



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207531929 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721577333.6

(22)申请日 2017.11.23

(73)专利权人 马太杰

地址 553200 贵州省毕节市赫章县城关镇
小康东路赫章县人民医院

专利权人 饶宁 潘健

(72)发明人 马太杰 饶宁 潘健

(51)Int.Cl.

A41D 13/11(2006.01)

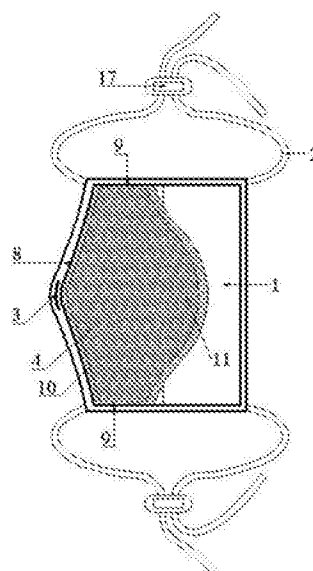
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩

(57)摘要

本实用新型涉及一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,包括口罩本体、绑带、夹鼻铝片和手术烟雾防护片,所述手术烟雾防护片为复合结构,所述手术烟雾防护片的上缘、左右缘通过尼龙搭扣可拆卸式的固定在口罩本体的外表面,所述手术烟雾防护片的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部。优点:(1)可拆卸式的固定方式使本实用新型的防护口罩分成两个相对独立的部分,口罩本体相当于临床上常用的一次性医用外科口罩,使用者可根据不同手术要求选择是否装配手术烟雾防护片,应用范围更广。(2)可有效过滤吸收手术烟雾中的有害物质,不影响使用者顺畅呼吸,结构简单不影响手术操作,保护医护人员的身体健康,在临床上具有广泛的应用前景。



1. 一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,包括口罩本体(1)、绑带(2)和夹鼻铝片(3),所述口罩本体(1)在穿戴状态时覆盖使用者的口鼻,所述夹鼻铝片(3)设置在口罩的上缘,其特征在于,还包括设置在口罩本体(1)外表面的手术烟雾防护片(4),所述手术烟雾防护片(4)是由第一无纺布层(5)、活性炭层(6)、第二无纺布层(7)组成的复合结构,所述手术烟雾防护片(4)的上缘(8)、左右缘(9)通过尼龙搭扣(10)可拆卸式的固定在口罩本体(1)的外表面,所述手术烟雾防护片(4)的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部(11),在延伸部(11)的内表面设有子粘贴扣(12),在口罩本体(1)外表面与子粘贴扣对应的往夹鼻铝片(3)偏移处设有母粘贴扣(13),偏移距离为1-3cm;所述口罩本体(1)上设有折叠部(14),且口罩本体(1)在该折叠部处被折叠;所述口罩本体(1)的内表面设有垫片(15),使用状态时该垫片(15)填充在口罩本体与使用者鼻沟处;在口罩本体(1)外缘内表面设有与使用者面部皮肤贴合的橡胶圈(16)。

2. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述绑带(2)有4条,分别与口罩本体(1)的四个边角连接。

3. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述口罩本体(1)由无纺布制成。

4. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述垫片(15)的表面向外凸起,垫片由棉质材料制成。

5. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述口罩本体(1)为方形。

6. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述绑带(2)上设有调节扣(17),可根据需要滑动调节扣(17),调整绑带(2)的长度。

7. 根据权利要求1所述可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,其特征在于,所述活性炭层(6)设置在第一无纺布层(5)与第二无纺布层(7)之间。

一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地说,是一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩。

