



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120215009 A

(43) 申请公布日 2025.06.27

(21) 申请号 202510460475.7

(22) 申请日 2017.10.26

(62) 分案原申请数据

201780014960.5 2017.10.26

(71) 申请人 瑞仪(广州)光电子器件有限公司

地址 510530 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城新瑞路11号

申请人 瑞仪光电股份有限公司

(72)发明人 张嘉尹 翁巾婷 陈昊 钟翌蓓

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

专利代理师 李喜娟

(51) Int.Cl.

G02B 6/00 (2006.01)

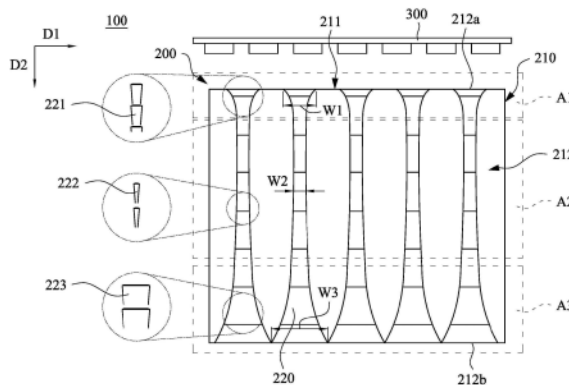
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

导光板、背光模组及显示装置

(57) 摘要

本发明涉及导光板、背光模组及显示装置。导光板包括主体及多个棱镜部。主体具有互相垂直的第一延伸方向及第二延伸方向。主体包括入光面及光学面。入光面沿着第一延伸方向延伸。光学面连接入光面,且具有靠近入光面的第一侧及远离入光面的第二侧。第二延伸方向平行于第一侧朝向第二侧的延伸方向。光学面具有沿着第二延伸方向依次排列的第一区域、第二区域及第三区域。多个棱镜部设置在光学面上,且每一个棱镜部沿着第二延伸方向延伸。棱镜部位于第一区域中的部分所占面积比大于棱镜部位于第二区域中的部分所占面积比,且小于棱镜部位于第三区域中的部分所占面积比。



1. 一种导光板, 包含:

主体, 其具有互相垂直的第一延伸方向以及第二延伸方向, 其中, 所述主体包括:

入光面, 其沿着所述第一延伸方向延伸; 以及

光学面, 其连接所述入光面, 其中, 所述光学面具有靠近所述入光面的第一侧以及远离所述入光面的第二侧, 其中, 所述第二延伸方向平行于所述第一侧朝向所述第二侧延伸的方向, 且所述光学面具有沿着所述第二延伸方向依次排列的第一区域、第二区域以及第三区域; 以及

多个棱镜部, 其设置在所述光学面上, 且每一个所述棱镜部沿着所述第二延伸方向延伸, 其中, 每一个所述棱镜部位于所述第一区域中的部分所占面积比大于所述棱镜部位于所述第二区域中的部分所占面积比, 且小于所述棱镜部位于所述第三区域中的部分所占面积比;

其中, 每一个所述棱镜部包括:

第一光学面, 其相对所述入光面倾斜, 所述第一光学面形成从底部延伸至顶部的第一倾角; 以及

第二光学面, 其相对所述入光面倾斜, 所述第二光学面形成从底部延伸至顶部的第二倾角, 其中, 所述第一倾角小于所述第二倾角, 且所述第一光学面靠近所述入光面, 所述第二光学面远离所述入光面。

2. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜部具有位于所述第一区域的第一宽度、位于所述第二区域的第二宽度、以及位于所述第三区域的第三宽度, 且所述第一宽度大于所述第二宽度, 且所述第一宽度小于所述第三宽度。

3. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜部由多个棱镜结构沿着所述第二延伸方向排列形成, 其中, 位于所述第一区域中的每一个所述棱镜结构具有第一宽度, 位于所述第二区域中的每一个所述棱镜结构具有第二宽度, 且位于所述第三区域中的每一个所述棱镜结构具有第三宽度, 其中, 所述第一宽度大于所述第二宽度, 且所述第一宽度小于所述第三宽度。

4. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜部由多个棱镜结构沿着所述第二延伸方向排列形成, 其中, 位于所述第一区域中的所述棱镜结构的排列密集度大于位于所述第二区域中的所述棱镜结构的排列密集度, 但小于位于所述第三区域中的所述棱镜结构的排列密集度。

5. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜部由多个棱镜结构沿着所述第二延伸方向排列形成, 其中, 位于所述第一区域中沿着所述第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第一间距, 位于所述第二区域中沿着所述第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第二间距, 位于所述第三区域中沿着所述第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第三间距, 其中, 所述第二间距大于所述第一间距, 且所述第一间距大于所述第三间距。

6. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜部由多个棱镜结构沿着所述第二延伸方向排列形成, 每一个所述棱镜结构互相连接。

7. 根据权利要求1所述的导光板, 还包括多个混光结构, 其设置在所述光学面上, 且所述混光结构位于所述第一侧与所述第一区域之间。

8. 根据权利要求1所述的导光板, 其中, 每一个所述棱镜结构的所述第一光学面与所述第二光学面的相互连接形成了脊线, 且所述脊线实质上平行于所述第一侧。

9. 一种背光模组, 包括:

根据权利要求1至8中任一项所述的导光板; 以及
光源, 其邻设于所述入光面。

10. 一种显示装置, 包括:

根据权利要求9所述的背光模组; 以及
显示面板, 其设置在所述导光板前方。

导光板、背光模组及显示装置

[0001] 本申请是申请号为201780014960.5、申请日为2017年10月26日、题为“导光板、背光模组及显示装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种导光组件及其应用,且特别涉及一种导光板与该导光板在背光模组及显示装置中的应用。

背景技术

[0003] 导光板具有入光面、出光面以及反射面。光源所提供的光线从导光板的入光面进入导光板中,并从导光板的出光面射出。为了使得经过导光板内部的光源能够更均匀地混合,通常会在导光板的出光面或反射面设置微结构,但一般的微结构具有在入光侧较稀疏且朝向反入光侧逐渐密集的线性分布趋势,该线性分布趋势容易在入光侧产生亮暗纹从而影响导光板的光学外观。因此,亟需一种导光板,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的在于提供导光板、背光模组及显示装置,其中,该导光板具有棱镜的设计,其可分别控制导光板各处的出光量,进而使背光模组与显示装置产生较高的均齐度以及外观品味。

[0005] 根据本发明的上述目的,提出了一种导光板。该导光板包括主体以及多个棱镜部。主体具有互相垂直的第一延伸方向以及第二延伸方向。主体包括入光面以及光学面。入光面沿着第一延伸方向延伸。光学面连接入光面,其中,光学面具有靠近入光面的第一侧以及远离入光面的第二侧。第二延伸方向平行于第一侧朝向第二侧的延伸方向。而且,光学面具有沿着第二延伸方向依次排列的第一区域、第二区域以及第三区域。棱镜部设置在光学面上,且每一个棱镜部沿着第二延伸方向延伸,其中,棱镜部位于第一区域中的部分所占面积比大于棱镜部位于第二区域中的部分所占面积比,且小于棱镜部位于第三区域中的部分所占面积比。

[0006] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部具有位于第一区域的第一宽度、位于第二区域的第二宽度、以及位于第三区域的第三宽度。而且,第一宽度大于第二宽度,且第一宽度小于第三宽度。

[0007] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部由多个棱镜结构沿着第二延伸方向排列形成,其中,位于第一区域中的每一个棱镜结构具有第一宽度,位于第二区域中的每一个棱镜结构具有第二宽度,且位于第三区域中的每一个棱镜结构具有第三宽度。其中,第一宽度大于第二宽度,且第一宽度小于第三宽度。

[0008] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部由多个棱镜结构沿着第二延伸方向排列形成。其中,位于第一区域中的棱镜结构的排列密集度大于位于第二区域中的棱镜结构的排列密集度,但小于位于第三区域中的棱镜结构的排列密集度。

