



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208027038 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201820589646.1

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段  
工业区

(72)发明人 周福新 赖春桃 林文峰

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限  
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G09F 9/35(2006.01)

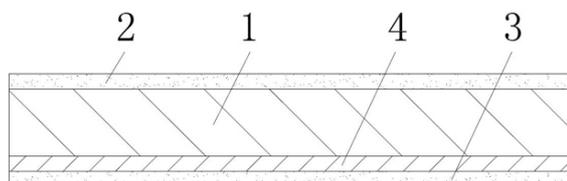
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组,其包括背光模组、泡棉和LCD模组,所述泡棉的上表面涂布有第一胶水层,所述泡棉的下表面涂布有第二胶水层,所述第一胶水层与所述第二胶水层的胶水粘性相同,所述第一胶水层的涂布形状为网格状,所述LCD模组与所述第一胶水层贴合,所述背光模组与所述第二胶水层贴合。由于胶水粘性相同,其在涂胶过程中不会搞混,提高生产效率;且第一胶水层的涂布形状为网格状,相当于降低了第一胶水层的胶水面积,使得第一胶水层的粘性降低,其使泡棉不仅可以起到缓冲和防尘的作用,还可以防止泡棉的上表面对LCD模组中的下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形;同时泡棉层数较少,其可以防止泡棉脱落,进而防止LCD模组脱落。



1. 一种显示模组,其特征在于,其包括背光模组、泡棉和LCD模组,所述泡棉的上表面涂布有第一胶水层,所述泡棉的下表面涂布有第二胶水层,所述第一胶水层与所述第二胶水层的胶水粘性相同,所述第一胶水层的涂布形状为网格状,所述LCD模组与所述第一胶水层贴合,所述背光模组与所述第二胶水层贴合。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述泡棉的下表面还设有PET基材,所述第二胶水层设于所述PET基材的下表面。

3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述第一胶水层内的有胶水面积与无胶水面积的比例为2:1至10:1。

4. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述LCD模组包括由下到上依次叠加设置的下偏光片、下基板、上基板和上偏光片。

5. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述背光模组包括下框和依次叠加设置于所述下框上的反射片、导光板和光学膜组。

## 一种显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种显示模组。

### 背景技术

[0002] 传统的显示模组通常包括LCD模组和背光模组,其中间通过泡棉粘接,泡棉不仅在安装和使用过程中可以起到缓冲作用,还可以起到防尘的作用。但是传统的泡棉通常用泡棉作为基材,泡棉上下两面各贴一层粘性相同的双面胶,由于双面胶粘性较强,而双面胶在温度变化时容易产生热胀冷缩,所以容易对LCD模组中的下偏光片造成拉扯导致MURA,严重时会导致下偏光片变形甚至损坏下偏光片,且由于层数过多,其也容易发生脱落现象,导致LCD模组脱落。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种显示模组,由于第一胶水层与第二胶水层的胶水粘性相同,其采购数量变大,成本降低,同时在涂胶过程中不会搞混,提高生产效率;且第一胶水层的涂布形状为网格状,相当于降低了第一胶水层的胶水面积,使得第一胶水层的粘性降低,其使泡棉不仅可以起到缓冲和防尘的作用,还可以防止泡棉的上表面对LCD模组中的下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形;同时泡棉层数较少,其可以防止泡棉脱落,进而防止LCD模组脱落。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种显示模组,其包括背光模组、泡棉和LCD模组,所述泡棉的上表面涂布有第一胶水层,所述泡棉的下表面涂布有第二胶水层,所述第一胶水层与所述第二胶水层的胶水粘性相同,所述第一胶水层的涂布形状为网格状,所述LCD模组与所述第一胶水层贴合,所述背光模组与所述第二胶水层贴合。

[0006] 进一步地,所述泡棉的下表面还设有PET基材,所述第二胶水层设于所述PET基材的下表面。

[0007] 进一步地,所述第一胶水层内的有胶水面积与无胶水面积的比例为2:1至10:1。

[0008] 进一步地,所述LCD模组包括由下到上依次叠加设置的下偏光片、下基板、上基板和上偏光片。

[0009] 进一步地,所述背光模组包括下框和依次叠加设置于所述下框上的反射片、导光板和光学膜组。

[0010] 本实用新型具有如下有益效果: 由于第一胶水层与第二胶水层的胶水粘性相同,其采购数量变大,成本降低,同时在涂胶过程中不会搞混,提高生产效率;且第一胶水层的涂布形状为网格状,相当于降低了第一胶水层的胶水面积,使得第一胶水层的粘性降低,其使泡棉不仅可以起到缓冲和防尘的作用,还可以防止泡棉的上表面对LCD模组中的下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形;同时泡棉层数较少,其可以防止泡棉脱落,进而防止LCD模组脱落。

