



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214547419 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120357954.3

A61K 8/99 (2017.01)

(22) 申请日 2021.02.07

A61Q 19/00 (2006.01)

(73) 专利权人 北京大学第一医院

地址 100034 北京市西城区西什库大街8号

(72) 发明人 吴艳 仲少敏 赖彦云 杨莉

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 刘俊玲

(51) Int. Cl.

A41D 13/11 (2006.01)

A41D 31/04 (2019.01)

A41D 31/12 (2019.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/64 (2006.01)

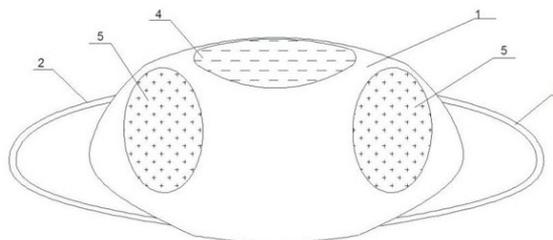
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可修复皮肤屏障的口罩

(57) 摘要

本实用新型提供一种可修复皮肤屏障的口罩,包括口罩本体和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述的水凝胶涂层至少包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与鼻梁接触的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与颧骨及颊部接触的位置。本实用新型的口罩在具备常规的过滤空气的防护功能基础上,还与面部具有更好的贴合效果,而且还能降低长期佩戴过程中口罩内的湿度和温度,并且还具有一定的护肤效果。



1. 一种可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:包括口罩本体和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述的水凝胶涂层至少包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与鼻梁接触的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与颧骨及颊部接触的位置。

2. 如权利要求1所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的水凝胶涂层是一体化的,即所述的第一水凝胶涂层区与所述的第二水凝胶涂层区之间连为一体。

3. 如权利要求1所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的水凝胶涂层分为几个部分,即所述的第一水凝胶涂层区与所述的第二水凝胶涂层区之间相互独立,不存在连接。

4. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置。

5. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第一水凝胶涂层区的形状是细长条形、扇形、半圆形、梭形、三角形或梯形。

6. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第一水凝胶涂层区的形状是对称形状。

7. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第一水凝胶涂层区的形状是对称的细长条形。

8. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第二水凝胶涂层区每个部分的形状是圆形、矩形、椭圆形、三角形或梯形。

9. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区采用相同材料。

10. 如权利要求1-3任意一项所述的可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区采用不同的材料。

11. 一种可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:包括口罩本体、金属压条和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述金属压条内置在所述口罩本体与鼻梁接触位置;所述的水凝胶涂层包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述金属压条对应的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置;所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区材料相同。

12. 一种可修复皮肤屏障的口罩,其特征在于:包括口罩本体和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述的水凝胶涂层包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与鼻梁接触的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置;所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区材料不同。

一种可修复皮肤屏障的口罩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种个人防护用品,具体涉及一种兼具防护感染和修复护肤屏障作用的口罩。

背景技术

[0002] 用于个人防护的口罩通常指空气过滤式口罩,戴在口鼻部位用于过滤进入口鼻的空气,以达到阻挡有害的气体、气味、飞沫、病毒等物质的作用,以纱布或纸等材料做成。口罩对进入肺部的空气有一定的过滤作用,在呼吸道传染病流行或粉尘等污染的环境中具有非常好的防护作用。

[0003] 目前的医用防护口罩主要存在的局限性是:1.口罩上方的压条无法实现有效地和皮肤贴合的目的,如果施压过大导致接触区域压痕甚至压疮;如果无有效地贴合容易出现眼镜起雾并降低防护效果;2.口罩内会聚集大量的水汽,制造一个过热、过湿的环境,一方面对于皮肤的屏障功能构成威胁,尤其是存在皮肤问题的人群,第二遇冷后引起水蒸气凝结成水,导致口罩潮湿,丧失防护效果,也影响佩戴感受;3.现有口罩长期佩戴后由于呼吸道的水汽及呼吸道和消化道的细菌会被排出,通过口罩形成的相对封闭空间分布到皮肤表面,影响皮肤的微生态环境和健康。

