



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209215814 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201822247328.X

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 深圳市隆利科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道高峰社区鹊山路光浩工业园G栋3
层、4层

(72)发明人 张小齐 江聪明 周江华

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 谭雪婷 谢亮

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

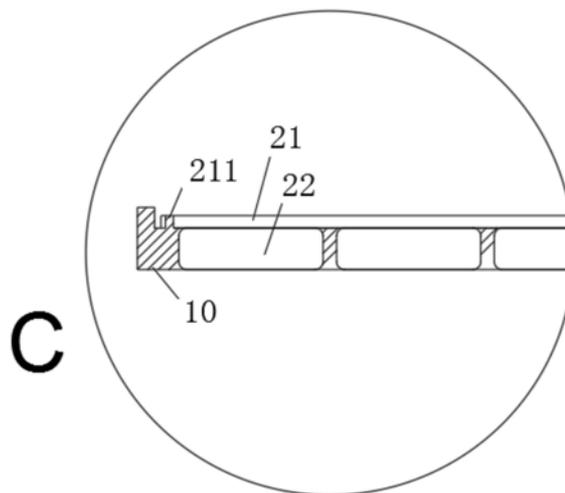
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备

(57)摘要

本实用新型公开一种胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备,包括:胶框、设置在所述胶框下方的底板、设置于所述胶框底部内侧的光源,所述光源包括电路板以及焊接在所述电路板上的若干LED灯,所述胶框与光源为注塑一体成型,LED灯之间隔有间隙,LED灯之间间隙为胶框填充。本实用新型通过将胶框与光源一体化,省去双面胶,省去FPC贴双面胶的步骤,减少爆灯现象,提高生产效率,减少成本,同时,使得背光模组更薄,边框更窄,并且增加了光的利用率,利于亮度的控制。



1. 一种胶框光源一体结构,其特征在於,包括:胶框、设置在所述胶框下方的底板、以及设置于所述胶框底部内侧的光源,所述光源包括电路板以及焊接在所述电路板上的若干LED灯,所述胶框与光源为注塑一体成型,LED灯之间间隔有间隙,LED灯之间间隙为胶框填充。

2. 根据权利要求1所述的胶框光源一体结构,其特征在於,所述底板为铁框、反射片或塑料背板,所述铁框底板设置有拉胶孔。

3. 根据权利要求1所述的胶框光源一体结构,其特征在於,所述电路板为FPC或PCB,所述电路板上设置有通孔,所述通孔内以所述胶框进行填充。

4. 根据权利要求1所述的胶框光源一体结构,其特征在於,所述光源为将所述电路板设置于LED灯上方的正装结构或将所述电路板设置于LED灯底面的倒装结构。

5. 根据权利要求1所述的胶框光源一体结构,其特征在於,所述胶框的颜色为白色、灰色或黑色的一种或若干种混合搭配,所述白色胶框设置于光源位置,所述灰色及黑色边框设置于除光源位置外的其他侧边。

6. 一种背光模组,其特征在於,包括如权利要求1至5任一项所述的胶框光源一体结构,还包括:导光板、反射片、扩散膜、增光膜及遮光胶。

7. 一种液晶显示模组,其特征在於,包括如权利要求6所述的背光模组。

8. 一种终端设备,其特征在於,包括如权利要求7所述的液晶显示模组。

胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,尤其涉及一种胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备。

背景技术

[0002] 追求更窄的边框,更高亮度的屏幕显示效果一直是液晶显示设备的努力研究目标。现有背光模组中(请参阅图1),胶框110、导光板120和光源130是各种独立的结构。胶框110起到固定背光模组中各组分及防止侧漏光的作用。光源130包括LED灯132及FPC131,LED灯132焊接在FPC131上。光源130的FPC131一侧通过双面胶133将LED灯132及FPC131固定在导光板120的一侧,另一侧通过双面胶133固定在胶框110上。现有技术中,因FPC131通过贴双面胶133与导光板120、胶框110粘合,双面胶133易导致爆灯现象;且FPC131与导光板120、胶框110接触面积小,易脱落,产生不良率。并且LED灯与灯之间存在间隙,光损失较多,影响视觉效果。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备,用于减少爆灯现象,使背光模组更薄,边框更窄。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:提供一种胶框光源一体结构,包括:胶框、设置在所述胶框下方的底板、设置于所述胶框底部内侧的光源,所述光源包括电路板以及焊接在所述电路板上的若干LED灯,所述胶框与光源为注塑一体成型,LED灯之间隔有间隙,LED灯之间间隙为胶框填充。

