



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 111440552 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202010408487.2

(22) 申请日 2020.05.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111440552 A

(43) 申请公布日 2020.07.24

(73) 专利权人 深圳市中深光电股份有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区松岗街  
道沙浦围社区茅洲工业区第11栋厂房  
1、2栋

(72) 发明人 许俊洪 伍贤莉 陈楚耿

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限  
公司 44224

专利代理师 刘欣

(51) Int. Cl.

G09J 7/25 (2018.01)

G09J 7/40 (2018.01)

G02F 1/1333 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202626083 U, 2012.12.26

CN 203065387 U, 2013.07.17

CN 206799520 U, 2017.12.26

CN 213202885 U, 2021.05.14

JP 2002098945 A, 2002.04.05

JP 2007026842 A, 2007.02.01

审查员 颜润琦

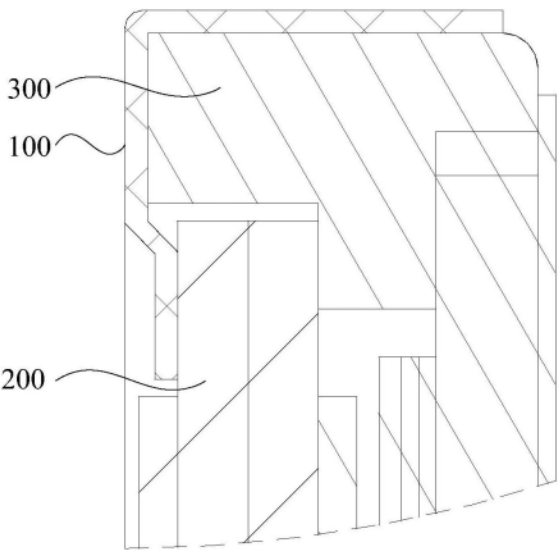
权利要求书1页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法

(57) 摘要

本发明涉及一种显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法。上述的遮光胶用于分别与液晶显示器和背光板粘接。遮光胶包括基材层、胶水层以及离型膜层。胶水层涂覆于基材层的一面。离型膜层位于胶水层的背离基材层的一面，离型膜层通过胶水层粘接于基材层。离型膜层包括第一部分和第二部分，第一部分与第二部分并排设置，且第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区；第一部分用于在胶水层粘接于液晶显示器时与胶水层分离，并沿分离区与第二部分分离，以使胶水层与第一部分对应的部位粘接于液晶显示器。上述的遮光胶在粘接过程中因遮光胶细长难拿捏贴附导致的遮光胶的贴附难度较高的问题，从而降低了显示屏的成本。



1. 一种遮光胶,用于分别与液晶显示器和背光板粘接,其特征在于,所述遮光胶包括:基材层;

胶水层,所述胶水层涂覆于所述基材层的一面;

离型膜层,所述离型膜层位于所述胶水层的背离所述基材层的一面,所述离型膜层通过所述胶水层粘接于所述基材层;所述离型膜层包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述第二部分并排设置,且所述第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区;

所述第一部分用于在所述胶水层粘接于所述液晶显示器时与所述胶水层分离,并沿所述分离区与所述第二部分分离,以使所述胶水层与所述第一部分对应的部位粘接于所述液晶显示器;所述第二部分用于在所述胶水层粘接于所述背光板时与所述胶水层分离,以使所述胶水层与所述第二部分对应的部位粘接于所述背光板;

当撕掉所述第一部分之后,所述第二部分保留并随所述基材层和所述胶水层移动至粘贴位置。

2. 根据权利要求1所述的遮光胶,其特征在于,所述基材层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯。

3. 根据权利要求1所述的遮光胶,其特征在于,所述基材层为黑色基材层。

4. 根据权利要求1所述的遮光胶,其特征在于,所述胶水层为黑色胶水层。

5. 根据权利要求1所述的遮光胶,其特征在于,所述第一部分的宽度与所述第二部分的宽度相等。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的遮光胶,其特征在于,所述分离区为撕裂槽结构。

7. 一种遮光胶的制造方法,其特征在于,用于制造权利要求1至6中任一项所述的遮光胶,所述制造方法包括:

提供所述基材层和所述离型膜层;

于所述基材层的一面涂覆所述胶水层;

于所述离型膜层加工出所述分离区;

将所述胶水层背离所述基材层的一面贴附于所述离型膜层。

8. 根据权利要求7所述的遮光胶的制造方法,其特征在于,于所述离型膜层加工出所述分离区的步骤具体为:

通过冲切工艺于所述离型膜层加工出所述分离区。

9. 一种显示模组,其特征在于,包括液晶显示器、背光板和权利要求1至6中任一项所述的遮光胶,所述胶水层与所述第一部分对应的部位粘接于所述液晶显示器,所述胶水层与所述第二部分对应的部位粘接于所述背光板。

10. 一种显示屏,其特征在于,包括权利要求9所述的显示模组。

## 显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏的技术领域,特别是涉及一种显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 传统的显示屏的LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)与背光板之间连接有透明双面胶和遮光胶进行固定,使显示模组的连接固定容易产生漏光的问题。随着产品呈现快速更新,显示屏的品质要求更加严格。此外,LCD的玻璃边框越做越窄,以使液晶屏的成本较低,同时玻璃边框相应的遮光胶也越做越窄,加上遮光胶的细长结构,导致遮光胶的贴附难度较高,使遮光胶的贴附容易出现不平整现象,使显示屏生产效率低,同时使物料损耗严重,进而增加了显示屏的成本。

[0003] 因此,传统的显示屏存在成本较高的问题。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对显示屏存在成本较高的问题,提供一种显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法。

[0005] 一种遮光胶,用于分别与液晶显示器和背光板粘接,所述遮光胶包括:

[0006] 基材层;

[0007] 胶水层,所述胶水层涂覆于所述基材层的一面;

[0008] 离型膜层,所述离型膜层位于所述胶水层的背离所述基材层的一面,所述离型膜层通过所述胶水层粘接于所述基材层;所述离型膜层包括第一部分和第二部分,所述第一部分与所述第二部分并排设置,且所述第一部分与所述第二部分之间存在用于相互分离的分离区;

[0009] 所述第一部分用于在所述胶水层粘接于所述液晶显示器时与所述胶水层分离,并沿所述分离区与所述第二部分分离,以使所述胶水层与所述第一部分对应的部位粘接于所述液晶显示器;所述第二部分用于在所述胶水层粘接于所述背光板时与所述胶水层分离,以使所述胶水层与所述第二部分对应的部位粘接于所述背光板。

[0010] 上述的遮光胶,胶水层涂覆于基材层的一面,离型膜层位于胶水层的背离基材层的一面,离型膜层通过胶水层粘接于基材层,使离型膜层对胶水层的背离基材层的一面进行保护;由于第一部分与第二部分并排设置,且第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区,在使用时,首先沿分离区将第一部分与第二部分进行分离撕开,其中第一部分与胶水层分离,第二部分仍通过胶水层粘接于基材层,使第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动;然后将基材层通过胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器,由于第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器;然后将第二部分与胶水层分离;最后将基材层通过胶水层与第二部分对应的部位粘接到背光板,使遮光胶分别与液晶显示器和背光板粘接;上述

