

缓解视疲劳与抑制黑眼圈产品的创新融合

胡琦森 林丽 周玲

中国医科大学

DOI:10.12238/bmtr.v6i2.6943

[摘要] 当前,视疲劳和黑眼圈已成为困扰年轻人群的重要问题。传统的护眼贴中药物型眼罩存在过敏等副作用,而蒸汽型眼贴有烫伤危险的可能。另一方面祛除黑眼圈的产品受众更偏向于成年女性,且目前市面上没有两种功效兼得的产品。论文以此为研究重点,尝试进行眼贴形式和成分的创新。目的在于解决现有护眼贴覆盖整个眼部及周围,容易使液体流入眼内造成伤害,且吸收效果不好;以及蒸汽眼罩紧密贴合眼睛,温度高易造成角膜灼伤的问题。本产品创新在于分离式设计可调节镜框、涂抹式眼霜,从而促进有效成分的吸收,同时避免高温可能对眼部造成的损伤。

[关键词] 视疲劳; 蒸汽眼罩; 涂抹式眼霜; 创新结合

中图分类号: R872.7 文献标识码: A

Innovative integration of products that alleviate visual fatigue and suppress dark circles under the eyes

Qimiao Hu Li Lin Ling Zhou

China Medical University

[Abstract] Visual fatigue and dark eye circles have gradually become the main problems for young people, while traditional eye patches may have side effects such as allergies, and steam eye patches may have risks such as burns. The audience of the products that remove the dark circles are more inclined to adult women, and there are no two products on the market. This paper takes this as the breakthrough point and tries to innovate in the form and composition. Mainly solve the existing eye protection patch covering the whole eye and the surrounding, easy to make the liquid flow into the eye and cause damage, and the absorption effect is not good. The steam eye mask closely fits the eye, and the high temperature is easy to cause corneal burns. From the above aspects, the separate design can adjust the frame and smear eye cream, so as to promote the absorption of active ingredients and avoid temperature damage to the eye.

[Key words] visual fatigue; Steam eye mask; Apply eye cream; Innovation Knot

引言

本文研究目的在于解决现有护眼贴覆盖整个眼部及周围,容易使液体流入眼内造成伤害,且吸收效果不好;以及蒸汽眼罩紧密贴合眼睛,温度高易造成角膜灼伤的问题。

1 产品现有类似方案

1.1 方案

类似方案主要有蒸汽型和药物凝胶型两种,在此引用两个例子。热敷眼贴(蒸汽型护眼贴)是由最新的自发热控温技术制造而成,它能够保持41℃的高温,同时能够将大量的水、氧、金属粉融入其中,从而实现了对眼部的保护。水凝胶眼贴能够显著提高眼睛的健康状况,减轻眼睛的疲倦和视觉障碍,并能够阻止近视的发生。它的原料由水凝胶、脱氧剂、多孔PUR薄膜组成,具备良好的吸附性和透气性,能够满足不同的使用需求。此外,它还能够有效地防止泪水的蒸发,并且通过覆盖材质的方式建

立起一道有效的机械屏障。此外,材质的边缘处还覆盖有硅胶粘合剂,这样即便是移动材质,也不会带来伤害。

1.2 现有技术的缺点

现有技术的缺点主要是眼贴易引起皮肤过敏和烫伤甚至眼表疾病等。而传统的护眼贴中药物型眼罩可能有过敏等副作用,蒸汽型眼贴可能有烫伤等危险。祛除黑眼圈的产品受众更偏向于成年女性,并且目前市面上没有两种功效兼得的产品。

贴片式眼贴属于短时间内密集的给药过程,利用暂时的封闭空间来进行药物的吸收,短时间内效果明显但长期效果并不如涂抹式。还有很多人对贴片式眼贴过敏,因眼部皮肤较细腻,面膜纸会有致敏的可能性。

1.3 本产品的创新

针对这些缺点于形式上,受涂抹类面膜启发进行创新。因为

眼睑的皮肤是很脆弱的,很容易受到这些物质的刺激。眼贴的这些药物成分可能会渗入到眼睛里面,会引起结膜上皮甚至角膜上皮的损伤。患者如果长时间使用眼贴,会出现严重的眼表疾病。所以决定采取涂抹式进行创新,将各种拟定成分通过提取液或粉末的形式和维生素E乳液相结合,制作一款涂抹式眼部敷料。并且结合框架眼镜和蒸汽眼罩,在不触碰眼部的基础上给眼部升温,加速眼部血液循环,促进药物吸收。

