



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114442216 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(21) 申请号 202210111599.0

(22) 申请日 2022.01.29

(71) 申请人 深圳创维-RGB电子有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼

(72) 发明人 朋朝明 朱寿天 李新 邹文聪
陈伟雄 吴昌全

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

专利代理师 黄廷山

(51) Int. Cl.

G02B 6/00 (2006.01)

G02F 1/13357 (2006.01)

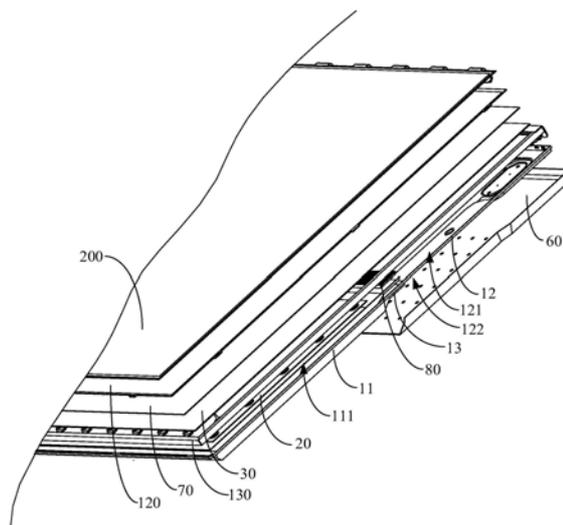
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

背光模组和显示装置

(57) 摘要

本发明公开一种背光模组和显示装置。显示装置包括显示面板，背光模组包括背板、第一光学组件、第二光学组件、导光板以及驱动模块；背板具有第一背光部和第二背光部，第一背光部开设有第一槽体，第二背光部开设有第二槽体，第一槽体的深度大于第二槽体的深度，以使第二背光部背向显示面板的一面形成容纳空间；第一光学组件设于第一槽体，第一光源的出光面朝向显示面板；第二光学组件设于第二槽体；导光板覆盖第一槽体和第二槽体，第一光源位于导光板背向显示面板的一侧，第二光源位于导光板的侧边缘，驱动模块设于容纳空间内。本发明技术方案可降低显示装置的整体厚度，以实现小型化设计，并且可解决显示装置的背面凹凸不平而影响外观的问题。



1. 一种背光模组,应用于显示装置,所述显示装置包括显示面板,其特征在于,所述背光模组包括:

背板,所述背板与所述显示面板相对设置,并具有并排设置的第一背光部和第二背光部,所述第一背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第一槽体,所述第二背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第二槽体,所述第一槽体的深度大于所述第二槽体的深度,以使所述第二背光部的背向所述显示面板的一面形成容纳空间;

第一光学组件,包括第一光源,所述第一光学组件设于所述第一槽体内,所述第一光源的出光面朝向所述显示面板设置;

第二光学组件,包括第二光源,所述第二光学组件设于所述第二槽体内;

导光板,所述导光板设于所述背板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体,其中所述第一光源位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧,所述第二光源位于所述导光板的侧边缘,且所述第二光源的出光面朝向所述导光板的侧边缘;以及

驱动模块,所述驱动模块设于所述容纳空间内。

2. 如权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括后壳,所述后壳盖设于所述第二背光部的背向所述显示面板的一侧,并与所述第二背光部围合形成所述容纳空间,且所述后壳的背向所述显示面板的一面与所述第一背光部的背向所述显示面板的一面平齐;

和/或,所述背光模组还包括匀光板,所述匀光板设于所述导光板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体。

3. 如权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述第一背光部与所述第二背光部的连接处具有连接台阶,所述连接台阶的台面设有配光结构,所述配光结构位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧。

4. 如权利要求3所述的背光模组,其特征在于,所述配光结构具有朝向所述连接台阶的第一表面和背向所述连接台阶的第二表面,所述第一表面和/或所述第二表面设有网点结构。

5. 如权利要求3所述的背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括第一反射片,所述第一反射片包括第一反射部,所述第一反射部设于所述连接台阶的台面与所述配光结构之间。

6. 如权利要求5所述的背光模组,其特征在于,所述第一反射片还包括第二反射部和第三反射部,所述第二反射部设于所述第一槽体内,并位于所述第一光源的背向所述显示面板的一侧,且所述第二反射部开设有避让孔,第一光源穿设于所述避让孔,所述第三反射部背对的两侧边分别连接所述第一反射部的一侧边和所述第二反射部的一侧边。

7. 如权利要求6所述的背光模组,其特征在于,所述第三反射部由所述第一槽体的底壁向所述第二槽体的底壁倾斜设置。

8. 如权利要求5所述的背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括第二反射片,所述第二反射片设于导光板和第二槽体之间。

9. 如权利要求1至8中任一项所述的背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括光学膜片,所述光学膜片设于所述导光板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和

所述第二槽体；

且/或,所述背光模组还包括中框,所述中框环绕所述背板设置。

10.一种显示装置,其特征在于,包括显示面板和如权利要求1至9中任一项所述的背光模组。

背光模组和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种背光模组和显示装置。

背景技术

[0002] 目前显示装置中的驱动模块通常安装在背板的背面,并凸出于背板的背面,从而使显示装置的整体厚度较大,不利于小型化设计,并且还使得显示装置的背面凹凸不平,影响外观。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提出一种背光模组,旨在降低显示装置的整体厚度,以实现小型化设计,并且解决显示装置的背面凹凸不平而影响外观的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的一种背光模组,应用于显示装置,所述显示装置包括显示面板,所述背光模组包括:

[0005] 背板,所述背板与所述显示面板相对设置,并具有并排设置的第一背光部和第二背光部,所述第一背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第一槽体,所述第二背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第二槽体,所述第一槽体的深度大于所述第二槽体的深度,以使所述第二背光部的背向所述显示面板的一面形成容纳空间;

[0006] 第一光学组件,包括第一光源,所述第一光学组件设于所述第一槽体内,所述第一光源的出光面朝向所述显示面板设置;

[0007] 第二光学组件,包括第二光源,所述第二光学组件设于所述第二槽体内;

[0008] 导光板,所述导光板设于所述背板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体,其中所述第一光源位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧,所述第二光源位于所述导光板的侧边缘,且所述第二光源的出光面朝向所述导光板的侧边缘;以及

