(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220714154 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202222641499.7

(22)申请日 2022.10.08

(73)专利权人 香港大学深圳医院
地址 518000 广东省深圳市福田区海园一路1号(侨城东路与白石路交汇处)

(72)发明人 代玉萍 霍然

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
专利代理师 王娅洁 秦胜军

(51)Int.Cl.
A61F 9/04(2006.01)
A61N 5/06(2006.01)

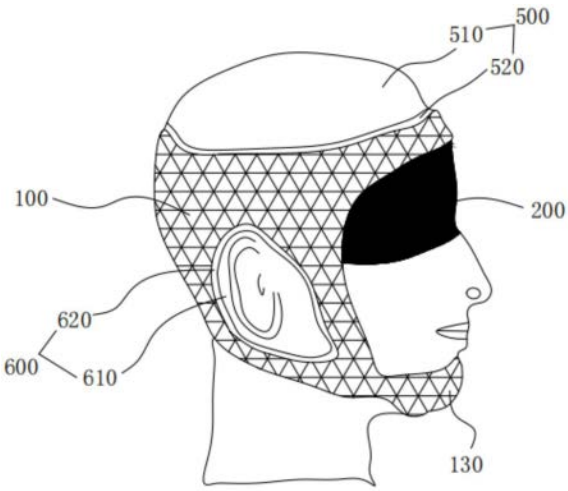
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新生儿蓝光防护眼罩

(57)摘要

本申请公开了一种新生儿蓝光防护眼罩,其中,包括:弹性网状帽、眼罩部件、头顶开口部以及耳部开口部,眼罩部件连接于弹性网状帽,弹性网状帽用于固定眼罩部件,头顶开口部位于弹性网状帽的顶部,耳部开口部位于弹性网状帽的两侧。本申请通过弹性网状帽将眼罩部件固定,连接牢固,不易滑落,通过在弹性网状帽上设置有头顶开口部以及耳部开口部,头顶开口部能够避开头顶的头发,耳部开口部能够避免耳部受压,其结构简单,透气性好,佩戴舒适、安全、固定稳妥,能够用于新生儿蓝光治疗的眼部保护,有效保护患儿眼睛不受可见光刺激,实用性强。



CN 220714154 U

1.一种新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,包括:

弹性网状帽,所述弹性网状帽上连接设置有下颌绑带,所述下颌绑带用于套合固定于人体下颌;

眼罩部件,所述眼罩部件连接于所述弹性网状帽,所述弹性网状帽用于固定所述眼罩部件;

头顶开口部,所述头顶开口部位于所述弹性网状帽的顶部;

耳部开口部,所述耳部开口部位于所述弹性网状帽的两侧。

2.如权利要求1所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述头顶开口部包括:

第一弹性网开口,所述第一弹性网开口设置于所述弹性网状帽的顶部;

头顶包边,所述头顶包边包裹设置在所述第一弹性网开口的边缘。

3.如权利要求1所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述耳部开口部包括:

第二弹性网开口,所述第二弹性网开口设置于所述弹性网状帽的两侧;

耳部包边,所述耳部包边包裹设置在所述第二弹性网开口的边缘。

4.如权利要求1所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述弹性网状帽具有眼镜框,所述眼罩部件与所述弹性网状帽转动连接,所述眼罩部件通过转动而贴合于所述眼镜框或者打开于所述眼镜框。

5.如权利要求4所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述弹性网状帽上连接设置有第一连接件,所述眼罩部件位于所述第一连接件远离所述弹性网状帽的一侧,所述眼罩部件通过所述第一连接件传动而贴合于所述眼镜框或者打开于所述眼镜框,其中,所述第一连接件包括以下结构的一种:

折叠线或者枢轴组件。

6.如权利要求5所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,当所述第一连接件包括枢轴组件时,所述枢轴组件包括:枢轴座以及转轴,所述转轴与所述枢轴座转动连接;

所述枢轴座连接于所述弹性网状帽,所述转轴连接于所述眼罩部件;

或者所述枢轴座连接于所述眼罩部件,所述转轴连接于所述弹性网状帽。

7.如权利要求4所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述眼镜框包括:

镜框本体;

鼻梁凹位,所述鼻梁凹位设置于所述镜框本体上,所述镜框本体通过所述鼻梁凹位与人体鼻梁相抵接;

定位凝胶,所述定位凝胶设置于所述镜框本体上,所述镜框本体通过所述定位凝胶与人体眼眶相抵接。

8.如权利要求1所述的新生儿蓝光防护眼罩,其特征在于,所述眼罩部件包括:

眼罩袋,所述眼罩袋可转动连接于所述弹性网状帽;

