



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109846599 B

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 201910169563.6

审查员 吴金华

(22) 申请日 2019.03.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109846599 A

(43) 申请公布日 2019.06.07

(73) 专利权人 杜智洋

地址 528000 广东省佛山市禅城区唐园东
三街7号501房

(72) 发明人 杜智洋 莫肇荣 汪哲民

(74) 专利代理机构 佛山市保晋专利代理事务所

(普通合伙) 44624

代理人 高淑怡 赖秀芳

(51) Int. Cl.

A61F 9/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一次性可调光疗眼罩

(57) 摘要

本发明公开了一种一次性可调光疗眼罩,包括衬底、层状眼贴、鼻梁位置调节结构;层状眼贴包括水凝胶固定层、吸光层以及反光层;鼻梁位置调节结构位于两个层状眼贴之间,鼻梁位置调节结构为由位于两个层状眼贴之间的衬底向外隆起而形成与鼻梁形状相适配的鼻梁贴,鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片;调节片作为分辨一次性可调光疗眼罩上下位置的识别标记;调节片上形成至少三条熔接条痕。在本光疗眼罩中,通过增设鼻梁位置调节结构,设计熔接条痕,使鼻梁位置为可一次性调整,能适用高低不同的鼻梁,不漏光,不容易造成蓝光对患者的眼睛伤害。同时,调节片的设计可让医务人员快速分辨上下位置,提高医务人员护理工作效率。



1. 一次性可调光疗眼罩,其特征在於,包括衬底、设置在衬底上位于眼睛位置的层状眼贴、设置在衬底上位于鼻梁位置的鼻梁位置调节结构、设置在衬底两端用于固定眼罩两端与皮肤位置的固定部;

所述层状眼贴包括设置在衬底下表面的水凝胶固定层、设置在衬底上表面的吸光层以及设置在吸光层上表面的反光层;所述反光层由反光材料制成;所述吸光层由吸光材料制成;

所述鼻梁位置调节结构位于两个层状眼贴之间,所述鼻梁位置调节结构为由位于两个层状眼贴之间的衬底向外隆起而形成与鼻梁形状相适配的鼻梁贴,鼻梁贴的内侧面与鼻梁紧密贴合,鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片;所述调节片作为分辨一次性可调光疗眼罩上下位置的识别标记;

所述调节片上形成至少三条熔接条痕,所述熔接条痕包括用于调节鼻梁贴隆起高度的档位条痕和用于防止拉扯造成衬底断裂的加固条痕;每条熔接条痕由内向外依次排列;所述档位条痕位于内侧,加固条痕位于外侧。

2. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述档位条痕为三条,形成三个调节档位;所述加固条痕为两条,形成两个防衬底断裂的安全档位。

3. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述加固条痕的纵向长度完全覆盖衬底的宽度;所述档位条痕的纵向长度不覆盖衬底的宽度;所述加固条痕的熔接面积大于档位条痕的熔接面积。

4. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述鼻梁位置调节结构中鼻梁贴内侧面均涂覆有水凝胶固定层。

5. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述调节片靠近衬底的一侧涂覆有压敏胶。

6. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述衬底的厚度为0.2-0.5mm;所述衬底选自医用弹性无纺布、医用含银离子抗菌弹性无纺布、丝面料、水刺无纺布、棉纺布中的一种。

7. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述水凝胶固定层的厚度为3.0-5.0mm;所述水凝胶选自聚丙烯酸水凝胶或含冷敷药物的聚丙烯酸水凝胶。

8. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述吸光层的厚度为0.5-1.0mm;所述吸光材料选自聚氨基甲酸酯PU布。

9. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述反光层的厚度为0.5-1.0mm;所述反光材料选自无毒柔性涤纶黑色反光布、无毒PU布、黑色致密编织布、蓝色化纤布、黑色化纤布、填充棉布中的一种。