[0004] 鉴于新冠肺炎等可经飞沫传播的疾病在全球范围肆虐,在可以预见的未来,长时间佩戴口罩用于个人防护或将成为常态,因此有必要通过对于口罩与皮肤接触的内涂层进行改造,降低戴口罩给皮肤带来的负担,甚至可将这种负担转变成一种保养皮肤的新模式。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供一种空气过滤式口罩,不仅可以预防疾病或刺激,还可以修复皮肤的屏障。

[0006] 本实用新型的上述目的通过以下技术方案实现:

[0007] 提供一种可修复皮肤屏障的口罩,包括口罩本体和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述的水凝胶涂层至少包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与鼻梁接触的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与颧骨及颊部接触的位置。

[0008] 本实用新型所述的口罩中,所述的水凝胶涂层可以是一体化的,即所述的第一水凝胶涂层区与所述的第二水凝胶涂层区之间连为一体;也可以是分为几个部分的,即所述的第一水凝胶涂层区与所述的第二水凝胶涂层区之间相互独立,不存在连接。

[0009] 本实用新型所述的口罩中,所述的第二水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与颧骨及颊部接触的位置,是指所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置。

[0010] 本实用新型所述的口罩中,所述的第一水凝胶涂层区的形状没有特别的限制,可以是规则或不规则的多种形状,例如可以是细长条形、扇形、半圆形、梭形、三角形或梯形,

或者其他不规则的形状,但优选是对称形状,更优选细长条形。

[0011] 本实用新型所述的口罩中,所述的第二水凝胶涂层区每个部分的形状没有特别的限制,可以是规则或不规则的多种形状,例如可以是圆形、矩形、椭圆形、三角形或梯形,或者其他不规则的多边形。

[0012] 本实用新型所述的口罩中,所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区的水凝胶材料可以相同,也可以不同。

[0013] 当所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区采用相同材料时,所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区均可以采用中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,此含水量更接近于体液或组织的含水量;所述的护肤功能成分可以是现有的各种对皮肤屏障具有修复功能、有利于抑制非皮肤微生物的增殖、或者有利于恢复皮肤正常微生物的水溶性或脂溶性成分,优选甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。这种情况下,所述中低含水量的水凝胶可以起到吸收口罩内过多水汽、避免局部过湿的环境和口罩本身变潮湿的作用,与所述水凝胶复合的所述护肤功能成分可以起到帮助恢复皮肤正常微生物的作用。

[0014] 当所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区采用不同的材料时,优选所述的第一水凝胶涂层区采用低含水量的水凝胶,且所述的第二水凝胶涂层区采用所述的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物;所述的低含水量的水凝胶含水量在10-20%。这种情况下,所述的第一水凝胶涂层区的低含水量的水凝胶更接近于皮肤角质层的含水量,可以替代常规口罩的金属压条,利用低含水量的水凝胶自身的粘性起到让口罩上沿有效地和皮肤贴合的作用;而所述第二水凝胶涂层区的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物可以起到吸收过多水汽、避免局部过湿的环境和口罩本身潮湿以及帮助恢复皮肤正常微生物的双重作用。

[0015] 本实用新型优选的一种实施方式中,所述的可修复皮肤屏障的口罩包括口罩本体、金属压条和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述金属压条内置在所述口罩本体与鼻梁接触位置;所述的水凝胶涂层包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述金属压条对应的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置;所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区材料相同,均为中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,此含水量更接近于体液或组织的含水量;所述的护肤功能成分可以是现有的各种对皮肤屏障具有修复功能、有利于抑制非皮肤微生物的增殖、或者有利于恢复皮肤正常微生物的成分,优选甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。

