



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207232579 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721203152.7

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 葛兴

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 官建红

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

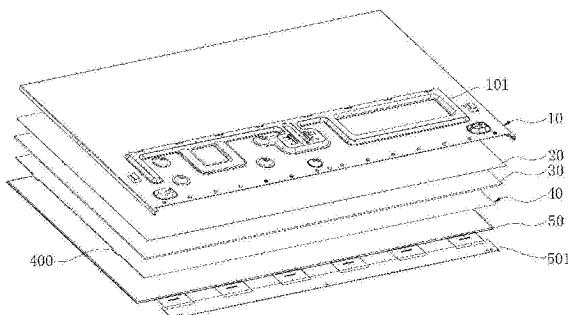
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

显示模组、显示屏及电子产品

(57)摘要

本实用新型属于电子产品技术领域，尤其涉及一种显示模组、显示屏及电子产品，显示模组包括背板、反射片、导光板、膜片和液晶玻璃，背板包括背板部、外侧板部和中板部，外侧板部于背板的端部延伸并与背板部垂直，中板部于外侧板部的内侧延伸并与背板部平行，且中板部与背板部之间形成安装间距，反射片与导光板叠层设置并嵌入安装间距，且反射片与背板部抵接，导光板与中板部抵接，膜片与液晶膜片叠层设置并嵌设于外侧板部之间，且膜片与导光板抵接，液晶玻璃与中板部抵接。本实用新型提供的显示模组，有效地解决了背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题，同时简化了显示模组的组装工艺，降低生产成本。



1. 一种显示模组，包括背板、反射片、导光板、膜片和液晶玻璃，其特征在于：所述背板包括背板部、外侧板部和中板部，所述外侧板部于所述背板的端部延伸并与所述背板部垂直，所述中板部于所述外侧板部的内侧延伸并与所述背板部平行，且所述中板部与所述背板部之间形成安装间距，所述反射片与所述导光板叠层设置并嵌入所述安装间距，且所述反射片与所述背板部抵接，所述导光板与所述中板部抵接，所述膜片与所述液晶膜片叠层设置并嵌设于所述外侧板部之间，且所述膜片与所述导光板抵接，所述液晶玻璃与所述中板部抵接。

2. 如权利要求1所述的显示模组，其特征在于：所述外侧板部的末端朝内侧方向延伸设有边板部，所述边板部与所述背板部平行且所述边板部朝向所述背板部延伸设有内侧板部，所述内侧板部与所述外侧板部平行，所述中板部连接于所述内侧板部的末端，所述液晶玻璃嵌装于所述内侧板部之间。

3. 如权利要求2所述的显示模组，其特征在于：所述背板部、外侧板部、边板部、内侧板部和中板部一体成型。

4. 如权利要求1～3任一项所述的显示模组，其特征在于：所述背板为五金背板。

5. 如权利要求1～3任一项所述的显示模组，其特征在于：所述背板至少一侧边设有所述外侧板部和所述中板部并形成缺口以用于所述反射片和所述导光板通过滑入的方式装入所述安装间距，所述反射片和所述导光板的侧边设有与所述缺口相适配的边框结构。

6. 如权利要求1～3任一项所述的显示模组，其特征在于：所述膜片的侧边设有凸起，所述中板部上设有位置与所述凸起对应的凹槽，所述凸起与所述凹槽相互配合固定连接。

7. 如权利要求1～3任一项所述的显示模组，其特征在于：所述显示模组还包括电路板，所述电路板与所述液晶玻璃电性连接。

8. 一种显示屏，其特征在于：包括权利要求1～7任一项所述的显示模组。

9. 一种电子产品，其特征在于：包括权利要求8所述的显示屏。

10. 如权利要求9所述的电子产品，其特征在于：所述电子产品为笔记本、手机、平板电脑或电视机。

## 显示模组、显示屏及电子产品

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电子产品技术领域,更具体地说,是涉及一种显示模组、显示屏及电子产品。