遮光垫,所述遮光垫嵌设于所述眼罩袋内,且所述遮光垫具有内凹槽。

一种新生儿蓝光防护眼罩

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域,更具体地说,是涉及一种新生儿蓝光防护眼罩。

背景技术

[0002] 新生儿黄疸是新生儿期最常见的症状之一。早期严重的高胆红素血症可引起胆红素脑病和核黄疸,从而造成新生儿听力丧失、脑性瘫痪、智力发育障碍等严重后遗症,并给社会和家庭带来沉重的负担。然而新生儿黄疸最早期的治疗手段也是最有效的治疗手段,例如将新生儿放入蓝光箱进行蓝光照射治疗,该治疗方法简单且有效,但蓝光会损伤新生儿眼结膜,故操作过程中,新生儿眼睛的防护是十分重要的。

[0003] 目前,如公开号:CN202589759U,公开了一种新生儿蓝光治疗防护眼罩,其通过弹性网状帽将遮光眼罩固定在新生儿的眼部,其缺陷至少在于弹性网状帽把孩子耳朵包住,而孩子的家长担心弹性网状帽会太紧,新生儿的耳朵容易受压。

[0004] 因此,现有技术有待改进。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于提供一种新生儿蓝光防护眼罩,旨在解决现有技术中弹性网状帽容易压住耳朵的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请采用的技术方案是:

[0007] 本申请提供一种新生儿蓝光防护眼罩,其中,包括:

[0008] 弹性网状帽;

[0009] 眼罩部件,所述眼罩部件连接于所述弹性网状帽,所述弹性网状帽用于固定所述眼罩部件;

[0010] 头顶开口部,所述头顶开口部位于所述弹性网状帽的顶部;

[0011] 耳部开口部,所述耳部开口部位于所述弹性网状帽的两侧。

[0012] 在一种实施方式中,所述头顶开口部包括:

[0013] 第一弹性网开口,所述第一弹性网开口设置于所述弹性网状帽的顶部;

[0014] 头顶包边,所述头顶包边包裹设置在所述第一弹性网开口的边缘。

[0015] 在一种实施方式中,所述耳部开口部包括:

[0016] 第二弹性网开口,所述第二弹性网开口设置于所述弹性网状帽的两侧;

[0017] 耳部包边,所述耳部包边包裹设置在所述第二弹性网开口的边缘。

[0018] 在一种实施方式中,所述弹性网状帽具有眼镜框,所述眼罩部件与所述弹性网状帽转动连接,所述眼罩部件通过转动而贴合于所述眼镜框或者打开于所述眼镜框。

[0019] 在一种实施方式中,所述弹性网状帽上连接设置有第一连接件,所述眼罩部件位于所述第一连接件远离所述弹性网状帽的一侧,所述眼罩部件通过所述第一连接件传动而贴合于所述眼镜框或者打开于所述眼镜框,其中,所述第一连接件包括以下结构的一种:

[0020] 折叠线或者枢轴组件。

[0021] 在一种实施方式中,当所述第一连接件包括枢轴组件时,所述枢轴组件包括:枢轴座以及转轴,所述转轴与所述枢轴座转动连接;

[0022] 所述枢轴座连接于所述弹性网状帽,所述转轴连接于所述眼罩部件;

[0023] 或者所述枢轴座连接于所述眼罩部件,所述转轴连接于所述弹性网状帽。

[0024] 在一种实施方式中,所述眼镜框包括:

[0025] 镜框本体;

[0026] 鼻梁凹位,所述鼻梁凹位设置于所述镜框本体上,所述镜框本体通过所述鼻梁凹位与人体鼻梁相抵接;

[0027] 定位凝胶,所述定位凝胶设置于所述镜框本体上,所述镜框本体通过所述定位凝胶与人体眼眶相抵接。

[0028] 在一种实施方式中,所述眼罩部件包括:

[0029] 眼罩袋,所述眼罩袋可转动连接于所述弹性网状帽;

[0030] 遮光垫,所述遮光垫嵌设于所述眼罩袋内,且所述遮光垫具有内凹槽。

[0031] 在一种实施方式中,所述弹性网状帽上连接设置有下颌绑带,所述下颌绑带用于套合固定于人体下颌

[0032] 本申请提供的一种新生儿蓝光防护眼罩的有益效果至少在于:

[0033] 本申请公开了一种新生儿蓝光防护眼罩,其中,包括:弹性网状帽、眼罩部件、头顶开口部以及耳部开口部,所述眼罩部件连接于所述弹性网状帽,所述弹性网状帽用于固定所述眼罩部件,所述头顶开口部位于所述弹性网状帽的顶部,所述耳部开口部位于所述弹性网状帽的两侧。本申请通过弹性网状帽将眼罩部件固定,连接牢固,不易滑落,通过在弹性网状帽上设置有头顶开口部以及耳部开口部,头顶开口部能够避开头顶的头发,耳部开口部能够避免耳部受压,其结构简单,透气性好,佩戴舒适、安全、固定稳妥,能够用于新生儿蓝光治疗的眼部保护,有效保护患儿眼睛不受可见光刺激,实用性强。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本申请实施例提供新生儿蓝光防护眼罩的使用状态示意图。

