



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203720487 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420095602. 5

(22) 申请日 2014. 03. 04

(73) 专利权人 四川长虹技佳精工有限公司

地址 621000 四川省绵阳市高新区绵兴东路
35 号

(72) 发明人 智茂永 王亮 李质波 杨思飙
李明林

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所（普通
合伙）51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

H05K 7/18(2006. 01)

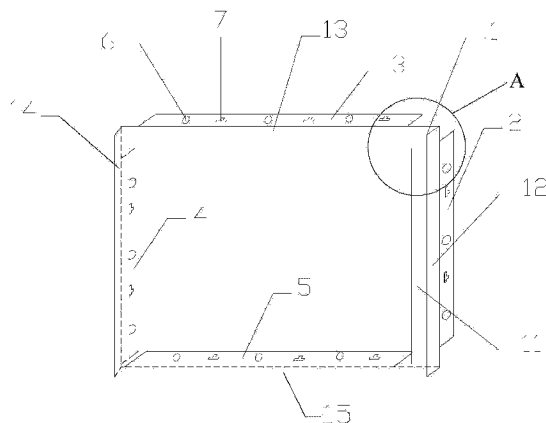
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

液晶模组前框及液晶显示封装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶模组前框及液晶显示封装结构。本实用新型所要解决的技术问题是现有技术中无法进一步降低液晶显示器边框宽度。本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：液晶模组前框，包括底框和固定在底框内相对位置的第一连接板和第二连接板，底框为包括外观面、第一折弯面和第二折弯面的折弯结构，第一折弯面和第二折弯面位于外观面的同一侧，第一连接板和第二连接板分别固定在第一折弯面和第二折弯面的内侧，第一连接板和第二连接板上分别设有至少一个螺钉孔。本实用新型的有益效果是：液晶模组前框能够直接与后壳相连，不再需要中框，进一步降低了液晶显示器边框宽度，能够实现超窄边框的技术效果。



1. 液晶模组前框,其特征在于,包括底框和固定在底框内相对位置的第一连接板和第二连接板,底框为包括外观面、第一折弯面和第二折弯面的折弯结构,第一折弯面和第二折弯面位于外观面的同一侧,第一连接板和第二连接板分别固定在第一折弯面和第二折弯面的内侧,第一连接板和第二连接板上分别设有至少一个螺钉孔。

2. 如权利要求1所述的液晶模组前框,其特征在于,所述第一连接板和所述第二连接板上分别设有至少一个卡勾装配孔。

3. 如权利要求1所述的液晶模组前框,其特征在于,所述第一连接板与所述第二连接板相同。

4. 如权利要求1所述的液晶模组前框,其特征在于,包括第三连接板和第四连接板,第三连接板和第四连接板固定在底框内的相对位置。

5. 如权利要求4所述的液晶模组前框,其特征在于,所述第三连接板和所述第四连接板相同。

6. 液晶显示封装结构,其特征在于,包括后壳、液晶模组和如权利要求1-5中任一权项所述的液晶模组前框,后壳通过液晶模组前框中的螺钉孔与液晶模组前框相连,后壳与液晶模组前框形成一封闭空间,液晶模组位于封闭空间内。

液晶模组前框及液晶显示封装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,尤其是涉及液晶模组前框及液晶显示封装结构。

背景技术

[0002] 随着电子设备的简洁化发展趋势,用户希望电子设备能够实现超窄边框,例如,超窄边框的液晶显示器。通常,液晶显示器边框由前框、中框和后壳组成,中框用于连接前框和后壳,现有技术中,为实现超窄边框设计,通常采用降低前框的宽度、减薄中框和外壳厚度的方式,但,当宽度和厚度降低到一定范围时,很难进一步降低液晶显示器边框的宽度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是现有技术中无法进一步降低液晶显示器边框宽度。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种液晶模组前框,包括底框和固定在底框内相对位置的第一连接板和第二连接板,底框为包括外观面、第一折弯面和第二折弯面的折弯结构,第一折弯面和第二折弯面位于外观面的同一侧,第一连接板和第二连接板分别固定在第一折弯面和第二折弯面的内侧,第一连接板和第二连接板上分别设有至少一个螺钉孔。

