



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106108178 B

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201610646789.7

(22)申请日 2016.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106108178 A

(43)申请公布日 2016.11.16

(73)专利权人 北京科利爱尔科技有限责任公司

地址 100084 北京市海淀区清华大学学研

综合楼九层B901

(72)发明人 侯琰霖

(51)Int.Cl.

A41D 13/11(2006.01)

(56)对比文件

CN 205214282 U,2016.05.11,说明书第

[0004]-[0025]段,图1-4.

CN 104190015 A,2014.12.10,说明书第

[0004]-[0012]段,图1-5.

CN 2701473 Y,2005.05.25,说明书第2、4
页,图3、7.

CN 205866065 U,2017.01.11,权利要求1-
7.

US 2007251522 A1,2007.11.01,全文.

CN 204864592 U,2015.12.16,全文.

审查员 薛亚莉

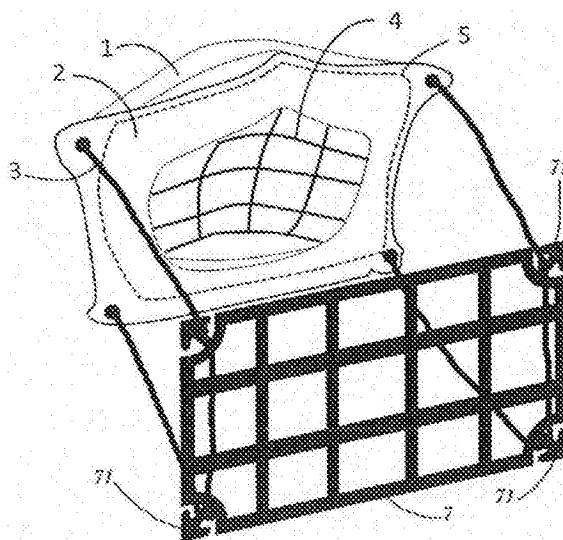
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

双平板支撑的三维口罩及其制作方法

(57)摘要

一种双平板支撑的三维口罩包括过滤材料部件、接面部件、具有弹性的平面的支撑框架、两条系带以及长条形平板状的系带支撑板;系带挂在系带支撑板的挂接部上;弹性接面部件的周缘与过滤材料部件的周缘固定接合,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;支撑框架的外周形状与内部支撑空间周缘相配合,且支撑框架的外周缘尺寸大于内部支撑空间周缘的尺寸;支撑框架可拆卸地安装在内部支撑空间内,支撑框架的周缘抵顶于由过滤材料部件和接面部件结合所形成的内部支撑空间的接合边缘,形成向外突起的三维口罩结构。还公开一种双平板支撑的三维口罩的制作方法,使其具有较大过滤面积和过滤空间、佩戴舒适、加工方便且便于包装和运输。



1. 一种双平板支撑的三维口罩,其特征在于,其包括
过滤材料部件,其位于所述双平板支撑的三维口罩的外侧面;
接面部件,其为具有中间开口的环状弹性布料;
支撑框架,其为具有弹性的平面支撑框架;
两条系带,分别设置在所述双平板支撑的三维口罩两侧,其固定接合在所述过滤材料部件外侧或所述接面部件外侧;

系带支撑板,其为长条形平板结构,所述系带可拆卸地挂在所述系带支撑板的挂接部上,且所述系带支撑板水平两侧分别对应每条所述系带设有两个挂接部,同一侧的所述挂接部的间隔距离等于或大于所述过滤材料部件的垂直宽度;所述系带支撑板的横向及纵向尺寸均大于或等于所述口罩本体的横向和纵向尺寸;

所述弹性接面部件的周缘与所述过滤材料部件的周缘固定接合,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;所述支撑框架的外周形状与所述内部支撑空间周缘相配合,且所述支撑框架的外周缘尺寸大于所述内部支撑空间周缘的尺寸;所述支撑框架可拆卸地安装在所述内部支撑空间内,所述支撑框架的周缘抵顶于由所述过滤材料部件和接面部件结合所形成的所述内部支撑空间的接合边缘,形成向外突起的三维口罩结构。

