



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203519961 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320596204. 7

(22) 申请日 2013. 09. 25

(73) 专利权人 深圳 TCL 新技术有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区中山园路  
1001 号 TCL 国际 E 城科技大厦 D4 栋 7  
楼

(72) 发明人 黄元贵

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代  
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

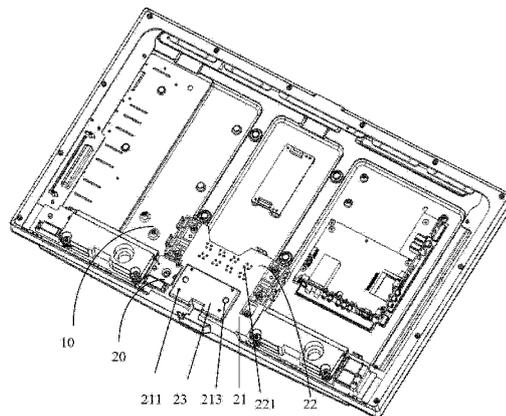
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型公开一种液晶显示器,包括液晶模组和设置于液晶模组上的中框,中框上设有与底座固定连接的固定部以及由该固定部向中框中心延伸的扩展部,扩展部与液晶屏组件固定连接。采用本实用新型的液晶显示器,上述固定部为中框的一个部分,用于将底座直接连接在中框上,省掉了液晶显示器中原先用于连接底座的金属支撑板,首先精简了材料;并且由于不采用上述金属支撑板,减少了液晶显示器的厚度,也省去了金属支撑板与中框和液晶显示模组螺钉锁附的繁琐工序。



1. 一种液晶显示器,包括液晶模组和设置于液晶模组上的中框,其特征在于,所述中框上设有与底座固定连接的固定部以及由该固定部向所述中框中心延伸的扩展部,所述扩展部与所述液晶屏组件固定连接。

2. 如权利要求1所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定部与所述液晶模组相对的内表面上设有由若干栅格状排列的第一凹槽组成的主加强筋。

3. 如权利要求2所述的液晶显示器,其特征在于,所述扩展部与所述液晶模组相对的内表面上设有由若干栅格状排列的第二凹槽组成的辅加强筋。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定部上设有与所述底座上的定位柱适配的定位孔。

5. 如权利要求4所述的液晶显示器,其特征在于,所述扩展部上设有散热孔。

6. 如权利要求3所述的液晶显示器,其特征在于,所述主加强筋与辅加强筋一体连接。

7. 如权利要求4所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定部上设有连接孔,该连接孔内设有内螺纹;

所述连接孔与底座上的螺丝配合将底座固定在所述固定部上。

8. 如权利要求7所述的液晶显示器,其特征在于,所述固定部背离所述液晶模组的表面上设有凸台;所述连接孔以及定位孔均位于该凸台上。

9. 如权利要求4所述的液晶显示器,其特征在于,所述扩展部包括与 所述固定部连接的第一侧,与所述第一侧相邻的第二侧,及与所述第一侧相对的第三侧,所述第二侧和 / 或第三侧上设有线扣。

## 液晶显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示器技术领域,尤其涉及一种液晶显示器。

### 背景技术

[0002] 现下为了使液晶显示器便于摆放和固定,液晶显示器一般需通过一个底座摆放在桌台面上,为了与底座连接固定,液晶显示器内设有一个金属支撑板与底座固定连接。参见图 1,图 1 为现有液晶显示器中金属支撑板与中框和液晶模组的连接结构示意图;该金属支撑板 3 夹持在中框 2 与液晶模组 1 之间,并通过螺钉固定在液晶模组 1 上。最后该金属支撑板 3 再通过螺钉与底座通过螺钉连接,便能实现在液晶显示器的下方安装上支撑座。