[0006] 进一步地,所述底板为铁框、反射片或塑料背板,所述铁框底板设置有拉胶孔。

[0007] 进一步地,所述电路板为FPC或PCB,所述电路板上设置有通孔,所述通孔内以所述胶框进行填充。

[0008] 进一步地,所述光源为将所述电路板设置于LED灯上方的正装结构或将所述电路板设置于LED灯底面的倒装结构。

[0009] 进一步地,所述胶框的颜色为白色、灰色或黑色的一种或若干种混合搭配,所述白色胶框设置于光源位置,所述灰色及黑色边框设置于除光源位置外的其他侧边。

[0010] 本实用新型还提供一种背光模组,包括如上所述的胶框光源一体结构,还包括:导光板、反射片、扩散膜、增光膜及遮光胶。

[0011] 本实用新型还提供一种液晶显示模组,包括如上所述的背光模组。

[0012] 本实用新型还提供一种终端设备,包括如上所述的液晶显示模组。

[0013] 采用上述方案,本实用新型通过将胶框与光源一体化,省去双面胶,省去FPC贴双面胶的步骤,减少爆灯现象,提高生产效率,减少成本,同时,使得背光模组更薄,边框更窄,并且增加了光的利用率,利于亮度的控制。

附图说明

- [0014] 图1为现有技术背光模组的侧视图。
- [0015] 图2为本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图3为图1中C处横截面的局部放大示意图。
- [0017] 图4为本实用新型光源倒装结构示意图。
- [0018] 图5为图3中D处横截面局部放大示意图。
- [0019] 图6为铁框底板示意图。
- [0020] 图7为本实用新型背光模组的侧视图。

具体实施方式

- [0021] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。
- [0022] 请参阅图2至图7,本实用新型提供一种胶框光源一体结构,包括:胶框10、设置在所述胶框10下方的底板30、以及设置于所述胶框10底部内侧的光源20。所述光源20包括电路板21以及焊接在所述电路板21上的若干LED灯22,所述胶框10与光源20为注塑一体成型,省去双面胶的使用,使得背光模组更薄,边框更窄。同时,省去在所述电路板21上贴双面胶的步骤,减少爆灯现象。所述LED灯22之间间隔有间隙,LED灯22之间间隙为胶框10填充,增加了光的利用率,利于亮度的控制。
- [0023] 所述底板30为铁框、反射片或塑料背板,所述铁框底板设置有拉胶孔31(请参阅图6)。在胶框10进行注塑时,对所述拉胶孔31进行填充,使胶框10与光源20一体结构更加稳固,不易脱落。
- [0024] 所述电路板21为FPC或PCB,所述电路板上设置有通孔211,所述通孔211内以所述胶框10进行填充,使胶框10与光源20一体结构更加稳固。
- [0025] 所述光源20为将所述电路板21设置于LED灯22上方的正装结构或将所述电路板设置于LED灯底面的倒装结构,电路板21弯折后位于胶框10底面,夹在胶框10与底板30中间,结构更牢固。
- [0026] 所述胶框10的颜色为白色、灰色或黑色的一种或若干种混合搭配,所述白色胶框设置于光源位置,所述灰色及黑色胶框设置于除光源位置外的其他侧边。所述白色胶框可反射光,增加光的利用率,侧边所述黑色胶框可以减少漏光、亮线问题。
- [0027] 本实用新型还提供一种背光模组,包括如上所述的胶框光源一体结构,还包括:导光板、反射片、扩散膜、增光膜及遮光胶。
- [0028] 本实用新型还提供一种液晶显示模组,包括如上所述的背光模组。
- [0029] 本实用新型还提供一种终端设备,包括如上所述的液晶显示模组。
- [0030] 综上所述,本实用新型通过将胶框与光源一体化,省去双面胶,省去FPC贴双面胶的步骤,减少爆灯现象,提高生产效率,减少成本,同时,使得背光模组更薄,边框更窄,并且增加了光的利用率,利于亮度的控制。
- [0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

