



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102621719 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201210034072. 9

JP 2010256668 A, 2010. 11. 11,

(22) 申请日 2012. 02. 15

JP 2011095450 A, 2011. 05. 12,

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

审查员 李剑韬

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号

(72) 发明人 阙成文

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

H05K 7/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102122947 A, 2011. 07. 13,

CN 1410828 A, 2003. 04. 16,

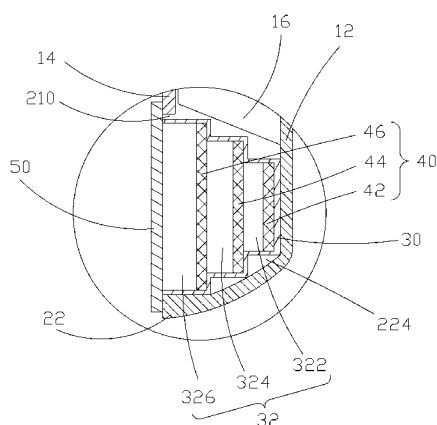
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

薄型化液晶显示器

(57) 摘要

本发明提供一种薄型化液晶显示器,其包括:本体、设于本体上的安装座、设于安装座内的安装架、分别安装于安装架上且电性连接于该本体的数个 PCB 板、及盖设于该安装座上的盖板。本发明薄型化液晶显示器通过设置一与本体前壳相连接的位于液晶显示器本体侧边的安装座,且在该安装座内设置一安装架,数个 PCB 板层叠安装于该安装架内,节省 PCB 板安装所需空间,使液晶显示器整机一体薄型化,同时,设置独立于液晶显示器本体后壳的安装座盖板,不用拆卸后壳,只需取下盖板就可以对各 PCB 板进行维修,操作方便,该盖板完全盖住该安装座与本体之间的开口,防尘的同时保持整个液晶显示器外观完整。



1. 一种薄型化液晶显示器,包括:本体、设于本体上的安装座、设于安装座内的安装架、及分别安装于安装架上且电性连接于该本体的数个 PCB 板,其特征在于,还包括盖设于该安装座上的盖板;

所述安装架设有数个安装槽,所述 PCB 板分别安装于该些安装槽内;

所述设于安装架上的安装槽呈阶梯状设置;

所述 PCB 板包括液晶驱动控制 PCB 板、变频控制 PCB 板及 A/D 转换 PCB 板;

所述安装槽包括依次设置的第一槽、第二槽及第三槽,该第一槽、第二槽及第三槽的尺寸依次由小到大,所述液晶驱动控制 PCB 板、变频控制 PCB 板及 A/D 转换 PCB 板的尺寸依次由小到大,所述液晶驱动控制 PCB 板安装于所述第一槽内,所述变频控制 PCB 板安装于所述第二槽内,所述 A/D 转换 PCB 板安装于所述第三槽内,所述液晶驱动控制 PCB 板、变频控制 PCB 板及 A/D 转换 PCB 板分别通过卡合、或螺钉锁合的方式固定于该第一、第二及第三槽内。

2. 如权利要求 1 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述本体包括前壳,所述安装座连接于该前壳上。

3. 如权利要求 2 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述安装座与所述前壳一体成型制成。

4. 如权利要求 2 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述安装座包括一承载板及连接在承载板两端的侧板,所述承载板与侧板共同形成一收容空间,该安装架收容在该收容空间内。

5. 如权利要求 4 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述安装座与所述本体之间形成一开口,所述盖板盖设于该开口上。

6. 如权利要求 1 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述安装架通过卡合、粘合、或螺钉锁合的方式固定安装于所述安装座内。

7. 如权利要求 2 所述的薄型化液晶显示器,其特征在于,所述本体还包括与前壳配合设置的后壳及设于前壳与后壳之间的液晶显示模组。

薄型化液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,尤其涉及一种薄型化液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(LCD, Liquid Crystal Display)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。