[0009] 驱动模块,所述驱动模块设于所述容纳空间内。

[0010] 在本发明的一实施例中,所述背光模组还包括后壳,所述后壳盖设于所述第二背光部的背向所述显示面板的一侧,并与所述第二背光部的背面围合形成所述容纳空间,且所述后壳的背向所述显示面板的一面与所述第一背光部的背向所述显示面板的一面平齐。

[0011] 在本发明的一实施例中,所述背光模组还包括匀光板,所述匀光板设于所述导光板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体。

[0012] 在本发明的一实施例中,所述第一背光部与所述第二背光部的连接处具有连接台阶,所述连接台阶的台面设有配光结构,所述配光结构位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧。

[0013] 在本发明的一实施例中,所述配光结构具有朝向所述连接台阶的第一表面和背向所述连接台阶的第二表面,所述第一表面和/或所述第二表面设有网点结构。

[0014] 在本发明的一实施例中,所述背光模组还包括第一反射片,所述第一反射片包括

第一反射部,所述第一反射部设于所述连接台阶的台面与所述配光结构之间。

[0015] 在本发明的一实施例中,所述第一反射片还包括第二反射部和第三反射部,所述第二反射部设于所述第一槽体内,并位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧,且所述第二反射部开设有避让孔,第一光源穿设于所述避让孔,所述第三反射部背对的两侧边分别连接所述第一反射部的一侧边和所述第二反射部的一侧边。

[0016] 在本发明的一实施例中,所述第三反射部由所述第一槽体的底壁向所述第二槽体的底壁倾斜设置。

[0017] 在本发明的一实施例中,所述背光模组还包括第二反射片,所述第二反射片设于导光板和第二槽体之间。

[0018] 在本发明的一实施例中,所述背光模组还包括光学膜片,所述光学膜片设于所述导光板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体;

[0019] 且/或,所述背光模组还包括中框,所述中框环绕所述背板设置。

[0020] 本发明还提出一种显示装置,包括显示面板和背光模组;

[0021] 其中,背光模组包括:

[0022] 背板,所述背板与所述显示面板相对设置,并具有并排设置的第一背光部和第二背光部,所述第一背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第一槽体,所述第二背光部的靠近所述显示面板的一面开设有第二槽体,所述第一槽体的深度大于所述第二槽体的深度,以使所述背光部的背向所述显示面板的一面形成容纳空间;

[0023] 第一光学组件,包括第一光源,所述第一光学组件设于所述第一槽体内,所述第一光源的出光面朝向所述显示面板设置;

[0024] 第二光学组件,包括第二光源,所述第二光学组件设于所述第二槽体内;

[0025] 导光板,所述导光板设于所述背板的靠近所述显示面板的一侧,并覆盖所述第一槽体和所述第二槽体,其中所述第一光源位于所述导光板的背向所述显示面板的一侧,所述第二光源位于所述导光板的侧边缘,且所述第二光源的出光面朝向所述导光板的侧边缘设置;以及

[0026] 驱动模块,所述驱动模块设于所述容纳空间内。

[0027] 本发明的背光模组,通过使背板与显示面板相对设置,并具有并排设置的第一背光部和第二背光部,其中,第一背光部靠近显示面板的一面开设有第一槽体,第二背光部靠近显示面板的一面开设有第二槽体,具体将第一光学组件设置在第一槽体内,并将第二光学组件设置在第二槽体内,并且,导光板设置在背板的靠近显示面板的一侧,并覆盖第一槽体和第二槽体,第一光学组件的第一光源位于导光板的背向显示面板的一侧,第二光学组件的第二光源位于导光板的侧边缘,且第二光源的出光面朝向导光板的侧边缘;如此,第一光源发出的光线便可穿过导光板而朝向显示面板的方向射出,以实现直下式出光,而第二光源发出的光线便可通过导光板的侧边缘进入导光板中,光线入射到导光板中并往各个角度扩散,然后由导光板的顶部朝向显示面板的方向射出,以实现侧入式出光;

[0028] 由于第二光学组件采用侧入式出光的方式所占用的厚度较小,即第一槽体的深度可以大于第二槽体的深度,如此,便可使第二背光部背向显示面板的一面形成容纳空间,驱动模块便可放置在容纳空间内,而不会凸出于第一背光部的背面,进而不会凸出于背板整体的背面;如此,便避免了驱动模块凸出于背板的背面而导致背光模组整体厚度较大的问

题,从而降低了背光模组的整体厚度,进而降低了显示装置的整体厚度,以实现小型化设计;并且,还可保证背光模组的背面较为平整,进而保证显示装置的背面较为平整,以解决显示装置的背面凹凸不平,而影响外观的问题。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明背光模组一实施例一视角的分解图;

[0031] 图2为本发明背光模组一实施例另一视角的分解图;

[0032] 图3为本发明背光模组一实施例的侧视图;

[0033] 图4为图3中A处的局部放大图;

[0034] 图5为图3中B处的局部放大图;

[0035] 图6为本发明显示装置一实施例一视角的分解图;

[0036] 图7为本发明显示装置一实施例另一视角的分解图。

[0037] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
1000	显示装置	42	第二电路板
100	背光模组	43	散热件
10	背板	50	驱动模块
11	第一背光部	60	后壳
111	第一槽体	70	匀光板
12	第二背光部	80	配光结构
121	第二槽体	81	网点结构
122	容纳空间	90	第一反射片
13	连接台阶	91	第一反射部
20	第一光学组件	92	第二反射部
21	第一光源	93	第三反射部
22	第一电路板	110	第二反射片
30	导光板	120	光学膜片
40	第二光学组件	130	中框
41	第二光源	200	显示面板

[0040] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示,则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0044] 本发明提出一种背光模组100,旨在降低显示装置1000的整体厚度,以实现小型化设计,并且解决显示装置1000的背面凹凸不平而影响外观的问题。

[0045] 以下将就本发明背光模组100的具体结构进行说明:

[0046] 结合参阅图1至图5,在本发明背光模组100的一实施例中,该背光模组100应用于显示装置1000,所述显示装置1000包括显示面板200,背光模组100包括背板10、第一光学组件20、第二光学组件40、导光板30以及驱动模块50;所述背板10与所述显示面板200相对设置,并具有并排设置的第一背光部11和第二背光部12,所述第一背光部11的靠近所述显示面板200的一面开设有第一槽体111,所述第二背光部12的靠近所述显示面板200的一面开设有第二槽体121,所述第一槽体111的深度大于所述第二槽体121的深度,以使所述第二背光部12的背向所述显示面板200的一面形成容纳空间122;所述第一光学组件20包括第一光源21,并设于所述第一槽体111内,所述第一光源21的出光面朝向所述显示面板200设置;所述第二光学组件40包括第二光源41,并设于所述第二槽体121内;所述导光板30设于所述背板10的靠近所述显示面板200的一侧,并覆盖所述第一槽体111和所述第二槽体121,其中所述第一光源21位于所述导光板30的背向所述显示面板200的一侧,所述第二光源41位于所述导光板30的侧边缘,且所述第二光源41的出光面朝向所述导光板30的侧边缘;所述驱动模块50设于所述容纳空间122内。

[0047] 可以理解的是,本发明的背光模组100,通过使背板10与显示面板200相对设置,并具有并排设置的第一背光部11和第二背光部12,其中,第一背光部11靠近显示面板200的一面开设有第一槽体111,第二背光部12靠近显示面板200的一面开设有第二槽体121,具体将第一光学组件20设置在第一槽体111内,并将第二光学组件40设置在第二槽体121内,并且,导光板30设置在背板10的靠近显示面板200的一侧,并覆盖第一槽体111和第二槽体121,第一光学组件20的第一光源21位于导光板30的背向显示面板200的一侧,第二光学组件40的第二光源41位于导光板30的侧边缘,且第二光源41的出光面朝向导光板30的侧边缘;如此,第一光源21发出的光线便可穿过导光板而朝向显示面板的方向射出,以实现直下式出光,而第二光源41发出的光线便可通过导光板30的侧边缘进入导光板30中,光线入射到导光板

30中并往各个角度扩散,然后由导光板30的顶部朝向显示面板的方向射出,以实现侧入式出光;

[0048] 由于第二光学组件40采用侧入式出光的方式所占用的厚度较小,即第一槽体111的深度大于第二槽体121的深度,如此,便可使第二背光部12背向显示面板200的一面形成容纳空间122,驱动模块50便可放置在容纳空间122内,而不会凸出于第一背光部11的背面,进而不会凸出于背板10整体的背面;如此,便避免了驱动模块50凸出于背板10的背面而导致背光模组100整体厚度较大的问题,从而降低了背光模组100的整体厚度,进而降低了显示装置1000的整体厚度,以实现小型化设计;并且,还可保证背光模组100的背面较为平整,进而保证显示装置1000的背面较为平整,以解决显示装置1000的背面凹凸不平,而影响外观的问题。

[0049] 在实际应用过程中,第一槽体111的深度可以大于或小于第二槽体121的深度与容纳空间122的深度之和;或者,第一槽体111的深度可以等于第二槽体121的深度与容纳空间122的深度之和,如此,不仅可保证背光模组100的背面较为平整,还可保证背光模组100的正面较为平整。

[0050] 并且,每一个第一光源21的顶部均设置有一个光学透镜,如此,第一光源21发出的光线便可通过与其对应的光学透镜进行二次分光,以扩大第一光学组件20的出光角度。

[0051] 具体地,驱动模块50放置在容纳空间122内,具体可采用螺钉、卡扣、粘接等方式固定在第二背光部12的背面,以保证驱动模块50的安装性。

[0052] 导光板30的制备过程是利用光学级的亚克力或聚碳酸酯板材,然后用具有极高折射率且不吸光的高科技材料,在光学级的板材底面用激光雕刻、V型十字网格雕刻、UV网版印刷技术印上导光点。

[0053] 并且,第一光学组件20还包括第一电路板22,第一电路板22设置在第一光源21的背向导光板30的一侧,并与第一光源21电连接,且第一光源21设置有多个,多个第一光源21阵列分布在第一电路板22上;并且第二光学组件40还包括第二电路板42和散热件43,第二电路板42设置在第二光源41背向导光板30的一侧,并与第二光源41电连接,且第二光源41设置有多个,多个第二光源41沿第二电路板42的长度方向间隔设置,散热件43罩设于第二光源41和第二电路板42,以对第二光源41进行散热。

[0054] 结合参阅图1至图3,在本发明背光模组100的一实施例中,所述背光模组100还包括后壳60,所述后壳60盖设于所述第二背光部12的背向所述显示面板200的一侧,并与所述第二背光部12围合形成所述容纳空间122,且所述后壳60的背向所述显示面板200的一面与所述第一背光部11的背向所述显示面板200的一面平齐。

[0055] 如此设置,通过在第二背光部12的背向显示面板200的一侧盖设有后壳60,一方面,可对位于容纳空间122内的驱动模块50进行保护,另一方面,还可防止驱动模块50显露在外而影响外观;并且,通过使后壳60的背向显示面板200的一面与第一背光部11的背向显示面板200的一面平齐,便可充分保证背光模组100的背面较为平整,进而充分保证显示装置1000的背面较为平整。

[0056] 具体地,后壳60同样可采用螺钉、卡扣、粘接等方式固定在背板10的第二背光部12上,以保证后壳60的安装稳定性。

[0057] 结合参阅图1、图2、图4和图5,在本发明背光模组100的一实施例中,所述背光模组

100还包括匀光板70,所述匀光板70设于所述导光板30的靠近所述显示面板200的一侧,并覆盖所述第一槽体111和所述第二槽体112。

[0058] 由于由第一光源21出射的光线与由第二光源41出射的光线的均匀性会有所差异,如此,通过设置匀光板70,并将匀光板70设置在导光板30靠近显示面板200的一侧,并覆盖第一槽体111和第二槽体121,当第一光源21发出的光线和第二光源41发出的光线到达匀光板70后,便可通过匀光板70对光线进行混合,以获得均匀的面光源,从而保证背光模组100整体的出光均匀性,进而保证显示装置1000整体的出光均匀性。

[0059] 具体可通过控制匀光板70的雾度、穿透率、内部的扩散剂、发泡特征等来使匀光板70获得均匀的面光源。

[0060] 具体地,匀光板70的材质可为聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯等材料中的一种。

