



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219481198 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202221625098.6

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 复旦大学附属中山医院
地址 200032 上海市徐汇区枫林路180号

(72) 发明人 史珮珍 陆洲 俞静娴 周姣

(74) 专利代理机构 上海容慧专利代理事务所
(普通合伙) 31287

专利代理师 于晓菁

(51) Int. Cl.

A61M 16/06 (2006.01)

A61M 16/10 (2006.01)

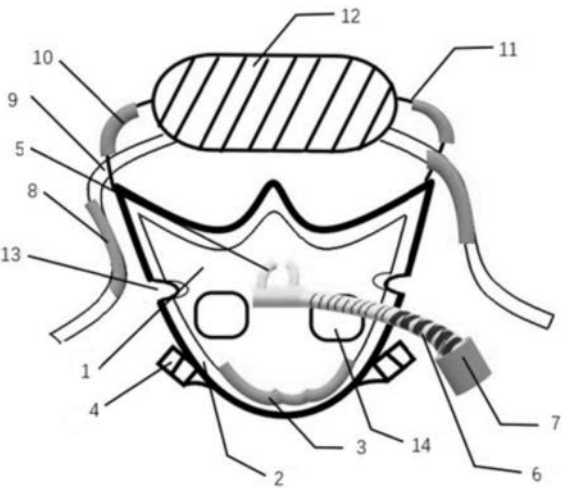
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩

(57) 摘要

本实用新型涉及医用面罩领域，具体地说是一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩。主要包括面罩本体、高流量氧气软管以及引流管固定开孔，面罩本体为曲面结构，前侧外凸，其具有与人体鼻部相适应的弧度，面罩本体沿轮廓设有气囊，气囊与面部紧密贴合，位于下颌处的气囊还设有下颌托垫，引流管固定开孔位于脸颊侧的面罩本体外缘处，引流管可从此处引出，引流管固定开孔上覆盖有硅胶膜；高流量氧气软管头部设有鼻塞孔，鼻塞孔位于面罩本体内部，高流量氧气软管延伸至面罩本体外部，高流量氧气软管尾部设有进氧接口，外接仪器端。本实用新型能减少生物气溶胶产生，减少患者张口呼吸以及局部压迫感，同时能方便雾化吸入给药。



1. 一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,包括:

面罩本体(1),所述面罩本体(1)为曲面结构,所述面罩本体(1)前侧外凸,其具有与人体鼻部相适应的弧度,所述面罩本体(1)沿轮廓设有气囊(2),所述气囊(2)与面部紧密贴合,位于下颌处的气囊(2)还设有下颌托垫(3);所述面罩本体(1)侧部设有引流管固定开孔(13),所述引流管固定开孔(13)上覆盖有硅胶膜;

高流量氧气软管(6),所述高流量氧气软管(6)头部设有鼻塞孔(5),所述鼻塞孔(5)位于所述面罩本体(1)内部,所述高流量氧气软管(6)延伸至所述面罩本体(1)外部,所述高流量氧气软管(6)尾部设有进氧接口(7)。

2. 根据权利要求1所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,位于鼻侧处的面罩本体(1)上开设有过滤排气孔(14),所述过滤排气孔(14)覆盖有过滤层,所述过滤层包括无纺布层、热风棉层、熔喷层。

3. 根据权利要求1所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,位于脸颊侧的面罩本体(1)外缘分别设有弹力带(11)和插接扣(4),所述插接扣(4)与带有插接头的伸缩带(9)连接,所述弹力带(11)和所述伸缩带(9)分别与枕部防压疮垫(12)连接。

4. 根据权利要求3所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,所述弹力带(11)和伸缩带(9)分别位于耳部上下侧,所述弹力带(11)上包裹第一防压疮条(10),所述伸缩带(9)上包裹第二防压疮条(8)。

5. 根据权利要求1所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,所述引流管固定开孔(13)位于脸颊侧的面罩本体(1)外缘处,引流管可从此处引出,所述引流管包括留置鼻胃管、鼻肠管、ENBD管。