2. 如权利要求1所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述过滤材料部件具有褶皱折线,且在所述褶皱折线所形成的褶皱未展开的状态下形成与所述接面部件贴合的平面结构。

3. 如权利要求1或2所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述支撑框架对应鼻梁部分的周缘设有向外突出的鼻夹曲线,该鼻夹曲线呈向外突出的并列的两个弓形组合。

4. 如权利要求3所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述口罩本体内的支撑空间及支撑框架为倒梯形结构。

5. 如权利要求4所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述系带固定安装在所述弹性接面部件和过滤材料部件两侧的压接重叠部分。

6. 如权利要求5所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述支撑框架对应下巴的部分的周缘设有向外突出的兜住下巴的曲线,该兜住下巴的曲线呈向外突出的弓形。

7. 如权利要求6所述的双平板支撑的三维口罩,其特征在于,所述接面部件为带孔的脸部接触布料。

8. 一种双平板支撑的三维口罩的制作方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤一,将过滤材料部件与为具有中间开口的环状弹性布料的接面部件的周缘压接在一起,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;

步骤二,将系带安装在所述口罩本体两侧的压接部位上;

步骤三,制作具有弹性的平面的支撑框架,将所述支撑框架压弯并挤进所述口罩本体的内部支撑空间中,使所述口罩本体由于所述支撑框架的回弹支撑而形成具有三维结构的双平板支撑的三维口罩;

步骤四,制作平板结构的系带支撑板,所述系带支撑板的横向及纵向尺寸均大于或等于所述口罩本体的横向和纵向尺寸;将所述系带套挂在所述系带支撑板两侧的挂接部上。

9. 如权利要求8所述的双平板支撑的三维口罩的制作方法,其特征在于,步骤一中还包括:将所述过滤材料部件制成具有折叠的褶皱的且外形轮廓与所述接面部件配合的平面结

构。

10. 如权利要求9所述的双平板支撑的三维口罩的制作方法,其特征在于,步骤三中还包括:将所述支撑框架上对应鼻梁部分的周缘制成具有内凹部分的弓形曲线组合。

双平板支撑的三维口罩及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种口罩,尤其是涉及一种具有较大过滤空间、不会直接挂住使用者头部和耳朵、便于批量自动化生产和包装的双平板支撑的三维口罩及其制作方法。

背景技术

[0002] 口罩的主要目的是隔离经气体传播的有害物质,例如以PM2.5为主的细颗粒物和呈气溶胶状态传播的病毒。一般说来口罩都有一定的气体泄漏率,佩戴者的嘴角、下巴和鼻梁两侧是容易发生泄露的主要位置,这些区域与口罩的接触面的不连续降低了气密效果。加大气密效果的一个方法是拉紧口罩系带,使人脸肌肤凹陷达到密封,这种方式用户的佩戴感觉很不舒适,同时拉紧系带使得口罩中心以外部分贴在脸上失去透气空间,减少了口罩的有效过滤面积。

[0003] 现有的口罩中,出现了立体口罩,并且为了保证气密效果,还增加一个贴脸部分,减少口罩过滤部分与人脸的接触面积,从而获得更大的有效过滤面积,提高了过滤空气的流通量。例如日本专利JP2000217940 A公开了一种碗状立体成型口罩增加环状贴脸面的部分,减少人脸与过滤部的接触。另外,中国专利CN1456370 A公布了一种在对折立体口罩增加环状贴脸部分的设计,并公开了一种与口罩立体结构接近的立体支撑框架,通过插入框架可以维持口罩的形状并能够提高口罩与面部的适合度。这两种方案的口罩均为近似半球形的立体结构,不足之处是包装与收纳占用空间较大,立体的支撑框架增加了生产的难度;同时,由于上述口罩为固定的立体结构,在口罩固定尺寸过小或过大时,很难达到紧密贴合的效果。上述立体口罩的另一个不足之处是在立体口罩上加装贴合脸部的环状贴脸部分,其在结构上遮挡了过滤部,而且使得耳带无法全自动加工,需要手工焊接耳带,限制了产能规模。