[0003] 目下对显示器的厚度要求越来越薄,但是由于在显示模组与中框之间安装有上述金属支撑板反而增加了显示器的厚度;并且更进一步地,上述金属支撑板在显示器生产和组装的各个环节中需要反复分别与液晶模组、中框、显示器外壳、底座进行螺钉锁附,工序繁琐,增加劳动和材料成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是弥补上述缺陷,提供一种不需要用于底座支撑的金属支撑板的液晶显示器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种液晶显示器,包括液晶模组和设置于液晶模组上的中框,所述中框上设有与底座固定连接的固定部以及由该固定部向所述中框中心延伸的扩展部,所述扩展部与所述液晶屏组件固定连接。

[0006] 优选地,所述固定部与所述液晶模组相对的内表面上设有由若干栅格状排列的第一凹槽组成的主加强筋。

[0007] 优选地,所述扩展部与所述液晶模组相对的内表面上设有由若干栅格状排列的第二凹槽组成的辅加强筋。

[0008] 优选地,所述固定部上设有与所述底座上的定位柱适配的定位孔。

[0009] 优选地,所述扩展部上设有散热孔。

[0010] 优选地,所述主加强筋与辅加强筋一体连接。

[0011] 优选地,所述固定部上设有连接孔,该连接孔内设有内螺纹;

[0012] 所述连接孔与底座上的螺丝配合将底座固定在所述固定部上。

[0013] 优选地,所述固定部背离所述液晶模组的表面上设有凸台;所述连接孔以及定位孔均位于该凸台上。

[0014] 优选地,所述扩展部包括与所述固定部连接的第一侧,与所述第一侧相邻的第二侧,及与所述第一侧相对的第三侧,所述第二侧和/或第三侧上设有线扣。

[0015] 采用本实用新型的液晶显示器,上述固定部为中框的一个部分,用于将底座直接连接在中框上,省掉了液晶显示器中原先用于连接底座的金属支撑板,首先精简了材料;并且由于不采用上述金属支撑板,减少了液晶显示器的厚度,也省去了金属支撑板与中框和

液晶显示模组螺钉锁附的繁琐工序。

### 附图说明

[0016] 图 1 为现有液晶显示器中金属支撑板与中框和液晶模组的连接结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型液晶显示器的结构示意图；

[0018] 图 3 为图 2 所示中框的另一视角的结构示意图。

[0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0020] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 本实用新型提出一种液晶显示器。

[0022] 参见图 2-3，图 2 为本实用新型液晶显示器的结构示意图；图 3 为图 2 所示中框的另一视角的结构示意图。本实用新型的液晶显示器包括液晶模组 10、设置于液晶模组 10 上的中框 20；该中框 20 上设有用于与底座固定连接的固定部 21。

[0023] 当然通常上述固定部 21 上设有螺丝孔 211，底座（图中未示出）上设置与上述螺丝孔 211 适配的螺丝，通过螺丝与螺丝孔 211 配合将底座固定于固定部 21 上。

[0024] 当然，除去上述螺丝孔 211 与螺丝紧固连接的做法之外，上述固定部 21 还可以为通过扣槽、卡槽等等，与底座上相应的连接结构固定连接。

[0025] 而且本实用新型中的上述中框 20 采用注塑的塑料件，相比原有的金属支撑板，既能替代原有金属支撑板实现与底座连接，同时更进一步地降低了材料成本。与底座支撑既有强度又能优化注塑条件，同时也起到降低成本，并综合更多功能于一体的意向。

[0026] 同时，原先的金属支撑板其材质硬度足以达到与底座连接并支撑整个液晶显示器的强度，但是中框 20 本身的材质采用塑胶其强度达不到金属支撑板的强度，因此在上述实施过程中为了弥补中框 20 的塑料材质不足以达到与底座连接并支撑液晶显示器重量的问题，上述固定部 21 上还设有向中框 20 中心方向延伸出的扩展部 22。该扩展部 22 与固定部 21 形成一个扩大的整体，可以辅助上述固定部 21，用于提升上述固定部 21 的支撑强度，从而实现与底座连接并支撑整个液晶显示器的强度。

