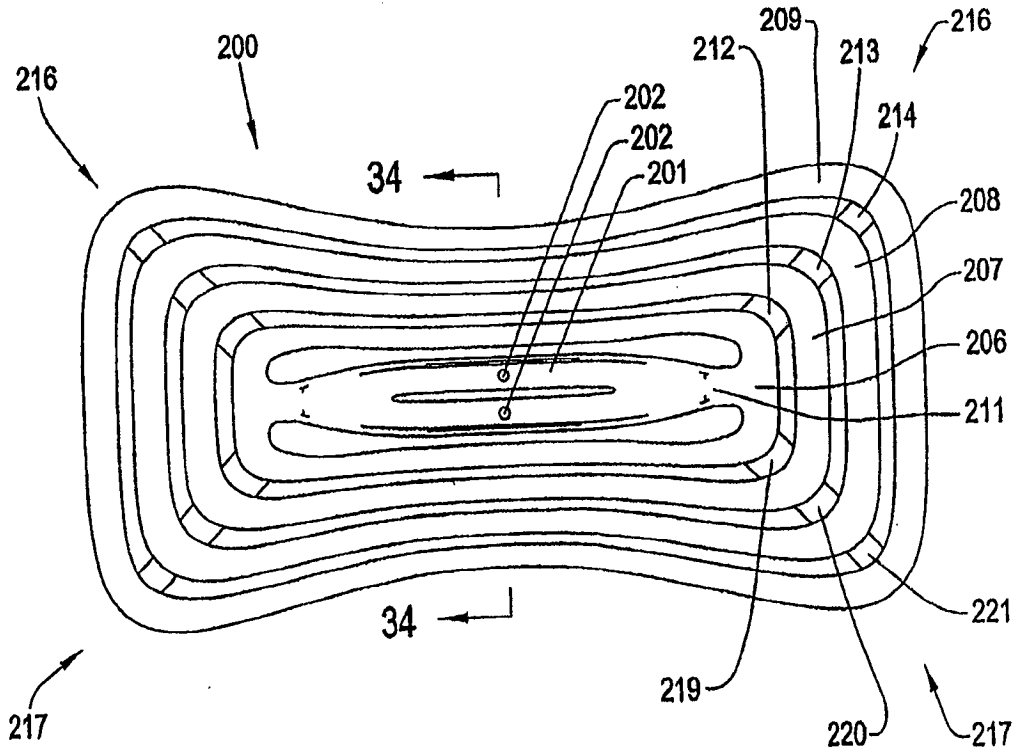


图 31

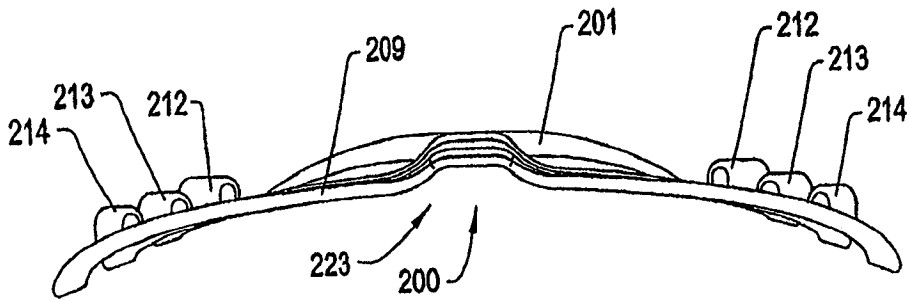


图 32

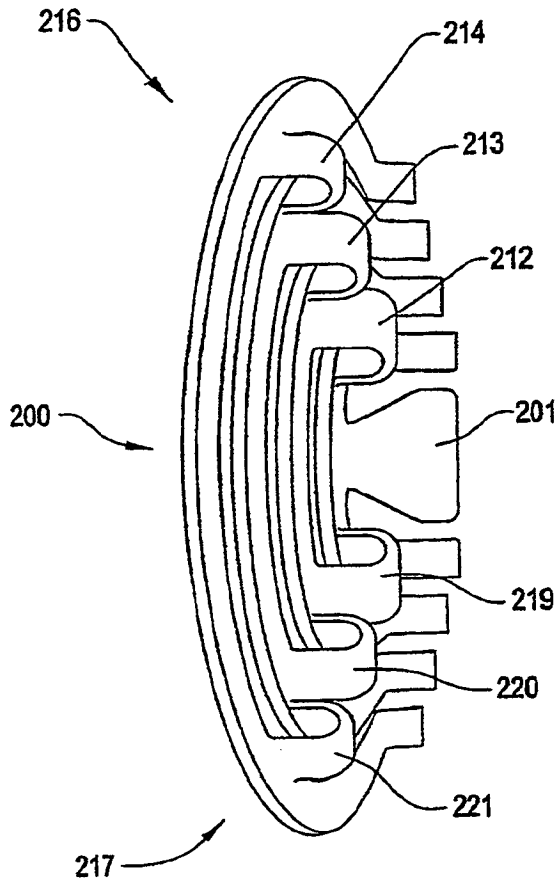


图 33

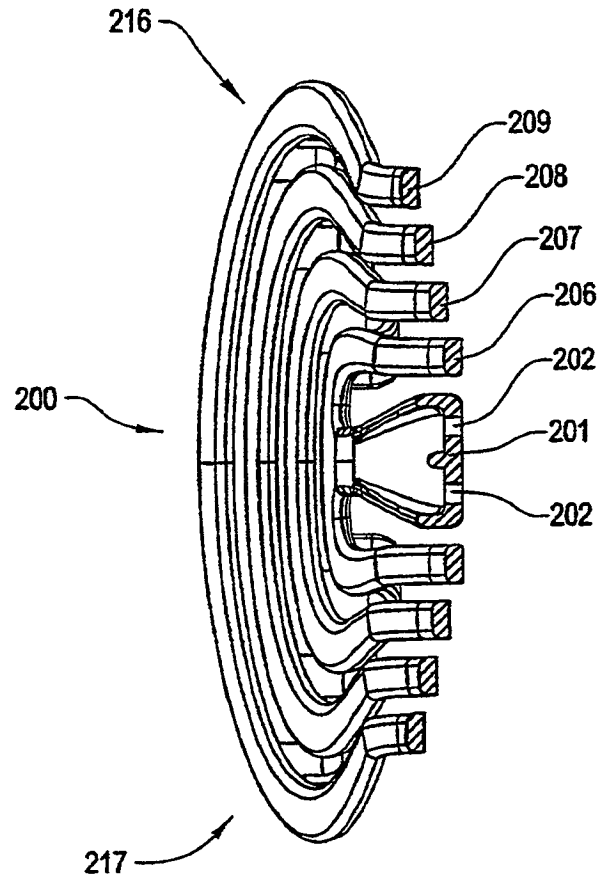


图 34