(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219182880 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202222964955.1

(22)申请日 2022.11.08

(73)专利权人 中国医学科学院阜外医院
地址 100037 北京市西城区北礼士路167号

(72)发明人 张海涛

(74)专利代理机构 北京世衡知识产权代理事务所(普通合伙) 11686
专利代理师 温泉

(51)Int.Cl.
A41D 13/11(2006.01)
A41D 27/00(2006.01)
A41D 31/30(2019.01)
A41D 31/12(2019.01)
A41D 31/04(2019.01)
A41D 31/02(2019.01)

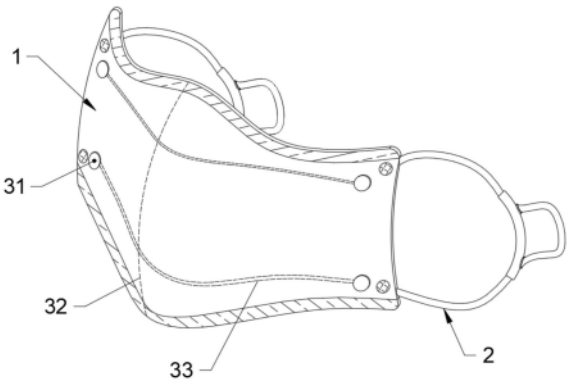
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光动力抗菌口罩

(57)摘要

本实用新型属于及医疗用品技术领域,涉及一种光动力抗菌口罩,包括口罩主体以及设置在口罩主体两侧的一对挂耳,两个所述挂耳分别与口罩主体的左右两端固定连接,所述口罩主体由外向内依次设置有外层、中层和内层,所述外层四角处均设置有紧扣,所述中层四角处均设置有与紧扣扣合的底扣,所述中层设置有过滤层,所述中层侧壁设置有两个自封条,两个所述自封条对称设置在过滤层上下两端,所述内层外侧设置有两个与自封条配合的自封槽。本实用新型能够对过滤层可以随时更换进行杀菌消毒,实现重复使用,保证了使用者的健康,节约了资源能源,调节套的设置能够便于根据用户的脸型去调整挂耳的长度,从而对口罩的松紧程度进行调节。



CN 219182880 U

1.一种光动力抗菌口罩,包括口罩主体(1)以及设置在口罩主体(1)两侧的一对挂耳(2),其特征在于:两个所述挂耳(2)分别与口罩主体(1)的左右两端固定连接,所述口罩主体(1)由外向内依次设置有外层(3)、中层(4)和内层(5),所述外层(3)四角处均设置有紧扣(31),所述中层(4)四角处均设置有与紧扣(31)扣合的底扣(41),所述中层(4)设置有过滤层(42),所述中层(4)侧壁设置有两个自封条(43),两个所述自封条(43)对称设置在过滤层(42)上下两端,所述内层(5)外侧设置有两个与自封条(43)配合的自封槽(53),所述外层(3)与内层(5)之间通过封线缝制有两个吸汗棉(6),两个所述吸汗棉(6)设置在中层(4)的上下两端,在中层(4)和内层(5)表面均喷上光敏剂。

2.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:两个所述挂耳(2)上均套设有调节套(21),所述调节套(21)侧壁上开设有两个通孔,所述通孔内设置有弹性环(22),所述挂耳(2)穿过两个所述弹性环(22)。

3.根据权利要求2所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述调节套(21)为弧状设置,所述调节套(21)由硅胶材料制成。

4.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述外层(3)中间位置处设置有折线(32),所述外层(3)外侧呈上下对称设置有两个弧线(33)。

5.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述内层(5)底部靠近封线处设置有开口(51),所述开口(51)处通过不干胶进行自粘。

6.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述外层(3)由熔喷布制成,所述中层(4)为无纺布制成,所述内层(5)由热风无纺布制成。

7.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述过滤层(42)由PTFE纳米滤膜制成,所述过滤层(42)的厚度设置为0.1—0.3mm。

8.根据权利要求1所述的光动力抗菌口罩,其特征在于:所述内层(5)顶部位于鼻梁部分设置有鼻梁条(52),所述鼻梁条(52)为聚烯烃树脂材料制成。

一种光动力抗菌口罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗用品技术领域，尤其是涉及一种光动力抗菌口罩。