[0009] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部由多个棱镜结构沿着第二延伸方向排列形成。其中,位于第一区域中沿着第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第一间距,位于第二区域中沿着第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第二间距,位于第三区域中沿着第二延伸方向的任意两个相邻的棱镜结构之间具有第三间距。第二间距大于第一间距,且第一间距大于第三间距。

[0010] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部由多个棱镜结构沿着第二延伸方向排列形成,每一个棱镜结构互相连接。

[0011] 根据本发明的实施例,导光板还包括多个混光结构。混光结构设置在光学面上,且混光结构位于第一侧与第一区域之间。

[0012] 根据本发明的实施例,每一个棱镜部由多个棱镜结构沿着第二延伸方向排列形成。每一个棱镜结构包括第一光学面以及第二光学面。第一光学面相对入光面倾斜,第一光学面形成从底部延伸至顶部的第一倾角。第二光学面相对入光面倾斜,第二光学面形成从底部延伸至顶部的第二倾角。其中,第一倾角小于第二倾角,而且第一光学面靠近入光面,第二光学面远离该入光面。

[0013] 根据本发明的实施例,每一个棱镜结构的第一光学面与第二光学面的相互连接形成了脊线,且脊线实质上平行于第一侧。

[0014] 根据本发明的上述目的,还提出一种背光模组。背光模组包括前述导光板以及光源。光源邻设于导光板的入光面。

[0015] 根据本发明的上述目的,还提出一种显示装置。显示装置包括前述背光模组以及显示面板。显示面板设置在导光板的前方。

[0016] 由上述可知,本发明的导光板具有多个棱镜部,且每一个棱镜部分别在靠近导光板入光面、远离导光板入光面(反入光面)以及导光板的中间所占的面积不同,故可分别控制导光板不同位置处的出光量,进而可提升整体导光板的出光均匀度。

附图说明

[0017] 为了更完整地了解实施例及其优点,现参照附图做出下列描述,其中:

[0018] 图1A示出了根据本发明的第一实施方式的背光模组的装置示意图;

[0019] 图1B示出了根据本发明的第一实施方式的棱镜部在导光板的光学面上不同位置处所占面积比的变化曲线图;

[0020] 图2A示出了根据本发明的第一实施方式的背光模组的局部示意图;

[0021] 图2B示出了沿着图2A的A-A剖面线所剖切的剖面图;

[0022] 图3示出了根据本发明的第二实施方式的背光模组的局部示意图;

[0023] 图4A示出了根据本发明的第三实施方式的背光模组的局部示意图;

[0024] 图4B示出了沿着图4A的B-B剖面线所剖切的剖面图;

[0025] 图5示出了根据本发明的第四实施方式的背光模组的局部示意图;

[0026] 图6示出了根据本发明的第五实施方式的背光模组的局部示意图;以及

[0027] 图7示出了根据本发明的实施方式的显示装置的装置示意图。

具体实施方式

[0028] 请参照图1A,其示出了根据本发明的第一实施方式的背光模组的装置示意图。本实施方式的背光模组100主要包括导光板200以及光源300。导光板200包括主体210以及多个棱镜部220。这些棱镜部220设置在主体210上。通过设置棱镜部220,可调整导光板200的光学趋势,并可提升导光板200的出光外观的均匀性。

[0029] 请继续参照图1A,在导光板200中,主体210可为透光板或其他等效的透光件。在本实施例中,主体210具有第一延伸方向D1以及第二延伸方向D2,且第一延伸方向D1垂直第二延伸方向D2。此外,主体210主要包括入光面211以及光学面212。其中,入光面211沿着第一延伸方向D1延伸。光学面212连接入光面211。在本实施例中,光学面212为出光面。在其他实施例中,光学面212亦可为反射面。光源300设置在入光面211旁,且光源300所产生的光线可从入光面211进入导光板200。

[0030] 在一个实施例中,光学面212具有相对的第一侧212a及第二侧212b,其中,第一侧212a较靠近入光面211,第二侧212b较远离入光面211。其中,第二延伸方向D2平行于第一侧212a朝向第二侧212b的延伸方向。在一个实施例中,光学面212具有沿着第二延伸方向D2依次排列的第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3。应理解,图1A所示的虚线方框仅用来示意本发明所指的第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3,该虚线方框本身并不属于本发明的导光板200的结构。

[0031] 请继续参照图1A,棱镜部220设置在光学面212上。在本实施例中,每一个棱镜部220沿着第二延伸方向D2延伸,并同时跨越第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3。请同时参照图1B,其示出了根据本发明的第一实施方式的棱镜部在导光板的光学面上不同位置处所占面积比的变化曲线图。其中,纵轴的0mm代表光学面212与入光面211连接的位置,且纵轴的数值越大代表位置距离入光面211越远。如图1A及图1B所示,棱镜部220位于第一区域A1中的部分所占面积比大于棱镜部220位于第二区域A2中的部分所占面积比,且小于棱镜部220位于第三区域A3中的部分所占面积比。藉此,当光源300所产生的光线从入光面211进入导光板200后,分别由棱镜部220位于第一区域A1中的部分、棱镜部220位于第二区域A2中的部分、以及棱镜部220位于第三区域A3的部分射出的出光量不同,故可使整体光学面212的出光亮度更均一。

[0032] 在一个实施例中,每一个棱镜部220具有第一宽度W1、第二宽度W2及第三宽度W3。棱镜部220具有第一宽度W1的部分位于第一区域A1中,棱镜部220具有第二宽度W2的部分位于第二区域A2中,棱镜部220具有第三宽度W3的部分位于第三区域A3中。其中,第一宽度W1大于第二宽度W2,且第一宽度W1小于第三宽度W3,藉此可使棱镜部220位于第一区域A1中的部分所占面积比大于棱镜部220位于第二区域A2中的部分所占面积比,且小于棱镜部220位于第三区域A3中的部分所占面积比。应理解,在此所指的第一宽度W1、第二宽度W2与第三宽度W3为棱镜部220分别位于第一区域A1、第二区域A2及第三区域A3中的部分的最大宽度。

[0033] 请继续参照图1A,在本实施例中,每一个棱镜部220由多个棱镜结构(例如棱镜结构221、棱镜结构222以及棱镜结构223)沿着第二延伸方向D2依次排列形成。其中,棱镜结构221位于第一区域A1中,棱镜结构222位于第二区域A2中,棱镜结构223位于第三区域A3中。请同时参照图2A及图2B,其中,图2A示出了根据本发明的第一实施方式的,背光模组的局部示意图,图2B示出了沿着图2A的A-A剖面线所剖切的剖面图。在本实施例中,棱镜结构221、

棱镜结构222与棱镜结构223沿着第二延伸方向D2互相连接。在本实施例中,棱镜结构221、棱镜结构222与棱镜结构223均为凸出结构,且具有相同的长度L1与高度H1。而且,棱镜结构221、棱镜结构222与棱镜结构223的结构大致上相同,差异仅在于棱镜结构221的第一宽度W1'、棱镜结构222的第二宽度W2'、以及棱镜结构223的第三宽度W3'彼此不同。因此,棱镜结构221、棱镜结构222与棱镜结构223的尺寸彼此不同。

[0034] 请继续参照图2A及图2B,在本实施例中,第一宽度W1'大于第二宽度W2',且第一宽度W1'小于第三宽度W3',藉此可使棱镜结构221位于第一区域A1中的部分所占面积比大于棱镜结构222位于第二区域A2中的部分所占面积比,且小于棱镜结构223位于第三区域A3中的部分所占面积比。因此,当光源300所产生的光线从入光面211进入导光板200后,从靠近入光面211的棱镜结构221射出的出光量能够明显提升,以解决现有技术中容易在入光侧产生亮暗纹的问题,因此可使导光板200的光学面212的出光亮度更均一。

