



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103439797 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310279677. 9

US 2007/0263169 A1, 2007. 11. 15,

(22) 申请日 2010. 01. 08

审查员 郭凯

(30) 优先权数据

2009-003691 2009. 01. 09 JP

(62) 分案原申请数据

201010002903. 5 2010. 01. 08

(73) 专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 新井秀喜

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

代理人 柳春雷

(51) Int. Cl.

G02B 27/22(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 100374906 C, 2008. 03. 12,

CN 100374906 C, 2008. 03. 12,

CN 1357780 A, 2002. 07. 10,

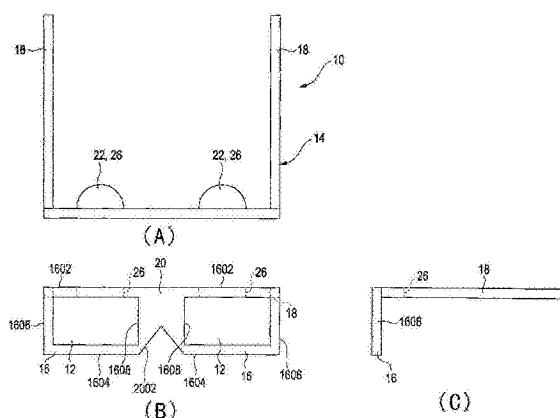
权利要求书2页 说明书15页 附图22页

(54) 发明名称

立体眼镜

(57) 摘要

本发明提供一种立体眼镜。一副立体眼镜，包括：一对彼此连接的左右立体镜框以及立体框架，所述立体镜框分别保持在观看立体图像时使用的立体光学元件，所述立体框架包括从立体镜框向后延伸的立体镜腿。立体框架设有接合部分，在立体光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下，接合部分与该眼镜的框架的镜框或镜桥接合，使得立体光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方。



1. 一种立体眼镜,包括:

一对彼此连接的左右立体镜框,分别保持在观看立体图像时使用的立体光学元件;和立体框架,包括从所述立体镜框向后延伸的立体镜腿,

其中,所述立体框架设有接合部分,在所述立体光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,所述接合部分与该眼镜的框架的镜框接合,使得所述立体光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方,

其中,所述立体镜框各自具有沿相应的立体光学元件的外边缘延伸的外镜框段和沿相应的立体光学元件的内边缘延伸的内镜框段,并且

其中,所述接合部分包括两个限位器段,所述限位器段分别从所述立体镜框的外镜框段和内镜框段向后突出,并可从上方被放置在该眼镜的框架的镜框上,

其中,每个限位器段的后部设有凸起,所述凸起可紧固到该眼镜的框架的镜框或可紧固到由该镜框保持的相应镜片,所述凸起被紧固到所述镜框或所述镜片以防止所述立体光学元件向前运动,

其中,所述接合部分包括安装轴,所述安装轴能装配到所述立体眼镜的安装轴接收部中,使得所述限位器段相对于所述立体镜框的高度得以调节。

2. 根据权利要求1所述的立体眼镜,其中,所述镜片与所述凸起或所述立体光学元件分离。

3. 一种立体眼镜,包括:

一对彼此连接的左右立体镜框,分别保持在观看立体图像时使用的立体光学元件;和立体框架,包括从所述立体镜框向后延伸的立体镜腿,

其中,所述立体框架设有接合部分,在所述立体光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,所述接合部分与该眼镜的框架的镜桥接合,使得所述立体光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方,

其中,所述立体框架具有将所述两个立体镜框相连接的立体镜桥,并且

其中,所述接合部分包括限位器段,所述限位器段从所述立体镜桥向后突出并可从上方放置在该眼镜的框架的镜桥上,

所述限位器段的后部设有凸起,所述凸起可紧固到该眼镜的框架的镜桥,所述凸起被紧固到所述镜桥以防止所述立体光学元件向前运动,

其中,所述接合部分包括安装轴,所述安装轴能装配到所述立体眼镜的安装轴接收部中,使得所述限位器段相对于所述立体镜桥的高度得以调节。

4. 根据权利要求3所述的立体眼镜,其中,所述镜片与所述凸起或所述立体光学元件分离。

5. 一种立体眼镜,包括:

一对彼此连接的左右立体镜框,分别保持在观看立体图像时使用的立体光学元件;和立体框架,包括从所述立体镜框向后延伸的立体镜腿,

其中,所述立体框架设有接合部分,在所述立体光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,所述接合部分与该眼镜的框架的镜框接合,使得所述立体光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方,

其中,所述立体框架具有将所述两个立体镜框相连接的立体镜桥,并且

其中,所述接合部分包括单一的限位器段,所述限位器段从所述两个立体镜框的上镜框段突出、从所述立体镜桥的上边缘突出,并可从上方被放置在该眼镜的框架的镜框上,

所述限位器段具有宽度,使得所述限位器段沿宽度方向在所述两个立体镜框的相反外端内延伸,并且其中,所述限位器段的后部沿所述宽度方向的相反两端附近设有凸起,所述凸起可被紧固到该眼镜的框架的镜框或可被紧固到由所述镜框夹持的所述镜片,所述凸起被紧固到所述镜框或所述镜片以防止所述立体光学元件向前运动,

其中,所述接合部分包括安装轴,所述安装轴能装配到所述立体眼镜 的安装轴接收部中,使得所述限位器段相对于所述立体镜框的高度得以调节。

6. 根据权利要求 5 所述的立体眼镜,其中,所述镜片与所述凸起或所述立体光学元件分离。

7. 一种观察眼镜,包括:

一对彼此连接的左右观察镜框,分别保持用于观察的观察光学元件 ;和

观察框架,包括从所述观察镜框向后延伸的观察镜腿,

其中,所述观察框架设有接合部分,在所述观察光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,所述接合部分与该眼镜的框架的镜框接合,使得所述观察光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方,

其中,所述观察镜框各自具有沿相应的立体光学元件的外边缘延伸的外镜框段和沿相应的立体光学元件的内边缘延伸的内镜框段,并且

其中,所述接合部分包括两个限位器段,所述限位器段分别从所述观察镜框的外镜框段和内镜框段向后突出,并可从上方被放置在该眼镜的框架的镜框上,

其中,每个限位器段的后部设有凸起,所述凸起可紧固到该眼镜的框架的镜框或可紧固到由该镜框保持的相应镜片,所述凸起被紧固到所述镜框或所述镜片以防止所述立体光学元件向前运动,

其中,所述接合部分包括安装轴,所述安装轴能装配到所述立体眼镜的安装轴接收部中,使得所述限位器段相对于所述立体镜框的高度得以调节。

立体眼镜

[0001] 本申请是申请号为 201010002903.5、申请日为 2010 年 1 月 8 日、发明名称为“立体眼镜”的申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及立体眼镜。

背景技术

[0003] 在现有技术中,三维图像显示系统使用立体图像投影机将用于左眼的图像和用于右眼的图像投影到屏幕上,使得佩戴立体眼镜的用户能够观看到屏幕上的立体图像。

[0004] 日本未审查专利申请公开 No. 11-75223、11-95186 和 11-98357 公开了这样的立体眼镜的示例。具体而言,在这些示例中,一副立体眼镜包括彼此相连的一对左右立体镜框并包括立体框架,这对镜框分别保持用于在观看立体图像时所用的立体光学元件,该立体框架包括连接到立体镜框的立体镜腿。

[0005] 立体光学元件用于通过独立地将用于左眼的图像导向左眼并将用于右眼的图像导向右眼而执行立体操作。

发明内容

[0006] 当已经佩戴了视力校正眼镜的用户希望佩戴立体眼镜时,用户可能通过将立体框架放置在已经佩戴的眼镜的镜框上来佩戴立体眼镜。

[0007] 因此,不仅难以放置立体眼镜,而且也难以将立体眼镜稳定地设定到位。因此,立体眼镜的立体光学元件容易从已经佩戴的眼镜的镜片前方的位置偏离,造成难以执行三维图像的立体操作。

[0008] 因此希望提供一副立体眼镜,能够有利地允许稳定的立体操作并能够容易地佩戴在已经佩戴的眼镜上。

[0009] 根据本发明的实施例,提供了一副立体眼镜,包括:一对彼此连接的左右立体镜框以及立体框架,所述立体镜框分别保持在观看立体图像时使用的立体光学元件,所述立体框架包括从立体镜框向后延伸的立体镜腿。立体框架设有接合部分,在立体光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,接合部分与该眼镜的框架的镜框或镜桥接合,使得立体光学元件以定位的方式维持在该眼镜的镜片前方。

[0010] 根据本发明实施例的这副立体眼镜由用户通过立体镜腿来佩戴。

[0011] 接合部分与已有用户佩戴的眼镜的框架的镜框或镜桥接合,从而以定位的方式将立体光学元件维持在该眼镜的镜片前方。

附图说明

[0012] 图 1A、图 1B 和图 1C 分别是根据本发明第一实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图;

[0013] 图 2A、图 2B 和图 2C 分别是根据第一实施例的接合部分 22 的俯视图、正视图和侧视图；

[0014] 图 3A、图 3B 和图 3C 分别是根据第一实施例的立体眼镜 10 在使用中的俯视图、正视图和侧视图；

[0015] 图 4A、图 4B 和图 4C 分别是根据本发明第二实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图；

[0016] 图 5A、图 5B 和图 5C 分别是根据第二实施例的接合部分 22 的俯视图、正视图和侧视图；

[0017] 图 6A、图 6B 和图 6C 分别是根据本发明第三实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图；

[0018] 图 7A 是根据本发明第四实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 7B 和图 7C 分别是根据第四实施例的限位器段 30 的俯视图和正视图，图 7D 和图 7E 分别是根据第四实施例的限位器段 30 的变更形式的俯视图和正视图；

[0019] 图 8A、图 8B 和图 8C 分别是根据第四实施例的立体眼镜 10 在使用中的俯视图、正视图和侧视图；

[0020] 图 9A 是根据本发明第五实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 9B 和图 9C 分别是根据第五实施例的限位器段 30 的俯视图和正视图，图 9D 和图 9E 分别是根据第五实施例的限位器段 30 的变更形式的俯视图和正视图；

[0021] 图 10A 是根据第五实施例的安装狭缝 38 的俯视图，图 10B、图 10C 和图 10D 分别是根据第五实施例的限位器段 30 的俯视图、正视图和侧视图；

[0022] 图 11 是根据第六实施例的限位器段 30 的侧视图；

[0023] 图 12A、图 12B 和图 12C 分别是根据本发明第七实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图；

[0024] 图 13 是根据本发明第八实施例的立体眼镜 10 的后视图；

[0025] 图 14A、图 14B 和图 14C 分别是根据本发明第九实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图；

[0026] 图 15A、图 15B 和图 15C 分别是根据本发明第十实施例的立体眼镜 10 的俯视图、正视图和侧视图；

[0027] 图 16A、图 16B 和图 16C 分别是根据本发明第十实施例的立体眼镜 10 在使用中的俯视图、正视图和侧视图；

[0028] 图 17A 是根据本发明第十一实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 17B 和图 17C 分别是根据第十一实施例的限位器段 50 的俯视图和正视图；

[0029] 图 18A、图 18B 和图 18C 分别是根据本发明第十一实施例的立体眼镜 10 在使用中的俯视图、正视图和侧视图；

[0030] 图 19A 是根据本发明第十二实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 19B 和图 19C 分别是根据第十二实施例的限位器段 50 的俯视图和正视图；

[0031] 图 20A 是根据本发明第十三实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 20B 和图 20C 分别是根据第十三实施例的限位器段 26 的俯视图和正视图；

[0032] 图 21A、图 21B 和图 21C 分别是根据本发明第十三实施例的立体眼镜 10 在使用中

的俯视图、正视图和侧视图；

[0033] 图 22A 是根据本发明第十四实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 22B 是示出立体眼镜 10 的限位器段 62 处于非紧固位置的侧视图，图 22C 是示出立体眼镜 10 的限位器段 62 处于紧固位置的侧视图，图 22D 和图 22E 分别是限位器段 62 的俯视图和侧视图；

[0034] 图 23A 是根据本发明第十五实施例的立体眼镜 10 的后视图，图 23B 是示出立体眼镜 10 的限位器段 62 处于非紧固位置的侧视图，图 23C 是示出立体眼镜 10 的限位器段 62 处于紧固位置的侧视图，图 23D 和图 23E 分别是限位器段 62 的俯视图和侧视图；

[0035] 图 24 是根据本发明第十六实施例的立体眼镜 10 的展开图；

[0036] 图 25 是根据第十六实施例的立体眼镜 10 的俯视图；

[0037] 图 26A 和图 26B 分别是根据第十六实施例的立体眼镜 10 的组装图和侧视图，图 26C 是沿图 26B 中的线 XXVIC-XXVIC 所取的剖视图。

具体实施方式

[0038] 第一实施例

[0039] 现在将参照图 1A 至图 3C 说明本发明的第一实施例。

[0040] 参照图 1A、图 1B 和图 1C，一副立体眼镜 10 包括一对左右立体光学元件 12 以及保持这些立体光学元件 12 的框架 14。

[0041] 立体光学元件 12 是同样形状和尺寸的薄的矩形片。

[0042] 立体光学元件 12 在观看立体图像的时候使用。

[0043] 具体而言，立体光学元件 12 用于通过独立地将用于左眼的图像导向左眼并将用于右眼的图像导向右眼，来执行立体操作。

[0044] 立体光学元件 12 的示例包括能够被在透明与非透明模式之间驱动的两个液晶遮光器、具有不同偏振方向的两个偏振滤波器（即偏振片）、具有不同透明特性的两个波长选择滤波器。

[0045] 作为对前述液晶遮光器或滤波器的替换形式，可以用现有技术的各种光学元件作为立体光学元件 12。

[0046] 框架 14 包括一对左右立体镜框 16、一对左右立体镜腿 18、立体镜桥(bridge) 20 以及接合部分 22。

[0047] 立体镜框 16、立体镜腿 18、立体镜桥 20 和接合部分 22 由合成树脂形成为一个单元。

[0048] 这里所用的合成树脂可以选自现有技术的各种合成树脂，例如 ABS 树脂或尼龙。

[0049] 两个立体镜框 16 彼此连接并分别保持那两个立体光学元件 12。

[0050] 立体镜框 16 各自具有由上镜框段 1602、下镜框段 1604、外镜框段 1606 和内镜框段 1608 构成的矩形框架形状。

[0051] 上镜框段 1602 沿相应的立体光学元件 12 的上边缘水平延伸。

[0052] 下镜框段 1604 沿相应的立体光学元件 12 的下边缘水平延伸。

[0053] 外镜框段 1606 沿相应的立体光学元件 12 的外边缘竖直延伸。

[0054] 内镜框段 1608 沿相应的立体光学元件 12 的内边缘竖直延伸。

[0055] 立体镜桥 20 设在两个立体镜框 16 之间，并构造成连接两个立体镜框 16。

[0056] 在这种实施例中,立体镜桥 20 在与立体镜框 16 相同的高度上水平地延伸,并连接两个立体镜框 16 的内镜框段 1608。

[0057] 立体镜桥 20 的下部设有向下开口的槽口 2002。

[0058] 当已经佩戴眼镜的用户戴上立体眼镜 10 时,由这个槽口 2002 防止了用户的鼻子接触立体镜桥 20。

[0059] 另一方面,如果立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴,则槽口 2002 使立体镜桥 20 能够钩到用户的鼻子上,使得立体眼镜 10 能够由用户佩戴。

[0060] 两个立体镜腿 18 各自具有细长主体,一个纵向末端连接到相应的立体镜框 16 的上镜框段 1602 的外端和外镜框段 1606 的上端,并从立体镜框 16 向后延伸。

[0061] 两个立体镜腿 18 的后部钩到用户的耳朵上,或者,两个立体镜腿 18 夹持用户头部的鬓角部分,使得立体眼镜 10 能够由用户佩戴。

[0062] 具体而言,当立体眼镜 10 要由已经佩戴了眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部从已经佩戴的眼镜的镜腿外侧或者在已经佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处钩到用户的耳朵上。