的遮光胶在粘接过程中因遮光胶细长难拿捏贴附导致的遮光胶的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0011] 在其中一个实施例中,所述基材层的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯层,使基材层具有良好的力学性和耐折性。

[0012] 在其中一个实施例中,所述基材层为黑色基材层,使背光板射出来的光线能够被基材层所吸收,以较好地遮挡背光板的光线。

[0013] 在其中一个实施例中,所述胶水层为黑色胶水层,使背光板射出来的光线能够被胶水层所吸收,以较好地遮挡背光板的光线。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一部分的宽度与所述第二部分的宽度相等,使遮光胶较为均等地粘接到液晶显示器和背光板,从而使液晶显示器和背光板可靠地连接于一起。

[0015] 在其中一个实施例中,所述分离区为撕裂槽结构,使用者可以通过分离区将第一部分和第二部分快速撕开,提高了遮光胶的使用方便性,同时简化了分离区的加工难度。

[0016] 一种遮光胶的制造方法,用于制造上述任一实施例所述的遮光胶,所述制造方法包括:

[0017] 提供所述基材层和所述离型膜层;

[0018] 于所述基材层的一面涂覆所述胶水层;

[0019] 于所述离型膜层加工出所述分离区;

[0020] 将所述胶水层背离所述基材层的一面贴附于所述离型膜层。

[0021] 上述的遮光胶的制造方法,首先提供基材层和离型膜层;然后于基材层的一面涂覆胶水层;然后于离型膜层加工出分离区;最后将胶水层背离基材层的一面贴附于离型膜层;由于胶水层涂覆于基材层的一面,离型膜层位于胶水层的背离基材层的一面,离型膜层通过胶水层粘接于基材层,使离型膜层对胶水层的背离基材层的一面进行保护;由于第一部分与第二部分并排设置,且第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区,在使用时,首先沿分离区将第一部分与第二部分进行分离撕开,其中第一部分与胶水层分离,第二部分仍通过胶水层粘接于基材层,使第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动;然后将基材层通过胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器,由于第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器;然后将第二部分与胶水层分离;最后将基材层通过胶水层与第二部分对应的部位粘接到背光板,使遮光胶分别与液晶显示器和背光板粘接;上述的遮光胶在粘接过程中因遮光胶细长难拿捏贴附导致的遮光胶的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0022] 在其中一个实施例中,于所述离型膜层加工出所述分离区的步骤具体为:

[0023] 通过冲切工艺于所述离型膜层加工出所述分离区。

[0024] 一种显示模组,包括液晶显示器、背光板和上述任一实施例所述的遮光胶,所述胶水层与所述第一部分对应的部位粘接于所述液晶显示器,所述胶水层与所述第二部分对应的部位粘接于所述背光板。

[0025] 上述的显示模组,胶水层涂覆于基材层的一面,离型膜层位于胶水层的背离基材层的一面,离型膜层通过胶水层粘接于基材层,使离型膜层对胶水层的背离基材层的一面

进行保护;由于第一部分与第二部分并排设置,且第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区,在使用时,首先沿分离区将第一部分与第二部分进行分离撕开,其中第一部分与胶水层分离,第二部分仍通过胶水层粘接于基材层,使第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动;然后将基材层通过胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器,由于第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器;然后将第二部分与胶水层分离;最后将基材层通过胶水层与第二部分对应的部位粘接到背光板,使遮光胶分别与液晶显示器和背光板粘接;上述的遮光胶在粘接过程中因遮光胶细长难拿捏贴附导致的遮光胶的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0026] 一种显示屏,包括上述的显示模组。

[0027] 上述的显示屏,胶水层涂覆于基材层的一面,离型膜层位于胶水层的背离基材层的一面,离型膜层通过胶水层粘接于基材层,使离型膜层对胶水层的背离基材层的一面进行保护;由于第一部分与第二部分并排设置,且第一部分与第二部分之间存在用于相互分离的分离区,在使用时,首先沿分离区将第一部分与第二部分进行分离撕开,其中第一部分与胶水层分离,第二部分仍通过胶水层粘接于基材层,使第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动;然后将基材层通过胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器,由于第二部分能够随基材层和胶水层撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层与第一部分对应的部位粘接到液晶显示器;然后将第二部分与胶水层分离;最后将基材层通过胶水层与第二部分对应的部位粘接到背光板,使遮光胶分别与液晶显示器和背光板粘接;上述的遮光胶在粘接过程中因遮光胶细长难拿捏贴附导致的遮光胶的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

## 附图说明

[0028] 图1为一实施例的显示模组的示意图;

[0029] 图2为图1所示显示模组的A-A线剖视图;

[0030] 图3为图2所示显示模组的B处放大示意图;

[0031] 图4为图1所示显示模组的爆炸示意图;

[0032] 图5为图1所示的显示模组的遮光胶在使用前的示意图;

[0033] 图6为图5所示遮光胶在粘接液晶显示器之前的示意图;

[0034] 图7为图5所示遮光胶的C-C线剖视图;

[0035] 图8为图1所示的显示模组的液晶显示器在粘接遮光胶之前的示意图;

[0036] 图9为另一实施例的显示模组的遮光胶的离型膜的示意图;

[0037] 图10为图9所示离型膜的D处放大示意图;

[0038] 图11为另一实施例的显示模组的遮光胶在使用前的结构示意图;

[0039] 图12为用于制造图1所示显示模组的遮光胶的制造方法流程图。

## 具体实施方式

[0040] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法进行更全面的描述。附图中给出了显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法的首选实施

例。但是,显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法可以采用许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法的公开内容更加透彻全面。

[0041] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0042] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在显示屏、显示模组、遮光胶及其制造方法的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0043] 如图1至图3所示,一实施例的显示模组10包括液晶显示器200、背光板300和遮光胶100。同时参见图4,在其中一个实施例中,遮光胶100用于分别与液晶显示器200和背光板300粘接。如图5至图7所示,在其中一个实施例中,遮光胶100包括基材层110、胶水层120以及离型膜层130。胶水层120涂覆于基材层110的一面。离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110。

[0044] 如图5所示,在其中一个实施例中,离型膜层130包括第一部分132和第二部分134。第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,使第一部分132与第二部分134之间沿分离区130a分离开来。在本实施例中,第一部分132与第二部分134的分离操作为撕裂操作,即使用者可通过撕裂方式沿分离区130a将第一部分132和第二部分134进行分离。

[0045] 如图6所示,在其中一个实施例中,第一部分132用于在胶水层120粘接于液晶显示器200时与胶水层120分离,并沿分离区130a与第二部分134分离,以使胶水层120与第一部分132对应的部位粘接于液晶显示器200。第二部分134用于在胶水层120粘接于背光板300时与胶水层120分离,以使胶水层120与第二部分134对应的部位粘接于背光板300,使遮光胶100能够分别粘接于液晶显示器200和背光板300。

