



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207301551 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721106381.7

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 东莞通华液晶有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区周屋工业区

(72)发明人 潘翼辉

(74)专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 莫杰华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

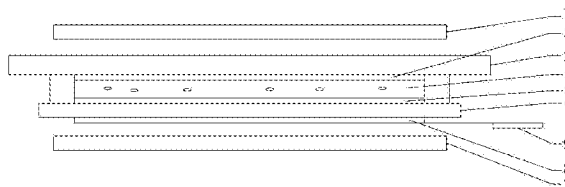
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种液晶显示与发热一体屏

### (57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示与发热一体屏,包括由前偏光片、前玻璃片、前ITO电极层、液晶、后ITO电极层、后玻璃片和后偏光片组成的液晶显示屏;其 在后玻璃片与后偏光片之间设置有加热ITO层,并且该加热ITO层设置在后玻璃片的底面,在该加热ITO层的表面还设置有银浆走线作为发热线路以与FPC线路板电性连接。本实用新型在基板不改变原有液晶显示屏厚度、透光率的基础更好地实现在低温环境下使液晶显示屏达到在常温时的显示效果。



1. 一种液晶显示与发热一体屏,包括由前偏光片、前玻璃片、前ITO电极层、液晶、后ITO电极层、后玻璃片和后偏光片组成的液晶显示屏;其特征在于:在所述后玻璃片与后偏光片之间设置有加热ITO层,并且该加热ITO层设置在所述后玻璃片的底面,在该加热ITO层的表面还设置有银浆走线作为发热线路以与FPC线路板电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示与发热一体屏,其特征在于:所述加热ITO层通过溅射的方式附着在所述后玻璃片的底面。

## 一种液晶显示与发热一体屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别是一种液晶显示与发热一体屏。

### 背景技术

[0002] 授权公开号为CN 204989690 U的中国实用新型专利,其公开了一种具有加热板的液晶显示器,包括第一ITO玻璃、第二ITO玻璃、LCD胶边、液晶、面偏光片、底偏光片及加热板。第一ITO玻璃与第二ITO玻璃通过LCD胶边黏结形成封闭空间,液晶填充于封闭空间内;面偏光片黏结于第一ITO玻璃的表面上,底偏光片黏结于第二ITO玻璃的表面上;加热板包括:第三ITO玻璃、银浆层、金属引脚及电线接头,银浆层丝印于第三ITO玻璃的两端,金属引脚安装于银浆层上,电线接头焊接于金属引脚上;第三ITO玻璃的表面尺寸大于第一ITO玻璃、第二ITO玻璃、面偏光片及底偏光片的表面尺寸。通过此结构可实现加热的效果,结构简单,只需常规通用的简单设备即可批量生产。

[0003] 以上现有技术为了解决液晶显示在低温环境下的正常运作问题,采用了再LCD屏的底面设置作为发热层的ITO玻璃,而在ITO玻璃与液晶之间还隔着后偏光片、作为电极的后ITO玻璃,其热量的传递效率不能得到有效的保证;而且其厚度的增加会影响到加工以及显示器的厚度等问题;再有,更加ITO玻璃在一定程度上会降低透过率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种液晶显示与发热一体屏。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种液晶显示与发热一体屏,包括由前偏光片、前玻璃片、前ITO电极层、液晶、后ITO电极层、后玻璃片和后偏光片组成的液晶显示屏;其在所述后玻璃片与后偏光片之间设置有加热ITO层,并且该加热ITO层设置在所述后玻璃片的底面,在该加热ITO层的表面还设置有银浆走线作为发热线路以与FPC线路板电性连接。

[0006] 上述技术方案中,所述加热ITO层通过溅射的方式附着在所述后玻璃片的底面。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 1、由于直接在后玻璃片的底面形成作为发热的加热ITO层,所以其整体厚度比现有技术中在LCD底面增加ITO玻璃的整体要薄。