[0016] 本实用新型优选的另一种实施方式中,所述的可修复皮肤屏障的口罩包括口罩本体和设置在所述口罩本体内表面的水凝胶涂层;所述的水凝胶涂层包括:第一水凝胶涂层区,所述的第一水凝胶涂层区覆盖所述口罩本体与鼻梁接触的位置;第二水凝胶涂层区,所述的第二水凝胶涂层区分两部分对称地分布在所述口罩本体内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体每一侧与颧骨及颊部接触的位置;所述的第一水凝胶涂层区和所述的第二水凝胶涂层区材料不同,所述第一水凝胶涂层区采用含水量在10-20%的低含水量的水凝胶,即更

接近于皮肤角质层的含水量的水凝胶,所述的第二水凝胶涂层区采用中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,即更接近于体液或组织的含水量的水凝胶;所述的护肤功能成分可以选自甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。

[0017] 本实用新型方案中,所述的口罩本体可以采用现有的各种具有空气过滤功能的材质,例如聚丙烯无纺布、棉制或化纤织物等等。

[0018] 本实用新型方案中,所述水凝胶涂层的水凝胶是现有的各种由亲水性的高分子通过交联形成的产品,在水中溶胀而不溶解,具有较好的组织相容性和亲水性。不同含水量的水凝胶具有不同的性质和作用。所述的低含水量水凝胶具有良好的粘性和强度,能够替代传统的金属压条,可以被塑形并有效地和皮肤贴合;而所述中低含水量的水凝胶具有更好的吸湿和降温的作用。所述水凝胶均具有三维网络结构,在所述中低含水量的水凝胶的三维网络结构中预制加入所述水溶性或脂溶性的护肤功能成分即得到所述的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物。或者在制备好的水凝胶涂层上预留一定形状的凹槽,在使用前将预制的含所述护肤功能成分的溶液滴加到所述凹槽内用于佩戴过程中的皮肤修护。

[0019] 本实用新型所述的可修复皮肤屏障的口罩可以用于各种环境下的个人防护,既可以作为预防飞沫传播疾病的医用防护口罩,也可以作为防寒、防刺激、防粉尘或防大气污染的个人防护口罩。使用时,通过常规佩戴方法戴于面部,遮蔽口鼻,口罩本体与鼻梁接触的部分可以通过设置在此处的低含水量水凝胶实现与鼻梁皮肤的贴合,或者在口罩本体的相同位置进一步内置金属压条,以增强贴合效果(此时低含水量水凝胶可以替换为中低含水量水凝胶与护肤功能成分的复合物);佩戴过程中呼吸产生的水分会在鼻孔两侧的颊部聚集,位于口罩本体内侧对称设置在颊部和颧骨位置的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物可以吸收过多水汽,避免局部过湿的环境和口罩本身潮湿,同时所述复合物中的护肤功能成分在皮肤表面缓释,可以修复皮肤屏障功能、抑制非皮肤微生物的增殖,恢复皮肤正常微生态。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的口罩在具备常规的过滤空气的防护功能基础上,还与面部具有更好的贴合效果,而且还能降低长期佩戴过程中口罩内的湿度和温度,并且还具有一定的护肤效果。因此,本实用新型的口罩可以通过日常佩戴实现一种保养皮肤的新模式,在防护呼吸道疾病的同时促进皮肤对一些有利成分的吸收。

附图说明

[0021] 图1是实施例1所述的口罩内侧面结构示意图。

[0022] 图2是实施例2所述的口罩内侧面结构示意图。

[0023] 图3是实施例3所述的口罩内侧面结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新

型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 实施例1

[0027] 一种可修复皮肤屏障的口罩,其结构如图1所示,包括口罩本体1和挂绳2;所述口罩本体1为三层无纺布结构,最内表面设有水凝胶涂层,所述的水凝胶涂层包括相互独立无连接的第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5,第一水凝胶涂层区4为细长条形状,沿所述口罩本体1的上沿走向设置,覆盖所述口罩本体1与鼻梁接触的位置,且尽量覆盖到耳前和近颞部的区域;第二水凝胶涂层区5分为两个整体呈矩形的部分,对称地分布在所述口罩本体1内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体1每一侧与颧骨及颊部接触的位置;第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5材料相同,均为中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,此含水量更接近于体液或组织的含水量;所述的护肤功能成分选自甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。