[0061] 并且,匀光板70具有背向显示面板200的下表面和面向显示面板200的上表面;其中,匀光板70的下表面设有反光结构,类似于橘皮的粗糙结构,用于反射光线,以增加光线的光程,以避免光线直接出射,而影响出光的均匀性;另外,匀光板70的上表面设有金字塔或棱镜等增量结构,可对经过的光线进行增量;另外,匀光板70的内部形成有中空结构,当光线进入匀光板70时,便可通过在中空结构与匀光板70的临界面上发生折射和反射,以发散光线,从而进一步提高出光的均匀性。

[0062] 结合参阅图1和图4,在本发明背光模组100的一实施例中,所述第一背光部11与所述第二背光部12的连接处具有连接台阶13,所述连接台阶13的台面设有配光结构80,所述配光结构80位于所述导光板30的背向所述显示面板200的一侧。

[0063] 如此设置,通过在第一背光部11与第二背光部12的连接处的连接台阶13上设置有配光结构80,第一光源21发出的光线中,便有部分光线进入配光结构80中进行反射和折射,以提高第一背光部11与第二背光部12的连接处的亮度,从而保证背光模组100整体的出光均匀性,进而保证显示装置1000整体的出光均匀性。

[0064] 具体地,配光结构80的材质可为聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯等材料中的一种。

[0065] 进一步地,结合参阅图4,在本发明背光模组100的一实施例中,所述配光结构80具有朝向所述连接台阶13的第一表面和背向所述连接台阶13的第二表面,所述第一表面和/或所述第二表面设有网点结构81。

[0066] 如此设置,通过在配光结构80的第一表面和/或第二表面设置有网点结构81,如此,进入配光结构80的光线经过网点结构81时,便可在网点结构81与配光结构80的临界面发生反射或折射,以充分将光线打散均匀,便可进一步保证背光模组100整体的出光均匀性。

[0067] 需要说明的是,可只在配光结构80的第一表面设置有网点结构81;或者,可只在配光结构80的第二表面设置有网点结构81;又或者,在配光结构80的第一表面和第二表面均设置有网点结构81。

[0068] 具体地,网点结构81可为凸起、凹陷、凹凸不平的结构,且网点结构81的横截面可为圆形、棱形等形状。

[0069] 进一步地,结合参阅图4,在本发明背光模组100的一实施例中,所述背光模组100

还包括第一反射片90,所述第一反射片90包括第一反射部91,所述第一反射部91设于所述连接台阶13的台面与所述配光结构80之间。如此设置,进入配光结构80的光线在配光结构80内部发生反射或折射时,有部分光线会朝配光结构80的底部反射或折射而到达第一反射部91处,然后通过第一反射部91进行反射后,再通过配光结构80的顶部出光,便可充分利用光能,以减少光能损耗。

[0070] 进一步地,结合参阅图4,在本发明背光模组100的一实施例中,所述第一反射片90还包括第二反射部92和第三反射部93,所述第二反射部92设于所述第一槽体111内,并位于所述导光板30的背向所述显示面板200的一侧,且所述第二反射部92开设有避让孔,第一光源21穿设于所述避让孔,所述第三反射部93背对的两侧边分别连接所述第一反射部91的一侧边和所述第二反射部92的一侧边。

[0071] 通过在所述第一槽体111内设置有第二反射部92,如此,第一光源21发出的光线经过与其对应的光学透镜进行二次分光时,将有部分光线被反射或折射至第二反射部92处,然后通过第二反射部92进行反射后,再朝向导光板30射出,便可充分利用光能,以减少光能损耗;另外,通过使用第三反射部93连接第一反射部91和第二反射部92,如此,第一光源21发出的光线中,到达第三反射部93的光线便可反射至配光结构80中,使得更多的光线进入配光结构80中进行反射和折射,以进一步提高第一背光部11与第二背光部12的连接处的亮度,从而充分保证背光模组100整体的出光均匀性,进而充分保证显示装置1000整体的出光均匀性,或者,反射至第二反射部92处,然后通过第二反射部92进行反射后,再朝向导光板30射出,便可充分利用光能,以减少光能损耗。

[0072] 需要说明的是,当第一光源21的数量为多个时,第二反射部92上也开设有多个避让孔,以使每一个第一光源21穿设于一个避让孔。

[0073] 进一步地,结合参阅图4,在本发明背光模组100的一实施例中,所述第三反射部93由所述第一槽体111的底壁向所述第二槽体121的底壁倾斜设置。

[0074] 如此设置,便可使第一光源21发出的更多光线通过第三反射部93经过反射后到达配光结构80中,以进一步提高第一背光部11与第二背光部12的连接处的亮度,从而充分保证背光模组100整体的出光均匀性,进而充分保证显示装置1000整体的出光均匀性。

[0075] 结合参阅图5,在本发明背光模组100的一实施例中,所述背光模组100还包括第二反射片110,所述第二反射片110设于导光板30和第二槽体121之间;通过在导光板30与第二槽体121之间设置有第二反射片110,如此,第二光源41发出的光线进入导光板30后,光线入射到导光板30中并往各个角度扩散,然后由导光板30的顶部射出,在此过程中,将有部分光线被反射或折射至导光板30的底部而达到第二反射片110处,然后通过第二反射片110进行反射后,再射回导光板30中,以充分利用光能,从而减少光能损耗。

[0076] 在实际应用过程中,第一反射片90与第二反射片110可以为两个相互独立的分体结构;或者,第一反射片90与第二反射片110也可以为一体结构。

[0077] 并且,所述背光模组100还包括光学膜片120,所述光学膜片120设于所述导光板30的靠近所述显示面板200的一侧,并覆盖所述第一槽体111和所述第二槽体121;如此设置,由第一光学组件20和第二光学组件40出射的光线便可进入光学膜片120中,以通过光学膜片120对光线进一步均匀扩散,以保证出光的均匀性。

[0078] 并且,所述背光模组100还包括中框130,所述中框130环绕所述背板10设置;具体

地,中框130的顶部至少部分伸入第一槽体111和第二槽体121处,如此,应用于显示装置1000时,便可用于承托显示面板200,以保证显示面板200的安装稳定性。

[0079] 结合参阅图6和图7,本发明还提出一种显示装置1000,该显示装置1000包括显示面板200和如前所述的背光模组100,该背光模组100的具体结构详见前述实施例。由于本显示装置1000采用了前述所述实施例的全部技术方案,因此至少具有前述所有实施例的全部技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,所述显示面板200设于导光板30背向背板10的一侧。

