

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/255751 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*F21S 45/10* (2018.01) *H05F 3/02* (2006.01)  
*F21V 23/06* (2006.01) *F21W 107/10* (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/098581
- (22) 国际申请日: 2024 年 6 月 12 日 (12.06.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202310721196.2 2023年6月16日 (16.06.2023) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。成都京东方光电科技有限公司 (CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市高新区 (西区) 合作路 1188 号, Sichuan 611731 (CN)。

- (72) 发明人: 赵一号 (ZHAO, Yihao); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。肖博文 (XIAO, Bowen); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。陶璇 (TAO, Xuan); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。冯彬峰 (FENG, Binfeng); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。许志财 (XU, Zhicai); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。刘少宁 (LIU, Shaoning); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王佳祥 (WANG, Jiaxiang); 中国北京市大兴

(54) Title: VEHICLE LAMP MODULE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND VEHICLE

(54) 发明名称: 车灯模组及其制造方法及车辆

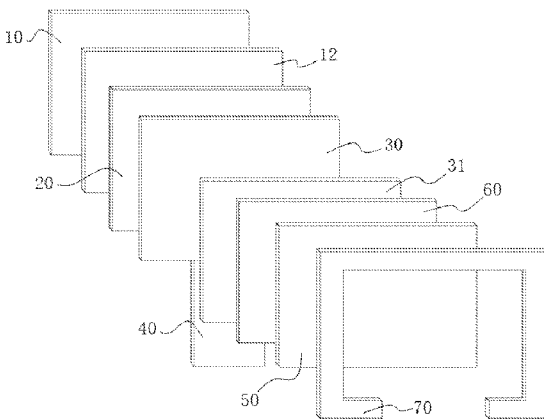


图 1

(57) Abstract: A vehicle lamp module and a manufacturing method therefor, and a vehicle. The vehicle lamp module comprises a support layer (10), a packaging layer (20), a light-emitting layer (30), a cover plate (50) and a conductive adhesive tape (70), wherein the packaging layer (10) is disposed on one side of the support layer (10); the light-emitting layer (30) is disposed on the side of the packaging layer (20) away from the support layer (10); the cover plate (50) is located on the side of the light-emitting layer (30) away from the packaging layer (20); and the conductive adhesive tape (70) is connected to the cover plate (50), and the conductive adhesive tape (70) is grounded. The cover plate (50) is grounded by means of the conductive adhesive tape (70), such that electrostatic charges generated by the cover plate (50) due to the reasons such as friction can be effectively eliminated, and thus preventing components from damage caused by the electrostatic charges.

区北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。李飞(LI, Fei); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。王紫洁(WANG, Zijie); 中国北京市大兴区北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409, Beijing 100085 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。

(57) 摘要: 一种车灯模组及车灯模组的制造方法及车辆。车灯模组包括支撑层(10)、封装层(20)、发光层(30)、盖板(50)以及导电胶带(70)。封装层(10)设置于支撑层(10)的一侧。发光层(30)设置于封装层(20)远离支撑层(10)的一侧。盖板(50)位于发光层(30)远离封装层(20)的一侧。导电胶带(70)与盖板(50)连接, 导电胶带(70)接地。通过导电胶带(70)使盖板(50)接地, 能有效的消除盖板(50)因摩擦等原因产生的静电电荷, 防止静电电荷对元器件的损害。

## 车灯模组及其制造方法及车辆

### 技术领域

[01]本申请涉及汽车领域，尤其涉及一种车灯模组及其制造方法及车辆。

### 背景技术

[02]目前将 OLED 发光层集成至车灯壳的技术趋势与市场趋势越发明显。然而，现有的集成车灯模组由摩擦产生的静电电荷难以自车灯模组内消除或导出，导致车灯模组内的元器件的损坏几率明显增加。

### 发明内容

[03]本申请的目的在于提供一种防静电的车灯模组及其制造方法及车辆。

[04]本申请公开了一种车灯模组，车灯模组包括：支撑层；封装层，设置于所述支撑层的一侧；发光层，设置于所述封装层远离所述支撑层的一侧；盖板，位于所述发光层远离所述封装层的一侧；导电胶带，与所述盖板连接，且接地。

[05]在一些实施例中，所述车灯模组还包括电路板，所述发光层包括与所述封装层贴合的中间区以及位于所述中间区周侧的边缘区，所述电路板与所述边缘区靠近所述封装层的一侧贴合；所述导电胶带设置于所述支撑层、所述发光层、所述封装层及所述盖板的周侧且避让开所述电路板。

[06]在一些实施例中，所述导电胶带与所述盖板远离所述发光层的一侧连接。

[07]在一些实施例中，所述导电胶带与所述支撑层远离所述封装层的一侧连接，且所述导电胶带直接接地。

[08]在一些实施例中，所述导电胶带与所述支撑层靠近所述封装层的一侧连接。

[09]在一些实施例中，所述支撑层设置有接地机构；所述接地机构的一部分位于所述支撑层与所述导电胶带的连接区域；所述接地机构的该部分与所述导电胶带连接。

[10]在一些实施例中，所述车灯模组还包括电路板，其中，所述电路板与所述发光层的边缘贴合，所述接地机构避让开所述电路板。

[11]在一些实施例中，所述导电胶带的中部与所述封装层远离所述发光层的一侧连接。

[12]在一些实施例中，所述导电胶带与所述封装层远离所述发光层的一侧连接。

[13] 在一些实施例中, 部分所述导电胶带设置于所述支撑层与所述封装层之间的夹层中。

[14] 在一些实施例中, 所述支撑层与所述封装层之间设置有双面胶层; 所述导电胶带的厚度不小于所述双面胶层的厚度且不超过所述双面胶层的厚度的 1.5 倍。

[15] 在一些实施例中, 所述盖板靠近所述发光层的一侧设置有滤光膜; 或所述盖板远离所述发光层的一侧设置有滤光膜。

[16] 在一些实施例中, 所述发光层靠近所述盖板一侧设置有光学透明胶层。

[17] 在一些实施例中, 所述电路板与所述发光层之间通过各向异性导电胶连接; 所述各向异性导电胶的外侧涂覆有无影胶; 所述无影胶的外侧涂覆有防水胶。

[18] 本申请还公开了一种车灯模组的制造方法, 包括: 对发光层进行封装形成封装层; 在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层; 在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板; 键合导电胶带, 其中, 所述导电胶带接地且与所述盖板连接。

[19] 本申请还公开了一种车灯模组的制造方法, 包括: 对发光层进行封装形成封装层; 在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板; 键合导电胶带, 其中, 所述导电胶带接地且与所述盖板连接; 在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层。

[20] 本申请还公开了一种车辆, 包括如上所述的车灯模组。应当理解的是, 以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的, 并不能限制本说明书。

