



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109229964 B

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 201810970272.2

B65D 81/24 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.23

B65D 33/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 孙彦坤

申请公布号 CN 109229964 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 合肥京东方光电科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市铜陵北路2177号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72) 发明人 王航 闫莹

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

B65D 85/30 (2006.01)

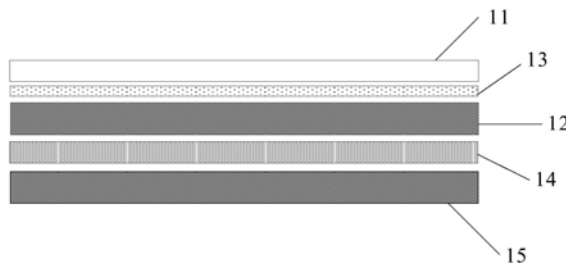
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种防护袋及显示面板

(57) 摘要

本发明实施例提供一种防护袋及显示面板,涉及显示面板防护技术领域,能够解决现有的使用铝箔袋对显示面板的端子区进行防护时,防护效果较差,且防护成本较高的问题。所述防护袋的袋壁包括:水汽阻隔层,水汽阻隔层用于阻隔水汽进入防护袋内侧;第一水汽吸附层,第一水汽吸附层设置在水汽阻隔层靠近防护袋内侧的一侧,用于吸附水汽;水汽检测层,水汽检测层设置在水汽阻隔层和第一水汽吸附层之间,用于指示第一水汽吸附层吸附水汽的程度。本发明用于显示面板的端子区。



1. 一种防护袋,其特征在于,所述防护袋的袋壁包括:
水汽阻隔层,所述水汽阻隔层用于阻隔水汽进入所述防护袋内侧;
第一水汽吸附层,所述第一水汽吸附层设置在所述水汽阻隔层靠近所述防护袋内侧的一侧,用于吸附水汽;
水汽检测层,所述水汽检测层设置在所述水汽阻隔层和所述第一水汽吸附层之间,用于指示所述第一水汽吸附层吸附水汽的程度;
所述防护袋的袋壁还包括韧性增强层,所述韧性增强层设置在所述第一水汽吸附层靠近所述防护袋内侧的一侧;
所述防护袋的袋壁还包括第二水汽吸附层,所述第二水汽吸附层设置在所述韧性增强层靠近所述防护袋内侧的一侧,用于吸收所述防护袋内侧的水汽。
2. 根据权利要求1所述的防护袋,其特征在于,所述防护袋上靠近袋口的内壁上设置有封口胶,所述封口胶用于粘接在待防护件上,以封闭所述防护袋的袋口。
3. 根据权利要求2所述的防护袋,其特征在于,所述防护袋上靠近袋口的内壁上设置有两道所述封口胶;
两道所述封口胶上均设置有离型纸。
4. 根据权利要求1所述的防护袋,其特征在于,所述水汽阻隔层的制作材料包括聚对苯二甲酸乙二醇酯或高密度聚乙烯。
5. 根据权利要求1所述的防护袋,其特征在于,所述第一水汽吸附层和/或所述第二水汽吸附层的制作材料包括硅胶。
6. 根据权利要求1所述的防护袋,其特征在于,所述水汽检测层的制作材料包括硅胶指示剂。
7. 根据权利要求1所述的防护袋,其特征在于,所述韧性增强层的制作材料包括尼龙。
8. 一种显示面板,其特征在于,包括端子区以及套设在所述端子区上的如权利要求1至7中任意一项所述的防护袋,所述防护袋用于将所述端子区封闭在其中。

一种防护袋及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板防护技术领域,尤其涉及一种防护袋及显示面板。

背景技术

[0002] 目前液晶显示面板设计的端子区一般会采用Al、Cu等金属,由于存储及运输环境的温度和湿度变化,此类产品的端子区暴露在空气中易发生腐蚀现象,从而造成巨大损失。