[0046] 上述的遮光胶100,胶水层120涂覆于基材层110的一面,离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110,使离型膜层130对胶水层120的背离基材层110的一面进行保护。由于第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,在使用时,首先沿分离区130a将第一部分132与第二部分134进行分离撕开,其中第一部分132与胶水层120分离,第二部分134仍通过胶水层120粘接于基材层110,使第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动;然后将基材层110通过胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200,由于第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200;然后将第二部分134与胶水层120分离;最后将基材层110通过胶水层120与第二部分134对应的部位粘接到背光板300,使遮光胶100分别与液晶显示器200和背光板300粘接。

[0047] 相对于传统的遮光胶100在使用粘接于液晶显示器200和背光板300时同时撕掉离型膜层的做法,上述的遮光胶100采用分步粘接的方式,离型膜层相应地设计为可撕掉分离

的第一部分132和第二部分134,当撕掉第一部分132之后,第二部分134仍先保留并随基材层110和胶水层120移动至粘贴位置,即粘接到又长又窄的液晶显示器200表面,以先将遮光胶100移动并快速粘接到液晶显示器200,使遮光胶100快速准确定位粘接,克服了撕起细长的遮光胶100难对位的问题,然后再撕掉第二部分134,以将遮光胶100粘接到背光板300,解决了遮光胶100在粘接过程中因遮光胶100细长难拿捏进行贴附操作导致的遮光胶100的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0048] 为使基材层110具有良好的力学性和耐折性,在其中一个实施例中,基材层110的材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET, Polyethylene terephthalate)层,使基材层110具有良好的力学性和耐折性。

[0049] 传统的显示模组10的LCD玻璃的显示边框距黑色封区域越来越窄, LCD玻璃对位透光区容易随小片玻璃切割而留在LCD上面,使LCD玻璃切割后留下透光白边,如图8所示,即液晶显示器200切割后留下透光白边210,加上LCD可视区距离LCD玻璃的边缘较窄且细长,背光板300发出的光线容易透露出来,导致显示屏容易产生漏光的问题。为解决显示屏容易产生漏光的问题,在其中一个实施例中,基材层110为黑色基材层110,使背光板300射出来的光线能够被基材层110所吸收,以较好地遮挡背光板300的光线。在本实施例中,基材层110为黑色PET层。

[0050] 为使背光板300射出来的光线能够被胶水层120所吸收,在其中一个实施例中,胶水层120为黑色胶水层120,使背光板300射出来的光线能够被胶水层120所吸收,以较好地遮挡背光板300的光线。

[0051] 在其中一个实施例中,基材层110为黑色基材层110,且胶水层120为黑色胶水层120。由于基材层110为黑色基材层110,并在基材层110上涂布黑色胶水层120,当背光板300的光源射出光线时,光线打到胶水层120和基材层110的位置均能够完全被吸收,这样背光板300的光线能够完全被遮光胶100挡住,更好地解决了显示屏容易产生漏光的问题。在本实施例中,基材层110为黑色PET层。此外,通过黑色基材层110和黑色胶水,更好地克服了LCD玻璃切割后留下来的透光白边,解决了LCD玻璃可视区距离背光板300较窄导致遮光胶100粘接不住LCD玻璃表面的问题。

[0052] 如图9所示,在其中一个实施例中,第一部分132的宽度与第二部分134的宽度相等,使遮光胶100较为均等地粘接到液晶显示器200和背光板300,从而使液晶显示器200和背光板300可靠地连接于一起。在本实施例中,分离区130a的延伸方向与离型膜层130的延伸方向相同,且分离区130a位于离型膜层130的宽度方向的中间位置,使第一部分132的宽度和第二部分134的宽度相等。

[0053] 为使遮光胶均等地粘接到液晶显示器和背光板,在其中一个实施例中,所述第一部分的面积与所述第二部分的面积相等,使遮光胶均等地粘接到液晶显示器和背光板。

[0054] 如图9与图10所示,在其中一个实施例中,分离区130a为撕裂槽结构,使用者可以通过分离区130a将第一部分132和第二部分134快速撕开,提高了遮光胶100的使用方便性,同时简化了分离区130a的加工难度。在本实施例中,分离区130a为能够连接第一部分132和第二部分134的撕裂槽结构,当需分离第一部分132与第二部分134时,使用者可以轻松沿分离区130a撕开,方便快捷。

[0055] 如图10所示,为便于快速撕开第一部分132和第二部分134,同时确保第一部分132

与第二部分134在撕开前可靠连接于一起,进一步地,分离区130a开设有多个间隔分布的撕裂槽133。进一步地,多个撕裂槽的分布方向与离型膜层130的延伸方向相同,使用者沿分离区130a可以轻松快速撕开第一部分132和第二部分134,同时确保第一部分132与第二部分134在撕开前可靠连接于一起。

[0056] 为使撕裂槽的结构简单且容易加工,在其中一个实施例中,每一所述撕裂槽呈矩形形状,使撕裂槽的结构简单且容易加工。可以理解,在其他实施例中,撕裂槽还可以呈三角形形状或梯形状。

[0057] 可以理解,在其他实施例中,分离区130a不仅限于为撕裂槽结构。在其中一个实施例中,分离区130a为多个间隔设置的应力凸条,每一应力凸台通过冲压而成结构。多个应力凸台的分布方向与离型膜层的延伸方向相同,使用者沿分离区130a可以轻松快速撕开第一部分132和第二部分134,同时确保第一部分132与第二部分134在撕开前可靠连接于一起。

[0058] 如图11所示,为使遮光胶100具有更好的遮光效果,在其中一个实施例中,遮光胶100还包括亚光黑色涂层140,亚光黑色涂层140成型于基材层110的背离胶水层120的一面,亚光黑色涂层140具有吸收光线的作用,使遮光胶100具有更好的遮光效果。

[0059] 在其中一个实施例中,遮光胶100包括黑色基材层110、黑色胶水层120、亚光黑色涂层和离型膜层130。黑色胶水层120成型于黑色基材层110的一面,亚光黑色涂层成型于黑色基材层110的另一面。离型膜层130粘接于黑色胶水层120背离黑色基材层110的一面,使离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110。离型膜层130包括第一部分132和第二部分134,第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,使第一部分132与第二部分134之间沿分离区130a分离开来。第一部分132用于在胶水层120粘接于液晶显示器200时与胶水层120分离,并沿分离区130a与第二部分134分离,以使胶水层120与第一部分132对应的部位粘接于液晶显示器200。第二部分134用于在胶水层120粘接于背光板300时与胶水层120分离,以使胶水层120与第二部分134对应的部位粘接于背光板300,使遮光胶100能够分别粘接于液晶显示器200和背光板300。