## 附图说明

[21] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分, 示出了符合本说明书的实施例, 并与说明书一起用于解释本说明书的原理。

[22] 图 1 为本申请一实施例的车灯模组的示意图。

[23] 图 2 为本申请一实施例的车灯模组的正视示意图。

[24] 图 3 为本申请一实施例的车灯模组电路板与发光层连接处的局部截面示意图。

[25] 图 4 为本申请一实施例的图 2 中 A 区域的局部截面示意图。

[26] 图 5 为本申请另一实施例的图 2 中 A 区域的局部截面示意图。

[27] 图 6 为本申请又一实施例的图 2 中 A 区域的局部截面示意图。

[28] 图 7 为本申请一实施例的车灯模组的制造方法的流程图。

[29]图 8 为本申请另一实施例的车灯模组的制造方法的流程图。

[30]附图标记说明：支撑层、10；接地机构、11；双面胶层、12；封装层、20；发光层、30；光学透明胶层、31；中间区、32；边缘区、33；电路板、40；各向异性导电胶、41；无影胶、42；防水胶、43；盖板、50；滤光膜、60；导电胶带、70。

### 具体实施方式

[31]这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明说明书相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明说明书的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[32]本发明使用的术语仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。除非另作定义，本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内设有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明说明书以及权利要求书中使用的“第一”“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在。“多个”或者“若干”表示两个及两个以上。除非另行指出，“前部”、“后部”、“下部”和/或“上部”等类似词语只是为了便于说明，而并非限于一个位置或者一种空间定向。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同物，并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而且可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。

[33]本发明使用的术语仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[34]相关技术中，静电是电子产品不可忽略的一个问题，尤其是对于 OLED（Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管）、LED（Light-Emitting Diode，发光二极管）及液晶屏幕等高灵敏电子屏幕来说。车灯壳的材料主要为抗静电体，其表面阻抗大于等于  $10^{11}\Omega$ ，该特性导致灯壳上的静电难以短时间内消散。车灯模组的灯壳摩擦后会产生静电，该静电对于 OLED 车灯来说会显著增加其损坏几率。

[35]为解决上述技术问题，本申请提供一种车灯模组，其包括：支撑层；封装层，设置于支撑层的一侧；发光层，设置于封装层远离支撑层的一侧；盖板，位于发光层远离封装层的一侧；导电胶带，与盖板连接，导电胶带接地。

[36]为解决上述技术问题，本申请还提供一种车灯模组的制造方法，其包括：对发光层进行封装形成封装层；在封装层远离发光层的一侧贴合支撑层；在发光层远离封装层的一侧贴合盖板；键合导电胶带，导电胶带接地且与盖板连接。

[37]为解决上述技术问题，本申请另提供一种车灯模组的制造方法，其包括：对发光层进行封装形成封装层；在发光层远离封装层的一侧贴合盖板；键合导电胶带，导电胶带接地且与盖板连接；在封装层远离发光层的一侧贴合支撑层。

[38]为解决上述技术问题，本申请又提供一种车辆，其包括如前所述的车灯模组。

[39]本申请通过设置导电胶带使盖板接地，可以快速地使盖板上产生的静电电荷消散。在一些实施例中，导电胶带环绕设置于车灯模组的周侧，可以增强车灯模组的密封性能，进而增加其耐久性。

[40]以下将对本申请的各个实施例进行详细说明。

[41]本申请实施例公开了一种车灯模组，该车灯模组可应用于车辆尾灯、车顶装饰灯及车侧身装饰灯等场景。

[42]如图 1 所示，车灯模组包括支撑层 10、封装层 20、发光层 30、盖板 50 以及导电胶带 70。封装层 20 位于支撑层 10 的一侧，发光层 30 位于封装层 20 远离支撑层 10 的一侧，盖板 50 位于发光层 30 远离封装层 20 的一侧。导电胶带 70 与盖板 50 连接，并且导电胶带 70 接地。

[43]如图 1 所示，在一些实施例中，车灯模组还包括电路板 40，电路板 40 与发光层 30 的边缘贴合。在一些实施例中，车灯模组还包括滤光膜 60，滤光膜 60 设置于盖板 50 靠近发光层 30 的一侧或设置于盖板 50 远离发光层 30 的一侧。

[44]在一些实施例中，支撑层 10 的材料为 ABS 复合材料。在一些实施例中，支撑层 10 的材料也可以是不锈钢、铝合金或者是钛合金等材料。支撑层 10 的厚度可不小于 0.5 mm，例如，支撑层 10 的厚度可以为 0.5 mm 或 0.52 mm 或 0.55 mm 或 0.58 mm 或 0.6 mm 等。

[45]请参阅图 1 至图 2，在一些实施例中，支撑层 10 的边缘环绕设置有接地机构 11，该接地机构 11 可以是漏铜机构或金属区等与车身或车内总成相连接的导电机构。该接地

机构 11 避让开了电路板 40 与发光层 30 的贴合区域,且与该贴合区域的距离不小于 5mm,例如,接地机构 11 与该贴合区域的距离可以为 5 mm 或 5.2 mm 或 5.5 mm 或 6 mm 或 7 mm 等。

[46]在一些实施例中,支撑层 10 与封装层 20 之间可设置有双面胶层 12,该双面胶层 12 可以由导热胶形成,导热胶的导热系数不小于  $0.5 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ 。支撑层 10 与封装层 20 通过该双面胶层 12 固定。该双面胶层 12 向支撑层 10 的正投影落在支撑层 10 内;该双面胶层 12 向封装层 20 的正投影落在封装层 20 内。

[47]封装层 20 远离支撑层 10 的一侧与发光层 30 贴合固定。在一实施例中,封装采用玻璃封装工艺,例如 Frit 封装。在另一实施例中,封装采用薄膜封装(TFE)工艺。

[48]在一个实施例中,发光层 30 可以为 OLED 发光层。在一个实施例中,OLED 发光层用于照明。在一个实施例中,OLED 发光层还用于显示,比如,可根据用户的输入或操控,控制各区域像素的亮度和颜色等,以向外显示特定的图像。在一个实施例中,OLED 发光层包括阳极、阴极和有机发光材料层。通过向阳极、阴极施加不同的电压,驱动有机发光材料层发光。

[49]在一个实施例中,封装层 20 包括无机绝缘层。在一个实施例中,封装层 20 包括无机绝缘层-有机材料层-无机绝缘层的叠层结构。其中,无机绝缘层的材料可以是氧化硅、氮化硅、氮氧化硅等。有机材料层的材料可以是聚合物。设置的封装层 20 可以有效阻隔水和氧气进入发光层 30。

