



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217828214 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221600636.6

(22) 申请日 2022.06.24

(73) 专利权人 天津市眼科医院

地址 300020 天津市和平区甘肃路4号天津市眼科医院

(72) 发明人 任永霞 陈杨杨 郝帅 史宇红
赵延美 孙杰

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司 12103

专利代理师 赵岷

(51) Int. Cl.

A61F 9/04 (2006.01)

A61H 5/00 (2006.01)

A61B 3/00 (2006.01)

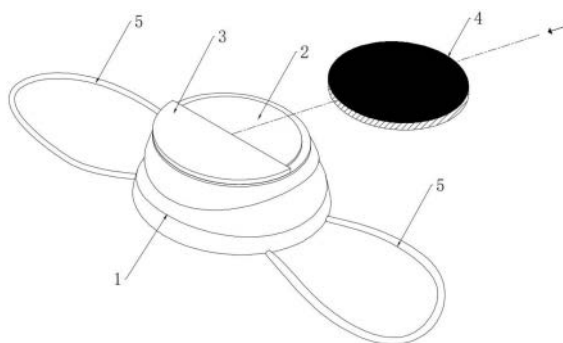
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种可折叠医用眼罩

(57) 摘要

本实用新型属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种可折叠医用眼罩,包括:罩体结构为直径渐变的可折叠椭圆柱结构,罩体结构内部中空,底部设有与之形状适配的保护包体,顶部设有顶部辅料;顶部辅料包括全包围封闭在罩体结构顶部的底层敷料、半包围设置在底层敷料外侧的最外层敷料以及活动插装在底层敷料和最外层敷料之间的遮光层敷料;固定结构包括设置在罩体结构底部两侧弹力绳和用于调节弹力绳长度的调节扣。罩体结构为可折叠立体结构,立体中空设计对眼球不会产生压力,避免压迫带来的不适感,佩戴后可自然眨眼,提高舒适度。可根据眼罩用途抽取或保留遮光层敷料,遮光层敷料可用于弱视患儿的遮盖矫正或术前特殊检查等。



1. 一种可折叠医用眼罩,其特征在于:包括:

罩体结构,其为直径渐变的可折叠椭圆柱结构,所述罩体结构内部中空,底部设有与之形状适配的保护包体,顶部设有顶部辅料;

顶部辅料,其包括全包围封闭在罩体结构顶部的底层敷料、半包围设置在底层敷料外侧的最外层敷料以及活动插装在底层敷料和最外层敷料之间的遮光层敷料;

固定结构,其包括设置在罩体结构底部两侧弹力绳和用于调节弹力绳长度的调节扣。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述罩体结构是由若干块相互交错首尾连接的硬质折叠片、柔性折叠片形成的可伸缩折叠结构,所述罩体结构为透气不透光材质。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述底层敷料为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布,所述遮光层敷料为椭圆形深色无纺布,所述最外层敷料为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布。

4. 根据权利要求3所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:

其中:

所述底层敷料的边缘高温粘合在罩体结构的顶部;

所述最外层敷料的下半部边缘高温粘合在底层敷料的下半部边缘外侧,所述最外层敷料的上半部边缘通过自粘组件与底层敷料的上半部边缘外侧相连;

所述最外层敷料与底层敷料之间形成有供遮光层敷料活动插装的插装空间。

5. 根据权利要求4所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述底层敷料、遮光层敷料的中部分别对应开设有透光孔,所述遮光层敷料的透光孔上粘贴有深色粘贴片。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述最外层敷料的内外两面分别设有用于区分医用眼罩使用状态的标识结构。

7. 根据权利要求6所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述保护包体包括与罩体结构底部形状适配的海绵包体。

8. 根据权利要求6所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述罩体结构底部上半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形硅胶包体,下半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形海绵包体,所述硅胶包体与海绵包体构成一个完整的椭圆形保护包体。

9. 根据权利要求6所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述弹力绳为扁平型耳带弹力绳,其数量为两个,分别粘合在罩体结构底部两侧。

10. 根据权利要求6所述的一种可折叠医用眼罩,其特征在于:所述弹力绳为环形闭合的扁平型耳带弹力绳,所述罩体结构底部的外缘设有供弹力绳穿过的绳道穿孔,所述绳道穿孔为两侧带有开口的环形绳道结构。

一种可折叠医用眼罩

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种可折叠医用眼罩。

背景技术

[0002] 医用眼罩在眼科临床广泛应用,常用于术前、术后的保护及弱视遮盖训练等。传统眼罩的罩体为平面结构,佩戴后会压迫眼球,触碰睫毛,影响眨眼,带来不适感;固定装置术前由尼龙线制成,尼龙线无弹力,受力面积小,固定时凭借护士经验测量耳距,系结于耳后,故会出现过松或过紧的情况,过松眼罩易脱落,造成污染;过紧压迫患者皮肤,引起不适甚至损伤。传统眼罩非独立包装,存在被污染的可能,且现用现做,耗时费力。术后眼罩由粘膏固定,无耳带,容易出现粘膏黏性下降,易脱落造成污染。另外,传统眼罩功能较为单一,无法最大程度上满足临床上的需求。因此针对以上问题,设计一种功能丰富,佩戴无压迫感,安全舒适,无致敏性,不但可用于弱视患儿的遮盖矫正或术前特殊检查,还可用于测量小孔视力,同时还能区分医用眼罩使用状态的多功能的可折叠医用眼罩,具有重要的现实意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述现有技术中存在的问题,提供了一种可折叠医用眼罩。

[0004] 本实用新型为解决这一问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种可折叠医用眼罩,包括:

[0006] 罩体结构,其为直径渐变的可折叠椭圆柱结构,所述罩体结构内部中空,底部设有与之形状适配的保护包体,顶部设有顶部辅料;

[0007] 顶部辅料,其包括全包围封闭在罩体结构顶部的底层敷料、半包围设置在底层敷料外侧的最外层敷料以及活动插装在底层敷料和最外层敷料之间的遮光层敷料;

[0008] 固定结构,其包括设置在罩体结构底部两侧弹力绳和用于调节弹力绳长度的调节扣。

[0009] 优选的,所述罩体结构是由若干块相互交错首尾连接的硬质折叠片、柔性折叠片形成的可伸缩折叠结构,所述罩体结构为透气不透光材质。

[0010] 进一步优选的,所述底层敷料为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布,所述遮光层敷料为椭圆形深色无纺布,所述最外层敷料为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布。