[0027] 在安装时，先将中框 20 放入对应与液晶模组 10 装配位置，直接通过六枚螺丝将扩展部 22 锁附于液晶模组 10 上即可。省去了装配现有金属支撑板需要先通过螺钉分别与中框 20、液晶模组 10 装配，底座上的固定连接结构与上述固定部 21 配合，实现连接进而达到支撑底座的工序，大幅度提高了整机竞争优势。并且针对本身中框 20 的厚度和液晶显示器中液晶模组 10 与外壳之间的空隙的大小，上述固定部 21 的厚度优选为 15-20mm。由于厚度如果再增加，上述注塑难度会变大，如果过小，其强度会降低，比较易碎，因此这个厚度范围最适。

[0028] 采用本实用新型的上述液晶显示器，相比现有的液晶显示器，上述固定部 21 为中框 20 的一个部分，用与将底座直接连接在中框 20 上，省掉了液晶显示器中原先用于连接底座的金属支撑板，首先精简了材料。并且在由于不采用上述金属支撑板，减少了液晶显示器的厚度，也省去了金属支撑板与中框 20 和液晶模组 10 螺钉锁附的繁琐工序。

[0029] 进一步地,在上述实施方式中,上述固定部 21 与液晶模组 10 相对的内表面上设有由若干栅格状排列的第一凹槽 212 组成的主加强筋。液晶显示器中的中框 20 由于其本身是塑胶材质,用注塑的方法制成,不适于将中框 20 加厚而提高强度,因为加厚从模具的注塑难度、成本、适用性都难以满足;上述栅格状排列的第一凹槽 212,形成补强作用的口型主加强筋结构,在受力上将支撑时的受力进行分解,进一步提高整个固定部 21 的强度,使得塑料材质中框 20 的这一固定部 21 的强度达到足以支撑液晶显示器重量。

[0030] 并且上述第一凹槽 22 的长优选为 5-10mm、宽可以 2-7mm,这样第一凹槽 22 在连接后受力上更加趋于合理,使得支撑的强度能更好。

[0031] 更进一步地,在上述实施方式中,上述扩展部 22 与液晶模组 10 相对的的内表面上与上述固定部 21 类似,同样设置由若干栅格状排列的第二凹槽 222 组成的辅加强筋,该第二凹槽 222 的作用类似于上述第一凹槽 221,形成补强作用的结构。进一步满足固定部 21 能够满足大尺寸液晶显示模组的支撑强度要求。并且上述主加强筋与辅加强筋首尾连接成一个整体,并不分割成两个分隔的区域。同时为了满足合理力学性质的要求,第二凹槽 222 的长为 8-15mm、宽与上述第一凹槽 221 相同为 2-7mm。

[0032] 进一步地,为了保证底座与固定部 21 的装配连接方便以及连接后不晃动,在上述固定部 21 上还设有 2 个定位孔 213,底座上可以相应的设置与该定位孔 213 相适配的定位柱,安装时,将底座上的定位柱插入上述定位孔 213 中,那么位置对准后固定上的螺丝孔、卡槽等的位置便能正对着底座固定结构设置的位置。同时,上述定位柱与定位孔 213 装配以后,安装时,底座与固定部 21 便不会相对晃动,底座安装后也更加稳定。

[0033] 同时,上述扩展部 22 上设有若干散热孔 221。现有的液晶显示器中的金属支撑板除了连接底座之外,金属支撑板的位置正好对应液晶模组 10 中 T-con 板(Timing Controller,时序控制板)的位置,因此借助本身的金属材质易导热、以及正好位于正对液晶模组 10 中 T-con 板的位置这一特点,可以较好地给 T-con 板散热。采用本实用新型的液晶显示器,由于省掉了金属支撑板,正好上述扩展部 22 的位置正好正对着上述的位置,因此扩展部 22 上打散热孔 221,正好又解决了辅助 T-con 板散热的问题。实际上,该扩展部 22 在生产制造过程中可以与整个中框 20 一体成型,为整体中框 20 的一个部分,同样在扩展部 22 上同样注塑形成上述散热孔 221。且上述散热孔 221 的孔径一般可以做成 3-8mm,既可以避免由于尺寸过大导致整个扩展部 22 强度不够、也能满足良好的散热需求。