[0035] 在一个示范例子中,棱镜结构222包括第一光学面222a以及第二光学面222b。其中,第一光学面222a较靠近入光面211,第二光学面222b较远离入光面211。第一光学面222a连接光学面212,并相对入光面211倾斜,由此形成第一倾角 α 。应理解,第一光学面222a从底部延伸至顶部,且第一倾角 α 为第一光学面222a与经过第一光学面222a底部的水平面之间的夹角,其中,该水平面与光学面212为同一平面。

[0036] 第二光学面222b连接光学面212与第一光学面222a。第二光学面222b相对入光面211倾斜,由此形成第二倾角 β 。应理解,第二光学面222b从底部延伸至顶部,且第二倾角 β 为第二光学面222b与经过第二光学面222b底部的水平面之间的夹角,其中,该水平面与光学面212为同一平面。其中,第一光学面222a与第二光学面222b相互连接之处为脊线222c,且该脊线222c实质上平行于光学面212的第一侧212a。在一些实施例中,如图2B所示,第一倾角 α 小于第二倾角 β ,且第一倾角 α 面向入光面211,第二倾角 β 背向入光面211。在本实施例中,第一光学面222a与第二光学面222b主要用来改变光线从棱镜结构222射出的方向。应理解,棱镜结构221与棱镜结构223的结构与棱镜结构222的结构大致上相同,均包括相对入光面211倾斜的第一光学面与第二光学面,以达到改变光指向性的目的,故在此不再赘述。

[0037] 在其他实施例中,导光板亦可有其他不同的结构设计。请参照图3,其示出了根据本发明的第二实施方式的背光模组的局部示意图。在本实施例中,导光板400的结构与第一实施例的导光板200大致上相同,差异在于导光板400的棱镜部420具有不同的结构设计。在本实施例中,每一个棱镜部420由多个棱镜结构(例如棱镜结构421、棱镜结构422以及棱镜结构423)沿着第二延伸方向D2依次排列形成。其中,棱镜结构421位于第一区域A1中,棱镜结构422位于第二区域A2中,棱镜结构423位于第三区域A3中。

[0038] 如图3所示,在一个实施例中,棱镜结构421、棱镜结构422以及棱镜结构423的结构尺寸与形状实质上相同。而且,位于第一区域A1中的棱镜结构421的排列密集度大于位于第二区域A2中的棱镜结构422的排列密集度,但小于位于第三区域A3中的棱镜结构423的排列密集度,藉此可使棱镜部420位于第一区域A1中的部分所占面积比大于棱镜部420位于第二区域A2中的部分所占面积比,且小于棱镜部420位于第三区域A3中的部分所占面积比。因此,当光源300所产生的光线从入光面211进入导光板400后,从靠近入光面211的棱镜结构421射出的出光量能够明显提升,以解决现有技术中容易在入光侧产生亮暗纹的问题,因此可使导光板400的光学面212的出光亮度更均一。

[0039] 应理解,本实施方式的棱镜结构421、棱镜结构422以及棱镜结构423的结构设计与如图2A及图2B所示的棱镜结构222的结构设计大致上相同,故在此不再赘述。另一方面,本实施方式的棱镜结构421、棱镜结构422以及棱镜结构423的尺寸设计成相同仅用于示范说明。在其他实施例中,棱镜结构421、棱镜结构422以及棱镜结构423的尺寸亦可设计成不同。举例而言,棱镜结构421的宽度可大于棱镜结构422的宽度且小于棱镜结构423的宽度,藉以改变棱镜部420分别位于第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3中的部分所占面积比,进而控制光线分别从导光板400的第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3的出光量。

[0040] 请同时参照图4A及图4B,其中,图4A示出了根据本发明的第三实施方式的背光模組的局部示意图,图4B示出了沿着图4A的B-B剖面线所剖切的剖面图。在本实施例中,导光板500的结构与第一实施例的导光板200大致上相同,差异在于导光板500的棱镜部520具有不同的结构设计。在本实施例中,每一个棱镜部520由多个棱镜结构(例如棱镜结构521、棱镜结构522以及棱镜结构523)沿着第二延伸方向D2依次排列形成。其中,棱镜结构521位于第一区域A1中,棱镜结构522位于第二区域A2中,棱镜结构523位于第三区域A3中。

[0041] 如图4A及图4B所示,在一个实施例中,棱镜结构521、棱镜结构522以及棱镜结构523的结构尺寸与形状实质上相同。其中,位于第一区域A1中沿着第二延伸方向D2的任意两个相邻的棱镜结构521之间具有第一间距S1,位于第二区域A2中沿着第二延伸方向D2的任意两个相邻的棱镜结构522之间具有第二间距S2,以及位于第三区域A3中沿着第二延伸方向D2的任意两个相邻的棱镜结构523之间具有第三间距S3。其中,第二间距S2大于第一间距S1,且第一间距S1大于第三间距S3,藉此可使棱镜部520位于第一区域A1中的部分所占面积比大于棱镜部520位于第二区域A2中的部分所占面积比,且小于棱镜部520位于第三区域A3中的部分所占面积比。因此,当光源300所产生的光线从入光面211进入导光板500后,从靠近入光面211的棱镜结构521射出的出光量能够明显提升,以解决现有技术中容易在入光侧产生亮暗纹的问题,可使导光板500的光学面212的出光亮度更均一。

[0042] 应理解,本实施方式的棱镜结构521、棱镜结构522以及棱镜结构523的结构设计与如图2A及图2B所示的棱镜结构222的结构设计大致上相同,故在此不再赘述。另一方面,本实施方式的棱镜结构521、棱镜结构522以及棱镜结构523的尺寸设计成相同仅用于示范说明。在其他实施例中,棱镜结构521、棱镜结构522以及棱镜结构523的尺寸亦可设计成不同。举例而言,棱镜结构521的宽度可大于棱镜结构522的宽度且小于棱镜结构523的宽度,藉以改变棱镜部520分别位于第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3的部分所占面积比。在其他实施例中,亦可改变第一区域A1中的棱镜结构521的排列密集度、位于第二区域A2中的棱镜结构522的排列密集度、以及位于第三区域A3中的棱镜结构523的排列密集度,从而来改变棱镜部520分别位于第一区域A1、第二区域A2以及第三区域A3中的部分所占面积比。

[0043] 请参照图5,其示出了根据本发明的第四实施方式的背光模組的局部示意图。在本实施例中,导光板600的结构与第一实施例的导光板200大致上相同,差异在于导光板600还包括混光结构601。如图5所示,混光结构601设置在光学面212上,且位于入光面211以及第一区域A1之间。在本实施例中,混光结构601为条状结构,且该条状结构可为从光学面212凸出的凸状部或凹入光学面212的凹陷部。而且,混光结构601沿着第二延伸方向D2延伸。藉此,光源300所射出的光线在进入导光板600后,会先经过混光结构601形成均匀的光线,进而可改善公知导光板在入光侧出现的明显亮暗纹所导致外观不均匀的问题。

[0044] 应理解,图5的实施例的导光板600的混光结构601搭配棱镜部220仅作为示范说明。在其他实施例中,导光板600的混光结构601亦可搭配如图3所示的棱镜部420或如图4所示的棱镜部520,以产生相同的效果。

[0045] 应理解,前述的棱镜结构为凸状结构仅用于示范说明。在其他实施例中,棱镜结构亦可为凹状结构。请参照图6,其示出了根据本发明的第五实施方式的背光模組的局部示意图。在本实施例中,导光板700的结构与第一实施例的导光板200大致上相同,差异在于导光板700的棱镜结构721、722及723具有不同的结构设计。在本实施例中,棱镜结构721、722及723为凹陷结构。在一个示范例子中,棱镜结构722包括第一光学面722a以及第二光学面722b。其中,第一光学面722a较靠近入光面211,第二光学面722b较远离入光面211。第一光学面722a相对入光面211倾斜,由此形成从底部延伸至顶部的第一倾角 α' 。第二光学面722b相对入光面211倾斜,由此形成从底部延伸至顶部的第二倾角 β' 。在一些实施例中,第一倾角 α' 小于第二倾角 β' 。在本实施例中,第一光学面722a与第二光学面722b主要可用来改变光线从棱镜结构722射出的方向。应理解,棱镜结构721及棱镜结构723的结构与棱镜结构722的结构大致上相同,均包括相对入光面211倾斜的第一光学面与第二光学面,以达到改变光指向性的目的,故在此不再赘述。