6. 根据权利要求1所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,所述高流量氧气软管(6)为螺纹状软管,所述高流量氧气软管(6)由软聚氯乙烯制成。

7. 根据权利要求1所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,所述气囊(2)上还设有充气阀。

8. 根据权利要求4所述的防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩,其特征在于,所述下颌托垫(3)为水胶体材质,所述枕部防压疮垫(12)为硅胶材质,所述第一防压疮条(10)和第二防压疮条(8)为海绵。

一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用面罩领域，具体地说是一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩。

背景技术

[0002] 新冠肺炎主要表现为发热、乏力、干咳，严重者快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒症性休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍。经鼻高流量氧疗在改善患者低氧症状、进行有效呼吸支持方面有独特优势，降低病死率。目前临床上经鼻高流量氧疗使用是一次性鼻氧管给氧；但容易产生生物气溶胶。老年卧床患者处仰卧位时，均习惯张口呼吸，从而引起下颌打开；不利于氧气吸入，影响氧疗效果。而常规的吸氧装置在使用时存在以下缺陷：1. 普通吸氧面罩无减压装置，边缘质地较硬对于长期佩戴者其受压部位皮肤容易破损。2. 各类吸氧面罩中均无鼻部留置导管的开孔设计。而老年卧床患者大多数留置鼻胃管、鼻肠管来改善营养状况或进行胃肠减压缓解腹部体征。从而在目前的氧气面罩使用中，一般直接将面罩佩戴于患者口鼻部，极易引起面罩边缘将各类鼻部引流管挤压在患者脸部，引起导管置管处皮肤受损，同时面罩也无法完全贴合患者脸部，影响氧疗效果。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题，亟需设计一种能减少生物气溶胶产生，减少患者张口呼吸，提高佩戴舒适度的高流量吸氧托颌面罩。

[0004] 本实用新型具体方案如下：

[0005] 一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩，包括：

[0006] 面罩本体，其选用PP（聚丙烯）和TPE（聚氯乙烯）两种材料注塑成型，质地柔软，更舒适更环保更安全，面罩本体为曲面结构，其前侧外凸，具有与人体鼻部相适应的弧度，所述面罩本体沿轮廓设有气囊，其与面部紧密贴合，所述气囊圈质地柔软，能有效减少面罩边缘对于患者面部皮肤的损伤，也能适用于面部皮肤受损患者。位于下颌处的气囊还设有下颌托垫，下颌托垫由水胶体制成，其质地柔软且动态气密性良好，能固定下颌，恢复仰卧位患者下颌关节闭合状态，减少患者的张口呼吸，同时硅胶的可塑性更加动态贴合不同人群的脸型，提高面罩气密性；所述面罩本体侧部设有引流管固定开孔，所述引流管固定开孔上覆盖有硅胶膜，在面罩本体佩戴时，打开引流管固定开孔上覆盖的活动硅胶膜，将引流管通过引流管固定开孔穿出并固定在脸颊旁侧，对于未留置鼻部引流管的患者在使用本面罩时则不用打开此膜；

[0007] 以及高流量氧气软管，所述高流量氧气软管头部设有鼻塞孔，所述鼻塞孔及高流量氧气软管均由软聚氯乙烯制成，所述鼻塞孔位于所述面罩本体内部，所述高流量氧气软管延伸至所述面罩本体外部，所述高流量氧气软管尾部设有进氧接口。

[0008] 在本技术方案公开的一些实施例中，位于鼻侧处的面罩本体上开设有过滤排气孔，所述过滤排气孔覆盖有过滤层，所述过滤层包括无纺布层、热风棉层、熔喷层，其具体组

成为无纺布+热风棉层+双层熔喷层+亲肤无纺布层材质制成的过滤层,所述过滤排气孔设计能有效过滤由呼吸道传播的新冠病毒。

[0009] 在本技术方案公开的一些实施例中,位于脸颊侧的面罩本体外缘分别设有弹力带和插接扣,所述插接扣与带有插接头的伸缩带连接,插接扣固定在下颌两侧,通过调节伸缩带能有效起到固定下颌,减少患者的张口呼吸,所述弹力带和所述伸缩带分别与枕部防压疮垫连接。