[0005] 进一步的,所述第一连接板和所述第二连接板上分别设有至少一个卡勾装配孔。

[0006] 进一步的,所述第一连接板与所述第二连接板相同。

[0007] 进一步的,包括第三连接板和第四连接板,第三连接板和第四连接板固定在底框内的相对位置。

[0008] 进一步的,所述第三连接板和所述第四连接板相同。

[0009] 为解决上述问题,本实用新型还提供一种液晶显示封装结构,包括后壳、液晶模组和如上所述的液晶模组前框,后壳通过液晶模组前框中的螺钉孔与液晶模组前框相连,后壳与液晶模组前框形成一封闭空间,液晶模组位于封闭空间内。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过固定在底框内的连接板,液晶模组前框能够直接与后壳相连,不再需要中框,进一步降低了液晶显示器边框宽度,能够实现超窄边框的技术效果,同时,该液晶模组前框的结构简单,减少了制作过程中使用模具的种类,降低了模具费用,也因此降低了生产成本。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型液晶模组前框的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型液晶模组前框A位置处在第二视角下的局部示意图。

[0013] 其中,1为底框,11为外观面,12为第一折弯面,13为第三折弯面,14为第二折弯面,15为第四折弯面,2为第一连接板,3为第三连接板,4为第二连接板,5为第四连接板,6为螺钉孔,7为卡勾装配孔。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及实施例,详细描述本实用新型的技术方案。

[0015] 本实用新型的液晶模组前框,包括底框 1 和固定在底框 1 内相对位置的第一连接板 2 和第二连接板 4,底框 1 为包括外观面 11、第一折弯面 12 和第二折弯面 14 的折弯结构,第一折弯面 12 和第二折弯面 14 位于外观面 11 的同一侧,第一连接板 2 和第二连接板 4 分别固定在第一折弯面 12 和第二折弯面 14 的内侧,第一连接板 2 和第二连接板 4 上分别设有至少一个螺钉孔 6。

[0016] 通过固定在底框 1 内的第一连接板 2、第二连接板 4,液晶模组前框经连接板上的螺钉孔 6 能够直接与后壳相连,不再需要中框,进一步降低了液晶显示器边框宽度,能够实现超窄边框的技术效果,同时,该液晶模组前框的结构简单,减少了制作过程中使用模具的种类,降低了模具费用,也因此降低了生产成本。

[0017] 在本申请中,液晶模组前框仅需要一组连接板即可将该模组前框与后壳进行连接,但有可能存在不稳固的问题,因此,优选的,如图 1 所示,液晶模组前框,包括底框 1 和固定在底框 1 内的第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5。底框 1 为矩形框折弯结构,其包括一个外观面 11 和四个折弯面,四个折弯面分别为第一折弯面 12、第二折弯面 14、第三折弯面 13 和第四折弯面 15,其中,四个折弯面相对于外观面 11 的折弯方向一致,均位于外观面 11 的同一侧。外观面 11 与用户观看电子设备的第一视角相对,其中,图 1 为所述第一视角下的液晶模组前框的结构示意图。第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 分别贴合固定在四个折弯面的内侧。为方面说明,将液晶模组前框在 A 位置处进行放大,同时本申请提供该位置处的第二视角的示意图 2,其中,第二视角为与第一视角相反的视角。如图 2 所示,连接板固定在折弯面的内侧。

[0018] 需要说明的是,在实际应用中,连接板可以固定在对应该折弯面的内侧,例如,第一连接板 2 固定在第一折弯面 12 的内侧,除此以外,连接板还可以固定不对应的折弯面内侧,例如,第一连接板 2 固定在第二折弯面 14 的内侧,本申请不作限定。