[0036] 图2为本申请实施例提供的眼罩部件的打开状态示意图;

[0037] 图3为本申请实施例提供的眼罩部件的贴合状态示意图;

[0038] 图4为本申请实施例提供的新生儿蓝光防护眼罩的结构示意图;

[0039] 图5为本申请实施例提供的枢轴组件的装配结构示意图;

[0040] 图6为本申请实施例提供的枢轴组件的结构示意图;

[0041] 图7为本申请实施例提供的眼罩部件的结构示意图;

[0042] 图8为本申请实施例提供的遮光垫的结构示意图;

[0043] 图9为本申请实施例提供的眼镜框的背面结构示意图。

[0044] 其中,图中各附图标记:

[0045] 100、弹性网状帽;200、眼罩部件;300、第一连接件;400、魔术贴;500、头顶开口部;600、耳部开口部;110、医用弹力绑带;120、眼镜框;130、下颌绑带;121、定位凝胶;122、镜框本体;210、眼罩袋;220、遮光垫;230、鼻梁凹位;221、内凹槽;310、折叠线;320、枢轴组件;321、枢轴座;322、转轴;410、勾面;420、毛面;510、第一弹性网开口;520、头顶包边;610、第二弹性网开口;620、耳部包边。

具体实施方式

[0046] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0047] 需要说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接或者间接位于该另一个部件上。当一个部件被称为“连接于”另一个部件,它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”仅用于便于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0048] 请参阅图1,本实施例提供了申请公开了一种新生儿蓝光防护眼罩,其中,包括:弹性网状帽100、眼罩部件200、头顶开口部500以及耳部开口部600,眼罩部件200连接于弹性网状帽100,弹性网状帽100用于固定眼罩部件200,头顶开口部500位于弹性网状帽100的顶部,耳部开口部600位于弹性网状帽100的两侧。

[0049] 可以理解,该新生儿蓝光防护眼罩包括弹性网状帽100、眼罩部件200、头顶开口部500以及耳部开口部600,眼罩部件200可以通过弹性网状帽100固定在人体的眼部,弹性网状帽100连接牢固,能够防止眼罩部件200出现滑落的现象,眼罩部件200用于蓝光治疗的眼部保护,可以有效保护眼睛不受可见光刺激。其中,弹性网状帽100上设置有头顶开口部500以及耳部开口部600,头顶开口部500能够避开头顶的头发,避免弹性网状帽100粘到孩子头顶的头发,其透气性好,能够避免损害孩子头部皮肤而引起皮疹,而且能够方便摘下来,耳部开口部600能够使得弹性网状帽100包裹在人体头部,其连接牢固稳定,同时,耳部开口部600能够避免耳部受压,佩戴舒适、安全、固定稳妥。

[0050] 例如,请参阅图1,新生儿蓝光防护眼罩包括弹性网状帽100、眼罩部件200、头顶开口部500以及耳部开口部600,弹性网状帽100的底部可以设置有下颌绑带130,下颌绑带130可以用于套在人体下颌上,用以固定弹性网状帽100,弹性网状帽100和下颌绑带130的材质均可以采用医用弹力绑带110,医用弹力绑带110具有良好地弹性以及透气性,眼罩部件200通过弹性网状帽100固定在人体的眼部,佩戴牢靠,不易滑落移位,头顶开口部500能够避开头顶的头发,避免弹性网状帽100粘到孩子头顶的头发,其透气性好,耳部开口部600能够使得弹性网状帽100包裹在人体头部,其连接牢固稳定,同时,耳部开口部600能够避免耳部受压,佩戴舒适、安全。

[0051] 因此,本申请通过弹性网状帽100将眼罩部件200固定,相较于现有技术中的采用环带或者绑带的固定方式,其连接牢固,不易滑落,并且通过在弹性网状帽100上设置有头

顶开口部500以及耳部开口部600,头顶开口部500能够避开头顶的头发,耳部开口部600能够避免耳部受压,其结构简单,透气性好,佩戴舒适、安全、固定稳妥,能够用于新生儿蓝光治疗的眼部保护,有效保护患儿眼睛不受可见光刺激,实用性强。

[0052] 请参阅图1,在本实施例的具体的结构中,头顶开口部500包括:第一弹性网开口510以及头顶包边520,第一弹性网开口510设置于弹性网状帽100的顶部,头顶包边520包裹设置在第一弹性网开口510的边缘。

[0053] 可以理解,头顶开口部500包括:第一弹性网开口510以及头顶包边520,头顶包边520包裹设置在第一弹性网开口510的边缘,头顶包边520能够使得第一弹性网开口510的边缘圆滑,在使用的时候,能够减少第一弹性网开口510对头部的压痕,结构稳妥,佩戴舒适。例如,头顶包边520可以包括医用弹力绑带110,如医用弹力绑带110可以通过缝纫包裹固定在第一弹性网开口510的边缘,其结构简单,容易实现,结构圆滑,佩戴舒适。