2 本发明具体创新点以及原理阐述

2.1 整体概述

本发明整体分为两部分:眼霜部分和蒸汽镜框部分。

2.2 成分创新

(1)视黄醇:调节表皮及角质层新陈代谢,抗衰老,去皱纹。

有助于保护表皮,黏膜不受细菌侵害,健康皮肤,预防皮肤癌。

预防夜盲症,视力衰退,治疗各种眼疾。

佐证:以细胞色素P450酶的水平作为渗透性测量指标,以0.03%视黄醇和视黄醛在人成年皮肤上持续6天封闭48小时测试,数据显示与维A酸直接相关的CP450RAH酶的显著性诱导^[1]。

(2)叶黄素:叶黄素能够透过皮肤渗透进微血管,再被运输到眼底的黄斑区,作用比较直接,它能够在较短时间内给黄斑区补充一定量的叶黄素,而且眼贴还可以帮助缓解眼睛疲劳,改善眼部血液循环。

佐证:叶黄素光吸收能力很强,可在人眼视网膜内形成一种有效的蓝光过滤机制^[2]。而蓝紫光是损伤视网膜的主要光源,通过叶黄素削弱蓝紫光可以有效保护眼睛。

(3)维生素C:抗氧化作用,抑制黑色素的合成:黑色素产生的根源在于酪氨酸酶,而维生素C能抑制酪氨酸酶的活性,阻止黑色素的生成,以从源头上抑制黑眼圈的形成。

(4)烟酰胺:抗糖基化作用。

有效收细毛孔,让皮肤变得细腻。

增强眼部皮肤屏障功能,提高皮肤抵抗力。

佐证:烟酰胺可减轻紫外线诱导的表皮黑素细胞DNA损伤,并通过降低酪氨酸酶活性和黑素体从黑素细胞向角质形成细胞的转移来达到皮肤美白的效果^[3]。

(5)咖啡因:缩血管作用

抗氧化作用

改善眼部微循环:

血管性黑眼圈是因为眼部循环不畅通,血氧含量下降,眼周围色素沉着引起的,咖啡因能改善眼部局部血液循环,从而改善黑眼圈和浮肿的问题。

(6)冰片:抑菌,抗炎,镇痛,作为促渗剂应用于产品中。

佐证:角质层中含有神经酰胺,其连接方式为氢键连接,冰片含有氢键受体可以通过破坏角质层的脂质结构促进物质吸收冰片可以扰乱角质层中神经酰胺A链、B链以及游离脂肪酸的有序结构,同时使药物扩散系数增大,增加药物的透过。

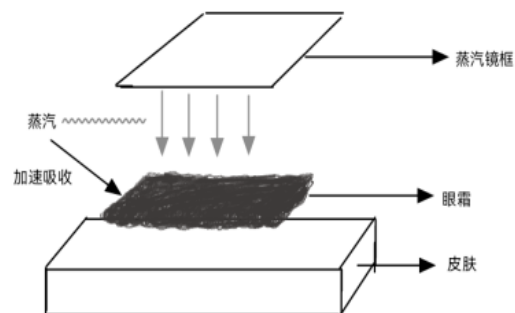
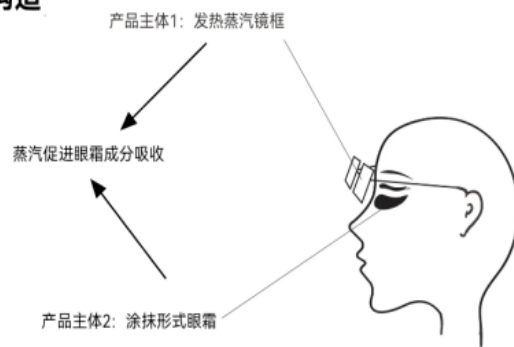
对于分子量大的药物或亲水性药物,冰片具有更显著的促渗效果^[4]。