背景技术

[0002] 电刀、激光等电外科设备通过高热烧灼组织达到迅速切割和止血效果,因其失血少、接触病人组织少、切口齐、止血彻底和节省世界的特点,普遍应用于皮肤科、妇产科、外科、肛肠科、五官科等良、恶性的疾病手术治疗,尤其是体腔治疗(例如鼻腔、咽喉、阴道、直肠、胸腔、腹腔、颅脑)。手术烟雾是电外科设备及激光高温烧灼组织导致组织黏膜破裂而不完全燃烧蛋白质及体液产生的混合烟雾,其形态为分散到空气中的肉眼可见的细小颗粒或气溶胶。激光和手术电设备均通过高热而运行,热量传导至细胞上,细胞壁被破坏,汽化作用使细胞液变形成蒸汽,强大的热量灼烧细胞内的蛋白质和其他有机物质,当温度升高至200摄氏度时,组织出现碳化,细胞残骸进入空气中,产生含有悬浮颗粒的烟雾,不仅会阻碍手术人员的视野,还会将化学和生物上的有害物质释放至空气中,产生手术烟雾。手术烟雾中常见的成分包括如多环芳烃和甲醛多种等有机有害气体、细胞碎片、病毒等,长期摄入手术烟雾可对医护人员的身体健康造成极大的损伤。国家职业安全与健康研究院(NIOSH)于1996年发布了激光/外科烟雾危害的警告,明确指出手术烟雾含有有毒气体及细胞成分,有致癌的风险。南方医科大学2012年3月公开的硕士学位论文《手术烟雾对职业暴露人群健康影响的初步研究》,结果显示:手术烟雾是影响职业暴露人群危害的危险因素,手术烟雾暴露人群总胆固醇及低密度脂蛋白胆固醇水平增高,暴露人群动脉粥样硬化和冠心病等发病危险性升高。因此有效隔绝术中手术烟雾,对相关职业人群意义重大。

[0003] 目前,手术烟雾的防护措施包括高性能的滤过面罩、墙壁式或便携式负压吸引装置及机械性烟雾排除系统,由于手术烟雾分子颗粒直径小,标准的外科口罩即不能有效阻挡手术烟雾,且目前使用的口罩在佩戴时周边有漏口,防护效果不好。N95型口罩(带有呼吸阀的口罩)呼吸阀可在湿热或通风较差或劳动量较大的工作环境,虽然其阻隔效果较好,但长时间佩戴容易导致呼吸困难,且由于其设备较笨重会影响手术视野及活动度,价格昂贵,无法普及。中国专利201620255122X公开一种手术用口罩;包括口罩本体,口罩本体上边缘的两端部分别设有第一拉带与第二拉带,第一拉带、第二拉带远离口罩本体的一端分别设有第一粘贴部、第二粘贴部,口罩本体下边缘的两端部分别设有第一系带与第二系带,口罩本体上边缘的内侧设有高吸水性树脂层;该口罩无法有效阻隔手术烟雾。中国专利2015210667844公开一种手术室防雾口罩,包括罩体和绑带,所述罩体包括内层、中层和外层,所述内层内侧上部还设有防雾构件;所述罩体四周设有压边,所述压边将防雾构件、内层、中层和外层固定在一起,所述压边还将绑带固定在罩体的边角上;该口罩的主要作用是防止医生手术时呼出的水汽在镜片上凝结产生雾,其无法有效阻隔手术烟雾。现有技术中,关于本实用新型可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,目前还未见报道。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是,提供一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,有效过滤吸收手术烟雾中的有害物质,不影响使用者顺畅呼吸,结构简单不影响手术操作,保护医护人员的身体健康。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0006] 一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,包括口罩本体(1)、绑带(2)和夹鼻铝片(3),所述口罩本体(1)在穿戴状态时覆盖使用者的口鼻,所述夹鼻铝片(3)设置在口罩的上缘,还包括设置在口罩本体(1)外表面的手术烟雾防护片(4),所述手术烟雾防护片(4)是由第一无纺布层(5)、活性炭层(6)、第二无纺布层(7)组成的复合结构,所述手术烟雾防护片(4)的上缘(8)、左右缘(9)通过尼龙搭扣(10)可拆卸式的固定在口罩本体(1)的外表面,所述手术烟雾防护片(4)的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部(11),在延伸部(11)的内表面设有子粘贴扣(12),在口罩本体(1)外表面与子粘贴扣对应的往夹鼻铝片(3)偏移处设有母粘贴扣(13),偏移距离为1-3cm;所述口罩本体(1)上设有折叠部(14),且口罩本体(1)在该折叠部处被折叠;所述口罩本体(1)的内表面设有垫片(15),使用状态时该垫片(15)填充在口罩本体与使用者鼻沟处;在口罩本体(1)外缘内表面设有与使用者面部皮肤贴合的橡胶圈(16)。