[0028] 所述水凝胶涂层的水凝胶是现有的各种由亲水性的高分子通过交联形成的产品,在水中溶胀而不溶解,具有较好的组织相容性和亲水性。

[0029] 本实施例的口罩可以用于各种环境下的个人防护。使用时,通过常规佩戴方法戴于面部,遮蔽口鼻,设置在口罩本体1与鼻梁接触位置的中低含水量水凝胶与护肤功能成分的复合物有助于口罩本体1与鼻梁皮肤的贴合和对鼻梁处皮肤屏障的修护;佩戴过程中呼吸产生的水分会在鼻孔两侧的颊部聚集,位于口罩本体1内侧对称设置在颊部和颧骨位置的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物可以吸收过多水汽,避免局部过湿的环境和口罩本身潮湿,并且对颊部和颧骨位置的皮肤屏障具有修复作用。

[0030] 实施例2

[0031] 一种可修复皮肤屏障的口罩,其结构如图2所示,包括口罩本体1和挂绳2,口罩本体1为三层无纺布结构,在其最内表面设有水凝胶涂层,所述的水凝胶涂层包括相互独立无连接的第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5,第一水凝胶涂层区4为类似梭形的形状,沿所述口罩本体1的上沿走向设置,覆盖口罩本体1与鼻梁接触的位置,且所述梭形的两端尽量覆盖到耳前和近颞部的区域;第二水凝胶涂层区5分为两个椭圆形的部分,对称地分布在所述口罩本体1内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体1每一侧与颧骨及颊部接触的位置;第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5材料不同,第一水凝胶涂层区4采用含水量为10-20%的低含水量的水凝胶,即更接近于皮肤角质层的含水量的水凝胶;第二水凝胶涂层区5采用中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,即更接近于体液或组织的含水量的水凝胶;所述的护肤功能成分选自甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。

[0032] 所述水凝胶涂层的水凝胶是现有的各种由亲水性的高分子通过交联形成的产品,在水中溶胀而不溶解,具有较好的组织相容性和亲水性。不同含水量的水凝胶具有不同的性质和作用。所述的低含水量水凝胶具有良好的粘性和强度,能够替代传统的金属压条,可以被塑形并有效地和皮肤贴合;而所述中低含水量的水凝胶具有更好的吸湿和降温的作用。

[0033] 本实施例的口罩可以用于各种环境下的个人防护。使用时,通过常规佩戴方法戴

于面部,遮蔽口鼻,设置在口罩本体1与鼻梁接触位置的低含水量水凝胶可替代金属压条实现口罩本体1与鼻梁皮肤的贴合;佩戴过程中呼吸产生的水分会在鼻孔两侧的颊部聚集,位于口罩本体1内侧对称设置在颊部和颧骨位置的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物可以吸收过多水汽,避免局部过湿的环境和口罩本身潮湿,并且对颊部和颧骨位置的皮肤屏障具有修复作用。

[0034] 实施例3

[0035] 一种可修复皮肤屏障的口罩,其结构如图3所示,包括口罩本体1和挂绳2和金属压条3。口罩本体1为三层无纺布结构,金属压条3设置在口罩本体1与鼻梁接触位置的无纺布中间层。在口罩本体1最内表面设有一体化的水凝胶涂层,所述的一体化的水凝胶涂层由第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5连接构成,第一水凝胶涂层区4为弧形,大体沿所述口罩本体1的上沿走向设置,覆盖金属压条3所在位置,且尽量覆盖到耳前和近颧部的区域;第二水凝胶涂层区5分为两个圆形的部分,对称地分布在所述口罩本体1内表面的两侧,分别覆盖所述口罩本体1每一侧与颧骨及颊部接触的位置;第一水凝胶涂层区4和第二水凝胶涂层区5材料相同,均为中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物,所述的中低含水量的水凝胶优选含水量为30-70%的水凝胶,所述的护肤功能成分选自甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物。