背景技术

[0002] 医用口罩由口罩面体和拉紧带组成，其中口罩面体分为内、中、外三层，内层为亲肤材质，中层为隔离过滤层，外层为特殊材料抑菌层。这种高效医用口罩疏水透气性强，对微小带病毒气溶胶或有害微尘的过滤效果显著但不能有效过滤PM10和PM2.5，总体过滤效果良好，所用材料无毒无害佩戴舒适，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时，在粉尘等污染的环境中作业时，戴口罩具有非常好的防护作用，佩戴防护口罩能够阻断病原微生物侵入人体，是预防呼吸道传染病及保护人员健康的有效手段。

[0003] 目前市场上的抗菌过滤口罩基本为一次性口罩，不可反复使用，使用成本较高，且由于为一次性使用口罩，抗菌功能维持时间较短，口罩内部易被呼气打湿造成潮湿状态，对气溶胶等空气中颗粒的长期阻隔也有待提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：为了解决抗菌功能维持时间较短，不可反复使用的问题，本实用新型提供了一种光动力抗菌口罩，以解决上述问题。

[0005] 本实用新型提供一种光动力抗菌口罩，包括口罩主体以及设置在口罩主体两侧的一对挂耳，两个所述挂耳分别与口罩主体的左右两端固定连接，所述口罩主体由外向内依次设置有外层、中层和内层，所述外层四角处均设置有紧扣，所述中层四角处均设置有与紧扣扣合的底扣，所述中层设置有过滤层，所述中层侧壁设置有两个自封条，两个所述自封条对称设置在过滤层上下两端，所述内层外侧设置有两个与自封条配合的自封槽，所述外层与内层之间通过封线缝制有两个吸汗棉，两个所述吸汗棉设置在中层的上下两端。

[0006] 在一些实施例中，两个所述挂耳上均套设有调节套，所述调节套侧壁上开设有两个通孔，所述通孔内设置有弹性环，所述挂耳穿过两个所述弹性环。

[0007] 在一些实施例中，所述调节套为弧状设置，所述调节套由硅胶材料制成。

[0008] 在一些实施例中，所述外层中间位置处设置有折线，所述外层外侧呈上下对称设置有两个弧线。

[0009] 在一些实施例中，所述内层底部靠近封线处设置有开口，所述开口处通过不干胶进行自粘。

[0010] 在一些实施例中，所述外层由熔喷布制成，所述中层为无纺布制成，所述内层由热风无纺布制成。

[0011] 在一些实施例中，所述过滤层的材质为天然橡胶或合成树脂制成的海绵薄片，所述海绵薄片的厚度设置为0.1—0.3mm。

[0012] 在一些实施例中，所述内层顶部位于鼻梁部分设置有鼻梁条，所述鼻梁条为聚烯烃树脂材料制成。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 其一，本实用新型的一种光动力抗菌口罩，能够对过滤层可以随时更换进行光动力杀菌消毒，实现重复使用，极大地提高口罩的利用效率，保证了使用者的健康，延长了口罩的使用寿命，节约了资源能源。

[0015] 其二，本实用新型的一种光动力抗菌口罩，调节套的设置能够便于根据用户的脸型去调整挂耳的长度，从而对口罩的松紧程度进行调节，能够适应不同头围的人，避免对耳朵造成压伤。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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。

[0017] 图1为本实用新型的抗菌口罩的立体结构示意图，

[0018] 图2为口罩主体的爆炸示意图，

[0019] 图3为口罩主体的剖面图，

[0020] 图4为图3的A处结构放大图，

[0021] 图5为中层的后视图；

[0022] 附图标记：1、口罩主体；2、挂耳；21、调节套；22、弹性环；3、外层；31、紧扣；32、折线；33、弧线；4、中层；41、底扣；42、过滤层；43、自封条；5、内层；51、开口；52、鼻梁条；53、自封槽；6、吸汗棉。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 在本实施方式中，如图1至图5所示，一种光动力抗菌口罩，包括口罩主体1以及设置在口罩主体1两侧的一对挂耳2，两个所述挂耳2分别与口罩主体1的左右两端固定连接，所述口罩主体1由外向内依次设置有外层3、中层4和内层5，所述外层3由熔喷布制成，所述中层4为无纺布制成，所述内层5由热风无纺布制成，最外层3采用熔喷布层，熔喷布主要以聚丙烯为主要原料，结构蓬松、抗褶皱能力好，中层4采用无纺布层，无纺布是一种不需要纺纱织布而形成的织物，是通过将纤维直接通过物理方法黏合在一起，其具有防潮、透气、柔韧、质轻等优点，并且在制作过程中可以混入银离子纤维，这样使其还具备有杀菌的功能，从而提高抗菌口罩的过滤效率，内层5采用亲肤材料即可，可以选用ES热风无纺布进行制作；