[0007] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述绑带(2)有4条,分别与口罩本体(1)的四个边角连接。

[0008] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述口罩本体(1)由无纺布制成。

[0009] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述垫片(15)的表面向外凸起,垫片由棉质材料制成。

[0010] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述口罩本体(1)为方形。

[0011] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述绑带(2)上设有调节扣(17),可根据需要滑动调节扣(17),调整绑带(2)的长度。

[0012] 作为本实用新型的一个优选实施方案,所述活性炭层(6)设置在第一无纺布层(5)与第二无纺布层(7)之间。

[0013] 本实用新型优点在于:

[0014] 1、本实用新型的防护口罩,采用手术烟雾防护片覆盖使用者的鼻部,手术烟雾防护片内的活性炭层可吸附过滤手术烟雾中有机有害气体、细胞碎片、活性病毒及活性细胞的气态物质,防止这些有害物质通过鼻部呼吸、皮肤接触对术中医生的呼吸道系统、神经系统、免疫能力、皮肤、肝脏、内分泌系统等产生毒害作用。

[0015] 2、本实用新型的防护口罩,采用口罩本体覆盖使用者的口部,当术中由于长时间佩戴出现呼吸困难时,可通过口部呼吸,具有一定的透气性面罩本体不会造成呼吸困难。

[0016] 3、本实用新型中,所述手术烟雾防护片的上缘、左右缘通过尼龙搭扣可拆卸式的固定在口罩本体的外表面,可拆卸式的固定方式使本实用新型的防护口罩分成两个相对独立的部分,口罩本体相当于临床上常用的一次性医用外科口罩,当手术不会产生手术烟雾时,只需佩戴口罩本体即可,与正常口罩使用情况相同,当需要防护手术烟雾时,只需要将手术烟雾防护片上的尼龙搭扣与口罩本体的尼龙搭扣粘合固定,即可实现过滤吸收手术烟

雾中的有害物质的功能。使用者可根据不同手术要求选择是否装配手术烟雾防护片,应用范围更广。

[0017] 4、在产品包装时,可将口罩本体与手术烟雾防护片分别单独包装,口罩本体为一次使用,而手术烟雾防护片上可搭配口罩本体重复使用,相对于加压缝制的固定方式,尼龙搭扣粘合固定减少口罩使用成本,为医院节省开支。

[0018] 5、本实用新型中,所述口罩本体的内表面设有垫片,所述垫片的表面向外凸起,垫片由棉质材料制成,在使用状态时该垫片填充在口罩本体与使用者鼻沟处,垫片可通过挤压的作用完全填充鼻沟处,增强口罩本体的密封效果,防止口罩外部的空气通过鼻沟处进入口罩内部。

[0019] 6、本实用新型中,所述口罩本体外缘内表面的周边设有与使用者面部皮肤贴合的柔性橡胶圈,通过橡胶圈与使用者面部接触,口罩本体周边与面部贴合更紧密,使得口罩本体的密封性更好,口罩外部的空气无法从周边的漏口进入口罩内部。

[0020] 7、本实用新型中,所述手术烟雾防护片的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部,在延伸部的内表面设有子粘贴扣,在口罩本体外表面与子粘贴扣对应的往夹鼻铝片偏移处设有母粘贴扣,口罩本体上设有折叠部,且口罩本体在该折叠部处被折叠。佩戴时该折叠部对应使用者的鼻端,由于鼻梁的挤压作用使折叠部向外伸展,伸展后的折叠部形成容纳鼻部呼吸的呼吸空腔,而具有错位偏移距离的子母粘贴扣在伸展后相互对应,将子母粘贴扣粘紧固定,此时手术烟雾防护片的延伸部对呼吸空腔形成全面覆盖,使用者口罩外部的空气先经过手术烟雾防护片过滤,经过滤的空气再进入呼吸腔内被使用者吸入鼻内,从而形成有效的吸附隔离作用。