[0046] 请同时参照图2B及图6,由于图2B所示的实施例的棱镜结构221、222及223为凸状部,故光源300射出的大部分光线从入光面211进入导光板200后,会射向第二光学面(例如第二光学面222b)。也就是说,棱镜结构221、222及223的第二光学面为直接受光面。因此,为了达到引导光线的目的,在一些实施例中,棱镜结构221、222及223的第二光学面的面积可大于第一光学面的面积,以提升导光板200的出光效率以及外观的均匀性。另一方面,由于图6所示的实施例的棱镜结构721、722及723为凹陷部,故光源300射出的大部分光线从入光面211进入导光板700后会射向第一光学面(例如第一光学面722a)。也就是说,棱镜结构721、722及723的第一光学面为直接受光面。因此,在结构设计上,棱镜结构721、722及723的第一光学面的面积可大于第二光学面的面积,以提升导光板700的出光效率以及外观的均匀性。

[0047] 请参照图7,其示出了根据本发明的实施方式的显示装置的装置示意图。本实施方式的显示装置800包括如图2A及图2B所示的背光模組100以及显示面板810。如图7所示,显示面板810设置在背光模組100的导光板200前方,可达到与前述相同的目的,故在此不再赘述。应理解,本申请的实施例以图2A及图2B所示的具有导光板200的背光模組100应用于显示装置800中仅用于示范说明,并非用以限制本发明。前述其他实施例的导光板,例如导光板400、500、600及700亦可应用于显示装置中,以产生同样的效果。

[0048] 由上述本发明实施方式可知,本发明的导光板具有多个棱镜部,且每一个棱镜部分别在靠近导光板入光面、远离导光板入光面(反入光面)以及导光板的中间所占的面积不同,故可分别控制导光板不同位置处的出光量,进而可提升整体导光板的出光均匀度。

[0049] 虽然本发明已通过实施例进行了如上揭露,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,应当可做出些许更动与润饰,故本发明的保护范围应当以所附的权利要求书所界定的范围为准。

[0050] 【符号说明】

[0051] 100背光模組

- [0052] 200导光板
- [0053] 210主体
- [0054] 211入光面
- [0055] 212光学面
- [0056] 212a第一侧
- [0057] 212b第二侧
- [0058] 220棱镜部
- [0059] 221棱镜结构
- [0060] 222棱镜结构
- [0061] 222a第一光学面
- [0062] 222b第二光学面
- [0063] 222c脊线
- [0064] 223棱镜结构
- [0065] 300光源
- [0066] 400导光板
- [0067] 420棱镜部
- [0068] 421棱镜结构
- [0069] 422棱镜结构
- [0070] 423棱镜结构
- [0071] 500导光板
- [0072] 520棱镜部
- [0073] 521棱镜结构
- [0074] 522棱镜结构
- [0075] 523棱镜结构
- [0076] 600导光板
- [0077] 601混光结构
- [0078] 700导光板
- [0079] 721棱镜结构
- [0080] 722棱镜结构
- [0081] 722a第一光学面
- [0082] 722b第二光学面
- [0083] 723棱镜结构
- [0084] 800显示装置
- [0085] 810显示面板
- [0086] A1 第一区域
- [0087] A2 第二区域
- [0088] A3 第三区域
- [0089] D1 第一延伸方向
- [0090] D2 第二延伸方向

- [0091] H1 高度
- [0092] L1 长度
- [0093] W1第一宽度
- [0094] W1' 第一宽度
- [0095] W2第二宽度
- [0096] W2' 第二宽度
- [0097] W3第三宽度
- [0098] W3' 第三宽度
- [0099] S1 第一间距
- [0100] S2 第二间距
- [0101] S3 第三间距
- [0102] α 第一倾角
- [0103] α' 第一倾角
- [0104] β 第二倾角
- [0105] β' 第二倾角。