[0003] 现有技术中一般采用的包装方式是:使用铝箔袋对装有整个显示面板的发泡盒进行抽真空,以避免显示面板的端子区受到腐蚀危害。然而,针对大尺寸及超大尺寸显示面板,此套包装方式对于铝箔袋尺寸及配套抽真空设备有极大的要求,设备昂贵,且工厂作业全部手动作业,耗时耗人工;抽真空后,铝箔袋易发生褶皱,褶皱处易发生破损,同时在叉车堆栈、运输、卸货等作业中受到外力冲击、碰撞、摩擦时均易造成破损,而使铝箔袋破真空,无法有效进行防护;另外,目前铝箔袋抽真空效果不理想,长期待置在客户端未上线时仍旧有腐蚀风险,且检测起来需要单独拆包,再用显微镜进行每片检测,检测耗时久,拆包后又需重新抽真空打包,作业复杂繁冗,且包装成本较高。

发明内容

[0004] 本发明的实施例提供一种防护袋及显示面板,能够解决现有的使用铝箔袋对显示面板的端子区进行防护时,防护效果较差,且防护成本较高的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一方面,本发明实施例提供一种防护袋,所述防护袋的袋壁包括:水汽阻隔层,所述水汽阻隔层用于阻隔水汽进入所述防护袋内侧;第一水汽吸附层,所述第一水汽吸附层设置在所述水汽阻隔层靠近所述防护袋内侧的一侧,用于吸附水汽;水汽检测层,所述水汽检测层设置在所述水汽阻隔层和所述第一水汽吸附层之间,用于指示所述第一水汽吸附层吸附水汽的程度。

[0007] 可选的,所述防护袋的袋壁还包括韧性增强层,所述韧性增强层设置在所述第一水汽吸附层靠近所述防护袋内侧的一侧。

[0008] 可选的,所述防护袋的袋壁还包括第二水汽吸附层,所述第二水汽吸附层设置在所述韧性增强层靠近所述防护袋内侧的一侧,用于吸收所述防护袋内侧的水汽。

[0009] 可选的,所述防护袋上靠近袋口的内壁上设置有封口胶,所述封口胶用于粘接在待防护件上,以封闭所述防护袋的袋口。

[0010] 可选的,所述防护袋上靠近袋口的内壁上设置有两道所述封口胶;两道所述封口胶上均设置有离型纸。

[0011] 可选的,所述水汽阻隔层的制作材料包括聚对苯二甲酸乙二醇酯或高密度聚乙烯。

[0012] 可选的,所述第一水汽吸附层和/或所述第二水汽吸附层的制作材料包括硅胶。

[0013] 可选的,所述水汽检测层的制作材料包括硅胶指示剂。

[0014] 可选的,所述韧性增强层的制作材料包括尼龙。

[0015] 另一方面,本发明实施例提供一种显示面板,包括端子区以及套设在所述端子区上的如上述任意一种所述的防护袋,所述防护袋用于将所述端子区封闭在其中。

[0016] 本发明实施例提供的防护袋及显示面板,所述防护袋的袋壁包括:水汽阻隔层,所述水汽阻隔层用于阻隔水汽进入所述防护袋内侧;第一水汽吸附层,所述第一水汽吸附层设置在所述水汽阻隔层靠近所述防护袋内侧的一侧,用于吸附水汽;水汽检测层,所述水汽检测层设置在所述水汽阻隔层和所述第一水汽吸附层之间,用于指示所述第一水汽吸附层吸附水汽的程度。相较于现有技术,本发明实施例提供的防护袋由于设置了水汽阻隔层和第一水汽吸附层,可以很好的隔绝外部水汽和吸附内部水汽,同时设置水汽检测层,可以便捷的从防护袋外侧观察到防护袋内侧的水汽情况;将该种结构的防护袋套设在显示面板的端子区时,防护袋可以很好的防护端子区,避免其受到水汽腐蚀危害,这样提高了防护效果;同时根据防护袋上的水汽检测层可以方便的了解防护袋内的水汽情况,进而了解防护袋内部的端子区的腐蚀状况,从而可以根据端子区的腐蚀状况进行针对性的保护及有效的检测,这样简化了端子区腐蚀状况的检测方式,大大节省了工厂作业耗时及人力耗损,同时极大地降低了防护成本。

附图说明

[0017] 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获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的防护袋结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的防护袋的袋壁结构示意图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的防护袋的袋口结构示意图一;

[0021] 图4为本发明实施例提供的防护袋的袋口结构示意图二;

[0022] 图5为本发明实施例提供的显示面板结构示意图;

[0023] 图6为本发明实施例提供的防护袋套设显示面板的端子区的结构示意图一;

