



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109519882 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(21)申请号 201811330520.3

(22)申请日 2018.11.09

(71)申请人 创益智造(深圳)科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街
道同德社区吓坑屋头岭工业区18号1
层

(72)发明人 陈肖 程志峰

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事

务所(普通合伙) 44248

代理人 孙伟

(51)Int.Cl.

F21V 5/04(2006.01)

F21V 17/10(2006.01)

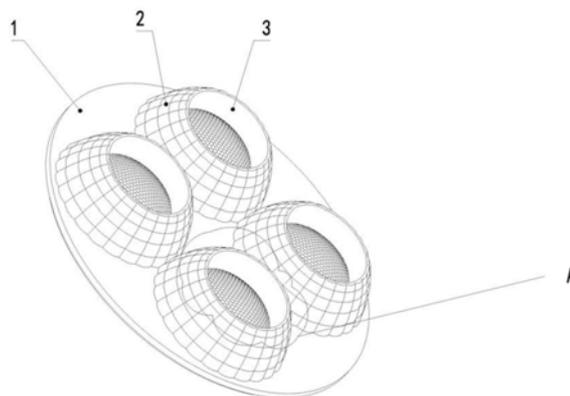
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置

(57)摘要

一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置,本发明提供了一种透镜本体,所述透镜本体的背面为入射光面,所述透镜本体的正面为出射光面,所述透镜本体的背面设有圆弧形凸起台,所述圆弧形凸起台的顶端设有与光源对应的灯腔凹槽,所述灯腔凹槽的槽底为珠面。本发明的有益效果是:通过优化光学透镜的结构,降低了光损,提高了光效。



1. 一种光学透镜,其特征在於:包括透镜本体,所述透镜本体的背面为入射光面,所述透镜本体的正面为出射光面,所述透镜本体的背面设有圆弧形凸起台,所述圆弧形凸起台的顶端设有与光源对应的灯腔凹槽,所述灯腔凹槽的槽底为珠面。

2. 根据权利要求1所述的光学透镜,其特征在於:所述灯腔凹槽的槽底为矩阵珠面。

3. 根据权利要求1所述的光学透镜,其特征在於:所述矩阵珠面为正六边形矩阵构成的珠面。

4. 根据权利要求1所述的光学透镜,其特征在於:所述圆弧形凸起台的外表面为全反射式锥形珠面,所述圆弧形凸起台至少有两个并呈阵列布置。

5. 根据权利要求1所述的光学透镜,其特征在於:所述透镜本体的正面设有环形的圆弧形凸起环。

6. 根据权利要求5所述的光学透镜,其特征在於:所述圆弧形凸起环主要由多个菲涅尔珠面在周向上紧贴布置所构成,所述透镜本体的正面位于所述圆弧形凸起环的中心部分为凸起的珠面。

7. 根据权利要求5所述的光学透镜,其特征在於:所述圆弧形凸起环至少有两条并在径向上紧贴布置。

8. 根据权利要求1所述的光学透镜,其特征在於:所述透镜本体的正面为雾面。

9. 一种具有光学透镜的照明装置,其特征在於:包括光源和如权利要求1至8中任一项所述的光学透镜,所述光源位于所述灯腔凹槽之内。

10. 根据权利要求9所述的具有光学透镜的照明装置,其特征在於:每一个所述光源对应一个所述灯腔凹槽。

一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光学透镜,尤其涉及一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置。

背景技术

[0002] 光学透镜用于灯具上,是一种玻璃或塑料性组件,可以变化光线之方向或是控制配光分布情形,传统光学透镜的光损较高,光效较低,因此,如果减少光学透镜的光损,以提高光效,是本领域技术人员所亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题,本发明提供了一种光损较低、光效较高光学透镜及具有该光学透镜的照明装置。