[0021] 8、本实用新型的防护口罩,可有效过滤吸收手术烟雾中的有害物质,不影响使用者顺畅呼吸,结构简单不影响手术操作,保护医护人员的身体健康,在临床上具有广泛的应用前景。

附图说明

[0022] 附图1是本实用新型防护口罩的正面示意图。

[0023] 附图2是子粘贴扣与母粘贴扣方位示意图。

[0024] 附图3是本实用新型防护口罩的反面示意图。

[0025] 附图4是手术烟雾防护片的断面示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型记载的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0027] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:

[0028] 1. 口罩本体 2. 绑带 3. 夹鼻铝片

[0029] 4. 手术烟雾防护片 5. 第一无纺布层 6. 活性炭层

[0030] 7. 第二无纺布层 8. 上缘 9. 左右缘

- [0031] 10. 尼龙搭扣 11. 延伸部 12. 子粘贴扣
[0032] 13. 母粘贴扣 14. 折叠部 15. 垫片
[0033] 16. 橡胶圈 17. 调节扣

[0034] 实施例1可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩

[0035] 请参见图1-图4,图1是本实用新型防护口罩的正面结构示意图,附图2是子粘贴扣与母粘贴扣方位示意图,附图3是本实用新型防护口罩的反面示意图,附图4是手术烟雾防护片的断面示意图。一种可拆卸式重复使用的手术烟雾防护口罩,包括口罩本体1、绑带2和夹鼻铝片3,所述口罩本体由单层无纺布材料制成,使用时口罩本体1能完全覆盖使用者的口、鼻部位,且具有一定的透气性。所述夹鼻铝片3由柔性金属铝合金材料制成,夹鼻铝片3粘贴在口罩本体1上缘中部,对应于使用者鼻梁的顶端,可根据使用者面部轮廓调节夹鼻铝片3的夹角,使口罩本体1的上缘中部与使用者面部完全贴合。所述绑带2共有四条,分别与口罩本体1的四个边角连接,位于口罩本体1左右两端的绑带2末端(游离端)通过调节扣17连接,佩戴时可根据松紧度滑动调节扣17,从而调整绑带2的松紧。

[0036] 请参见图1-图2,在口罩本体1的外表面设有用于阻隔手术烟雾的手术烟雾防护片4,所述手术烟雾防护片4为三层复合层结构,包括设置在内外表面的第一无纺布层5和第二无纺布层7,及设置在第一无纺布层5和第二无纺布层7之间的活性炭层6。所述手术烟雾防护片4的上缘8、左右缘9通过尼龙搭扣10可拆卸式的固定在口罩本体1的外表面,所述手术烟雾防护片4的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部11,在延伸部11的内表面设有子粘贴扣12,在口罩本体1外表面与子粘贴扣对应的往夹鼻铝片3偏移处设有母粘贴扣13,该偏移距离为1-3cm(即图2中往左侧偏移)。所述口罩本体1上设有折叠部14,且口罩本体1在该折叠部处被折叠;所述口罩本体1的内表面设有垫片15,使用状态时该垫片15填充在口罩本体与使用者鼻沟处;在口罩本体1外缘内表面设有与使用者面部皮肤贴合的橡胶圈16。

[0037] 需要说明的是,本实用新型中,在口罩本体表面设置手术烟雾防护片,覆盖使用者的鼻部,手术烟雾防护片内的活性碳层可吸附过滤手术烟雾中有机有害气体、细胞碎片、活性病毒及活性细胞的气态物质,防止这些有害物质通过鼻部呼吸、皮肤接触对术中医生的呼吸道系统、神经系统、免疫能力、皮肤、肝脏、内分泌系统等产生毒害作用。当术中由于长时间佩戴出现呼吸困难时,可通过口部呼吸,具有一定的透气性面罩本体不会造成呼吸困难。