[50]如图 3 所示,在一些实施例中,发光层 30 的边缘连接有电路板 40。发光层 30 包括与封装层 20 贴合的中间区 32 以及位于中间区 32 周侧的边缘区 33。例如,图 3 中虚线左侧的区域为中间区 32,虚线右侧的区域为边缘区 33,图中虚线不代表任何实体结构,仅示意出中间区 32 与边缘区 33。电路板 40 与边缘区 33 靠近封装层 20 的一侧贴合。在一个实施例中,电路板 40 为柔性印刷电路板(FPC)。封装层 20 朝发光层 30 的正投影落在发光层 30 内,并且与中间区 32 的投影重叠。中间区 32 的周侧向外延展有边缘区 33。电路板 40 贴合于发光层 30 的边缘区 33。电路板 40 贴合于边缘区 33 靠近封装层 20 的一侧面。

[51]在一些实施例中,电路板 40 通过各向异性导电胶 41 与发光层 30 贴合。电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的外侧涂覆有无影胶 42 以保护该区域。无影胶 42 的外侧还涂覆有防水胶 43,以加强对电路板 40 的封装质量。各向异性导电胶 41 在垂直于发光层

30 方向上的投影落在无影胶 42 在垂直于发光层 30 方向上的投影内；无影胶 42 在垂直于发光层 30 方向上的投影落在防水胶 43 在垂直于发光层 30 方向上的投影内。通过各向异性导电胶 41、无影胶 42 以及防水胶 43 的三层胶粘结构实现电路板 40 与发光层 30 的连接，使电路板 40 与发光层 30 之间的电连接性能优异，同时使电路板 40 与发光层 30 之间的封装质量优异。

[52]在一些实施例中，盖板 50 可以为复合材料盖板。在一些实施例中，盖板 50 也可以由玻璃等其他材料制成。在本实施例中，盖板 50 采用复合材料，复合材料相较于玻璃材料的成本更低，有利于节约成本，其加工完成后的安全等级也更高。盖板 50 用于保护发光层 30，盖板 50 的透过率不小于 88%，例如，盖板 50 的透过率可以为 88%或 89%或 90%或 91%或 92%等。盖板 50 靠近发光层 30 的一侧的边缘设置有抗静电胶机构，抗静电胶避让开电路板 40 与发光层 30 的贴合区域。在一实施例中，盖板 50 靠近发光层 30 的一侧的边缘设置有抗静电泡棉机构，抗静电泡棉避让开电路板 40 与发光层 30 的贴合区域。

[53]在一实施例中，盖板 50 经过表面强化处理，如防眩光、抗反射及表面硬化等处理。在一实施例中，盖板 50 经过滤光处理，使盖板 50 具有滤光功能。盖板 50 可以选择性的透过发光层 30 发出的指定波段的光线，以增强车灯模组的显示效果。盖板 50 也可以防止有害光即波段小于等于 500 nm 的光进入发光层 30，从而避免损坏发光层 30 的结构。

[54]在另一实施例中，盖板 50 未经过滤光处理，不具备滤光功能，车灯模组中还设置有滤光膜 60。滤光膜 60 可以设置于盖板 50 靠近发光层 30 的一侧，也可以设置于盖板 50 远离发光层 30 的一侧。当滤光膜 60 设置于盖板 50 靠近发光层 30 的一侧时，滤光膜 60 与发光层 30 之间设置有光学透明胶层 31，滤光膜 60 与发光层 30 通过光学透明胶层 31 连接。当滤光膜 60 设置于盖板 50 远离发光层 30 的一侧时，盖板 50 与发光层 30 之间设置有光学透明胶层 31，盖板 50 与发光层 30 通过光学透明胶层 31 连接。光学透明胶层 31 在垂直于发光层 30 方向上的投影落在发光层 30、盖板 50 以及滤光膜 60 在垂直于发光层 30 方向上的投影内。滤光膜 60 可以选择性地吸收或透过特定颜色的光，以增强发光层 30 的发光效果。滤光膜 60 也可以防止有害光即波段小于等于 500 nm 的光进入发光层 30，从而避免损坏发光层 30。

[55]在一些实施例中，导电胶带 70 可以由导电胶制成。在一些实施例中，导电胶带 70 也可以是厚度不超过 0.5 mm 的导电布或者是导电布胶带等。例如，导电布或者导电布胶带的厚度可以为 0.5 mm 或 0.55 mm 或 0.53 mm 或 0.4 mm 或 0.3 mm 等。

[56] 在一些实施例中，导电胶带 70 环绕设置于支撑层 10、发光层 30、封装层 20 及盖板 50 的周侧。导电胶带 70 设置时避让开电路板 40 与发光层 30 的贴合区域，并且与该贴合区域的距离不小于 2mm。例如，导电胶带 70 与该贴合区域的距离可以为 2 mm 或 2.5 mm 或 2.8 mm 或 3 mm 或 4 mm 等。在一实施例中，导电胶带 70 自电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的一侧 2 mm 处开始，环绕车灯模组的周侧一圈，到达电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的另一侧 2 mm 处。

[57] 该导电胶带 70 与支撑层 10 及盖板 50 贴合固定使车灯模组的周侧密封。导电胶带 70 环绕设置于车灯模组的周侧，可以提升车灯模组的防水防潮性能，增加车灯模组的耐久性。相较于相关技术，导电胶带 70 环绕设置于车灯模组的周侧，不会遮挡发光层 30 的发光路径，使车灯模组有更大的有效发光面积。

[58] 如图 4 所示，在一实施例中，导电胶带 70 的一侧与盖板 50 远离发光层 30 的一侧贴合固定。导电胶带 70 的另一侧与支撑层 10 靠近封装层 20 的一侧贴合固定，同时与封装层 20 靠近支撑层 10 的一侧贴合固定。导电胶带 70 与封装层 20 贴合截面的有效贴合长度大于等于封装层 20 在长度方向上的最大长度的 0.5%，例如，导电胶带 70 与封装层 20 贴合截面的有效贴合长度为封装层 20 在该长度方向上的最大长度的 0.5% 或 1% 或 3% 或 5% 或 10% 等。部分导电胶带 70 设置于支撑层 10 与封装层 20 之间的夹层中。

[59] 在一实施例中，与封装层 20 连接的导电胶带 70 的厚度不小于双面胶层 12 的厚度，且不超过双面胶层 12 的厚度的 1.5 倍，例如，导电胶带 70 的厚度为双面胶层 12 的厚度的 1 倍或 1.1 倍或 1.2 倍或 1.3 倍或 1.5 倍等。导电胶带 70 贴合固定后的剥离力大于等于 1200 gf/inch。

[60] 在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的连接区域/贴合区域覆盖支撑层 10 上的全部接地机构 11，导电胶带 70 通过接地机构 11 实现接地。在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的连接区域覆盖支撑层 10 上的部分接地机构 11，导电胶带 70 通过该部分接地机构 11 实现接地。当盖板 50 或者封装层 20 产生静电时，盖板 50 或者封装层 20 可通过导电胶带 70 实现接地，从而消除静电电荷，防止其对元件造成损坏。