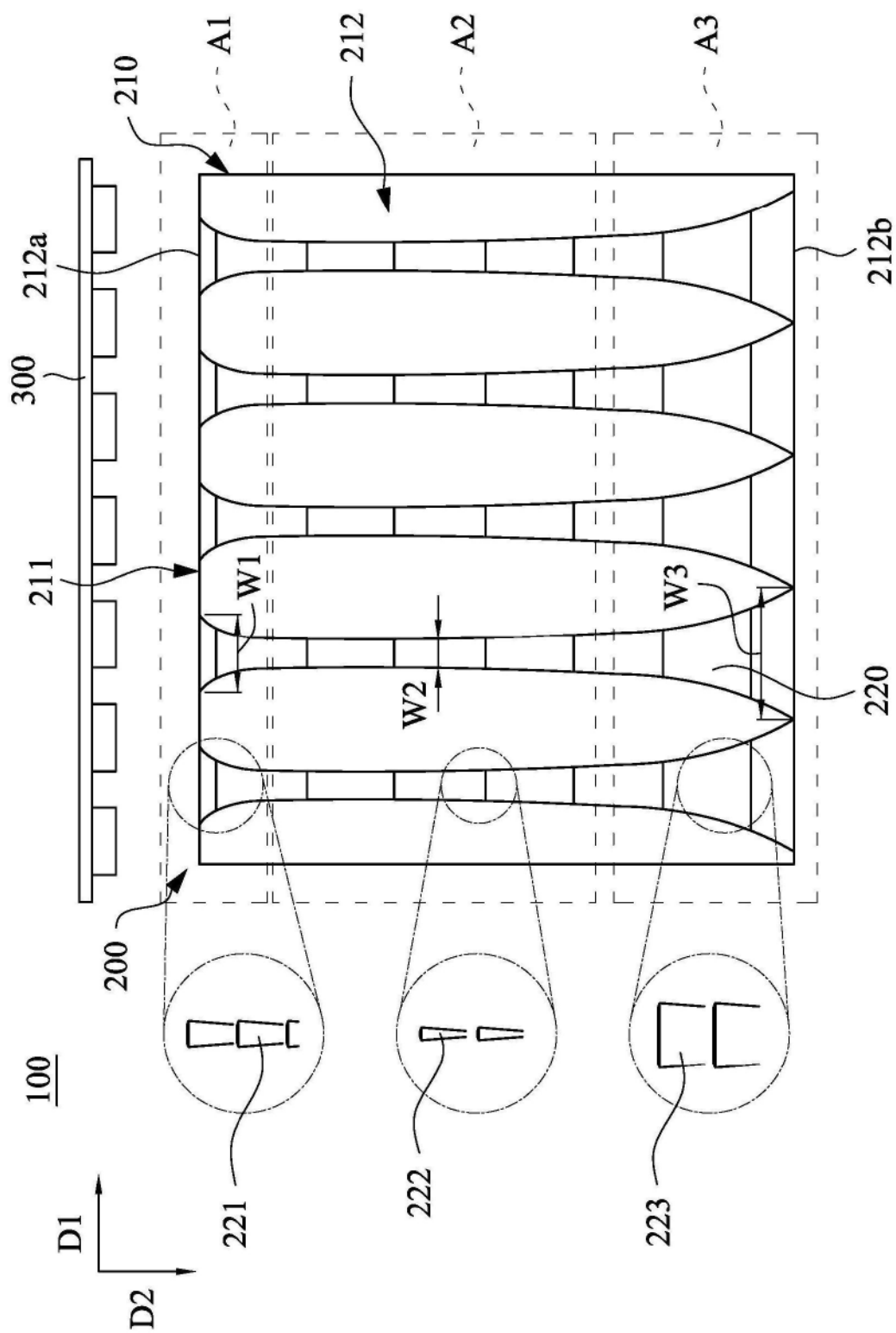


图1A

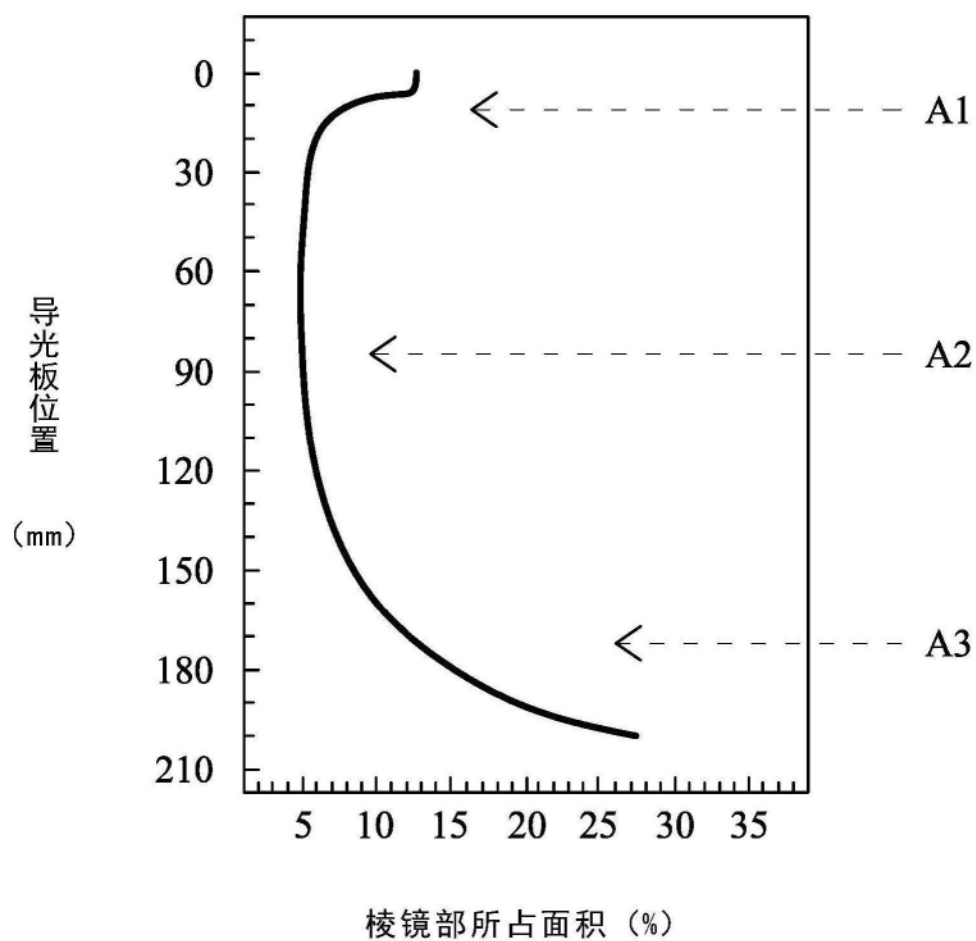


图1B

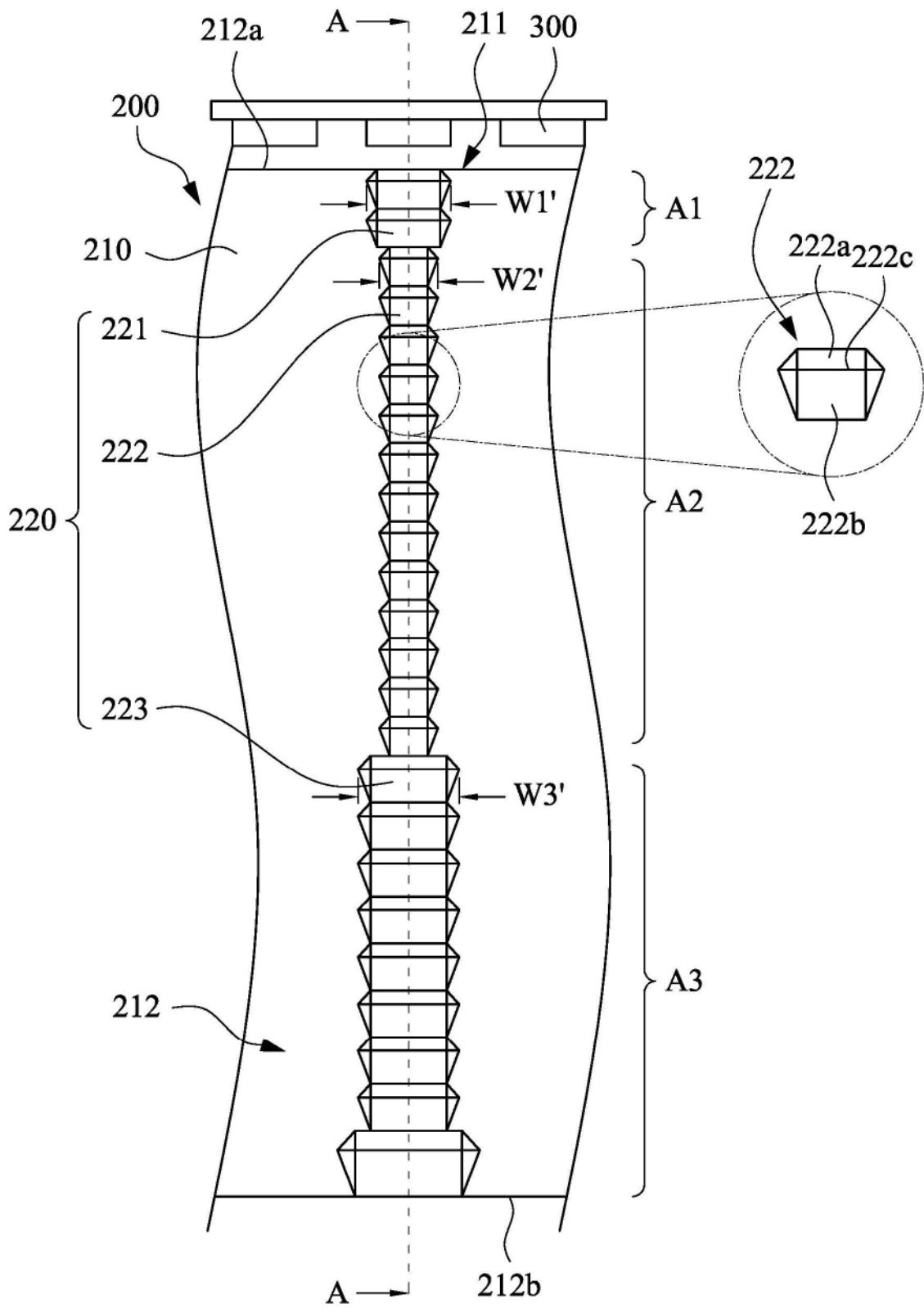