### 背景技术

[0002] 随着手机、平板电脑等电子产品的需求量的快速增长,对显示模组行业的快速研发提出了更高的要求,在各个新项目的开发中要求能够尽快设计出更好品质、更高科技含量的产品。传统的显示模组通常包括背板、反射片、导光板、膜片、中框和液晶玻璃,各部件通过层层堆叠方式组装,组装过程繁琐。在现有的大部分显示器的常规设计,中框与背板根据模组尺寸大小留有一定的配合间隙,以及防止由于温度原因导致各部件热胀冷缩引起的配合问题。由于存在配合间隙,在运输过程中背板和中框会不可避免的摩擦产生粉尘,造成光学黑板暗点异物等问题,导致产品出现品质问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种显示模组、显示屏及电子产品,以解决现有技术中的显示器的背板与中框震动摩擦产生异物造成显示器光学效果白斑、黑点的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种显示模组,包括背板、反射片、导光板、膜片和液晶玻璃,所述背板包括背板部、外侧板部和中板部,所述外侧板部于所述背板的端部延伸并与所述背板部垂直,所述中板部于所述外侧板部的内侧延伸并与所述背板部平行,且所述中板部与所述背板部之间形成安装间距,所述反射片与所述导光板叠层设置并嵌入所述安装间距,且所述反射片与所述背板部抵接,所述导光板与所述中板部抵接,所述膜片与所述液晶膜片叠层设置并嵌设于所述外侧板部之间,且所述膜片与所述导光板抵接,所述液晶玻璃与所述中板部抵接。

[0005] 进一步地,所述外侧板部的末端朝内侧方向延伸设有边板部,所述边板部与所述背板部平行且所述边板部朝向所述背板部延伸设有内侧板部,所述内侧板部与所述外侧板部平行,所述中板部连接于所述内侧板部的末端,所述液晶玻璃嵌装于所述内侧板部之间。

[0006] 进一步地,所述背板部、外侧板部、边板部、内侧板部和中板部一体成型。

[0007] 进一步地,所述背板为五金背板。

[0008] 进一步地,所述背板至少一侧边设有所述外侧板部和所述中板部并形成缺口以用于所述反射片和所述导光板通过滑入的方式装入所述安装间距,所述反射片和所述导光板的侧边设有与所述缺口相适配的边框结构。

[0009] 进一步地,所述膜片的侧边设有凸起,所述中板部上设有位置与所述凸起对应的凹槽,所述凸起与所述凹槽相互配合固定连接。

[0010] 进一步地,所述显示模组还包括电路板,所述电路板与所述液晶玻璃电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的显示模组,包括背板、反射片、导光板、膜片和液晶玻璃,背板分为背板部,外侧板和中板部,外侧板位于背板部的端部且向垂直于背板

部的方向上延伸,中板部为外侧板向内侧延伸并与背板部平行,中板部与背板部形成一个用于收纳反射片和导光板的安装间距,反射片和导光板嵌入该安装间距中,膜片和液晶玻璃叠层组装并嵌入外侧板之间,膜片与导光板相抵接,液晶玻璃与中板部相抵接。本实用新型的显示模组与传统的显示模组相比省略了中框,中框被背板部和中板部形成的安装间距所代替,这种结构的设计有效地避免背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题,同时简化了显示模组的组装工艺,降低了生产成本。

[0012] 本实用新型采用的另一技术方案是:一种显示屏,包括上述的显示模组。

[0013] 本实用新型的显示屏,由于使用上述的显示模组,从而可以省略中框,中框被背板部和中板部形成的安装间距所代替,这种结构的设计有效地避免背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题,同时简化了显示屏的组装工艺,降低了显示屏的生产成本。本实用新型的显示屏的显示模组省略了中框的结构,能够实现显示器的轻薄化、窄边化、无框等效果。

[0014] 本实用新型采用的又一技术方案是:一种电子产品,包括上述的显示屏。

[0015] 进一步地,所述电子产品为笔记本、手机、平板电脑或电视机。

[0016] 本实用新型的电子产品,由于使用上述的显示屏,那么可以避免电子产品的显示屏因此背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题,确保电子产品的使用效果更佳。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的显示模组的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的显示模组的剖视图。

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的显示模组的结构分解示意图。

[0021] 其中,图中各附图标记:

[0022] 10—背板 101—收容槽 11—背板部

[0023] 12—外侧板 13—中板部 14—内侧板部

[0024] 15—边板部 100—安装间距 140—凹槽

[0025] 20—反射片 30—导光板 40—膜片

[0026] 400—凸起 50—液晶玻璃 501—连接部。

## 具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、

“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 如图1~3所示，本实用新型实施例提供了一种显示模组，包括背板10、反射片20、导光板30、膜片40和液晶玻璃50，其特征在于：所述背板10包括背板部11、外侧板12部和中板部13，所述外侧板12部于所述背板10的端部延伸并与所述背板部11垂直，所述中板部13于所述外侧板12部的内侧延伸并与所述背板部11平行，且所述中板部13与所述背板部11之间形成安装间距100，所述反射片20与所述导光板30叠层设置并嵌入所述安装间距100，且所述反射片20与所述背板部11抵接，所述导光板30与所述中板部13抵接，所述膜片40与所述液晶膜片40叠层设置并嵌设于所述外侧板12部之间，且所述膜片40与所述导光板30抵接，所述液晶玻璃50与所述中板部13抵接。具体地，本实用新型的显示模组，包括背板10、反射片20、导光板30、膜片40和液晶玻璃50，背板10分为背板部，外侧板12和中板部13，外侧板12位于背板部的端部且向垂直于背板部的方向上延伸，中板部13为外侧板12向内侧延伸并与背板部平行，中板部13与背板部形成一个用于收纳反射片20和导光板30的安装间距，反射片20和导光板30嵌入该安装间距100中，膜片40和液晶玻璃50叠层组装并嵌入外侧板12之间，膜片40与导光板30相抵接，液晶玻璃50与中板部13相粘接。背板10主要用于收纳和固定反射片20、导光板30、膜片40和液晶玻璃50。本实用新型的显示模组与传统的显示模组相比省略了中框，中框被背板部和中板部13形成的安装间距100所代替，这种结构的设计有效地避免背板10与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题，同时简化了显示模组的组装工艺，提高了生产效率，降低了生产成本。

[0032] 本实施例中，参阅图2所示，所述外侧板12部的末端朝内侧方向延伸设有边板部15，所述边板部15与所述背板部11平行且所述边板部15朝向所述背板部11延伸设有内侧板部14，所述内侧板部14与所述外侧板12部平行，所述中板部13连接于所述内侧板部14的末端，所述液晶玻璃50嵌装于所述内侧板部14之间。具体地，在外侧板12和中板部13设置一个平行于外侧板12且向背板部11延伸的内侧板部14和一个连接内侧板部14和外侧板部12且平行于背板部11的边板部15，在反射片20和导光板30嵌入安装间距100或者中板部13抵接导光板30时，边板部15和内侧板部14能够分解一部分中板部13的受力，避免在中板部13和外侧板部12的连接处应力集中，相当于边板部15和内侧板部14形成一个缓冲区，提高了中板部13的承受力，提高了中板部13的抗变形能力，起到了很好的支撑、保护和强化结构的作用。

用,使得本实用新型实施例的显示模组不易损坏。

[0033] 本实施例中,所述背板部11、外侧板12部、边板部15、内侧板部14和中板部13一体成型。具体地,在背板10的一体成型中加入一个边板部15能够减少加工过程中的内应力,主要是由于外侧板12与中板部13中存在一个过渡区域,即边板部15和内侧板部14。

[0034] 本实施例中,所述背板10为五金背板10。具体地,采用平面钢板或者折弯钢板的背板10能够增加背板10的抗摔能力和耐磨性,使本实用新型实施例的显示模组更加具有质感。

[0035] 本实施例中,参阅图3所示,所述背板10至少一侧边设有所述外侧板12部和所述中板部13并形成缺口以用于所述反射片20和所述导光板30通过滑入方式装入所述背板10中,所述反射片20和所述导光板30的一侧设有与所述背板10相适配的边框结构。具体地,所述背板10的一侧设有外侧板12和中板部13,能够方便反射片20和导光板30以滑入的方式装入安装间距100中,然后通过反射片20和导光板30侧边的边框结构与背板10相固定,这种组装方式简单且反射片20和导光板30的定位更为准确。边框结构与背板10的固定方式可以为卡扣、螺钉、螺栓等形式。同时,背板10也可以两侧边或者三侧边设有外侧板12和中板部13。