[0060] 由于黑色基材层110、黑色胶水层120和亚光黑色涂层均具有较好地吸收背光板300的背光源发出的光线,使光线打到胶水层120和基材层110的位置均能够完全被吸收,这样背光板300的光线能够完全被遮光胶100挡住,更好地解决了显示屏容易产生漏光的问题。在本实施例中,基材层110为黑色PET层。此外,通过黑色基材层110和黑色胶水,更好地克服了LCD玻璃切割后留下来的透光白边,解决了LCD玻璃可视区距离背光板300较窄导致遮光胶100粘接不住LCD玻璃表面的问题。

[0061] 为使离型膜层130具有良好的力学性能和耐折性,在其中一个实施例中,离型膜层130为PET离型膜,使离型膜层130具有良好的力学性能和耐折性。

[0062] 如图12所示,本申请还提供一种遮光胶100的制造方法,用于制造上述任一实施例的遮光胶100。在其中一个实施例中,制造方法包括:

[0063] S101,提供基材层和离型膜层。

[0064] 在其中一个实施例中,提供基材层110和离型膜层130。在本实施例中,基材层110为黑色基材层110。具体地,基材层110为黑色PET层,光线打到基材层110的位置能够完全被吸收,这样背光板300的光线能够完全被遮光胶100挡住,更好地解决了显示屏容易产生漏光的问题。



[0065] 为使离型膜层130具有良好的力学性能和耐折性,在其中一个实施例中,离型膜层130为PET离型膜,使离型膜层130具有良好的力学性能和耐折性。

[0066] S103,于基材层的一面涂覆胶水层。

[0067] 在其中一个实施例中,基材层110的一面涂覆胶水层120。在一个实施例中,胶水层120为黑色胶水层120,光线打到胶水层120的位置能够完全被吸收,这样背光板300的光线能够完全被遮光胶100挡住,更好地解决了显示屏容易产生漏光的问题。

[0068] 进一步地,基材层110为黑色基材层110,且胶水层120为黑色胶水层120,由于基材层110为黑色基材层110,并在基材层110上涂布黑色胶水层120,当背光板300的光源射出光线时,光线打到胶水层120和基材层110的位置均能够完全被吸收,这样背光板300的光线能够完全被遮光胶100挡住,更好地解决了显示屏容易产生漏光的问题。在本实施例中,基材层110为黑色PET层。此外,通过黑色基材层110和黑色胶水,更好地克服了LCD玻璃切割后留下来的透光白边,解决了LCD玻璃可视区距离背光板300较窄导致遮光胶100粘接不住LCD玻璃表面的问题。

[0069] S105,于离型膜层上加工出分离区。

[0070] 在其中一个实施例中,于离型膜层上加工出分离区130a。

[0071] S107,将胶水层背离基材层的一面贴附于离型膜层。

[0072] 在其中一个实施例中,将胶水层120背离基材层110的一面贴附于离型膜层。

[0073] 上述的遮光胶100的制造方法,首先提供基材层110和离型膜层;然后于基材层110的一面涂覆胶水层120;然后于离型膜层加工出分离区130a;最后将胶水层120背离基材层110的一面贴附于离型膜层。由于胶水层120涂覆于基材层110的一面,离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110,使离型膜层130对胶水层120的背离基材层110的一面进行保护。

[0074] 由于第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,在使用时,首先沿分离区130a将第一部分132与第二部分134进行分离撕开,其中第一部分132与胶水层120分离,第二部分134仍通过胶水层120粘接于基材层110,使第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动;然后将基材层110通过胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200,由于第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200;然后将第二部分134与胶水层120分离;最后将基材层110通过胶水层120与第二部分134对应的部位粘接到背光板300,使遮光胶100分别与液晶显示器200和背光板300粘接。上述的遮光胶100在粘接过程中因遮光胶100细长难拿捏贴附导致的遮光胶100的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0075] 在其中一个实施例中,于离型膜层加工出分离区的步骤S105具体为:

[0076] 通过冲切工艺于离型膜层加工出分离区130a。在本实施例中,冲切好的离型膜能够断开撕裂开来,使第一部分132与第二部分134撕裂分离,且第一部分132与第二部分134可靠地连接。

[0077] 为便于快速撕开第一部分132和第二部分134,同时确保第一部分132与第二部分134在撕开前可靠连接于一起,进一步地,分离区130a开设有多个间隔分布的撕裂槽。进一步地,多个撕裂槽的分布方向与离型膜层130的延伸方向相同,使用者沿分离区130a可以轻

松快速撕开第一部分132和第二部分134,同时确保第一部分132与第二部分134在撕开前可靠连接于一起。

[0078] 在其中一个实施例中,在将胶水层背离基材层的一面贴附于离型膜层的步骤S107之后,制造方法还包括:

[0079] 去除多余的基材层110和胶水层120,使离型膜层130通过胶水层120与基材层110粘接的一面部分裸露出来,不仅便于遮光胶100能够准确粘接到背光板300,即避免出现遮光胶100粘接到背光板300部位的面积过大而影响显示模组10的正常出光,而且有利于粘接显示模组10过程中快速撕掉第二部分134。

[0080] 在其中一个实施例中,显示模组10包括液晶显示器200、背光板300和遮光胶100。遮光胶100包括基材层110、胶水层120以及离型膜层130。胶水层120涂覆于基材层110的一面。离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110。离型膜层130包括第一部分132和第二部分134,第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,使第一部分132与第二部分134之间沿分离区130a分离开来。第一部分132用于在胶水层120粘接于液晶显示器200时与胶水层120分离,并沿分离区130a与第二部分134分离,以使胶水层120与第一部分132对应的部位粘接于液晶显示器200。第二部分134用于在胶水层120粘接于背光板300时与胶水层120分离,以使胶水层120与第二部分134对应的部位粘接于背光板300,使遮光胶100能够分别粘接于液晶显示器200和背光板300。

[0081] 上述的显示屏的显示模组10,胶水层120涂覆于基材层110的一面,离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110,使离型膜层130对胶水层120的背离基材层110的一面进行保护。由于第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,在使用时,首先沿分离区130a将第一部分132与第二部分134进行分离撕开,其中第一部分132与胶水层120分离,第二部分134仍通过胶水层120粘接于基材层110,使第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动;然后将基材层110通过胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200,由于第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200;然后将第二部分134与胶水层120分离;最后将基材层110通过胶水层120与第二部分134对应的部位粘接到背光板300,使遮光胶100分别与液晶显示器200和背光板300粘接。

[0082] 相对于传统的遮光胶100在使用粘接于液晶显示器200和背光板300时同时撕掉离型膜的做法,上述的遮光胶100采用分步粘接的方式,离型膜相应地设计为可撕掉分离的第一部分132和第二部分134,当撕掉第一部分132之后,第二部分134仍先保留并随基材层110和胶水层120移动至粘贴位置,即粘接到又长又窄的液晶显示器200表面,以先将遮光胶100移动并快速粘接到液晶显示器200,使遮光胶100快速准确定位粘接,克服了撕起细长的遮光胶100难对位的问题,然后再撕掉第二部分134,以将遮光胶100粘接到背光板300,解决了遮光胶100在粘接过程中因遮光胶100细长难拿捏进行贴附操作导致的遮光胶100的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0083] 本申请还提供一种显示屏(图未示)。显示屏包括上述的显示模组10。在其中一个实施例中,显示屏包括显示模组10。显示模组10包括液晶显示器200、背光板300和遮光胶