[0080] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

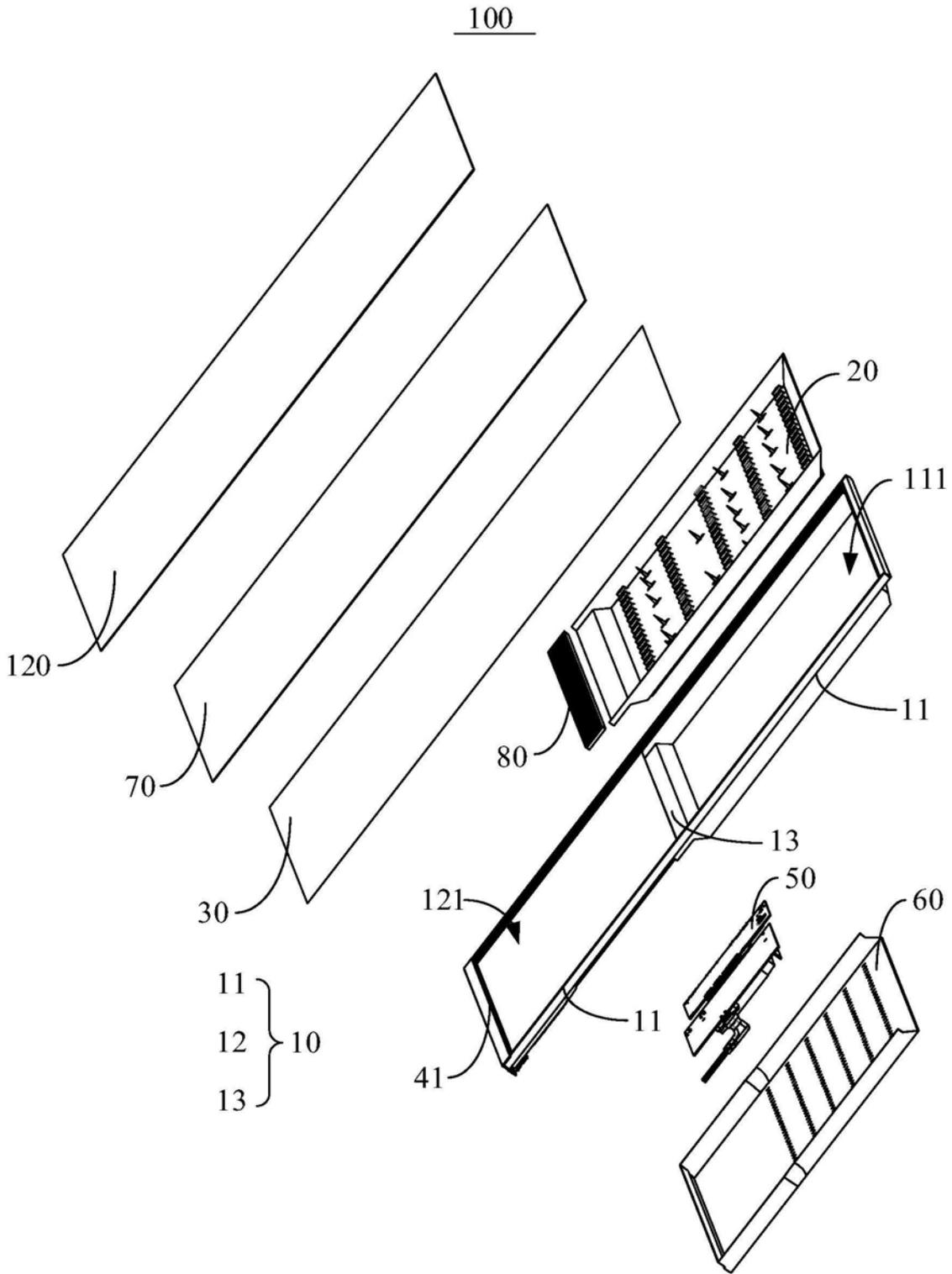