[0038] 本实用新型中,所述手术烟雾防护片的上缘、左右缘通过尼龙搭扣可拆卸式的固定在口罩本体的外表面,可拆卸式的固定方式使本实用新型的防护口罩分成两个相对独立的部分,分别是口罩本体、和手术烟雾防护片,口罩本体相当于临床上常用的一次性医用外科口罩,当手术不会产生手术烟雾时,只需佩戴口罩本体即可,与正常口罩使用情况相同,无需将手术烟雾防护片与口罩本体组装在一起。当术前预期有可能会产生手术烟雾时,只需要将手术烟雾防护片上的尼龙搭扣与口罩本体的尼龙搭扣粘合固定,即可实现过滤吸收手术烟雾中的有害物质的功能。在产品包装时,可将口罩本体与手术烟雾防护片分别包装,口罩本体为一次使用,而手术烟雾防护片上可搭配口罩本体重复使用,相对于加压缝制的固定方式,尼龙搭扣粘合固定减少口罩使用成本,为医院节省开支。

[0039] 本实用新型中,所述口罩本体外缘内表面的周边设有与使用者面部皮肤贴合的柔性橡胶圈,通过橡胶圈与使用者面部接触,口罩本体周边与面部贴合更紧密,使得口罩本体

的密封性更好,口罩外部的空气无法从周边的漏口进入口罩内部。

[0040] 本实用新型中,所述口罩本体的内表面设有垫片,所述垫片的表面向外凸起,垫片由棉质材料制成,在使用状态时该垫片填充在口罩本体与使用者鼻沟处,垫片可通过挤压的作用完全填充鼻沟处,增强口罩本体的密封效果,防止口罩外部的空气通过鼻沟处进入口罩内部。

[0041] 本实用新型中,所述手术烟雾防护片的下缘向下延伸形成覆盖使用者鼻部的延伸部,在延伸部的内表面设有子粘贴扣,在口罩本体外表面与子粘贴扣对应的往夹鼻铝片偏移处设有母粘贴扣,口罩本体上设有折叠部,且口罩本体在该折叠部处被折叠。佩戴时该折叠部对应使用者的鼻端,由于鼻梁的挤压作用使折叠部向外伸展,伸展后的折叠部形成容纳鼻部呼吸的呼吸空腔,而具有错位偏移距离的子母粘贴扣在伸展后相互对应,将子母粘贴扣粘紧固定,此时手术烟雾防护片的延伸部对呼吸空腔形成全面覆盖,使用者口罩外部的空气先经过手术烟雾防护片过滤,经过滤的空气再进入呼吸腔内被使用者吸入鼻内,从而形成有效的吸附隔离作用。

[0042] 本实用新型的防护口罩,可有效过滤吸收手术烟雾中的有害物质,不影响使用者顺畅呼吸,结构简单不影响手术操作,保护医护人员的身体健康,在临床上具有广泛的应用前景。

[0043] 本实用新型的防护口罩,可有效过滤吸收手术烟雾中的有害物质,不影响使用者顺畅呼吸,结构简单不影响手术操作,保护医护人员的身体健康,在临床上具有广泛的应用前景。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

