



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209803500 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920805550.9

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 重庆捷尔士显示技术有限公司

地址 405200 重庆市梁平工业园区

(72)发明人 孙祥敏

(74)专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理

事务所(普通合伙) 50222

代理人 李兴寰

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

B60K 35/00(2006.01)

B62J 99/00(2009.01)

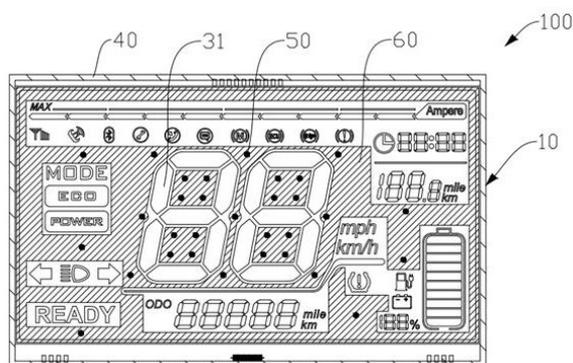
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

防震段码液晶显示器

(57)摘要

本实用新型提供的一种防震段码液晶显示器,包括上基板、下基板、空间粉和液晶层以及边框胶。所述空间粉和液晶层夹设于所述上基板和所述下基板之间,所述边框胶围设于所述空间粉和液晶层外缘。所述空间粉和液晶层包括多个液晶单元,所述空间粉和液晶层内还设有支撑件,所述支撑件分别与所述上基板和所述下基板固定连接,所述支撑件用于支撑并固持所述上基板与所述下基板之间的距离。所述支撑件增强了所述显示器的结构刚度,以使得本申请防震段码液晶显示器在随车辆于颠簸路面上行驶时,不会因为振幅过大而造成液晶盒厚的变化,进而避免了液晶翻转延迟、画面拖影等显示不良的现象发生。



1. 一种防震段码液晶显示器,其特征在于,包括上基板、下基板、空间粉和液晶层以及边框胶,所述空间粉和液晶层夹设于所述上基板和所述下基板之间,所述边框胶围设于所述空间粉和液晶层外缘,所述空间粉和液晶层包括多个液晶单元,所述空间粉和液晶层在所述液晶单元外部还设有支撑件,所述支撑件分别与所述上基板和所述下基板固定连接,所述支撑件用于支撑并固持所述上基板与所述下基板之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件为多个,多个所述支撑件间隔设置于所述空间粉和液晶层内。

3. 根据权利要求1所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件为弹性材料制作或所述支撑件的材料与所述边框胶的材料相同。

4. 根据权利要求3所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件的材料颜色为黑色。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述防震段码液晶显示器在所述液晶单元的位置还包括层叠的上偏光片、COM导通层、COM定向层、SEG定向层、SEG导通层和下偏光片,所述上偏光片与所述COM导通层分列所述上基板上下两侧,所述COM定向层和所述SEG定向层分列所述空间粉和液晶层上下两侧,所述SEG导通层和所述下偏光片分列所述下基板上下两侧。

6. 根据权利要求5所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件设置于所述COM导通层与所述SEG导通层之间,或所述支撑件设置于所述COM定向层与所述SEG定向层之间。

7. 根据权利要求6所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述下基板远离所述上基板一侧设有油墨层。

8. 根据权利要求6所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件与所述液晶单元之间的间距大于或等于0.5mm。

9. 根据权利要求6所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件与所述边框胶之间的间距大于或等于0.5mm。

10. 根据权利要求6所述的防震段码液晶显示器,其特征在于,所述支撑件为柱状、条状或点状。

防震段码液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器领域,具体涉及一种具备防震功能的段码液晶显示器。

背景技术

[0002] 段码液晶显示器多用于汽车、摩托车或电瓶车等交通工具的仪表盘上,用于显示车速、车辆状态等较为简单的参数信息。当车辆行驶在路况较差的路面上时,段码液晶显示器会随着路面颠簸而出现震动。段码液晶显示器的液晶盒会因为震动而造成盒厚变化,并由此形成液晶翻转延迟、画面拖影等显示不良。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供的防震段码液晶显示器,可以对段码液晶显示器提供较佳的支撑,避免显示不良。