10. 如权利要求1所述的一次性可调光疗眼罩,其特征在於,所述吸光层与反光层的厚度比为1:2。

一次性可调光疗眼罩

技术领域

[0001] 本发明涉及医用材料领域,更具体地说,涉及一次性可调光疗眼罩。

背景技术

[0002] 黄疸的治疗手段通常采取蓝光照射疗法,蓝光的波长较短,波长400nm至480nm,其中波长435nm至440nm的蓝光对视网膜危害程度最大,可引起视网膜上皮细胞萎缩、死亡,光敏感细胞的死亡将会导致视力下降。尤其是婴幼儿,晶状体清澈,无法对蓝光进行过滤,同时婴幼儿又具有追光的天性,长时间大量辐照蓝光会导致婴幼儿视网膜出现光毒性的损伤,严重的会导致视网膜裂孔抑制失明。其次蓝光可以帮助调节生物钟,调节睡眠周期,调节情绪控制等;长时间辐照蓝光会抑制分泌褪黑色素,这是一种影响睡眠的重要激素,容易引起难以入睡甚至躁动。

[0003] 光疗中,将新生儿卧于光疗箱中,双眼用眼罩保护,以免损伤视网膜,会阴、肛门部用尿布遮盖,其余均裸露。临床上通常采用黑色棉布覆盖双眼,然后用医用胶布固定头部。

[0004] 现有光疗眼罩的设计存在以下一些缺陷:

[0005] 1、现有技术中也有在眼罩上设置鼻梁位置的包裹位,如中国专利号CN205913449U-一种可调节鼻梁条立体眼罩,但是该鼻梁位置的包裹位的无法调整,不能适用不同人体的鼻梁高低不同的人体生理学结构差异,适用性不足;鼻梁位置与眼睛之间连接部位容易出现一定的褶皱或者过紧而鼻梁位置与眼睛位置不贴服,漏光,遮光效果差等问题,而容易造成蓝光对患者的眼睛伤害。

[0006] 2、现使用的眼罩形状虽然裁切成大小不一的“8”字形,然后用医用胶布固定头部,但其形状并不够贴合脸型,同时无法快速分辨上下位置;尤其针对不会听指令的婴幼儿治疗,需要快速、精准分辨眼罩的上下位置,提高医务人员护理工作效率;

[0007] 3、光疗期间眼罩会积累热量,热量得不到散发,患者容易出汗,汗液不容易散发,导致眼部不适以及眼部附近皮肤过敏,部分位置容易滋生细菌。

[0008] 这样给医护人员的工作造成了诸多不便和临床护理上的安全隐患和用户体现差的问题。

发明内容

[0009] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述多个缺陷,提供一种一次性可调光疗眼罩,解决了现有光疗眼罩设计上的诸多安全隐患和用户体现差的问题。

[0010] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种一次性可调光疗眼罩,包括衬底、设置在衬底上位于眼睛位置的层状眼贴、设置在衬底上位于鼻梁位置的鼻梁位置调节结构、设置在衬底两端用于固定眼罩两端与皮肤位置的固定部;

[0011] 所述层状眼贴包括设置在衬底下表面的水凝胶固定层、设置在衬底上表面的吸光层以及设置在吸光层上表面的反光层;所述反光层由反光材料制成;所述吸光层由吸光材料制成;

[0012] 所述鼻梁位置调节结构位于两个层状眼贴之间,所述鼻梁位置调节结构为由位于两个层状眼贴之间的衬底向外隆起而形成与鼻梁形状相适配的鼻梁贴,鼻梁贴的内侧面与鼻梁紧密贴合,鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片;所述调节片作为分辨一次性可调光疗眼罩上下位置的识别标记;

[0013] 所述调节片上形成至少三条熔接条痕,所述熔接条痕包括用于调节鼻梁贴隆起高度的档位条痕和用于防止拉扯造成衬底断裂的加固条痕;每条熔接条痕由内向外依次排列;所述档位条痕位于内侧,加固条痕位于外侧。

[0014] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述档位条痕为三条,形成三个调节档位;所述加固条痕为两条,形成两个防衬底断裂的安全档位。

[0015] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述加固条痕的纵向长度完全覆盖衬底的宽度;所述档位条痕的纵向长度不覆盖衬底的宽度;所述加固条痕的熔接面积大于档位条痕的熔接面积。