[0011] 进一步优选的,其中:

[0012] 所述底层敷料的边缘高温粘合在罩体结构的顶部;

[0013] 所述最外层敷料的下半部边缘高温粘合在底层敷料的下半部边缘外侧,所述最外层敷料的上半部边缘通过自粘组件与底层敷料的上半部边缘外侧相连;

[0014] 所述最外层敷料与底层敷料之间形成有供遮光层敷料活动插装的插装空间。

[0015] 进一步优选的,所述自粘组件包括分别点状分布或连续分布在最外层敷料上半部边缘、底层敷料的上半部边缘的魔术贴。

[0016] 进一步优选的,所述最外层敷料上半部与下半部之间形成有翻折痕,所述翻折痕

位于最外层敷料的水平中线上或者偏下方位置。

[0017] 进一步优选的,所述底层敷料、遮光层敷料的中部分别对应开设有透光孔,所述遮光层敷料的透光孔上粘贴有深色粘贴片。

[0018] 进一步优选的,所述最外层敷料的内外两面分别设有用于区分医用眼罩使用状态的标识结构。

[0019] 进一步优选的,所述保护包体包括与罩体结构底部形状适配的海绵包体。

[0020] 进一步优选的,所述罩体结构底部上半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形硅胶包体,下半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形海绵包体,所述硅胶包体与海绵包体构成一个完整的椭圆形保护包体。

[0021] 进一步优选的,所述弹力绳为扁平型耳带弹力绳,其数量为两个,分别粘合在罩体结构底部两侧。

[0022] 进一步优选的,所述弹力绳为环形闭合的扁平型耳带弹力绳,所述罩体结构底部的外缘设有供弹力绳穿过的绳道穿孔,所述绳道穿孔为两侧带有开口的环形绳道结构。

[0023] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0024] 1. 本实用新型中,罩体结构为可折叠立体结构,立体中空设计对眼球不会产生压力,避免压迫带来的不适感,佩戴后可自然眨眼,提高舒适度。

[0025] 2. 本实用新型中,罩体结构的底部为长椭圆形,符合眼眶组织解剖结构,底部的保护包体可与患者皮肤紧密贴合且无压迫感,安全舒适、无致敏性,可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,海绵可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象。

[0026] 3. 本实用新型中,顶部辅料选用无菌纱布及遮光无纺布三层结构,其中:无菌纱布透光且透气性强,深色无纺布材质可遮光透气,可根据眼罩用途抽取或保留,遮光层可用于弱视患儿的遮盖矫正或术前特殊检查等。

[0027] 4. 本实用新型中,弹力绳选用氨纶和锦纶材质,具有轻柔、高弹性且价格低廉的优点,调节扣能适应不同患者的面部。

[0028] 5. 本实用新型为一次性独立包装,经环氧乙烷灭菌,符合无菌操作标准。

[0029] 6. 本实用新型中,左右眼通用,结构简单,佩戴舒适,操作简单,省时便捷,价格低廉,安全可靠可大范围推广于临床。

[0030] 7. 本实用新型中,底层敷料、遮光层敷料的中部分别对应开设有小孔,遮光层敷料的小孔上粘贴有深色粘贴片,小孔打开时可用于测量小孔视力,可以减少屈光不正对裸眼视力的影响;小孔关闭时为遮盖眼罩,可用于弱视的遮盖训练或眼科术前特殊检查,操作方便,提高使用的多样性。

[0031] 8. 本实用新型中,最外层敷料正反面有不同的颜色,打开最外层敷料呈半圆时表示为术后,关闭最外层敷料自由端表示是术前;在术前状态时,贴有红色标识表示术前散瞳,贴有蓝色圆点标识表示术前缩瞳,未贴标识表示术前不散缩瞳,提高使用的多样性。

[0032] 9. 本实用新型中,保护包体包括与罩体结构底部形状适配的海绵包体,海绵包体可与患者皮肤紧密贴合且无压迫感,安全舒适、无致敏性,可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,海绵可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象。

[0033] 10. 本实用新型中,硅胶包体与海绵包体构成一个完整的椭圆形的保护包体。硅胶

包体对应上眼眶,海绵包体对应下眼眶,硅胶包体可以起到减震、提高舒适度、减少眼罩移位、滑动现象作用,海绵包体可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,硅胶可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象。

[0034] 11.本实用新型中,弹力绳可沿绳道穿孔左右拉动,可根据需求调节罩体结构两侧的弹力绳的长度,之后通过调节扣进一步调节,提高患者佩戴舒适度。

附图说明

[0035] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述,但是应当知道,这些附图仅是为解释目的而设计的,因此不作为本实用新型范围的限定。此外,除非特别指出,这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造,而不必要依比例进行绘制。

[0036] 图1是实施例1的俯视图;

[0037] 图2是实施例1的爆炸图;

[0038] 图3是图2中拆除最外层敷料状态下的结构示意图;

[0039] 图4是图3的主视图;

[0040] 图5是图3的右视图;

[0041] 图6是图3中罩体结构处于折叠状态下的结构示意图;

[0042] 图7是实施例2的俯视图;

[0043] 图8是实施例2的爆炸图;

[0044] 图9是实施例3中最外层敷料处于打开状态下的结构示意图;

[0045] 图10是实施例3中最外层敷料处于闭合状态下的结构示意图;

[0046] 图11是实施例6的结构示意图。

[0047] 图中:1-罩体结构;2-底层敷料;3-最外层敷料;4-遮光层敷料;5-弹力绳;6-翻折痕;7-透光孔;8-保护包体;9-绳道穿孔;10-魔术贴。

具体实施方式

[0048] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本实用新型的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本实用新型形成任何限制。此外,在本文所提及各实施例中予以描述或隐含的任意单个技术特征,或者被显示或隐含在各附图中的任意单个技术特征,仍然可在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行任意组合或删减,从而获得可能未在本文中直接提及的本实用新型的更多其他实施例。另外,为了简化图面起见,相同或相类似的技术特征在同一附图中可能仅在一处进行标示。

[0049] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面就结合附图来具体说明本实用新型。

[0050] 实施例1:

[0051] 如图1-6所示,一种可折叠医用眼罩,包括:罩体结构1,其为直径渐变的可折叠椭圆柱结构,所述罩体结构1内部中空,底部设有与之形状适配的保护包体8,顶部设有顶部辅料;顶部辅料,其包括全包围封闭在罩体结构1顶部的底层敷料2、半包围设置在底层敷料2外侧的最外层敷料3以及活动插装在底层敷料2和最外层敷料3之间的遮光层敷料4;固定结构,其包括设置在罩体结构1底部两侧弹力绳5和用于调节弹力绳5长度的调节扣。

[0052] 本实施例中,可折叠医用眼罩常用于术前、术后的保护及弱视遮盖训练等,包括罩体结构1、顶部辅料和固定结构,其中:

[0053] 罩体结构1,其为直径渐变的可折叠椭圆柱支撑体,罩体结构可折叠部分为硅胶材质,罩体结构的底部椭圆横径为75mm,竖径为68mm,底部椭圆设有海绵包体厚度为5mm;椭圆体垂直高度为25mm;罩体结构为可折叠立体结构使得佩戴后罩体结构不会压迫眼球,不会触碰睫毛,不会影响眨眼,佩戴更加舒适;

[0054] 顶部辅料,其设置在罩体结构的顶部,顶部敷料由可拆卸的三层组成,顶部辅料包括全包围封闭在罩体结构1顶部的底层敷料2、半包围设置在底层敷料2外侧的最外层敷料3以及活动插装在底层敷料2和最外层敷料3之间的遮光层敷料4,其中:底层敷料作为优选的采用双层脱脂棉无菌纱布,大小同顶部椭圆吻合;中间层为遮光层敷料,材质作为优选的采用可拆卸的深色无纺布,为横径58mm,竖径52mm的椭圆形;最外层敷料作为优选的同为双层脱脂棉无菌纱布,形状为横径为60mm的半椭圆形。

[0055] 固定装置由扁平型耳带弹力绳与调节扣组成,底部罩体左右两端粘有扁平型耳带弹力绳,粘合点在距椭圆直径上下15mm对称位置,耳带弹力绳选用50%氨纶和50%锦纶材料制作,宽度为4mm,两侧长度均为40mm,耳带配有调节扣,由于调节扣为常见结构,图中未示出。

[0056] 需要说明的是:此医用眼罩可以是一次性耗材,也可以是可重复使用的眼罩,本实施例中以作为一次性可折叠医用眼罩时进行举例说明。

[0057] 佩戴方法:患者取坐位或卧位,打开医用眼罩外包装,取出一次性可折叠医用眼罩,提起最外层敷料,将罩体结构的折叠部位打开,形成立体眼罩。可根据眼罩用途抽取或保留遮光层敷料将眼罩覆盖于患眼,将弹力绳挂于耳后,使用调节扣调整为合适长短,需要说明的是,因为本折叠眼罩为单侧眼睛使用,患者如需佩戴眼镜或其他情况,可轻按罩体折叠回平面结构,供其使用。

[0058] 本可折叠眼罩的罩体结构为可折叠立体结构,立体中空设计对眼球不会产生压力,避免压迫带来的不适感,佩戴后可自然眨眼,提高舒适度。眼罩罩体底部为长椭圆形,符合眼眶组织解剖结构;底部的海绵包体可与患者皮肤紧密贴合且无压迫感,安全舒适、无致敏性,可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,海绵可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象;折叠罩体选用硅胶材质,有一定的硬度,起到支撑作用。罩体敷料选用无菌纱布及遮光无纺布三层结构,无菌纱布透光且透气性强,深色无纺布材质可遮光透气,可根据眼罩用途抽取或保留,遮光层可用于弱视患儿的遮盖矫正或术前特殊检查等;弹力绳选用氨纶和锦纶材质,具有轻柔、高弹性且价格低廉的优点,调节带能适应不同患者的面部。此眼罩为一次性独立包装,经环氧乙烷灭菌,符合无菌操作标准。此一次性可折叠医用眼罩左右眼通用,结构简单,佩戴舒适,操作简单,省时便捷,价格低廉,安全可靠可大范围推广于临床。

[0059] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,所述罩体结构1是由若干块相互交错首尾连接的硬质折叠片、柔性折叠片形成的可伸缩折叠结构,柔性折叠片可以但不限于采用硅胶材质,有一定的硬度,起到支撑作用。

[0060] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,所述罩体结构1为透气不透光材质。

[0061] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,所述底层敷料2为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布,所述遮光层敷料4为椭圆形深色无纺布,所述最外层敷料3为椭圆形双层脱脂棉无菌纱布。

[0062] 其中:

[0063] 所述底层敷料2的边缘高温粘合在罩体结构1的顶部;

[0064] 所述最外层敷料3的下半部边缘高温粘合在底层敷料2的下半部边缘外侧,所述最外层敷料3的上半部边缘通过自粘组件与底层敷料2的上半部边缘外侧相连;

[0065] 所述最外层敷料3与底层敷料2之间形成有供遮光层敷料4活动插装的插装空间,可根据眼罩用途抽取或保留遮光层敷料4,之后将眼罩覆盖于患眼,用于术前、术后的保护及弱视遮盖训练等。

[0066] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,所述自粘组件包括分别点状分布或连续分布在最外层敷料上半部边缘、底层敷料的上半部边缘的魔术贴10。最外层敷料3可沿翻折痕6翻折打开或翻折闭合,当闭合时,最外层敷料3可通过相互配合的魔术贴与底层敷料2固定连接。

[0067] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,所述最外层敷料3上半部与下半部之间形成有翻折痕6,所述翻折痕6位于最外层敷料3的水平中线上。

[0068] 实施例2:

[0069] 本实用新型的实施例2在以上实施例的基础上进行进一步的改进,以便能够充分发挥出本发明的技术优势,下面就对此进行举例性说明。

[0070] 例如:如图7-8所示,所述底层敷料2、遮光层敷料4的中部分别对应开设有透光孔7,透光孔7作为优选的为直径2到3毫米的小孔,所述遮光层敷料4的透光孔7上粘贴有深色粘贴片,当粘贴在透光孔7上时,透光孔7处于关闭状态,当撕下时,透光孔7处于打开状态。小孔打开时可用于测量小孔视力,可以减少屈光不正对裸眼视力的影响;小孔关闭时为遮盖眼罩,可用于弱视的遮盖训练或眼科术前特殊检查,操作方便,提高使用的多样性。