[61] 如图 5 所示，在另一实施例中，导电胶带 70 的一侧与盖板 50 远离发光层 30 的一侧贴合固定。导电胶带 70 的另一侧与支撑层 10 远离封装层 20 的一侧贴合固定。导电胶带 70 与支撑层 10 贴合截面的有效贴合长度大于等于支撑层 10 在该长度方向上的最大长度的 5%，例如，导电胶带 70 与支撑层 10 贴合截面的有效贴合长度可以为支撑层 10 在该长度方向上的最大长度的 5% 或 5.3% 或 5.5% 或 6% 或 8% 等。导电胶带 70 贴合固定

后的剥离力大于等于 1200 gf/inch。

[62]导电胶带 70 位于支撑层 10 远离封装层 20 的一侧的部分直接与车身外壳或车内总成接触，从而实现直接接地。在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的贴合区域/连接区域覆盖支撑层 10 上的全部接地机构 11，从而实现接地。在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的连接区域覆盖支撑层 10 上的部分接地机构 11，导电胶带 70 通过该部分接地机构 11 实现接地。导电胶带 70 可通过两种方式实现接地，可以更高效地消除盖板 50 上产生的静电电荷，从而保护元器件。

[63]如图 6 所示，在又一实施例中，导电胶带 70 的一侧与盖板 50 远离发光层 30 的一侧贴合固定。导电胶带 70 的另一侧与支撑层 10 远离封装层 20 的一侧贴合固定。导电胶带 70 的中段/中部贴合固定于封装层 20 靠近支撑层 10 的一侧(或封装层 20 远离所述发光层 30 的一侧)。导电胶带 70 与封装层 20 贴合截面的有效贴合长度大于等于封装层 20 在该长度方向上的最大长度的 0.5%，例如，导电胶带 70 与封装层 20 贴合截面的有效贴合长度为封装层 20 在该长度方向上的最大长度的 0.5%或 1%或 3%或 5%或 10%等。导电胶带 70 贴合固定后的剥离力大于等于 1200 gf/inch。

[64]在一实施例中，与封装层 20 连接的导电胶带 70 的厚度不小于 1.5 mm，例如，导电胶带 70 的厚度可以为 1.5 mm 或 1.53 mm 或 1.55 mm 或 1.6 mm 或 1.7 mm 等。

[65]导电胶带 70 位于支撑层 10 远离封装层 20 的一侧的部分直接与车身外壳或车内总成接触，从而实现接地。在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的贴合区域/连接区域覆盖支撑层 10 上的全部接地机构 11，从而实现接地。在一实施例中，导电胶带 70 与支撑层 10 的连接区域覆盖支撑层 10 上的部分接地机构 11，导电胶带 70 通过该部分接地机构 11 实现接地。导电胶带 70 可通过两种方式实现接地，且导电胶带 70 同时与盖板 50 及封装层 20 连接，可以更高效地消除盖板 50 及封装层 20 上产生的静电电荷，从而保护元器件。

[66]本申请的车灯模组针对车灯外壳摩擦产生的静电难以短时间消除的问题，提出设置导电胶带，使盖板接地的方案，可以快速地使盖板产生的静电电荷消散。同时导电胶带环绕设置于车灯模组的周侧，可以增强车灯模组的密封性能，进而增加其耐久性。本申请的车灯模组提升了其抗静电能力，使产品具有更高的 ESD (Electro-Static discharge, 静电释放) 等级。本申请的车灯模组将静电防护机构集成于车灯模组本身，使终端客户无需进行抗静电机构的集成，提升了终端产品的组装良率，降低了终端客户的准入门槛，便于产品的推广。同时本申请也为后续开发车灯模组的触控等功能解决了技术瓶颈。

[67]如图 7 所示, 本申请还公开了一种制造车灯模组的方法, 该方法可用于制造上述车灯模组。制造方法可包括: 步骤 101, 对发光层进行封装形成封装层; 步骤 102, 在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层; 步骤 103, 在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板; 步骤 104, 键合导电胶带, 导电胶带接地且与盖板连接。

[68]例如, 该制造方法可以包括: 先对发光层 30 进行封装形成封装层 20; 随后在封装层 20 远离发光层 30 的一侧贴合支撑层 10; 再在发光层 30 远离封装层 20 的一侧贴合盖板 50; 最后键合导电胶带 70, 导电胶带 70 接地且与盖板 50 连接。

[69]在一些实施例中, 在步骤 101 之后且步骤 102 之前, 该制造方法可包括: 将电路板 40 通过各向异性导电胶 41 贴合至发光层 30 的边缘, 接着在电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的外侧涂覆无影胶 42, 在无影胶 42 的外侧涂覆防水胶 43, 从而, 由内至外形成各向异性导电胶 41、无影胶 42 及防水胶 43 构成的三层胶粘结构。

[70]在一些实施例中, 该制造方法可包括: 在封装层 20 远离发光层 30 的一侧贴合支撑层 10, 其中支撑层 10 的一侧设置有双面胶层 12, 通过双面胶层 12 实现支撑层 10 与封装层 20 之间的贴合固定。

[71]在一些实施例中, 该制造方法可包括: 在发光层 30 远离封装层 20 的一侧贴合盖板 50 以及滤光膜 60, 盖板 50 以及滤光膜 60 通过光学透明胶层 31 贴合至发光层 30。在一实施例中, 可以先贴合盖板 50, 再贴合滤光膜 60; 在另一实施例中, 可以先贴合滤光膜 60, 再贴合盖板 50。在又一实施例中, 可以仅贴合盖板 50, 不贴合滤光膜 60。

[72]在一些实施例中, 步骤 104 包括: 将导电胶带 70 键合至支撑层 10、封装层 20、发光层 30、盖板 50 以及滤光膜 60 的边缘区域, 其中导电胶带 70 避让开电路板 40 与发光层 30 的贴合区域。在一实施例中, 导电胶带 70 自电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的一侧 2 mm 处开始, 环绕车灯模组的周侧一圈, 到达电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的另一侧 2 mm 处。导电胶带 70 的两长边贴合支撑层 10 与盖板 50, 使支撑层 10 与盖板 50 之间的封装层 20、发光层 30 及滤光膜 60 均被导电胶带 70 覆盖, 增强了车灯模组的密封性能以及耐久性。

[73]如图 8 所示, 本申请还公开了另一种制造车灯模组的方法, 该方法可用于制造上述车灯模组。制造方法可包括: 步骤 201, 对发光层进行封装形成封装层; 步骤 202, 在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板; 步骤 203, 键合导电胶带, 导电胶带接地且与盖板连接; 步骤 204, 在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层。

[74]例如，该制造方法可以包括：先对发光层 30 进行封装形成封装层 20；随后在发光层 30 远离封装层 20 的一侧贴合盖板 50；再键合导电胶带 70，所述导电胶带 70 接地且与所述盖板 50 连接；最后在封装层 20 远离发光层 30 的一侧贴合支撑层 10。