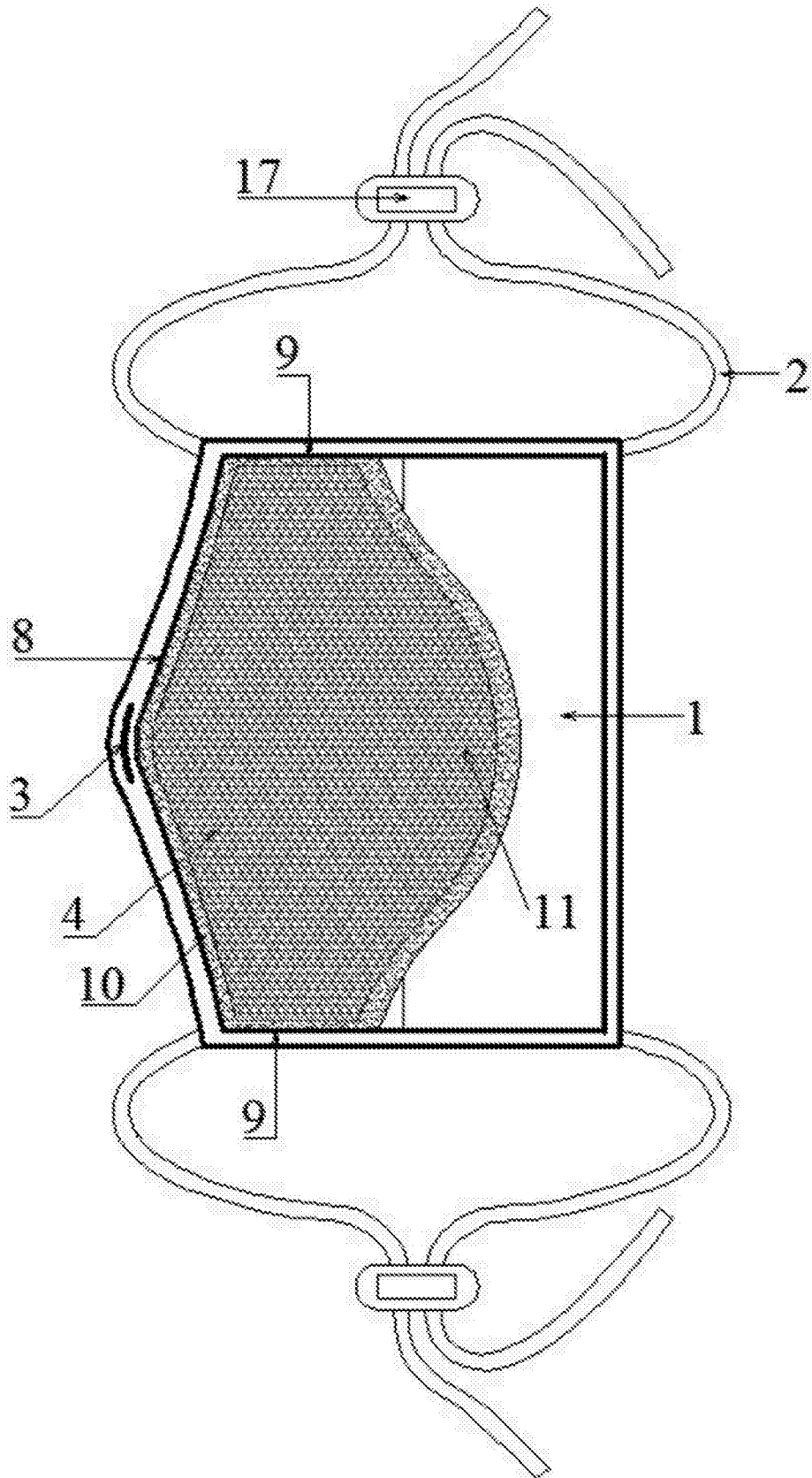


图1