[0063] 或者,当立体眼镜 10 要由已经佩戴了眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部被设定成从已经佩戴的眼镜的镜腿外侧或者在已经佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处夹持用户头部的鬓角部分。

[0064] 当立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部钩到用户的耳朵上或设定成夹持用户头部的鬓角部分。在此情况下,槽口 2002 钩到用户的鼻子上,使得槽口 2002 用作镜托(nosepiece),从而使立体眼镜 10 能够稳定地由用户佩戴。

[0065] 立体镜腿 18 和立体镜框 16 可以如上所述形成一个单元,或者,立体镜腿 18 和立体镜框 16 也可以彼此铰接,使得立体镜腿 18 可以向立体镜框 16 折叠。

[0066] 参照图 3A、图 3B 和图 3C,框架 14 设有接合部分 22。

[0067] 在立体光学元件 12 位于用户已经佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方时,接合部分 22 与眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 接合,从而以定位的方式将立体光学元件 12 维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0068] 在图 3B 中,标号 4B 表示眼镜 2 的镜托(垫)。

[0069] 在这种实施例中,接合部分 22 包括两个限位器段 26,它们从两个立体镜框 16 的上镜框段 1602 分别向后凸起,并能够被从上方放置在眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 上。

[0070] 参照图 2A、图 2B 和图 2C,两个限位器段 26 都具有相同尺寸的半圆形状。每个限位器段 26 沿左右宽度方向上的中部是最为向后突出的凸起部分。

[0071] 这些限位器段 26 凸起的长度防止当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 26 被制造成使得未佩戴眼镜的用户能够像佩戴普通眼镜那样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0072] 在第一实施例中,当立体眼镜 10 要由已佩戴了眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处钩到用户的耳朵上。

[0073] 或者,当立体眼镜 10 要由已佩戴了眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部被设定成从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处夹持用户头部的鬓

角部分。

[0074] 通过将立体框架 14 中包括的接合部分 22 的限位器段 26 放置到用户已佩戴的眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 上,立体光学元件 12 能够以定位的方式 维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0075] 因此,通过将限位器段 26 放置在镜框 4A 上这样简单的操作,立体框架 14 就能够被佩戴在用户已佩戴的眼镜 2 的框架上方,从而能够有利地有更容易的可佩戴性。

[0076] 另外,将立体光学元件 12 稳定地定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方还使得有利地有可靠的三维图像立体操作。

[0077] 第二实施例

[0078] 现在将参照图 4A 至图 5C 说明本发明的第二实施例。这种实施例中与第一实施例中类似的那些部分和元件将被赋予相同的标号,并因而不重复对这些部分和元件的说明。

[0079] 第二实施例是第一实施例的变更形式,与第一实施例的差异在于限位器段 26 设有凸起 28,如图 4A、图 4B 和图 4C 所示。

[0080] 凸起 28 分别设在相应的限位器段 26 的离相应立体镜框 16 的上镜框段 1602 最远的末端,即限位器段 26 的后端。

[0081] 凸起 28 可以被紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 或由这些镜框 4A 保持到镜片 6。通过将凸起 28 紧固到镜框 4A 或镜片 6,可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0082] 当立体眼镜 10 被佩戴在眼镜 2 上方时,由于凸起 28 被紧固到眼镜 2 的镜框 4A 或镜片 6,即使在用户将其头部向下倾斜时,也能够可靠地防止立体光学元件 12 向前运动。

[0083] 因此,第二实施例在将立体光学元件 12 定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方这方面更为有利,从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0084] 第三实施例

[0085] 现在将参照图 6A 至图 6C 说明本发明的第三实施例。

[0086] 如图 6A、图 6B 和图 6C 所示,第三实施例与第一实施例的差异在于接合部分 22 被包括在立体镜桥 20 中。

[0087] 接合部分 22 包括限位器段 30,限位器段 30 从立体镜桥 20 向后凸起,并能够从上方被放置在眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C 上。

[0088] 限位器段 30 和立体镜桥 20 被形成为一个单元。

[0089] 如图 6A、图 6B 和图 6C 所示,限位器段 30 具有向后凸起的凸形,其沿左右宽度方向的中部是最为向后突出的部分。

[0090] 限位器段 30 向后突出的长度防止当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 30 被制造成使得未佩戴眼镜的用户能够像佩戴普通眼镜那样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0091] 在第三实施例中,当立体眼镜 10 要由已佩戴眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处钩到用户的耳朵上。

[0092] 或者,当立体眼镜 10 要由已佩戴了眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 18 的后部被设定成从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处夹持用户头部的鬓角部分。

[0093] 通过将立体框架 14 中包括的接合部分 22 的限位器段 30 放置到用户已佩戴的眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C 上,立体光学元件 12 能够以定位的方式维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0094] 因此,通过将限位器段 30 放置在镜桥 4C 上这样简单的操作,立体框架 14 就能够被佩戴在用户已佩戴的眼镜 2 的框架 4 上方,从而能够有利地有更容易的可佩戴性。

[0095] 另外,将立体光学元件 12 稳定地定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方还使得有利地有可靠的三维图像立体操作。

[0096] 此外,第三实施例在结构简单和降低成本方面更有利,因为可以仅仅由一个限位器段 30 形成接合部分 22。

[0097] 第四实施例

[0098] 现在将参照图 7A 至图 8C 说明本发明的第四实施例。

[0099] 由于眼镜 2 的框架 4 可能采用各种设计,因此镜桥 4C 相对于镜片 6 或镜框 4A 的高度也可能变化。

[0100] 因此,如果像第三实施例中那样,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度被固定,则取决于眼镜 2 的设计,经过眼镜 2 的视场有可能与经过立体眼镜 10 的视场不匹配。立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 还有可能干扰用户的视野。

[0101] 考虑到这种情况,在第四实施例中,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度被制成可调的。

[0102] 参照图 7A,立体镜桥 20 的后表面设有多个安装孔 32,这些安装孔沿立体镜桥 20 在左右方向上的中部彼此竖直地间隔开。

[0103] 参照图 7B 和图 7C,限位器段 30 具有安装轴 34,安装轴可配装到安装孔 32 中。通过将安装轴 34 配合到安装孔 32 之一中或从其移除,限位器段 30 可以安装到立体镜桥 20 或从其卸下。

[0104] 因此,通过选择安装孔 32 之一并将安装轴 34 配装到所选的安装孔 32 中,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度得以调节。

[0105] 在限位器段 30 被安装到立体镜桥 20 的状态下,限位器段 30 向后凸起的长度防止了当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 的时候,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 30 被制成使未佩戴眼镜的用户也能够像佩戴普通眼镜一样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0106] 无需多言,第四实施例能够获得与第三实施例相同的那些优点。

[0107] 另外,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度可被调节,使得即使对于佩戴了其他设计的眼镜 2 的用户,经过眼镜 2 的视场也与经过立体眼镜 10 的视场匹配。此外,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度可被调节,使得用户的视野不会受到立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 干扰。

[0108] 这在可靠的立体操作方面以及增强立体眼镜 10 的用户友好度方向有利。

[0109] 参照图 7D 和图 7E,在第四实施例中,在限位器段 30 的离立体镜桥 20 最远的末端处可以设置向下的凸起 36。

[0110] 该凸起 36 可以被紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C。通过将凸起 36 紧固到镜桥 4C,可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0111] 利用凸起 36, 当在眼镜 2 上方佩戴立体眼镜 10 时, 由于凸起 36 被紧固到眼镜 2 的镜桥 4C, 即使当用户将其头部向下倾斜时也能够可靠地防止立体光学元件 12 向前运动。

[0112] 因此, 第四实施例在可靠地将立体光学元件 12 定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方这方面更为有利, 从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0113] 第五实施例

[0114] 现在将参照图 9A 至图 10D 说明本发明的第五实施例。

[0115] 第五实施例是第四实施例的变更形式。

[0116] 参照图 9A 和图 10A, 立体镜桥 20 设有沿竖直方向延伸的单一的安装狭缝 38。

[0117] 安装狭缝 38 由锯齿状边缘 3802 限定。

[0118] 参照图 9B、图 9C 以及图 10B、图 10C 和图 10D, 限位器段 30 具有可配装到安装狭缝 38 中的安装轴 40。

[0119] 安装轴 40 具有矩形截面, 并具有锯齿状周边 4002, 该周边可与安装狭缝 38 的锯齿状边缘 3802 接合。

[0120] 通过选择安装狭缝 38 的竖直位置并将安装轴 40 与之接合, 限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度得以调节。

[0121] 在限位器段 30 被安装到立体镜桥 20 的状态下, 限位器段 30 向后凸起的长度防止了当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 的时候, 立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之, 限位器段 30 被制成使未佩戴眼镜的用户也能够像佩戴普通眼镜一样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0122] 第五实施例获得了与第四实施例相同的那些优点。

[0123] 另外, 第五实施例的有利之处还在于, 通过以短的齿距形成安装狭缝 38 和安装轴 40 的锯齿, 限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度可以受到精细的调节。

[0124] 参照图 9D 和图 9E, 在第五实施例中, 在限位器段 30 的离立体镜桥 20 最远的末端处可以设置向下的凸起 36。

[0125] 该凸起 36 可以被紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C。通过将凸起 36 紧固到镜桥 4C, 可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0126] 利用凸起 36, 当在眼镜 2 上方佩戴立体眼镜 10 时, 由于凸起 36 被紧固到眼镜 2 的镜桥 4C, 即使当用户将其头部向下倾斜时也能够可靠地防止立体光学元件 12 向前运动。

[0127] 因此, 第五实施例在可靠地将立体光学元件 12 定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方这方面更为有利, 从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0128] 第六实施例

[0129] 现在将参照图 10A 至图 11 说明本发明的第六实施例。

[0130] 第六实施例与第五实施例的差异在于, 安装轴 40 可在配装在安装狭缝 38 中的同时竖直运动。

[0131] 如图 11 所示, 安装狭缝 38 被形成为使之穿过立体镜桥 20 延伸。

[0132] 配装在安装狭缝 38 中的安装轴 40 具有的长度使得: 当限位器段 30 的底端表面与立体镜桥 20 的后表面邻接时, 安装轴 40 的尖端从立体镜桥 20 的前表面凸起。

[0133] 限制部件 42 通过销钉 4202 安装到安装轴 40 的凸起尖端(即后尖端)。

[0134] 限制部件 42 具有的宽度大于安装狭缝 38 的宽度。通过将限制部件 42 紧固到安

装狭缝 38 的边缘,可以防止安装轴 40 从安装狭缝 38 脱落。

[0135] 如图 10A 和图 10C 所示,安装轴 40 的锯齿状周边 4002 的相反两侧之间的距离 B 略大于安装狭缝 38 的相反锯齿状边缘 3802 之间的距离 A。

[0136] 立体镜桥 20 和安装轴 40 至少在设置锯齿状边缘 3802 和锯齿状周边 4002 的地方由弹性材料形成。这样的弹性材料例如可以是具有弹性的合成树脂或是橡胶。

[0137] 在安装轴 40 的锯齿状周边 4002 配装在安装狭缝 38 的锯齿状边缘 3802 中的状态下,限位器段 30 被人工地保持并沿竖直方向运动。

[0138] 这使得锯齿状周边 4002 以及与锯齿状周边 4002 接合的锯齿状边缘 3802 发生形变,从而使安装轴 40 能够竖直运动。

[0139] 当在期望的位置处用户的手从限位器段 30 离开时,锯齿状周边 4002 与锯齿状边缘 3802 接合,使得限位器段 30 维持在期望的高度。

[0140] 换言之,通过使限位器段 30 竖直运动,限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度得以调节。

[0141] 无需多言,第六实施例能够获得与第五实施例相同的优点。

[0142] 另外,当要调节限位器段 30 相对于立体镜桥 20 的高度时,不必临时将限位器段 30 从安装狭缝 38 移除并随后将限位器段 30 再次配装到安装狭缝 38 中,从而有利地获得了更好的操作性。由于不从安装狭缝 38 移除限位器段 30,所以第六实施例在防止丢失限位器段 30 以及增强用户友好度方面是有利的。

[0143] 第七实施例

[0144] 现在将参照图 12A 至图 12C 说明本发明的第七实施例。

[0145] 第七实施例是第三实施例的变更形式,与第三实施例的差异在于接合部分 22 包括一对夹持段 44,如图 12A、图 12B 和图 12C 所示。

[0146] 两个夹持段 44 从立体镜桥 20 向后凸起,并从上方和下方夹持眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C。

[0147] 在夹持段 44 安装到立体镜桥 20 的状态下,这些夹持段 44 向后凸起的长度防止了当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 的时候,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,夹持段 44 被制造成使得未佩戴眼镜的用户也能够像佩戴普通眼镜那样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0148] 无需多言,第七实施例能够获得与第三实施例相同的优点。

[0149] 另外,由于两个夹持段 44 夹持眼镜 2 的框架 4 的镜桥 4C,所以第七实施例还在将立体光学元件 12 稳定地定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方这方面有利,从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0150] 第八实施例

[0151] 现在将参照图 13 说明本发明的第八实施例。

[0152] 第八实施例是第七实施例的变更形式,与第七实施例的差异在于夹持段 44 相对于立体镜桥 20 的高度被制成可调的,像第四实施例那样。

[0153] 参照图 13,立体镜桥 20 设有沿竖直方向纵向延伸的一个安装狭缝 46。

[0154] 安装狭缝 46 由锯齿状边缘 4602 限定。

[0155] 夹持段 44 各自具有可配装在安装狭缝 46 中的安装轴 48。

[0156] 每个安装轴 48 具有矩形截面并具有可与安装狭缝 46 的锯齿状边缘 4602 接合的锯齿状周边 4802。

[0157] 通过选择安装狭缝 46 的竖直位置并将安装轴 48 与之接合,夹持段 44 相对于立体镜桥 20 的高度得以调节。

[0158] 第八实施例获得了与第七实施例相同的那些优点。

[0159] 另外,夹持段 44 相对于立体镜桥 20 的高度可以调节,这使得即使对于佩戴其他设计的眼镜 2 的用户,经过眼镜 2 的视场也与经过立体眼镜 10 的视场匹配。此外,夹持段 44 相对于立体镜桥 20 的高度可以调节,使得用户的视野不会受到立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 的干扰。

[0160] 这在可靠的立体操作以及增强立体眼镜 10 的用户友好度方面是有利的。

[0161] 另外,第八实施例的优点还在于,通过以短的齿距形成安装狭缝 46 和安装轴 48 的锯齿,夹持段 44 相对于立体镜桥 20 的高度可以受到精细调节。

[0162] 在第八实施例中,锯齿状边缘 4602 和锯齿状周边 4802 的尺度可以设定成与第六实施例中的尺度类似,使得夹持段 44 的高度调节可以在安装轴 48 配装在安装狭缝 46 中的状态下实施。

[0163] 此外,还可以将与第六实施例中类似的限制部件 42 安装到各个夹持段 44 的安装轴 48 的尖端。这在防止夹持段 44 丢失以及增强用户友好度方面是有利的。

[0164] 第九实施例

[0165] 现在将参照图 14A 至图 14C 说明本发明的第九实施例。

[0166] 在第九实施例中,接合部分 22 包括一个限位器段 50,如图 14A、图 14B 和图 14C 所示。

[0167] 立体框架 14 包括立体镜桥 20,立体镜桥 20 将两个立体镜框 16 连接。

[0168] 接合部分 22 包括一个限位器段 50,限位器段 50 从两个立体镜框 16 的上镜框段 1602 并从立体镜桥 20 的上边缘 2010 向后凸起,并能够从上方放置在眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 上(见图 3A 至图 3C)。

[0169] 限位器段 50 被形成为具有这样的尺度:该尺度使得限位器段 50 的左右末端处于两个立体镜框 16 的外镜框段 1606 内侧。限位器段 50 的左右末端与两个镜腿 18 之间分别形成有间隙 51。

[0170] 限位器段 50 具有向后凸起的凸形,其沿左右宽度方向的中部是最为向后突出的部分。

[0171] 限位器段 50 向后凸起的长度防止了当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 50 被制成使得未佩戴眼镜的用户能够像佩戴普通眼镜一样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0172] 在第九实施例中,当要由已佩戴了眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体镜腿 18 的后部被从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处钩到用户的耳朵上。