[0004] 本发明提供了一种光学透镜,包括透镜本体,所述透镜本体的背面为入射光面,所述透镜本体的正面为出射光面,所述透镜本体的背面设有圆弧形凸起台,所述圆弧形凸起台的顶端设有与光源对应的灯腔凹槽,所述灯腔凹槽的槽底为珠面。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述灯腔凹槽的槽底为矩阵珠面。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述矩阵珠面为正六边形矩阵构成的珠面。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述圆弧形凸起台的外表面为全反射式锥形珠面,所述圆弧形凸起台至少有两个并呈阵列布置。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述透镜本体的正面设有环形的圆弧形凸起环。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述圆弧形凸起环主要由多个菲涅尔珠面在周向上紧贴布置所构成。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述透镜本体的正面位于所述圆弧形凸起环的中心部分为凸起的珠面。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述圆弧形凸起环至少有两条并在径向上紧贴布置。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述透镜本体的正面为雾面。

[0013] 本发明还提供了一种具有光学透镜的照明装置,包括光源和如上述任一项所述的光学透镜,所述光源位于所述灯腔凹槽之内。

[0014] 作为本发明的进一步改进,每一个所述光源对应一个所述灯腔凹槽。

[0015] 本发明的有益效果是:通过上述方案,通过优化光学透镜的结构,降低了光损,提高了光效。

附图说明

[0016] 图1是本发明一种光学透镜的背面的示意图。

[0017] 图2是图1的局部放大图A。

[0018] 图3是本发明一种光学透镜的正面的示意图。

[0019] 图4是本发明一种光学透镜的透光示意图。

- [0020] 图5是本发明一种光学透镜的剖面示意图。
- [0021] 图6是本发明一种光学透镜的主视图。
- [0022] 图7是本发明一种光学透镜的左视图。
- [0023] 图8是本发明一种光学透镜的后视图。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图说明及具体实施方式对本发明作进一步说明。
- [0025] 如图1至图8所示,一种光学透镜100,包括透镜本体1,所述透镜本体1为圆形平板状。
- [0026] 如图1至图8所示,所述透镜本体1的背面为入射光面,所述透镜本体1的正面为出射光面,所述透镜本体1的背面设有圆弧形凸起台2,所述圆弧形凸起台2优选为半球形,所述圆弧形凸起台2的顶端设有与光源对应的灯腔凹槽3,所述灯腔凹槽3的槽底为珠面,灯腔凹槽3为进光孔。
- [0027] 如图1至图8所示,所述灯腔凹槽3的槽底为矩阵珠面(球面)4,减少光损,提高光效,使混光更均匀,光斑更好。
- [0028] 如图1至图8所示,所述矩阵珠面4为正六边形矩阵构成的珠面或者球面,呈鳞片设置。
- [0029] 如图1至图8所示,所述圆弧形凸起台2的外表面为全反射式锥形珠面,所述全反射式锥形珠面主要由多个等腰梯形凸起珠面(球面)呈阵列布置所构成,呈鳞片设置,可以将侧光全部收集并反射出去,减少光损,提高光效,使混光更好。
- [0030] 如图1至图8所示,所述圆弧形凸起台2至少有两个并呈阵列布置,在本实施例中,优选设置四个圆弧形凸起台2,以对应四个光源300。
- [0031] 如图1至图8所示,所述透镜本体1的正面设有环形的圆弧形凸起环5,聚光收光,减少光损,提高光效。
- [0032] 如图1至图8所示,所述圆弧形凸起环5主要由多个菲涅尔珠面在周向上紧贴布置所构成,聚光收光,减少光损,提高光效。
- [0033] 如图1至图8所示,所述透镜本体1的正面位于所述圆弧形凸起环5的中心部分6为凸起的珠面。
- [0034] 如图1至图8所示,所述圆弧形凸起环5至少有两并并在径向上紧贴布置,在本实施例中,优选设置两条圆弧形凸起环5,优选设置所述透镜本体1的正面位于所述圆弧形凸起环5的中心部分6为雾面。
- [0035] 如图1至图8所示,所述透镜本体1的正面为雾面,雾面牺牲部分光效,但可以使混光更均匀,光斑更好。
- [0036] 如图1至图8所示,本发明还提供了一种具有光学透镜的照明装置,包括灯板200、光源300和如上述任一项所述的光学透镜100,光源300设置在灯板200上,所述光源300位于所述灯腔凹槽3之内,具体为,圆弧形凸起台2盖在灯板200上,并将光源300罩在灯腔凹槽3之内。
- [0037] 如图1至图8所示,每一个所述光源300对应一个所述灯腔凹槽3。
- [0038] 本发明提供的一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置,光源为SMD贴片阵列