[0071] 更进一步的,还可在本实施例中考虑,为了避开透光孔7的位置,所述翻折痕6位于最外层敷料3的水平中线的偏下方,当最外层敷料3沿翻折痕6翻折打开时不会遮挡住透光孔7。

[0072] 实施例3:

[0073] 本实用新型的实施例3在以上实施例的基础上进行进一步的改进,以便能够充分发挥出本发明的技术优势,下面就对此进行举例性说明。

[0074] 例如:如图9-10所示,所述最外层敷料3的内外两面分别设有用于区分医用眼罩使用状态的标识结构A和B。此标识结构A和B可以但不限于采用颜色、标签、标识等方式进行区分标识。以本实施例为例,最外层敷料3正反面有不同的颜色,打开最外层敷料3呈半圆时表示为术后,关闭最外层敷料3自由端表示是术前;在术前状态时,贴有红色标识表示术前散瞳,贴有蓝色圆点标识表示术前缩瞳,未贴标识表示术前不散缩瞳,提高使用的多样性。

[0075] 实施例4:

[0076] 本实用新型的实施例4在以上实施例的基础上进行进一步的改进,以便能够充分发挥出本发明的技术优势,下面就对此进行举例性说明。

[0077] 例如:所述保护包体8包括与罩体结构1底部形状适配的海绵包体,海绵包体可与患者皮肤紧密贴合且无压迫感,安全舒适、无致敏性,可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,海绵可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象。

[0078] 实施例5:

[0079] 本实用新型的实施例5在以上实施例的基础上进行进一步的改进,以便能够充分发挥出本发明的技术优势,下面就对此进行举例性说明。

[0080] 例如:所述罩体结构1底部上半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形硅胶包体,下半部边缘设有与之形状适配的半椭圆形海绵包体,所述硅胶包体与海绵包体构成一个完整的椭圆形的保护包体8。其中:硅胶包体对应上眼眶,海绵包体对应下眼眶,硅胶包体可以起到减震、提高舒适度、减少眼罩移位、滑动现象作用,海绵包体可吸收眼部分泌的少量血水和泪液,硅胶可增加眼罩与面部的摩擦力,起到较好的固定作用,减少眼罩移位、滑动现象。

[0081] 更进一步的,还可在以上实施例中考虑,所述弹力绳5为扁平型耳带弹力绳,其数量为两个,分别粘合在罩体结构1底部两侧。

[0082] 实施例6:

[0083] 本实用新型的实施例6在以上实施例的基础上进行进一步的改进,以便能够充分发挥出本发明的技术优势,下面就对此进行举例性说明。

[0084] 例如:如图11所示,所述弹力绳5为环形闭合的扁平型耳带弹力绳,所述罩体结构1底部的外缘设有供弹力绳5穿过的绳道穿孔9,所述绳道穿孔9为两侧带有开口的环形绳道结构。弹力绳5可左右拉动,可根据需求调节罩体结构两侧的弹力绳5的长度,之后通过调节扣进一步调节。

[0085] 另外,还可设置弹力绳连接结构,一侧设有供一侧弹力绳卡入的卡接件,另一侧为挂钩件。佩戴时将两侧的弹力绳带在脖颈后方上侧用弹力绳连接结构连接,减少对耳朵的压迫。既可以使弹力绳的力量能够更好地作用在眼罩两侧,又可以减轻眼罩带对耳朵的压迫感。以上实施例对本实用新型进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