[0016] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述鼻梁位置调节结构中鼻梁贴内侧面均涂覆有水凝胶固定层。

[0017] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述调节片靠近衬底的一侧涂覆有压敏胶。

[0018] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述衬底的厚度为0.2-0.5mm;所述衬底选自医用弹性无纺布、医用含银离子抗菌弹性无纺布、丝面料、水刺无纺布、棉无纺布中的一种。

[0019] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述水凝胶固定层的厚度为3.0-5.0mm;所述水凝胶选自聚丙烯酸水凝胶或含冷敷药物的聚丙烯酸水凝胶。

[0020] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述吸光层的厚度为0.5-1.0mm;所述吸光材料选自聚氨基甲酸酯PU布。

[0021] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述反光层的厚度为0.5-1.0mm;所述反光材料选自无毒柔性涤纶黑色反光布、无毒PU布、黑色致密编织布、蓝色化纤布、黑色化纤布、填充棉布中的一种。

[0022] 本发明所述的一次性可调光疗眼罩,其中,所述吸光层与反光层的厚度比为1:2。

[0023] 实施本发明的一次性可调光疗眼罩,具有以下有益效果:

[0024] (1) 在本光疗眼罩中,通过增设鼻梁位置调节结构,在鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片,调节片上形成至少三条熔接条痕,鼻梁位置设计为可一次性调整的,能适用不同人体的鼻梁高低不同的人体生理学结构差异,适用性更好;避免了鼻梁位置与眼睛之间连接部位容易出现一定的褶皱或者过紧而鼻梁位置与眼睛位置不贴服,漏光,遮光效果差等问题,不容易造成蓝光对患者的眼睛伤害。

[0025] (2) 需要注意的是,现有技术的眼罩的鼻梁位置上留有鼻子空缺位,如两眼间的三角形缺口或半圆弧形的缺口,虽然该设计能够解决不同人体的鼻梁高低适应性的问题,但是该设计由于两眼间缺少鼻梁位置,依然存在无法快速分辨上下位置的识别性问题以及眼罩体两眼之间连接部位的贴服性问题,由于失去鼻梁位置的牵引,遇到躁动的婴儿,容易令到眼罩本体走位造成蓝光对患者的眼睛伤害。而本发明的增设鼻梁位置调节结构能够同时解决该标识问题,由于调节片设置在鼻梁位置调节结构的外侧面,可作为分辨一次性可调

光疗眼罩上下位置的识别标记,该设计可让医务人员快速分辨上下位置,尤其针对不会听指令的婴幼儿治疗,提高医务人员护理工作效率。

[0026] (3) 本发明一次性可调光疗眼罩在光疗期间产生热量积累会被衬底分隔、隔离,衬底的弹性无纺布非致密结构容易让热量散失;光疗期间产生的汗液,会被水凝胶吸收并通过空气接触部分挥发,同时由于增加了冷敷药品,不容易引起皮肤过敏又令患者舒适,不容易滋生细菌。

附图说明

[0027] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0028] 图1是本发明较佳实施例一次性可调光疗眼罩的俯视图;

[0029] 图2是本发明较佳实施例一次性可调光疗眼罩的侧视图;

[0030] 图3是为层状眼贴的结构示意图;

[0031] 图4是为鼻梁位置调节结构的结构示意图;

[0032] 图5是为鼻梁位置调节结构的侧视图;

[0033] 图6是为鼻梁位置调节结构的使用状态图;

[0034] 图中,1、衬底;2、层状眼贴;21、水凝胶固定层;22、吸光层;23、反光层;3、鼻梁位置调节结构;31、鼻梁贴;32、调节片;321、档位条痕;322、加固条痕;4、固定部。

具体实施方式

[0035] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0036] 如图1-6所示,一种一次性可调光疗眼罩,包括衬底1、设置在衬底上位于眼睛位置的层状眼贴2、设置在衬底上位于鼻梁位置的鼻梁位置调节结构3、设置在衬底两端用于固定眼罩两端与皮肤位置的固定部4;本发明的固定部采用涂医用压敏胶的方式,即在衬底两端涂医用压敏胶,长约30.0mm、宽约15.0mm,用于固定眼罩两端与皮肤的位置。