[0024] 图7为本发明实施例提供的防护袋套设显示面板的端子区的结构示意图二;

[0025] 图8为本发明实施例提供的防护袋的袋壁材料制备装置结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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做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。

[0027] 本发明实施例提供一种防护袋10,如图1至图4所示,防护袋10的袋壁包括:水汽阻隔层11,水汽阻隔层11用于阻隔水汽进入防护袋10内侧;第一水汽吸附层12,第一水汽吸附层12设置在水汽阻隔层11靠近防护袋10内侧的一侧,用于吸附水汽;水汽检测层13,水汽检测层13设置在水汽阻隔层11和第一水汽吸附层12之间,用于指示第一水汽吸附层12吸附水

汽的程度。

[0028] 参考图1和图2所示,本发明实施例中的防护袋10的袋壁的材料为包含有多层结构的复合型材料,将该复合型材料通过制袋装置制袋、裁切后可以形成防护袋10。

[0029] 本发明实施例对于水汽阻隔层11、第一水汽吸附层12和水汽检测层13的具体材料不做限定,只要能够实现各自的功能即可。示例的,水汽阻隔层11的制作材料可以为聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)或高密度聚乙烯(HDPE);第一水汽吸附层12的制作材料可以为硅胶;水汽检测层13的制作材料可以为硅胶指示剂。

[0030] 这样一来,相较于现有技术,本发明实施例提供的防护袋由于设置了水汽阻隔层和第一水汽吸附层,可以很好的隔绝外部水汽和吸附内部水汽,同时设置水汽检测层,可以便捷的从防护袋外侧观察到防护袋内侧的水汽情况;将该种结构的防护袋套设在显示面板的端子区时,防护袋可以很好的防护端子区,避免其受到水汽腐蚀危害,这样提高了防护效果;同时根据防护袋上的水汽检测层可以方便的了解防护袋内的水汽情况,进而了解防护袋内部的端子区的腐蚀状况,从而可以根据端子区的腐蚀状况进行针对性的保护及有效的检测,这样简化了端子区腐蚀状况的检测方式,大大节省了工厂作业耗时及人力耗损,同时极大地降低了防护成本。

[0031] 进一步的,参考图2所示,防护袋10的袋壁还包括韧性增强层14,韧性增强层14设置在第一水汽吸附层12靠近防护袋10内侧的一侧。设置韧性增强层14可以增强防护袋10的韧性,避免防护袋10易折断。本发明实施例对于韧性增强层14的具体材料不做限定,在实际应用中,一般可以使用尼龙(PA)作为韧性增强层14的材料。

[0032] 进一步的,参考图2所示,防护袋10的袋壁还包括第二水汽吸附层15,第二水汽吸附层15设置在韧性增强层14靠近防护袋10内侧的一侧,用于吸收防护袋10内侧的水汽。设置第二水汽吸附层15可以进一步吸收防护袋10内部的水汽,进而减少防护袋10内部的水汽对待防护件造成的腐蚀危害。

[0033] 参考图3和图4所示,防护袋10上靠近袋口的内壁上设置有封口胶16,封口胶16用于粘接在待防护件上,以封闭防护袋10的袋口。在实际应用中,可以在防护袋10上靠近袋口的内壁上设置多条封口胶16,以备多次拆开和封闭防护袋10之用。本发明实施例对于封口胶16的设置条数不做限定,本领域技术人员可以根据实际情况进行设定。

[0034] 较佳的,防护袋10上靠近袋口的内壁上设置有两道封口胶16;两道封口胶16上均设置有离型纸17。设置两道封口胶16,可以在首次包装出货时使用一道,即撕掉一道封口胶16上的离型纸17,用于粘合以封闭袋口;保留另一道封口胶16上的离型纸,以备客户端上线质检或返工作业时使用,这样节省了防护袋10的使用量,降低了生产成本。

[0035] 在封口胶16上设置离型纸17,可以防止防护袋10在未使用时袋口粘合;在使用时,撕除离型纸17,防护袋10就可以实现袋口粘合。图3示出了封口胶16上粘有离型纸17的情况,图4示出了封口胶16上撕除了离型纸17后的情况。