图2A

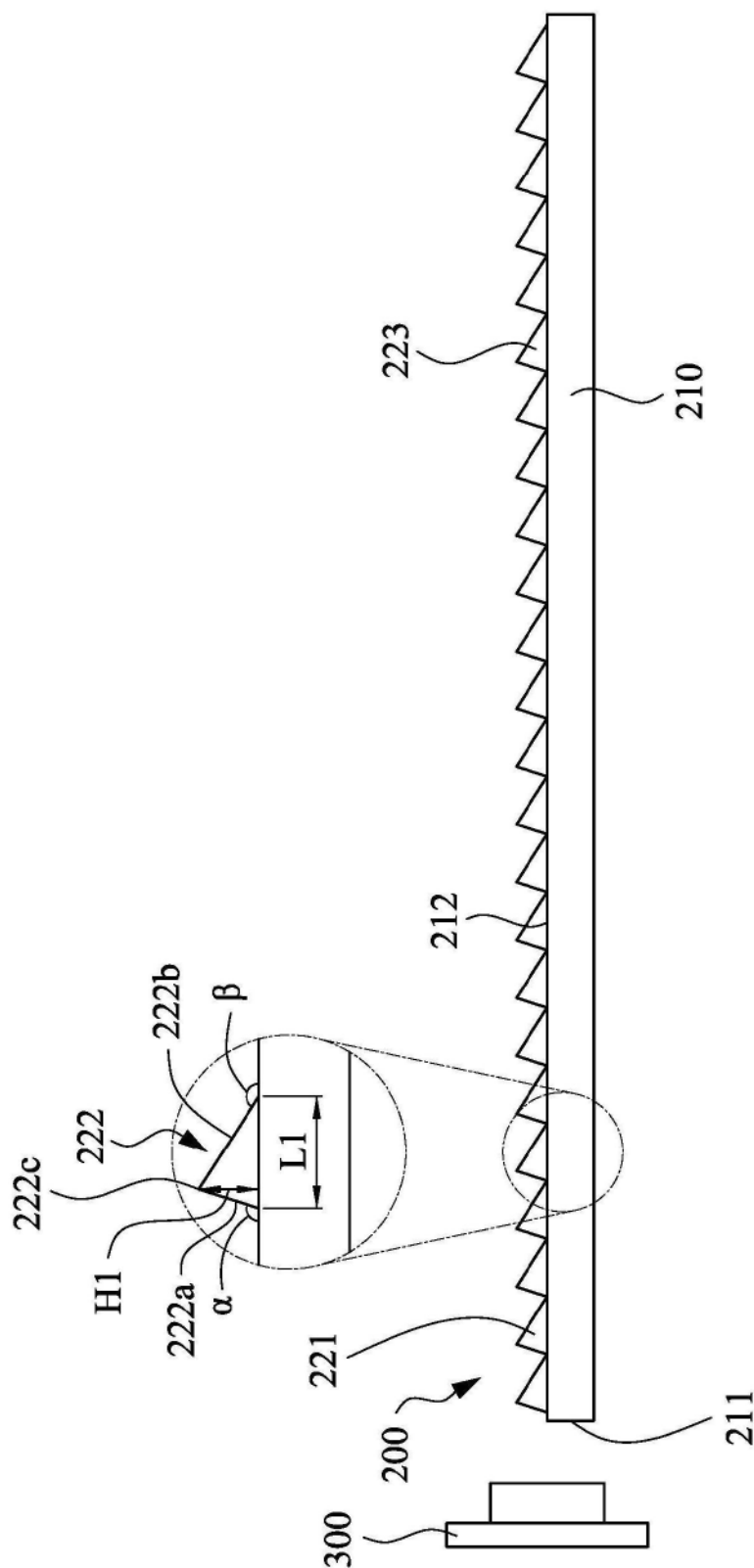


图2B

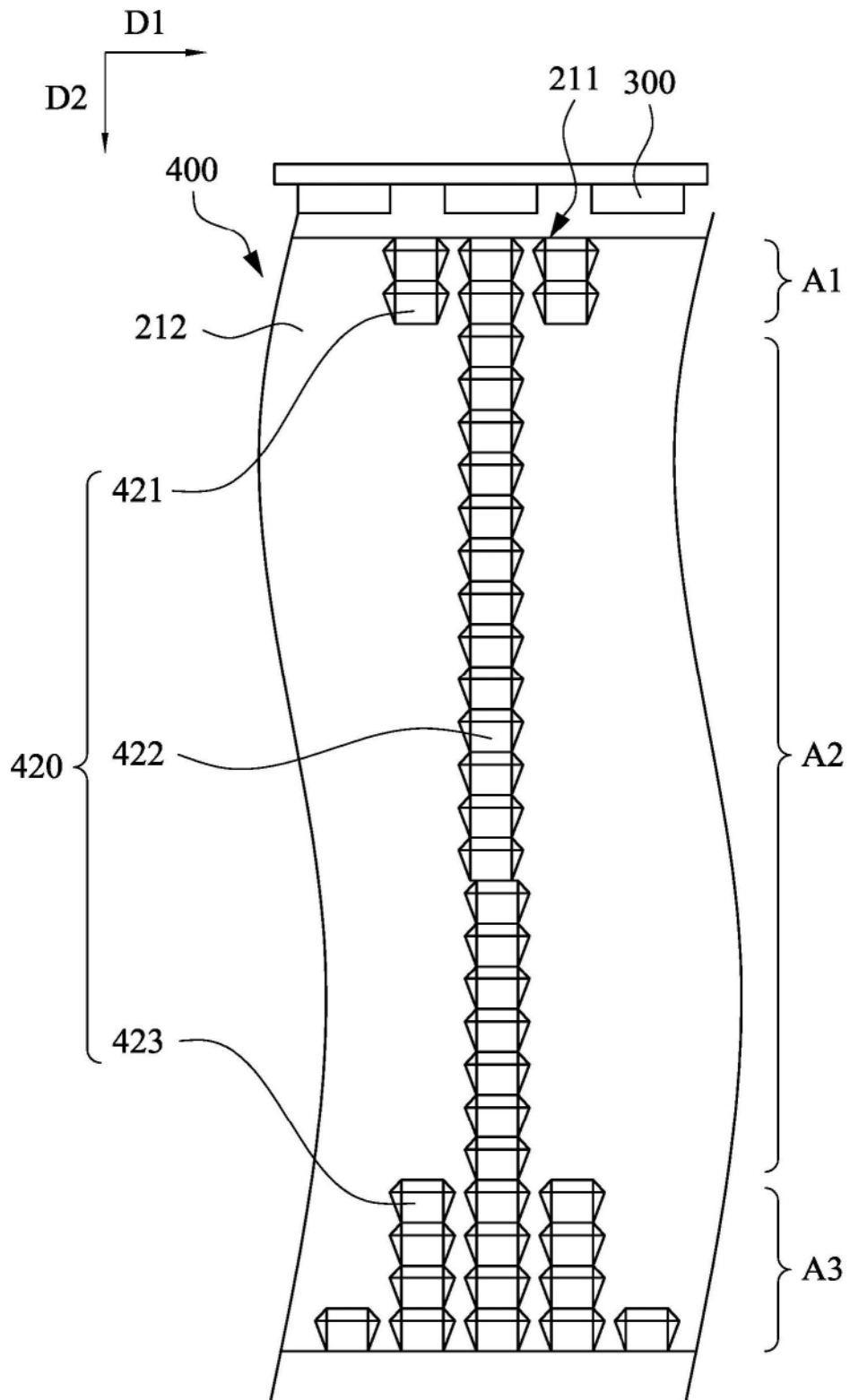