[0054] 请参阅图1,在本实施例的具体的结构中,耳部开口部600包括:第二弹性网开口610以及耳部包边620,第二弹性网开口610设置于弹性网状帽100的两侧,耳部包边620包裹设置在第二弹性网开口610的边缘。

[0055] 可以理解,耳部开口部600包括:第二弹性网开口610以及耳部包边620,耳部包边620包裹设置在第二弹性网开口610的边缘。耳部包边620能够使得第二弹性网开口610的边缘圆滑,在使用的时候,能够减少第二弹性网开口610对耳部周边的压痕,其结构稳妥,佩戴舒适。例如,耳部包边620可以包括医用弹力绑带110,如医用弹力绑带110可以通过缝纫包裹固定在第二弹性网开口610的边缘,其结构简单,容易实现,结构圆滑,佩戴舒适。

[0056] 请参阅图2及图3,在本实施例的具体的结构中,弹性网状帽100具有眼镜框120,眼罩部件200与弹性网状帽100转动连接,眼罩部件200通过转动而贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120。

[0057] 可以理解,弹性网状帽100具有眼镜框120,眼罩部件200与弹性网状帽100转动连接,眼罩部件200通过转动而贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120。例如,在使用的时候,可以通过固定部件将眼镜框120固定在新生儿的眼部,预先调整好位置,如果新生儿还没有睡着,可以转动眼罩部件200,使得眼罩部件200打开于眼镜框120上,即眼罩部件200处于打开状态,当新生儿慢慢睡着了,可以转动眼罩部件200,使得眼罩部件200贴合于眼镜框120,进而使得眼罩部件200遮住新生儿的眼睛,在进行蓝光治疗时,保护新生儿的眼睛,当新生儿出现哭闹的情况,可以转动眼罩部件200使其处于打开状态,然后予以安抚、饮奶,提高新生儿光疗的舒适性,增加安全感,使其达到心理上满足和舒适,减轻家长担心新生儿怕黑的焦虑心理,操作简单,方便使用。

[0058] 请参阅图2,在本实施例的具体的结构中,弹性网状帽100上连接设置有第一连接件300,眼罩部件200位于第一连接件300远离弹性网状帽100的一侧,眼罩部件200通过第一连接件300传动而贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120,其中,请参阅图4及图5,第一连接件300包括以下结构的一种:

[0059] 折叠线310或者枢轴组件320。

[0060] 例如,请参阅图4,第一连接件300包括折叠线310,弹性网状帽100具有眼镜框120,折叠线310连接于弹性网状帽100以及眼罩部件200,眼罩部件200通过折叠线310与弹性网状帽100转动连接,用以实现眼罩部件200贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120。如,折叠

线310可以通过缝纫形成,在使用的时候,可以摆动眼罩部件200使得眼罩部件200沿折叠线310进行转动,用以实现眼罩部件200沿弹性网状帽100转动,进而实现眼罩部件200贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120,其结构简单,成本低,容易实现,方便使用。

[0061] 例如,请参阅图5,第一连接件300包括枢轴组件320,弹性网状帽100具有眼镜框120,枢轴组件320连接于弹性网状帽100以及眼罩部件200,眼罩部件200通过枢轴组件320与弹性网状帽100转动连接,用以实现眼罩部件200贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120。如,在使用的时候,可以摆动眼罩部件200使得眼罩部件200沿枢轴组件320进行转动,用以实现眼罩部件200沿弹性网状帽100转动,进而实现眼罩部件200贴合于眼镜框120或者打开于眼镜框120,其结构简单,成本低,容易实现,方便使用。

[0062] 请参阅图6,枢轴组件320包括:枢轴座321以及转轴322,转轴322与枢轴座321转动连接。例如,枢轴座321连接于弹性网状帽100,转轴322连接于眼罩部件200,在使用时,可以摆动眼罩部件200,可以使得转轴322沿枢轴座321进行转动,进而实现眼罩部件200沿弹性网状帽100进行转动。

[0063] 或者,枢轴座321连接于眼罩部件200,转轴322连接于弹性网状帽100。在使用时,可以摆动眼罩部件200,可以使得枢轴座321沿转轴322进行转动,进而实现眼罩部件200沿弹性网状帽100进行转动。

[0064] 请参阅图7及图8,在本实施例的具体的结构中,眼罩部件200包括:眼罩袋210以及遮光垫220,眼罩袋210可转动连接于弹性网状帽100,遮光垫220嵌设于眼罩袋210内,且遮光垫220具有内凹槽221。