[0003] 如图1所示,现有的液晶显示器主要包括壳体100、设于壳体100内的液晶显示模组200、及壳体100内的数个PCB板300,所述壳体100包括配合设置的前壳101及后壳(未图示),所述液晶显示模组200安装于所述前壳101上,所述数个PCB板300包括液晶驱动控制PCB板301、变频控制PCB板302及A/D转换PCB板303,分别设于该液晶显示模组200后且位于后壳内,因此,在需要对PCB板300进行维修时,需要先将后壳拆开,然后才能进行维修,其拆装过程较为复杂,不便于操作。而且该些PCB板300安置在该液晶显示模组200后,增加了液晶显示器整体厚度,不利于液晶显示器薄型化发展。

[0004] 针对上述问题,有的设计者提出使用功能集成的PCB板,并将其安装在显示器的侧边,以减薄显示器的厚度,如图2所示,该液晶显示器的集成PCB板600倾斜设置于该液晶显示器的侧边,这样虽然可以在一定程度上减薄显示器的厚度,但功能集成的PCB板成本较高,不利于成本控制。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于本发明提供一种薄型化液晶显示器,其通过将数个PCB板层叠放置于设于液晶显示器本体侧边的安装架内,有利于薄型化,方便维修,且成本低。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种薄型化液晶显示器,其包括:本体、设于本体上的安装座、设于安装座内的安装架、分别安装于安装架上且电性连接于该本体的数个PCB板、及盖设于该安装座上的盖板。

[0007] 所述本体包括前壳,所述安装座连接于该前壳上。

[0008] 所述安装座与所述前壳一体成型制成。

[0009] 所述安装座包括一承载板及连接在承载板两端的侧板,所述承载板与侧板共同形成一收容空间,该安装架收容在该收容空间内。

[0010] 所述安装座与所述本体之间形成一开口,所述盖板盖设于该开口上。

[0011] 所述安装架设有数个安装槽,所述PCB板分别安装于该些安装槽内。

[0012] 所述PCB板包括液晶驱动控制PCB板、变频控制PCB板及A/D转换PCB板。

[0013] 所述设于安装架上的安装槽呈阶梯状设置,该安装槽包括依次设置的第一槽、第二槽及第三槽,该第一槽、第二槽及第三槽的尺寸依次由小到大,所述液晶驱动控制PCB板、变频控制PCB板及A/D转换PCB板的尺寸依次由小到大,所述液晶驱动控制PCB板安装于所述第一槽内,所述变频控制PCB板安装于所述第二槽内,所述A/D转换PCB板安装于所述第三槽内,所述液晶驱动控制PCB板、变频控制PCB板及A/D转换PCB板分别通过卡合、

或螺钉锁合的方式固定于该第一、第二及第三槽内。

[0014] 所述安装架通过卡合、粘合、或螺钉锁合的方式固定安装于所述安装座内。

[0015] 所述本体还包括与前壳配合设置的后壳及设于前壳与后壳之间的液晶显示模组。

[0016] 本发明的有益效果：本发明薄型化液晶显示器通过设置一与前壳相连接的位于液晶显示器本体侧边的安装座，且在该安装座内设置一安装架，数个 PCB 板层叠安装于该安装架内，节省 PCB 板安装所需空间，使液晶显示器整机一体薄型化，同时，设置独立于液晶显示器本体后壳的安装座的盖板，不用拆卸后壳，只需取下盖板就可以对各 PCB 板进行维修，操作方便，该盖板完全盖住该安装座与本体之间的开口，防尘的同时保持整个液晶显示器外观完整。

[0017] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0018] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0019] 附图中，

[0020] 图 1 为一种现有液晶显示器的结构示意图；

[0021] 图 2 为另一种现有液晶显示器的结构示意图；

[0022] 图 3 为本发明薄型化液晶显示器的侧面示意图；

[0023] 图 4 为图 3 中 A 部分的剖面示意图；

[0024] 图 5 为本发明薄型化液晶显示器的安装架的立体示意图。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0026] 请参阅图 3 至图 5，本发明薄型化液晶显示器包括：本体 10、设于本体 10 上的安装座 20、设于安装座 20 内的安装架 30、分别安装于安装架 30 上且电性连接于该本体 10 的数个 PCB 板 40、及盖设于该安装座 20 上的盖板 50。