(7)黄连:抑菌,抗微生物。

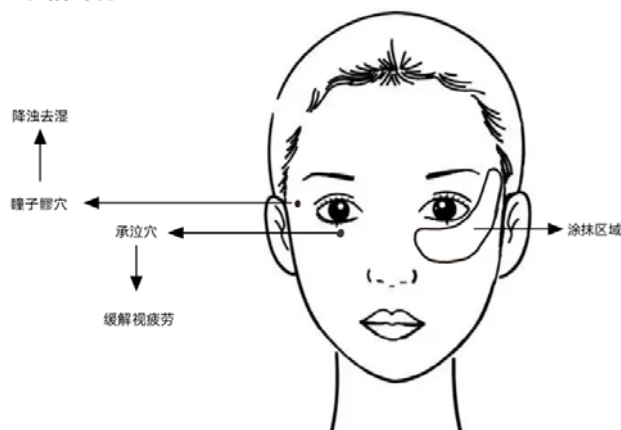
市面上大多数眼贴的共同成分

2.3 结构创新

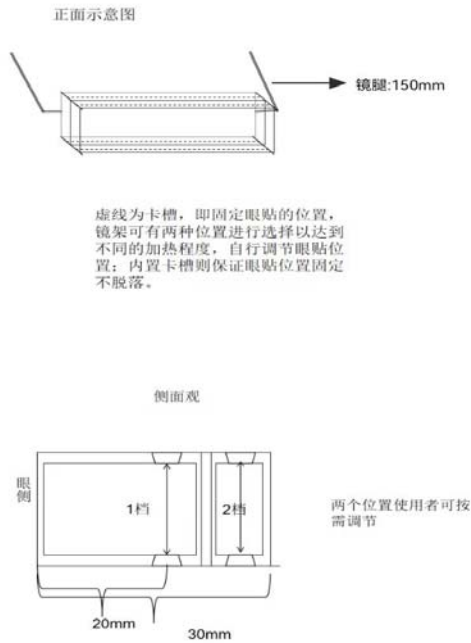
整体构造



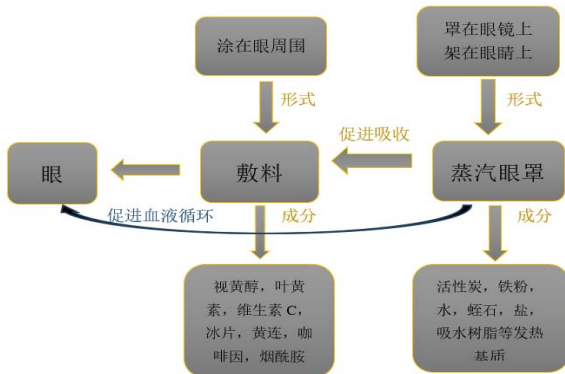
眼霜部分



蒸汽眼罩镜框部分



2.4作用原理



3 产品的先进性

- (1) 采用涂抹在皮肤上无刺激的敷料。
- (2) 把蒸汽眼罩架在眼镜框上不接触眼睛。
- (3) 给缓解视疲劳的药物成分增加了去除黑眼圈和美白的成分。
- (4) 结合敷料和蒸汽增加药物吸收速度。

与传统贴片式、蒸汽式眼罩相比，涂抹式给药方式使用方法简便，使用者可根据自己的需求量进行涂抹，避免了不同人眼睑大小不同、需求量不同而需要不同大小的眼贴的问题。

4 结论

成分上的创新使得产品兼具缓解视疲劳和淡化黑眼圈的功效，弥补了市场空白。视黄醇、叶黄素是攻克视疲劳的主要有效成分。维生素C、烟酰胺、咖啡因三者相辅相成：维生素抑制黑色素形成，烟酰胺抑制黑色素形成的同时可以发挥抗糖作用，有效美白皮肤。咖啡因可以改善眼部血液循环，改善浮肿问题。三者共同发挥抑制黑眼圈形成的作用。加入冰片作为促渗剂，加快成分吸收。此外，镜框的设计可以控制热源离眼距离，有效避免了传统蒸汽眼罩因为热量不可控造成眼部皮肤损伤以及出现眼部功能损害。

[参考文献]

[1]赵冰怡,丛琳,李雪竹.视黄醇及视黄醇酯类在化妆品中的应用研究[J].当代化工研究,2020,(18):112-116.
 [2]周正宏,何国花.叶黄素的护眼功能及运用[J].现代职业教育,2016,(10):113.
 [3]黄媛媛,高平,王秀桥.浅议祛斑美白类化妆品中功效成分及其检测技术研究进展[J].当代化工研究,2023,(19):32-34.
 [4]许沅瑜,陈渝旭,张婧卿.冰片作为促渗剂在功效化妆品中的应用进展[J].日用化学品科学,2023,46(10):57-60.