[0173] 或者,当要由已佩戴了眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体镜腿 18 的后部被设定为从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处夹持用户头部的鬓角部分。

[0174] 通过将立体框架 14 中包括的接合部分 22 的单一的限位器段 50 放置在用户已佩戴的眼镜 2 的框架 4 的两个镜框 4A 上方,立体光学元件 12 能够以定位的方式维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0175] 因此,通过将单一的限位器段 50 放置在两个镜框 4A 上方这样的简单操作,就可以将立体框架 14 佩戴在已由用户佩戴的眼镜 2 的框架 4 上方,从而能够有利地有更容易的佩戴性。

[0176] 另外,将立体光学元件 12 稳定地定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方还有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0177] 此外,第九实施例还在立体眼镜 10 的构造简单和降低成本方面有利,因为只需单一的限位器段 50。

[0178] 第十实施例

[0179] 现在将参照图 15A 至图 16C 说明本发明的第十实施例。

[0180] 第十实施例是第九实施例的变更形式,与第九实施例的区别在于限位器段 50 设有两个凸起 52,如图 15A、图 15B 和图 15C 所示。

[0181] 参照图 16A、图 16B 和图 16C,这两个凸起 52 可以紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 或由这些镜框 4A 紧固到镜片 6。通过将凸起 52 紧固到镜框 4A 或镜片 6,可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0182] 在这种实施例中,两个凸起 52 在限位器段 50 的后部处从靠近宽度方向相反两端处向下凸起。

[0183] 当立体眼镜 10 要被佩戴在眼镜 2 上时,由于凸起 52 被紧固到眼镜 2 的镜框 4A 或镜片 6,即使当用户将其头部向下倾斜时也可靠地防止了立体光学元件 12 向前运动。

[0184] 因此,第十实施例在将立体光学元件 12 稳定地定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方这方面更有利,从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0185] 像这种实施例中那样将两个凸起 52 设置在靠近限位器段 50 的相反两端处确保了两个凸起 52 之间在左右方向上有大的距离。这在使立体光学元件 12 能够稳定地定位在眼镜 2 的镜片 6 前方这方面更为有利。

[0186] 第十一实施例

[0187] 现在将参照图 17A 至图 18C 说明本发明的第十一实施例。

[0188] 由于眼镜 2 的框架 4 可能采取各种设计,所以镜框 4A 的高度也可能变化。

[0189] 因此,如果像第十实施例中那样,限位器段 50 相对于立体镜框 16 的高度被固定,则取决于眼镜 2 的设计,经过眼镜 2 的视场有可能与经过立体眼镜 10 的视场不匹配。立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 还有可能干扰用户的视野。

[0190] 考虑到这种情况,在第十一实施例中,限位器段 50 相对于立体镜框 16 的高度被制成可调的,像第五实施例中那样(图 10A 至图 10D)。

[0191] 参照图 17A,两个立体镜框 16 的外镜框段 1606 各自设有一个在竖直方向径向延伸的安装狭缝 54。

[0192] 与图 10A 至图 10D 所示的第五实施例类似,每个安装狭缝 54 由锯齿状边缘 5402 限定。

[0193] 参照图 17B 和图 17C,限位器段 50 具有可配装到相应的安装狭缝 54 中的两个安装

轴 56。

[0194] 与图 10A 至图 10D 所示的第五实施例类似,两个安装轴 56 具有矩形截面并具有可与相应的安装狭缝 54 的锯齿状边缘 5402 接合的锯齿状周边 5602。

[0195] 参照图 18A 至图 18C,通过选择安装狭缝 54 的竖直位置并使安装轴 56 与之接合,限位器段 50 相对于两个立体镜框 16 的高度得以调节。

[0196] 第十一实施例实现了与第十实施例相同的那些优点。

[0197] 另外,限位器段 50 相对于立体镜框 16 的高度可以调节,使得即使对于佩戴了其他设计的眼镜 2 的用户,经过眼镜 2 的视场也与经过立体眼镜 10 的视场匹配。此外,限位器段 50 相对于立体镜框 16 的高度可以调节,使得用户的视野不受立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 的干扰。

[0198] 这在可靠的立体操作以及增强立体眼镜 10 的用户友好度方面有利。

[0199] 另外,第十一实施例的优点还在于,通过以短的齿距形成安装狭缝 54 和安装轴 56 的锯齿,限位器段 50 相对于立体镜框 16 的高度能够受到细微调整。

[0200] 在第十一实施例中,锯齿状边缘 5402 和锯齿状周边 5602 的尺度可以设定成类似于第六实施例中的尺度,使得限位器段 50 的高度调节能够在安装轴 56 配装在安装狭缝 54 中的状态下实施。

[0201] 此外,与第六实施例中类似的限制部件 42 还可以安装到限位器段 50 的各个安装轴 56 的尖端。这在防止限位器段 50 丢失以及增强用户友好度方面有利。

[0202] 第十二实施例

[0203] 现在将参照图 19A 至图 19C 说明本发明的第十二实施例。

[0204] 第十二实施例是第十一实施例的变更形式,与第十一实施例的区别在于设置了单一的安装狭缝 54 而不是两个,并且设置了单一的安装轴 56 而不是两个。

[0205] 参照图 12A,立体镜桥 20 沿宽度方向的中部设有沿垂直方向纵向延伸的单一安装狭缝 54。

[0206] 像图 10A 至图 10D 所示的第五实施例一样,安装狭缝 54 由锯齿状边缘 5402 限定。

[0207] 限位器段 50 具有可配装到安装狭缝 54 中的单一安装轴 56。

[0208] 与图 10A 至图 10D 所示的第五实施例类似,安装轴 56 具有矩形截面并具有可与安装狭缝 54 的锯齿状边缘 5402 接合的锯齿状周边 5602。

[0209] 通过选择安装狭缝 54 的竖直位置并将安装轴 56 与之接合,限位器段 50 相对于两个立体镜框 16 的高度得以调节。

[0210] 第十二实施例实现了与第十一实施例相同的那些优点。

[0211] 在第十二实施例中,锯齿状边缘 5402 和锯齿状周边 5602 的尺度可以设定成与第六实施例中的尺寸类似,使得能够在安装轴 56 配装在安装狭缝 54 中的状态下实施限位器段 50 的高度调节。

[0212] 此外,与第六实施例中类似的限制部件 42 可以安装到限位器段 50 的安装轴 56 的尖端。这在防止限位器段 50 丢失以及增强用户友好度方面有利。

[0213] 第十三实施例

[0214] 现在将参照图 20A 至图 21C 说明本发明的第十三实施例。

[0215] 第十三实施例是第一实施例的变更形式,与第一实施例的区别在于限位器段 26

相对于立体镜框 16 的高度被制成可调的,像第十一实施例和第十二实施例一样。

[0216] 参照图 20A,两个立体镜框 16 各自的外镜框段 1606 和内镜框段 1608 设有沿竖直方向纵向延伸的安装狭缝 58。

[0217] 类似于图 10A 至图 10D 所示的第五实施例,每个安装狭缝 58 由锯齿状边缘 5802 限定。

[0218] 参照图 20B 和图 20C,限位器段 26 各自具有在相应的立体镜框 16 的外镜框段 1606 与内镜框段 1608 之间延伸的宽度。

[0219] 限位器段 26 具有向后突出的凸形,其沿左右宽度方向的中部是最为向后突出的部分。

[0220] 限位器段 26 向后突出的长度防止了当未佩戴眼镜的用户佩戴立体眼镜 10 时,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 26 被制造成使得未佩戴眼镜的用户能够像佩戴普通眼镜那样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0221] 限位器段 26 各自包括可配装在安装狭缝 58 中的两个安装轴 60。

[0222] 具体而言,如图 20B 和图 20C 所示,每个限位器段 26 具有分别可配装在相应那对安装狭缝 58 中的两个安装轴 60。

[0223] 与图 10A 至图 10D 所示的第五实施例类似,安装轴 60 具有矩形截面并各自具有可与相应的安装狭缝 58 的锯齿状边缘 5802 接合的锯齿状周边 6002。

[0224] 如图 21A 至图 21C 所示,通过选择安装狭缝 58 的竖直位置并将安装轴 60 与之接合,限位器段 26 相对于立体镜框 16 的高度得以调节。

[0225] 第十三实施例实现了与第一实施例相同的那些优点。

[0226] 另外,限位器段 26 相对于立体镜框 16 的高度可被调节,使得即使对于佩戴了其他设计的眼镜 2 的用户,经过眼镜 2 的视场也与经过立体眼镜 10 的视场匹配。此外,限位器段 26 相对于立体镜框 16 的高度可被调节,使得用户的视野不会受到立体镜框 16 的上镜框段 1602 或下镜框段 1604 的干扰。

[0227] 这有利于可靠的立体操作以及增强立体眼镜 10 的用户友好度。

[0228] 另外,第十三实施例的优点还在于,通过以短的齿距形成安装狭缝 58 和安装轴 60 的锯齿,限位器段 26 相对于立体镜框 16 的高度可以精细调节。

[0229] 在第十三实施例中,锯齿状边缘 5802 和锯齿状周边 6002 的尺度可以设置成与第六实施例中的尺度类似,使得能够在安装轴 60 配装在安装狭缝 58 中的状态下实施限位器段 26 的高度调节。

[0230] 此外,还可以将与第六实施例中类似的限制部件 42 安装到限位器段 26 的各个安装轴 60 的尖端。这在防止夹持段 26 丢失以及增强用户友好度方面是有利的。

[0231] 第十四实施例

[0232] 现在将参照图 22A 至图 22E 说明本发明的第十四实施例。

[0233] 第十四实施例与上述实施例的差异在于:接合部分 22 中包括的限位器段 62 以可旋转方式安装到框架 14。

[0234] 具体而言,框架 14 的立体镜框 16 的上镜框段 1602 各自设有面向上方的凹部 64,用于容纳相应的限位器段 62。

[0235] 限位器段 62 各自具有直线状基部 62A 和圆弧形端部 62B。基部 62A 和端部 62B 被

形成为具有能够容纳在凹部 64 内的宽度。

[0236] 一对心轴 66 分别从每个限位器段 62 沿宽度方向的相反末端突出。这些心轴 66 与相应的凹部 64 的相对端面处设置的轴承孔 68 接合,使得限位器段 62 连接到相应的立体镜框 16。心轴 66 与轴承孔 68 之间的接合使得限位器段 62 能够由用户人工旋转,并能够在用户从其松开手时紧固地维持在经旋转的位置。

[0237] 如图 22C 所示,当限位器段 62 从立体镜框 16 以直角向后凸起时,限位器段 62 处于紧固位置,在该位置处,限位器段 62 可被紧固到眼镜 2。具体而言,通过将限位器段 62 放置到已有用户佩戴的眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 上,立体光学元件 12 可以以定位的方式维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0238] 另一方面,图 22B 示出了非紧固位置,在该位置,限位器段 62 被向上旋转到立体镜框 16 的延长位置。该位置用在立体眼镜 10 由未佩戴眼镜的用户佩戴的时候。

[0239] 换言之,当立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴时,限位器段 62 被设定在非紧固位置,立体镜腿 18 的后部钩到用户的耳朵上或设定成夹持用户头部的鬓角部分。在此情况下,槽口 2002 钩到用户的鼻子上,使得槽口 2002 用作镜托,从而使立体眼镜 10 能够由用户稳定地佩戴。

[0240] 第十四实施例的有利之处在于,当立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴时,由于限位器段 62 被设定在非紧固位置,所以限位器段 62 远远地位于用户的眼皮前方,从而使立体眼镜 10 能有更好的佩戴性。

[0241] 第十五实施例

[0242] 现在将参照图 23A 至图 23E 说明本发明的第十五实施例。

[0243] 第十五实施例是第十四实施例的变更形式,与第十四实施例的差异之处在于限位器段 62 各自设有凸起 70,如图 23A、图 23B 和图 23C 所示。

[0244] 凸起 70 各自设置在限位器段 62 的离相应凹部 64 最远的端部 62B 的沿宽度方向的中部。

[0245] 当限位器段 62 处于紧固位置时,凸起 70 可被紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 或由这些镜框 4A 保持到镜片 6。通过将凸起 70 紧固到镜框 4A 或镜片 6,可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0246] 当立体眼镜 10 被佩戴在眼镜 2 上时,即使当用户将其头部向下倾斜时,由于凸起 70 被紧固到眼镜 2 的镜框 4A 或镜片 6,所以也可靠地防止了立体光学元件 12 向前运动。

[0247] 因此,第十五实施例还有利于将立体光学元件 12 定位在已经佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方,从而有利地允许三维图像的可靠立体操作。

[0248] 第十六实施例

[0249] 现在将参照图 24 至图 26C 说明本发明的第十六实施例。

[0250] 上述第一至第十五实施例中框架 14 由合成树脂或橡胶形成,与此不同,第十六实施例中的框架由纸形成。

[0251] 参照图 24 和图 25,这副立体眼镜 10 包括两个立体光学元件 12 以及保持这些立体光学元件 12 的框架 74。

[0252] 框架 74 由一张纸形成。

[0253] 框架 74 包括一对左右立体镜框 76、一对左右立体镜腿 78、立体镜桥 80 以及接合

部分 82。

[0254] 立体镜框 76 各自具有矩形的框架状形状。

[0255] 各个立体光学元件 12 的外周区域由粘合剂粘接到相应的立体镜框 76 的前表面或后表面。

[0256] 立体镜桥 80 设在两个立体镜框 76 之间并构造成连接这两个立体镜框 76。

[0257] 在这种实施例中,立体镜桥 80 在与立体镜框 76 相同的高度水平地延伸。

[0258] 立体镜桥 80 的下部设有向下开口的槽口 8002。

[0259] 当已经佩戴了眼镜的用户戴上立体眼镜 10 时,由该槽口 8002 防止了用户的鼻子接触立体镜桥 80。

[0260] 另一方面,如果立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴,则槽口 8002 使立体镜桥 80 能够钩到用户的鼻子上,使得立体眼镜 10 能够由用户佩戴。

[0261] 两个立体镜腿 78 分别通过折线 7602 连接到左右立体镜框 76 的外镜框段的上部。

[0262] 两个立体镜腿 78 各自具有细的主体,其末端用作耳钩部分 7802。

[0263] 两个立体镜腿 78 被沿折线 7602 向后折叠。两个立体镜腿 78 的耳钩部分 7802 钩在用户的耳朵周围,使得立体眼镜 10 能够由用户佩戴。

[0264] 具体而言,当立体眼镜 10 要由已佩戴眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 78 的耳钩部分 7802 从已佩戴的眼镜的镜腿外侧或在已佩戴的眼镜的镜腿上方的位置处钩在用户的耳朵周围。

[0265] 当立体眼镜 10 要由未佩戴眼镜的用户佩戴时,立体镜腿 78 的耳钩部分 7802 钩在用户的耳朵周围,槽口 8002 钩到用户的鼻子上用作镜托,从而使立体眼镜 10 能够由用户稳定地佩戴。

[0266] 接合部分 82 沿折线 7604 连接到左右立体镜框 76 的上边缘和立体镜桥 80 的上边缘。

[0267] 在立体光学元件 12 位于已由用户佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方的状态下,接合部分 82 与眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 接合,从而以定位的方式将立体光学元件 12 维持在眼镜 2 的镜片 6 前方。

[0268] 在这种实施例中,接合部分 82 包括与两个立体镜框 76 对应的两个接合部分。

[0269] 参照图 25 和图 26A,立体镜框 76 沿折线 7604 向后折叠,以形成两个限位器段 86,它们从相应的立体镜框 76 的上边缘向后凸起并可从上方被放置在眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 上。

[0270] 在被折叠的状态下,限位器段 86 向后凸起的长度防止了当立体眼镜 10 由未佩戴眼镜 10 的用户佩戴时,立体眼镜 10 接触用户的眼皮。换言之,限位器段 86 被制造成使得未佩戴眼镜的用户能够像佩戴普通眼镜那样毫无麻烦地佩戴立体眼镜 10。