[0036] 参考图3和图4所示,水汽检测层13检测的水汽吸收情况可以在水汽检测指示区18处观察,其吸收水汽程度与水汽检测指示区18的颜色深浅程度成正比:水汽检测指示区18颜色越深即表示防护袋10的第一水汽吸附层12和第二水汽吸附层15吸收水汽越多,示例的,水汽检测指示区18初始颜色为淡黄色(或其他颜色),当吸收水汽后,颜色会逐渐变红(或其他非初始且醒目的颜色)。这样就可从防护袋10外侧目视可知袋内水汽程度,从而判

断端子区腐蚀风险的大小,避免了以往破坏发泡盒整体真空袋,再用显微镜质检观察的繁冗作业,节省了大量人力物力。

[0037] 参考图8所示,本发明实施例提供的防护袋10的袋壁材料的制作工艺可以如下:首先将滚轮上的尼龙纤维33(韧性增强层14)浸入硅胶剂槽34中,浸入硅胶剂槽34的尼龙纤维33上下表面分别镀层硅胶薄膜(即第一水汽吸附层12和第二水汽吸附层15),形成尼龙复合层31,指示剂槽32在制定位置可用刮刀在尼龙复合层31一侧表面涂布指示剂(即水汽检测层13);然后卷材的PET薄膜35在第一牵引装置36的牵引下与涂布有指示剂的尼龙复合层31进行叠层;接着层叠材料送入加热固化装置37,进行加热固化,形成融流状;最后在第二牵引装置38的牵引下再通过上下轮棍装置39进行复合压制,形成薄膜层片材。将该薄膜层片材通过制袋装置制袋、裁切后可形成防护袋10。

[0038] 本发明另一实施例提供一种显示面板20,如图5至图7所示,包括端子区21以及套设在端子区21上的如上述任意一种防护袋10,防护袋10用于将端子区21封闭在其中。

[0039] 参考图5至图7所示,显示面板20的端子区21通过柔性电路板(FPC)22与印刷线路板(PCB)23连接。防护袋10可将显示面板20的端子区21、印刷线路板23和柔性电路板22一同套入其中,防护袋10的封口胶16粘接在显示面板20上,以封闭防护袋10的袋口,避免外部水汽进入防护袋10内部对端子区21造成腐蚀危害。

[0040] 本发明实施例提供的防护袋由于设置了水汽阻隔层和第一水汽吸附层,可以很好的隔绝外部水汽和吸附内部水汽,同时设置水汽检测层,可以便捷的从防护袋外侧观察到防护袋内侧的水汽情况;将该种结构的防护袋套设在显示面板的端子区时,防护袋可以很好的防护端子区,避免其受到水汽腐蚀危害,这样提高了防护效果;同时根据防护袋上的水汽检测层可以方便的了解防护袋内的水汽情况,进而了解防护袋内部的端子区的腐蚀状况,从而可以根据端子区的腐蚀状况进行针对性的保护及有效的检测,这样简化了端子区腐蚀状况的检测方式,大大节省了工厂作业耗时及人力耗损,同时极大地降低了防护成本。