[0010] 在本技术方案公开的一些实施例中,所述弹力带和伸缩带分别位于耳部上下侧,所述弹力带上包裹第一防压疮条,所述伸缩带上包裹第二防压疮条。

[0011] 在本技术方案公开的一些实施例中,所述枕部防压疮垫为硅胶材质,垫于患者头部枕后,能减少患者仰卧位时枕部皮肤受压破损;所述第一防压疮条和第二防压疮条为海绵,能减少面罩佩戴时弹力带对局部皮肤的压迫。

[0012] 在本技术方案公开的一些实施例中,所述引流管固定开孔位于脸颊侧的面罩本体外缘处,引流管可从此处引出,所述引流管包括留置鼻胃管、鼻肠管、ENBD管。

[0013] 在本技术方案公开的一些实施例中,所述高流量氧气软管为螺纹状软管,其可根据患者情况弯曲,进氧接口为仪器端,可与高流量呼吸湿化治疗仪相连。

[0014] 在本技术方案公开的一些实施例中,所述气囊上还设有充气阀,可根据患者面部情况自行注入空气,调整气囊充盈程度。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1.老年卧床患者处仰卧位时,均习惯张口呼吸,从而引起下颌打开;高流量吸氧是治疗重症新冠肺炎患者氧饱和度低下时的常规方法,因此张口呼吸不利于氧气吸入。设计下颌托垫,能有效托起患者下颌,减少张口呼吸。

[0017] 2.枕部防压疮垫的硅胶材质设计能有效预防老年卧床患者处仰卧位时枕部皮肤压迫,预防压疮的产生。

[0018] 3.鼻部引流管固定开孔设计防止面罩在使用时面罩边缘挤压鼻部引流管对面部皮肤形成导管处皮肤压疮。

[0019] 4.面罩底部的一圈面罩气囊设计,气囊设计质地柔软弹力充足,有利于减少长时间使用面罩对面部皮肤压疮的产生。

[0020] 5.水胶体材质制成的下颌托垫,有效减少患者的张口呼吸及预防下颌处皮肤受面罩挤压破损形成压疮。

[0021] 6.弹力带及伸缩带的可调节设计适用于各种头围大小的患者。

[0022] 7.整体面罩式设计能有效减少生物气溶胶的产生及新冠病毒的传播。

[0023] 8.海绵状防压疮条设计能有效减少绳带固定头部对局部皮肤压疮的可能。

[0024] 9.过滤排气孔设计能有效过滤由呼吸道传播的新冠病毒。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型中某一具体实施例的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型中某一具体实施例的正面使用示意图;

[0027] 图3是本实用新型中某一具体实施例的左侧面使用示意图;

[0028] 图4是本实用新型中某一具体实施例的右侧面使用示意图;

[0029] 图5是本实用新型中某一具体实施例的背面使用示意图。

[0030] 图中各编号:1-面罩本体、2-面罩气囊、3-下颌托垫、4-插接扣、5-鼻塞孔、6-高流量氧气软管、7-进氧接口、8-第二防压疮条、9-伸缩带、10-第一防压疮条、11-弹力带、12-枕部防压疮垫、13-引流管固定开孔、14-过滤排气孔。