[0065] 可以理解,眼罩部件200包括:眼罩袋210以及遮光垫220,眼罩袋210可转动连接于弹性网状帽100,遮光垫220嵌设于眼罩袋210内。例如,眼罩袋210可以形成左右两个容腔,遮光垫220可以设置为两个,两个遮光垫220分别置于左右两个容腔内,或者,遮光垫220可以设置为长条形,遮光垫220嵌设于眼罩袋210的左右两个容腔,分别与人体的眼睛相对应。在使用的时候,可以转动眼罩袋210使得遮光垫220沿弹性网状帽100进行转动,方便使用。其中,遮光垫220具有内凹槽221,眼罩袋210贴附于遮光垫220的表面,用以使得眼罩部件200形成内凹结构,该内凹结构符合人体工程学,为眼睛提供空间,减少了对眼睛产生的压力,提高使用的舒适度。

[0066] 可选的,眼罩袋210的材质为黑色棉布。

[0067] 例如,眼罩袋210的材质为黑色棉布,即眼罩袋210可以采用黑色棉布制作而成,黑色棉布可以保证眼罩的遮光效果,使得新生儿舒适,有利于健康。

[0068] 可选的,遮光垫220的材质可以包括以下一种:

[0069] 泡棉、海绵或聚氨酯泡沫。

[0070] 例如,遮光垫220的材质可以包括泡棉。泡棉具有弹性、重量轻、快速压敏固定、使用方便、弯曲自如、体积超薄、性能可靠等一系列特点。本申请通过泡棉能够有效减少了新生儿眼部受到蓝光照射的伤害,保证蓝光防护眼罩的防护效果。

[0071] 请参阅图9,在本实施例的具体的结构中,眼镜框120包括:镜框本体122、鼻梁凹位230以及定位凝胶121,鼻梁凹位230设置于镜框本体122上,镜框本体122通过鼻梁凹位230与人体鼻梁相抵接,定位凝胶121设置于镜框本体122上,镜框本体122通过定位凝胶121与人体眼眶相抵接。

[0072] 可以理解,眼镜框120包括:眼镜框120以及鼻梁凹位230,例如,眼镜框120以及眼罩部件200上均设置有与新生儿鼻梁相配合的鼻梁凹位230,该鼻梁凹位230能够使得新生儿鼻梁显露出来,避免压住新生儿的鼻子,能够提高佩戴蓝光防护眼罩的舒适度。定位凝胶121设置于眼镜框120上,眼镜框120通过定位凝胶121与人体眼眶相抵接。定位凝胶121可以防止眼镜框120滑落及脱落,避免眼罩部件200移位导致伤害新生儿的眼睛,定位凝胶121柔软可变且不透光,能够提高防护眼罩的舒适度。

[0073] 请参阅图4,该新生儿蓝光防护眼罩还包括魔术贴400,魔术贴400位于眼镜框120以及眼罩部件200上,眼罩部件200通过魔术贴400与眼镜框120可拆卸连接。当需要眼罩部件200固定于眼镜框120上时,眼罩部件200可以通过魔术贴400与眼镜框120固定连接,当需要打开眼罩部件200时,撕开魔术贴400,使得眼罩部件200与眼镜框120分离即可,操作简单,使用方便。

[0074] 例如,请参阅图4,眼镜框120上设置有勾面410,眼罩部件200的眼罩袋210上设置有与勾面410相配合的毛面420,眼罩部件200通过该魔术贴400与眼镜框120可拆卸连接,通过魔术贴400能够避免眼罩部件200沿弹性网状帽100自由转动,能够限制眼罩部件200自动打开,当需要打开眼罩部件200时,撕开魔术贴400即可,操作简单,使用方便。易于想到,眼罩部件200还可以通过按扣与眼镜框120可拆卸连接,或者,眼罩部件200可以通过系绳与眼镜框120可拆卸连接。

[0075] 综上所述,本申请公开了一种新生儿蓝光防护眼罩,其中,包括:弹性网状帽、眼罩部件、头顶开口部以及耳部开口部,眼罩部件连接于弹性网状帽,弹性网状帽用于固定眼罩部件,头顶开口部位于弹性网状帽的顶部,耳部开口部位于弹性网状帽的两侧。本申请通过弹性网状帽将眼罩部件固定,连接牢固,不易滑落,通过在弹性网状帽上设置有头顶开口部以及耳部开口部,头顶开口部能够避开头顶的头发,耳部开口部能够避免耳部受压,其结构简单,透气性好,佩戴舒适、安全、固定稳妥,能够用于新生儿蓝光治疗的眼部保护,有效保护患儿眼睛不受可见光刺激,实用性强。