[0009] 2、由于热量的传递介质比现有技术少了偏光片,所以热量的传递速率更快,使液晶显示屏的对比度和响应速度得到改善,在低温的环境中保持常温时的显示效果。

[0010] 3、由于作为发热时一层很薄的ITO层,所以基本不会改变透过率。

[0011] 4、不需要再增加一玻璃层,节省了制造成本。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0013] 图中,1、前偏光片;2、前玻璃片;3、前ITO电极;4、液晶;5、后ITO电极;6、后玻璃片;7、后偏光片;8、加热ITO层;9、FPC线路板。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 如图1所示,一种液晶显示与发热一体屏,包括由前偏光片1、前玻璃片2、前ITO电极3、液晶4、后ITO电极5、后玻璃片6和后偏光片7组成的液晶显示屏,前ITO电极3附着于前玻璃片2的底面,后ITO电极5附着于后玻璃片6的顶面;在所述后玻璃片6与后偏光片7之间设置有加热ITO层8,并且该加热ITO层8设置在所述后玻璃片6的底面,也就是后玻璃片6为双面ITO玻璃,在该加热ITO层8的表面还设置有银浆走线作为发热线路以与FPC线路板9电性连接。

[0016] 其中,所述加热ITO层8通过溅射的方式附着在所述后玻璃片6的底面。

[0017] 以上的实施例只是在于说明而不是限制本实用新型,故凡依本实用新型专利申请范围所述的方法所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

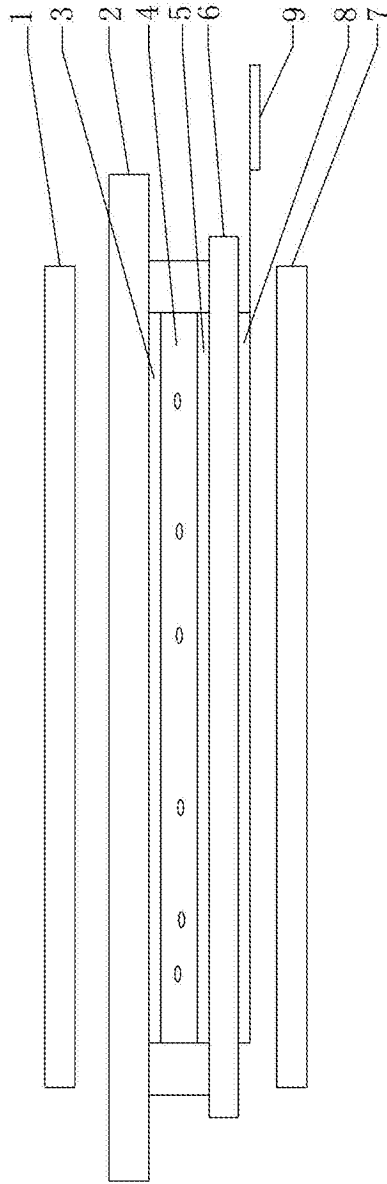


图1

|                |                              |         |            |
|----------------|------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种液晶显示与发热一体屏                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN207301551U</a> | 公开(公告)日 | 2018-05-01 |
| 申请号            | CN201721106381.7             | 申请日     | 2017-08-31 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 东莞通华液晶有限公司                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 东莞通华液晶有限公司                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 东莞通华液晶有限公司                   |         |            |
| [标]发明人         | 潘翼辉                          |         |            |
| 发明人            | 潘翼辉                          |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/1333                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">SIPO</a>         |         |            |

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示与发热一体屏，包括由前偏光片、前玻璃片、前ITO电极层、液晶、后ITO电极层、后玻璃片和后偏光片组成的液晶显示屏；其在前玻璃片与后偏光片之间设置有加热ITO层，并且该加热ITO层设置在前玻璃片的底面，在该加热ITO层的表面还设置有银浆走线作为发热线路以与FPC线路板电性连接。本实用新型在基板不改变原有液晶显示屏厚度、透光率的基础更好地实现在低温环境下使液晶显示屏达到在常温时的显示效果。