排布,透镜为鳞片反射面使混光更加均匀,透镜表面部为面鳞片设计使混光更加均匀;透镜为二次配光,透镜为折射及反射原理,透镜表面及进光孔侧面和顶弧面的珠面为雾面,透镜光学设计原理手调法。

[0039] 本发明提供一种光学透镜及具有该光学透镜的照明装置,配用了多种光学原理设计的透镜进行控光,使得出射光严格控制在目标区域之内,减少光损,提高了光效。

[0040] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

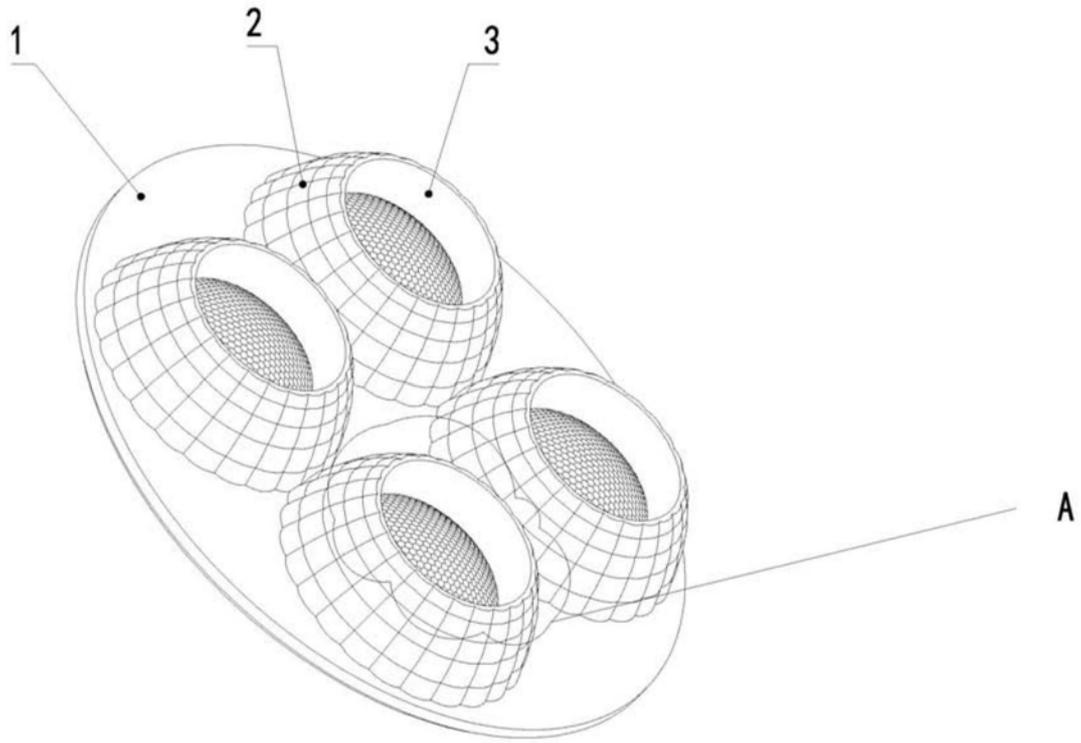


图1

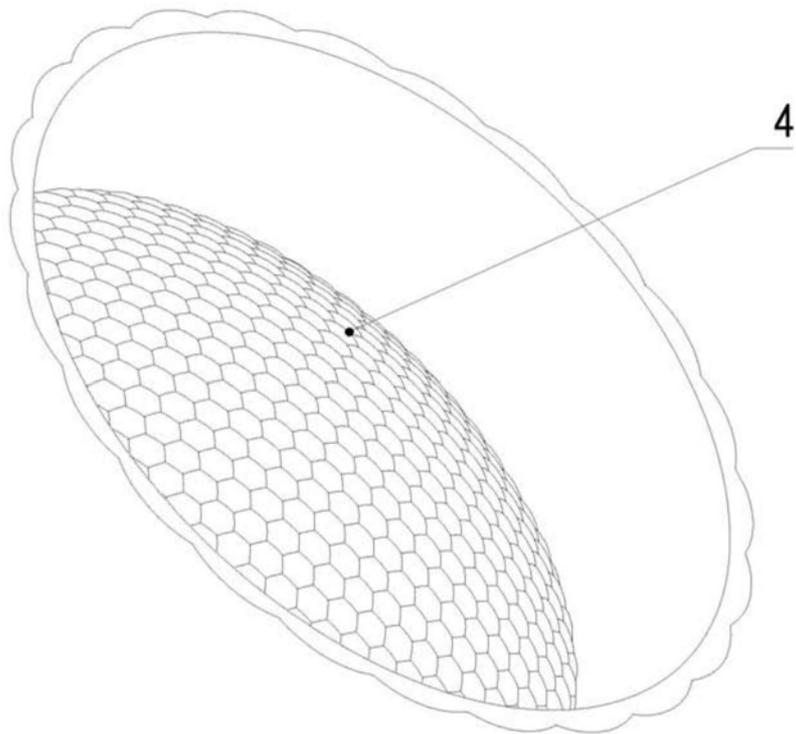


图2

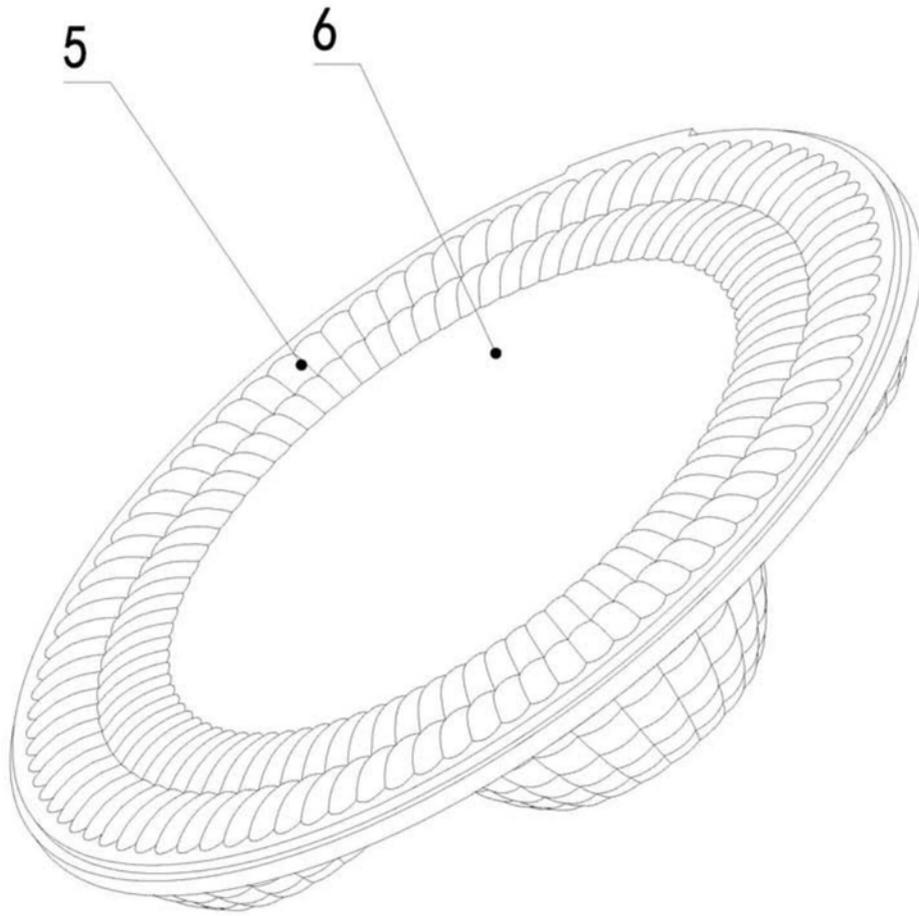