图3

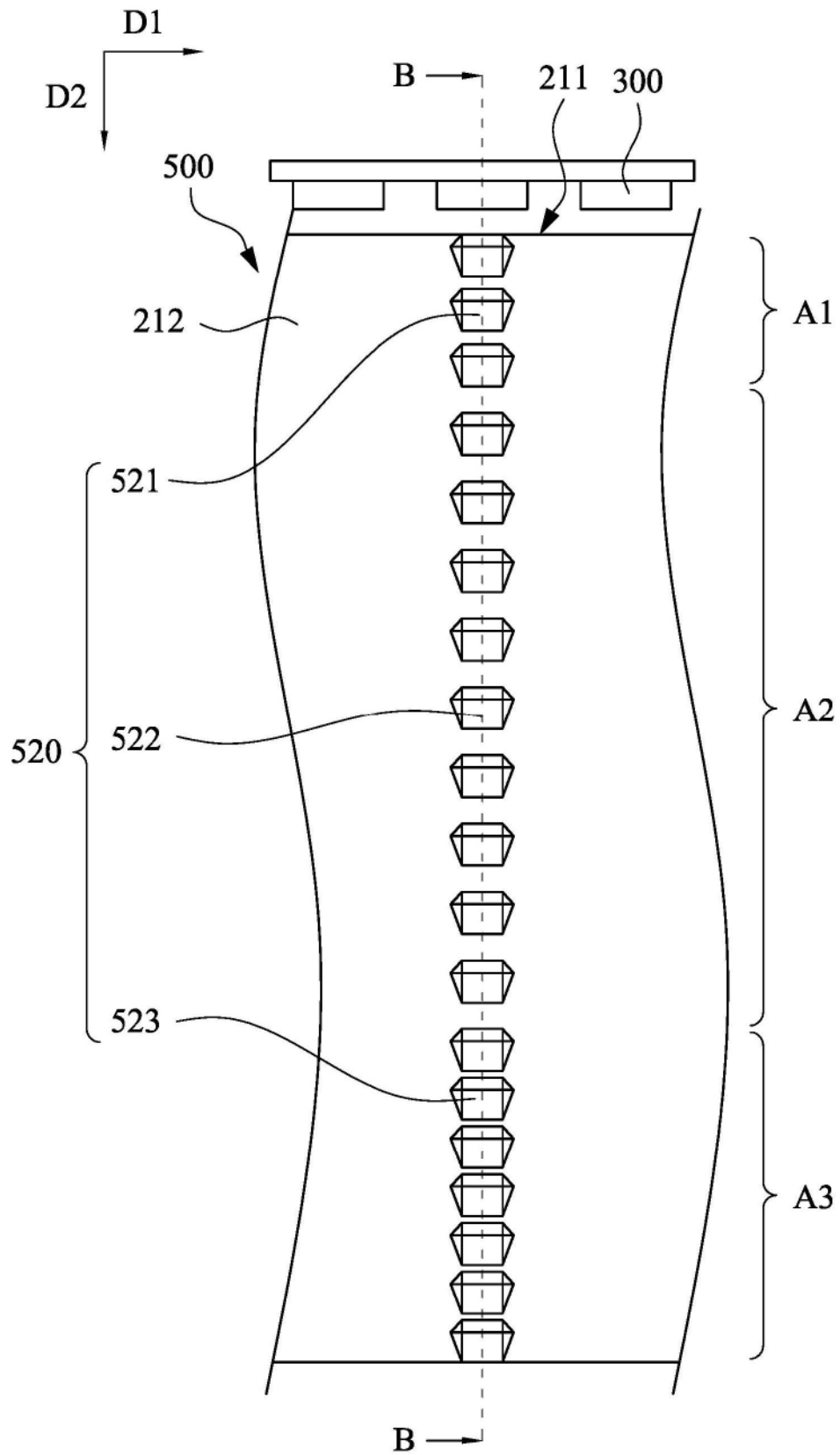


图4A

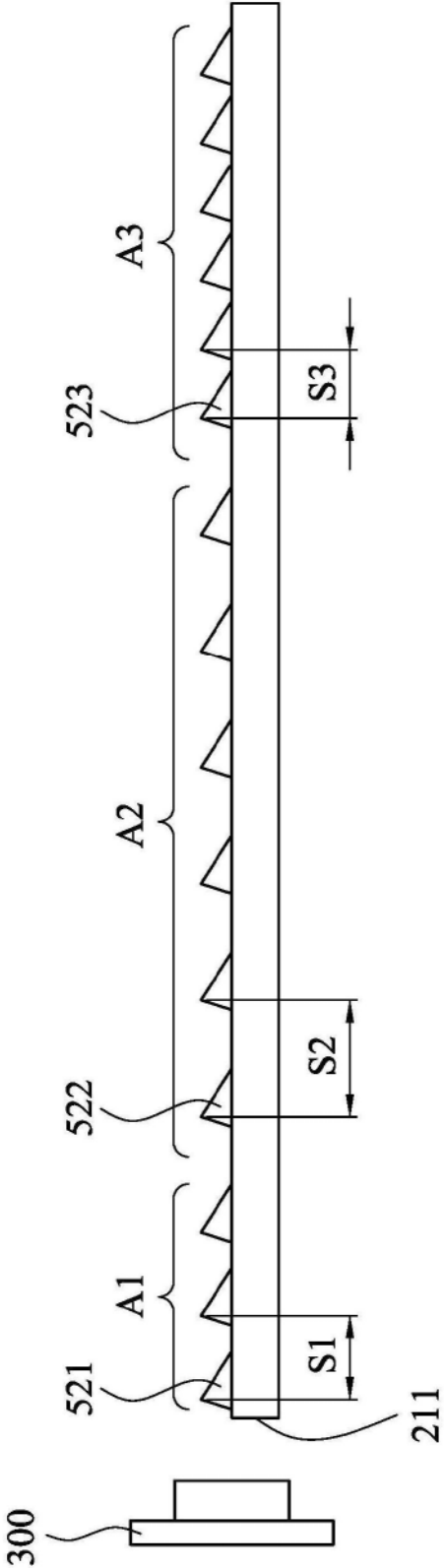


图4B

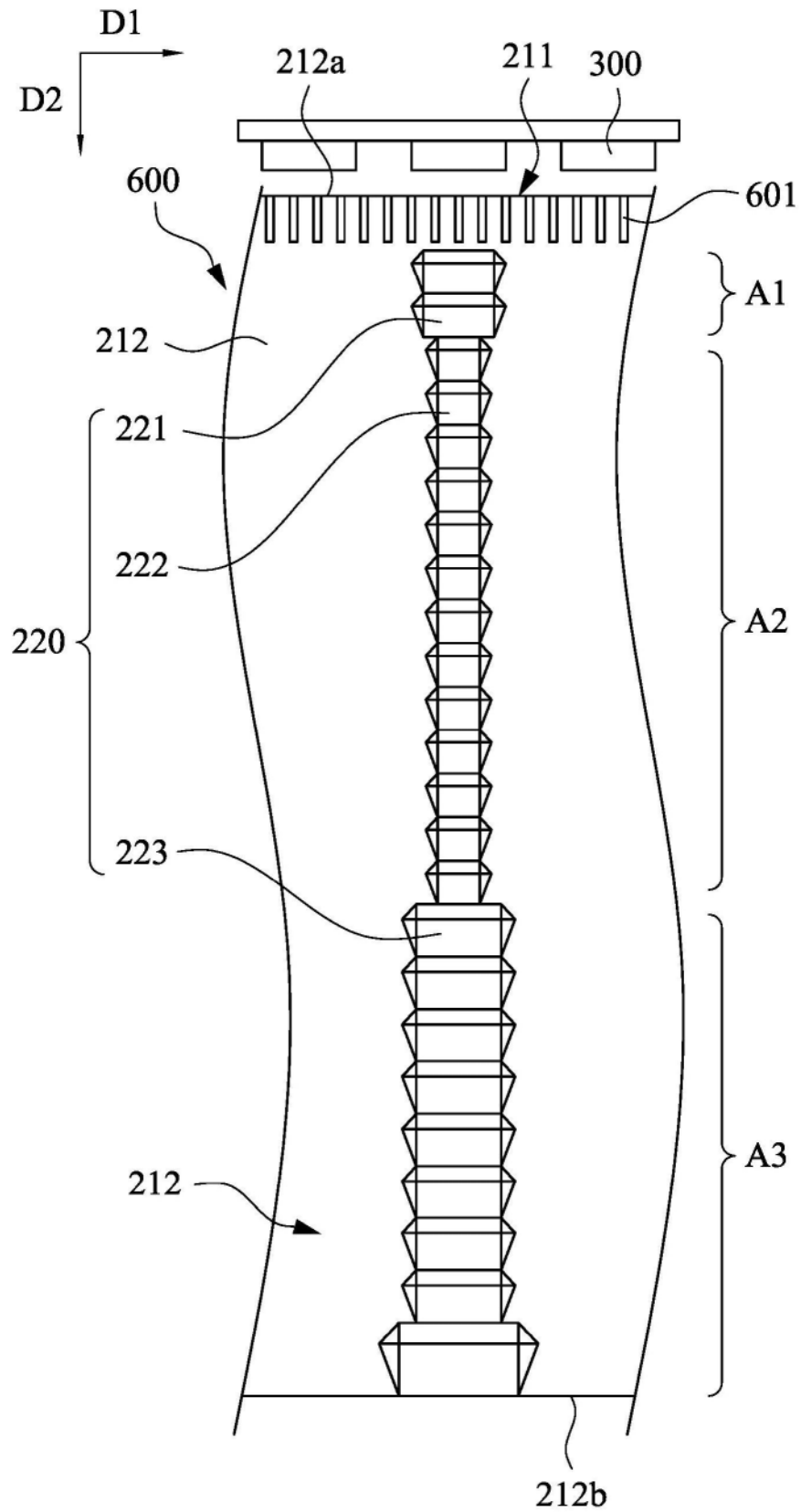