[0027] 所述本体 10 包括前壳 12、与该前壳 12 配合设置的后壳 14、及设于该前壳 12 与后壳 14 之间的液晶显示模组 16。

[0028] 所述安装座 20 连接于所述本体 10 的前壳 12 上，并与所述本体 10 之间形成一开口 210。该安装座 20 与该前壳 12 一体成型制成，其包括一承载板 22 及连接在承载板 22 两端的侧板 24，所述承载板 22 与侧板 24 共同形成一收容空间 224，该安装架 30 收容在该收容空间 224 内。该安装座 20 可根据产品设计需要设置于该本体 10 的上、下、左、右任意侧边方向，优选为本体 10 的下侧，进而解决了现有技术中由于各 PCB 板 40 分别安装于本体 10 内液晶显示模组 16 后而造成的液晶显示器整体厚度无法进一步减小的问题，有利于液晶显示器整体的薄型化。

[0029] 所述安装架 30 通过卡合、粘合、或螺钉锁合的方式固定安装于所述安装座 20 内，该安装架 30 上设有数个安装槽 32，该些 PCB 板 40 分别安装于该些安装槽 32 内。所述安装

槽 32 呈阶梯状设置,其包括依次设置的第一槽 322、第二槽 324 及第三槽 326。

[0030] 所述数个 PCB 板 40 包括液晶驱动控制 PCB 板 42、变频控制 PCB 板 44 及 A/D 转换 PCB 板 46。

[0031] 所述盖板 50 盖设于所述安装座 20 与所述本体 10 之间的开口 210 上,防止灰尘落入 PCB 板,避免由于灰尘而造成的短路现象的发生。

[0032] 所述盖板 50 通过扣合、或螺钉锁合方式安装于所述本体 10 的后壳 14 与安装座 20 上,其将开口 210 完全盖住,以保证整个液晶显示器的整体美观度,由于该盖板 50 与后壳 14 分体式设计,打开该盖板 50 即可对设于安装架 30 内的液晶驱动控制 PCB 板 42、变频控制 PCB 板 44 及 A/D 转换 PCB 板 46 进行检查、维修,使得对 PCB 板 40 的维修方便。

[0033] 作为一优选实施例,所述液晶驱动控制 PCB 板 42、变频控制 PCB 板 44 及 A/D 转换 PCB 板 46 的尺寸依次由小到大,所述第一槽 322、第二槽 324 及第三槽 326 的尺寸对应该液晶驱动控制 PCB 板 42、变频控制 PCB 板 44 及 A/D 转换 PCB 板 46 的尺寸依次由小到大,进而,将所述液晶驱动控制 PCB 板 42 安装于所述第一槽 322 内,将所述变频控制 PCB 板 44 安装于所述第二槽 324 内,将所述 A/D 转换 PCB 板 46 安装于所述第三槽 326 内,并且相互之间保持所需的安全间距,该液晶驱动控制 PCB 板 42、变频控制 PCB 板 44 及 A/D 转换 PCB 板 46 分别通过卡合、螺钉锁合或其他可拆卸连接方式固定于该第一、第二及第三槽 322、324、326 内,该些 PCB 板 40 层叠放置于所述安装架 30 内,节省 PCB 板安装所需空间,促进液晶显示器整机一体薄型化,进而解决了现有技术中由于各 PCB 板 40 分别安装于本体 10 内的液晶显示模组 16 后面而造成的液晶显示器整体厚度无法进一步减小的问题,有利于液晶显示器整体的薄型化,同时又解决了使用功能集成的 PCB 板的高成本问题。

[0034] 综上所述,本发明薄型化液晶显示器通过设置一与前壳相连接的位于液晶显示器本体侧边的安装座,且在该安装座内设置一用于安装数个 PCB 板的安装架,节省 PCB 板安装所需空间,使液晶显示器整机一体薄型化,同时,设置独立于液晶显示器本体后壳的安装座的盖板,不用拆卸后壳,只需取下盖板就可以对各 PCB 板进行维修,操作方便,该盖板完全盖住该安装座与本体之间的开口,防尘的同时保持整个液晶显示器外观完整。