100。遮光胶100包括基材层110、胶水层120以及离型膜层130。胶水层120涂覆于基材层110的一面。离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110。离型膜层130包括第一部分132和第二部分134,第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,使第一部分132与第二部分134之间沿分离区130a分离开来。第一部分132用于在胶水层120粘接于液晶显示器200时与胶水层120分离,并沿分离区130a与第二部分134分离,以使胶水层120与第一部分132对应的部位粘接于液晶显示器200。第二部分134用于在胶水层120粘接于背光板300时与胶水层120分离,以使胶水层120与第二部分134对应的部位粘接于背光板300,使遮光胶100能够分别粘接于液晶显示器200和背光板300。

[0084] 上述的显示屏,胶水层120涂覆于基材层110的一面,离型膜层130位于胶水层120的背离基材层110的一面,离型膜层130通过胶水层120粘接于基材层110,使离型膜层130对胶水层120的背离基材层110的一面进行保护。由于第一部分132与第二部分134并排设置,且第一部分132与第二部分134之间存在用于相互分离的分离区130a,在使用时,首先沿分离区130a将第一部分132与第二部分134进行分离撕开,其中第一部分132与胶水层120分离,第二部分134仍通过胶水层120粘接于基材层110,使第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动;然后将基材层110通过胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200,由于第二部分134能够随基材层110和胶水层120撕起来并挪动,以便使用者快速准确地将胶水层120与第一部分132对应的部位粘接到液晶显示器200;然后将第二部分134与胶水层120分离;最后将基材层110通过胶水层120与第二部分134对应的部位粘接到背光板300,使遮光胶100分别与液晶显示器200和背光板300粘接。

[0085] 相对于传统的遮光胶100在使用粘接于液晶显示器200和背光板300时同时撕掉离型膜的做法,上述的遮光胶100采用分步粘接的方式,离型膜相应地设计为可撕掉分离的第一部分132和第二部分134,当撕掉第一部分132之后,第二部分134仍先保留并随基材层110和胶水层120移动至粘贴位置,即粘接到又长又窄的液晶显示器200表面,以先将遮光胶100移动并快速粘接到液晶显示器200,使遮光胶100快速准确定位粘接,克服了撕起细长的遮光胶100难对位的问题,然后再撕掉第二部分134,以将遮光胶100粘接到背光板300,解决了遮光胶100在粘接过程中因遮光胶100细长难拿捏进行贴附操作导致的遮光胶100的贴附难度较高的问题,从而降低了显示屏的成本。

[0086] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0087] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