图5

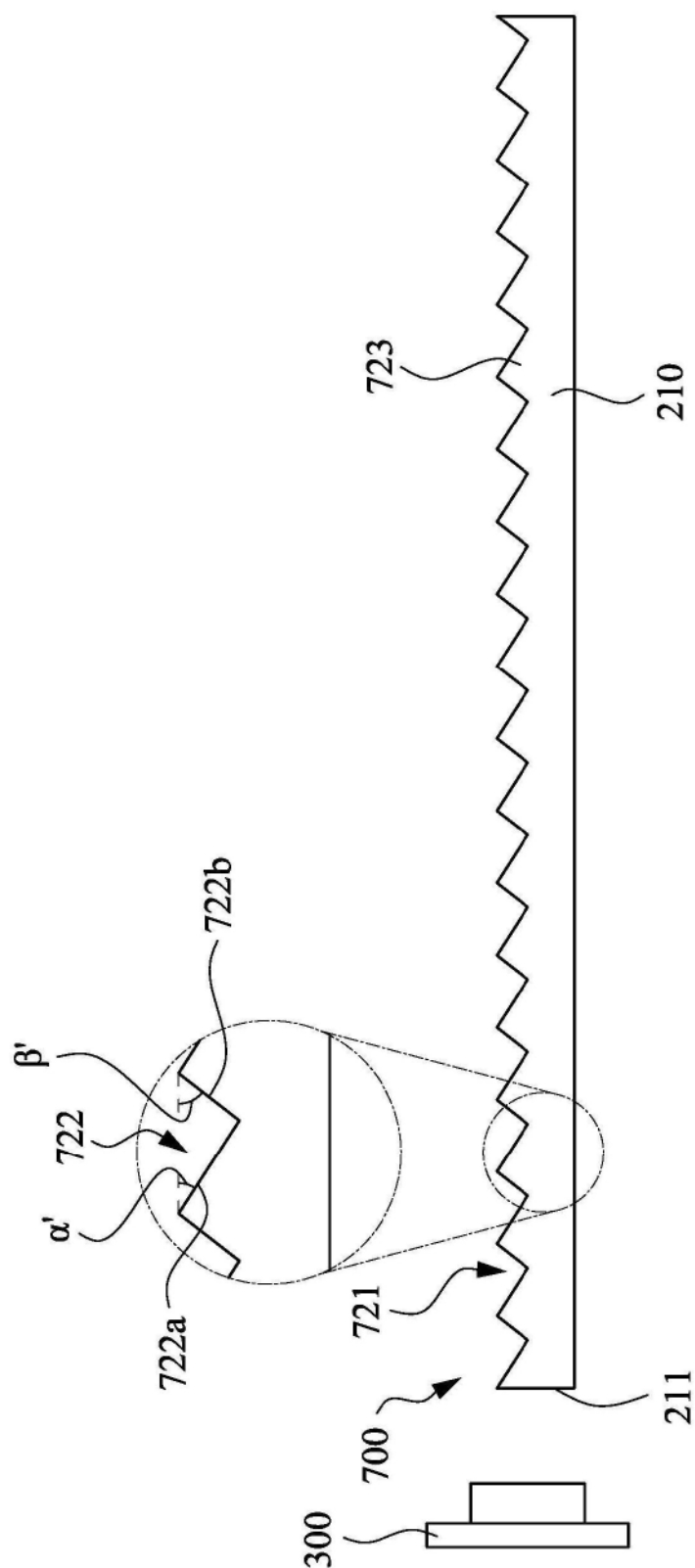


图6

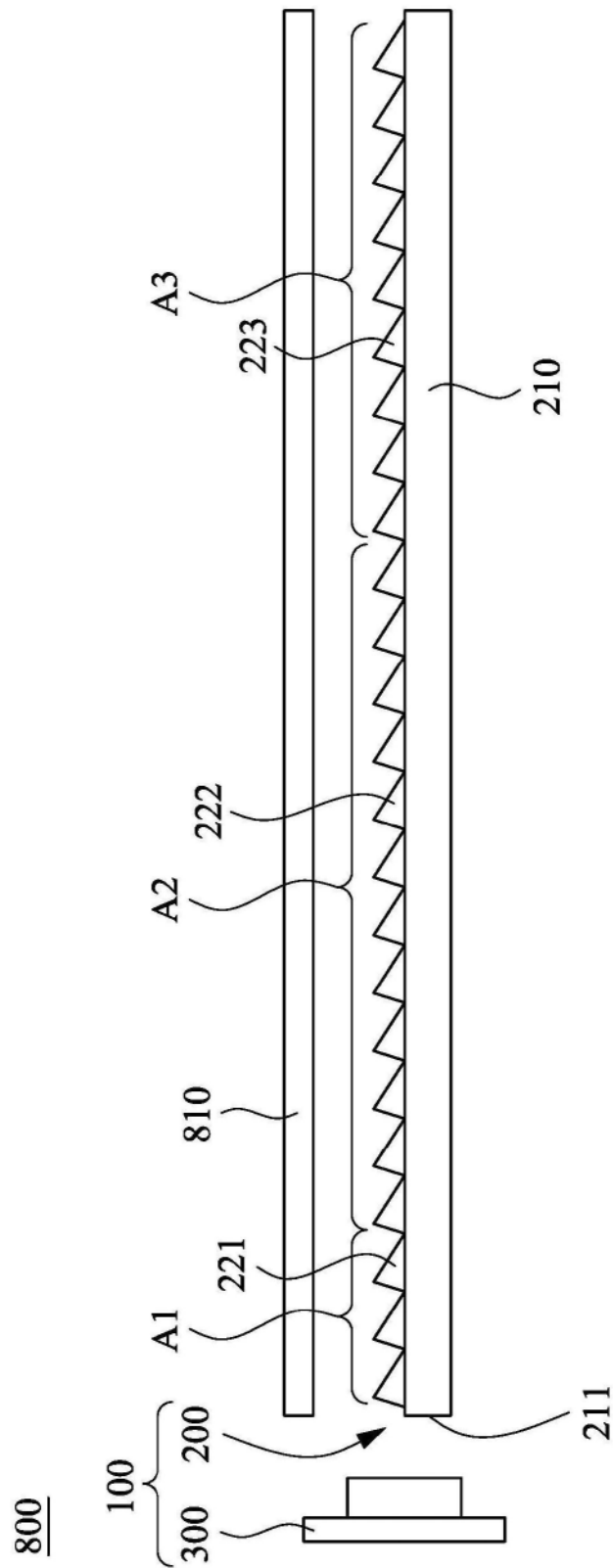


图7