[0036] 本实施例中,所述膜片40的侧边设有凸起400,所述中板部13上设有位置与所述凸起400对应的凹槽140,所述凸起400与所述凹槽140相互配合固定连接。具体地,膜片40的侧边设有凸起400,并与中板部13的边缘上的凹槽140相配合,能够提高膜片40定位的准确性。同时在本实用新型实施例的显示模组处于振动状态时,膜片40不易松动,膜片40松动会导致显示模组的电路接触不良或者直接导致显示屏不显示等问题,通过该种结构的设计能提高显示模组的可靠性。

[0037] 本实施例中,所述显示模组还包括电路板,所述电路板与所述液晶玻璃50电性连接。具体地,在背板10上设有收容电路板(图未示)的收容槽101,电路板可以镶嵌入收容槽中,同时液晶玻璃50相对应位置也设有与电路板电性连接的连接部501。电路板可以通过连接部501向液晶玻璃提供控制信号和显示信号。在本实施例中,本实用新型的电路板不限于跟液晶玻璃电性连接,也包括一切需要提供电性连接的部件。优选地,连接部可以是柔性板。

[0038] 本实用新型实施例还提供了一种显示屏,包括上述的显示模组。具体地,本实用新型实施例的显示屏,由于使用上述的显示模组,从而可以省略中框,中框被背板部和中板部形成的安装间距所代替,这种结构的设计有效地避免背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题,同时简化了显示屏的组装工艺,降低了显示屏的生产成本。本实用新型实施例的显示屏的显示模组省略了中框的结构,能够实现显示器的轻薄化、窄边化、无框等效果。

[0039] 本实用新型实施例还提供了一种电子产品,包括上述的显示屏。具体地,本实用新型实施例提供的电子产品,由于使用上述的显示屏,那么可以避免电子产品的显示屏因此背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题,确保电子产品的使用效果更佳。

[0040] 优选地,所述电子产品为笔记本、手机、平板电脑或电视机。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