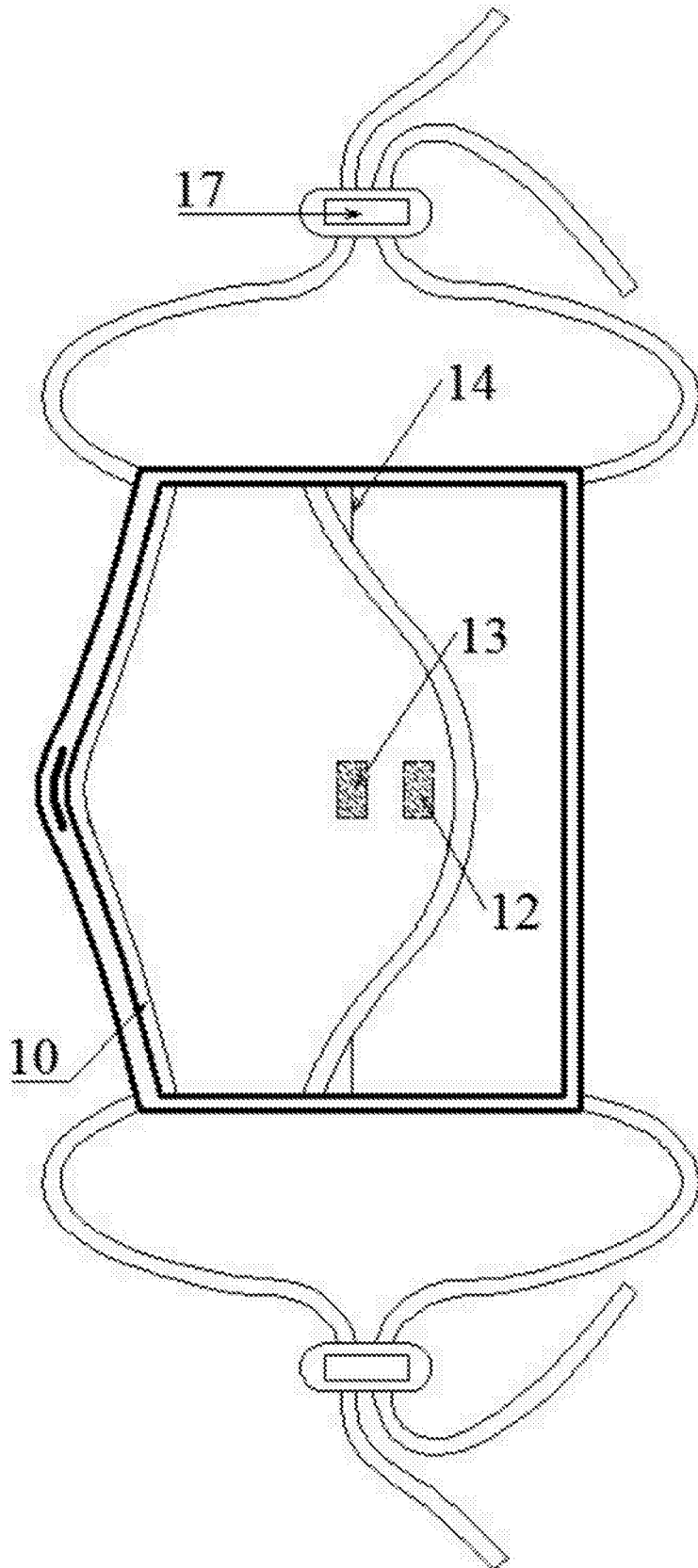


图2

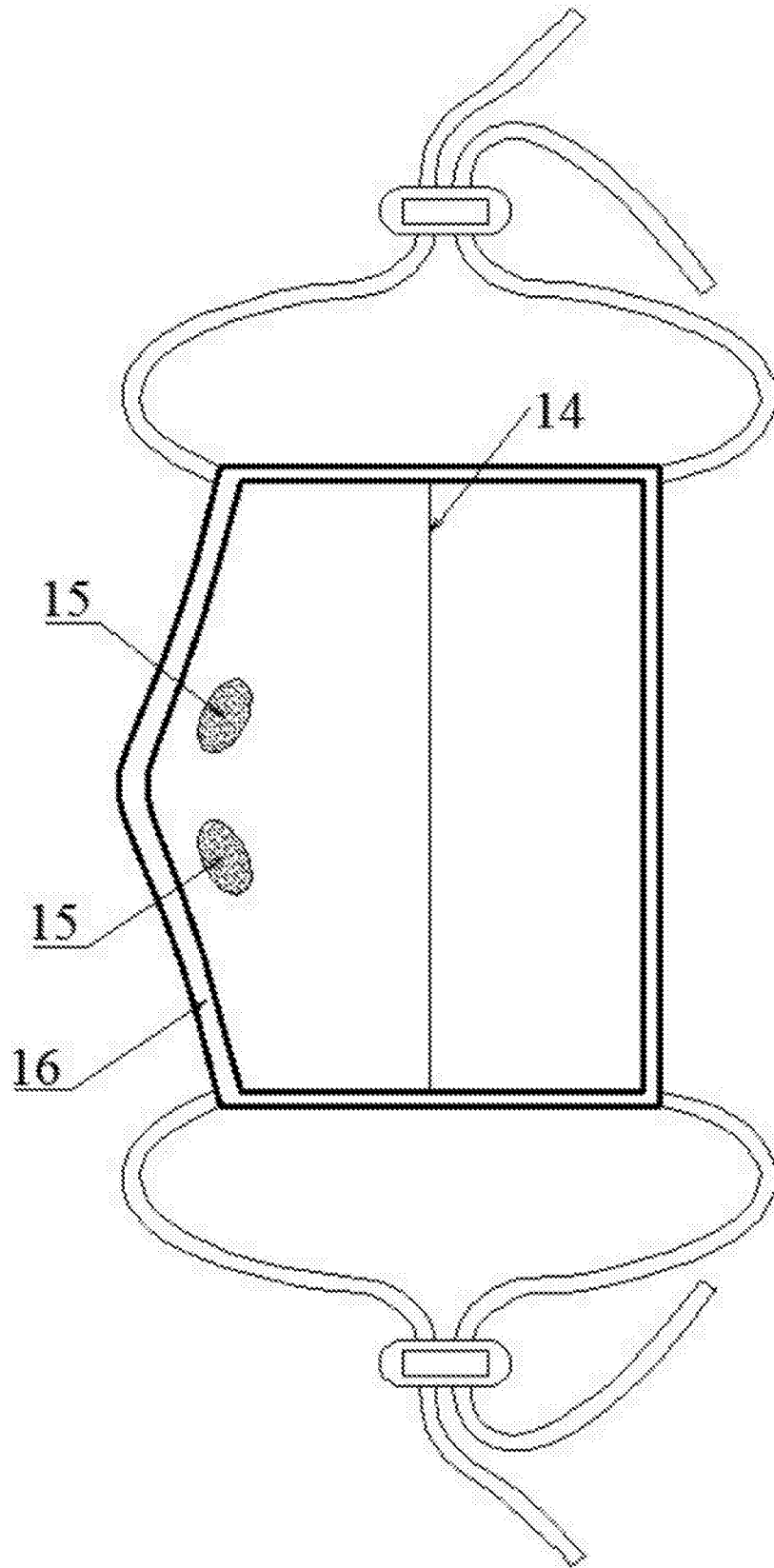