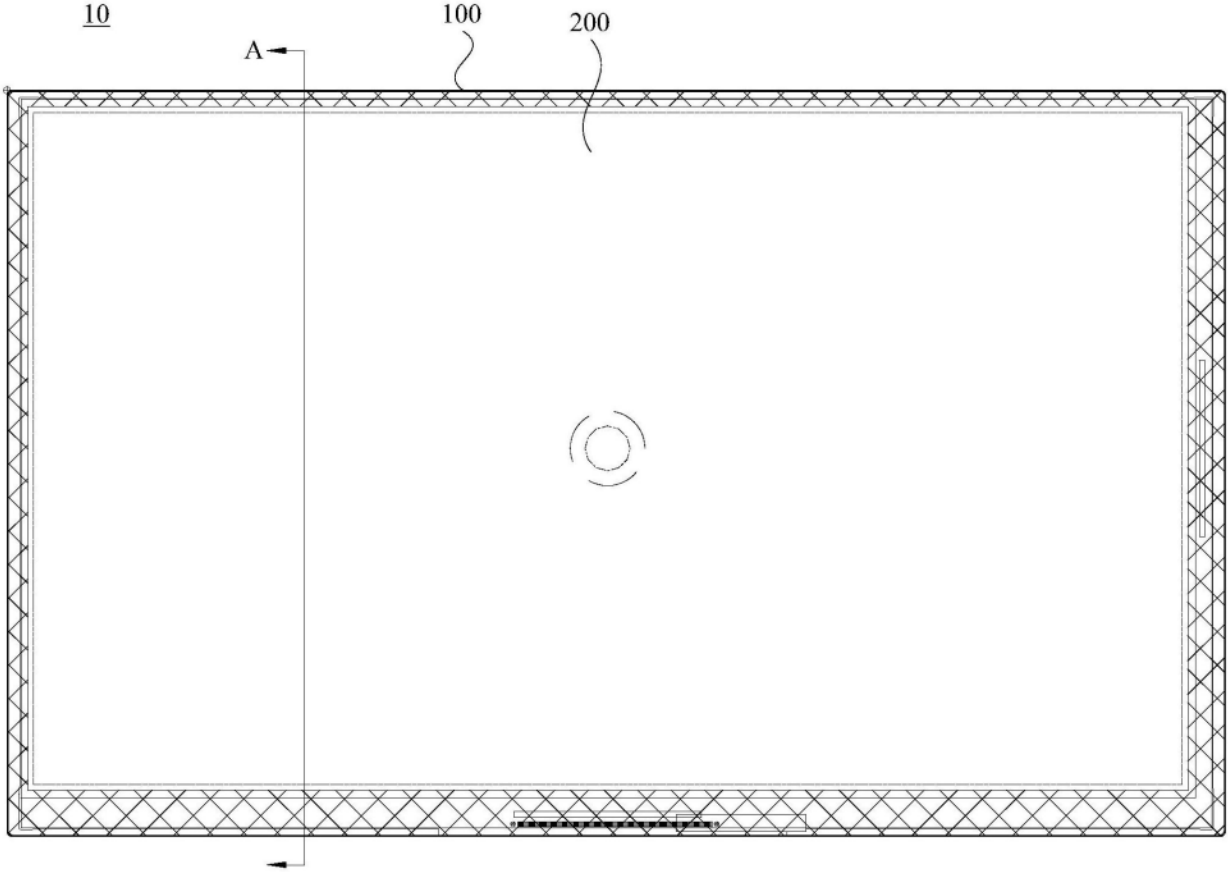


图1

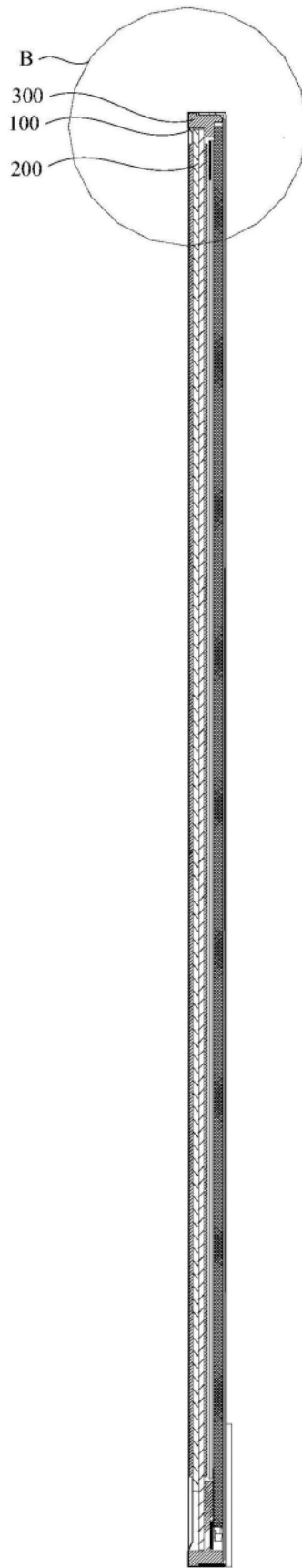


图2

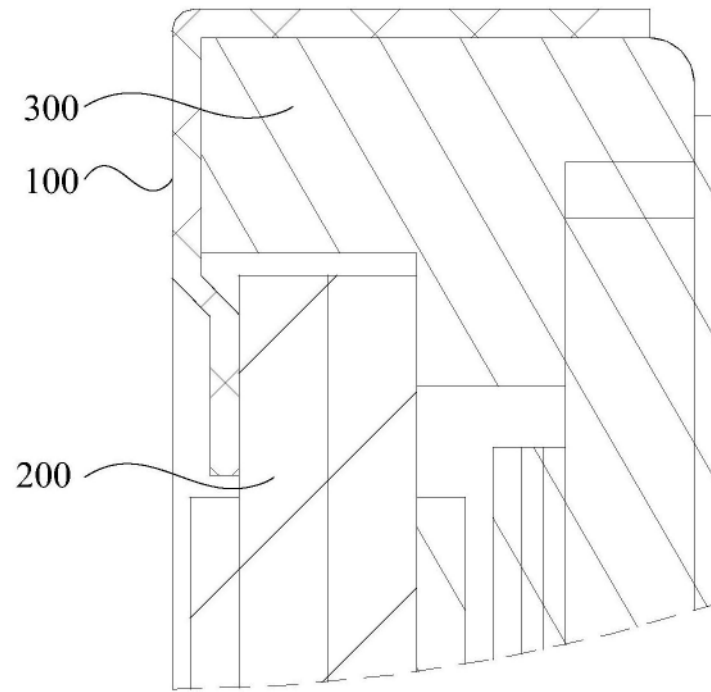


图3

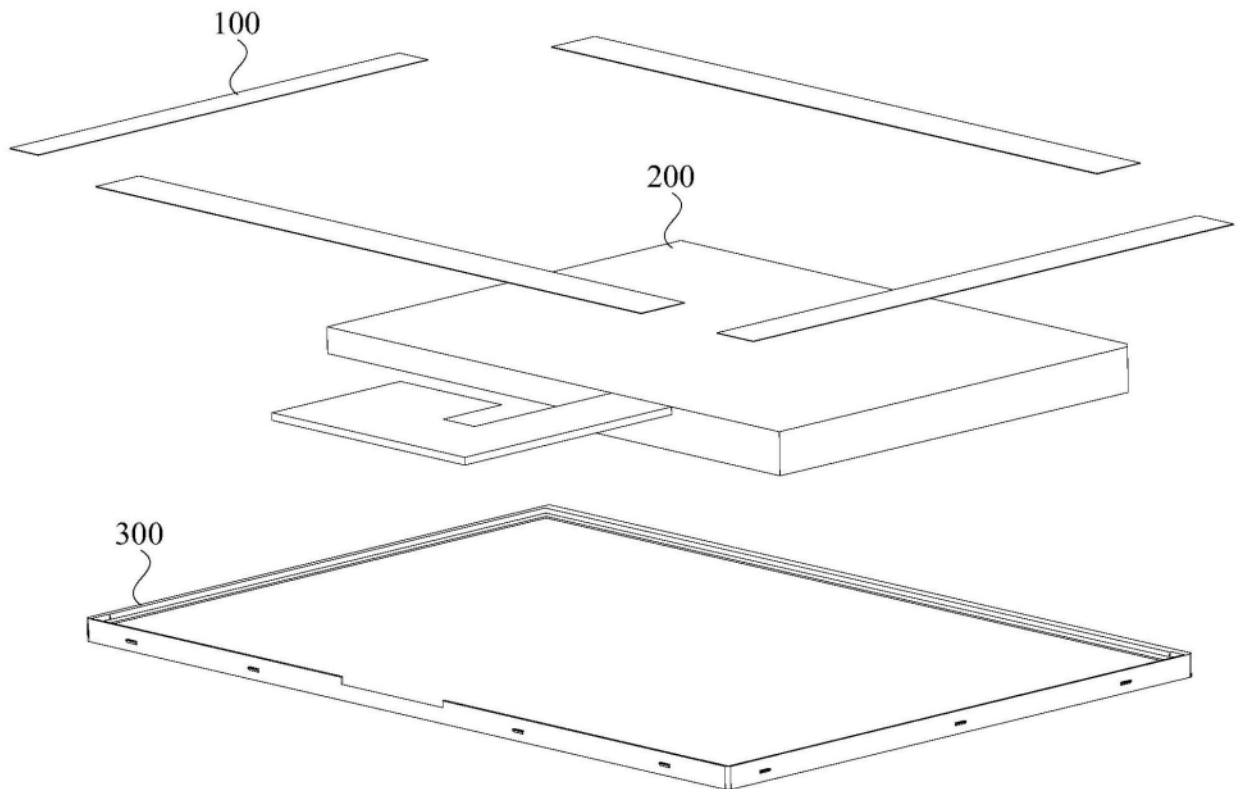