图3

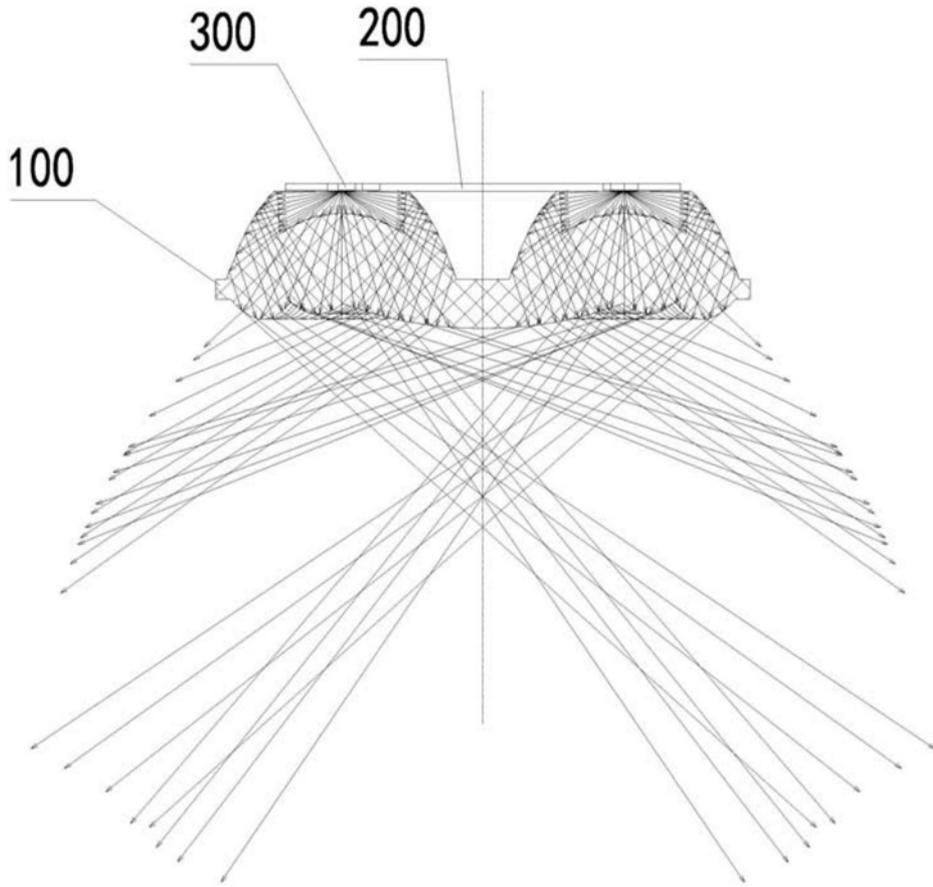


图4

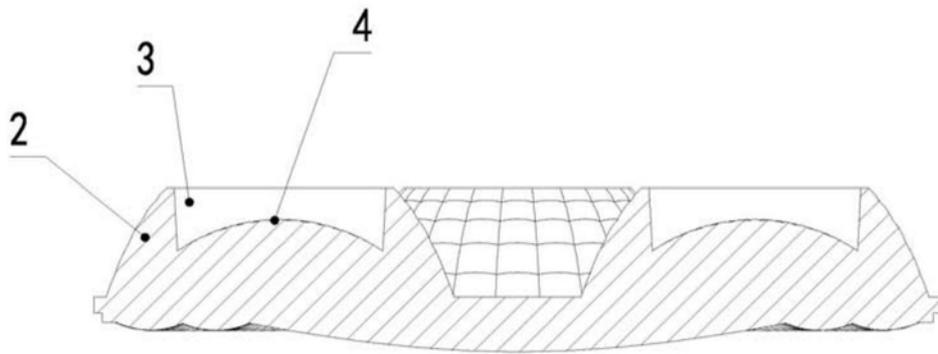


图5