图3

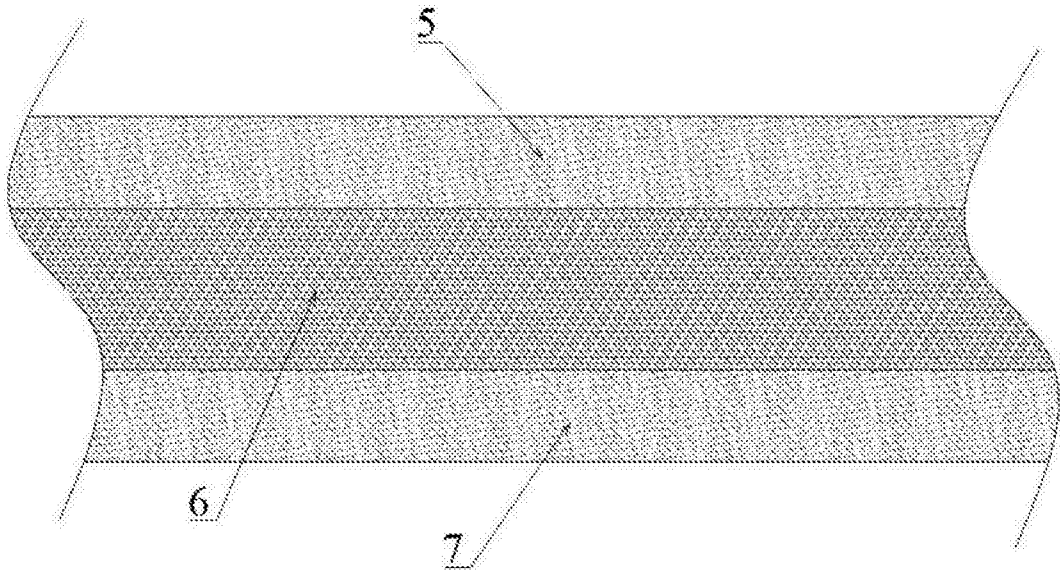


图4