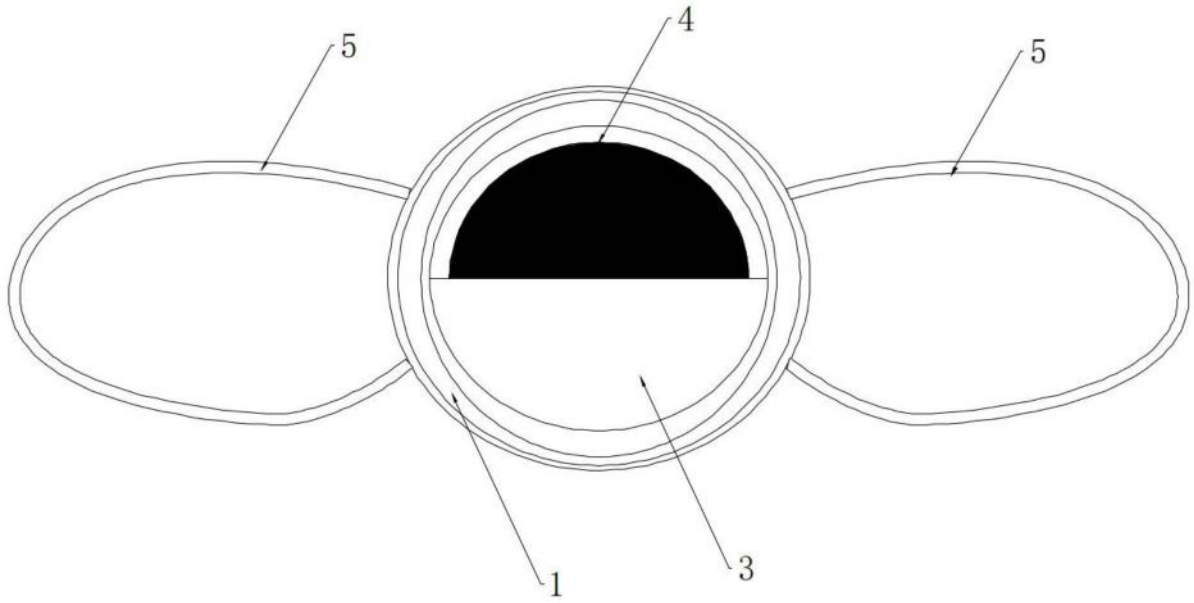


图1

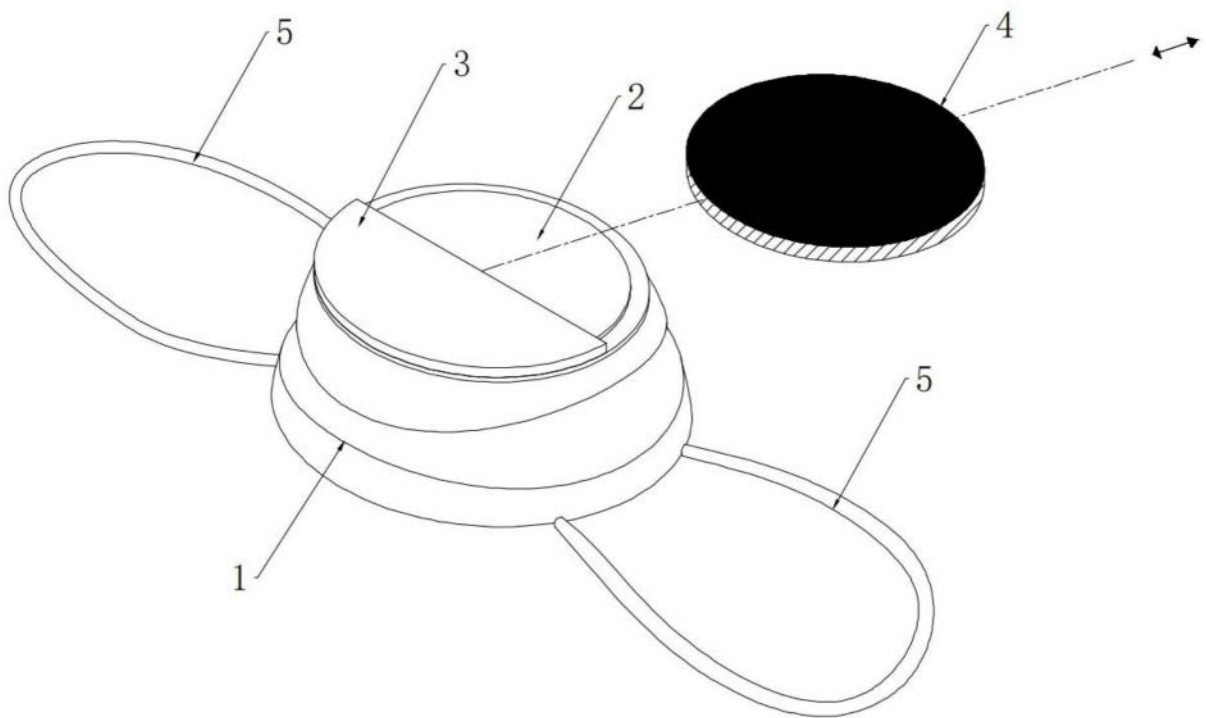


图2

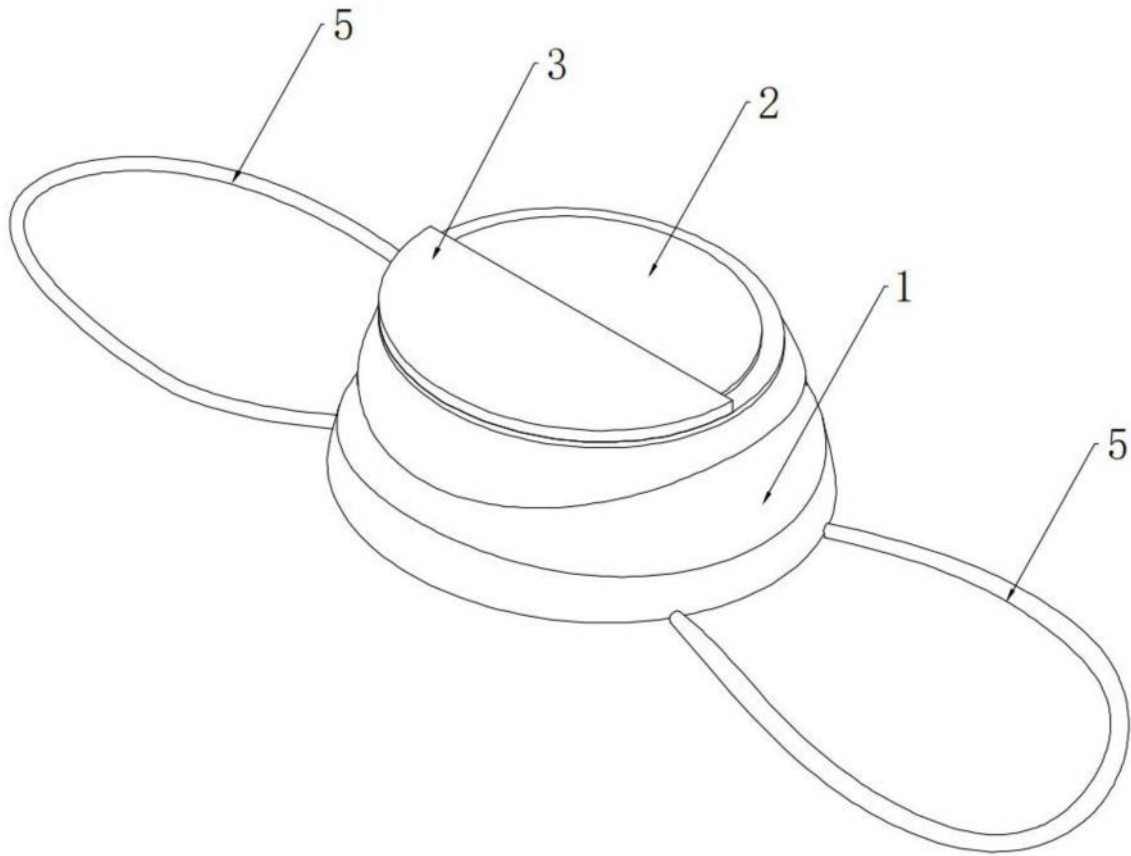