图4



图5

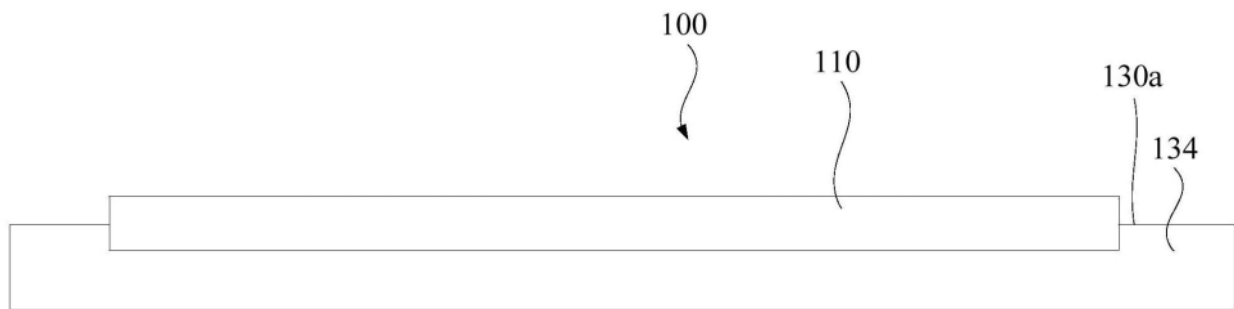


图6

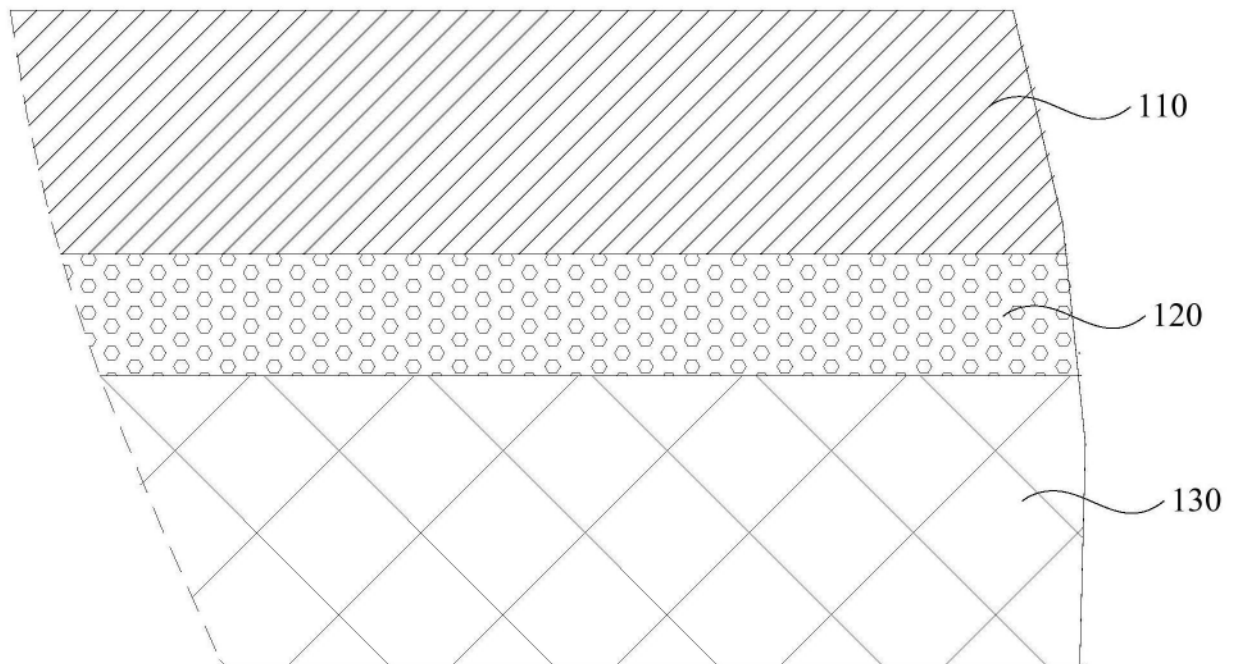


图7

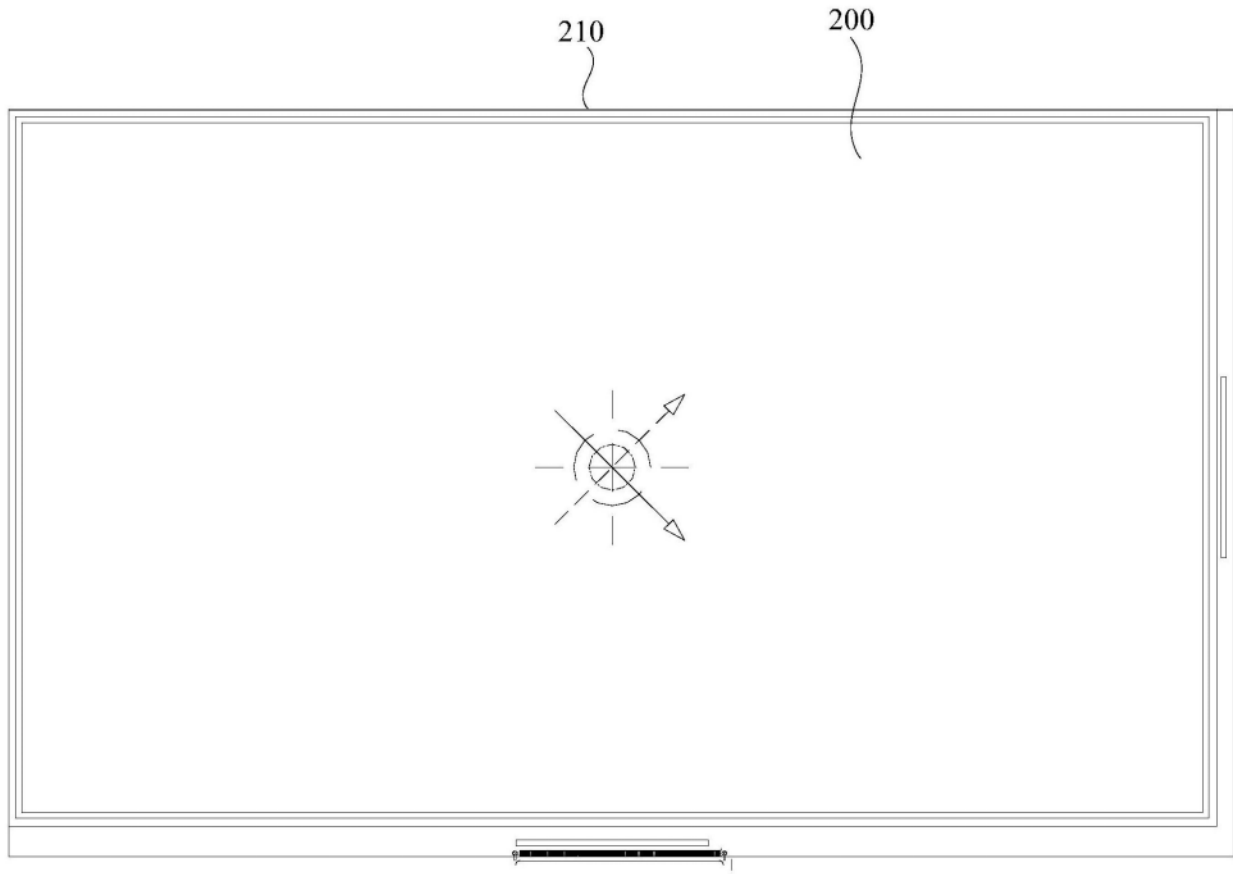


图8