图1

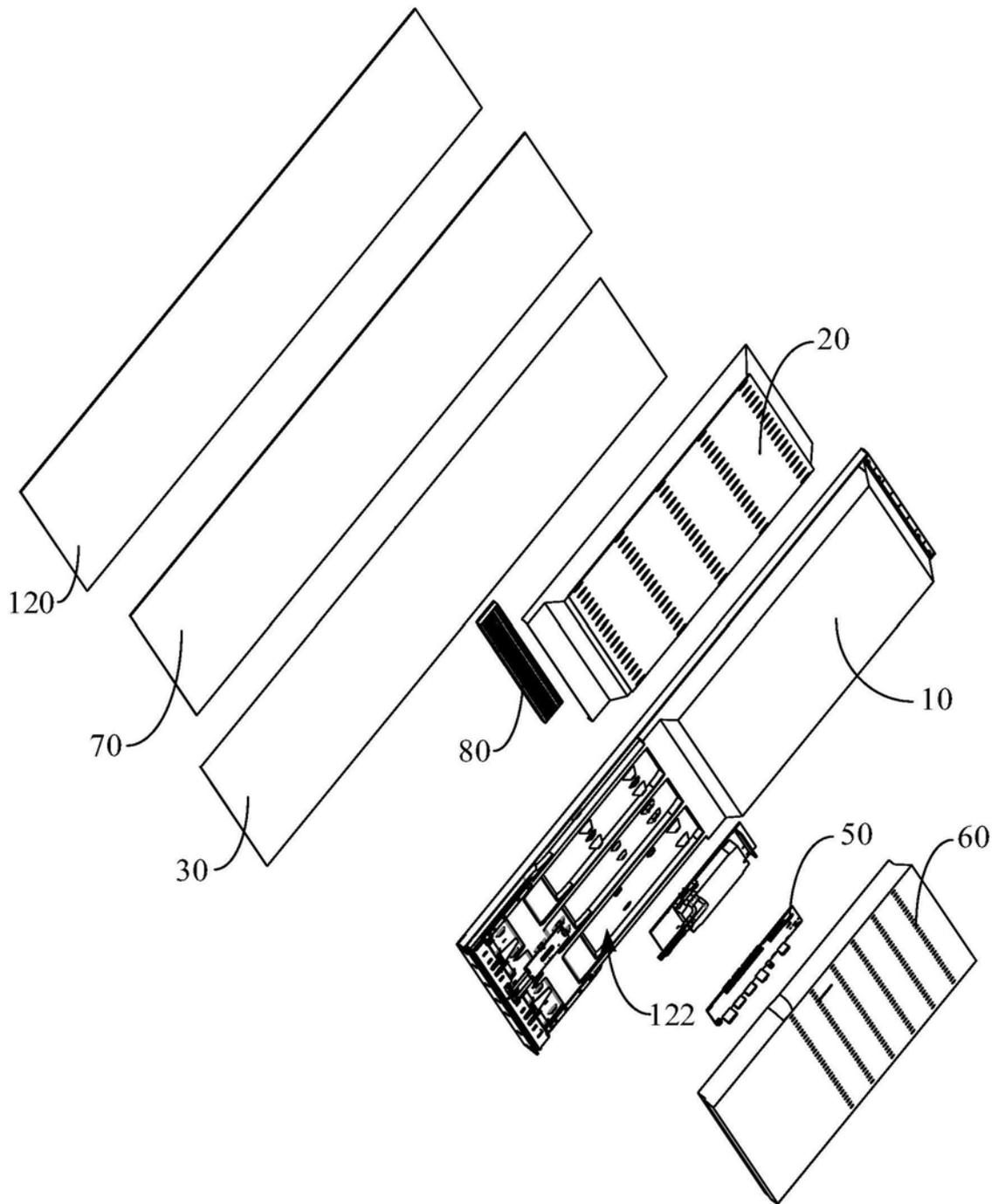


图2

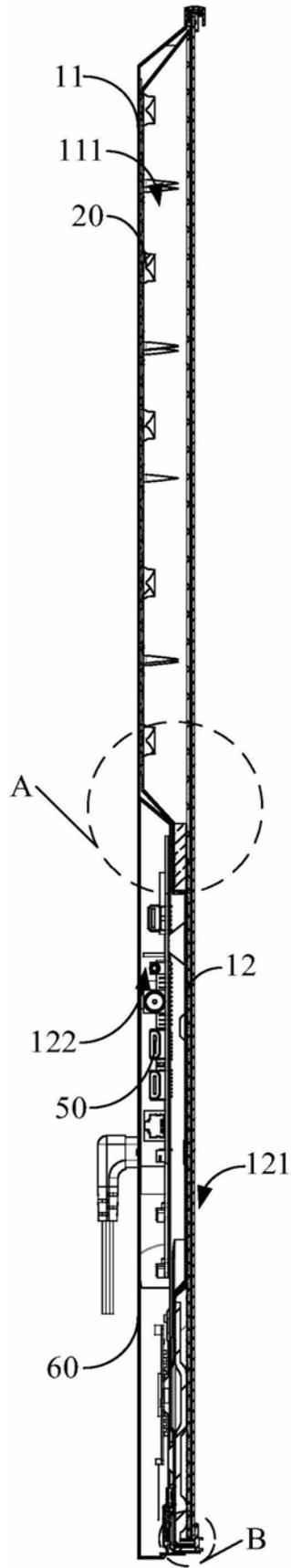