图3

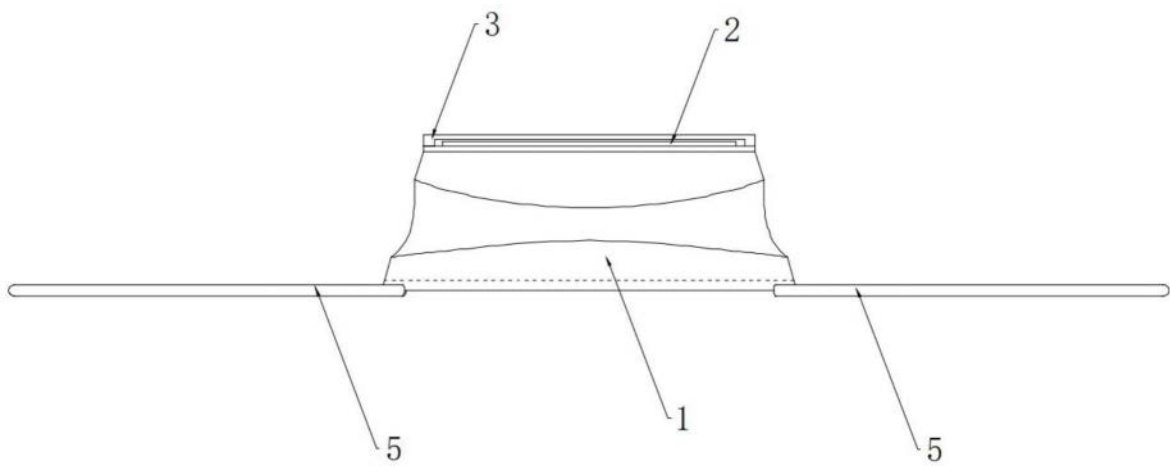


图4

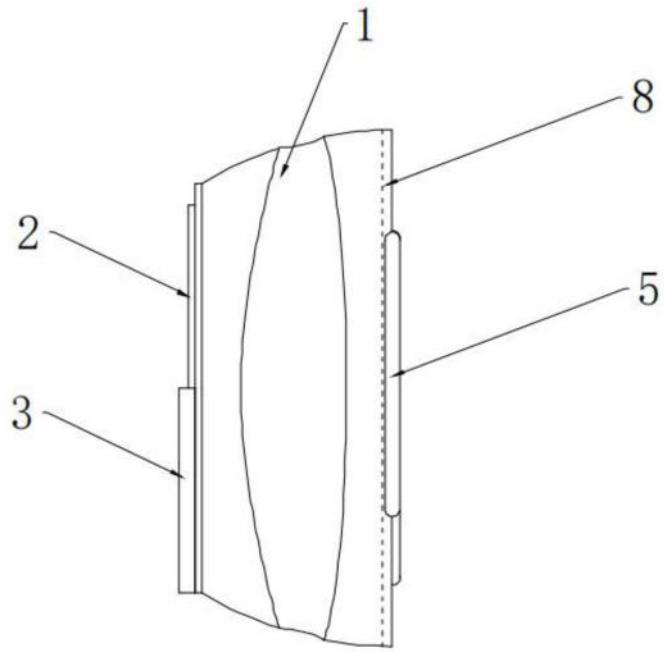


图5

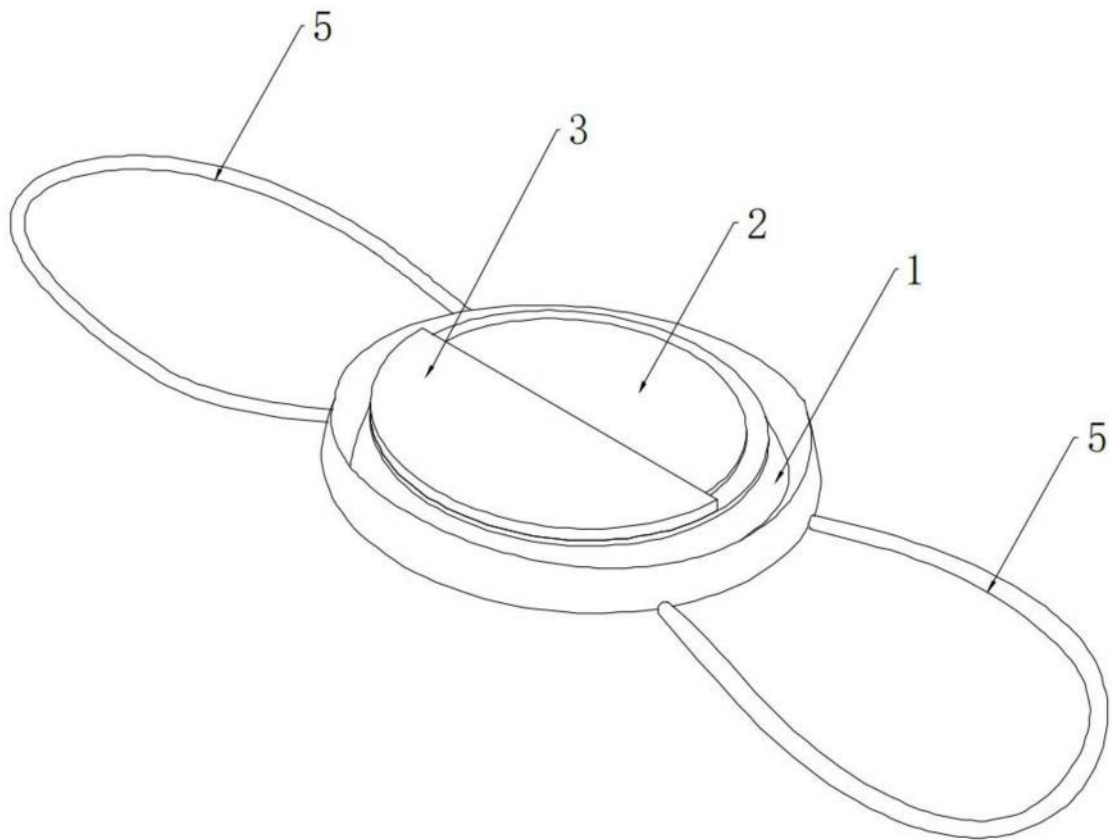