[0271] 每个限位器段 86 的一端沿折线 7606 设有凸起段 88。

[0272] 凸起段 88 各自沿折线 7606 向下折叠。

[0273] 凸起段 88 能够被紧固到眼镜 2 的框架 4 的镜框 4A 或紧固到由这些框架 4A 保持的镜片 6。通过将凸起段 88 紧固到镜框 4A 或镜片 6,可以防止立体光学元件 12 向前运动。

[0274] 当立体眼镜 10 被佩戴在眼镜 2 上时,由于凸起段 88 被紧固到眼镜 2 的镜框 4A 或镜片 6,所以即使用户将其头部向下倾斜,也可靠地防止了立体光学元件 12 向前运动。

[0275] 此外,在这种实施例中,限位器段 86 分别设有限制段 90,用于限制限位器段 86 的向后折叠状态。

[0276] 限制段 90 经过折线 7608 连接到限位器段 86 沿宽度方向的外端。

[0277] 限制段 90 平行于立体镜腿 78 地以长、窄的状况延伸,并与立体镜腿 78 由切割线 7610 分开。

[0278] 如图 24 和图 26A 所示,限制段 90 各自通过折线 7612 和 7614 紧固到三个区域,即从相邻的限位器段 86 起依次的第一弯折部分 9002、第二弯折部分 9004、第三弯折部分 9006。

[0279] 在两个立体镜腿 78 沿相应的折线 7602 向后折叠的状态下,第一弯折部分 9002 沿折线 7608 向下折叠,从而位于立体镜腿 78 的内侧,如图 26A、图 26B 和图 26C 所示。

[0280] 第二弯折部分 9004 沿折线 7612 向上折叠,从而与立体镜腿 78 的外侧表面重叠。

[0281] 第三弯折部分 9006 沿折线 7614 向下折叠,从而夹在立体镜腿 78 的内侧表面与第一弯折部分 9002 之间。

[0282] 通过以此方式将限制段 90 折叠在立体镜腿 78 周围,限制了限位器段 86 的向后折叠状态。

[0283] 无需多言,第十六实施例能够获得与第一实施例相同的那些优点,第十六实施例尤其有利于降低成本,因为立体框架 74 是由一张纸形成的。

[0284] 尽管上述这些实施例针对的是由立体镜框保持的光学元件是立体光学元件这样的一副立体眼镜,但是第一至第十六实施例也适用于由立体镜框保持的光学元件是并非立体光学元件的光学元件这样的眼镜。

[0285] 具体而言,例如,由立体镜框保持的光学元件可以是用来在日食期间观察太阳的观日光学元件。无需多言,由立体镜框保持的光学元件可以用在光学元件是为了用于并非立体目的的眼镜中

[0286] 换言之,本发明的实施例可广泛用于观察眼镜,包括从立体眼镜到观日眼镜的一切。

[0287] 在此情况下的一副观察眼镜包括一对左右观察镜框以及观察框架,这对观察镜框彼此连接并分别保持用于观察的观察光学元件,观察框架具有分别从观察镜框向后延伸的观察镜腿。观察框架设有接合部分。在观察光学元件位于已由用户佩戴的眼镜的镜片前方的状态下,接合部分与眼镜的镜框或框架的镜桥接合,从而以定位的方式将观察光学元件维持在眼镜的镜片前方。

[0288] 通过这样的观察眼镜,可以实现与第一实施例至第十六实施例相同的优点。

[0289] 例如,通过接合部分的简单接合操作,就可以将观察框架佩戴在已由用户佩戴的眼镜 2 的框架 4 上方,从而可以有利地有更容易的佩戴性。

[0290] 另外,将观察光学元件定位在已佩戴的眼镜 2 的镜片 6 前方有利地允许各种可靠的观察。

[0291] 本申请包含 2009 年 1 月 9 日在日本专利局递交的日本在先专利申请 JP2009-003691 所公开的主题有关的主题,该申请的全部内容通过引用方式结合于此。