[0036] 所述水凝胶涂层的水凝胶是现有的各种由亲水性的高分子通过交联形成的产品,在水中溶胀而不溶解,具有较好的组织相容性和亲水性。中低含水量的水凝胶具有良好的吸湿和降温的作用。

[0037] 本实施例的口罩可以用于各种环境下的个人防护。使用时,通过常规佩戴方法戴于面部,遮蔽口鼻,设置在口罩本体1与鼻梁接触位置的中低含水量水凝胶与护肤功能成分的复合物有助于口罩本体1与鼻梁皮肤的贴合和对鼻梁处皮肤屏障的修护,同时设置的金属压条3有助于增强口罩本体1与鼻梁皮肤的贴合效果;佩戴过程中呼吸产生的水分会在鼻孔两侧的颊部聚集,位于口罩本体1内侧对称设置在颊部和颧骨位置的中低含水量的水凝胶与护肤功能成分的复合物可以吸收过多水汽,避免局部过湿的环境和口罩本身潮湿,并且对颊部和颧骨位置的皮肤屏障具有修复作用。一体化的水凝胶涂层加工更方便。

[0038] 实施例4

[0039] 一种可修复皮肤屏障的口罩,其结构整体上与实施例2所述的口罩一致,区别在于:所述第二水凝胶涂层区5的两个椭圆形的部分,每个部分表面设有水平走向的若干凹槽。