[75]在一些实施例中，在步骤 201 之后且步骤 202 之前，该制造方法可包括：将电路板 40 通过各向异性导电胶 41 贴合至发光层 30 的边缘，接着在电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的外侧涂覆无影胶 42，在无影胶 42 的外侧涂覆防水胶 43，从而，由内至外形成各向异性导电胶 41、无影胶 42 及防水胶 43 构成的三层胶粘结构。

[76]在一些实施例中，该制造方法可包括：在发光层 30 远离封装层 20 的一侧贴合盖板 50 以及滤光膜 60，盖板 50 以及滤光膜 60 通过光学透明胶层 31 贴合至发光层 30。在一实施例中，可以先贴合盖板 50，再贴合滤光膜 60；在另一实施例中，可以先贴合滤光膜 60，再贴合盖板 50。在又一实施例中，可以仅贴合盖板 50，不贴合滤光膜 60。

[77]在一些实施例中，步骤 203 包括：将导电胶带 70 键合至支撑层 10、封装层 20、发光层 30、盖板 50 以及滤光膜 60 的边缘区域，其中导电胶带 70 避让开电路板 40 与发光层 30 的贴合区域。在一实施例中，导电胶带 70 自电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的一侧 2 mm 处开始，环绕车灯模组的周侧一圈，到达电路板 40 与发光层 30 的贴合区域的另一侧 2 mm 处。导电胶带 70 的两长边贴合支撑层 10 与盖板 50，使支撑层 10 与盖板 50 之间的封装层 20、发光层 30 及滤光膜 60 均被导电胶带 70 覆盖，增强了车灯模组的密封性能以及耐久性。

[78]在一些实施例中，该制造方法可包括：在封装层 20 远离发光层 30 的一侧贴合支撑层 10，其中支撑层 10 的一侧设置有双面胶层 12，通过双面胶层 12 实现支撑层 10 与封装层 20 之间的贴合固定。

[79]本申请还公开了一种车辆，包括上述的车灯模组，该车灯模组可以应用于车辆的后车灯，车身的装饰灯，车顶灯等。

[80]本申请通过导电胶带使盖板接地，能有效地消除盖板因摩擦等原因产生的静电电荷，防止静电电荷对元器件的损害。

[81]本领域技术人员在考虑说明书及实践这里申请的发明后，将容易想到本说明书的其它实施方案。本说明书旨在涵盖本说明书的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本说明书的一般性原理并包括本说明书未申请的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本说明书的真正范

围和精神由下面的权利要求指出。

[82]应当理解的是，本说明书并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本说明书的范围仅由所附的权利要求来限制。

[83]以上仅为本说明书的较佳实施例而已，并不用以限制本说明书，凡在本说明书的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书保护的范围之内。

## 权利要求书

- 1、一种车灯模组，包括：  
支撑层；  
封装层，设置于所述支撑层的一侧；  
发光层，设置于所述封装层远离所述支撑层的一侧；  
盖板，位于所述发光层远离所述封装层的一侧；  
导电胶带，与所述盖板连接，且接地。
- 2、根据权利要求1所述的车灯模组，其特征在于，所述车灯模组还包括电路板，  
所述发光层包括与所述封装层贴合的中间区以及位于所述中间区周侧的边缘区，所述电路板与所述边缘区靠近所述封装层的一侧贴合；  
所述导电胶带设置于所述支撑层、所述发光层、所述封装层及所述盖板的周侧且避让开所述电路板。
- 3、根据权利要求1所述的车灯模组，其特征在于，所述导电胶带与所述盖板远离所述发光层的一侧连接。
- 4、根据权利要求3所述的车灯模组，其特征在于，所述导电胶带与所述支撑层远离所述封装层的一侧连接，且所述导电胶带直接接地。
- 5、根据权利要求3所述的车灯模组，其特征在于，所述导电胶带与所述支撑层靠近所述封装层的一侧连接。
- 6、根据权利要求4或5所述的车灯模组，其特征在于，所述支撑层设置有接地机构；所述接地机构的一部分位于所述支撑层与所述导电胶带的连接区域；所述接地机构的该部分与所述导电胶带连接。
- 7、根据权利要求6所述的车灯模组，其特征在于，所述车灯模组还包括电路板，其中，所述电路板与所述发光层的边缘贴合，所述接地机构避让开所述电路板。
- 8、根据权利要求4所述的车灯模组，其特征在于，所述导电胶带的中部与所述封装层远离所述发光层的一侧连接。
- 9、根据权利要求5所述的车灯模组，其特征在于，所述导电胶带与所述封装层远离所述发光层的一侧连接。
- 10、根据权利要求9所述的车灯模组，其特征在于，部分所述导电胶带设置于所述支撑层与所述封装层之间的夹层中。
- 11、根据权利要求10所述的车灯模组，其特征在于，所述支撑层与所述封装层之间设置有双面胶层；所述导电胶带的厚度不小于所述双面胶层的厚度且不超过所述双面

胶层的厚度的 1.5 倍。

12、根据权利要求 1 所述的车灯模组，其特征在于，所述盖板靠近所述发光层的一侧设置有滤光膜；或所述盖板远离所述发光层的一侧设置有滤光膜。

13、根据权利要求 12 所述的车灯模组，其特征在于，所述发光层靠近所述盖板一侧设置有光学透明胶层。

14、根据权利要求 2 或 7 所述的车灯模组，其特征在于，所述电路板与所述发光层之间通过各向异性导电胶连接；所述各向异性导电胶的外侧涂覆有无影胶；所述无影胶的外侧涂覆有防水胶。

