



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104273678 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201410498234. 3

(22) 申请日 2014. 09. 25

(73) 专利权人 中山市沙溪镇新顺怡印花绣花厂
地址 528400 广东省中山市沙溪镇工业大道
15 号

(72) 发明人 梁杰凯

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 毛海娟

US 2006146299 A1, 2006. 07. 06,

WO 9624490 A1, 1996. 08. 15,

CN 202066984 U, 2011. 12. 07,

CN 101910938 A, 2010. 12. 08,

CN 204070618 U, 2015. 01. 07,

CN 103308286 A, 2013. 09. 18,

CN 203054260 U, 2013. 07. 10,

CN 103342060 A, 2013. 10. 09,

审查员 张小燕

(51) Int. Cl.

A41D 1/00(2006. 01)

A41D 31/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202286461 U, 2012. 07. 04,

CN 202062947 U, 2011. 12. 07,

DE 3048458 A1, 1982. 07. 22,

JP 2007233105 A, 2007. 09. 13,

JP H0961950 A, 1997. 03. 07,

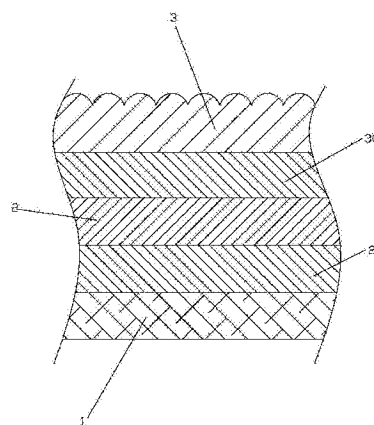
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

可裸视立体印花图像的服装

(57) 摘要

本发明公开了一种可裸视立体印花图像的服装,属于印花服装技术领域。其包括服装本体 1,所述的服装本体 1 上设有进行过 3D 效果处理的印花图像层 2,所述的印花图像层 2 上设有能够裸眼看到所述印花图像层 2 的三维效果的弹性柱状透镜光栅层 3,所述的印花图像层 2 与所述的弹性柱状透镜光栅层 3 通过无色透明的粘接剂层 30 粘接。本发明服装本体上的 3D 印花图像上覆有弹性柱状透镜光栅层,使得裸眼观察服装上的印花图像就可以看到具有上下、左右、前后三维关系空间层次感强的 3D 立体图像,为服装设计带来了新创意与革新,提高了服装的美学价值和附加值。



1. 可裸视立体印花图像的服装,包括服装本体(1),其特征在于:所述的服装本体(1)上设有进行过3D效果处理的印花图像层(2),所述的印花图像层(2)上设有能够裸眼看到所述印花图像层(2)的三维效果的弹性柱状透镜光栅层(3),所述的印花图像层(2)与所述的弹性柱状透镜光栅层(3)通过无色透明的粘接剂层(30)粘接;

所述的弹性柱状透镜光栅层(3)为柱状透镜45线/吋的光栅膜片,所述的弹性柱状透镜光栅层(3)的柱状透镜(31)为曲面柱镜,所述柱状透镜(31)的柱镜节距 p 与光栅厚度 d 和柱状透镜的曲率半径 r 的关系为:

$$r = bl(n-1)/e,$$

$$d = nr/(n-1),$$

$$p = \frac{met}{e+t} \pm \frac{et/\omega}{e+t}$$

其中光栅材料的相对折射率为 n ,人眼的瞳孔距离为 e ,图像子像素宽度为 b ,观看的视距为 l ,平面图像的宽度为 ω ,两眼观看图像的视差图为 m 个,相邻两个子像素间距为 t 。

2. 根据权利要求1所述的可裸视立体印花图像的服装,其特征在于所述的弹性柱状透镜光栅层(3)由液态塑性弹性树脂一体成型。

3. 根据权利要求1或2所述的可裸视立体印花图像的服装,其特征在于所述的服装本体(1)与所述的印花图像层(2)之间设有打底白墨涂层(20)。

可裸视立体印花图像的服装

【技术领域】

[0001] 本发明涉及可裸视立体印花图像的服装,属于印花服装技术领域。

【背景技术】

[0002] 3D立体图像显示有眼镜式和裸眼式两种,现有的服装3D立体印花图像是采用通常的网印、转印或数码印花工艺将图像印制在服装织物上。这种印花的平面图像只反映了物体上下、左右的二维关系,人们能视觉到平面图像有立体感,这是光影、虚实、明暗对比的表现,图像中物体没有上下、左右、前后的三维关系,不属于真正视觉意义上的3D立体图像。