[0292] 本领域技术人员应当明白,在所附权利要求及其等同含义的范围内,取决于设计要求和因素,可以产生各种变更、组合、子组合和替换形式。

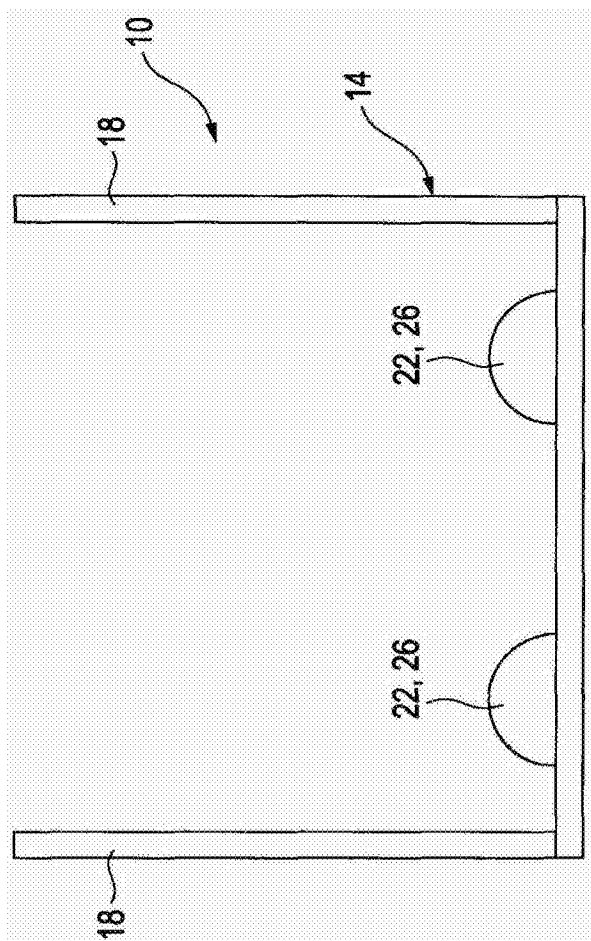


图 1A

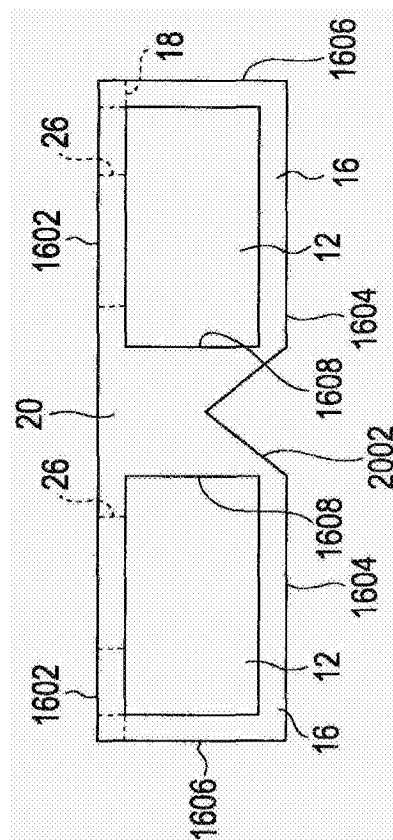


图 1B

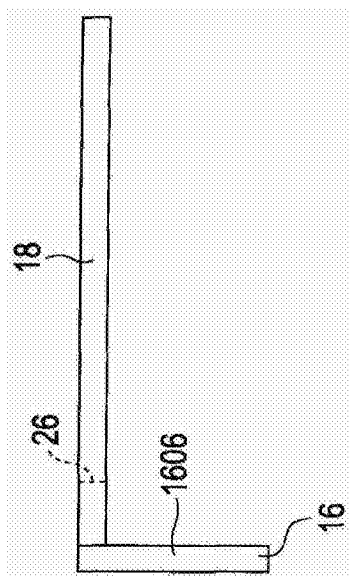


图 1C

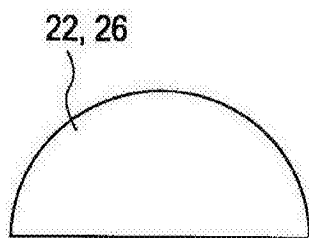


图 2A

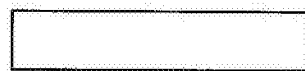


图 2B



图 2C

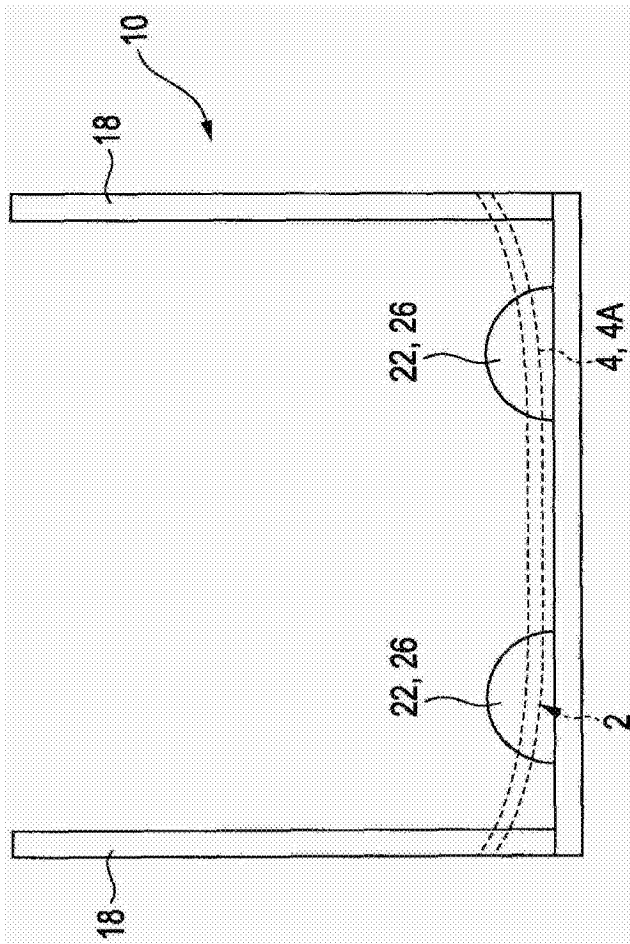


图 3A

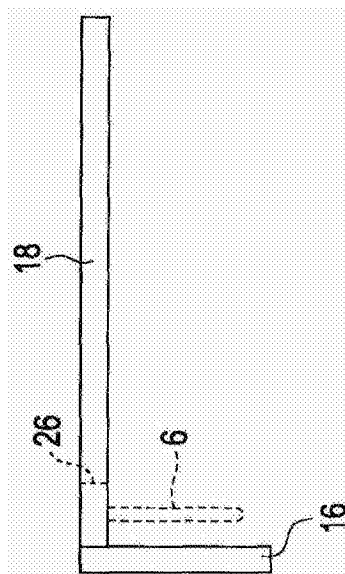


图 3C

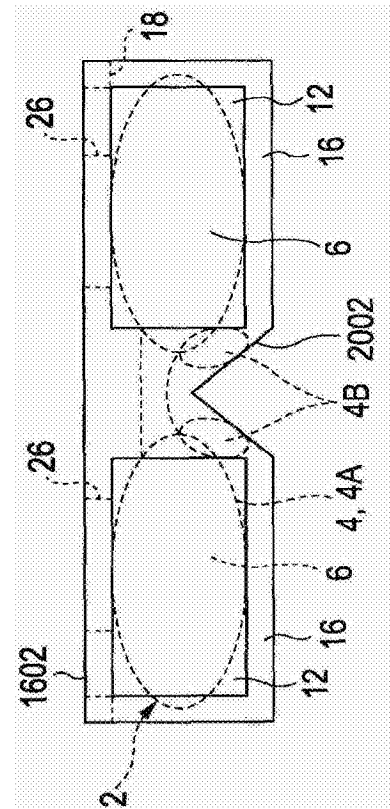


图 3B

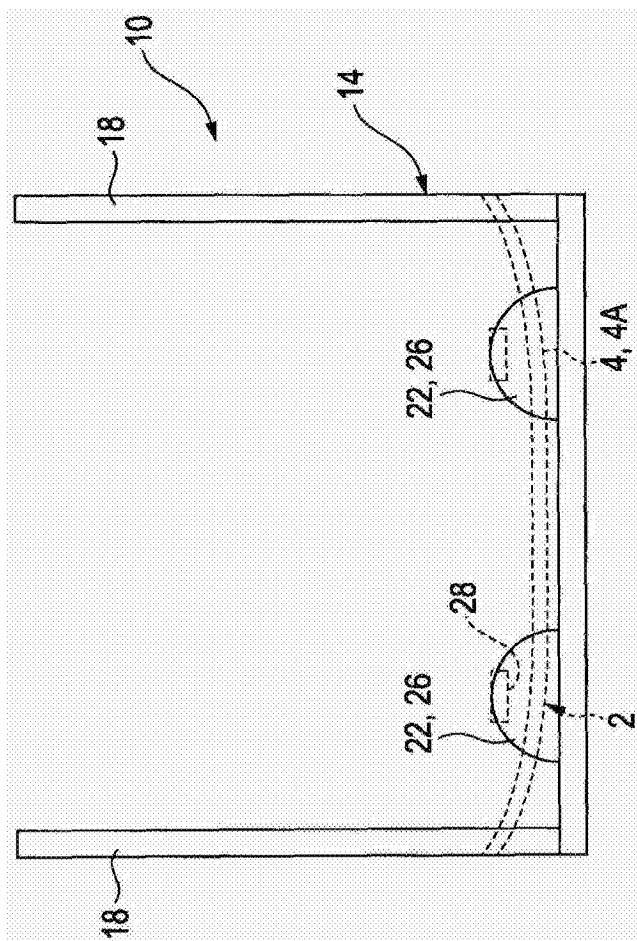


图 4A

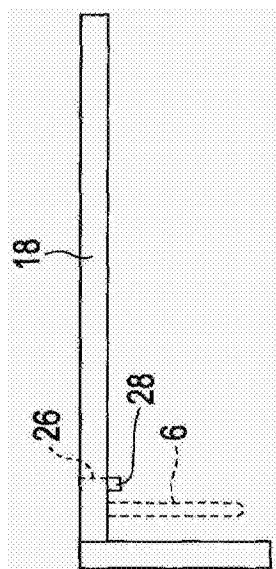


图 4C

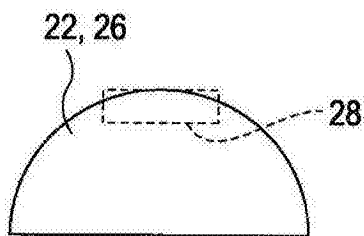


图 5A

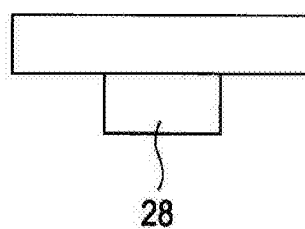


图 5B

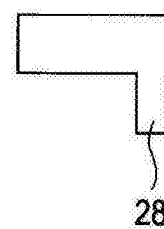


图 5C

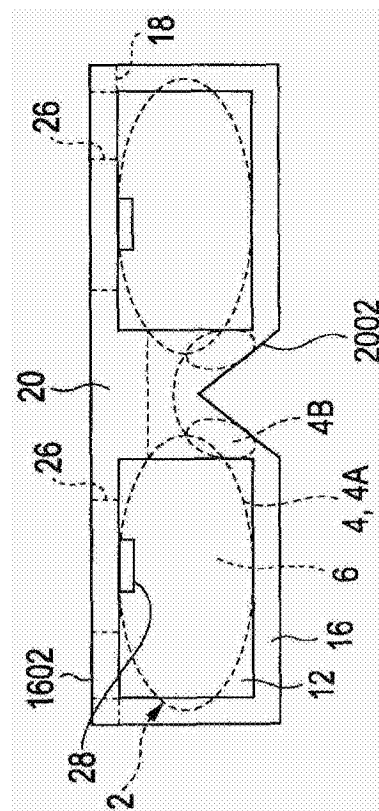


图 4B

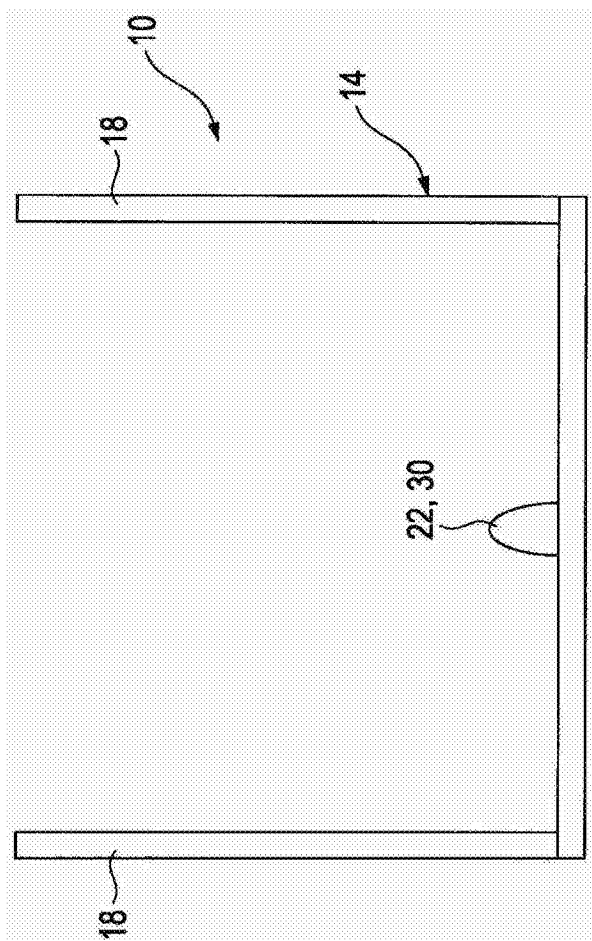


图 6A

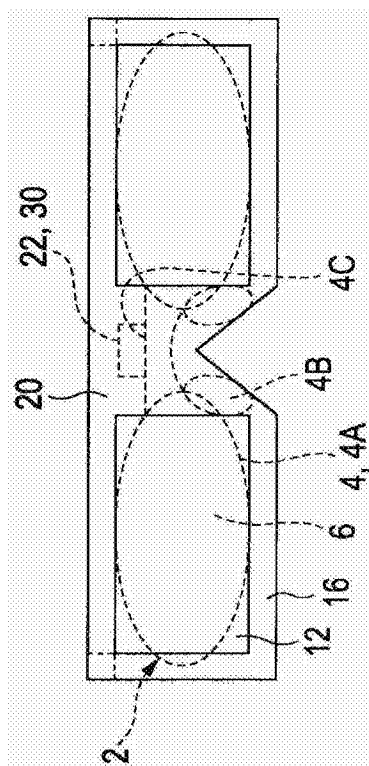


图 6B

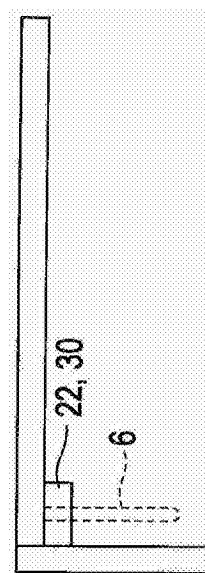


图 6C

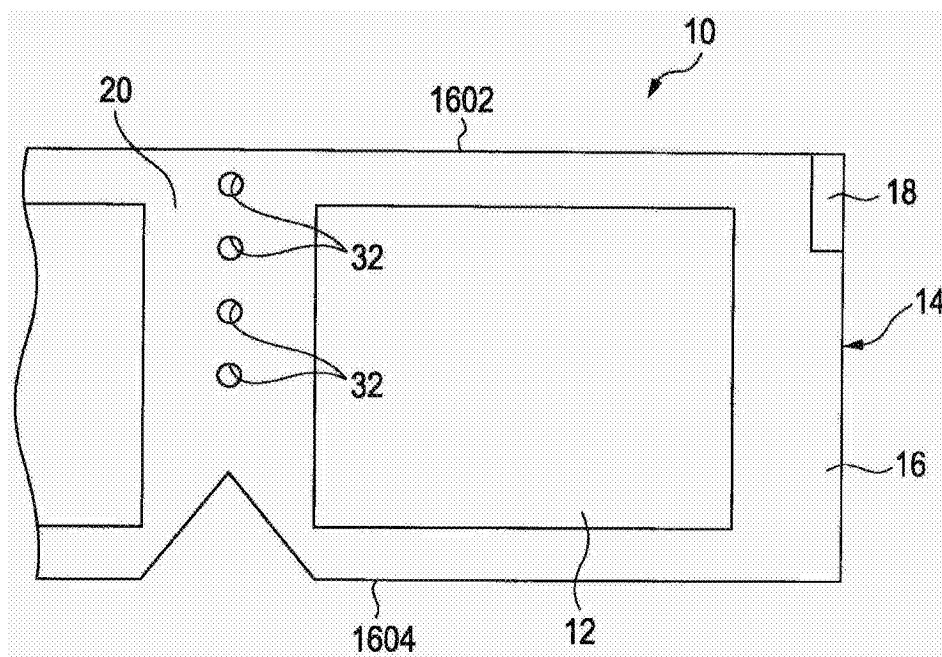


图 7A

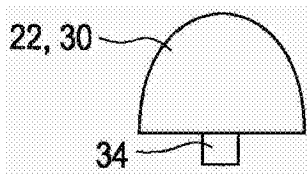


图 7B

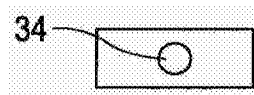


图 7C

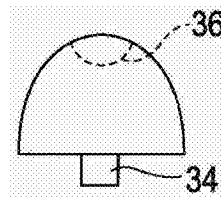


图 7D

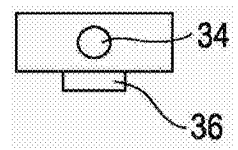


图 7E

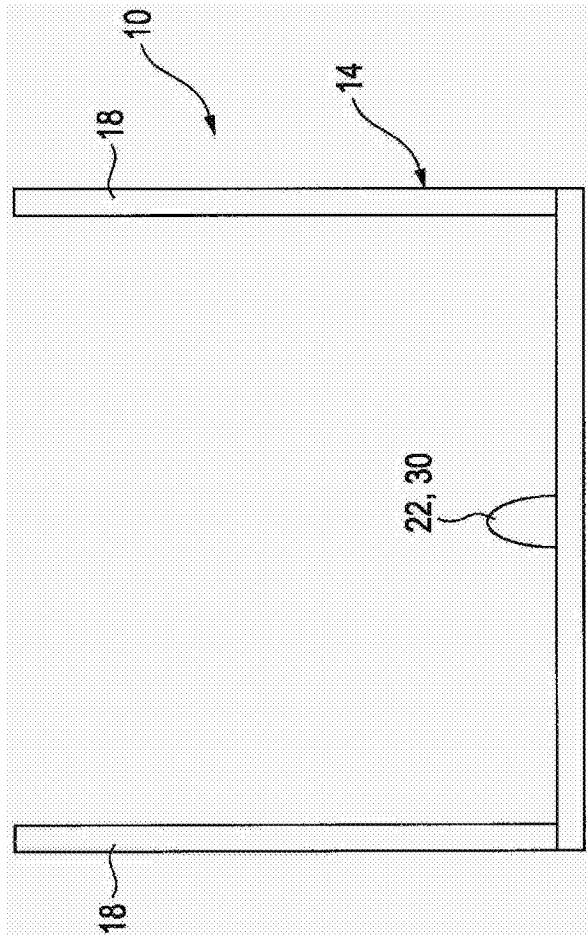


图 8A

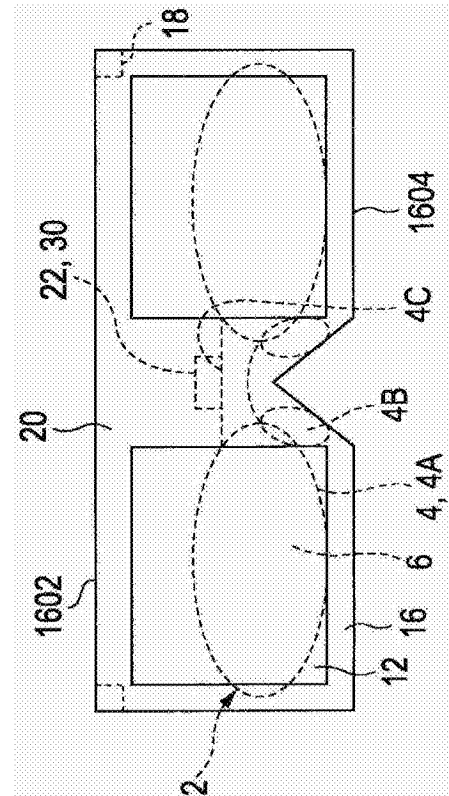


图 8B

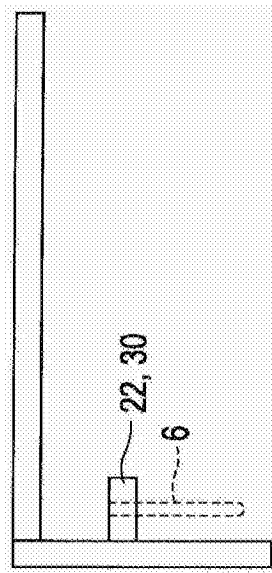


图 8C

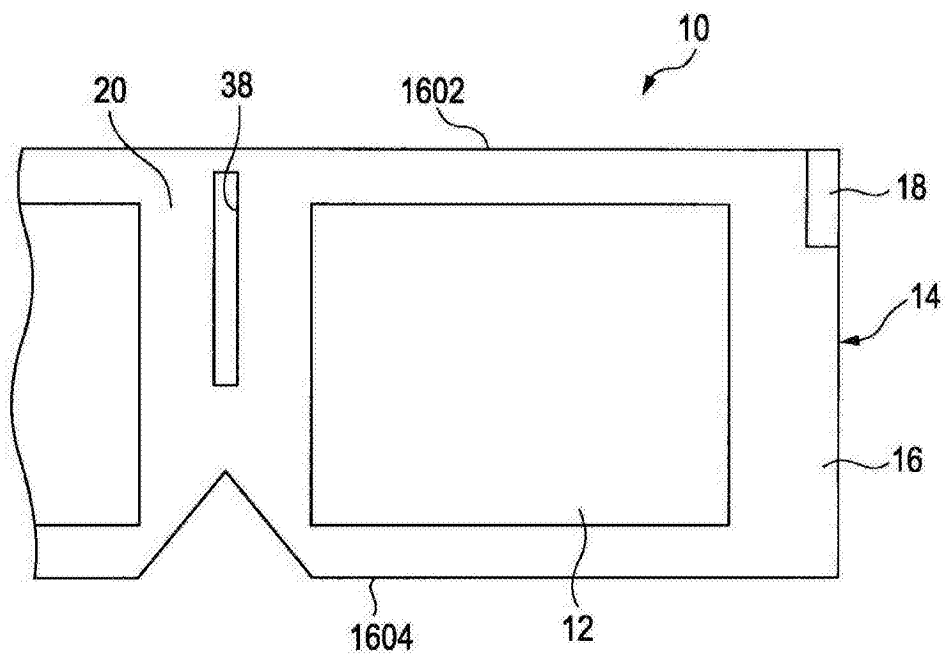


图 9A

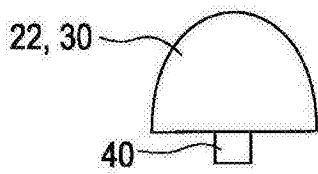


图 9B



图 9C

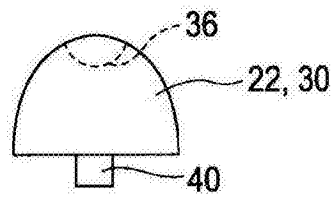


图 9D

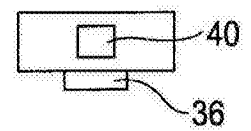


图 9E

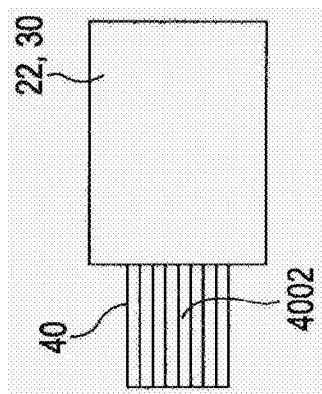
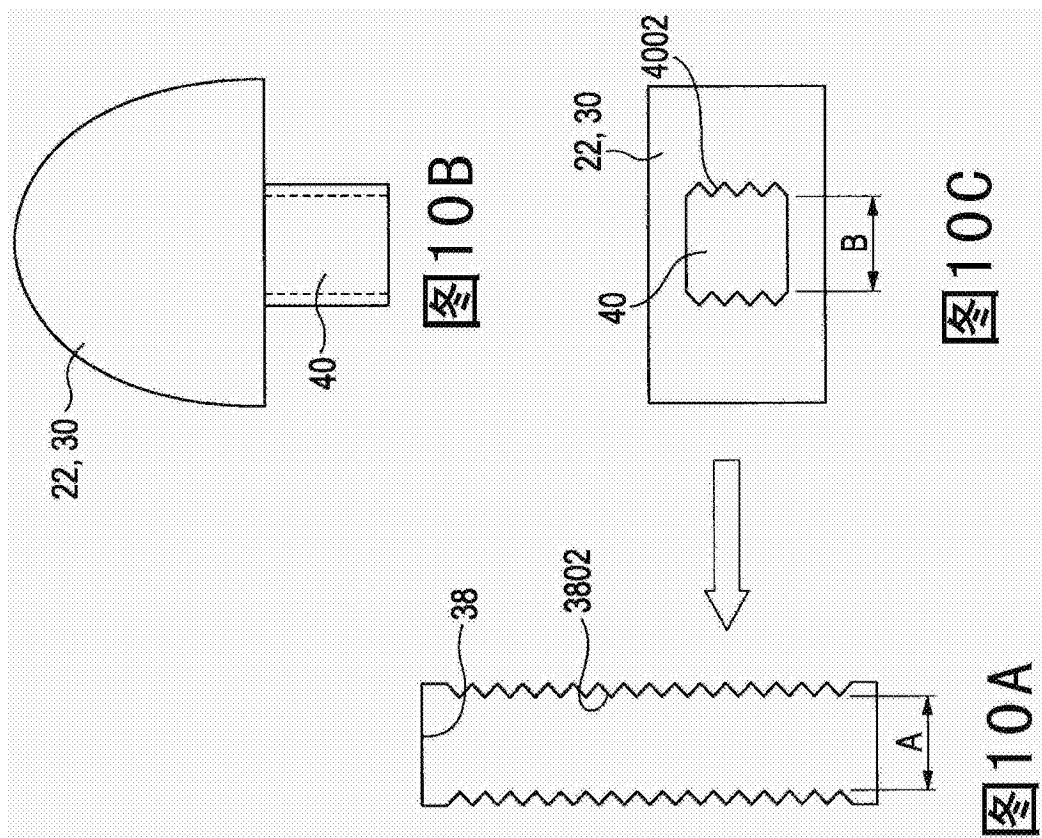