图6

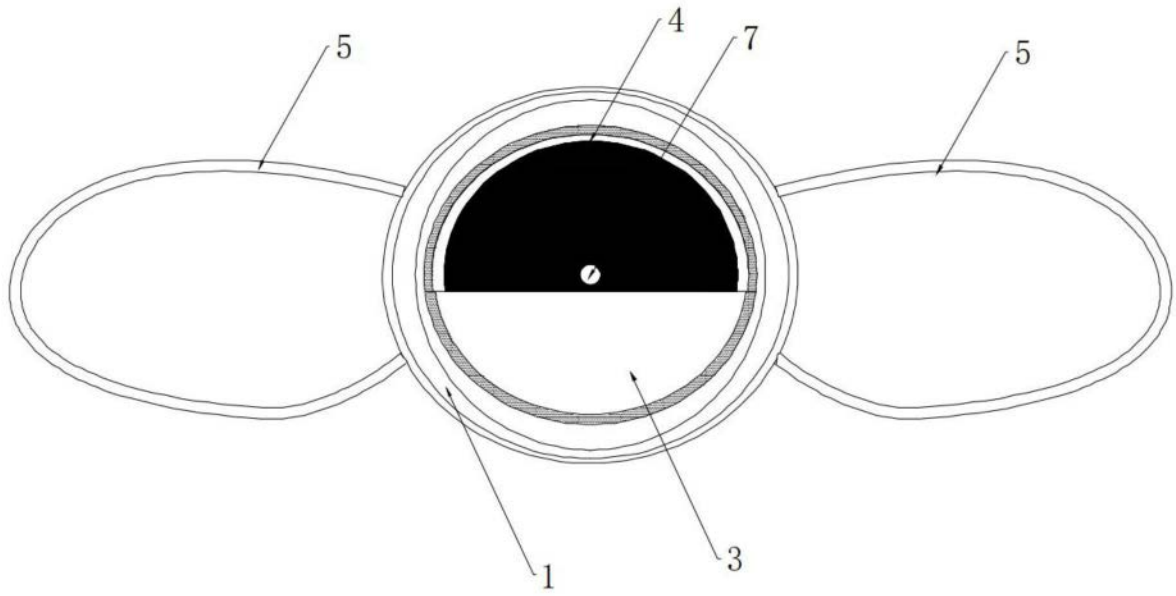


图7

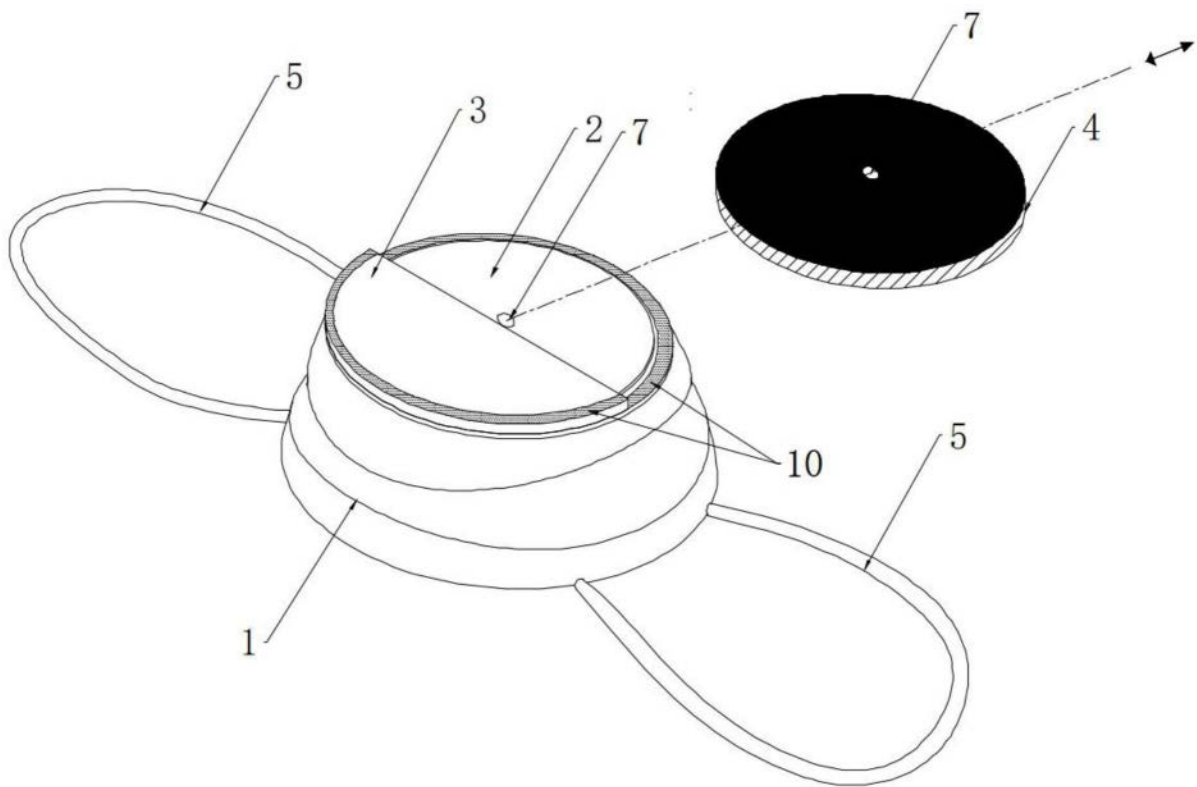


图8