图3

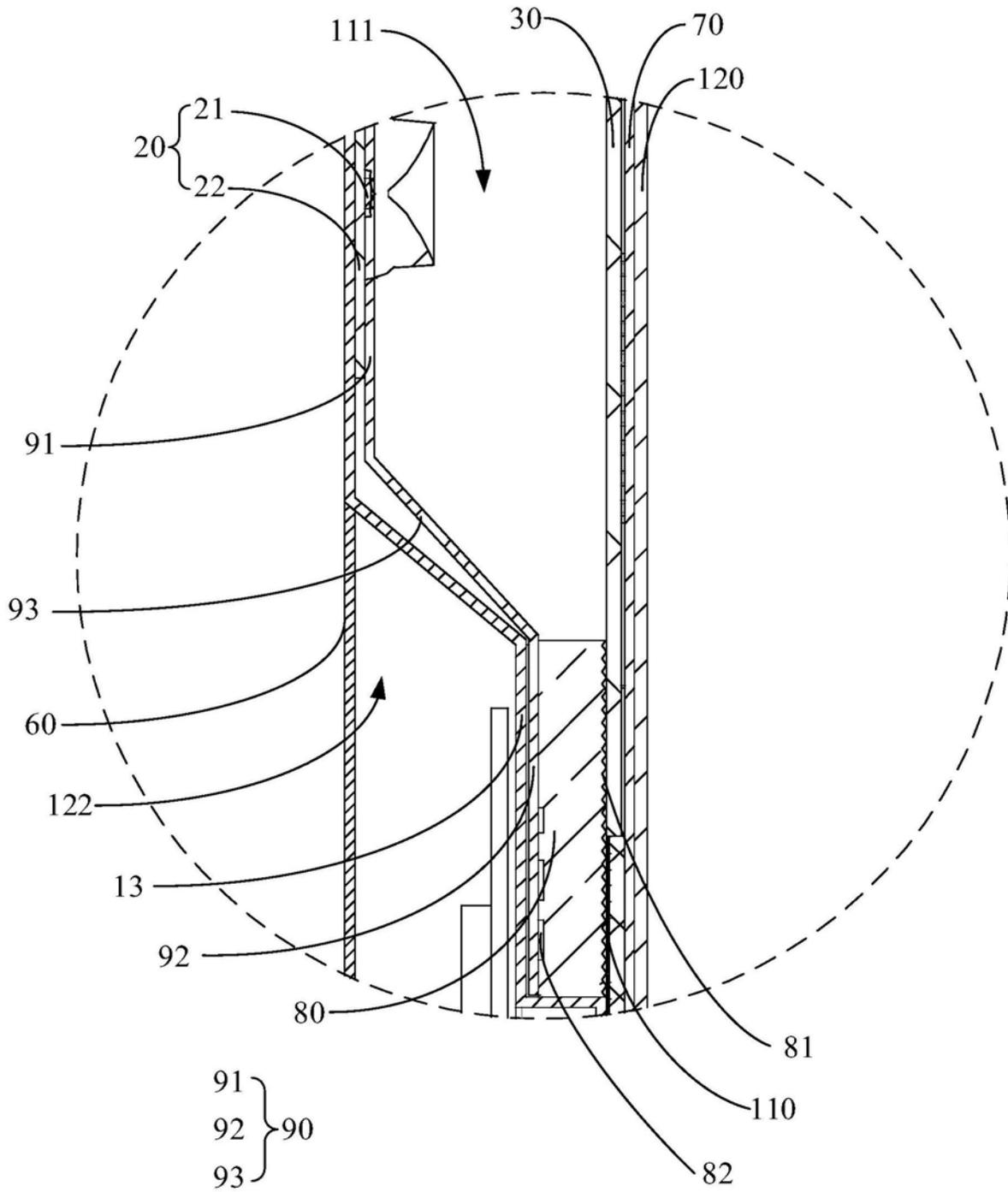


图4

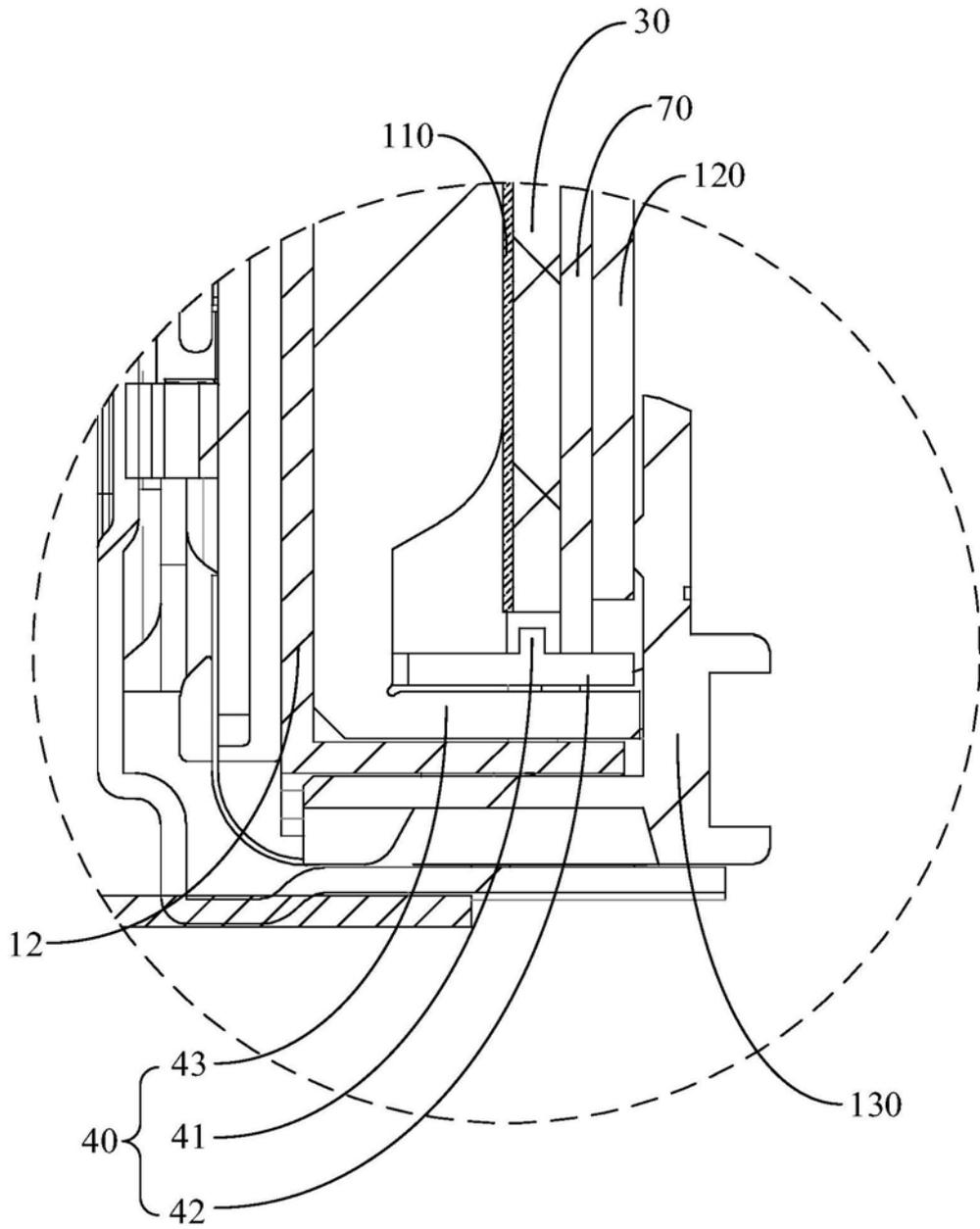


图5