[0004] 一种防震段码液晶显示器,包括上基板、下基板、空间粉和液晶层以及边框胶,所述空间粉和液晶层夹设于所述上基板和所述下基板之间,所述边框胶围设于所述空间粉和液晶层外缘,所述空间粉和液晶层包括多个液晶单元,所述空间粉和液晶层在所述液晶单元外部还设有支撑件,所述支撑件分别与所述上基板和所述下基板固定连接,所述支撑件用于支撑并固持所述上基板与所述下基板之间的距离。

[0005] 其中,所述支撑件为多个,多个所述支撑件间隔设置于所述空间粉和液晶层内。

[0006] 其中,所述支撑件为弹性材料制作。

[0007] 其中,所述支撑件的材料与所述边框胶的材料相同。

[0008] 其中,所述支撑件的材料颜色为黑色。

[0009] 其中,所述防震段码液晶显示器在所述液晶单元的位置还包括层叠的上偏光片、COM导通层、COM定向层、SEG定向层、SEG导通层和下偏光片,所述上偏光片与所述COM导通层分列所述上基板上下两侧,所述COM定向层和所述SEG定向层分列所述空间粉和液晶层上下两侧,所述SEG导通层和所述下偏光片分列所述下基板上下两侧。

[0010] 其中,所述支撑件设置于所述COM导通层与所述SEG导通层之间,或所述支撑件设置于所述COM定向层与所述SEG定向层之间。

[0011] 其中,所述上基板朝向所述下基板一侧设有油墨层。

[0012] 其中,所述支撑件与所述液晶单元之间的间距大于或等于 0.5mm。

[0013] 其中,所述支撑件与所述边框胶之间的间距大于或等于0.5mm。

[0014] 其中,所述支撑件为柱状、条状或点状。

[0015] 本申请防震段码液晶显示器,利用段码显示器中的中间粉和液晶层形成液晶单元,在显示器的结构内增加了支撑件来紧固上基板和下基板。具体的,支撑件设置于中间粉和液晶层的区域内,且位于所述液晶单元外部,不会对段码液晶显示器的显示效果产生影响。同时,所述支撑件增强了所述显示器的结构刚度,以使得本申请防震段码液晶显示器在随车辆于颠簸路面上行驶时,不会因为振幅过大而造成液晶盒厚的变化,进而避免了液晶

翻转延迟、画面拖影等显示不良的现象发生。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0017] 图1为本实用新型防震段码液晶显示器的示意图;

[0018] 图2为本实用新型防震段码液晶显示器的截面示意图;

[0019] 图3为本实用新型防震段码液晶显示器另一实施例的示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0021] 请参阅图1和图2提供的防震段码液晶显示器100。该防震段码液晶显示器100包括上基板10、下基板20、空间粉和液晶层30以及边框胶40。其中空间粉和液晶层30夹设于上基板10和下基板20之间,边框胶40围设于空间粉和液晶层30的外缘。也可以描述为,上基板10、下基板20以及边框胶40围设出一收容空间,该收容空间用于收容空间粉和液晶层30。空间粉和液晶层30通过设置电极可以形成多个液晶单元31。液晶单元31即为段码显示器中的笔段(或称字符)。空间粉和液晶层30在液晶单元31的外部还设有支撑件50。支撑件50的两端分别与上基板10以及下基板20固定连接。支撑件50用于支撑并固持上基板10与下基板20之间的距离,即液晶盒厚。

[0022] 与现有技术相比,在上基板10和下基板20间增设支撑件50,可以提高本申请防震段码液晶显示器100的整体刚度,以使得在随车辆于颠簸路面上行驶时,不会因为振幅过大而造成液晶盒厚变化,进而避免了液晶翻转延迟、画面拖影等显示不良。进一步的,支撑件50为弹性材料制作,其制作材料可以与边框胶40的材料相同。采用弹性材料制作支撑件50,可以为上基板10和下基板20在振动过程中提供一定的缓冲,避免防震段码液晶显示器100因震动受到损坏。进一步,支撑件50的材料颜色可以设置为黑色或深色,使用者在观测本申请防震段码显示器100的过程中不易于透过上基板10直接看到支撑件50,保证显示效果和外观一致性。