图 10D

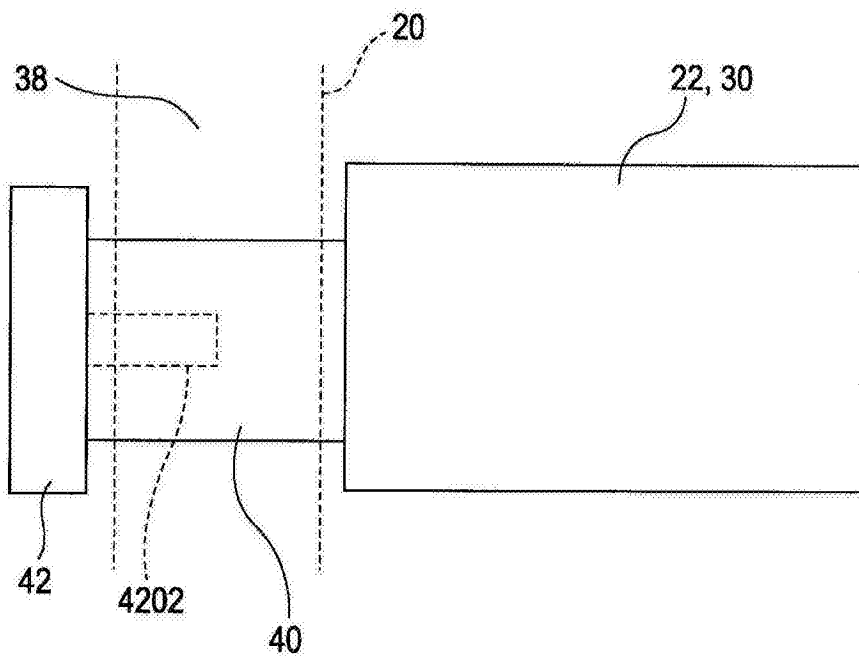


图 11

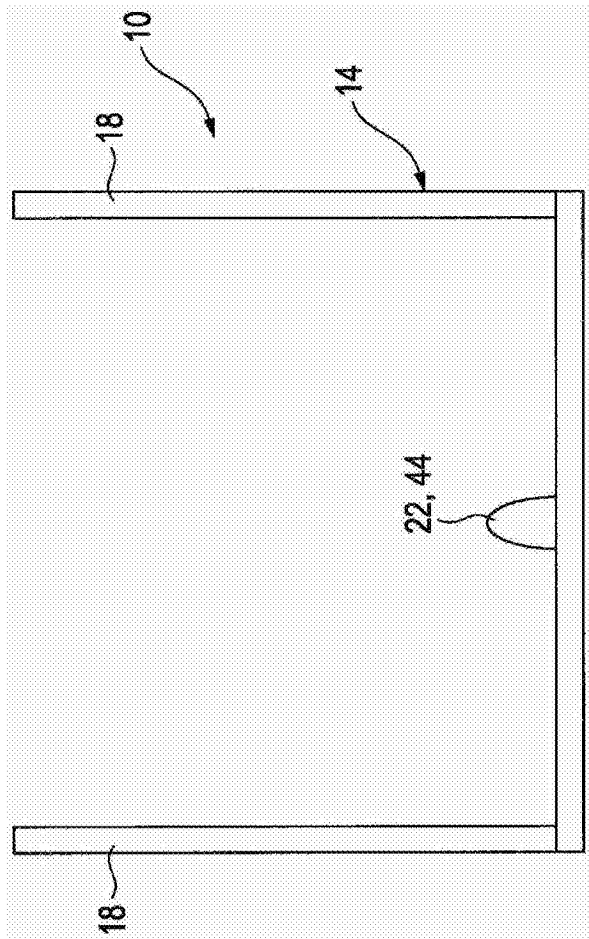


图 12A

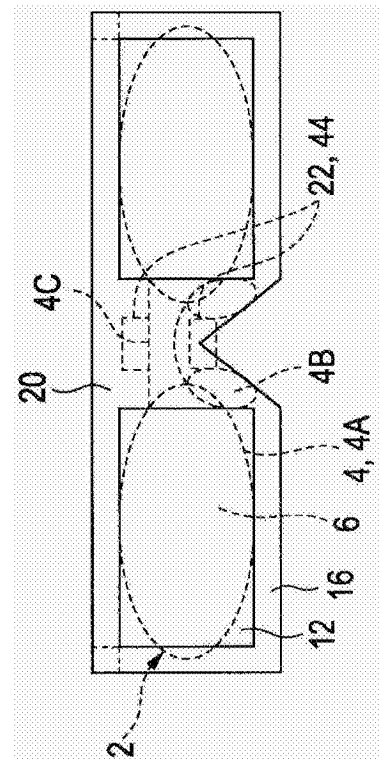


图 12B

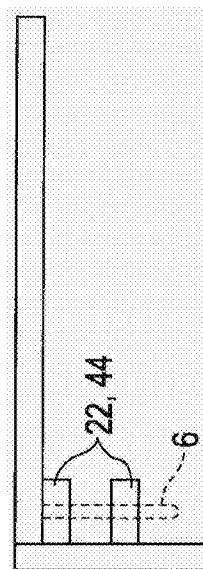


图 12C

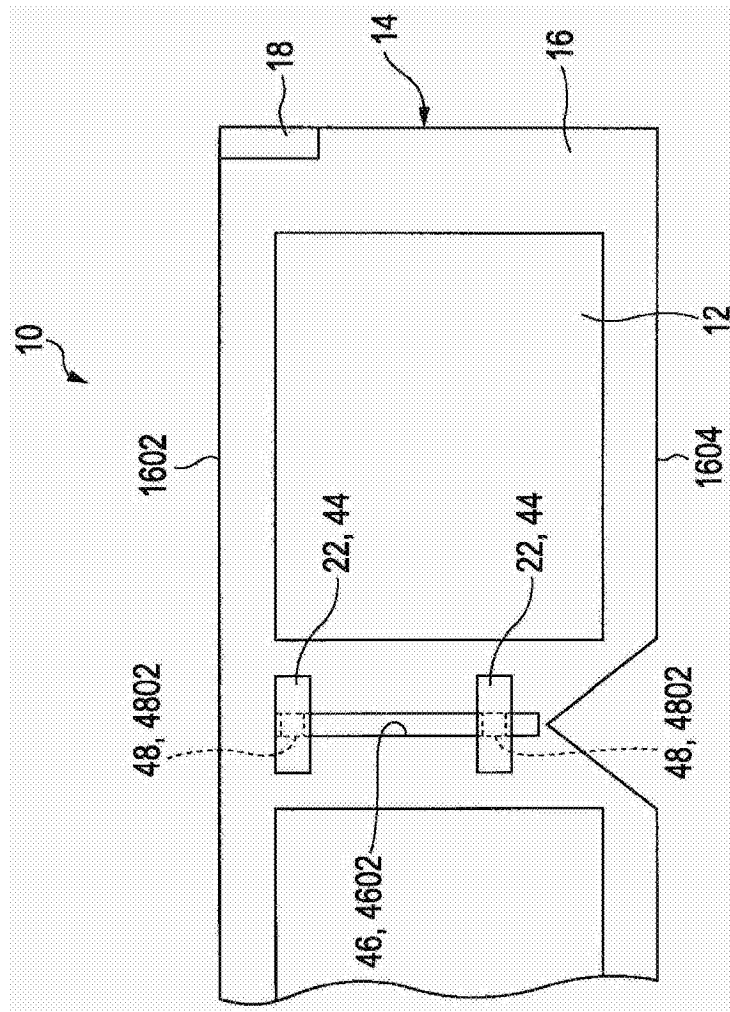


图 13

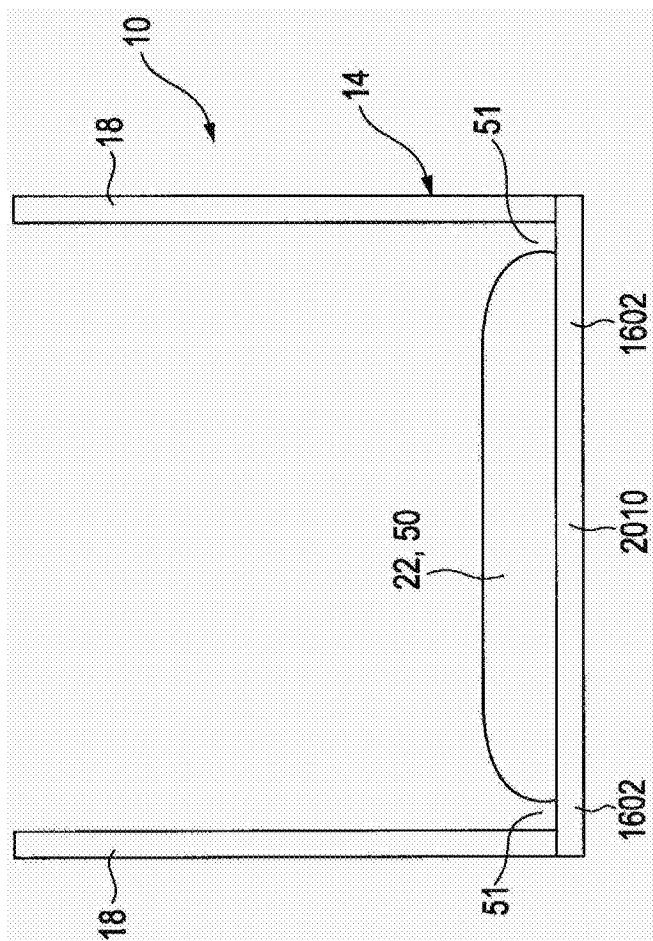


图 14A

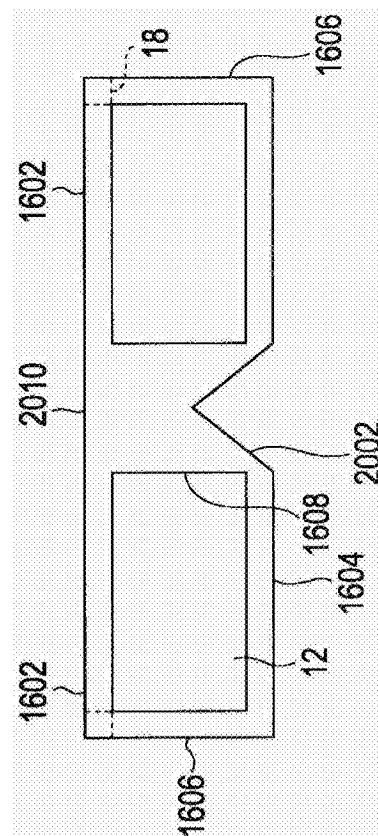


图 14B

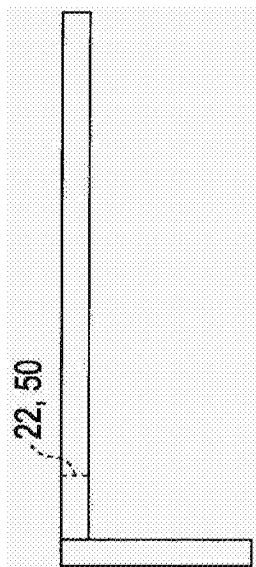


图 14C

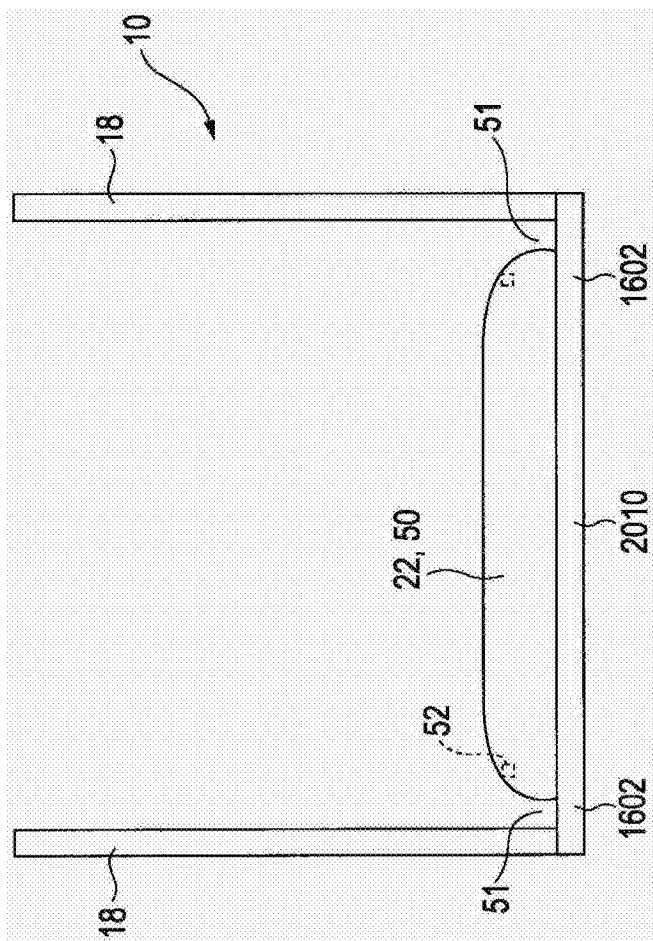


图 15A

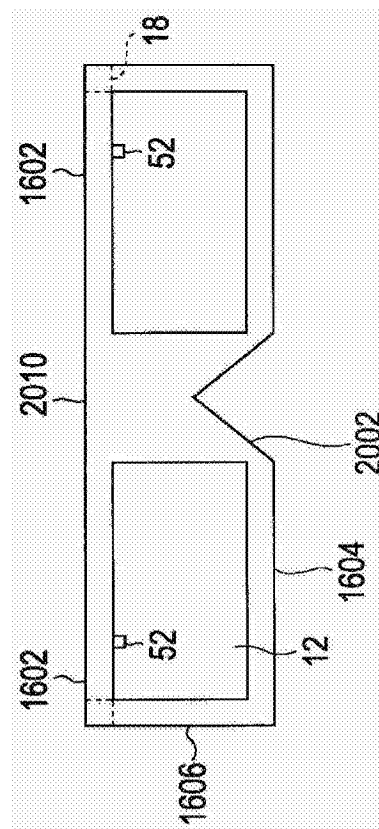


图 15B

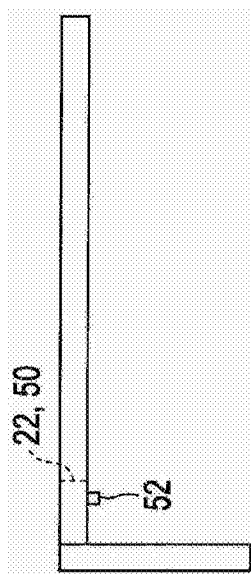


图 15C

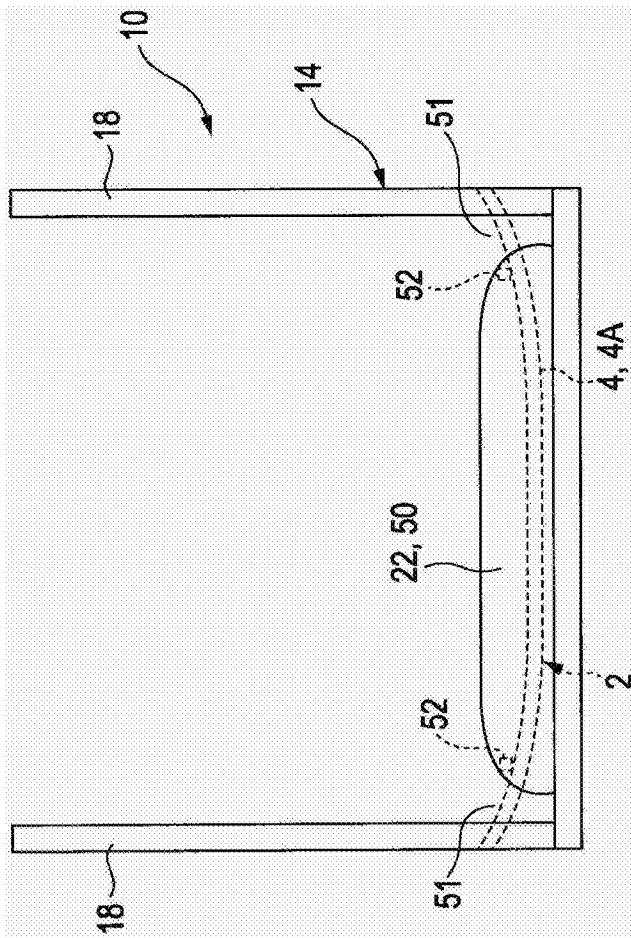


图 16A

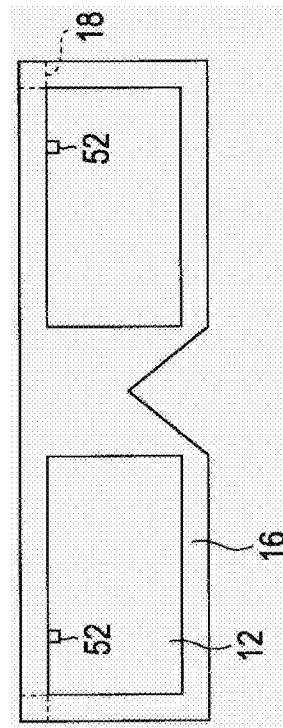


图 16B

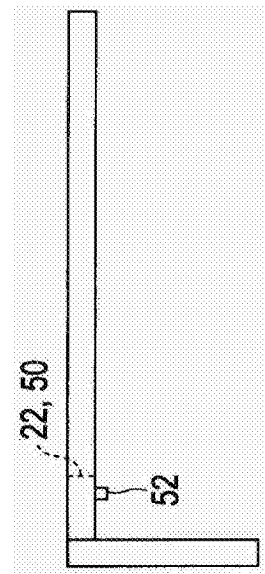