【发明内容】

[0003] 本发明要解决的技术问题就是提供一种不用戴3D滤光眼镜就能够看到具有三维空间层次感、逼真立体图像的裸视3D印花图像的服装。

[0004] 本发明为解决上述技术问题,采用以下技术方案:

[0005] 一种可裸视3D印花图像的服装,包括服装本体1,其特征在于所述的服装本体1上设有进行过3D效果处理的印花图像层2,所述的印花图像层2上设有能够裸眼看到所述印花图像层2的三维效果的弹性柱状透镜光栅层3,所述的印花图像层2与所述的弹性柱状透镜光栅层3通过无色透明的粘接剂层30粘接。

[0006] 如上所述的一种可裸视3D印花图像的服装,其特征在于所述的弹性柱状透镜光栅层3为柱状透镜45线/吋的光栅膜片。

[0007] 如上所述的一种可裸视3D印花图像的服装,其特征在于所述的弹性柱状透镜光栅层3的柱状透镜31为曲面柱镜,所述柱状透镜31的柱镜节距p与光栅厚度d和柱状透镜的曲率半径r的关系为:

$$[0008] \quad r = bl(n-1)/e,$$

$$[0009] \quad d = nr/(n-1),$$

$$[0010] \quad p = \frac{met}{e+t} \pm \frac{et/\omega}{e+t}$$

[0011] 其中光栅材料的相对折射率为n,人眼的瞳孔距离为e,图像子像素宽度为b,观看的视距为l,平面图像的宽度为 ω ,两眼观看图像的视差图为m个,相邻两个子像素间距为t。

[0012] 如上所述的一种可裸视3D印花图像的服装,其特征在于所述的弹性柱状透镜光栅层3由液态塑性弹性树脂一体成型。

[0013] 如上所述的一种可裸视3D印花图像的服装,其特征在于所述的服装本体1与所述的印花图像层2之间设有打底白墨涂层20。

[0014] 本发明与现有技术相比,有以下优点:

[0015] 本发明服装本体上的3D印花图像上覆有弹性柱状透镜光栅层,使得裸眼观察服装上的印花图像就可以看到具有上下、左右、前后三维关系空间层次感强的3D立体图像,为服装设计带来了新创意与革新,提高了服装的美学价值和附加值。

【附图说明】

[0016] 图1为本发明附有印花图像区域的剖视图

[0017] 图2为本发明弹性柱状透镜光栅层的截面剖视图

[0018] 图3为本发明弹性柱状透镜光栅膜片的柱状透镜结构图

[0019] 图4为本发明裸视3D印花立体图像示意图；

[0020] 其中的标号为：1为服装本体，2为印花图像层；20为打底白墨涂层；3为弹性柱状透镜光栅层，30为粘接剂层，31为柱状透镜，4为右眼视角，5为左眼视角。

【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图对本发明进行详细描述：

[0022] 如图1~3所示，一种可裸视3D印花图像的服装，包括服装本体1，在服装本体1上设有进行3D效果处理的印花图像层2，该图像层2上设有能够裸眼看到图像层2的三维效果的弹性柱状透镜光栅层3，印花图像层2与弹性柱状透镜光栅层3通过无色透明的粘接剂层30粘接。

[0023] 弹性柱状透镜光栅层3为柱状透镜45线/英寸的光栅膜片。

[0024] 所述的弹性柱状透镜光栅层3的柱状透镜31为曲面柱镜，所述柱状透镜31的柱镜节距 p 与光栅厚度 d 和柱镜曲率半径 r 的关系为：

$$[0025] \quad r = bl(n-1)/e$$

$$[0026] \quad d = nr/(n-1)$$

$$[0027] \quad p = \frac{met}{e+t} \pm \frac{et/\omega}{e+t}$$

[0028] 光栅材料的相对折射率为 n ，人眼的瞳孔距离为 e ，图像子像素宽度为 b ，观看的视距为 l ，平面图像的宽度为 ω ，两眼观看图像的视差图 m 个，相邻两个子像素间距为 t 。