[0023] 一种实施例,支撑件50为多个,多个支撑件50间隔设置于液晶单元31的外部。多个支撑件50分散分布于上基板10和下基板20之间,可以进一步提高本申请防震段码显示器100的整体结构刚度,控制振幅。本申请防震段码液晶显示器100并不限定支撑件50的具体形状,可以为柱状或点状,包括圆柱形、圆锥形、方形或椭圆形等任意易于制作的形状均可以用于设置支撑件50。图3中的支撑架50为条状的实施结构。

[0024] 参见图2,防震段码液晶显示器100在液晶单元31的位置还包括层叠的上偏光片11、COM导通层12、COM定向层13、SEG定向层21、SEG导通层22和下偏光片23。其中上偏光片11与COM导通层12分列上基板10的上下两侧,COM定向层13和SEG定向层21分列空间粉和液

晶层30的上下两侧,SEG导通层22和下偏光片23列下基板20的上下两侧。各个元件分别用于构成段码显示器的相应功能。液晶单元31因为设置了上下电极而具备了翻转发光的功能。

[0025] 一种实施例,支撑件50还可以设置于COM导通层12与SEG导通层22之间,或支撑件50设置于COM定向层13与SEG定向层21之间。也可以起到支撑并固持上基板10与下基板20之间的距离,即保持液晶盒厚的效果。

[0026] 一种实施例,下基板20远离上基板10一侧还设有油墨层60。油墨层60需要遮盖显示器背后的光线,避免背后的光线漏进液晶单元31中而影响显示效果,同时内部的支撑件50可以采用深色,特别是黑色材料制备,以使得支撑架50与油墨层60的颜色一致,避免支撑件50被使用者直接观测到,影响外观一致性。可以理解的,油墨层60需要采用深色材料印制,优选黑色材料。

[0027] 其中,所述支撑件与所述液晶单元31之间的间距大于或等于 0.5mm。

[0028] 其中,所述支撑件与所述边框胶之间的间距大于或等于0.5mm。

[0029] 对于支撑件50的设置位置,一种实施例,为了避免支撑件50 过于靠近液晶单元31影响液晶单元31的工作,设置支撑件50与液晶单元31之间的间距大于或等于0.5mm。预留余量之后可以避免支撑件50直接与液晶单元31发生干涉。另一方面,还需要设置支撑件 50与边框胶40之间的间距大于或等于0.5mm,避免支撑件50直接与边框胶40发生接触和摩擦。