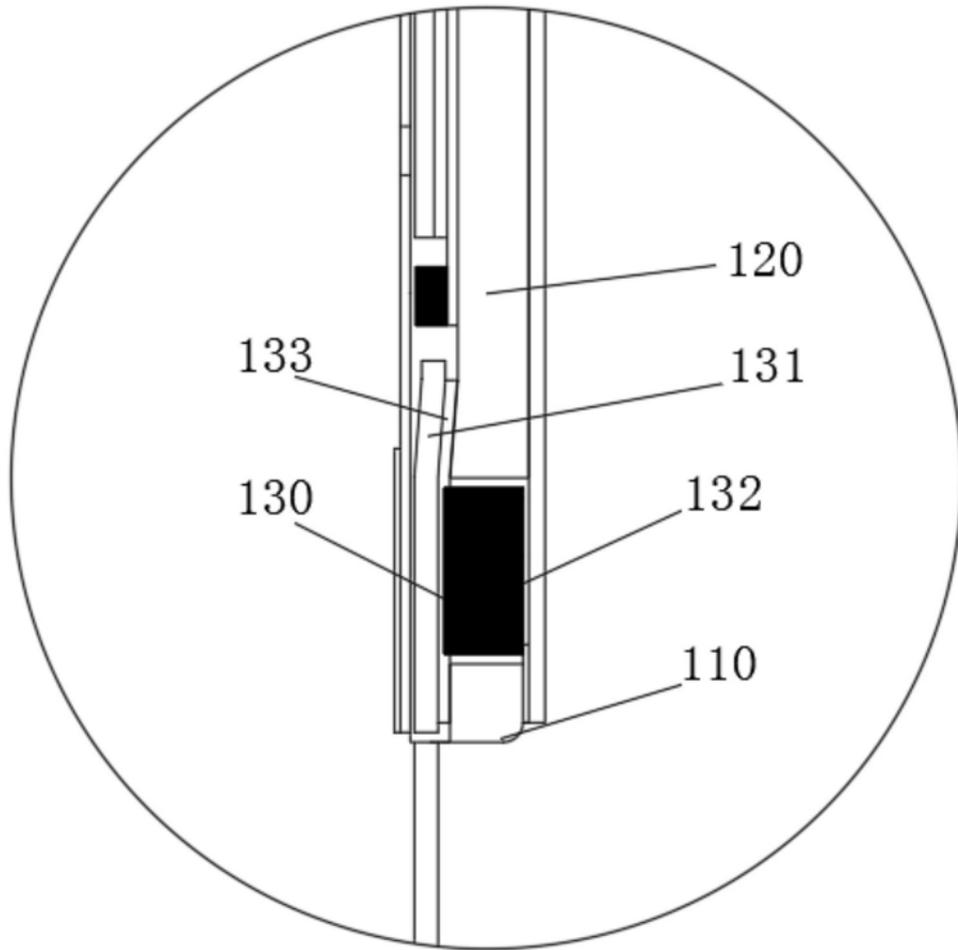


图1

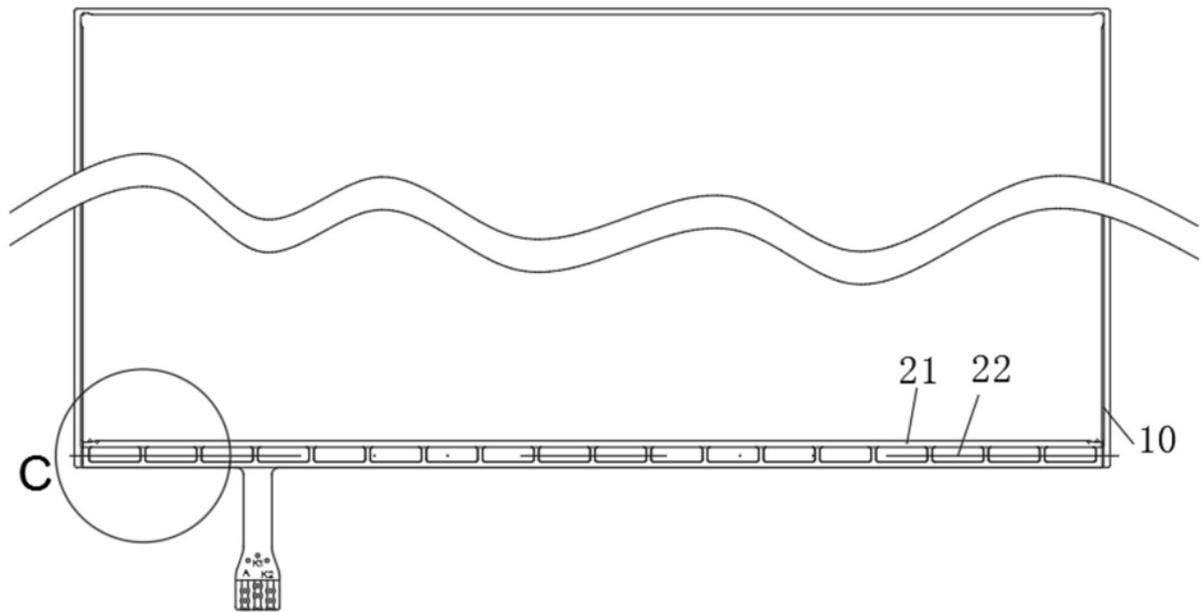


图2

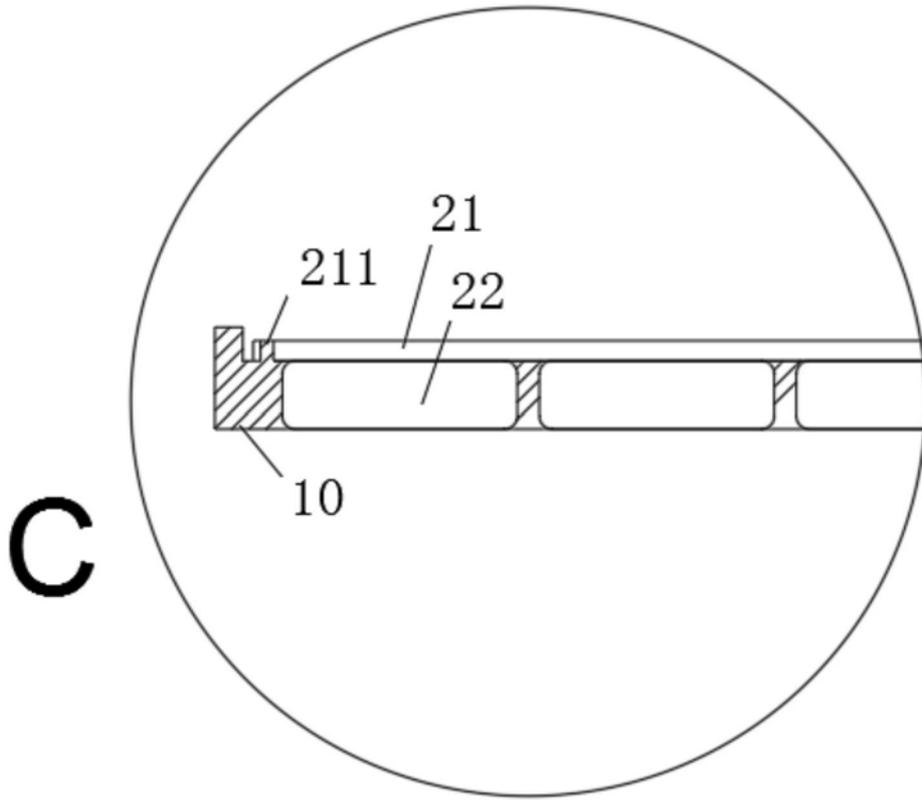


图3

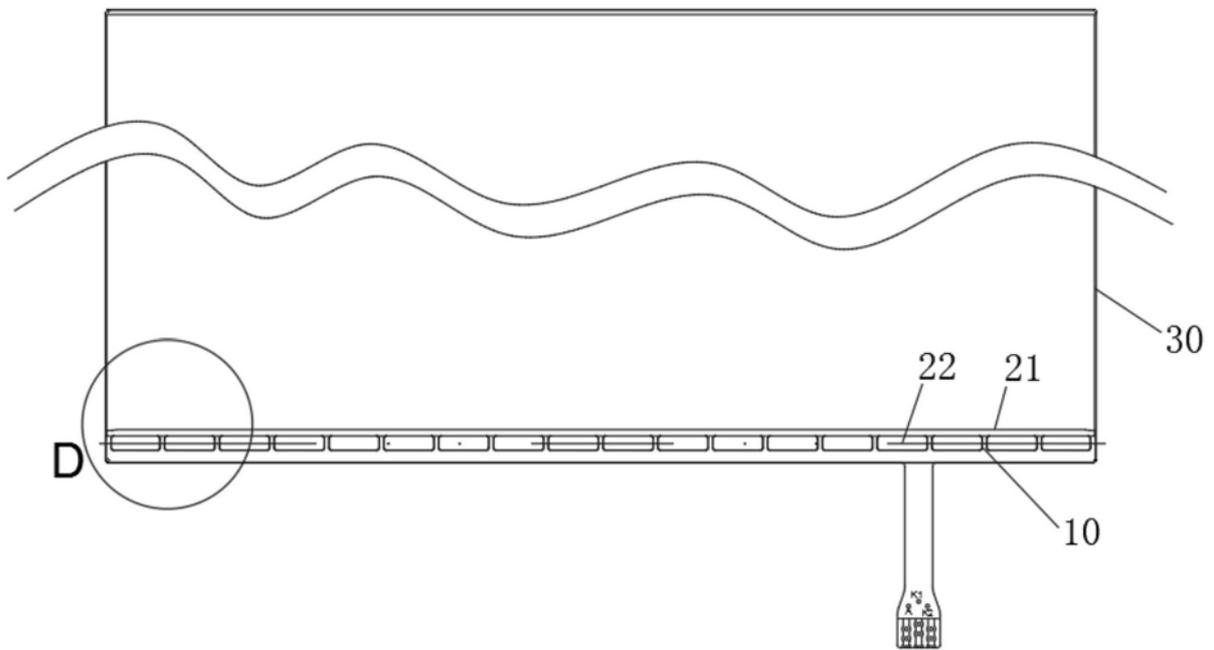