[0011] 泡棉外缘还设有膨胀槽,当泡棉因外界温度变化发生热胀冷缩的变形时,泡棉具有一定的变形空间,从而不会因为泡棉变形而将变形力传递给下偏光片,可以更好的保护下偏光片。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供的一种显示模组结构示意图。

[0013] 图2为图1中泡棉的结构示意图。

[0014] 图3为图1中第一胶水层的涂布形状示意图。

[0015] 图4为图2中泡棉的改进结构示意图。

[0016] 图5为泡棉的另一种改进结构示意图。

[0017] 图6为本实用新型提供的另一种显示模组结构示意图。

[0018] 图7为本实用新型提供的一种显示模组左侧部分结构示意图。

[0019] 图8为图7中FPC的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0021] 请参阅图1至图3,为本实用新型提供的一种显示模组,其包括背光模组100、泡棉1和LCD模组200,所述泡棉1的上表面涂布有第一胶水层2,所述泡棉1的下表面涂布有第二胶水层3,所述第一胶水层2与所述第二胶水层3的胶水粘性相同,所述第一胶水层2的涂布形状为网格状,所述LCD模组200与所述第一胶水层2贴合,所述背光模组100与所述第二胶水层3贴合。由于第一胶水层2与第二胶水层3的胶水粘性相同,其采购数量变大,成本降低,同时在涂胶过程中不会搞混,提高生产效率;且第一胶水层2的涂布形状为网格状,相当于降低了第一胶水层2的胶水面积,使得第一胶水层2的粘性降低,其使泡棉1不仅可以起到缓冲和防尘的作用,还可以防止泡棉1的上表面对LCD模组200中的下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形;同时泡棉1层数较少,其可以防止泡棉1脱落,进而防止LCD模组200脱落。

[0022] 进一步地,所述第一胶水层2内的有胶水面积与无胶水面积的比例为2:1至10:1,其通过控制胶水面积来防止泡棉1的上表面对LCD模组200中的下偏光片造成拉扯避免MURA,进而防止下偏光片变形。

[0023] 请参阅图4,进一步地,所述泡棉1的下表面还设有PET基材4,所述第二胶水层3设于所述PET基材4的下表面。由于设有PET基材4作为识别,可以起到防呆的作用。

[0024] 请参阅图5,进一步地,所述泡棉1外缘还设有膨胀槽11,当泡棉1因外界温度变化发生热胀冷缩的变形时,泡棉1具有一定的变形空间,从而不会因为泡棉1变形而将变形力传递给下偏光片,可以更好的保护下偏光片。

[0025] 请参阅图6,进一步地,所述LCD模组200包括由下到上依次叠加设置的下偏光片、下基板、上基板和上偏光片。

[0026] 进一步地,所述背光模组100包括下框5和依次叠加设置于所述下框5上的反射片6、导光板7和光学膜组8,所述下框5包括底板51和由底板51边缘向上延伸的侧壁52。

[0027] 进一步地,所述导光板7上表面和下表面分别设有至少一个第一定位柱71和至少一个第二定位柱72,所述光学膜组8上设有与所述第一定位柱71相对应的第一定位孔,所述反射片6上设有与所述第二定位柱72相对应的第二定位孔。光学膜组8上的第一定位孔可通过第一定位柱71来实现定位和固定,反射片6上的第二定位孔可通过第二定位柱72来实现定位和固定,其无需通过辅助治具来定位,装配过程简单,装配精度高,可降低背光模组100的生产成本。

[0028] 进一步地,所述导光板7上于导光板7与所述第一定位柱71的连接处设有环绕所述第一定位柱71的第一凹槽73,所述导光板7与所述第二定位柱72的连接处设有环绕所述第二定位柱72的第二凹槽74,以此避免由于模具磨损时,第一定位柱71和第二定位柱72的边缘角处产生圆角而与其他部件产生干涉,影响装配精度,从而提高良品率和装配效率。

[0029] 进一步地,所述第一凹槽73和第二凹槽74的横截面形状是方形、圆弧形或者三角形,但不以此为限,方形、圆弧形和三角形结构简单,易于制造;模具磨损后不会影响装配精度。

[0030] 请参阅图7,进一步地,所述侧壁52上还设有FPC9和设于所述FPC9上的LED灯。

[0031] 请参阅图8,进一步地,该FPC9包括基材层91,基材层91的上表面设置有电路层92,基材层91的下表面设置有金属散热层93,其设置方式可以为电路层92、金属散热层93分别通过双面胶粘贴于基材层91上。由于基材层91的厚度较薄,FPC9上的热量可以通过基材层91扩散到金属散热层93,该金属散热层93能够有效增大FPC9的散热面积,起到均匀散热的作用,从而提高了FPC9的散热效率。其中基材层91可以为聚酰亚胺、聚酯、聚砜或聚四氟乙烯中的任意一种,双面胶为丙烯酸胶层或环氧树脂胶层中的任意一种,该金属散热层93可以为铜箔层。