[0025] 所述外层3四角处均设置有紧扣31，所述中层4四角处均设置有与紧扣31扣合的底扣41，通过将层的紧扣31和中层4的底扣41扣合能够将外层3与中层4进行固定，所述外层3中间位置处设置有折线32，所述外层3外侧呈上下对称设置有两个弧线33，折线32用于对准鼻子的部位，以调整口罩的佩戴位置，并且便于折叠，两个弧线33的其中一个弧线33沿着用户眼部的下方向靠近耳部的方向延伸，另一个弧线33向用户一侧下巴靠近耳部的方向延

伸,能够避让用户下颚,紧贴用户下嘴唇的下部,在用户脸颊的下部向靠近耳部的方向延伸,具有严密的包裹性和密闭隔离性,也使得口罩主体1的边缘能够与使用者脸部更贴合,防止外界细菌进入口罩内层5接触口鼻,从而提高了安全性。

[0026] 所述中层4设置有过滤层42,所述过滤层42由PTFE纳米滤膜制成,所述过滤层42的厚度设置为0.1—0.3mm,采用PTFE(聚四氟乙烯)纳米滤膜作为过滤层42,能够有效隔离病毒,过滤效果不受汗水、潮湿等因素影响,更适合夏季易出汗情况和潮湿环境使用,使用完毕后可将中层4取出后,在中层4和内层5表面均喷上光敏剂,然后通过光照灯照射进行光动力杀菌消毒,保证了使用者的健康,延长了口罩的使用寿命,节约了资源能源。

[0027] 所述中层4侧壁设置有两个自封条43,两个所述自封条43对称设置在过滤层42上下两端,所述内层5外侧设置有两个与自封条43配合的自封槽53,通过将自封条43与自封槽53扣合,使中层4的另一侧能够与内层5固定,同时自封条43具有一定的韧性,能够使内层5与使用者脸部之间产生一定间隙,提高透气性,减少使用者的压痕和不适,所述内层5底部靠近封线处设置有开口51,所述开口51处通过不干胶进行自粘,使得过滤层42可以随时更换,实现重复使用,极大地提高口罩的利用效率,有效降低了使用者的使用成本,且可以长时间佩戴和使用,节约口罩使用量。

[0028] 由于口罩外层3与内层5的四周均通过缝线缝制而成,因此,在过程层进行光动力杀菌消毒后,需要开口51处打开后,将中层4四个底扣41与外层3的四个紧扣31扣合,随后将中层4的两个自封条43与自封槽53进行扣合,使中层4能够与外层3和内层5固定,更换完毕后按压开口51处,使其通过不干胶进行黏合。

[0029] 所述内层5顶部位于鼻梁部分设置有鼻梁条52,所述鼻梁条52为聚烯烃树脂材料制成,通过挤压鼻梁条52,使鼻梁条52位于鼻梁两侧的部分进行靠合,从而可以收紧抗菌口罩的面部结构,从而实现更好的贴合,同时因为鼻梁条52的捏合固定,不会产生过大的间隙,从而避免呼出的气体从上方喷出,所述外层3与内层5之间通过封线缝制有两个吸汗棉6,两个所述吸汗棉6设置在中层4的上下两端,既能够起到固定鼻梁条52的作用,还能够减轻鼻梁条52带来的异物感;吸汗棉6还能吸附汗水,同时对气体进行吸附,防止气体从上方喷出,还能够增加鼻梁条52在被捏合时产生的捏合力,保证其捏合后的密封程度。

[0030] 两个所述挂耳2上均套设有调节套21,所述调节套21侧壁上开设有两个通孔,所述通孔内设置有弹性环22,所述挂耳2穿过两个所述弹性环22,通过将挂耳2拉伸后调节套21的位置,根据用户的脸型去调整挂耳2的长度,从而对口罩的松紧程度进行调节,能够适应不同头围的人,弹性环22能够防止挂耳2滑动,所述调节套21为弧状设置,所述调节套21由硅胶材料制成,调节套21弧状设计在贴合过程中能够带动挂耳2更紧的与耳朵扣合,从而达到更高的密封性,实现更好的防护效果,优选的,调节套21采用硅胶材料制成,能够避免对耳朵造成压伤;现有技术中虽然也有通过魔术贴调节口罩挂耳2的长度,但是由于魔术贴材质制成的挂耳2具有一定硬度,若挂耳2太长则松紧度不够,导致口罩密封性较差,若挂耳2太短,容易对耳后造成勒痕,舒适度较差,与现有技术相比,本实施例中的口罩挂耳2更具实用性。