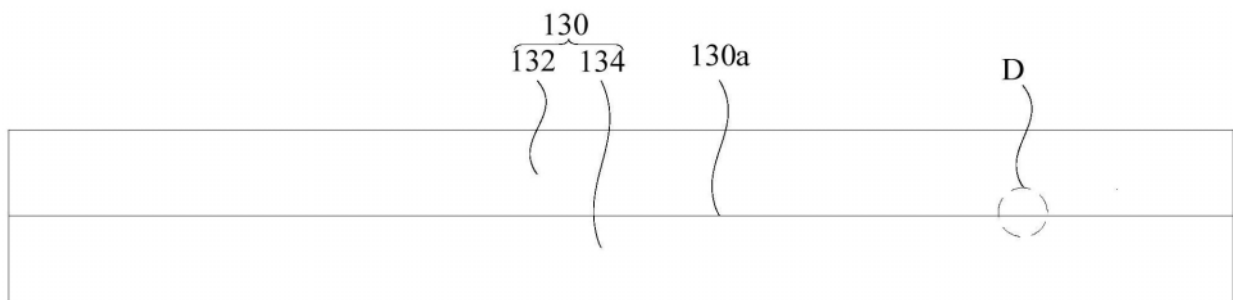


图9



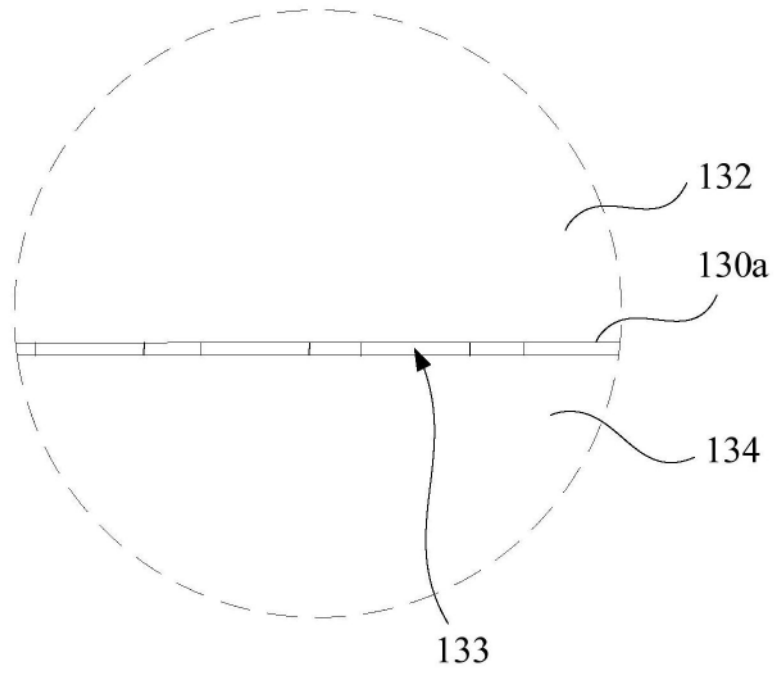


图10

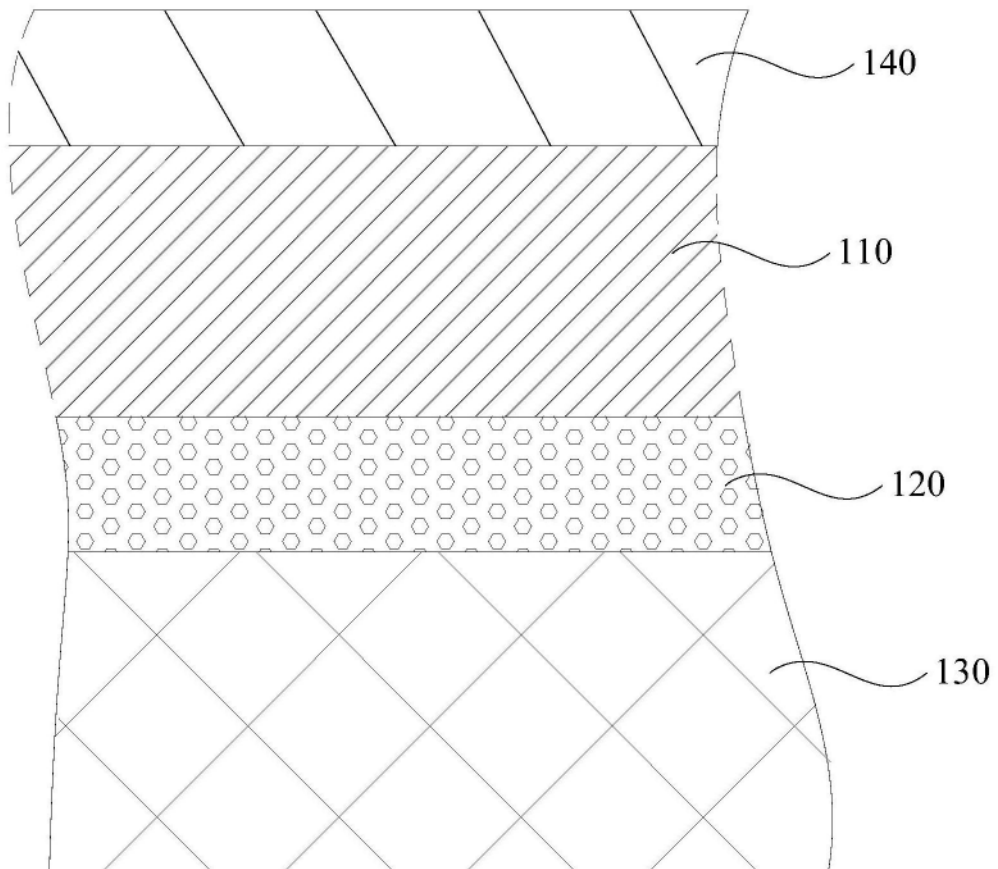


图11

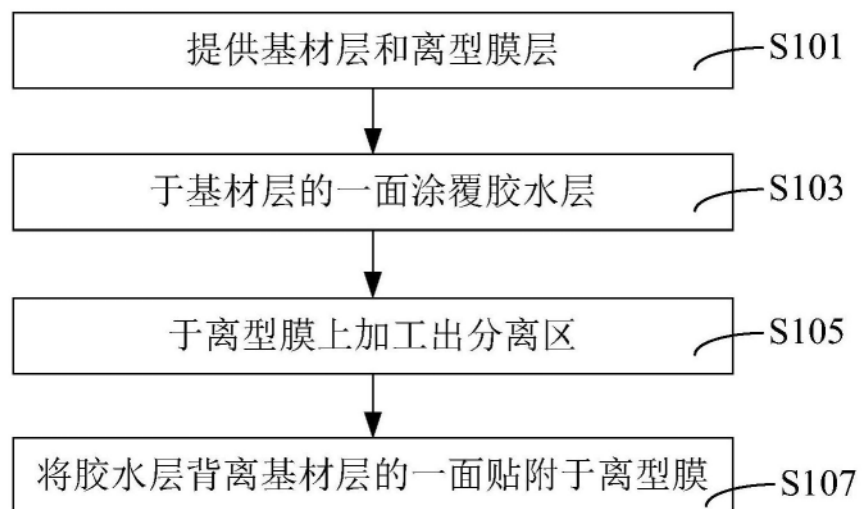


图12