[0004] 现有的口罩中,一般的日用口罩的系带是挂在耳朵上的,为了避免长期佩戴口罩后系带对耳朵的损害,也有将系带挂在脖子或后脑上的头戴式的口罩;但是头戴式的口罩会直接勒住颈部、后脑和脸部,长期佩戴会导致对应部位的不适。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种双平板支撑的三维口罩,不会直接挂住使用者头部和耳朵,且便于批量生产加工和包装。

[0006] 本发明的技术解决方案是:

[0007] 一种双平板支撑的三维口罩,其中,其包括

[0008] 过滤材料部件,其位于所述双平板支撑的三维口罩的外侧面;

[0009] 接面部件,其为具有中间开口的环状弹性布料;

[0010] 支撑框架,其为具有弹性的平面支撑框架;

[0011] 两条系带,分别设置在所述双平板支撑的三维口罩两侧,其固定接合在所述过滤材料部件外侧或所述接面部件外侧;

[0012] 系带支撑板,其为长条形平板结构,所述系带可拆卸地挂在所述系带支撑板的挂接部上,且所述系带支撑板水平两侧分别对应每条所述系带设有两个挂接部,同一侧的所述挂接部的间隔距离等于或大于所述过滤材料部件的垂直宽度;

[0013] 所述弹性接面部件的周缘与所述过滤材料部件的周缘固定接合,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;所述支撑框架的外周形状与所述内部支撑空间周缘相配合,且所述支撑框架的外周缘尺寸大于所述内部支撑空间周缘的尺寸;所述支撑框架可拆卸地安装在所述内部支撑空间内,所述支撑框架的周缘抵顶于由所述过滤材料部件和接面部件结合所形成的所述内部支撑空间的接合边缘,形成向外突起的三维口罩结构。

[0014] 本发明解决该技术问题还提供一种双平板支撑的三维口罩的制作方法,使制成的口罩具有较大过滤面积和过滤空间、便于批量生产加工和包装。

[0015] 一种双平板支撑的三维口罩的制作方法,其中,该方法包括以下步骤:

[0016] 步骤一,将过滤材料部件与为具有中间开口的环状弹性布料的接面部件的周缘压接在一起,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;

[0017] 步骤二,将系带安装在所述口罩本体两侧的压接部位上;

[0018] 步骤三,制作具有弹性的平面的支撑框架,将所述支撑框架压弯并挤进所述口罩本体的内部支撑空间中,使所述口罩本体由于所述支撑框架的回弹支撑而形成具有三维结构的双平板支撑的三维口罩;

[0019] 步骤四,制作平板结构的系带支撑板,将所述系带套挂在所述系带支撑板两侧的挂接部上。

[0020] 由以上说明得知,本发明确实具有如下的优点:

[0021] 本发明的双平板支撑的三维口罩及其制作方法,使用了平面的支撑框架与口罩本体的分体式结合方式,形成具有立体支撑结构的新型口罩;其平面的支撑框架便于批量的生产加工,在口罩的结合上,具有弹性的平面支撑框架能够实现使平面的口罩本成立体口罩结构,不仅使口罩获得了更大的过滤空间,且使得口罩的接面部件与使用者的脸部更加贴合。本发明的双平板支撑的三维口罩,加工方便,存储空间占用少,过滤面积和过滤空间大,边缘气密性好;本发明的系带支撑板,用于套在头部后方并挂住系带,使得系带不会直接挂在耳朵上,也不会紧紧地勒住颈部、后脑和脸部,降低局部压强,带来更好的口罩佩戴体验,增强舒适感。