图4

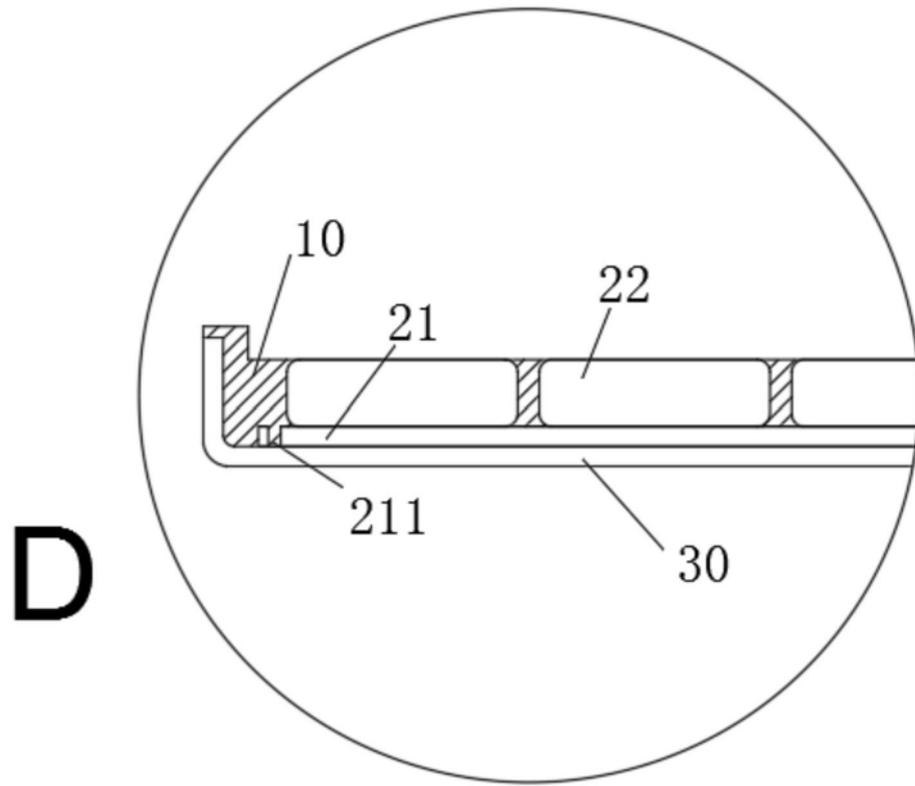


图5

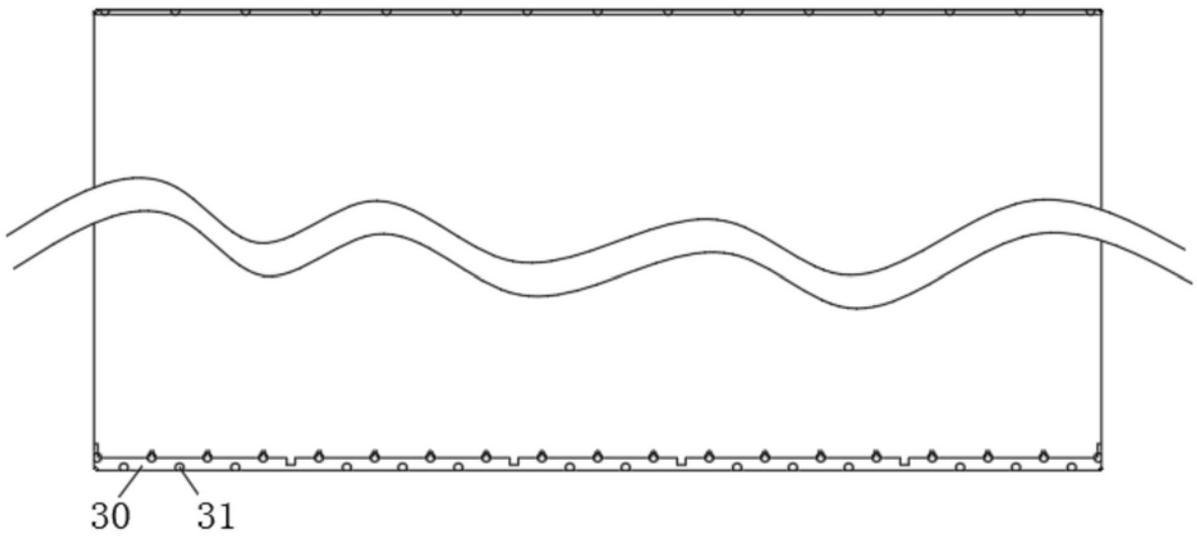


图6

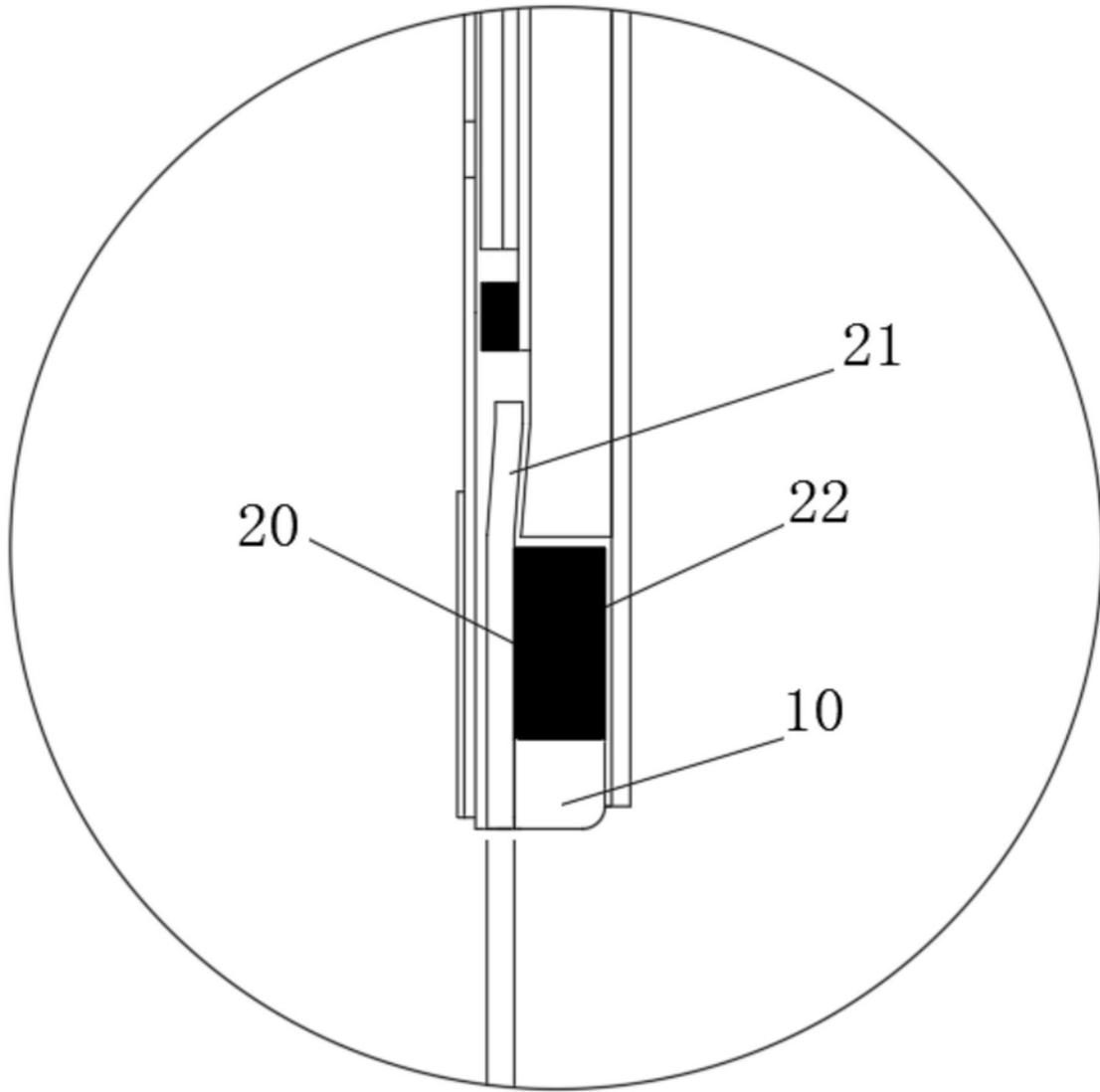


图7

专利名称(译)	胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备		
公开(公告)号	CN209215814U	公开(公告)日	2019-08-06
申请号	CN201822247328.X	申请日	2018-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市隆利科技股份有限公司		
[标]发明人	张小齐 江聪明 周江华		
发明人	张小齐 江聪明 周江华		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	谢亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种胶框光源一体结构、背光模组、液晶显示模组及终端设备，包括：胶框、设置在所述胶框下方的底板、设置于所述胶框底部内侧的光源，所述光源包括电路板以及焊接在所述电路板上的若干LED灯，所述胶框与光源为注塑一体成型，LED灯之间间隔有间隙，LED灯之间间隙为胶框填充。本实用新型通过将胶框与光源一体化，省去双面胶，省去FPC贴双面胶的步骤，减少爆灯现象，提高生产效率，减少成本，同时，使得背光模组更薄，边框更窄，并且增加了光的利用率，利于亮度的控制。