图 16C

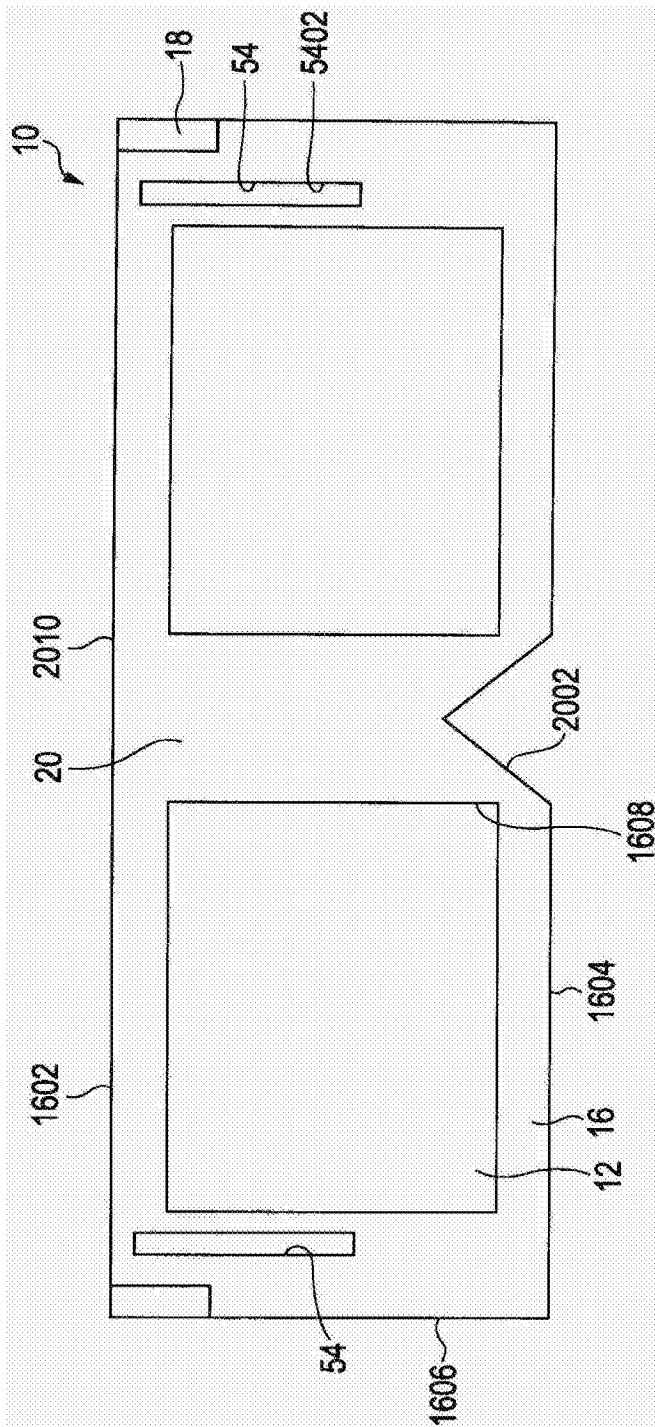


图 17A

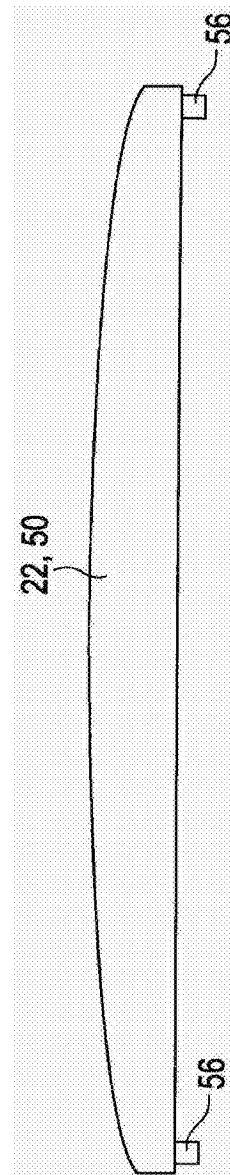


图 17B

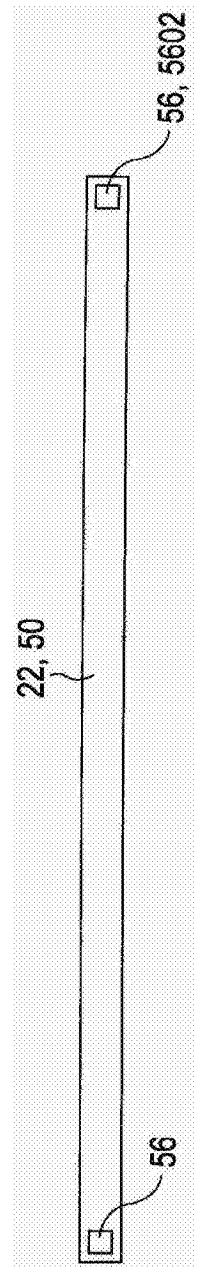


图 17C

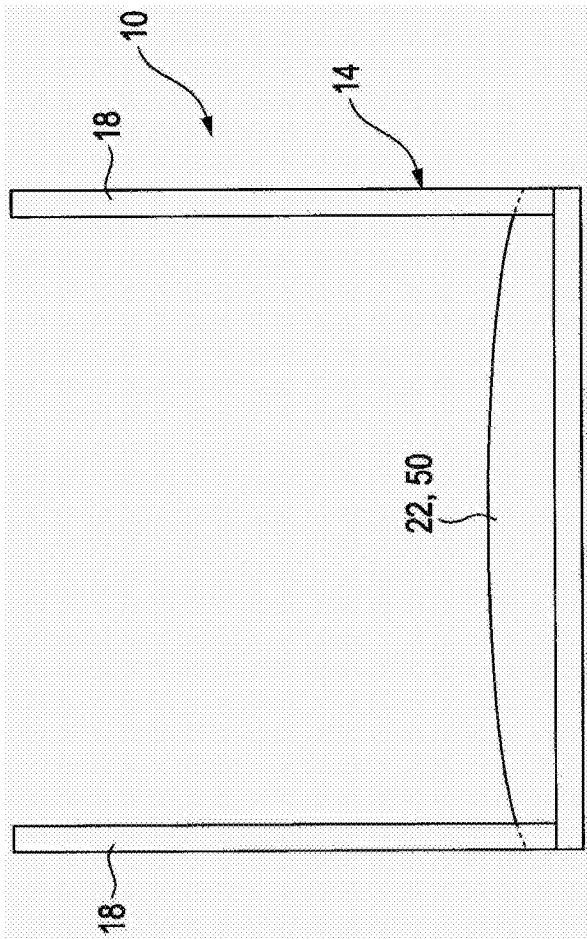


图 18A

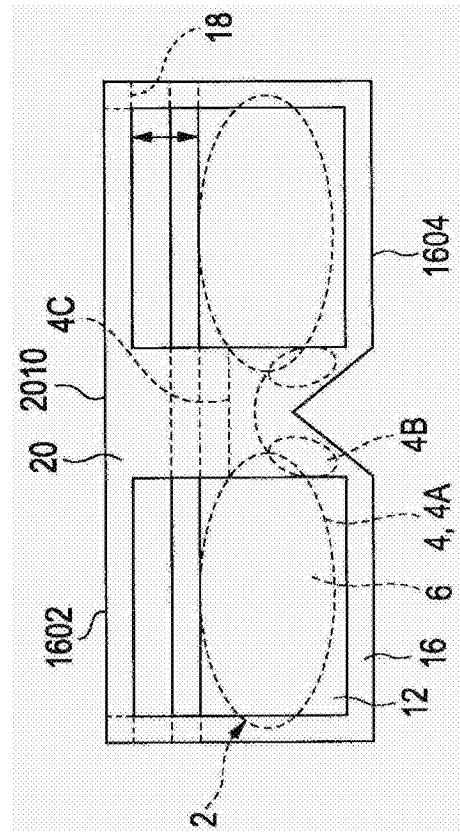


图 18B

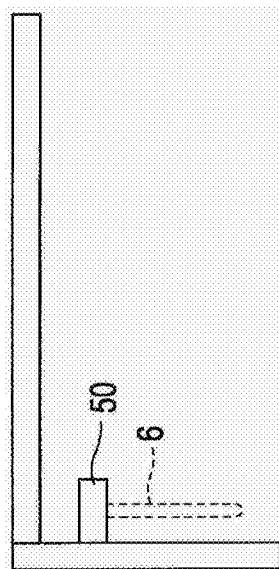


图 18C

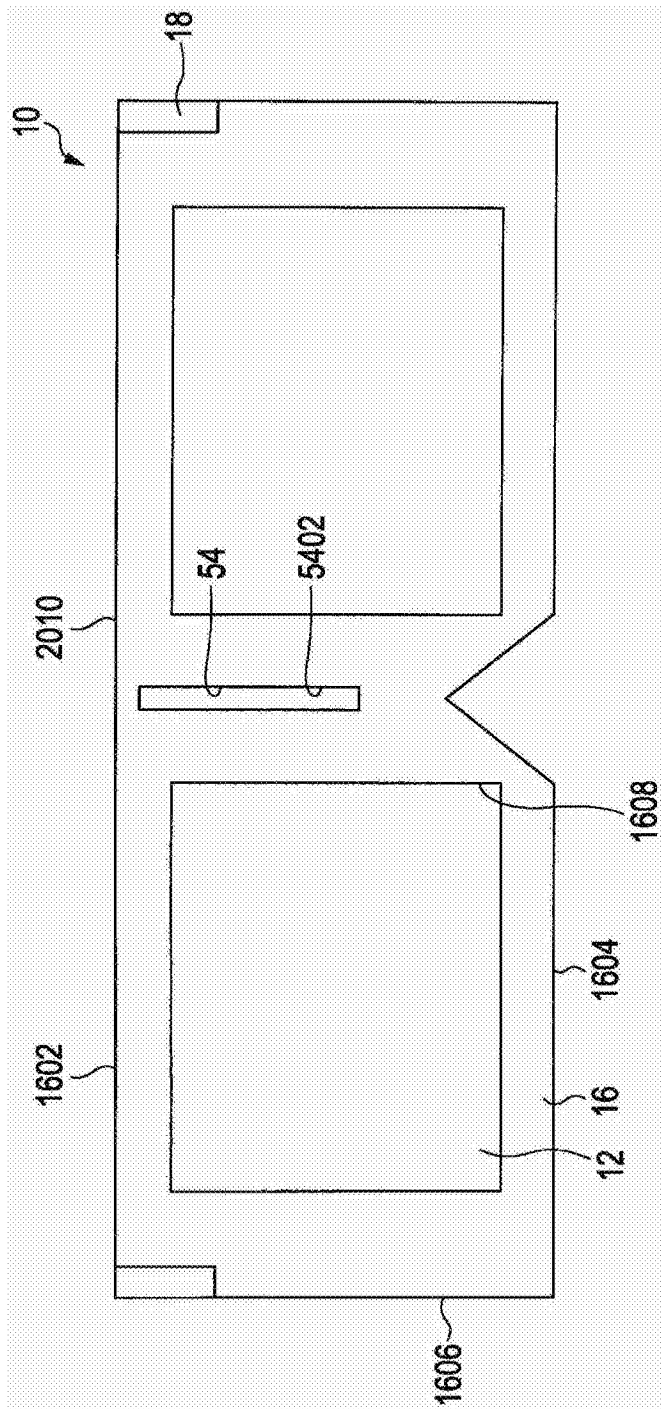


图 19A

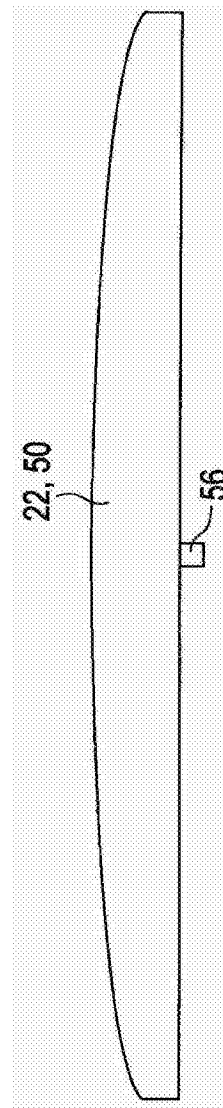


图 19B

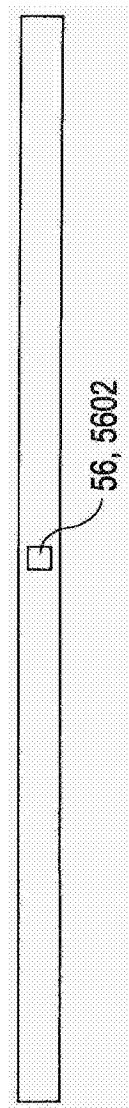


图 19C

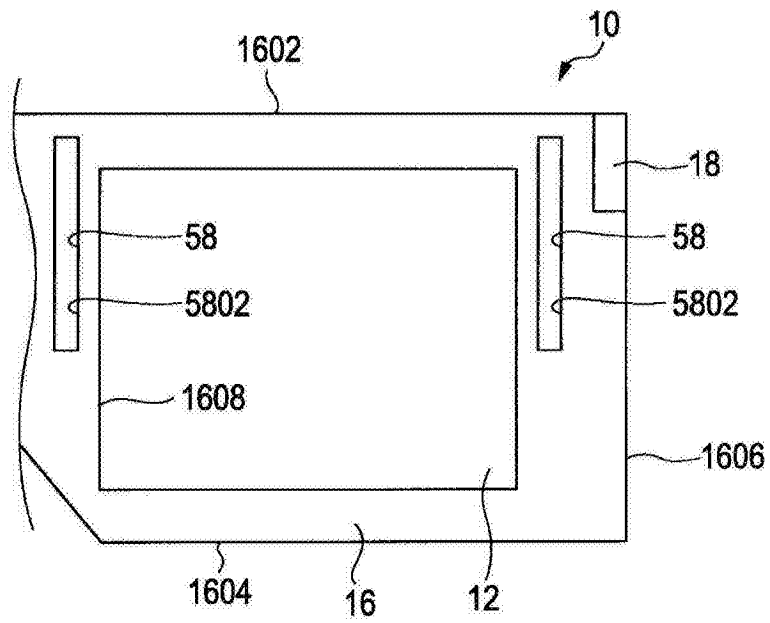


图 20A

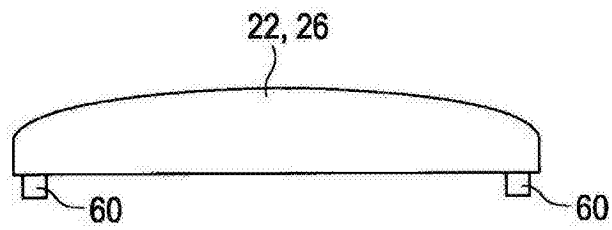


图 20B

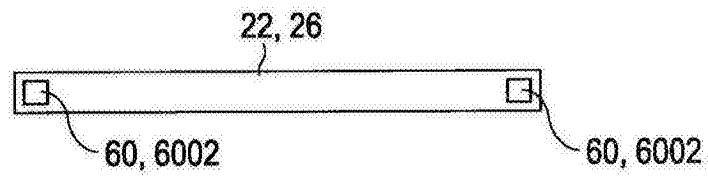


图 20C

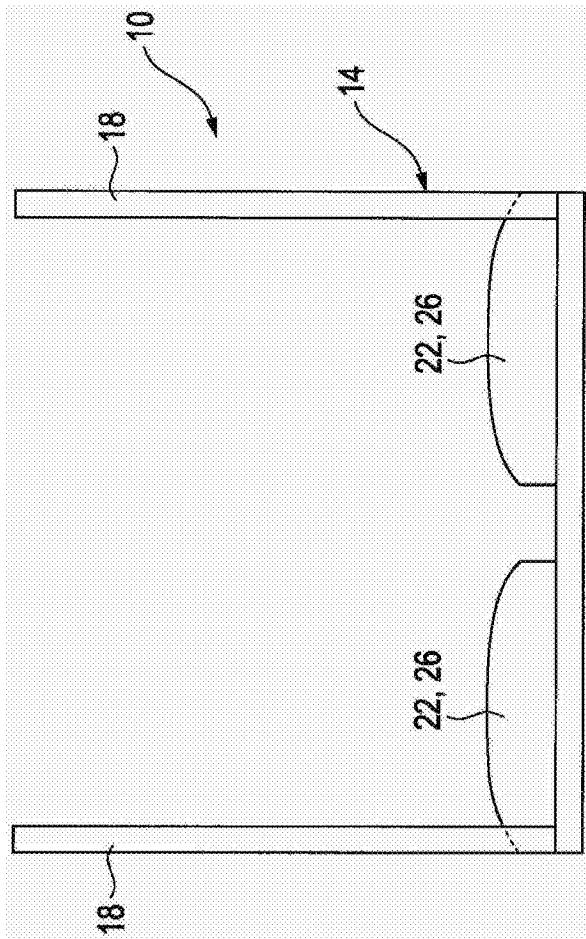


图 21A