附图说明

[0022] 图1为本发明的双平板支撑的三维口罩组装完成的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的双平板支撑的三维口罩的口罩本体未展开时的背面结构示意图;

[0024] 图3为本发明的双平板支撑的三维口罩的支撑框架为弯曲时的结构示意图;

[0025] 图4为本发明的双平板支撑的三维口罩被佩戴后的结构示意图;

[0026] 图5为本发明的双平板支撑的三维口罩的系带支撑板的结构示意图;

[0027] 图6为本发明的双平板支撑的三维口罩的具有鼻夹曲线的一实施例的示意图。。

[0028] 主要元件标号说明:

[0029] 本发明:

[0030] 1:过滤材料部件 11:褶皱折线 2:接面部件

[0031]	21:中间开口	3:系带	31:压接部位
[0032]	4:支撑框架	41:腰部凹陷部分	42:角部突出部分
[0033]	43:网格	5:接合边缘	6:脸部轮廓
[0034]	7:系带支撑板	71:挂接部	

具体实施方式

[0035] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0036] 本发明的较佳的实施例中,请参阅图1至图4所示,本发明的一种双平板支撑的三维口罩,较佳的,其包括过滤材料部件1、接面部件2、支撑框架4、系带3以及系带支撑板7;所述过滤材料部件1位于所述双平板支撑的三维口罩的外侧面,也就是接触空气的一侧;所述接面部件2为具有中间开口21的环状弹性布料,其位于内侧面,也就是紧贴人脸的一侧;所述支撑框架4为具有弹性的平面支撑框架4;两条系带3分别设置在所述双平板支撑的三维口罩两侧,其固定接合在所述过滤材料部件1外侧或所述接面部件2外侧;系带支撑板7为长条形平板结构,所述系带可拆卸地挂在所述系带支撑板7的挂接部71上,且所述系带支撑板7水平两侧分别对应每条所述系带设有两个挂接部71,同一侧的挂接部71的间隔距离等于或大于所述过滤材料部件的垂直宽度;所述弹性接面部件2的周缘与所述过滤材料部件1的周缘固定接合,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;所述支撑框架4的外周形状与所述内部支撑空间周缘相配合,且所述支撑框架4的外周缘尺寸大于所述内部支撑空间周缘的尺寸;所述支撑框架4可拆卸地安装在所述内部支撑空间内,所述支撑框架4的周缘抵顶于由所述过滤材料部件1和接面部件2结合所形成的所述内部支撑空间的接合边缘5,形成向外突起的三维口罩结构。本发明的口罩本体与所述支撑框架4在外形和尺寸上根据需要完全形成立体结构口罩的尺寸需求制定配合尺寸,通过支撑框架4的轮廓尺寸大于所述口罩本体的内部支撑空间内周缘的尺寸而使支撑框架4被挤压弯曲,形成拱形的立体结构,而实现口罩本体被支撑起来形成三维口罩的目的。更进一步地,通过将系带支撑板7放置在头后方,将系带分别挂在系带支撑板7两侧的挂接部71上,能够使系带不会直接挂在耳朵上;而系带支撑板7的横向及纵向尺寸均大于或等于所述口罩本体的横向和纵向尺寸,只要恰当地稍微调整系带支撑板7放置在头部后方的位置,则可以使系带跨过耳朵,并且不会勒住头部和脸部,增强佩戴的舒适感。较佳地,所述系带支撑板7可以是与所述口罩本体的外形对应的网格装平板结构,其可以为塑料平面制品,其挂接部71可以设置在平板结构的四个角上,所述挂接部71可以是向外的箭头式挂钩结构或带开口的环形挂钩结构等,如图5所示,为系带支撑板的较佳实施例的结构示意图。