[0029] 弹性柱状透镜光栅层3由液态塑性弹性树脂一体成型。

[0030] 在服装本体1与所述的图像层2之间设有打底白墨涂层20。

[0031] 服装做好后，观察人的视角如图4所示，在视距范围内，视线通过弹性柱状透镜光栅层3和无色透明的粘接剂层30可以看到三维空间具有层次感的印花图像。

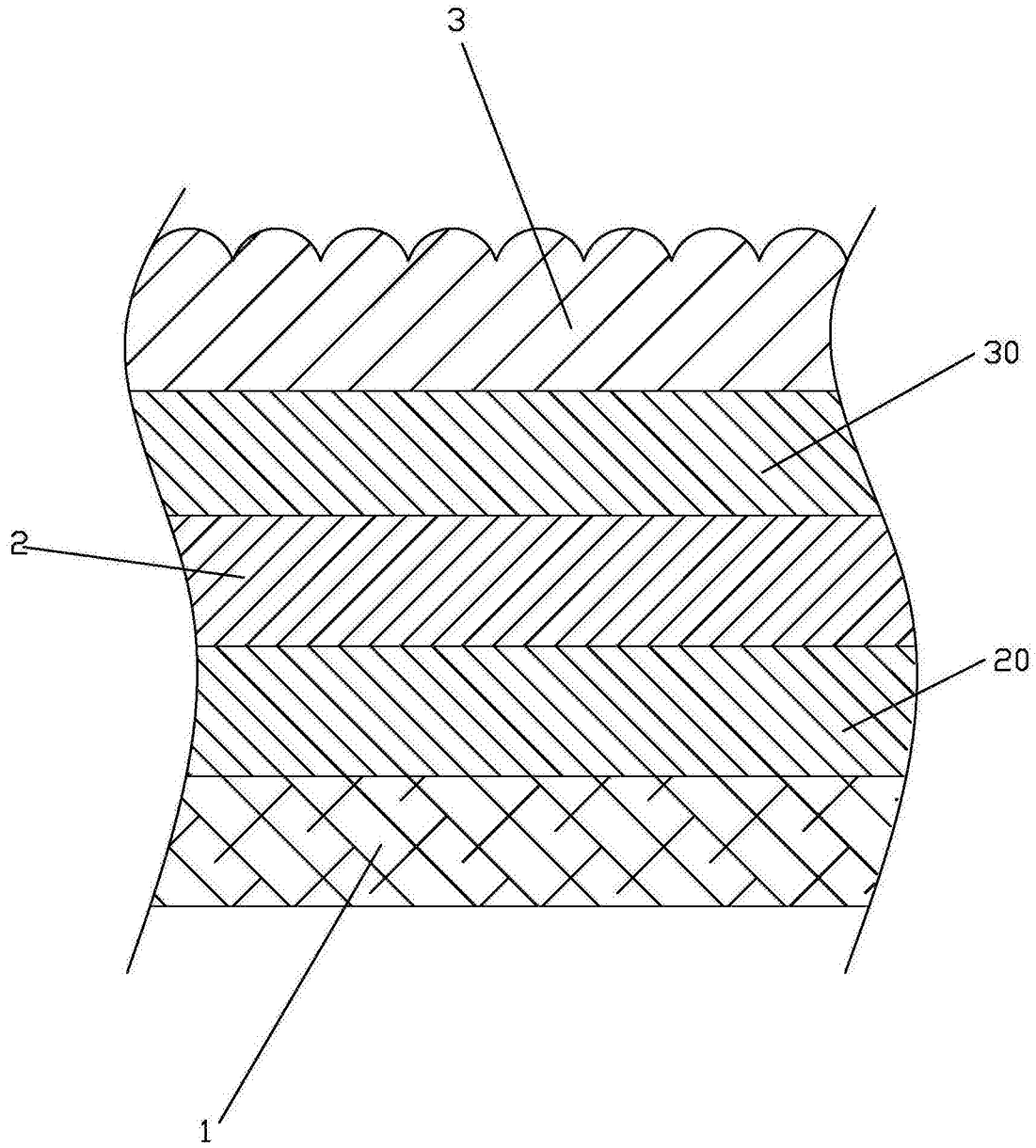


图1

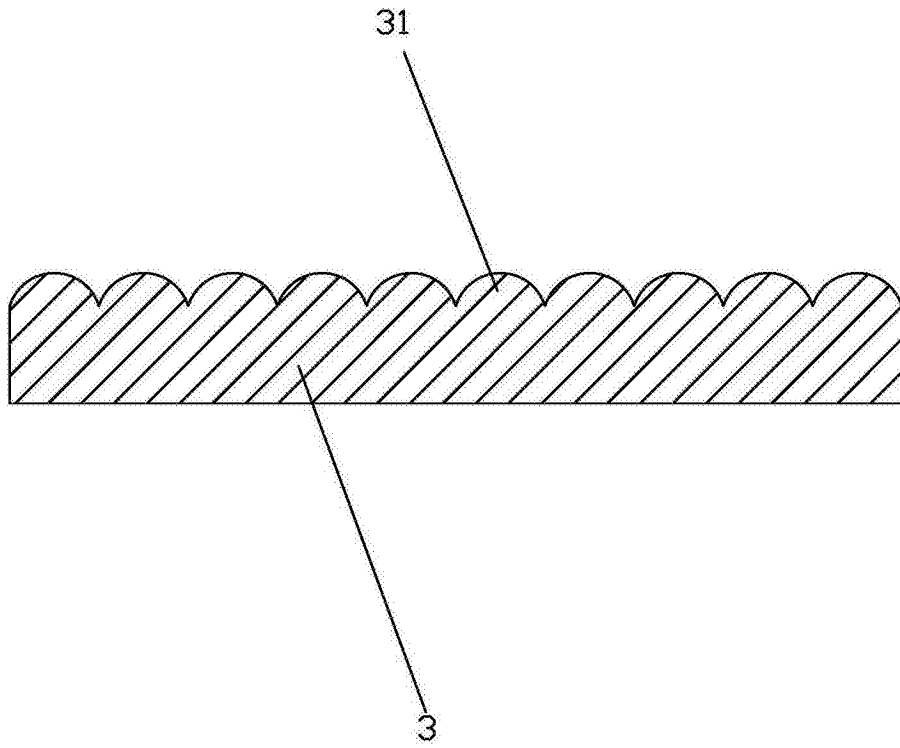