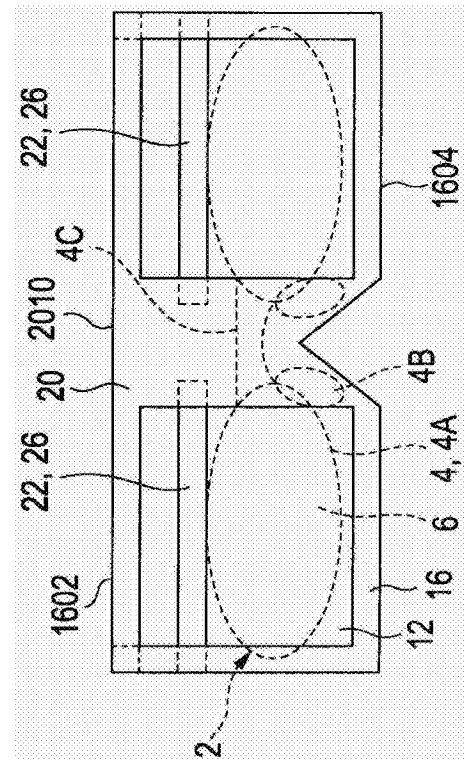


图 21B

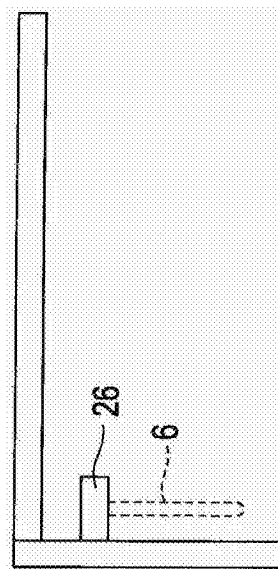


图 21C

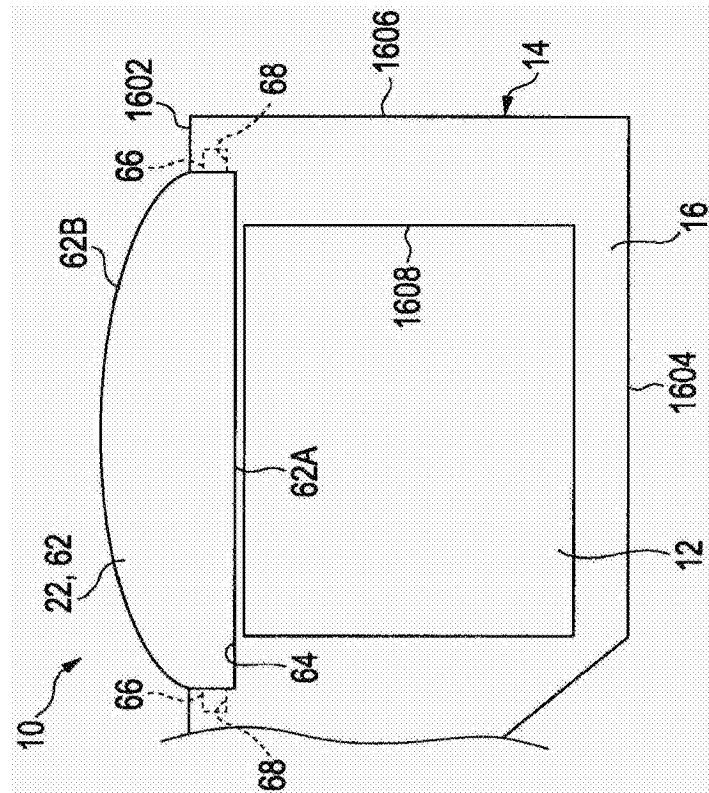


图 22A

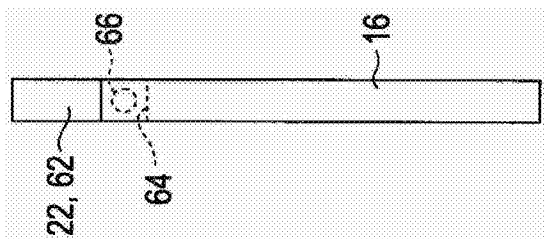


图 22B

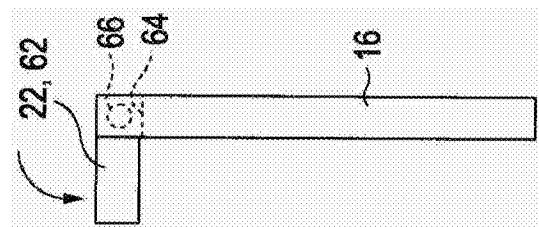


图 22C

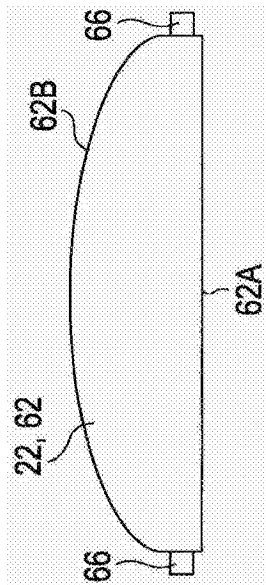


图 22D

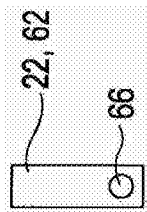


图 22E

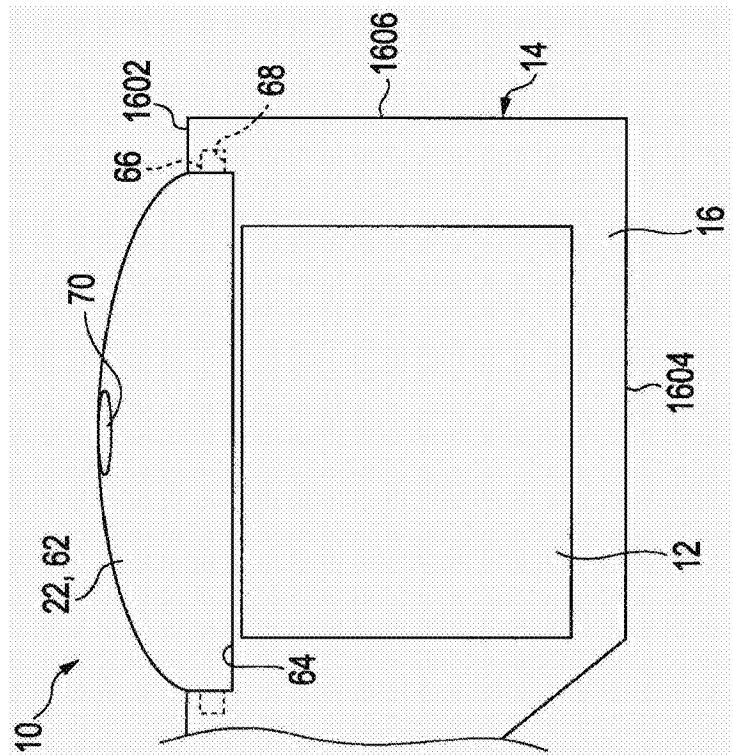


图 23A

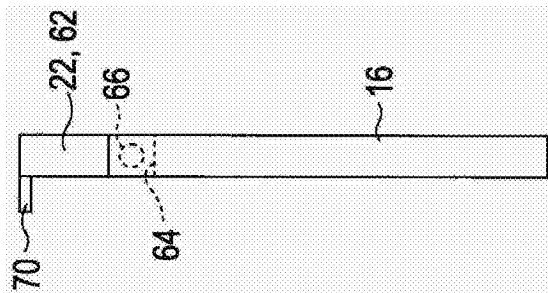


图 23B

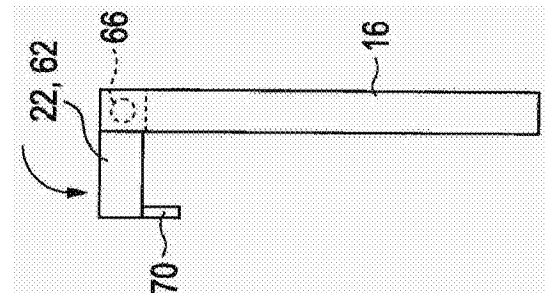


图 23C

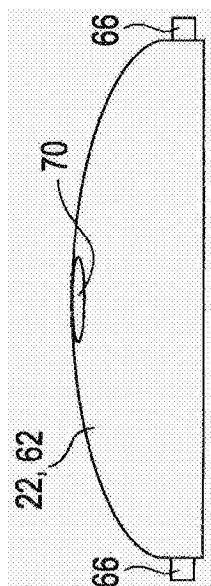


图 23D

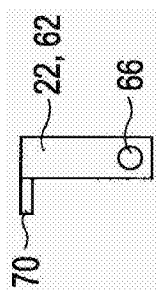


图 23E

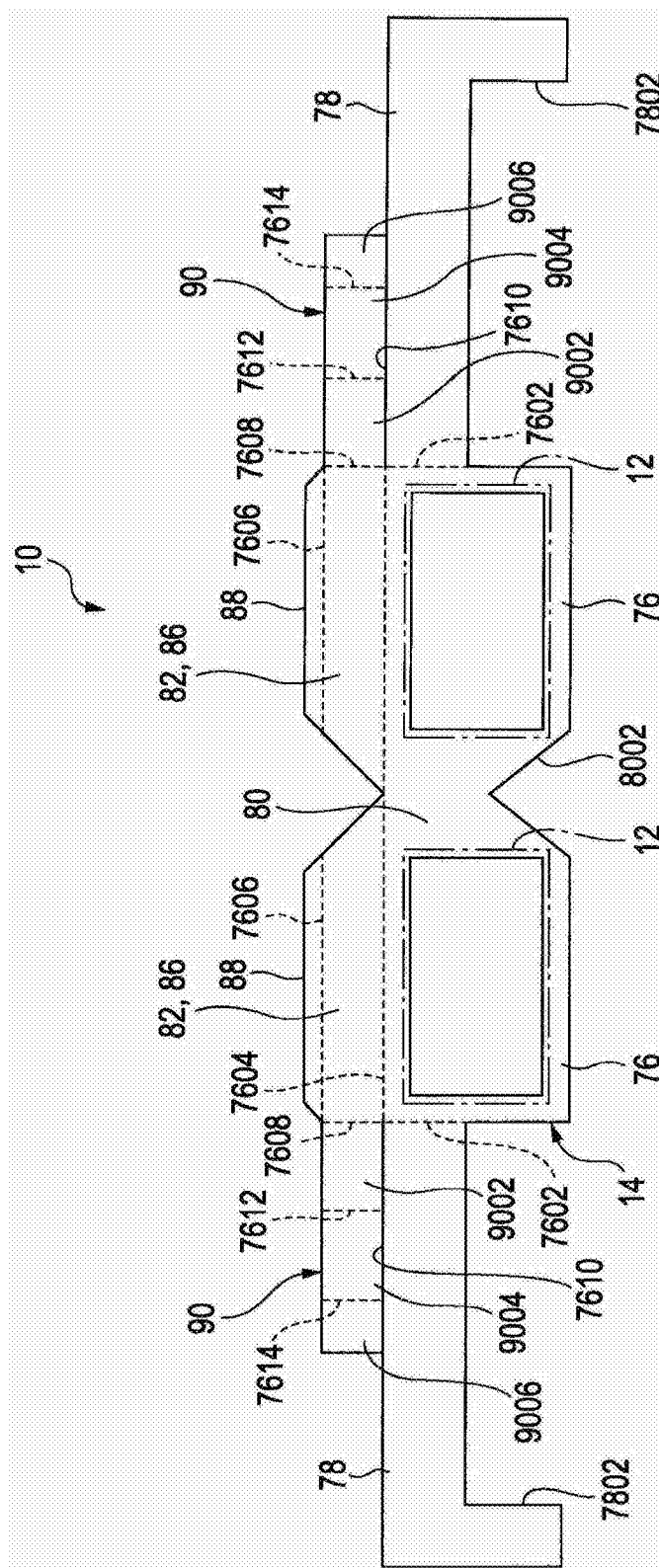


图 24

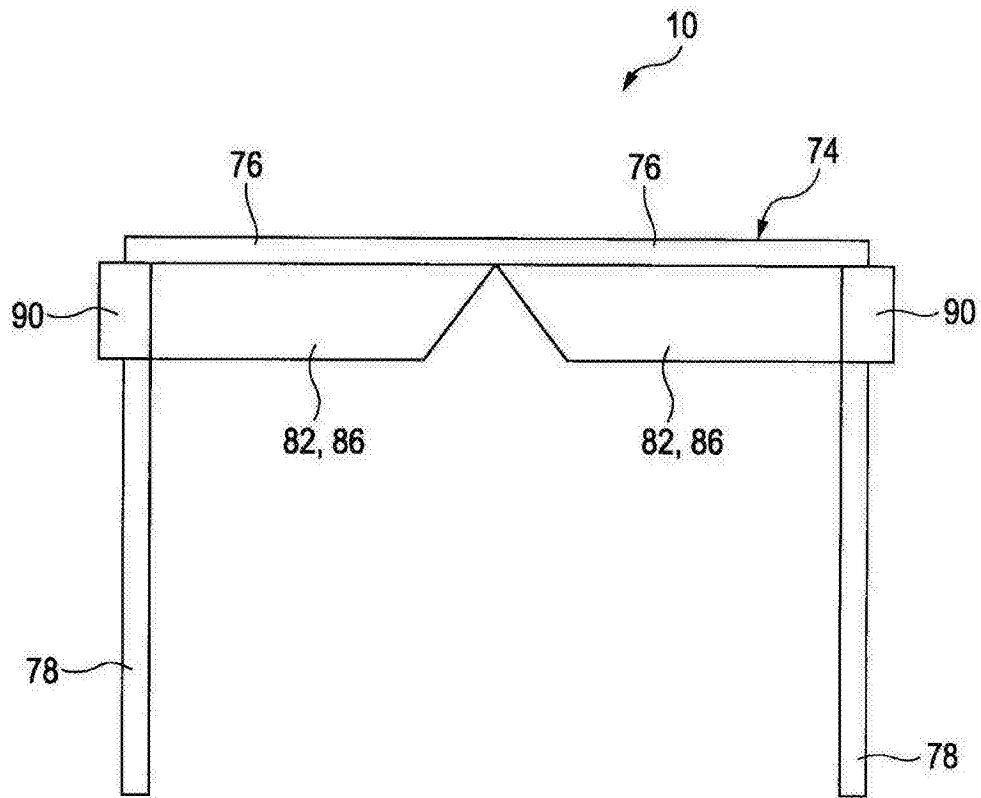


图 25