15、一种车灯模组的制造方法，包括：

对发光层进行封装形成封装层；

在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层；

在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板；

键合导电胶带，其中，所述导电胶带接地且与所述盖板连接。

16、一种车灯模组的制造方法，包括：

对发光层进行封装形成封装层；

在所述发光层远离所述封装层的一侧贴合盖板；

键合导电胶带，其中，所述导电胶带接地且与所述盖板连接；

在所述封装层远离所述发光层的一侧贴合支撑层。

17、一种车辆，其特征在于，包括如权利要求 1-14 任意一项所述的车灯模组。

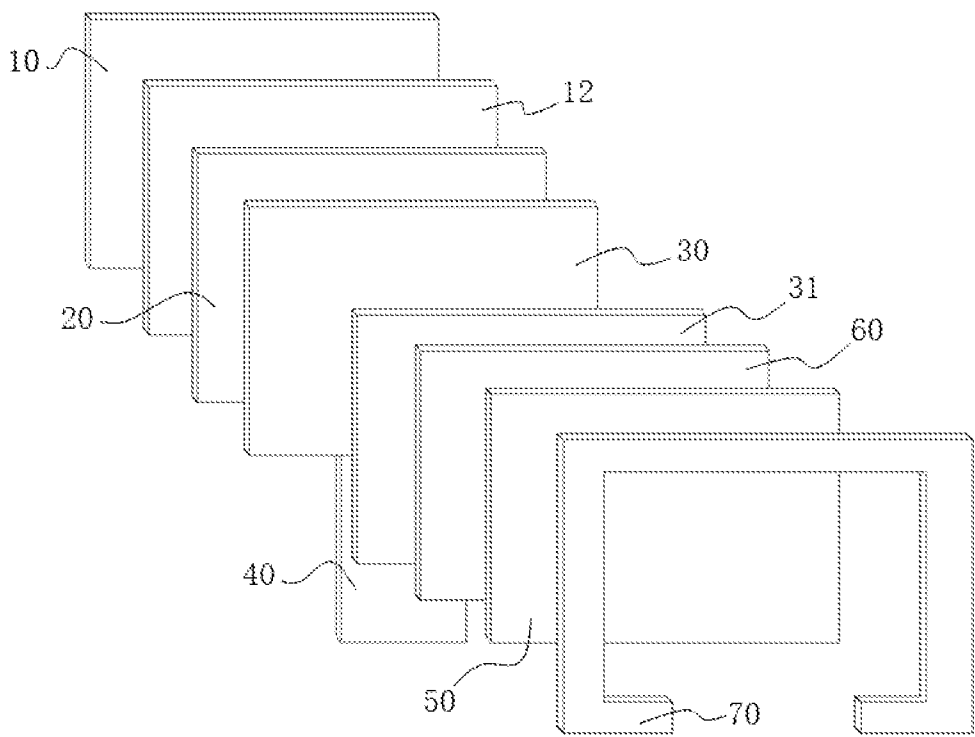


图 1

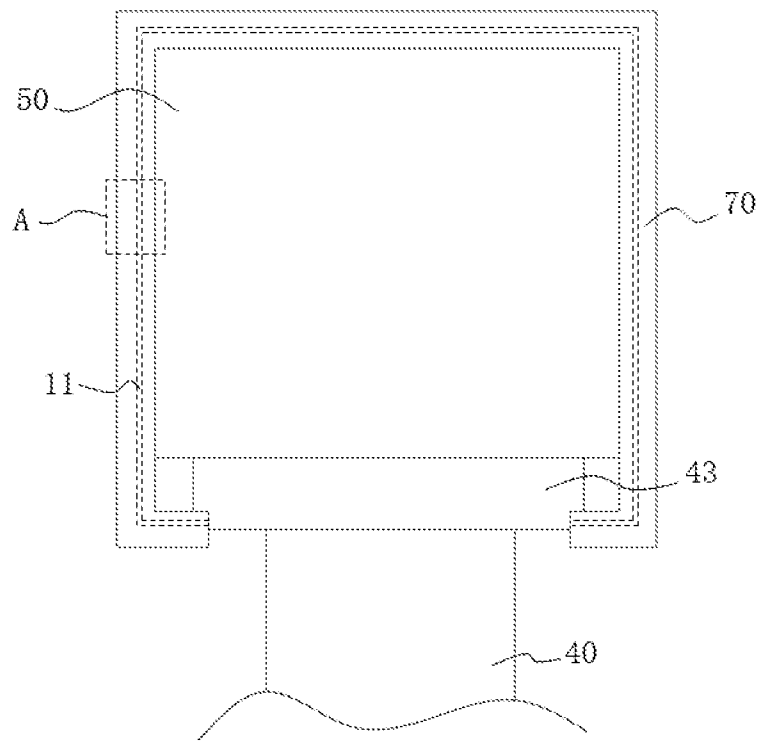


图 2

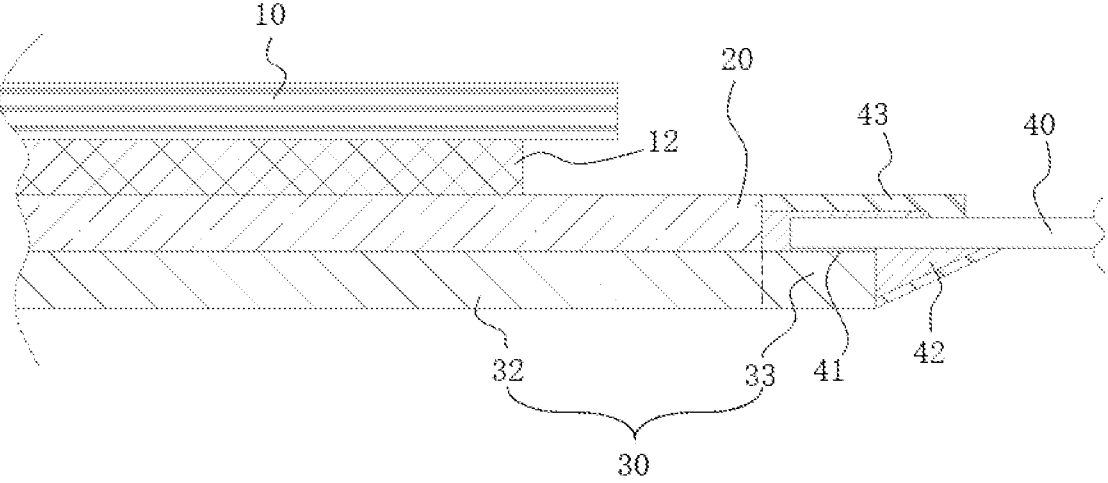


图 3

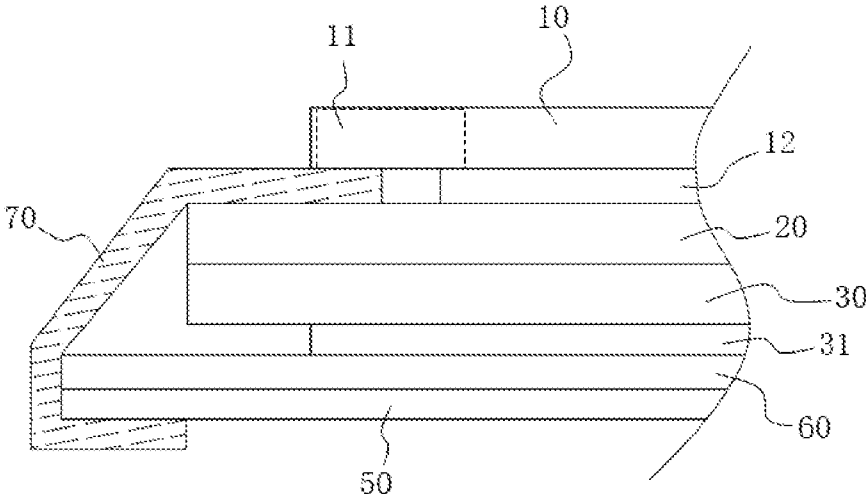


图 4

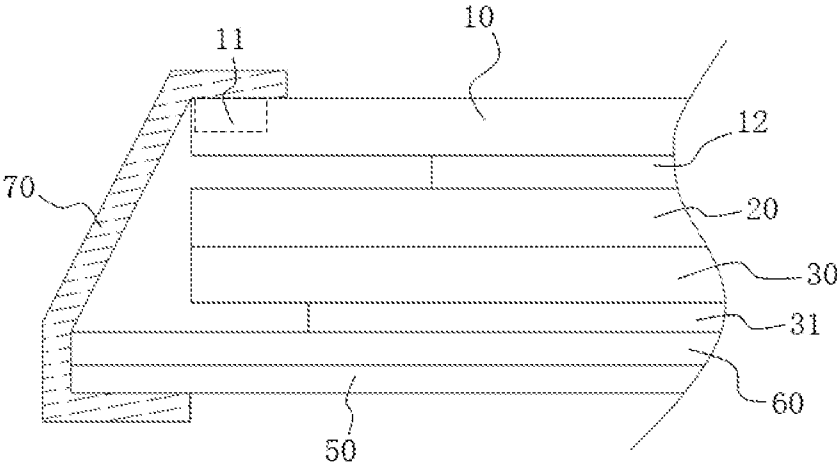


图 5

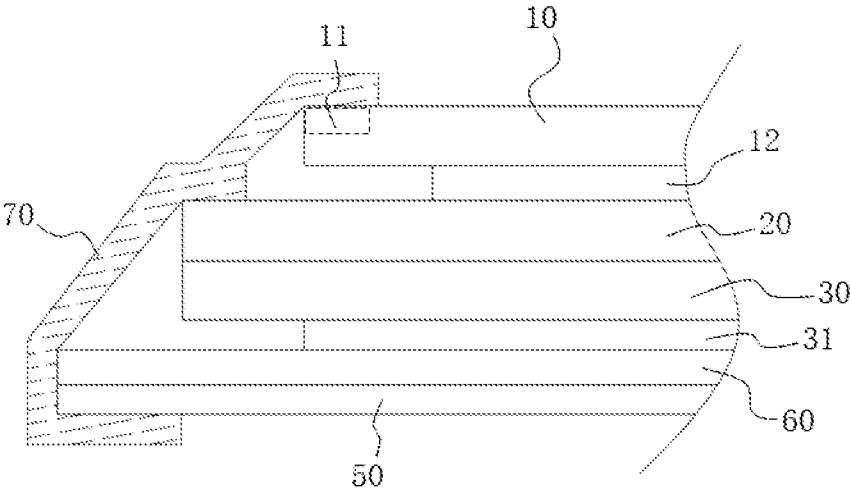


图 6

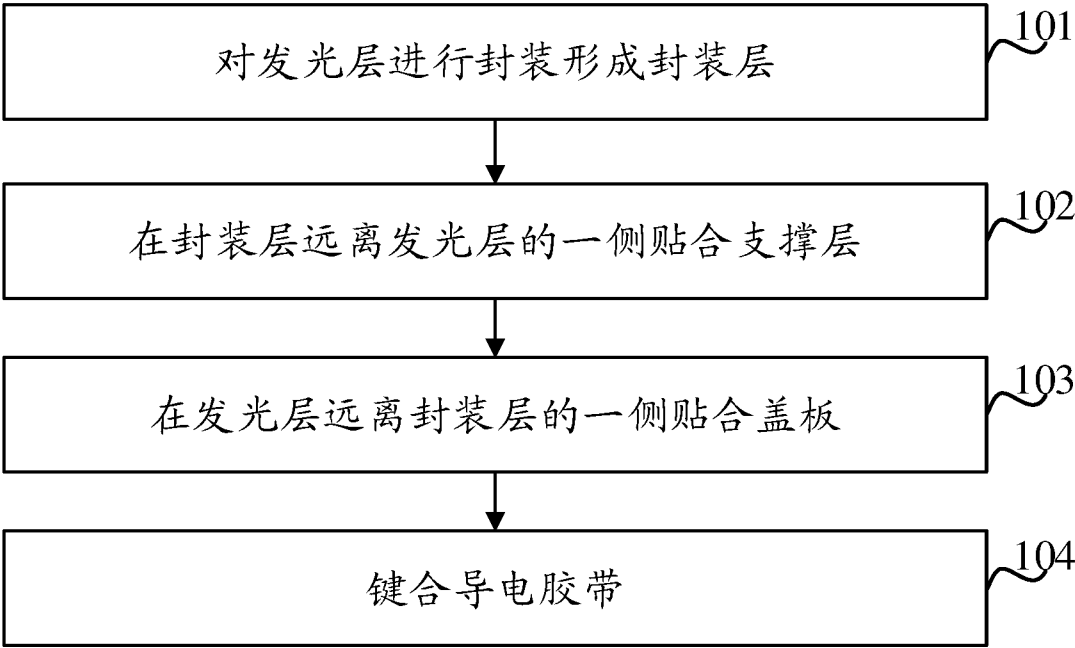


图 7

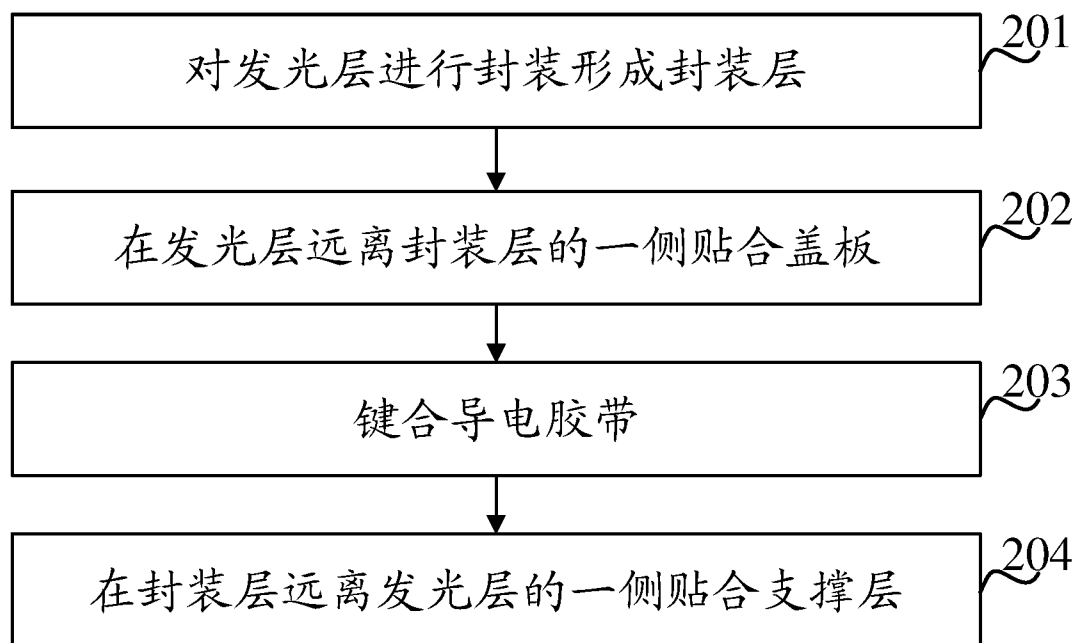


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/098581

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>F21S45/10(2018.01)i; F21V23/06(2006.01)i; H05F3/02(2006.01)i; F21W107/10(2018.01)n<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC:F21,G02B,H05,F21W<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNTXT, ENTXTC, CNABS, VEN, CNKI: 车, 摩擦, 静电, 电荷, 盖板, 导电, 胶带, vehicle, elect+, +static+, charg+, friction, cover, conduct+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                              |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                           | Relevant to claim No.                                                        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 115394940 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 25 November 2022 (2022-11-25)<br>description, paragraphs 0039-0071, and figures 1-8                   | 1-17                                                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 102207577 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 October 2011 (2011-10-05)<br>description, paragraphs 0028-0035, and figures 1-8 | 1-17                                                                         |
| PX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CN 116734191 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 12 September 2023 (2023-09-12)<br>claims 1-17, description, paragraphs 0057-0075, and figures 1-8     | 1-17                                                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | US 2023180582 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 08 June 2023 (2023-06-08)<br>description, paragraphs 0050-0131, and figures 1-9                            | 1-17                                                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CN 107272260 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 October 2017 (2017-10-20)<br>description, paragraphs 0033-0059, and figures 1-4                    | 1-17                                                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“D” document cited by the applicant in the international application</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> |                                                                                                                                                              |                                                                              |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>29 September 2024</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                              | Date of mailing of the international search report<br><b>06 October 2024</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)<br/>China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | Authorized officer<br><br><br>Telephone No.                                  |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