[0035] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

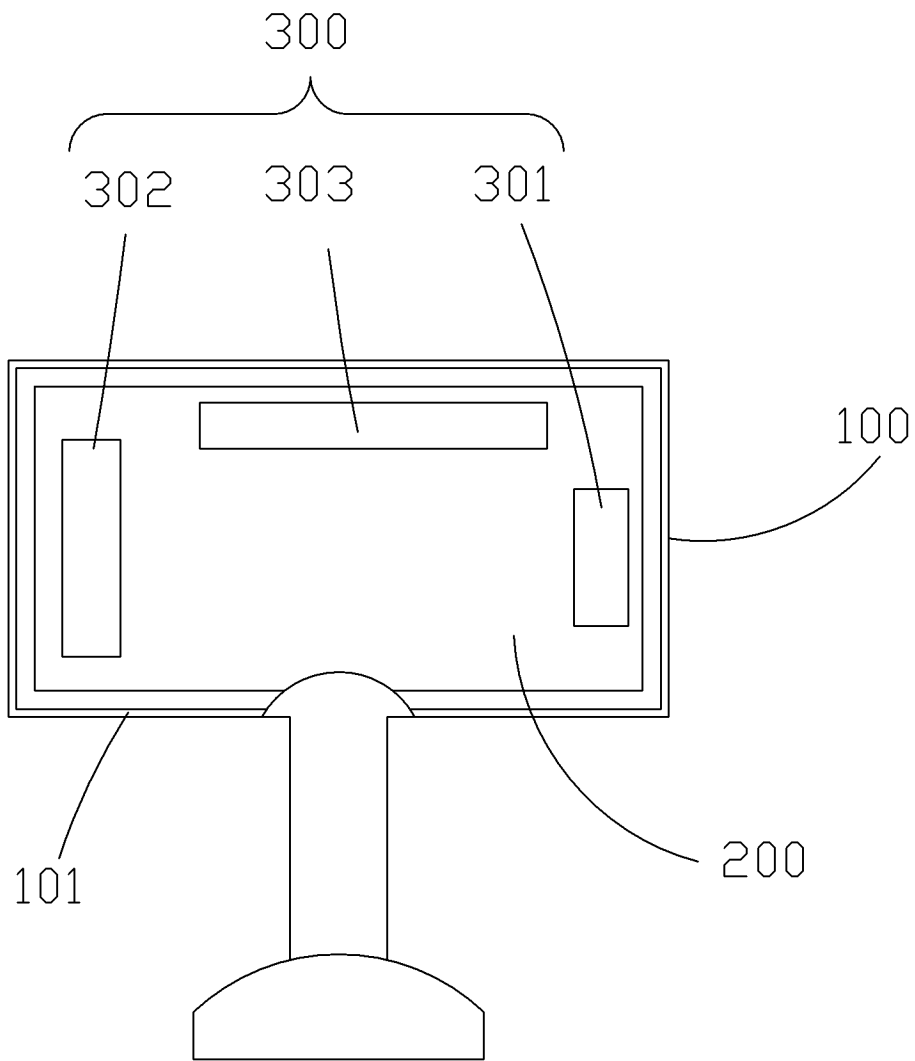


图 1

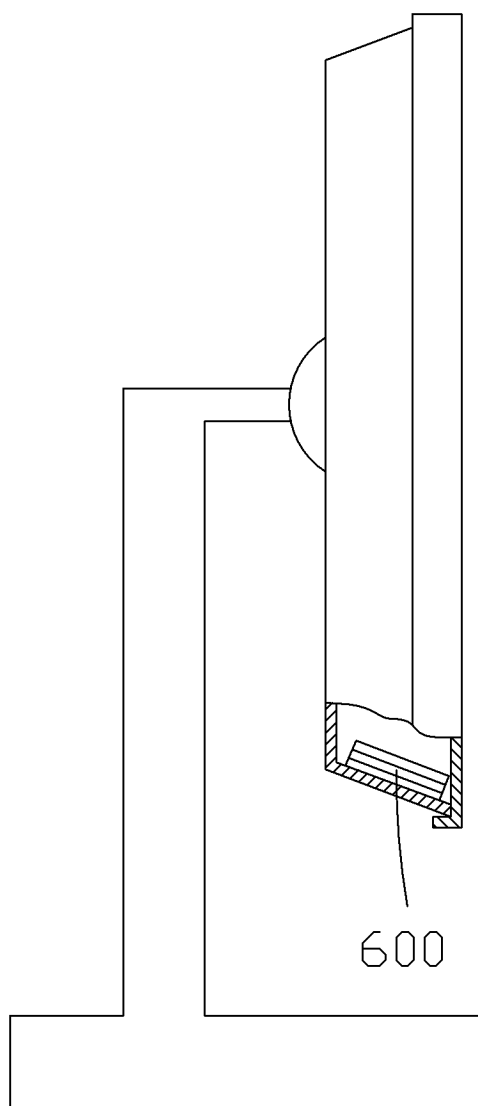


图 2

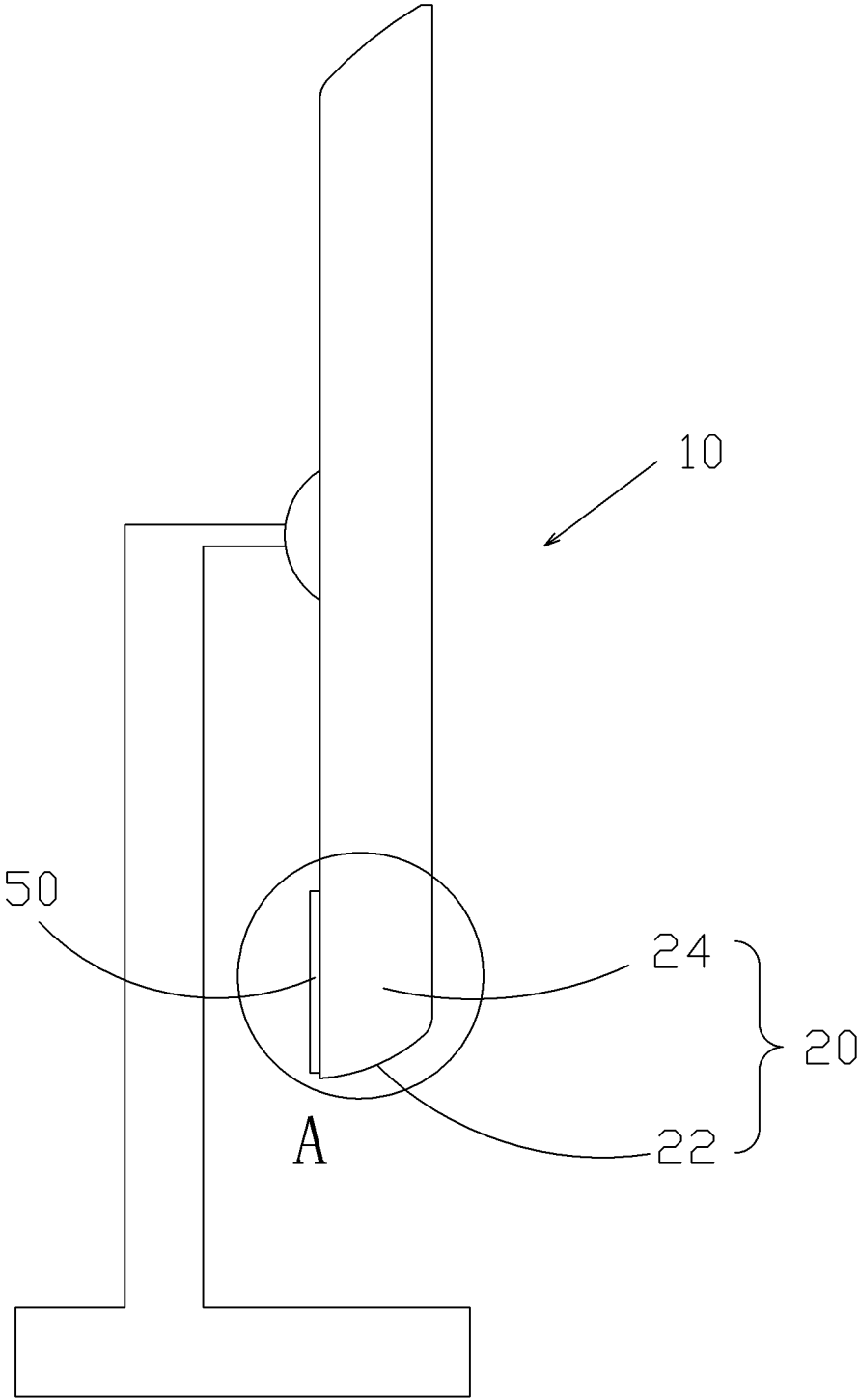


图 3