[0031] 本实用新型在使用时,首先将光敏剂喷至过滤层42,再将喷涂后的过滤层42进行灯照后进行光动力杀菌,随后拉住口罩外层3将开口51打开,使口罩外层3与内层5之间形成空隙,将中层4放置外层3与内层5之间,并将外层3四角处的紧扣31与中层4四角处的底扣41

扣合后，并将其上下两端的自封条43与从开口51处放置的两个自封条43与自封槽53进行扣合，安装完毕后按压开口51处，使其通过不干胶进行黏合，随后再对口罩外层3和内层5口鼻接触的一侧喷涂光敏剂后进行光照，如此，在经过光动力杀菌后的口罩在使用一天后能够将中层4取出并对其过滤层42进行灯照杀菌后进行安装后可再次使用，同时还可对其口罩的外层3和内层5接触口鼻处再次进行光动力杀菌，使可在一周内重复利用，提高资源利用率，减少浪费，且光动力杀菌后的口罩杀菌效果较好，更具有安全性。

[0032] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

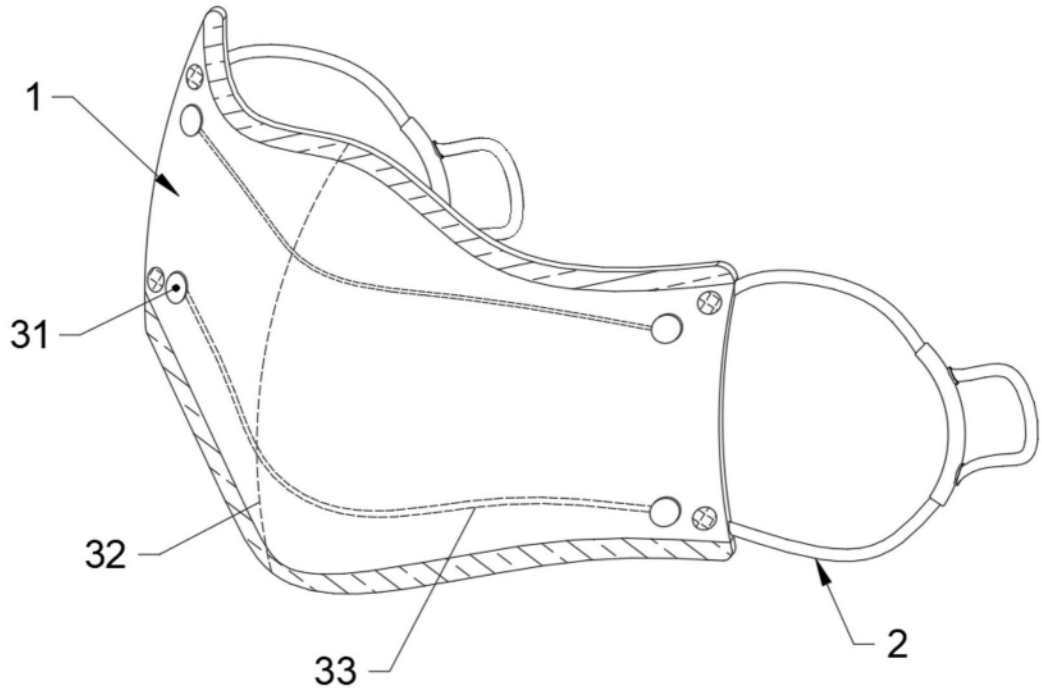


图1

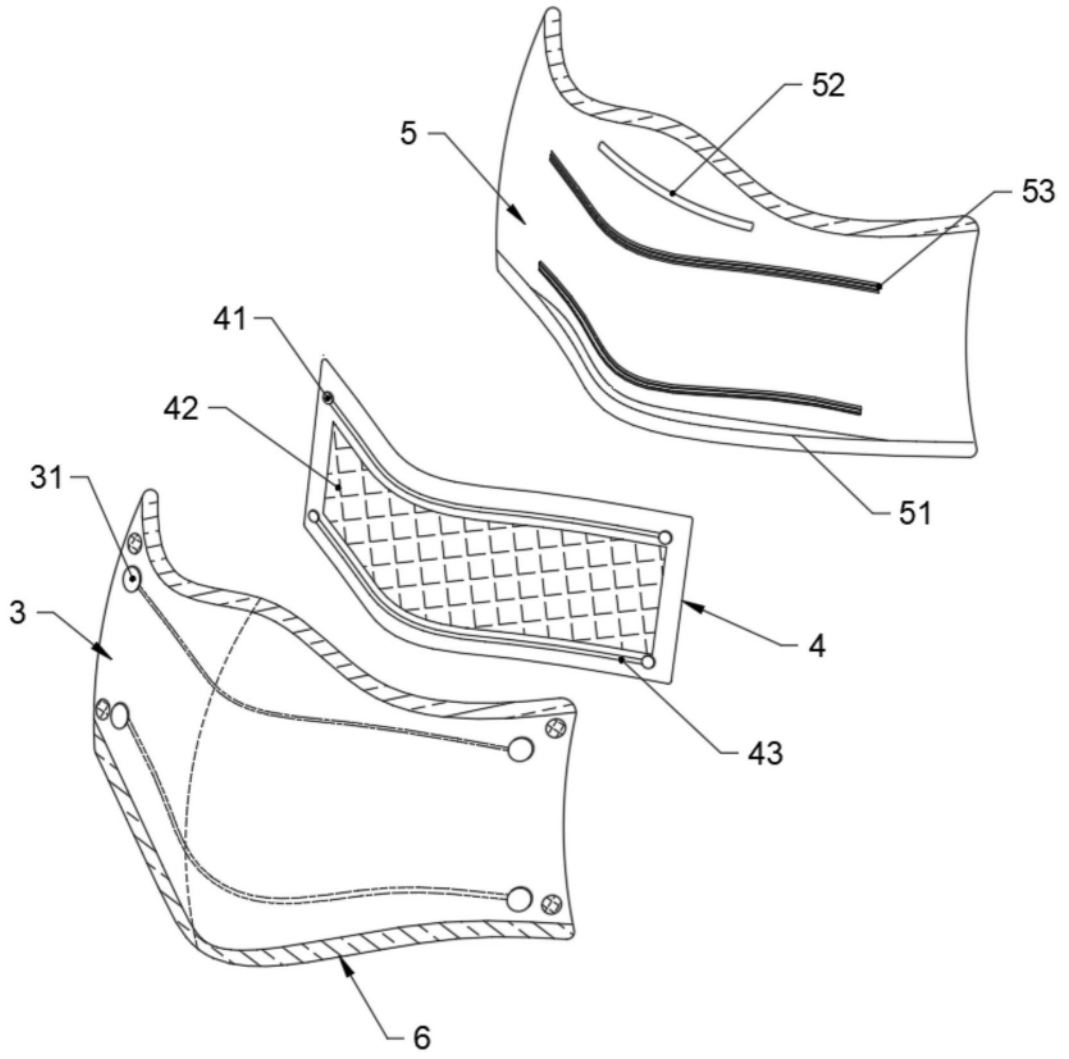


图2

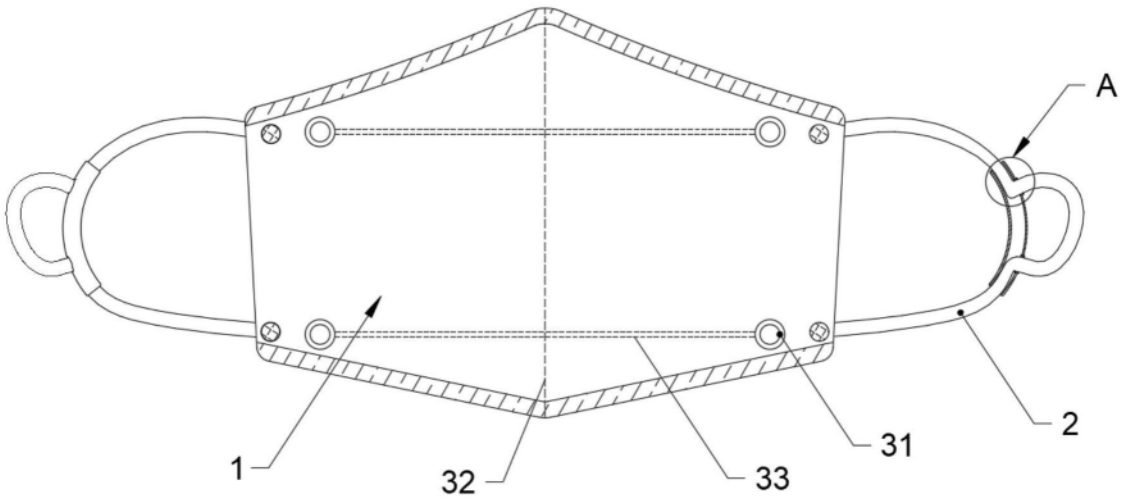


图3

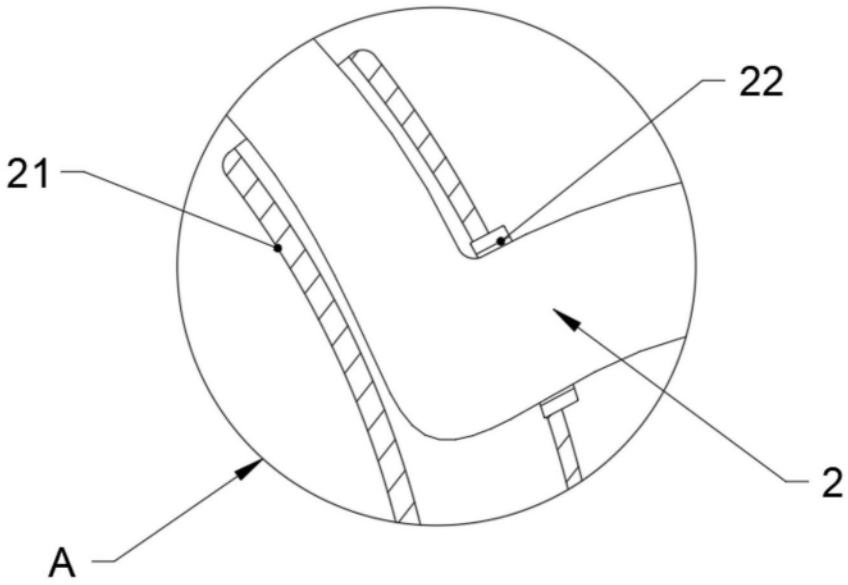


图4

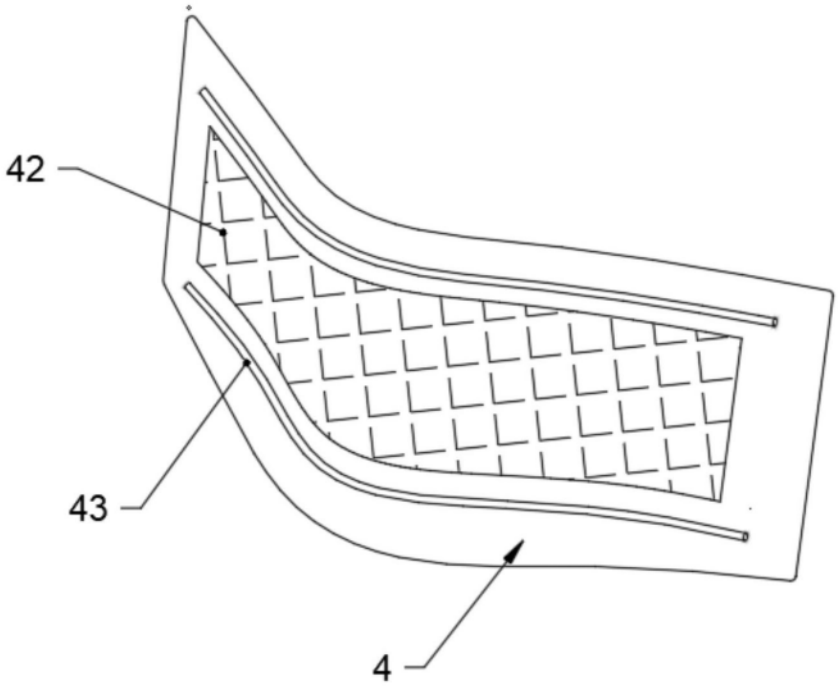


图5