[0037] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,请参阅图4所示,所述支撑框架4的两侧边具有腰部凹陷部分42和角部凸出部分41,且该支撑框架4由网格43结构构成。通过两侧的曲线结构和顶角的突出结构能够更好的使支撑框架4与口罩本体更好的结合,支撑框架4在弯曲后形成的两侧曲线更好的贴合脸部轮廓6。

[0038] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,请参阅图2所示,本发明的较佳的实施例中,所述过滤材料部件1具有褶皱折线11,且在所述褶皱折线所形成的褶皱未展开的状态下形成与所述接面部件2贴合的平面结构。过滤材料部件1上的褶皱折线11是可以展开的,在折叠

起来包装和收纳时,该过滤材料部件1为便于存放的平面结构,而在使用时,通过在口罩本体挤入支撑框架4,从而将过滤材料部件1撑起并展开褶皱。而具体的,褶皱折线11的数量和方向,视具体口罩的形状需求而定。

[0039] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,其较佳的实施例中,所述支撑框架4对应鼻梁部分的周缘设有向外突出的鼻夹曲线,该鼻夹曲线呈向外突出的并列的两个弓形组合。如图6所示,两个弓形曲线并列组合在一起,其中部形成一适应变形后的凹陷。当支撑框架4受到压力弯曲变形后,所述鼻夹曲线向接面部件倾斜,弓形的鼻夹曲线的中心部分凹陷成为容纳使用者鼻子的空间,而弓形曲线的两侧突起部分则填充鼻翼空间;如图1所示,从而使本发明的双平板支撑的三维口罩更好的贴合使用者的脸型,具有更好的气密性。

[0040] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,其较佳的实施例中,所述口罩本体内的支撑空间及支撑框架4为倒梯形结构。本发明的口罩更加地贴合颧骨处比较宽阔、下巴处比较狭窄的人脸的结构特点。倒梯形结构的双平板支撑的三维口罩佩戴后位于下巴两侧的冗余空间比较小,与常规的矩形口罩相比,贴合度更好,气密性更佳;更进一步地从倒梯形口罩的正面视角和侧面视角看起来还能从外观上使下巴都显小,具有瘦脸视觉效果。

[0041] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,其较佳的实施例中,请一并参阅图1所示,所述系带3固定安装在所述弹性接面部件2和过滤材料部件1两侧的压接重叠部分。该系带的压接部位31位于接合边缘5外侧,不影响口罩的组合结构。本发明的双平板支撑的三维口罩的系带3可以通过压接的方式固定在口罩本体的两侧的压接重叠部分,使得本发明的双平板支撑的三维口罩能够进行自动化的生产,而无需因为立体的结构而使系带3的安装需要单独的人工安装连接,更有利于批量生产,降低生产成本。

[0042] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,其较佳的实施例中,所述支撑框架4对应下巴的部分的周缘设有向外突出的兜住下巴的曲线,该兜住下巴的曲线呈向外突出的弓形。当支撑框架4挤压入所述口罩本体后,口罩本体对应下巴部分的周缘因为支撑框架4的兜住下巴的曲线而向内翻扣,使得本发明的双平板支撑的三维口罩能够贴合下巴的轮廓,具有更高的气密性。

[0043] 如上所述的双平板支撑的三维口罩,其较佳的实施例中,所述接面部件2为带孔的脸部接触布料。本发明除了使接面部件2更好地贴合脸部轮廓6,提高气密效果意外,还能够再接面部件2上设有增加透气功能的孔,提高口罩佩戴时的舒适度。

[0044] 本发明还提供了一种双平板支撑的三维口罩的制作方法,在其较佳的实施例中,该方法包括以下步骤:

[0045] 步骤一,将过滤材料部件1与为具有中间开口21的环状弹性布料的接面部件2的周缘压接在一起,形成翻扣边形状的具有内部支撑空间的口罩本体;

[0046] 步骤二,将系带3安装在所述口罩本体两侧的压接部位31上;