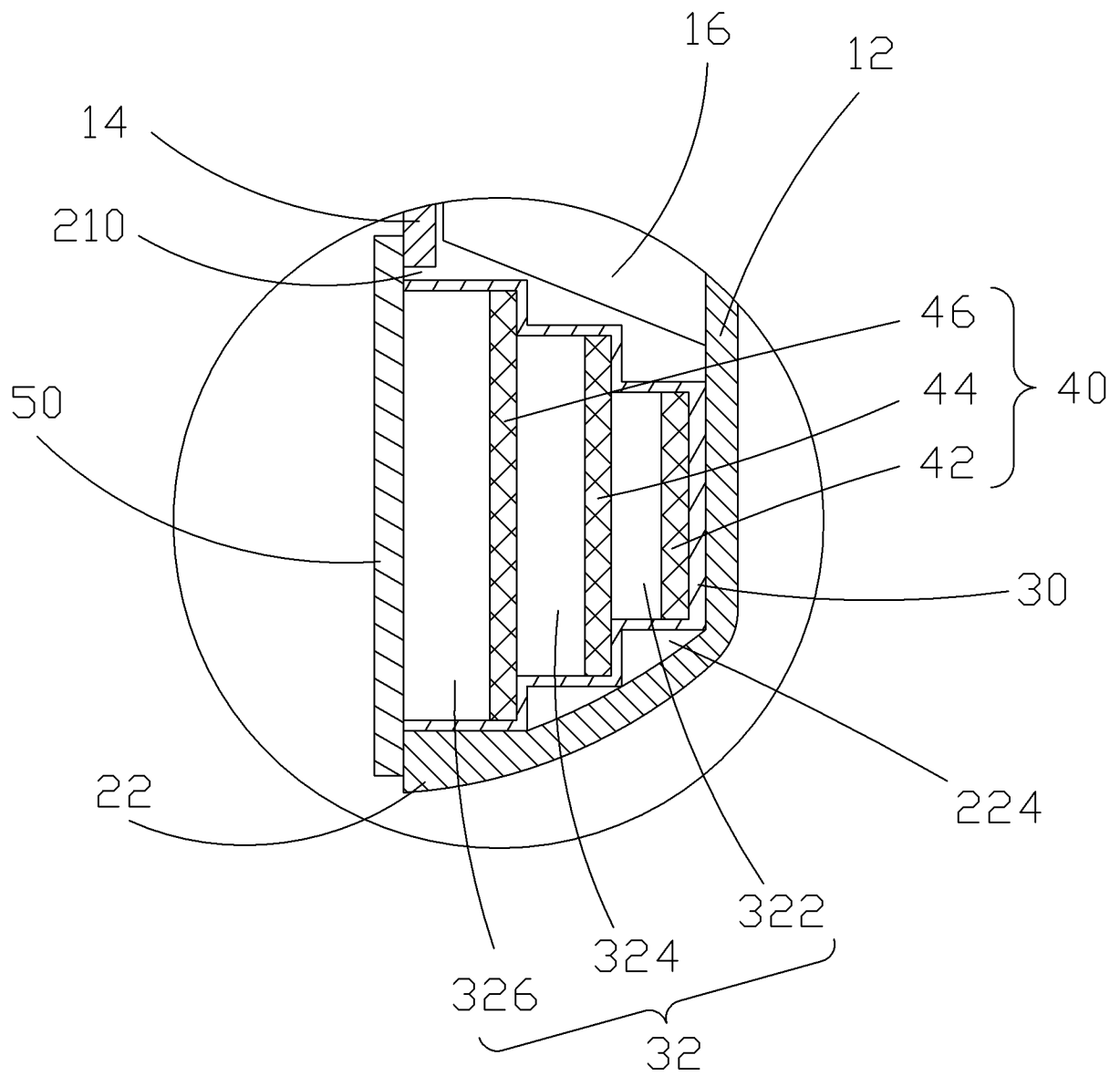


图 4

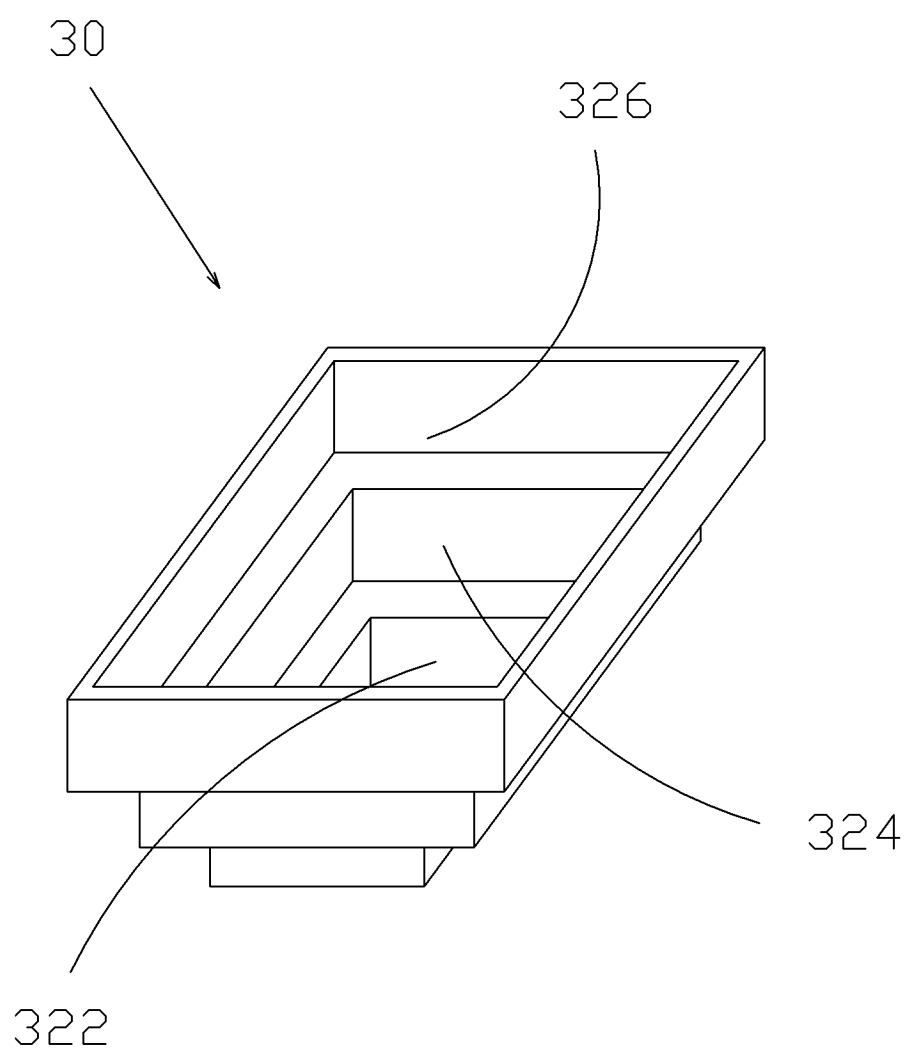


图 5

专利名称(译)	薄型化液晶显示器		
公开(公告)号	CN102621719B	公开(公告)日	2015-04-29
申请号	CN201210034072.9	申请日	2012-02-15
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	阙成文		
发明人	阙成文		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333 H05K7/14		
CPC分类号	H05K5/02 H05K7/142		
其他公开文献	CN102621719A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种薄型化液晶显示器，其包括：本体、设于本体上的安装座、设于安装座内的安装架、分别安装于安装架上且电性连接于该本体的数个PCB板、及盖设于该安装座上的盖板。本发明薄型化液晶显示器通过设置一与本体前壳相连接的位于液晶显示器本体侧边的安装座，且在该安装座内设置一安装架，数个PCB板层叠安装于该安装架内，节省PCB板安装所需空间，使液晶显示器整机一体薄型化，同时，设置独立于液晶显示器本体后壳的安装座盖板，不用拆卸后壳，只需取下盖板就可以对各PCB板进行维修，操作方便，该盖板完全盖住该安装座与本体之间的开口，防尘的同时保持整个液晶显示器外观完整。