[0030] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

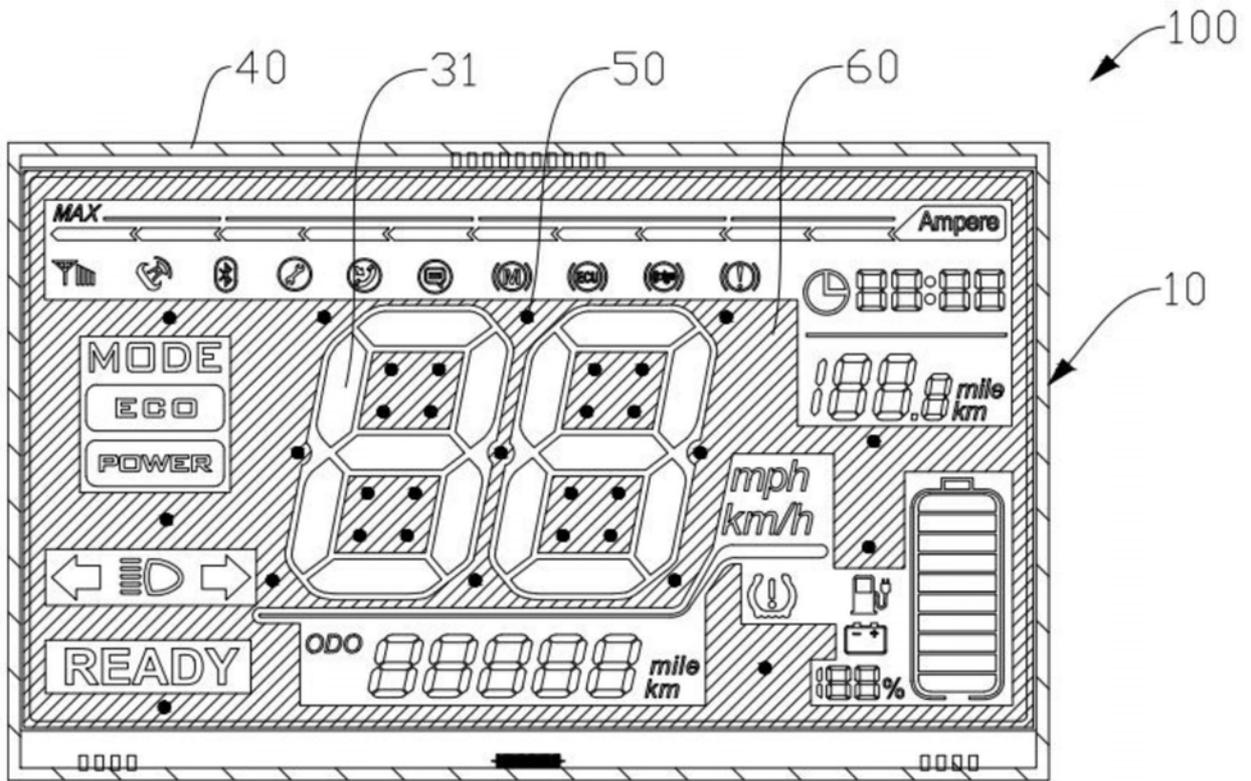


图1

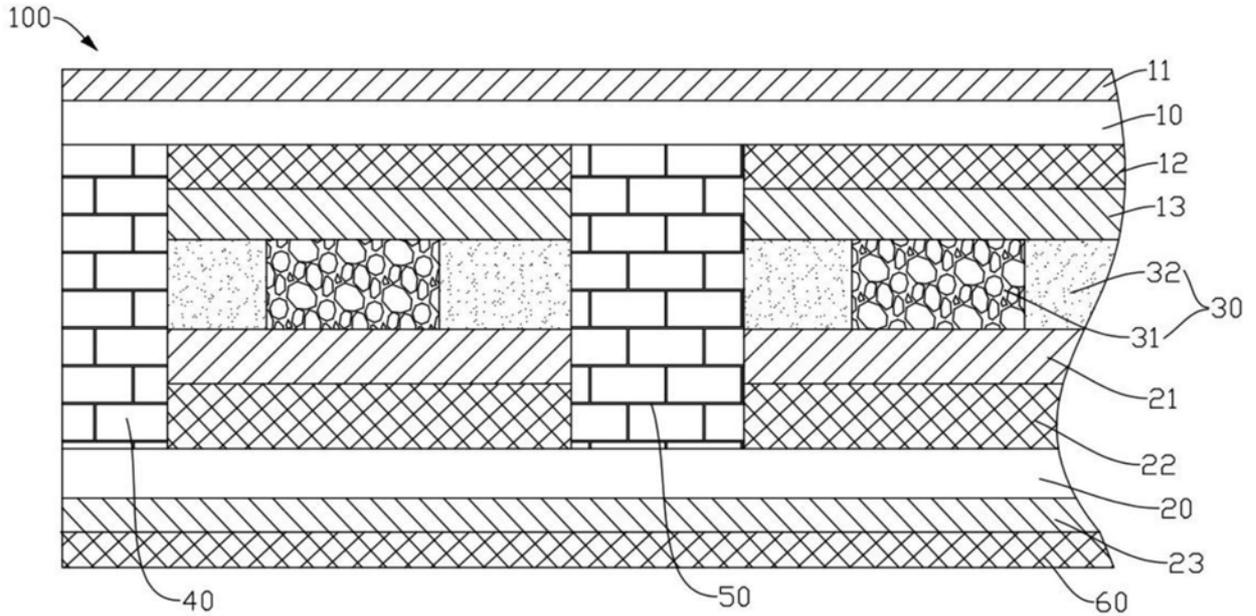


图2

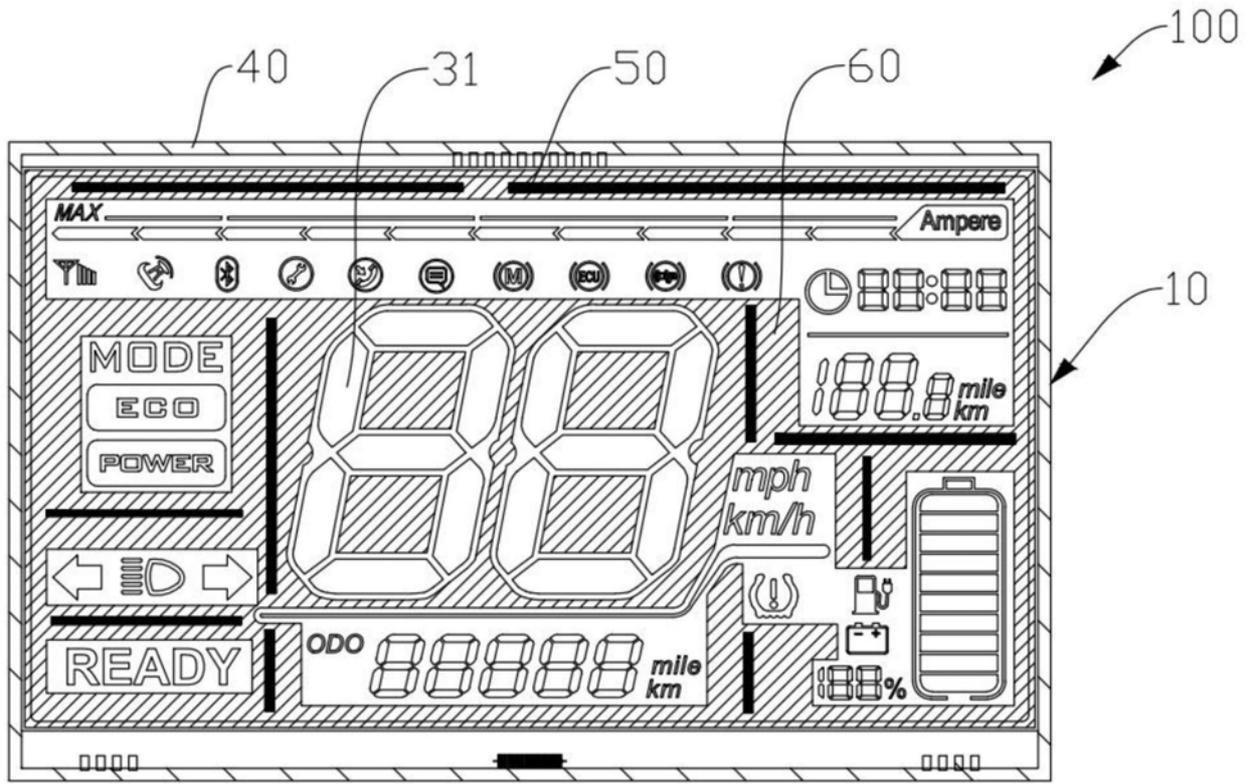


图3

专利名称(译)	防震段码液晶显示器		
公开(公告)号	CN209803500U	公开(公告)日	2019-12-17
申请号	CN201920805550.9	申请日	2019-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	重庆捷尔士显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆捷尔士显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆捷尔士显示技术有限公司		
[标]发明人	孙祥敏		
发明人	孙祥敏		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 B60K35/00 B62J99/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种防震段码液晶显示器，包括上基板、下基板、空间粉和液晶层以及边框胶。所述空间粉和液晶层夹设于所述上基板和所述下基板之间，所述边框胶围设于所述空间粉和液晶层外缘。所述空间粉和液晶层包括多个液晶单元，所述空间粉和液晶层内还设有支撑件，所述支撑件分别与所述上基板和所述下基板固定连接，所述支撑件用于支撑并固持所述上基板与所述下基板之间的距离。所述支撑件增强了所述显示器的结构刚度，以使得本申请防震段码液晶显示器在随车辆于颠簸路面上行驶时，不会因为振幅过大而造成液晶盒厚的变化，进而避免了液晶翻转延迟、画面拖影等显示不良的现象发生。