[0047] 步骤三,制作具有弹性的平面的支撑框架4,将所述支撑框架4压弯并挤进所述口罩本体的内部支撑空间中,使所述口罩本体由于所述支撑框架4的回弹支撑而形成具有三维结构的双平板支撑的三维口罩;

[0048] 步骤四,制作平板结构的系带支撑板7,将所述系带3套挂在所述系带支撑板两侧的挂接部71上。

[0049] 通过上述方法,能够制成如前所述的双平板支撑的三维口罩,如图1至图5所示,不

仅能够适应批量自动化生产的需求,而且还能更好地满足使用时的气密性和过滤能力以及舒适度的需求。在佩戴时,通过将系带支撑板7放置在头后方,将系带3分别挂在系带支撑板7两侧的挂接部上,能够使系带不会直接挂在耳朵上;而系带支撑板7的横向及纵向尺寸均大于或等于所述口罩本体的横向和纵向尺寸,只要恰当地稍微调整系带支撑板7放置在头部后方的位置,则可以使系带跨过耳朵,并且不会勒住头部和脸部,增强佩戴的舒适感。

[0050] 如上所述的双平板支撑的三维口罩的制作方法,其较佳的实施例中,步骤一中还包括:将所述过滤材料部件1制成具有折叠的褶皱折线11的且外形轮廓与所述接面部件2配合的平面结构。所述过滤材料部件1设有褶皱折线11,其在未使用的状态下形成与所述接面部件2相贴合的平面结构。在折叠起来包装和收纳时,该过滤材料部件1为便于存放的平面结构;由于过滤材料部件1上的褶皱是可以展开的,所以在使用时,通过在口罩本体内挤入支撑框架4,使过滤材料部件1撑起并展开褶皱形成三维结构。而具体的,褶皱折线11的数量和方向,视具体口罩的形状需求而定。

[0051] 如上所述的双平板支撑的三维口罩的制作方法,其较佳的实施例中,步骤三中还包括:将所述支撑框架4上对应鼻梁部分的周缘制成具有内凹部分的弓形曲线。其为由两个外突的弓形曲线并列组合而成,其中部形成适应鼻梁曲线的凹陷部位。当支撑框架4受到压力弯曲变形后,所述鼻夹曲线向接面部件倾斜,弓形的鼻夹曲线的中心部分凹陷成为容纳使用者鼻子的空间,而弓形曲线的两侧突起部分则填充鼻翼空间;如图1及图6所示,从而使本发明的双平板支撑的三维口罩更好的贴合使用者的脸型,具有更好的气密性。