[0031] 实施方式

[0032] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本实用新型的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。如果有描述到“第一”、“第二”只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型设计一种防生物气溶胶产生的高流量吸氧托颌面罩。包括面罩本体1、枕部防压疮垫12、弹力带11伸缩带9及高流量吸氧导管(鼻塞孔5和高流量氧气软管6)组成。面罩本体1呈透明状;选用PP和TPE两种材料注塑成型,质地柔软,更舒适更环保更安全。鼻尖处设计成一体式鼻塞孔5,提高密封性,免去单独的鼻夹漏气。面罩本体1内部有一圈充气气囊2设计,气囊圈的设计能更有效贴合患者面部,同时充气气囊圈质地柔软,能有效减少面罩边缘对于患者面部皮肤的损伤,也能适用于面部皮肤受损患者。使用时,将面罩本体1对准患者鼻部,将氧气鼻塞孔5对准患者鼻孔,将面罩轻扣在患者脸部。面罩的两侧设计有引流管固定开孔13,在鼻部引流管固定开孔13上覆盖一层活动硅胶膜,打开引流管固定开孔13上覆盖的活动硅胶膜,将引流管通过引流管固定开孔穿出并固定在脸颊旁侧,对于未留置鼻部引流管的患者在使用本面罩时则不用打开此膜。在面罩本体1内部一圈充气气囊2下颌处设计有一下颌托垫3,下颌托垫3由水胶体制成;质地柔软且动态气密性良好,能恢复仰卧位患者下颌关节闭合状态,固定下颌,减少患者的张口呼吸。同时硅胶的可变形性更加动态贴合不同人群的脸型,提高气密性。佩戴面罩时,托起患者下颌,将下颌托垫3垫于患者下颌下。

[0035] 面罩本体1侧面视据鼻部解剖结构设计具有一定弧度;在鼻孔下方面罩本体1内层设有氧气鼻塞孔5及高流量氧气软管6。氧气鼻塞孔5及高流量氧气软管6均由软聚氯乙烯制成。高流量氧气软管6由面罩内部穿出面罩外为螺纹管可根据患者情况弯曲,有一进氧接口7,为仪器端,与高流量呼吸湿化治疗仪相连。面罩本体1外部鼻部下方左右设计过滤排气孔14,过滤排气孔14能有效过滤由呼吸道传播的新冠病毒。

[0036] 面罩本体1外部左右两侧设计有插接扣4,将带插接头的伸缩带9固定在耳下,使用时将伸缩带9的插接头(图中未示出)扣入插接扣4中,通过调节伸缩带9长度能有效起到固定下颌,消除带对耳部的压迫和损伤,减少患者的张口呼吸。面罩本体1脸颊两侧还设计有

弹力带11,其与枕后侧枕部防压疮垫12连接。枕部防压疮垫12由硅胶制成,垫于患者头部枕后,能减少患者仰卧位时,枕部皮肤受压破损。两侧的弹力带11和伸缩带9上分别包裹海绵制第一防压疮条10和第二防压疮条8,以减少面罩佩戴时弹力带对局部皮肤的压迫。

[0037] 本实用新型的使用方法:使用时,打开本装置,将面罩本体1面向上,拉开弹力11带及枕部防压疮垫12于后方。向前托起患者头部,将面罩扣于患者口鼻处,将头部防压疮垫12拉于枕后。将面罩本体1鼻塞孔5对准患者鼻孔插入患者鼻中。抬起患者下颌,恢复下颌关节闭合状态,并固定下颌将面罩本体1的下颌托垫3垫于患者下颌下。再将鼻部各类引流管卡入鼻部引流管固定开孔13中;最后将两端的伸缩带9根据患者脸型大小,松紧为可插入一指为宜系于插接扣4中。当患者需要雾化吸入化痰药时,无需取下面罩,将进氧接口7与高流量呼吸湿化治疗仪仪器端导管分离,而后将医用雾化器与进氧接口7连接,并调整好氧流量(3-5)L/min。