[0032] 进一步地,FPC9还包括至少一个贯穿基材层91、电路层92以及金属散热层93的通孔94,该通孔94的内壁设置有与电路层92、金属散热层93接触的导热层,利用通孔94处良好的导热性能,可电性连接基材层91两侧的电路层92以及金属散热层93,发挥良好的导热功能,且导热层可提供导热功能,以达到良好的散热效果。其中,该导热层可以为铜胶导电油墨层。

[0033] 进一步地,在通孔94内设置有与外部导热结构连接的导热体,该导热体从电路层92的一侧与外部导热结构相连接,还与通孔94内的导热层相接触,以使得电路层92、金属散热层93可以通过通孔94与外部导热结构相连接,从而使得FPC9中的热量通过该通孔94中的导热体扩散至外部导热结构,以进一步提高FPC9的散热效率。优选地,为了使通孔94可以与外部导热结构相连接,该通孔94设置于FPC9的边缘位置。

[0034] 进一步地,该金属散热层93为均匀散热结构,其结构可以为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构中的任意一种,通过该均匀散热结构,能够更好地提高散热效果。

[0035] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

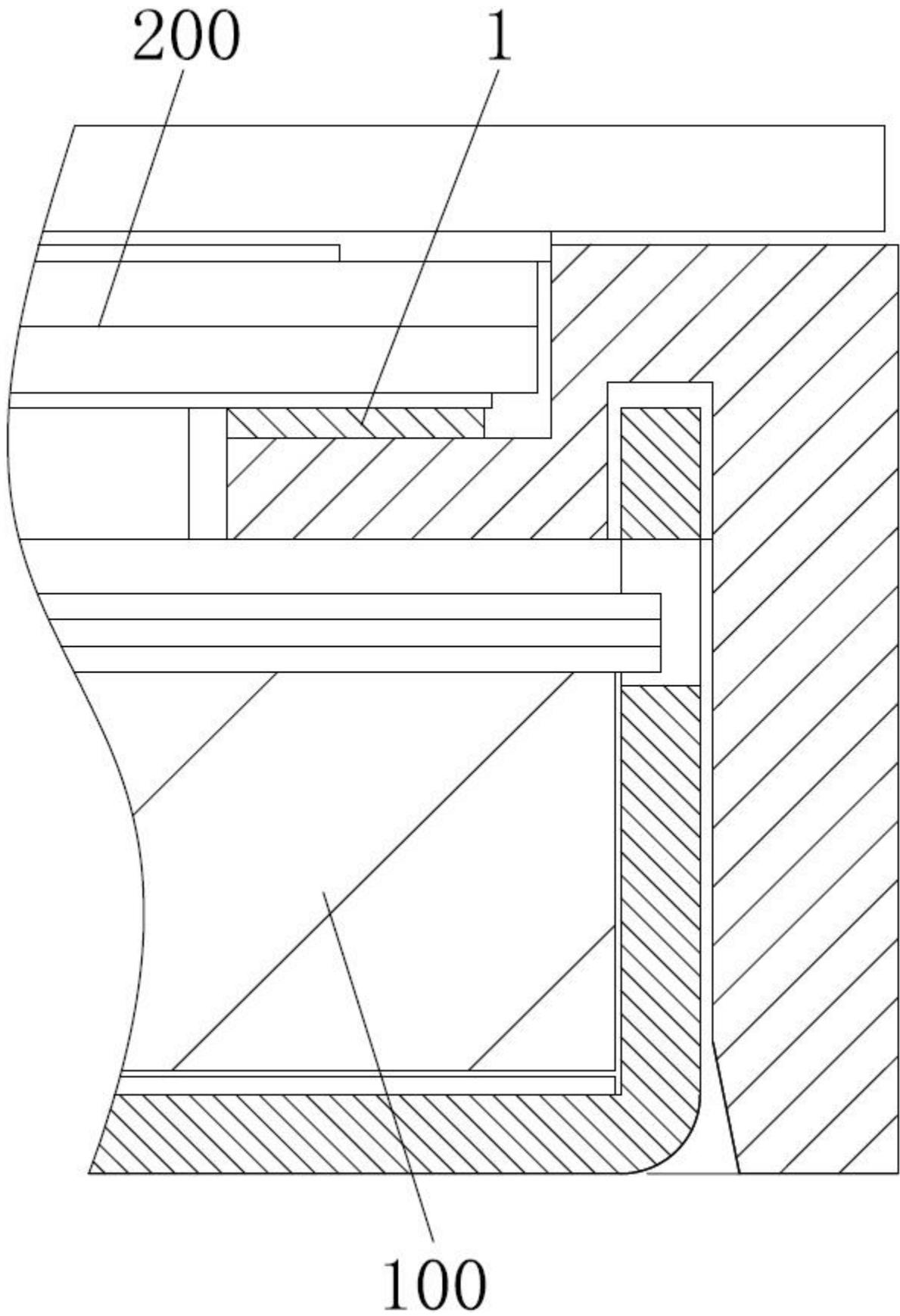


图1

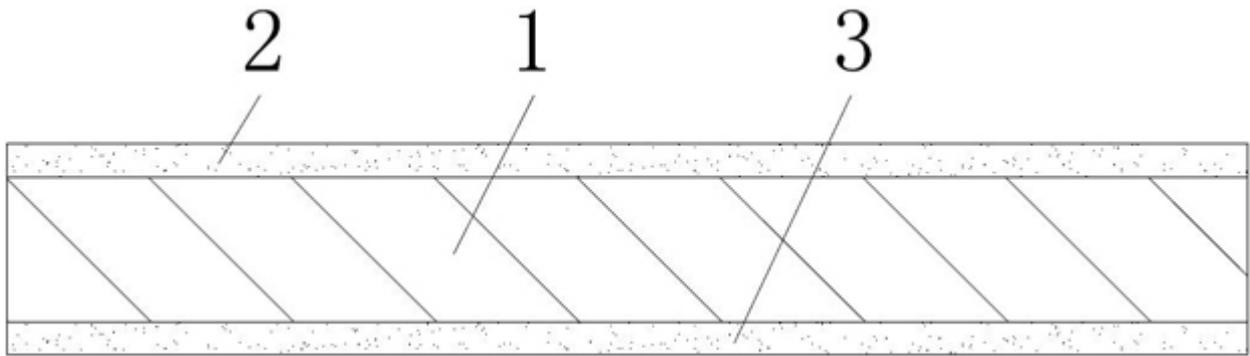


图2

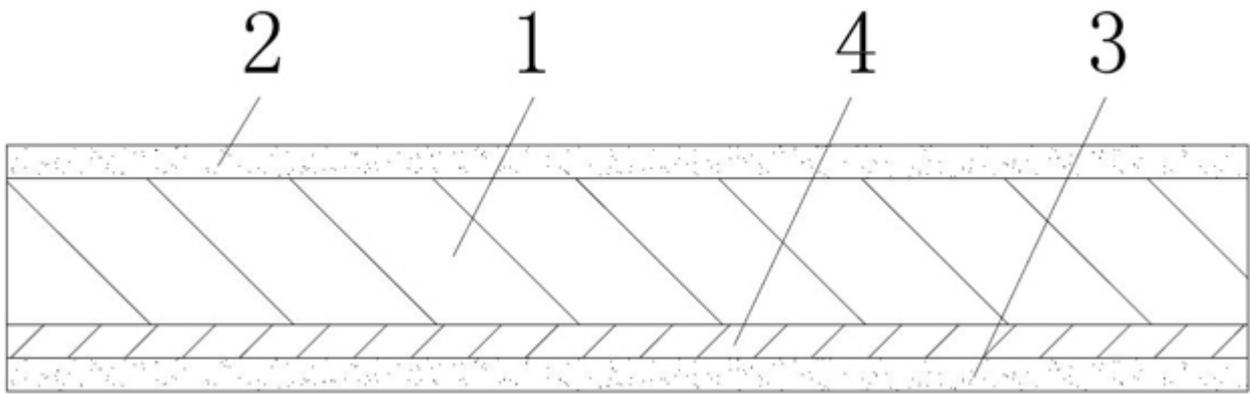


图3

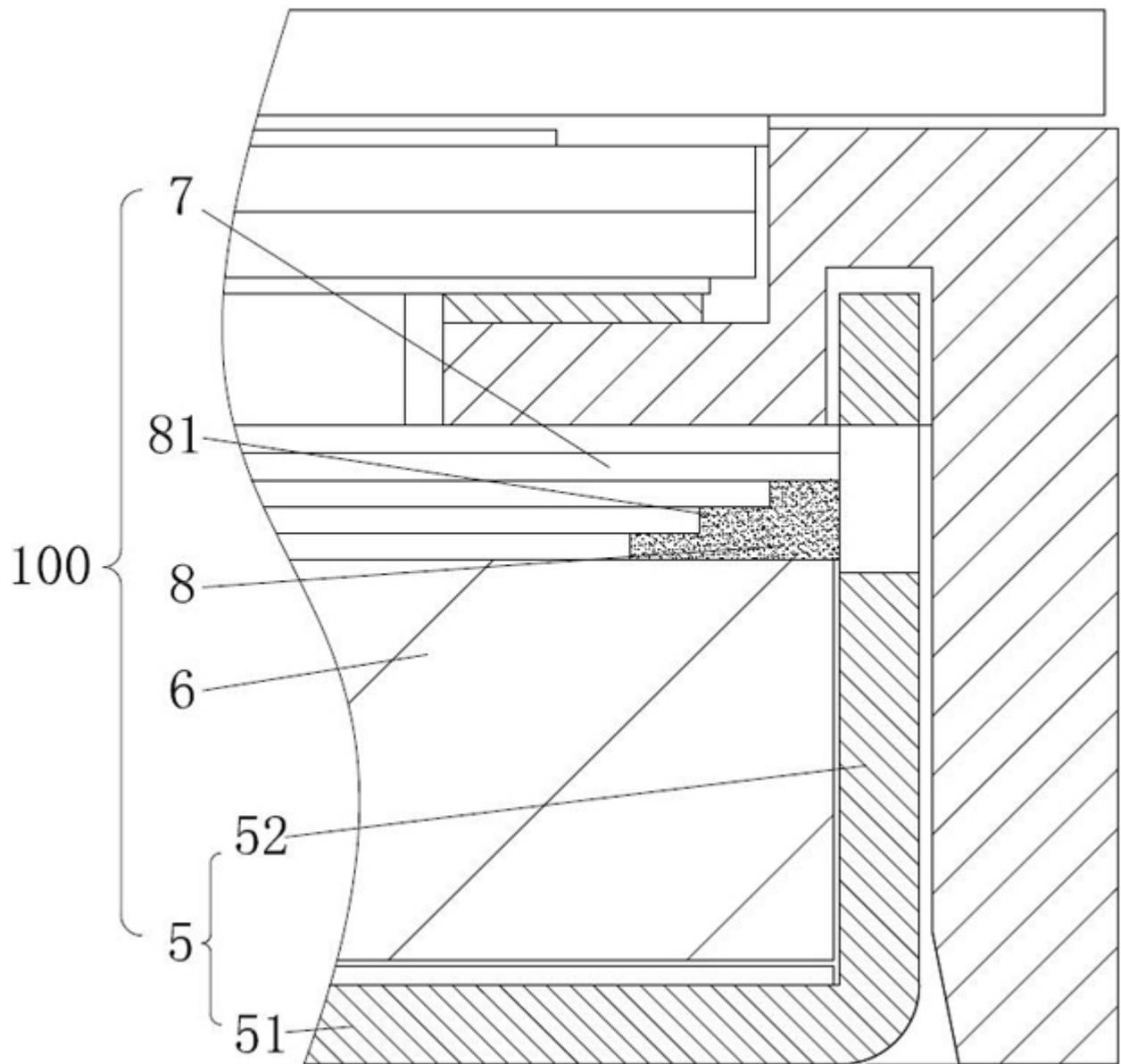


图4