[0052] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范围。

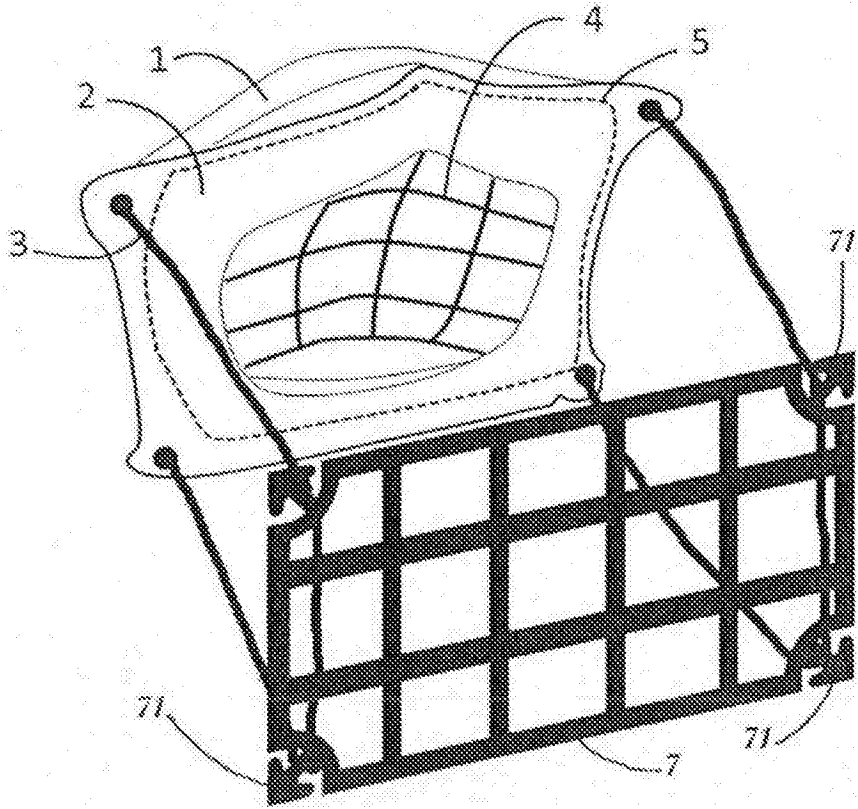


图1

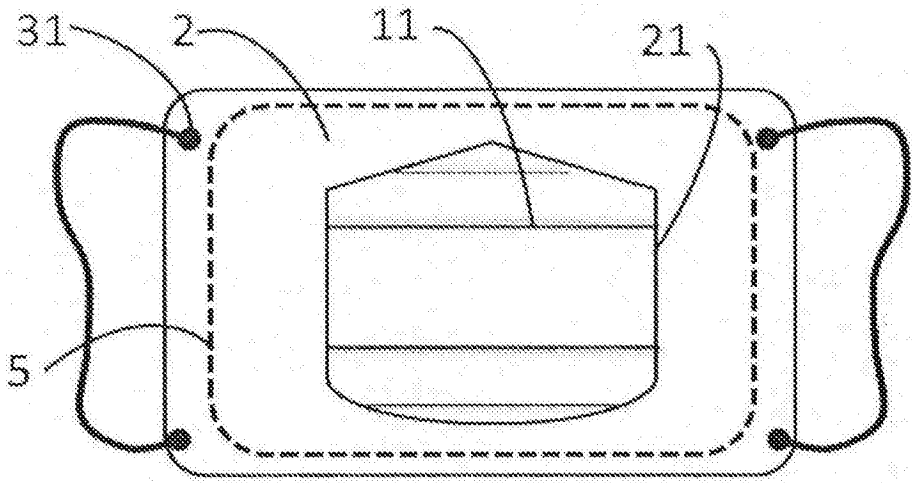


图2