图2

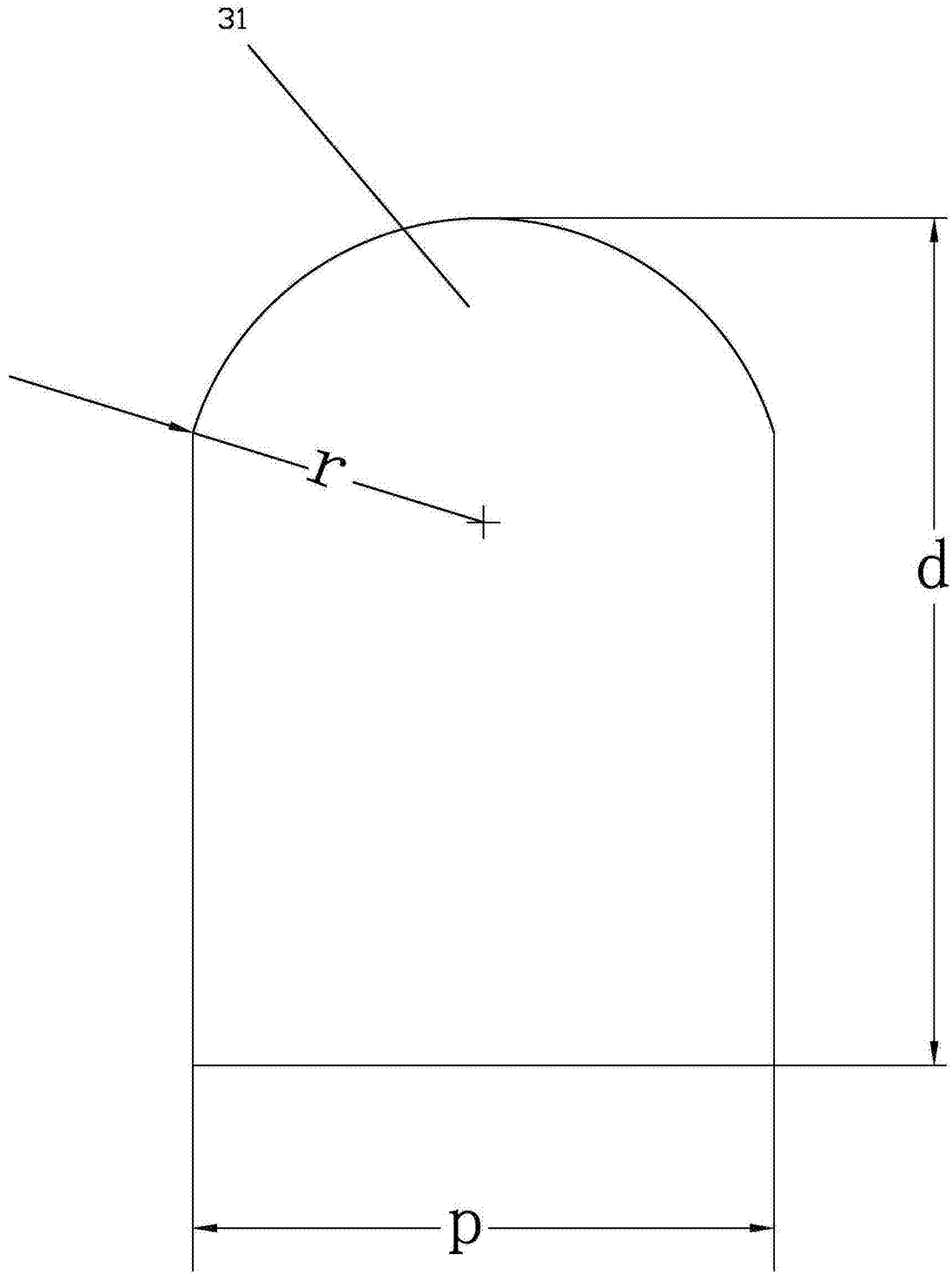


图3

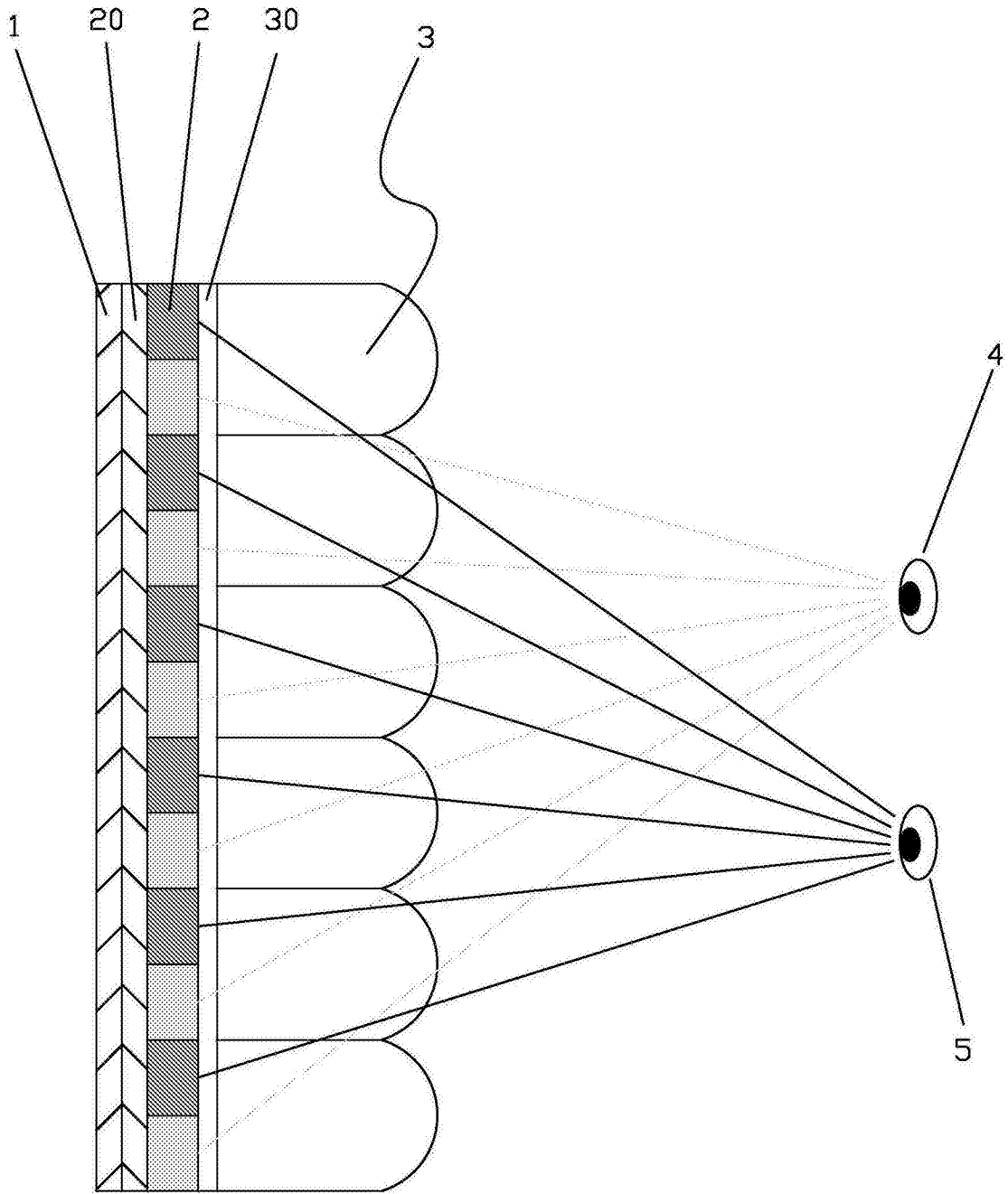


图4