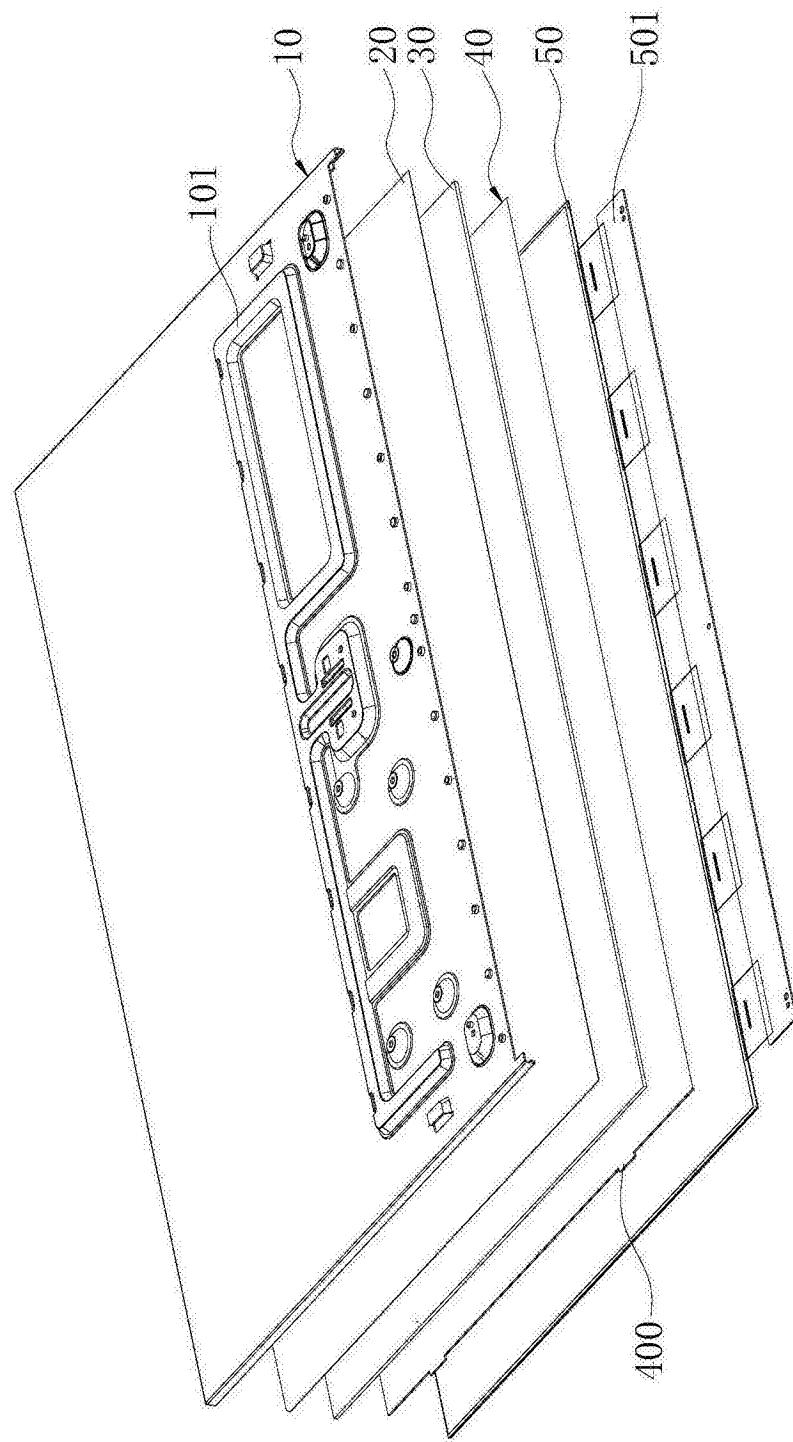


图1

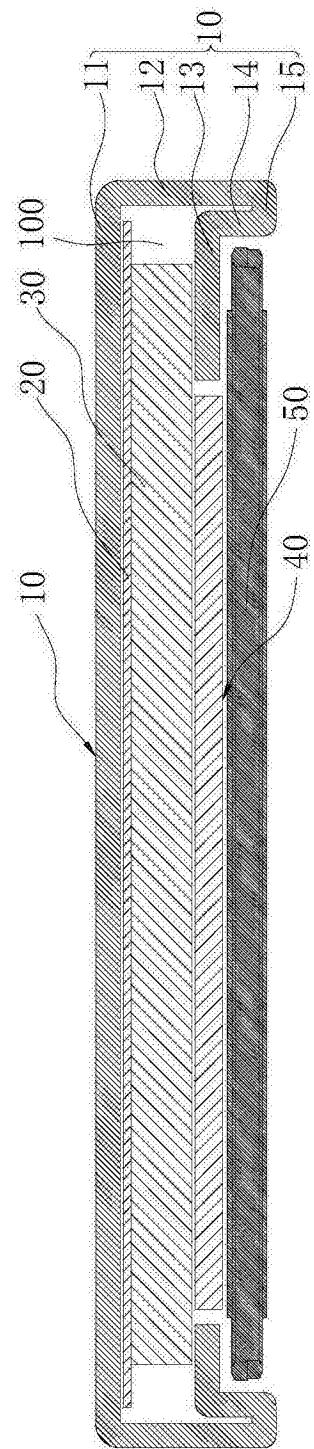


图2

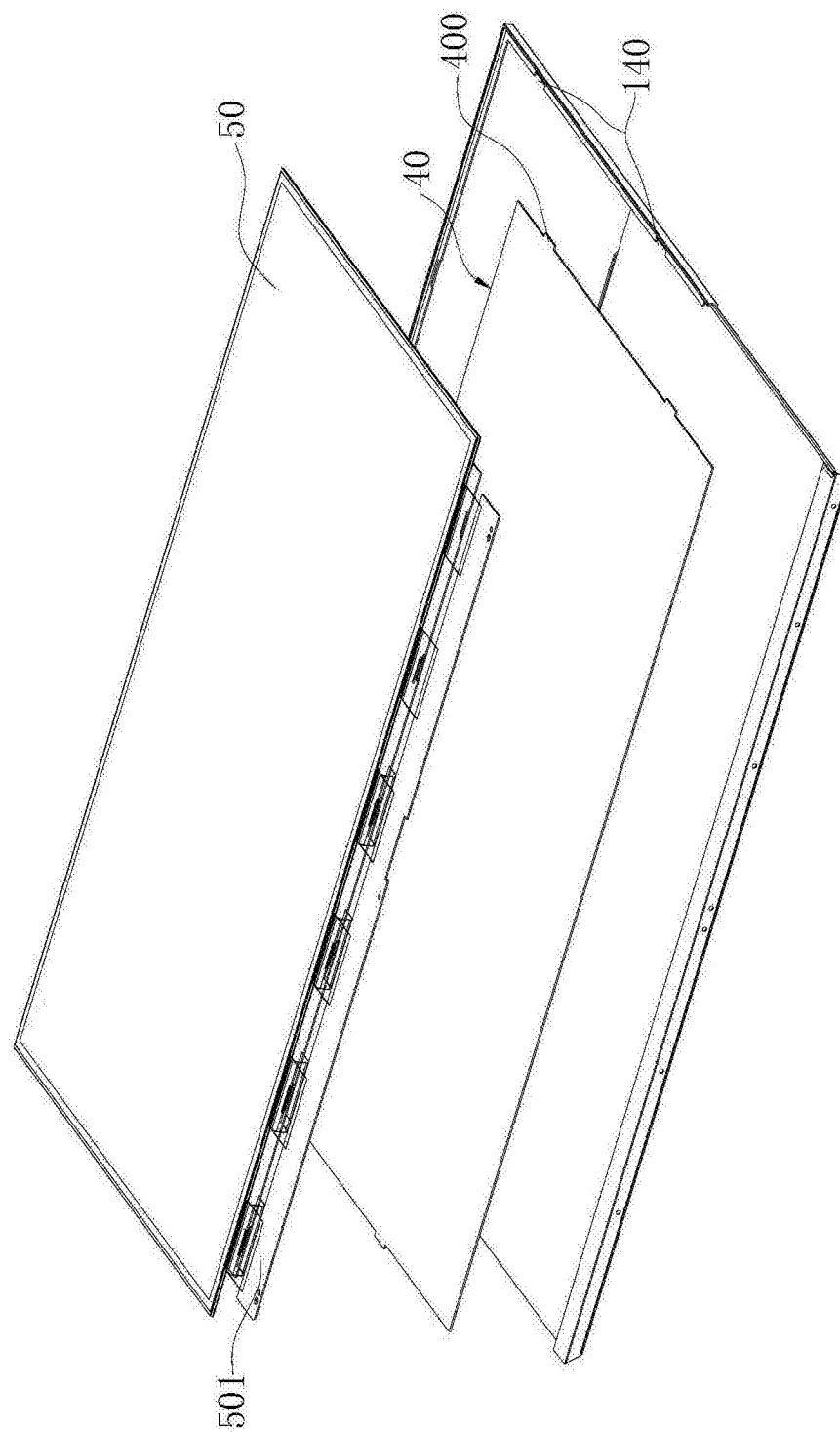


图3

专利名称(译) 显示模组、显示屏及电子产品

公开(公告)号	<a href="#">CN207232579U</a>	公开(公告)日	2018-04-13
申请号	CN201721203152.7	申请日	2017-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 葛兴		
发明人	王智勇 葛兴		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型属于电子产品技术领域，尤其涉及一种显示模组、显示屏及电子产品，显示模组包括背板、反射片、导光板、膜片和液晶玻璃，背板包括背板部、外侧板部和中板部，外侧板部于背板的端部延伸并与背板部垂直，中板部于外侧板部的内侧延伸并与背板部平行，且中板部与背板部之间形成安装间距，反射片与导光板叠层设置并嵌入安装间距，且反射片与背板部抵接，导光板与中板部抵接，膜片与液晶膜片叠层设置并嵌设于外侧板部之间，且膜片与导光板抵接，液晶玻璃与中板部抵接。本实用新型提供的显示模组，有效地解决了背板与中框之间产生粉尘导致光学黑板暗点等问题，同时简化了显示模组的组装工艺，降低生产成本。