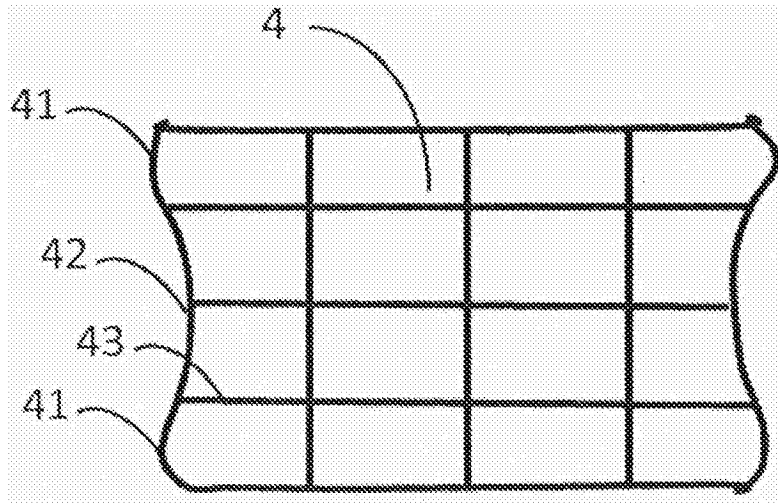


图3

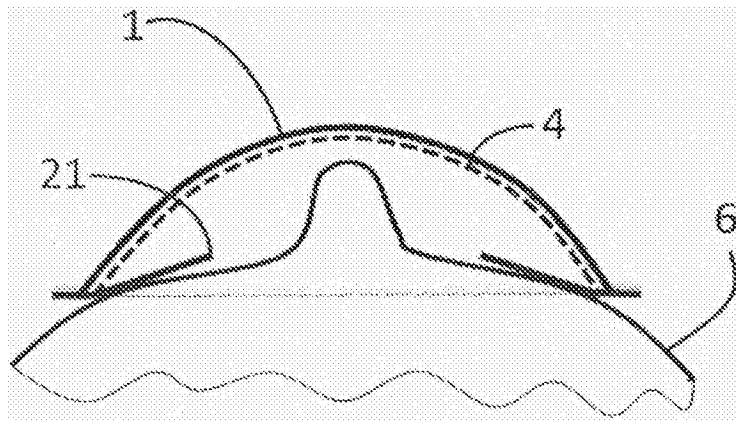


图4

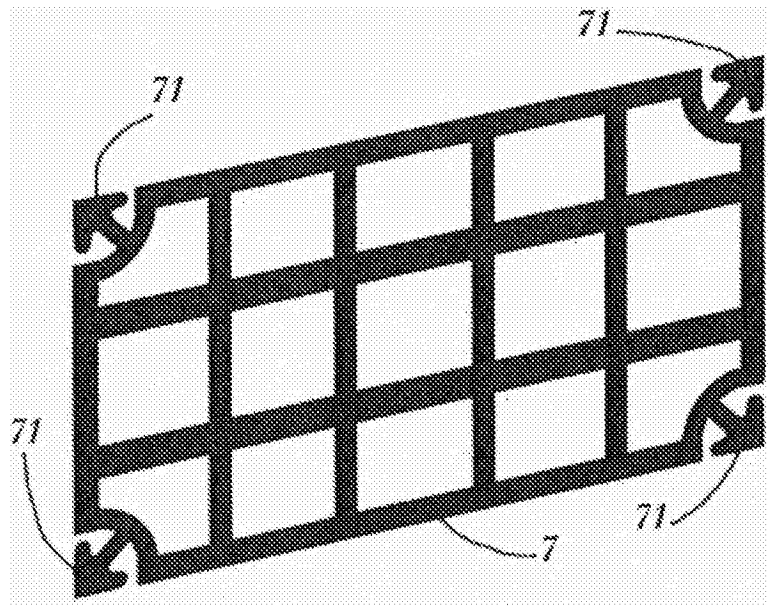


图5

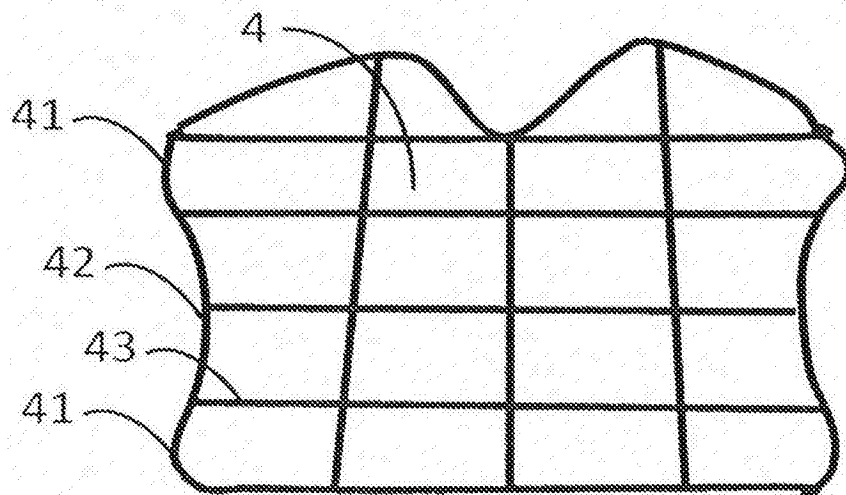


图6