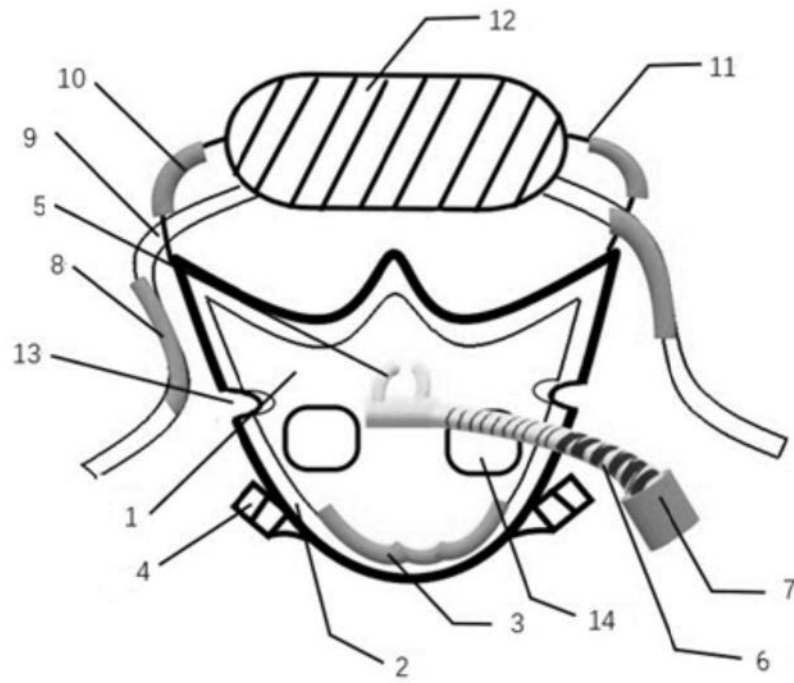


图1

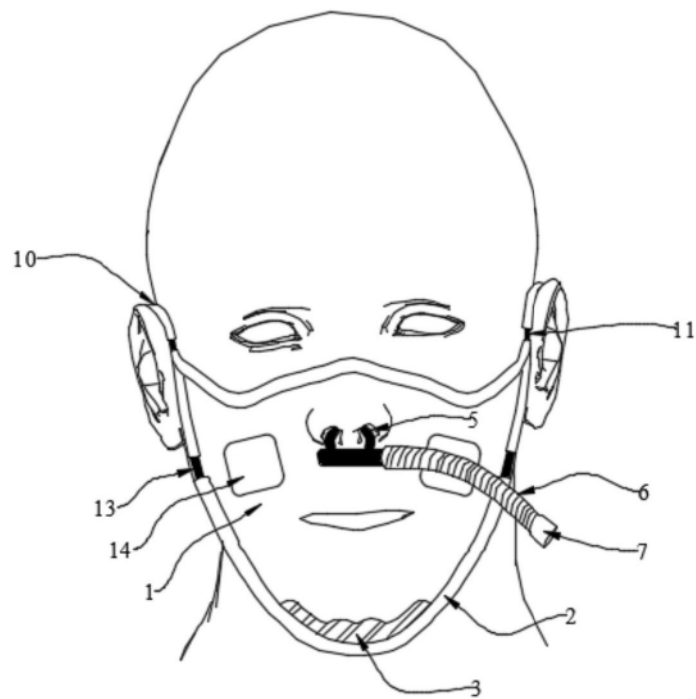


图2

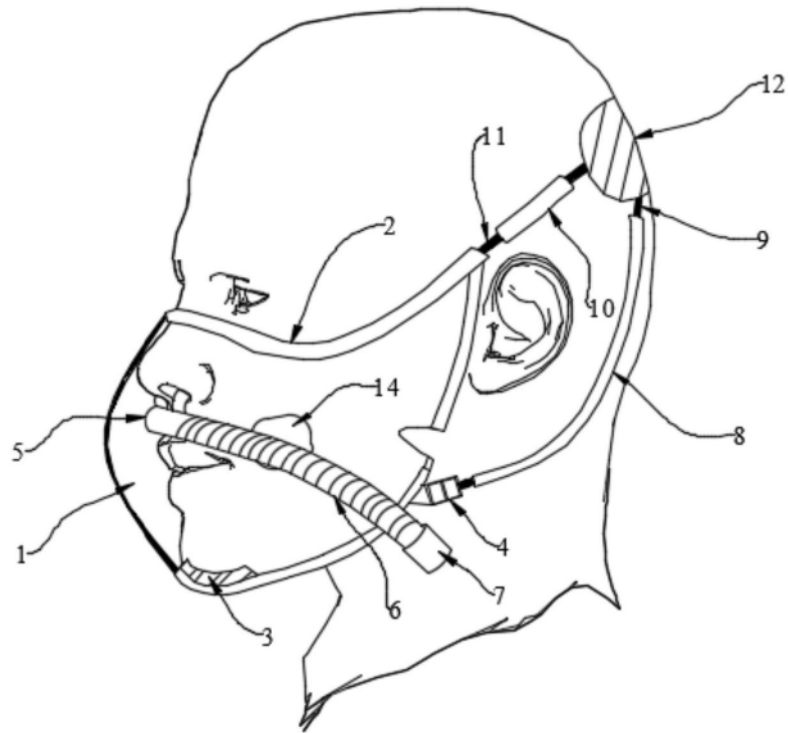