[0076] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

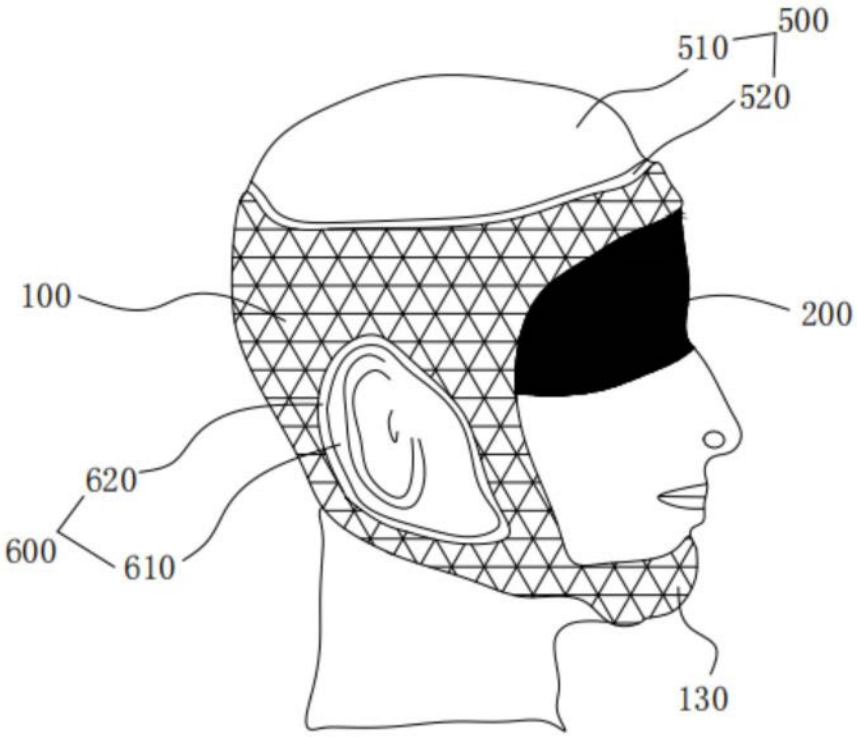


图1

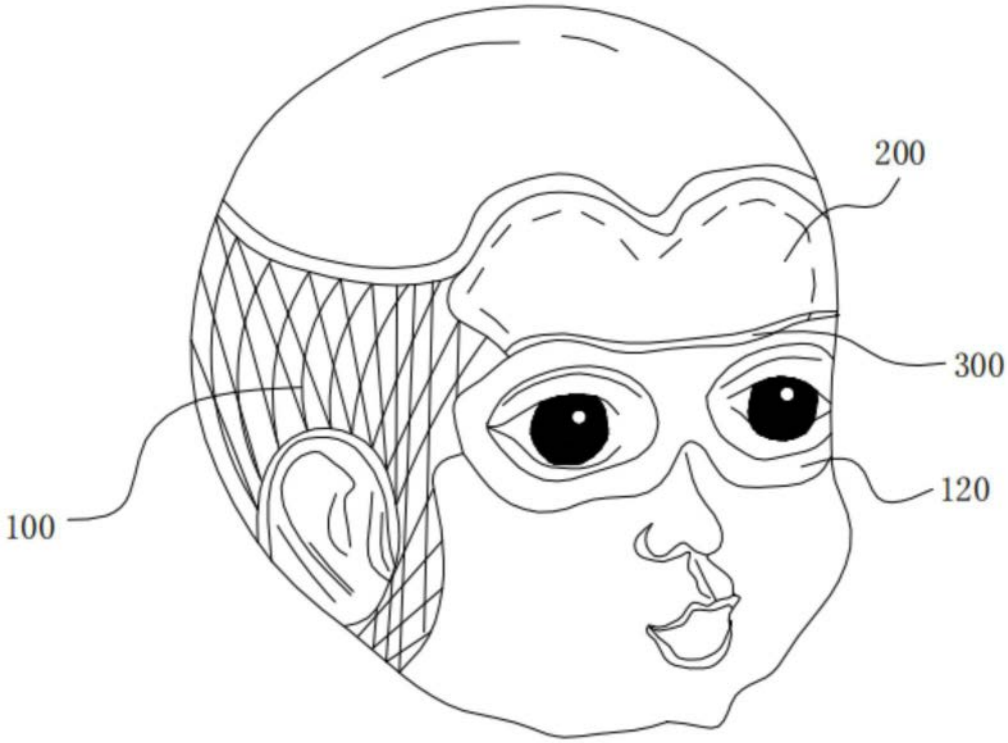


图2