[0019] 在本申请中,第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 上分别设置有至少一个螺钉孔 6。螺钉孔 6 用于与液晶显示装置的后壳相连。进一步,第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 上还分别设置有至少一个卡勾装配孔 7。卡勾装配孔 7 用于与液晶显示装置的液晶模组中的背板相连。螺钉孔 6 的设置数量可以与卡勾装配孔 7 的设置数量相同,也可以不相同。具体的,根据实际底框 1 长边和短边的尺寸,来调整设定螺钉孔 6 和卡勾装配孔 7 的数量,本申请不作限定。

[0020] 在本申请中,第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 具体为矩形板。优选的,通过激光焊接方式,第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 固定于底框 1 的四个折弯面的内侧,当然,也可以通过粘胶的方式进行固定,本申请不作限定。由于连接板固定在底框 1 的内侧,进一步降低了电子设备边框的宽度。

[0021] 在本申请中,第一连接板 2 与第二连接板 4 相同,第三连接板 3 与第四连接板 5 相同,第一连接板 2 和第二连接板 4 固定在底框 1 内的对应位置,第三连接板 3 和所述第四连接板 5 贴合固定在底框 1 内的对应位置。具体的,连接板贴合固定在折弯面的内侧。对应的,第一连接板 2 上设置的螺钉孔 6 和卡勾装配孔 7,与第二连接板 4 上设置的螺钉孔 6 和

卡勾装配孔 7 在数量和尺寸上相同,第三连接板 3 上设置的螺钉孔 6 和卡勾装配孔 7,与第四连接板 5 上设置的螺钉孔 6 和卡勾装配孔 7 在数量和尺寸上相同。由于第一连接板 2 和第二连接板 4 相同,第三连接板 3 与第四连接板 5 相同,因此,可以分别采用同一模具进行制作,降低了制作不同模具而带来的生产成本。另外,根据实际的需要,第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 也可以均为相同的部件。

[0022] 本实用新型还提供液晶显示封装结构,包括后壳、液晶模组和如上所述的液晶模组前框,后壳通过液晶模组前框中的螺钉孔 6 与液晶模组前框相连。具体的,可以通过螺钉经螺钉孔 6 将液晶模组前框和后壳相连。后壳与液晶模组前框形成一封闭空间,液晶模组位于液晶模组前框和后壳组成的封闭空间内。液晶模组中的背板通过卡勾装配孔 7 与液晶模组前框相连。实施例

[0023] 如图 1 所示,本例中,液晶模组前框包括底框 1、第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5。第一连接板 2、第二连接板 4、第三连接板 3 和第四连接板 5 激光焊接在底框 1 的折弯面内侧,第一连接板 2 上设置有至少一个螺钉孔 6 和至少一个卡勾装配孔 7,第三连接板 3 上设置有至少一个螺钉孔 6 和至少一个卡勾装配孔 7,第二连接板 4 与第一连接板 2 相同,第四连接板 5 与第三连接板 3 相同。