|                               |
|-------------------------------|
| International application No. |
| PCT/CN2024/098581             |

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                              |                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                              | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                           | Relevant to claim No. |
| Y                                      | WO 2023005619 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 02 February 2023 (2023-02-02)<br>description, paragraphs 0050-0095, and figures 1-6 | 1-17                  |
| Y                                      | CN 105114876 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 02 December 2015 (2015-12-02)<br>description, paragraphs 0043-0080, and figures 1-7   | 1-17                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2024/098581**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 115394940  | A  | 25 November 2022                     | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 102207577  | A  | 05 October 2011                      | WO                      | 2012155364 | A1 | 22 November 2012                     |
| CN                                        | 116734191  | A  | 12 September 2023                    | None                    |            |    |                                      |
| US                                        | 2023180582 | A1 | 08 June 2023                         | US                      | 11950486   | B2 | 02 April 2024                        |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 4024490    | A1 | 06 July 2022                         |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 4024490    | A4 | 24 August 2022                       |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2021035530 | A1 | 04 March 2021                        |
| CN                                        | 107272260  | A  | 20 October 2017                      | US                      | 2019373715 | A1 | 05 December 2019                     |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 10674600   | B2 | 02 June 2020                         |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2019015316 | A1 | 24 January 2019                      |
| WO                                        | 2023005619 | A1 | 02 February 2023                     | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 105114876  | A  | 02 December 2015                     | WO                      | 2017049882 | A1 | 30 March 2017                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2017307809 | A1 | 26 October 2017                      |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 10139557   | B2 | 27 November 2018                     |

A. 主题的分类

F21S45/10(2018.01)i; F21V23/06(2006.01)i; H05F3/02(2006.01)i; F21W107/10(2018.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:F21,G02B,H05,F21W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT,ENTXTC,CNABS,VEN,CNKI: 车, 摩擦, 静电, 电荷, 盖板, 导电, 胶带, vehicle, elect+, +static+, charg+, friction, cover, conduct+