[0037] 所述层状眼贴包括设置在衬底下表面的水凝胶固定层21、设置在衬底上表面的吸光层22以及设置在吸光层上表面的反光层23;所述反光层由反光材料制成;所述吸光层由吸光材料制成;

[0038] 所述鼻梁位置调节结构位于两个层状眼贴之间,所述鼻梁位置调节结构为由位于两个层状眼贴之间的衬底向外隆起而形成与鼻梁形状相适配的鼻梁贴31,鼻梁贴的内侧面与鼻梁紧密贴合,鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片32;所述调节片作为分辨一次性可调光疗眼罩上下位置的识别标记;

[0039] 所述调节片上形成至少三条熔接条痕,所述熔接条痕包括用于调节鼻梁贴隆起高度的档位条痕321和用于防止拉扯造成衬底断裂的加固条痕322;每条熔接条痕由内向外依次排列;所述档位条痕位于内侧,加固条痕位于外侧。

[0040] 在本发明较佳实施例中,所述档位条痕为三条,形成三个调节档位,基本上能够满足鼻梁调节距离的需求;所述加固条痕为两条,形成两个防衬底断裂的安全档位,而两个安全档位更是能够满足医护安全的需要。其中,该鼻梁位置调节结构上衬底可以由两条按照特定形状模切成型的医用无毒弹性无纺布进行高周波焊接密合而成,作为最牢固、最安全的方式是衬底采用一条完整无缺的医用无毒弹性无纺布,将其中部位置进行高周波焊接密

合,然后以中部位置作为对称中心,两侧上依次复合或贴合相应的吸光层、反光层、水凝胶固定层,制成层状眼贴(层状眼贴上的衬底作为吸光层、反光层以及水凝胶固定层的承载基体),然后在衬底两端涂医用无毒聚丙烯酸酯压敏胶,长约30.0mm、宽约15.0mm,用于固定眼罩两端与皮肤的位置。即整个一次性可调光疗眼罩的衬底为同一条衬底。衬底的长度与患者头围大小相适应。

[0041] 在本光疗眼罩中,通过增设鼻梁位置调节结构,在鼻梁贴的外侧面通过采用高周波熔接技术熔接形成调节片,调节片的长度为3-10mm。高周波熔接技术是指利用高频电磁场使物料内部分子间互相激烈碰撞产生高温达到焊接和熔接的目的。

[0042] 调节片上形成至少三条熔接条痕,鼻梁位置设计为可一次性调整的,能适用不同人体的鼻梁高低不同的人体生理学结构差异,适用性更好;避免了鼻梁位置与眼睛之间连接部位容易出现一定的褶皱或者过紧而鼻梁位置与眼睛位置不贴服,漏光,遮光效果差等问题,不容易造成蓝光对患者的眼睛伤害。需要注意的是,现有技术的眼罩的鼻梁位置上留有鼻子空缺位,如两眼间的三角形缺口或半圆弧形的缺口,虽然该设计能够解决不同人体的鼻梁高低适应性的问题,但是该设计由于两眼间缺少鼻梁位置,依然存在无法快速分辨上下位置的识别性问题以及眼罩体两眼之间连接部位的贴服性问题,由于失去鼻梁位置的牵引,遇到躁动的婴儿,容易令到眼罩本体走位造成蓝光对患者的眼睛伤害。

[0043] 而本发明的增设鼻梁位置调节结构能够同时解决该标识问题,由于调节片设置在鼻梁位置调节结构的外侧面,可作为分辨一次性可调光疗眼罩上下位置的识别标记,该设计可让医务人员快速分辨上下位置,尤其针对不会听指令的婴幼儿治疗,提高医务人员护理工作效率。

[0044] 作为进一步优选方案,所述加固条痕的纵向长度完全覆盖衬底的宽度;所述档位条痕的纵向长度不覆盖衬底的宽度;所述加固条痕的熔接面积大于档位条痕的熔接面积。该参数的设计限定为了提高鼻梁位置调节结构在医护人员使用过程中的感受撕扯力反馈程度,加固条痕的撕扯力要大于档位条痕的撕扯力。进一步地,档位条痕的撕扯力由内向外依次增大,减少医护人员操作失误,该设计可以通过条痕的面积或焊接力进行设定。