[0034] 进一步地,在上述实施方式中,上述固定部 21 背离液晶模组 10 的表面上设有凸台 23,上述固定部 21 上与底座连接的螺丝孔、卡槽等以及定位孔 213 均设置于该凸台 23 上。采用凸台 23 承载底座螺丝孔和凸台 23,是为了避免当螺丝较长时,螺丝贯穿中框 20 抵持到液晶模组 10 上,在螺丝松紧的过程中对容易液晶模组 10 造成损伤。

[0035] 进一步地,在上述实施方式中,上述固定部 21 和扩展部 22 通过 6 枚 M4 螺钉与液晶模组 10 固定连接。上述固定部 21 上与底座连接的螺丝孔为 4mm 的孔径。

[0036] 为了防止液晶显示器的线路杂乱,上述扩展部 22 包括与固定部 21 连接的第一侧,与第一侧相邻的第二侧,及与第一侧相对的第三侧,第二侧和 / 或第三侧上设有线扣 223,将液晶显示器内的电线扣压在线扣内以防止线错综杂乱,既便于检修,又能减少隐患。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运

用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

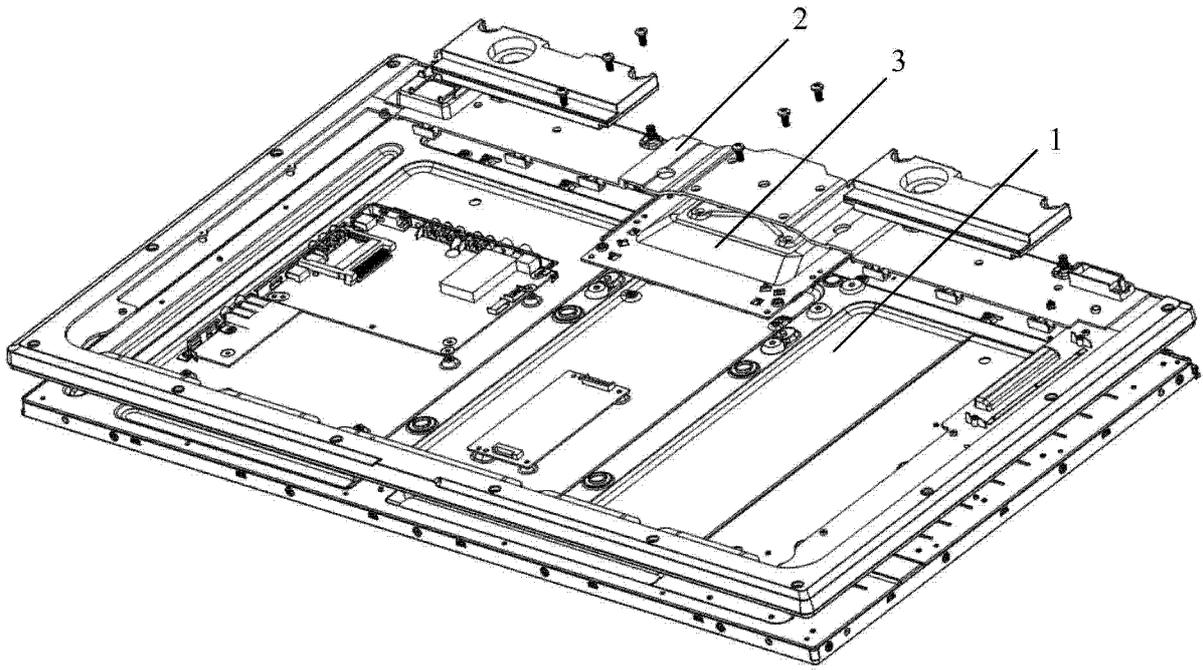


图 1

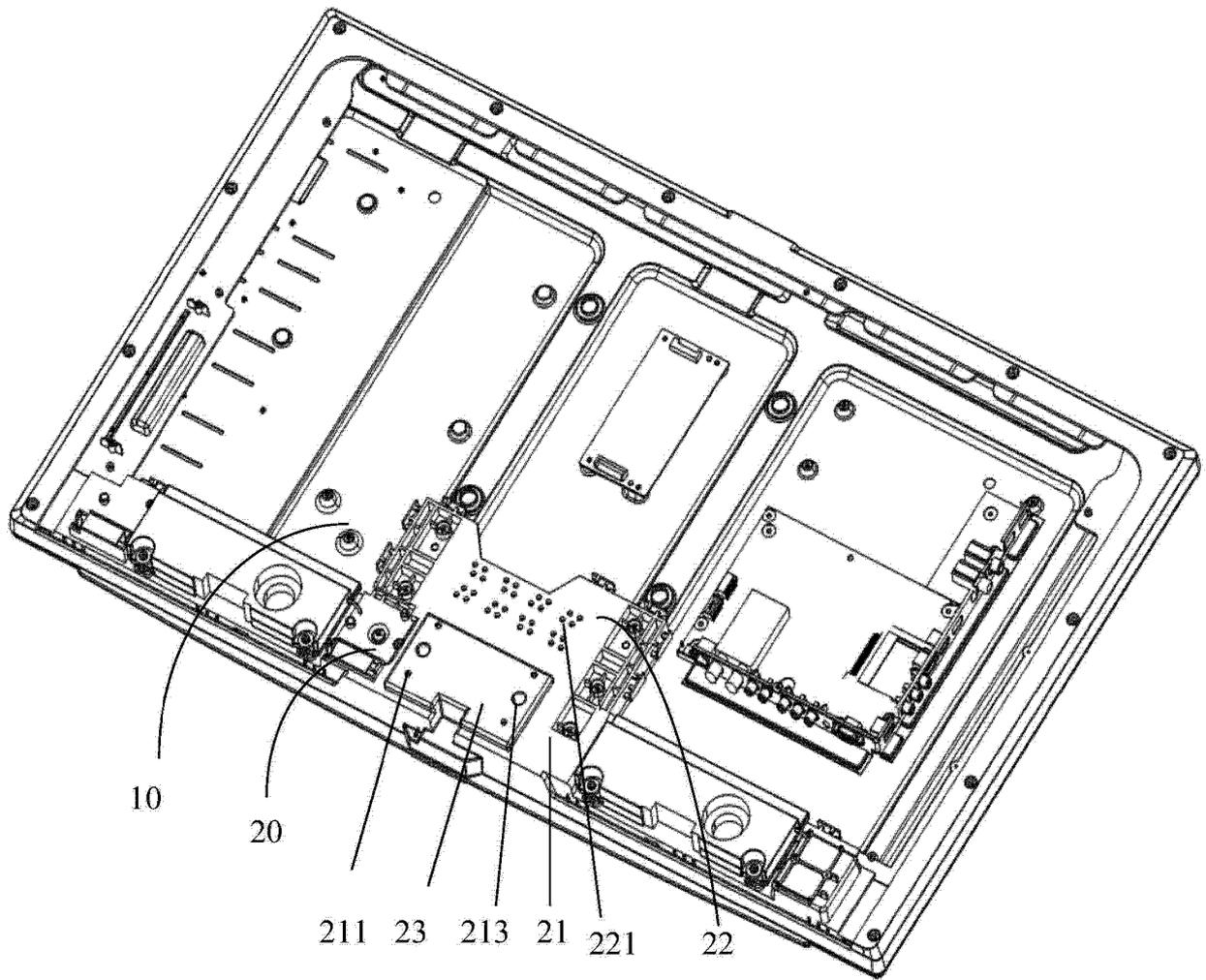


图 2

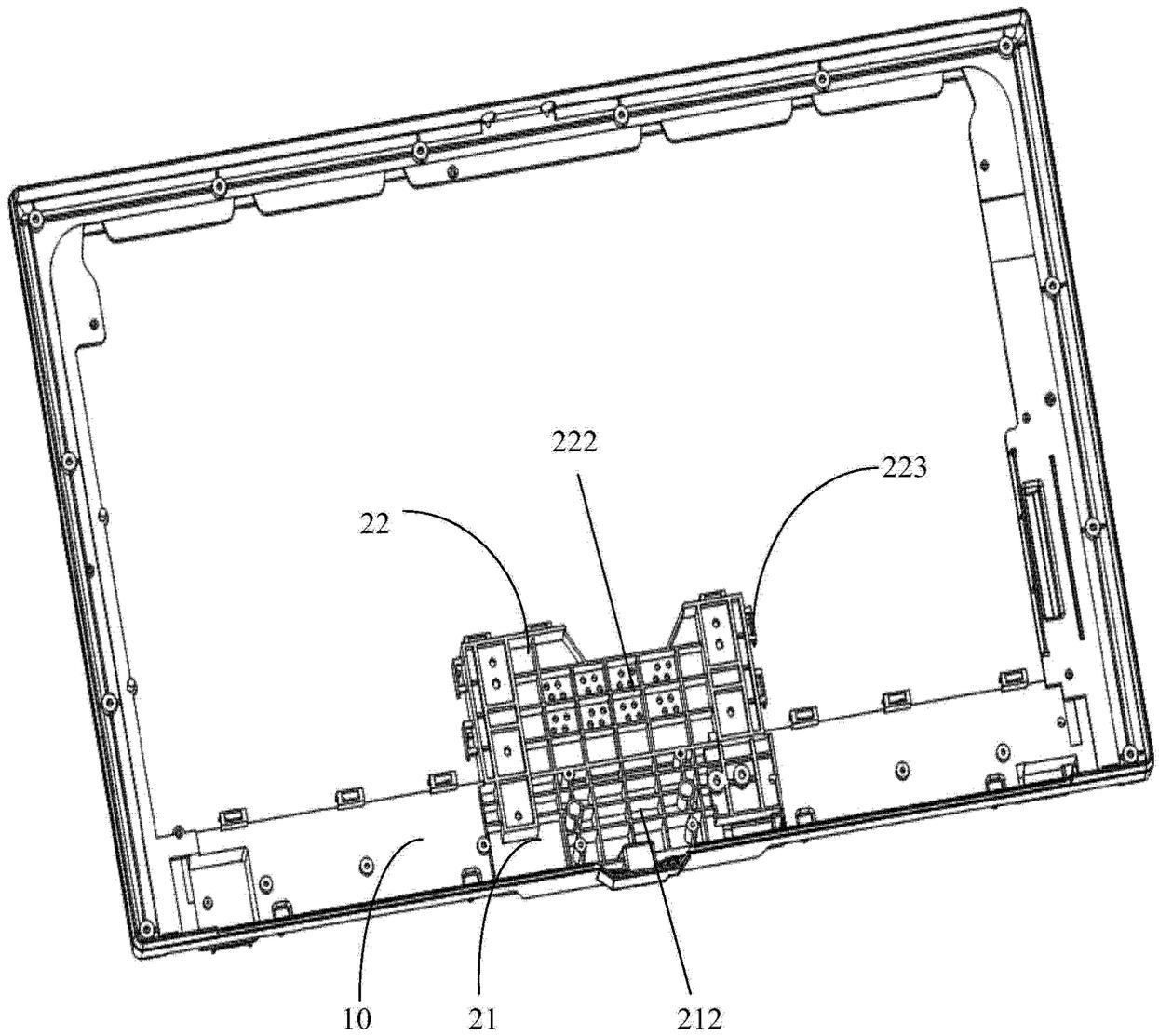


图 3

专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN203519961U</a>	公开(公告)日	2014-04-02
申请号	CN201320596204.7	申请日	2013-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳TCL新技术有限公司		
[标]发明人	黄元贵		
发明人	黄元贵		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	胡海国		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示器，包括液晶模组和设置于液晶模组上的中框，中框上设有与底座固定连接的固定部以及由该固定部向中框中心延伸的扩展部，扩展部与液晶屏组件固定连接。采用本实用新型的液晶显示器，上述固定部为中框的一个部分，用于将底座直接连接在中框上，省掉了液晶显示器中原先用于连接底座的金属支撑板，首先精简了材料；并且由于不采用上述金属支撑板，减少了液晶显示器的厚度，也省去了金属支撑板与中框和液晶显示模组螺钉锁附的繁琐工序。