1000

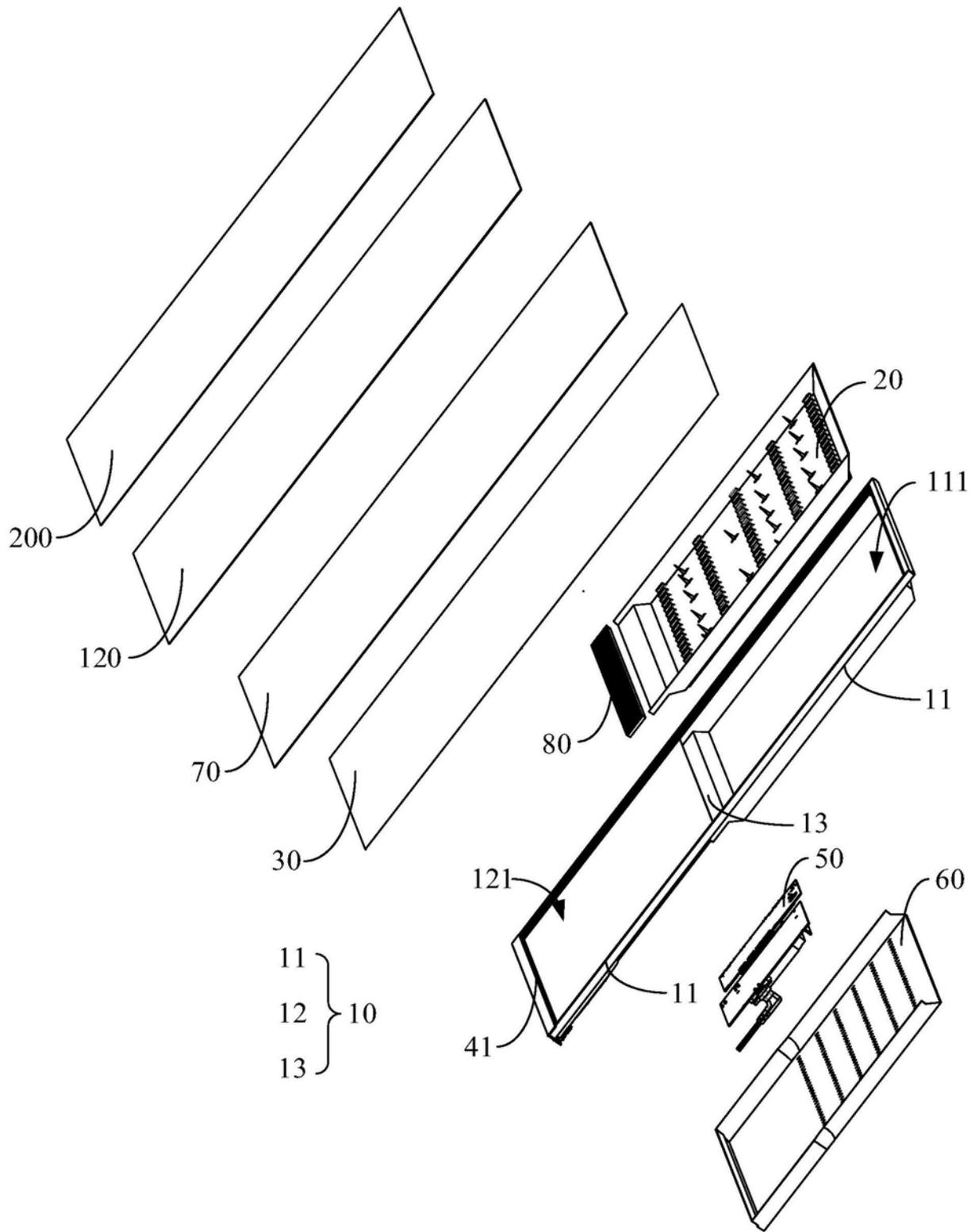


图6

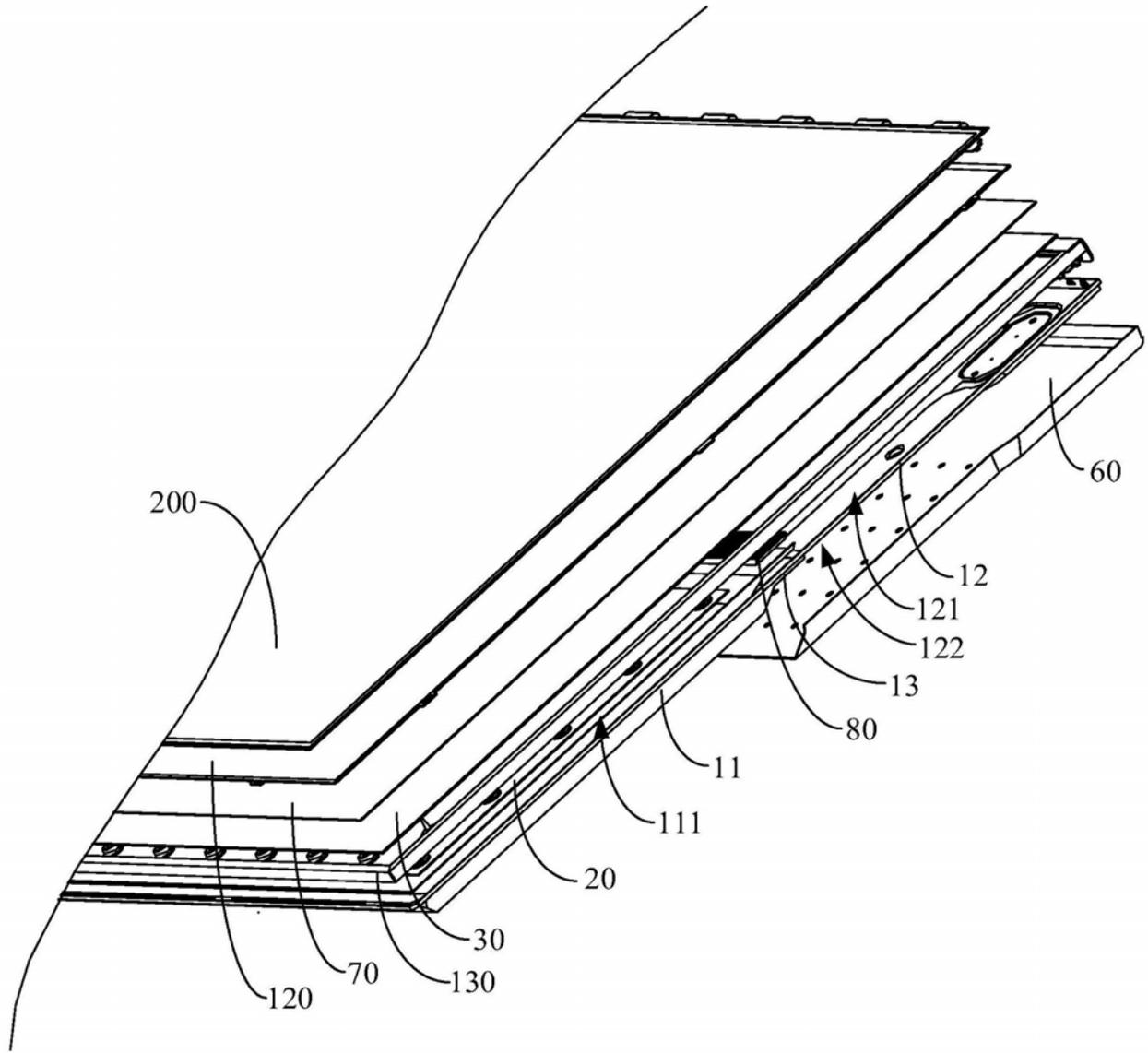


图7