图3

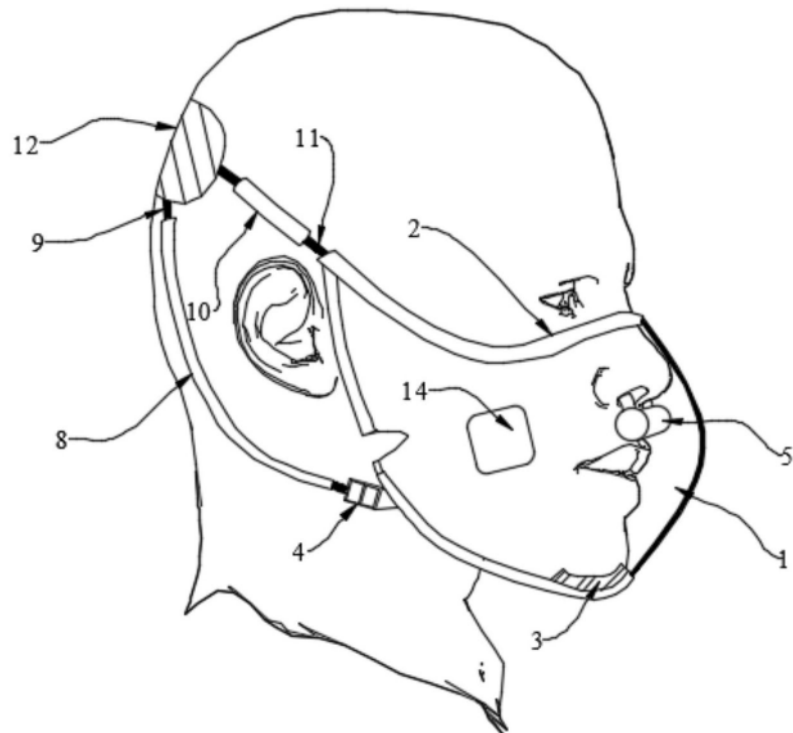


图4

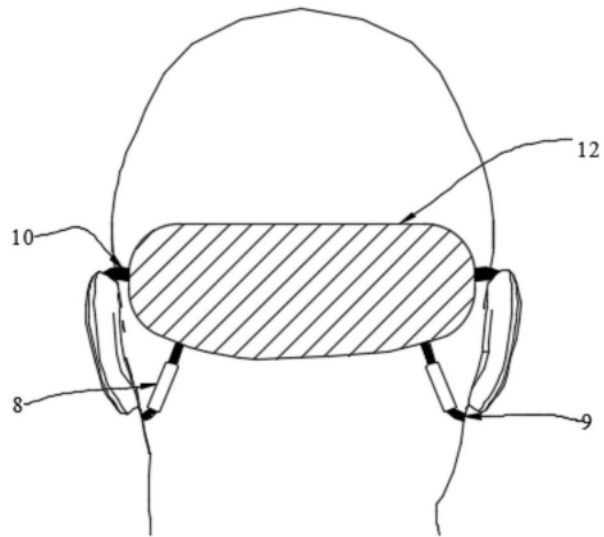


图5