[0041] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

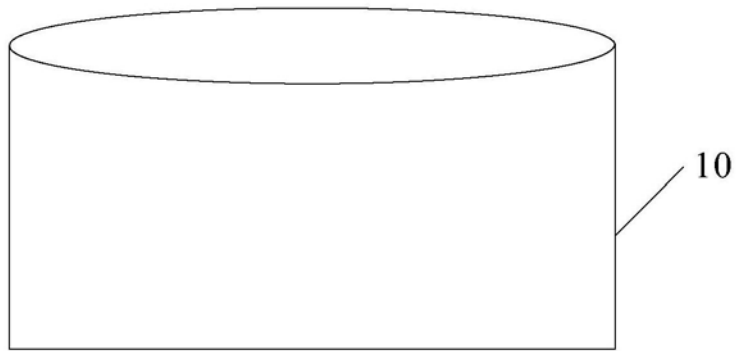


图1

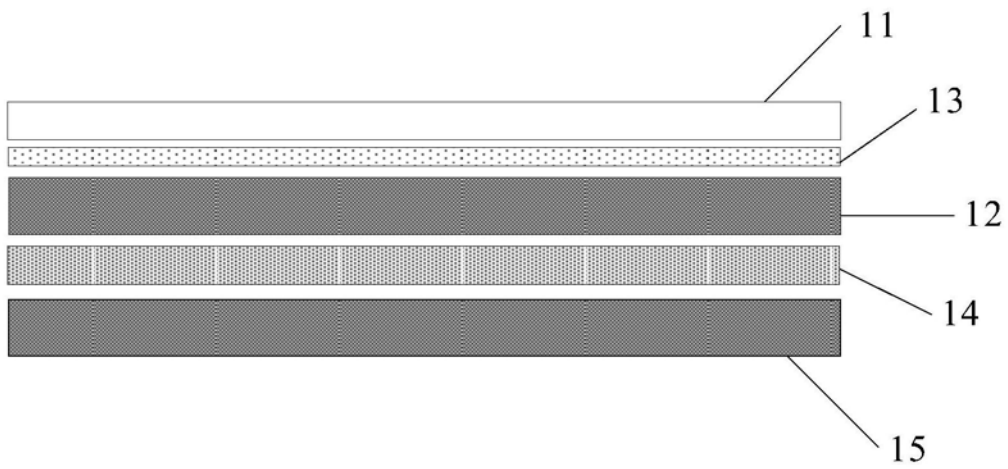