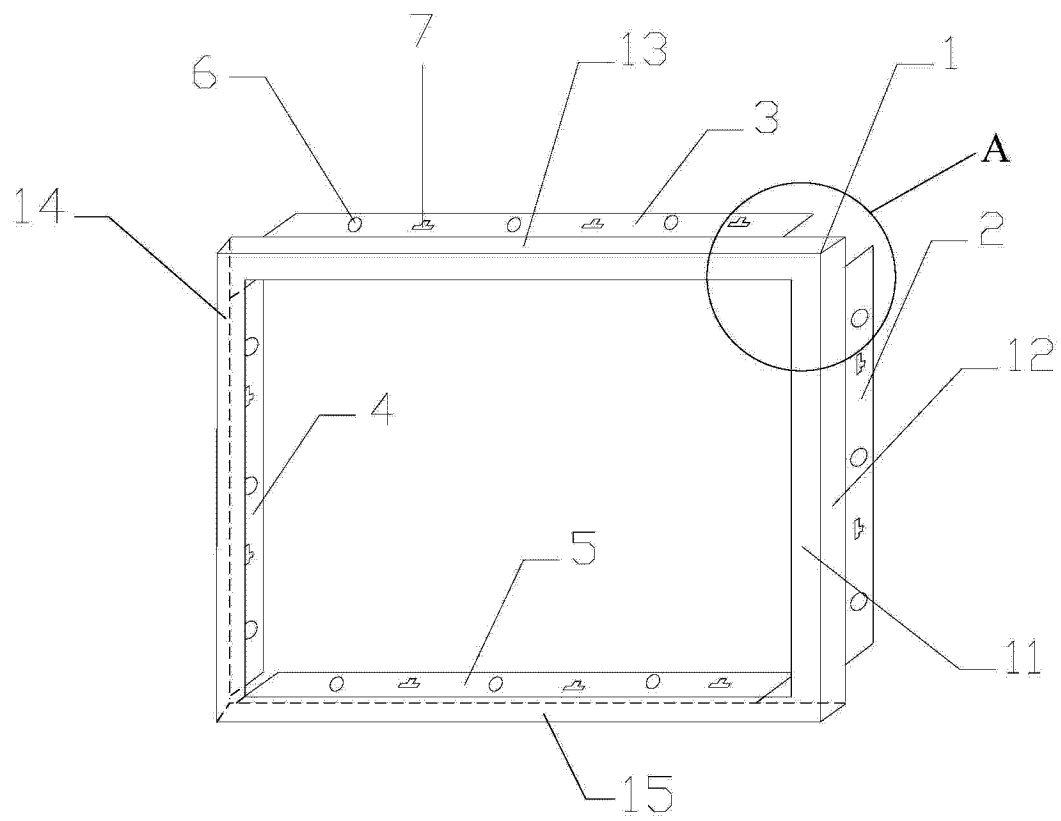


图 1

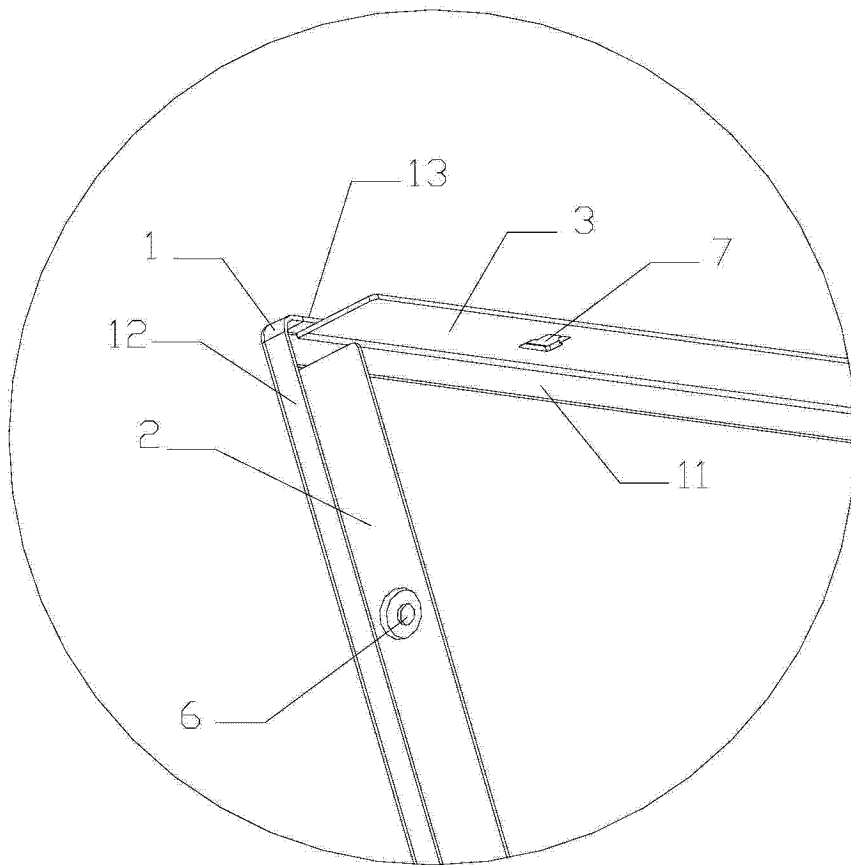


图 2