[0045] 作为进一步优选方案,所述鼻梁位置调节结构中鼻梁贴内侧面均涂覆有水凝胶固定层。水凝胶固定层的设计可以提高鼻梁位置调节结构内侧面的贴服程度,进一步提高鼻梁位置的包裹性,提高遮光效果。

[0046] 作为进一步优选方案,由于患者带上眼罩之后,调节片处于游离状态,容易引起患者,尤其是婴幼儿患者的好奇心,用手撕扯调节片而容易导致眼罩移位。因此,本发明作了进一步改进,将所述调节片靠近衬底的一侧涂覆压敏胶。在医护人员为患者带上眼罩后,将游离的调节片贴在鼻梁上,这样不会引起患者,尤其是婴幼儿患者的好奇心,防止手撕扯调节片而导致眼罩移位的发生。

[0047] 光疗期间眼罩会积累热量,热量得不到散发,患者容易出汗,汗液不容易散发,导致眼部不适以及眼部附近皮肤过敏,部分位置容易滋生细菌;针对上述问题,本发明通过优化眼贴的层状结构以及眼罩材料的选择上解决导热、防过敏、防菌问题。

[0048] 作为进一步优选方案,所述衬底的厚度为0.2-0.5mm;所述衬底选自医用弹性无纺布、医用含银离子抗菌弹性无纺布、丝面料、水刺无纺布、棉无纺布中的一种。在上述选择中,作为本发明优选的衬底采用医用无纺布固定更为可靠,医用弹性无纺布为透气透汗面料,

作用:a、减少汗水挥发不走可能引起的皮肤不适;b、减少对皮肤的接触时的摩擦。衬底两边延长位置增加医用无毒压敏胶,使固定稳固,不会使患者头部活动时容易对眼部和附近皮肤产生摩擦从而产生不适,又可以适用于创面和针口的护理情况。

[0049] 作为进一步优选方案,所述水凝胶固定层的厚度为3.0-5.0mm;水凝胶为在具有网状交联结构的水溶性高分子中引入一部分疏水基团和亲水残基,亲水残基与水分子结合,将水分子连接在网状内部,而疏水残基遇水膨胀的交联聚合物;是一种高分子网络体系,性质柔软,能保持一定的形状,能吸收大量的水。在不同的领域应用水凝胶时,需选用不同的高分子原料制成的水凝胶,以满足不同的需求。

[0050] 作为本发明优选的水凝胶采用医用无毒的聚丙烯酸水凝胶或含冷敷药物的聚丙烯酸水凝胶。聚丙烯酸水凝胶为交联型聚丙烯酸系高分子,其合成主要以丙烯酸为单体进行聚合,也可以丙烯酸单体与丙烯酰胺,丙烯酸酯或醋酸乙酯等非离子性单体进行共聚,以调节高分子网络结构中的亲水和疏水部分。经研究发现,聚丙烯酸水凝胶具有很好的吸水性和保水性能,能够满足光疗过程中汗液的吸收,并保持在水凝胶层中,不会导致皮肤过敏,不容易滋生细菌。

[0051] 当温度过高时,聚丙烯酸水凝胶中的三维网状结构的链段运动速度加快,使交联点间的距离减小,内部的网络空间也随之减小,高分子网络所能容纳液体量也减小,使吸附量降低。因此,作为最优选方案,本发明在聚丙烯酸水凝胶中增加了冷敷药品,一方面,可以降低聚丙烯酸水凝胶所处的温度,提高聚丙烯酸水凝胶的水吸附量;另一方面,可以令皮肤感知冷感,不容易引起皮肤过敏又令患者舒适。作为最优选方案,水凝胶固定层由聚丙烯酸水凝胶、透明质酸钠、薄荷组成,聚丙烯酸水凝胶、透明质酸钠、薄荷的质量比为10:0.2:0.8。