图2

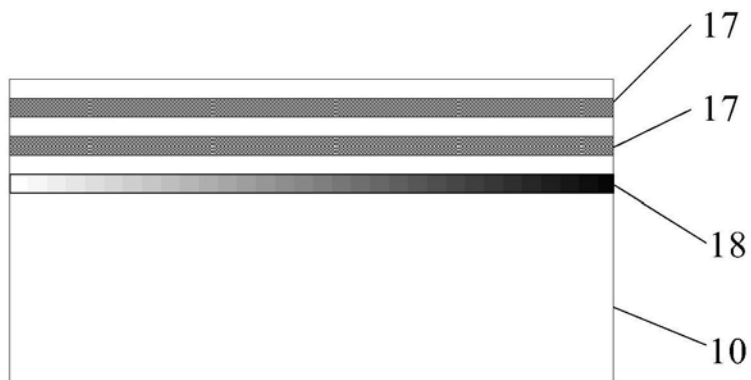


图3

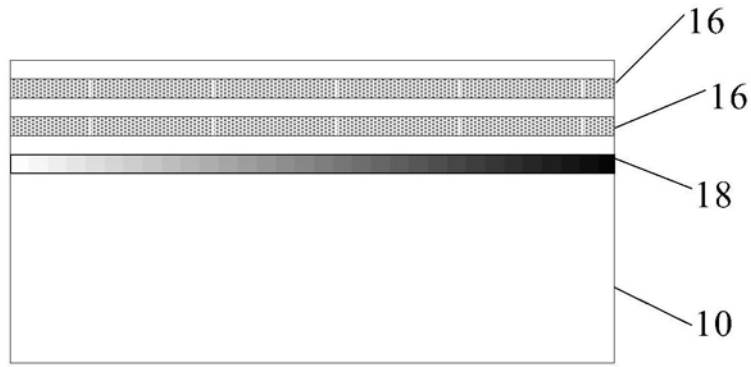


图4

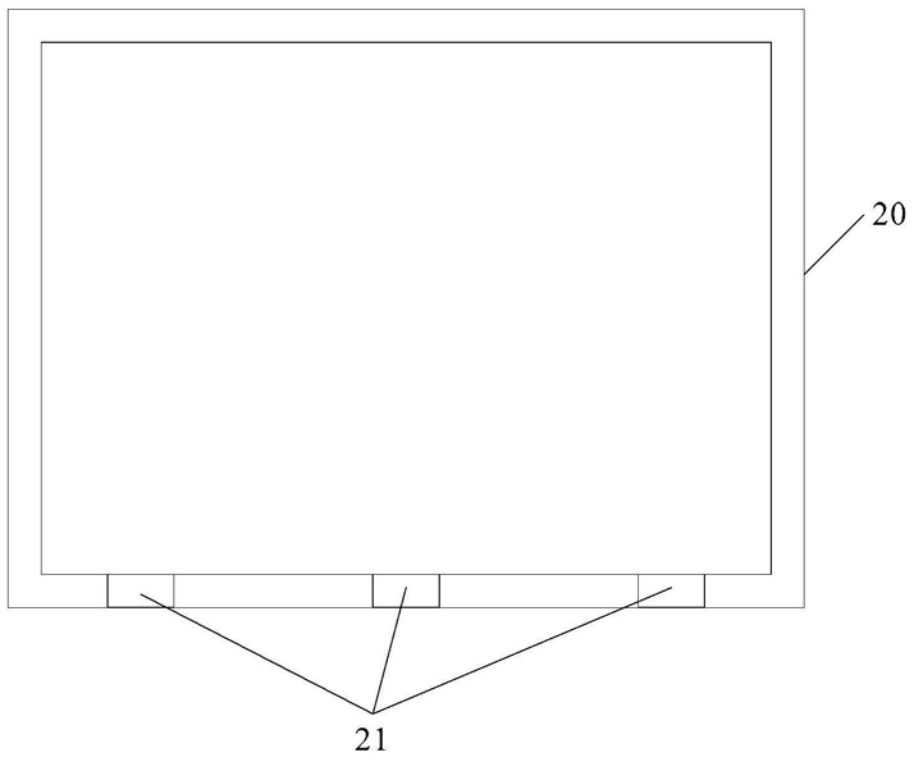