C. 相关文件

| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                  | 相关的权利要求 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Y   | CN 115394940 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2022年11月25日 (2022 - 11 - 25)<br>说明书第0039-0071段, 图1-8               | 1-17    |
| Y   | CN 102207577 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年10月5日 (2011 - 10 - 05)<br>说明书第0028-0035段, 图1-8                 | 1-17    |
| PX  | CN 116734191 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2023年9月12日 (2023 - 09 - 12)<br>权利要求书第1-17项, 说明书第0057-0075段, 图1-8   | 1-17    |
| Y   | US 2023180582 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 2023年6月8日 (2023 - 06 - 08)<br>说明书第0050-0131段, 图1-9  | 1-17    |
| Y   | CN 107272260 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2017年10月20日 (2017 - 10 - 20)<br>说明书第0033-0059段, 图1-4               | 1-17    |
| Y   | WO 2023005619 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD等) 2023年2月2日 (2023 - 02 - 02)<br>说明书第0050-0095段, 图1-6 | 1-17    |

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年9月29日

国际检索报告邮寄日期

2024年10月6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

孙曙旭

电话号码 (+86) 010-62085765

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

|         |                                                                                    |         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| C. 相关文件 |                                                                                    |         |
| 类 型*    | 引用文件，必要时，指明相关段落                                                                    | 相关的权利要求 |
| Y       | CN 105114876 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2015年12月2日 (2015 - 12 - 02)<br>说明书第0043-0080段，图1-7 | 1-17    |
|         |                                                                                    |         |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2024/098581

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 115394940  | A  | 2022年11月25日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 102207577  | A  | 2011年10月5日     | WO   | 2012155364 | A1 | 2012年11月22日    |
| CN          | 116734191  | A  | 2023年9月12日     | 无    |            |    |                |
| US          | 2023180582 | A1 | 2023年6月8日      | US   | 11950486   | B2 | 2024年4月2日      |
|             |            |    |                | EP   | 4024490    | A1 | 2022年7月6日      |
|             |            |    |                | EP   | 4024490    | A4 | 2022年8月24日     |
|             |            |    |                | WO   | 2021035530 | A1 | 2021年3月4日      |
| CN          | 107272260  | A  | 2017年10月20日    | US   | 2019373715 | A1 | 2019年12月5日     |
|             |            |    |                | US   | 10674600   | B2 | 2020年6月2日      |
|             |            |    |                | WO   | 2019015316 | A1 | 2019年1月24日     |
| WO          | 2023005619 | A1 | 2023年2月2日      | 无    |            |    |                |
| CN          | 105114876  | A  | 2015年12月2日     | WO   | 2017049882 | A1 | 2017年3月30日     |
|             |            |    |                | US   | 2017307809 | A1 | 2017年10月26日    |
|             |            |    |                | US   | 10139557   | B2 | 2018年11月27日    |