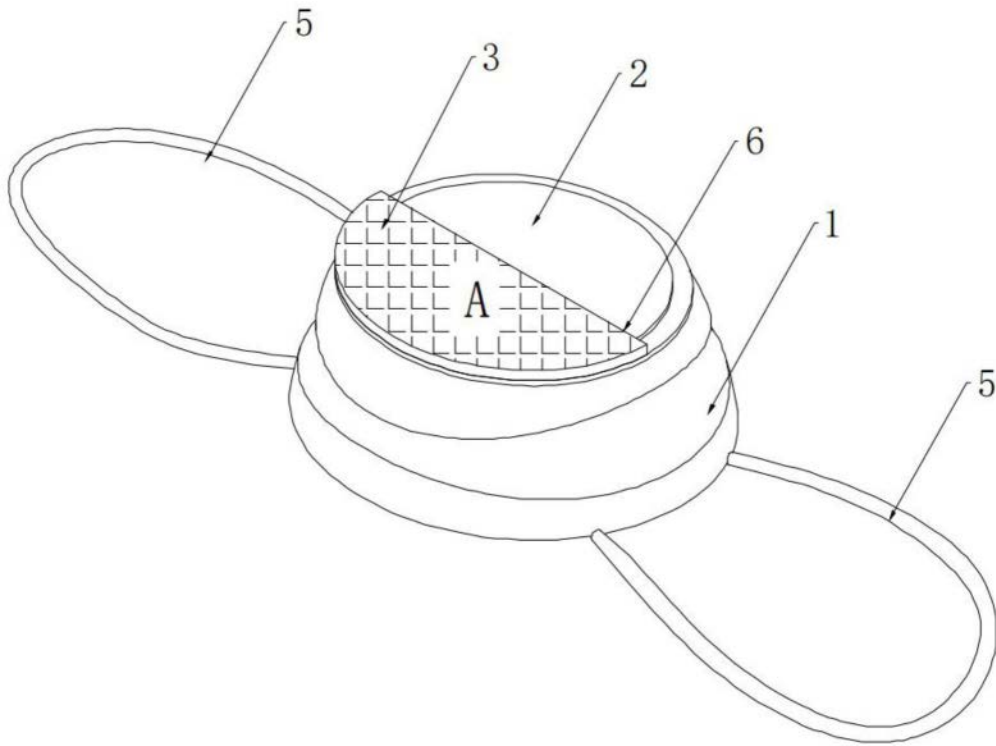


图9

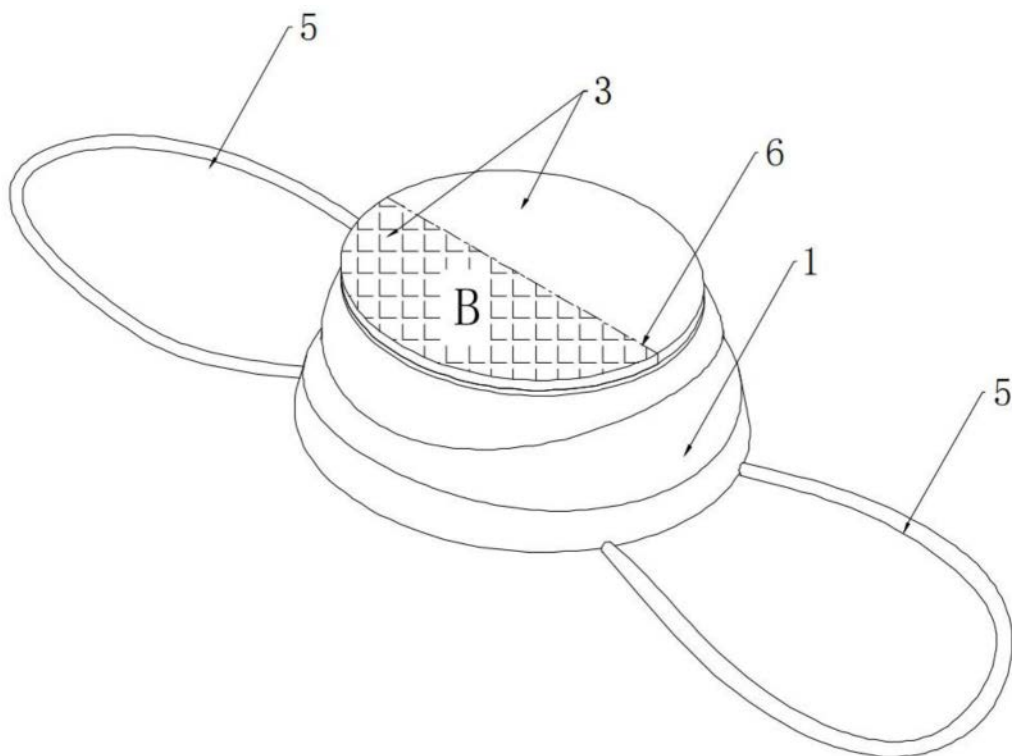


图10

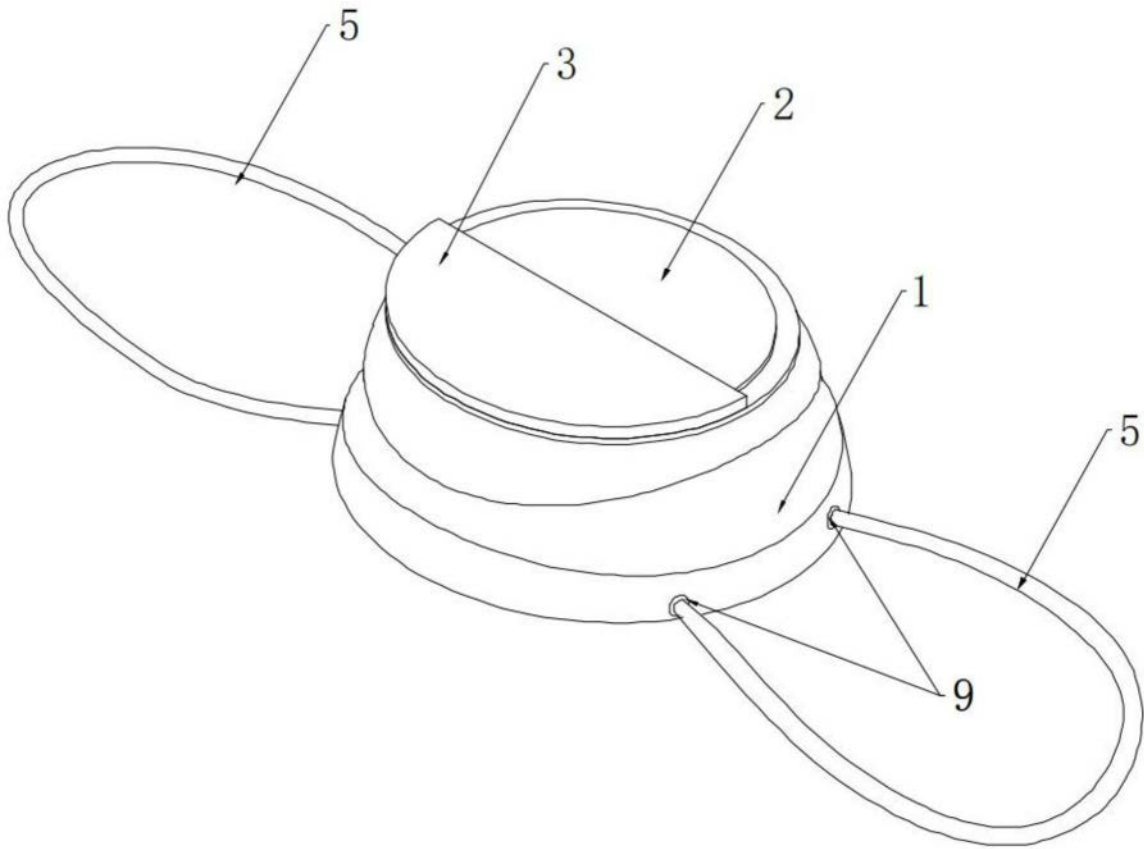


图11