[0052] 总而言之,光疗期间产生热量积累会被衬底分隔、隔离,衬底的弹性无纺布非致密结构容易让热量散失;光疗期间产生的汗液,会被水凝胶吸收并通过空气接触部分挥发,同时由于增加了冷敷药品,不容易引起皮肤过敏又令患者舒适,不容易滋生细菌。

[0053] 作为进一步优选方案,所述吸光层的厚度为0.5-1.0mm;所述吸光材料选自聚氨基甲酸酯PU布,以高分子PU布对蓝光进行吸收,使蓝光无法透射到眼球。

[0054] 作为进一步优选方案,所述反光层的厚度为0.5-1.0mm;所述反光材料选自无毒柔性涤纶黑色反光布、无毒PU布、黑色致密编织布、蓝色化纤布、黑色化纤布、填充棉布中的一种。在上述选择中,本发明反光材料优选无毒柔性涤纶黑色反光布。

[0055] 作为进一步优选方案,经研究发现,所述吸光层与反光层的厚度比为1:2,能够满足光疗过程中对光能的吸收利用,光疗效果佳。

[0056] 本发明的光疗眼罩设置反光层和吸光层,再以水凝胶固定在眼部。其中反光层的反光材料把大部分光能反射,使得到达吸光层的光能减少,剩下的光能用吸收层的吸光材料吸收,这样就可以有效对眼部产生光疗防护,最后借助水凝胶固定在眼部,防止防护移位。

[0057] 对本领域的技术人员来说,可如以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

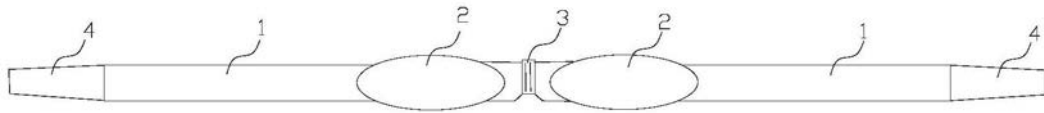


图1

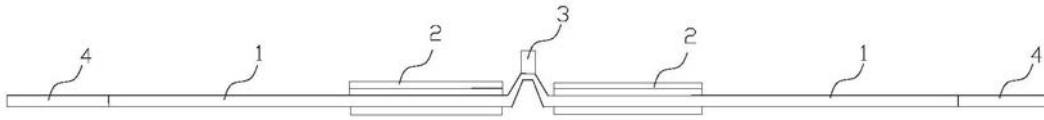


图2

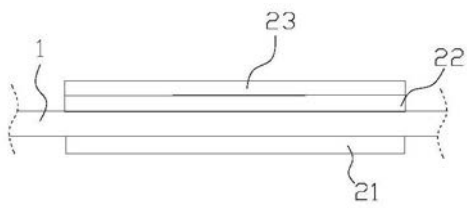


图3

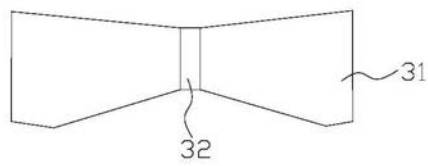


图4

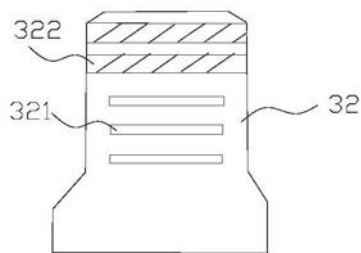


图5

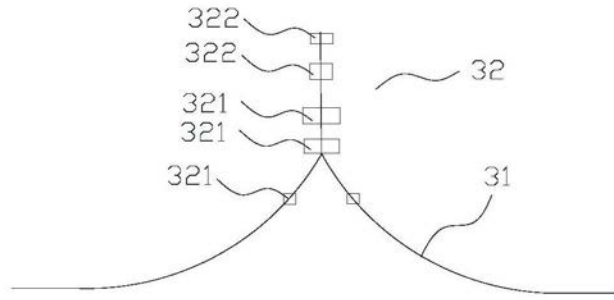


图6