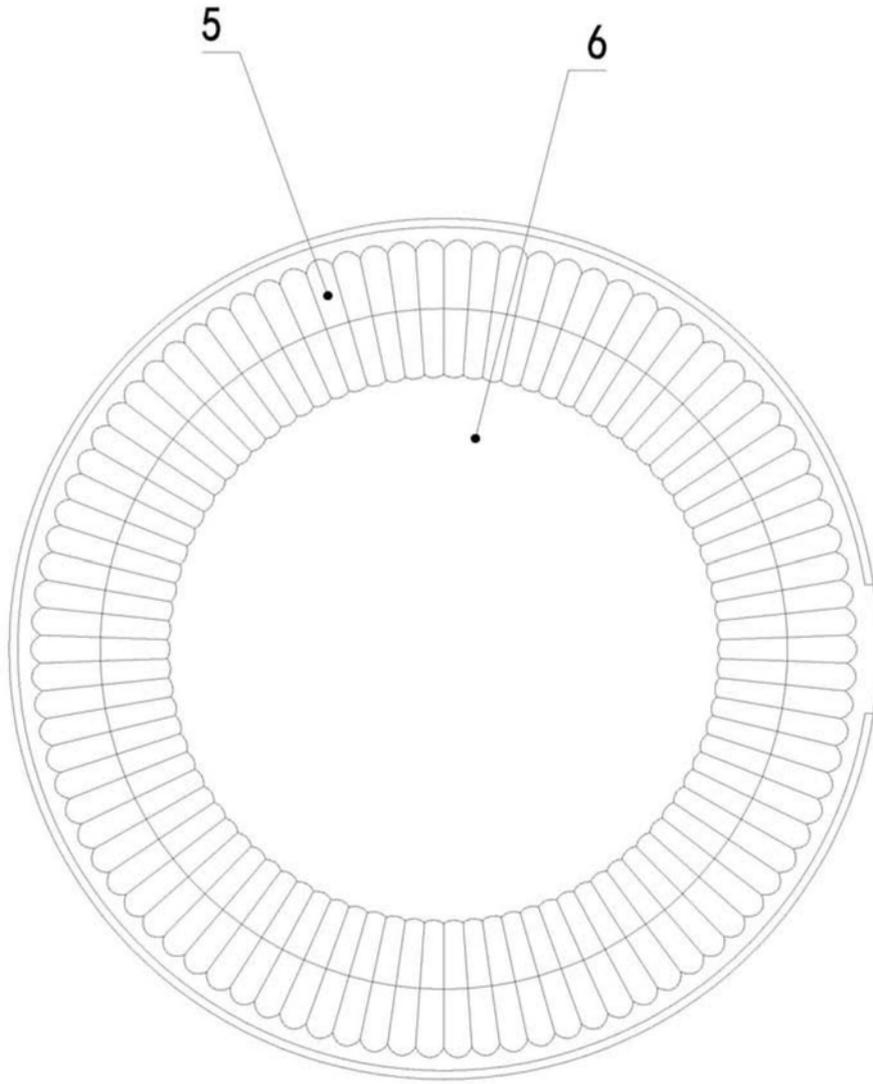


图6

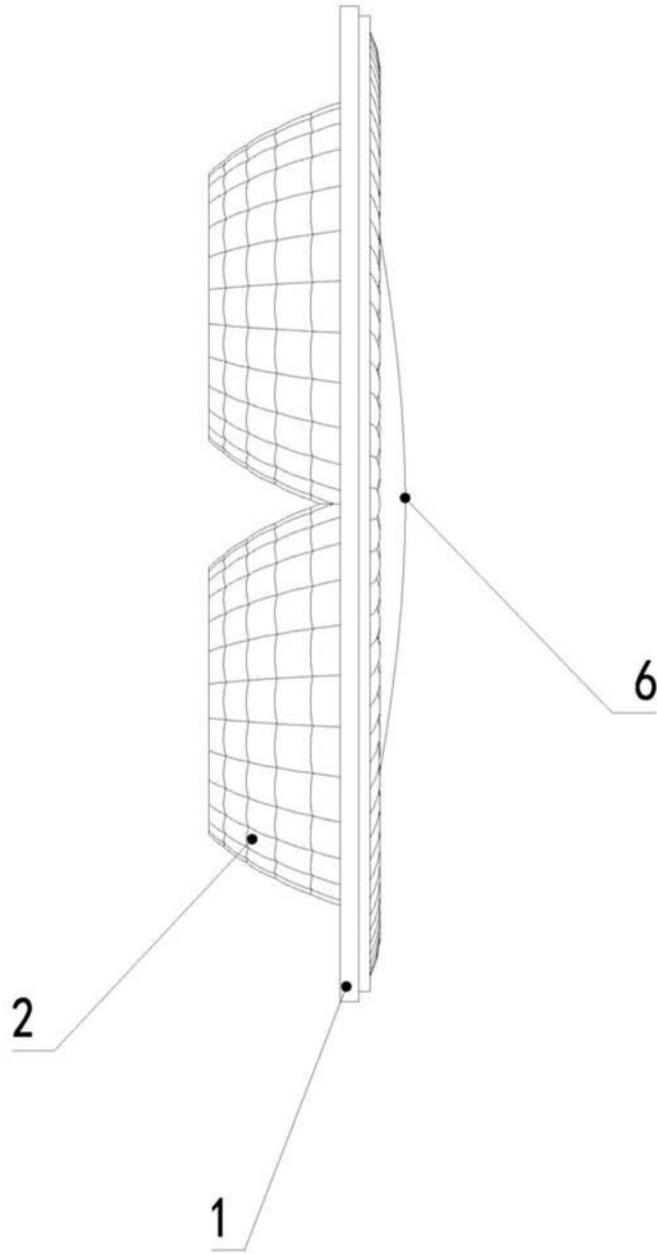


图7

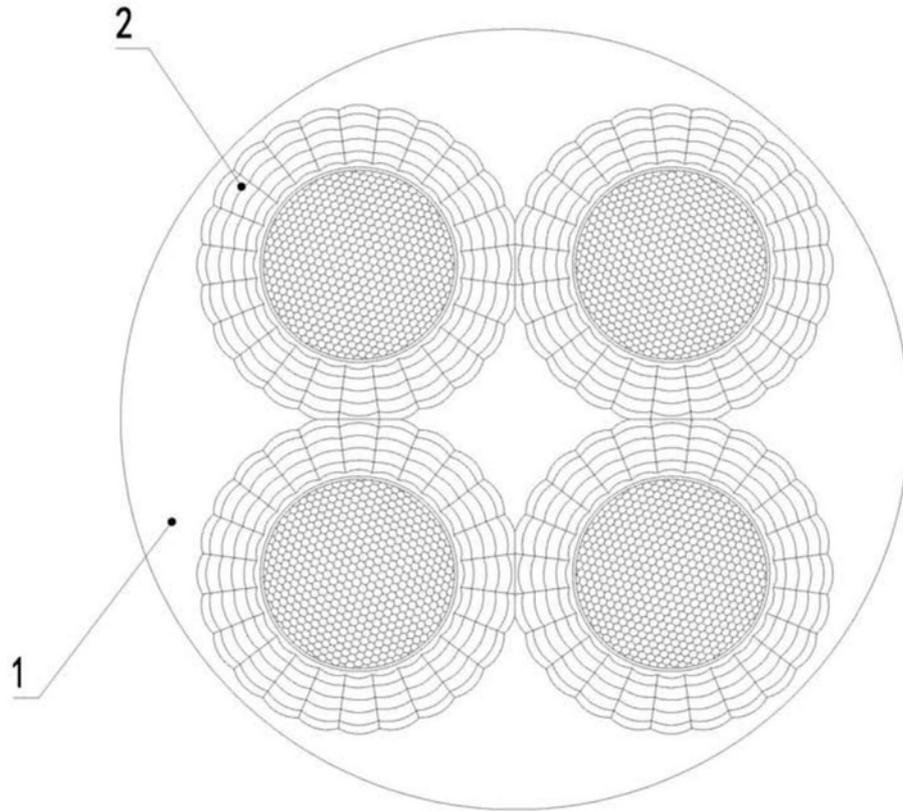


图8