[0040] 在所述口罩佩戴使用前,将预制的含甘油、透明质酸、抗菌肽或益生菌中的任意一种或两种以上的组合物的溶液滴加到所述凹槽内,用于佩戴过程中的皮肤修护。

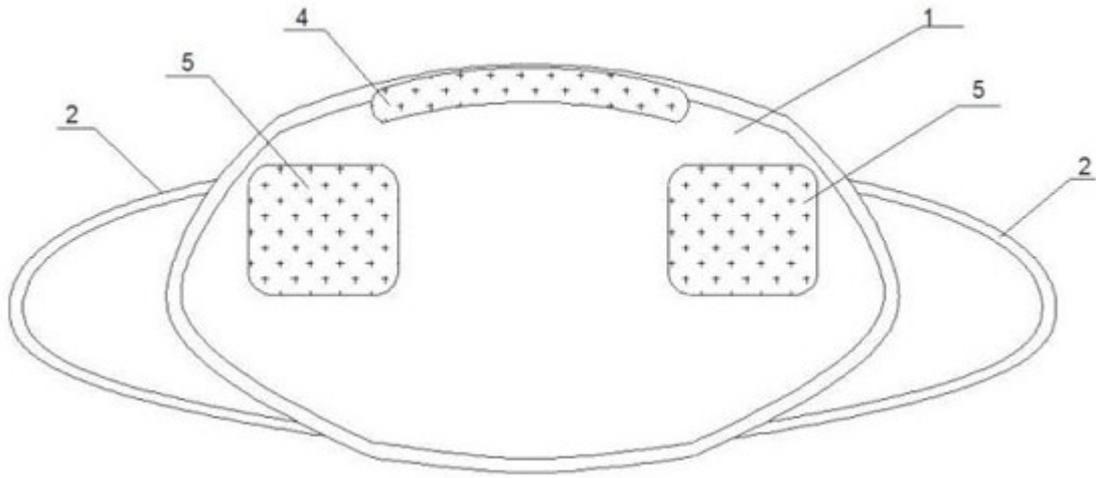


图1

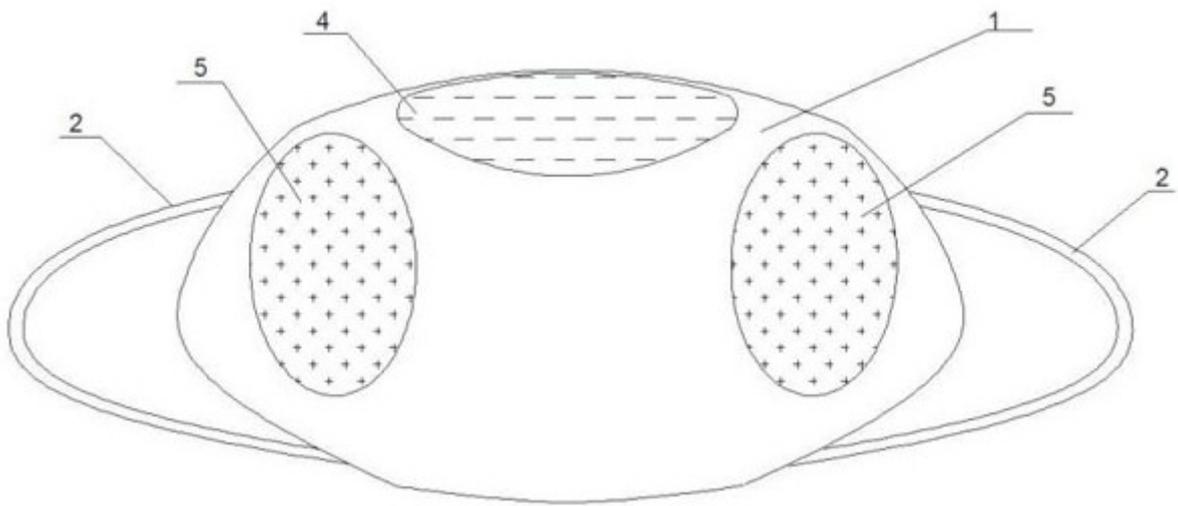


图2

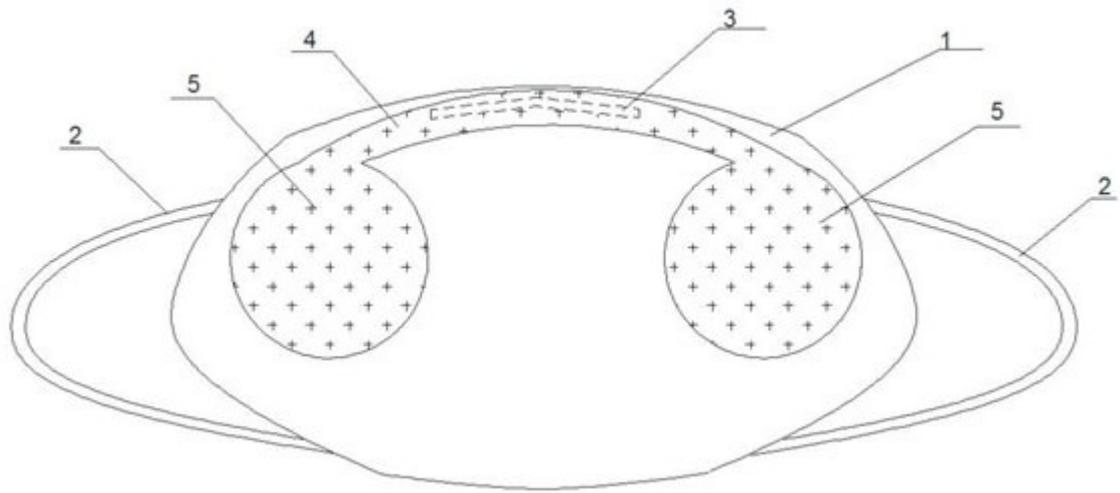


图3