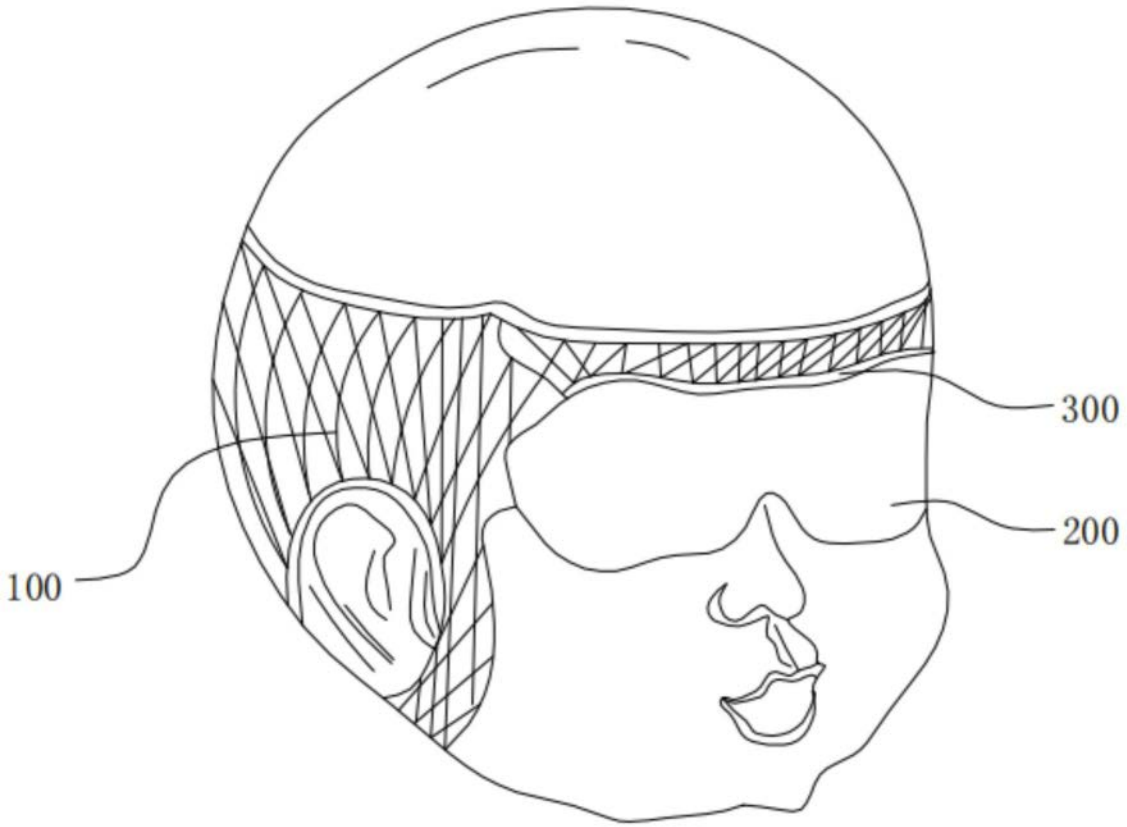


图3

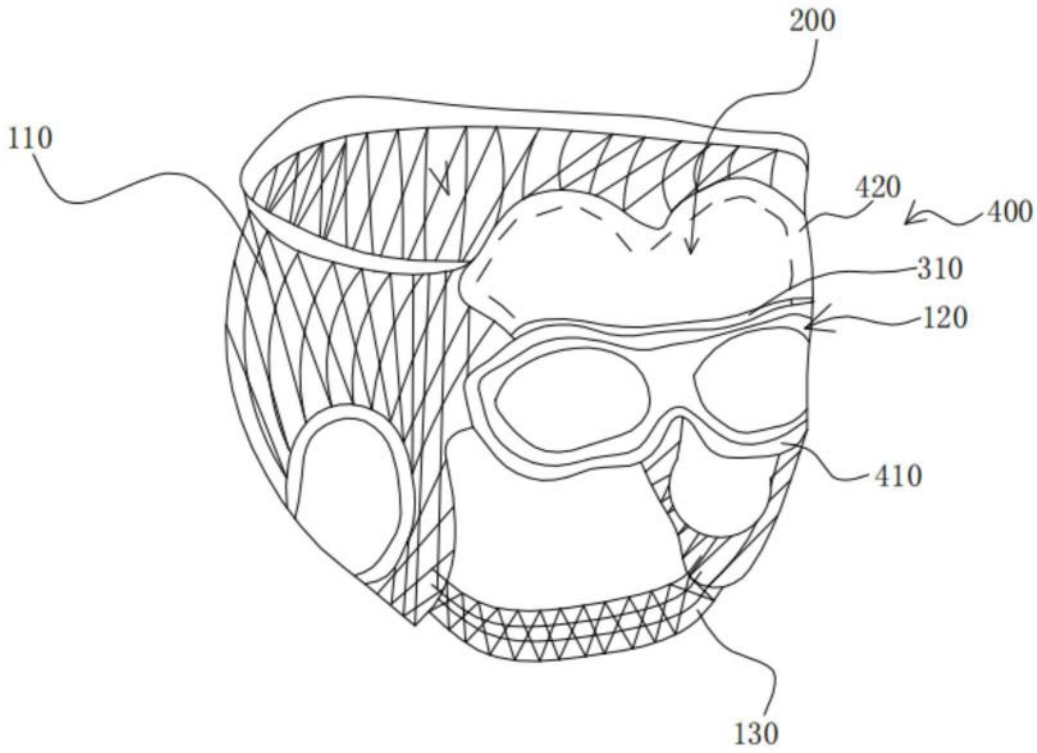


图4

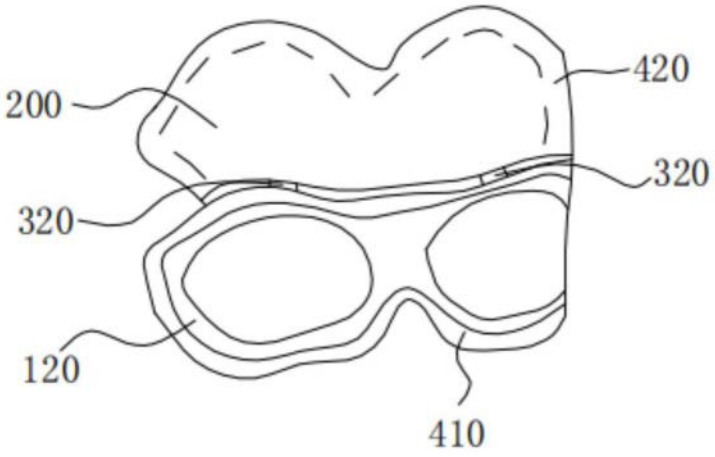


图5

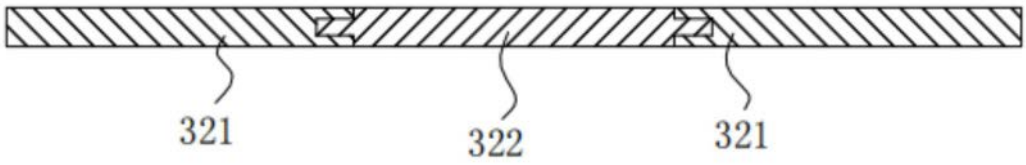