图5

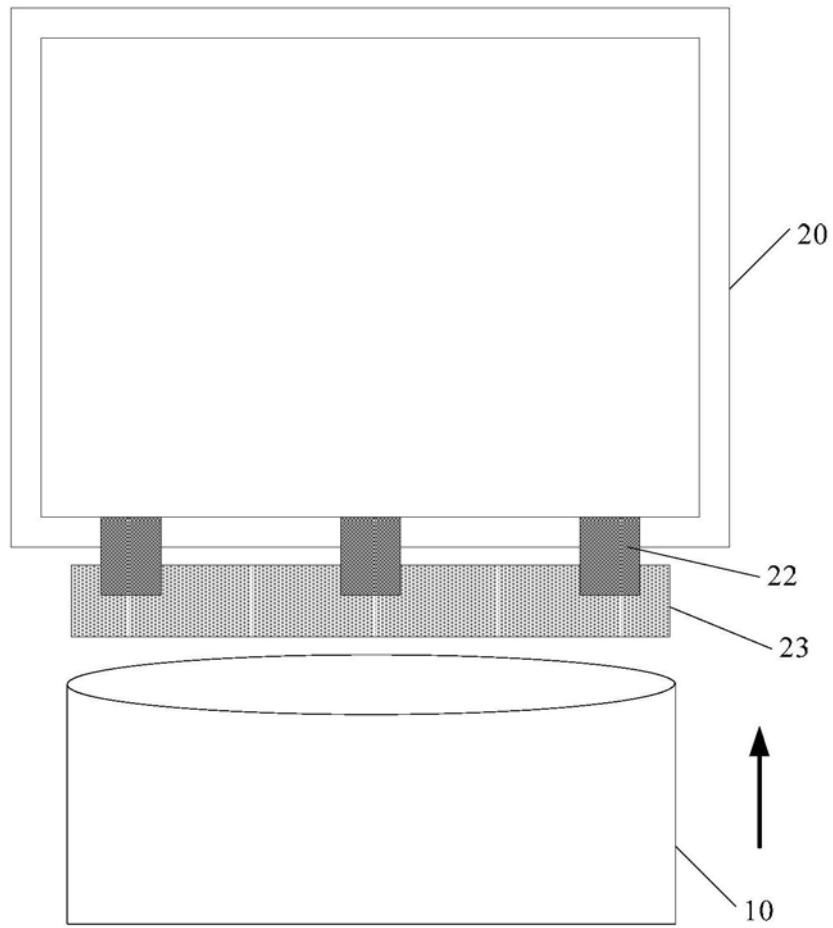


图6

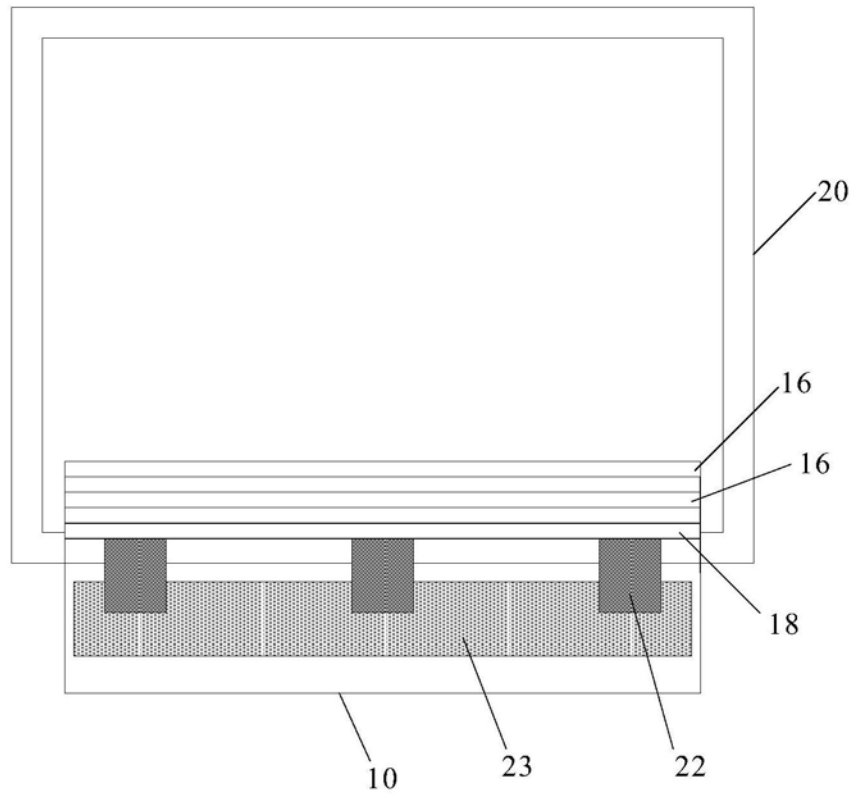


图7

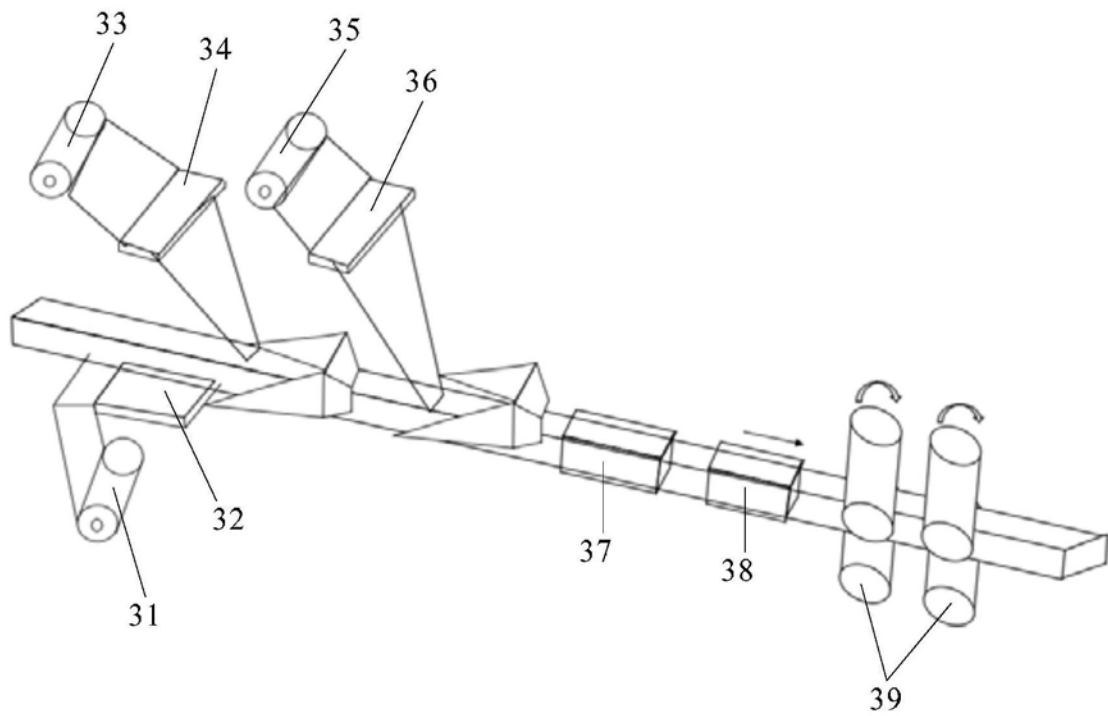


图8