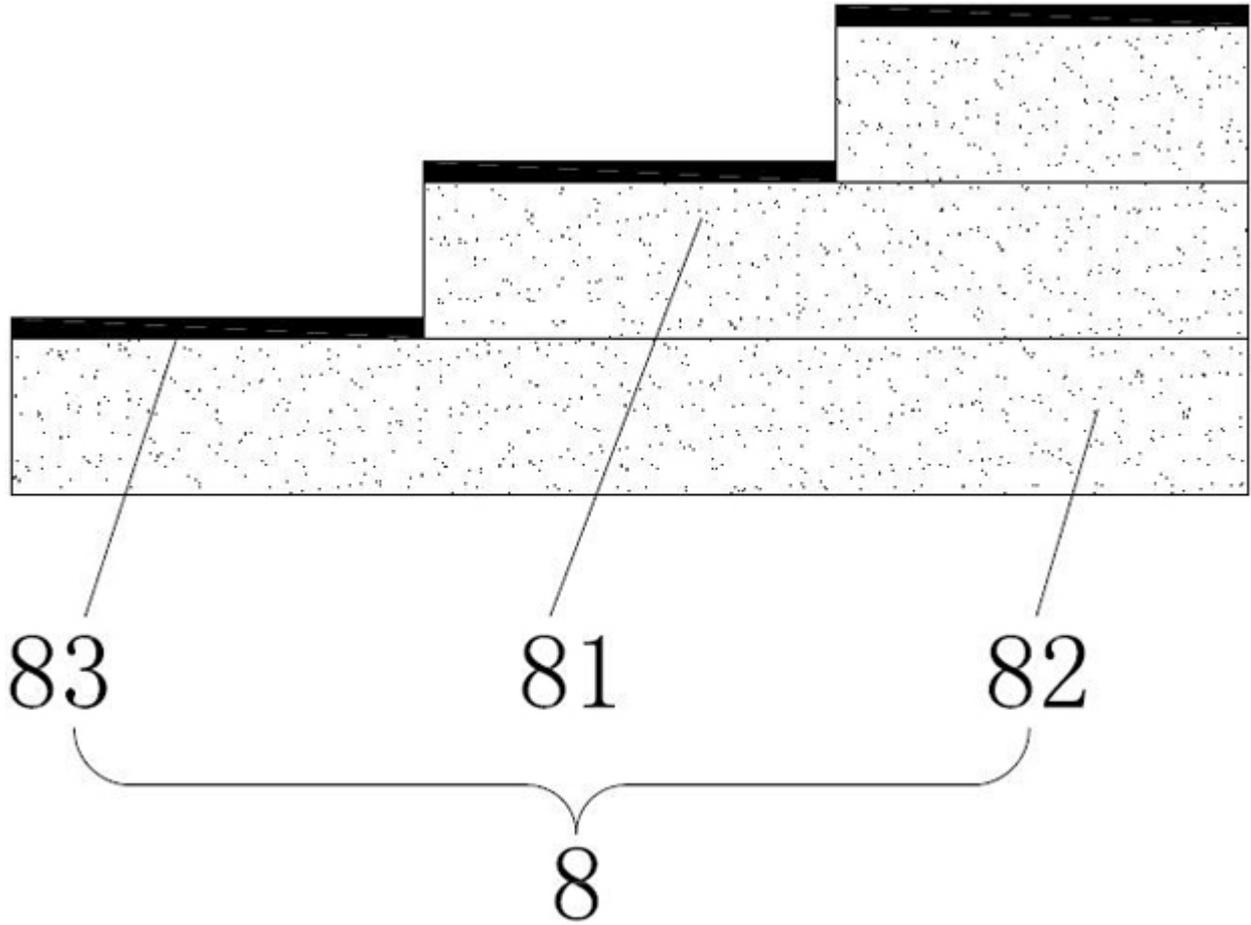


图5

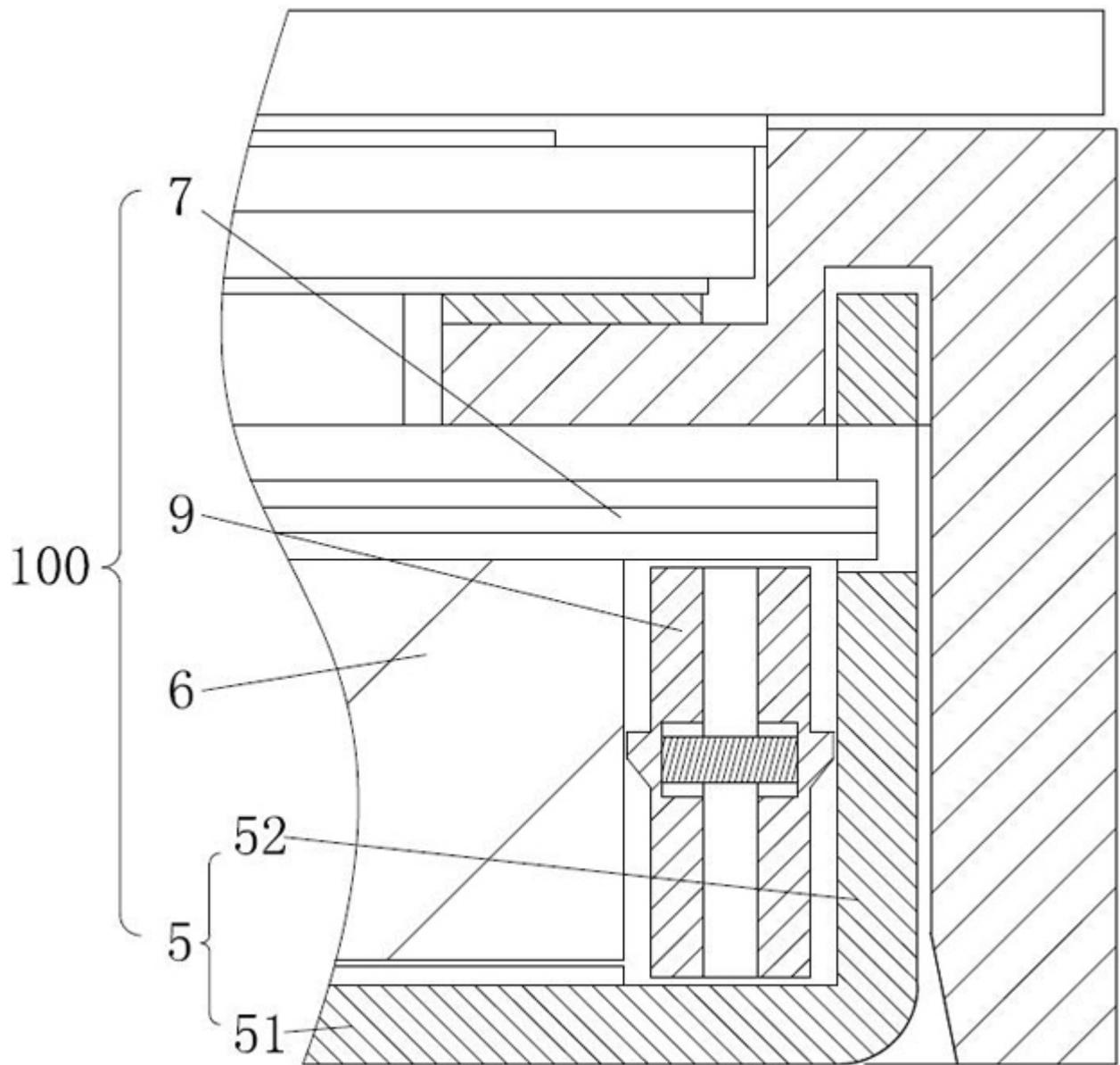


图6

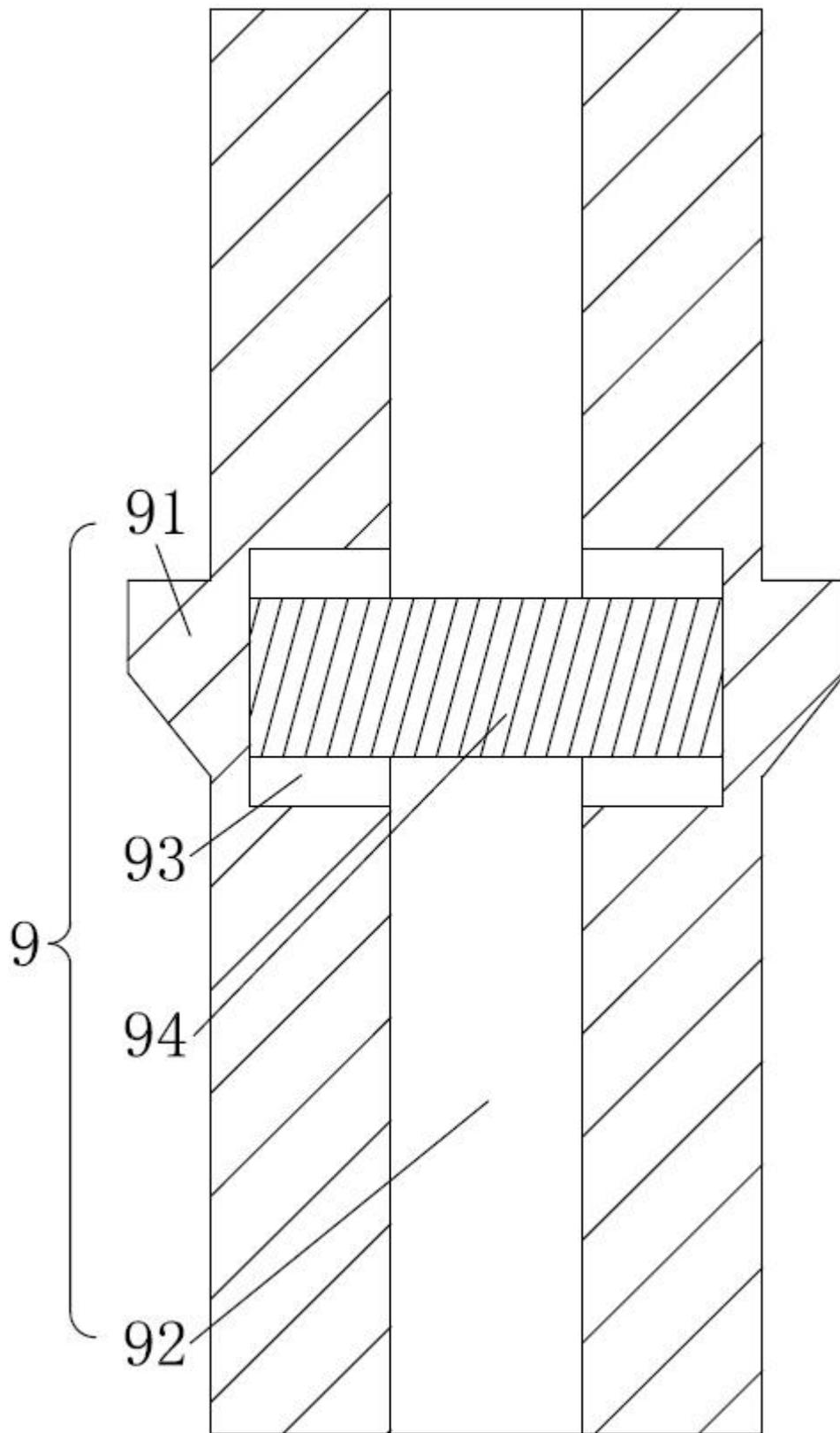


图7

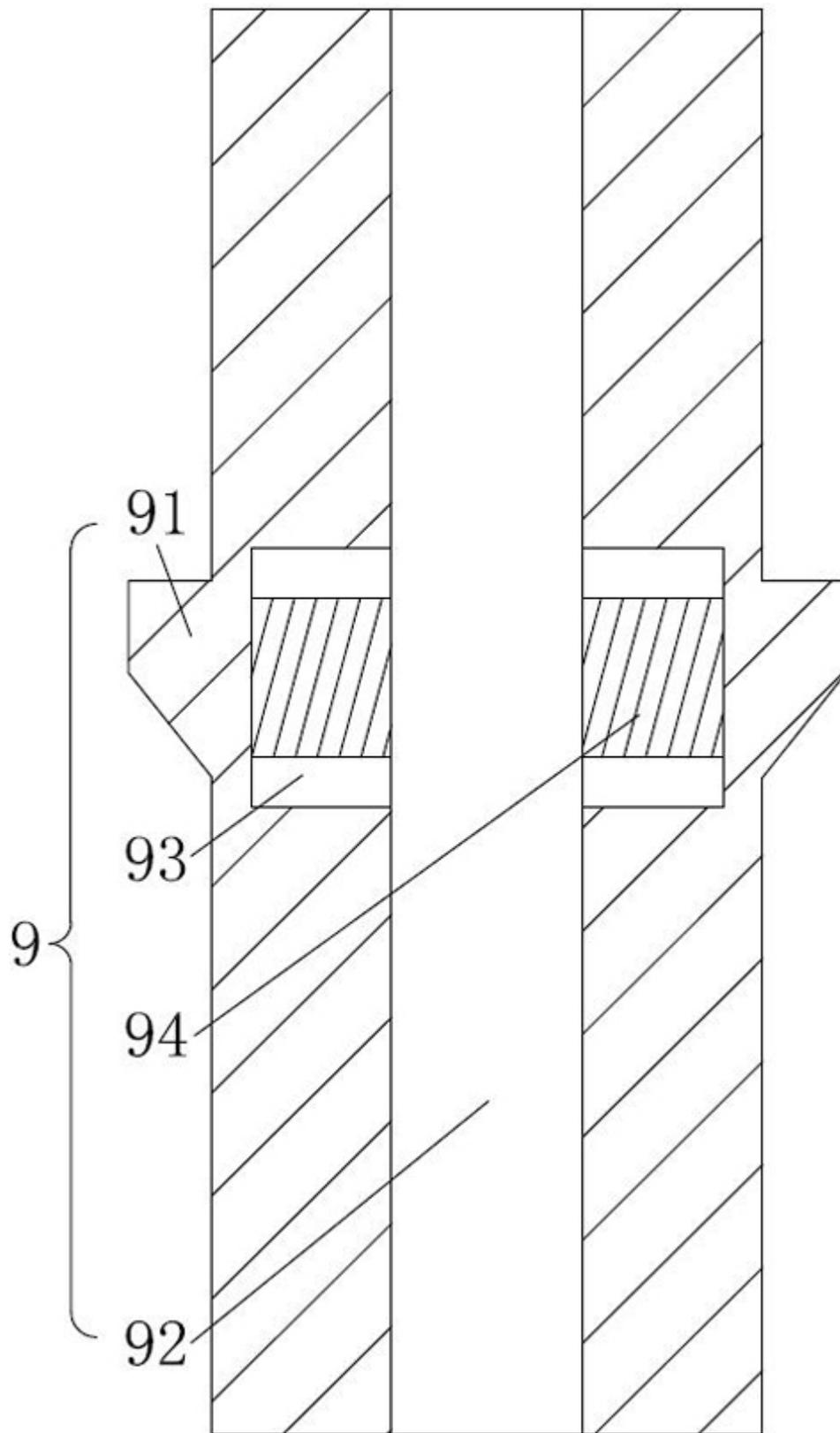


图8

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN208027038U</a>	公开(公告)日	2018-10-30
申请号	CN201820589646.1	申请日	2018-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	周福新 赖春桃 林文峰		
发明人	周福新 赖春桃 林文峰		
IPC分类号	G02F1/1333 G09F9/35		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示模组，其包括背光模组、泡棉和LCD模组，所述泡棉的上表面涂布有第一胶水层，所述泡棉的下表面涂布有第二胶水层，所述第一胶水层与所述第二胶水层的胶水粘性相同，所述第一胶水层的涂布形状为网格状，所述LCD模组与所述第一胶水层贴合，所述背光模组与所述第二胶水层贴合。由于胶水粘性相同，其在涂胶过程中不会搞混，提高生产效率；且第一胶水层的涂布形状为网格状，相当于降低了第一胶水层的胶水面积，使得第一胶水层的粘性降低，其使泡棉不仅可以起到缓冲和防尘的作用，还可以防止泡棉的上表面对LCD模组中的下偏光片造成拉扯避免MURA，进而防止下偏光片变形；同时泡棉层数较少，其可以防止泡棉脱落，进而防止LCD模组脱落。