图6

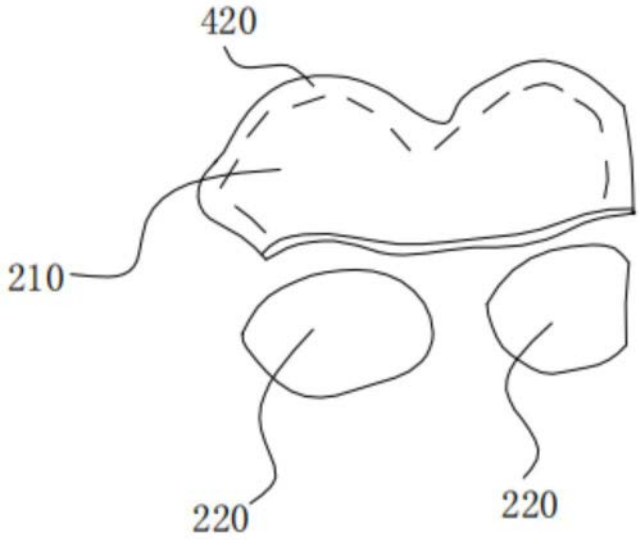


图7

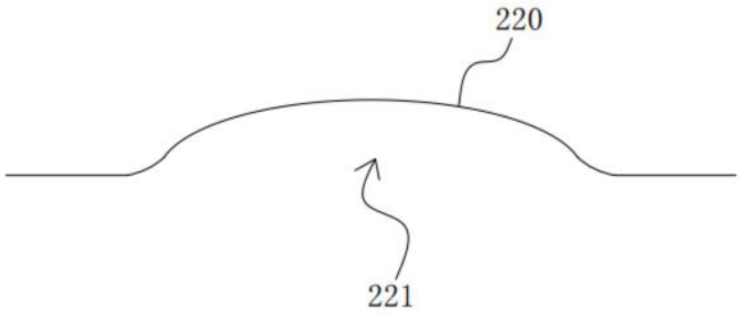


图8

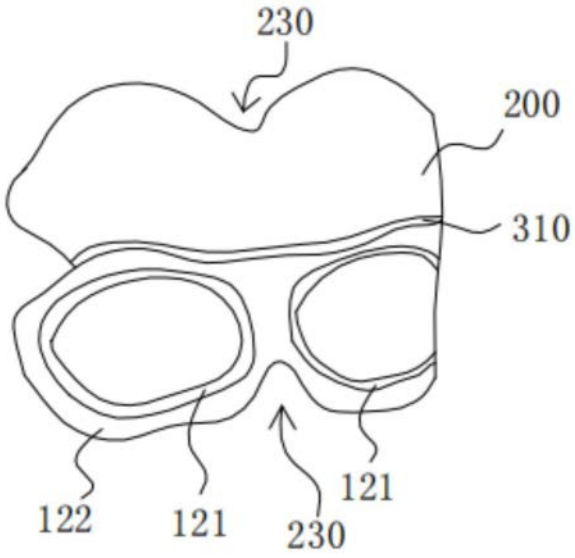


图9