



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101726881 A

(43) 申请公布日 2010.06.09

(21) 申请号 200810216735.2

(22) 申请日 2008.10.10

(71) 申请人 群康科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园E区4栋1层

申请人 群创光电股份有限公司

(72) 发明人 黄协停

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006.01)

H05K 5/00(2006.01)

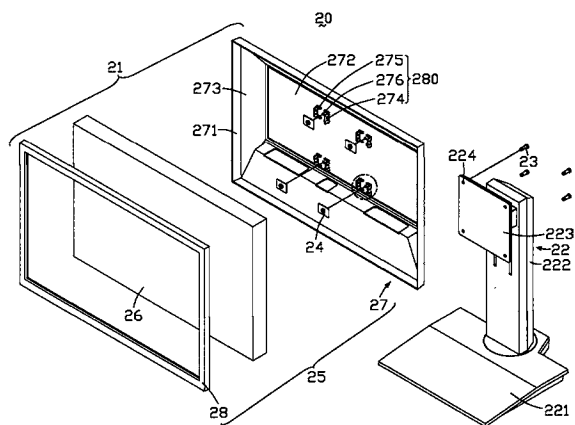
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 发明名称

液晶显示装置

(57) 摘要

本发明提供一种液晶显示装置。该液晶显示装置包括一显示本体和一支撑组件。该显示本体包括一液晶显示模组、至少一固定片和一收容该液晶显示模组与该固定片的外壳。该外壳包括至少一锁固单元。该显示本体与该支撑组件通过该锁固单元与该固定片配合固定。该液晶显示装置不仅制造成本较低,而且可靠度和良率较高。



1. 一种液晶显示装置,其包括一显示本体和一支撑该显示本体的支撑组件,该显示本体包括一液晶显示模组、至少一固定片和一收容该液晶显示模组与该固定片的外壳,其特征在于:该外壳包括至少一锁固单元,该显示本体与该支撑组件通过该锁固单元与该固定片配合固定。

2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于:该锁固单元包括至少二弹片,该至少二弹片用于夹持该固定片。

3. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于:该锁固单元包括二弹片,该两弹片相对设置,该固定片夹持于该两弹片之间。

4. 如权利要求3所述的液晶显示装置,其特征在于:该弹片包括一主体和一弹性部,该主体与该外壳垂直连接,该弹性部自该主体端部延伸形成。

5. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于:该弹性部与该外壳之间形成有一间隙。

6. 如权利要求5所述的液晶显示装置,其特征在于:该固定片包括一本体,该本体夹于相对的两弹片的主体之间,且该本体邻近该主体的两端夹于该弹性部与该外壳之间的间隙中。

7. 如权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于:该弹性部为一弹性条形结构。

8. 如权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于:该弹性部包括一弹性条形结构和一在该弹性条形结构末端形成的弹块,该弹块朝与该弹片相对的另一弹片突出。

9. 如权利要求7或8所述的液晶显示装置,其特征在于:该固定片还包括二凸耳,该凸耳分别从该本体相对的两侧水平延伸出来,该凸耳夹于该弹性部与该外壳之间的间隙中。

10. 如权利要求8所述的液晶显示装置,其特征在于:该锁固单元还包括至少二挡块,相对设置的两弹片外侧的同一侧设置至少一挡块,该挡块的两端分别向相对的两弹片垂直延伸,该挡块在水平方向上固定该固定片。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置作为一种平面显示装置,因其具有亮度高、重量轻和耗电少等优点,而被广泛应用于各种家用电器和办公设备中。

[0003] 请参阅图 1,其是一种现有技术液晶显示装置的立体分解示意图。该液晶显示装置 10 包括一显示本体 11、一用于支撑该显示本体 11 的支撑组件 12 和四螺丝 13。该显示本体 11 包括四固定片 14、一前框 15、一液晶显示模组 16 和一后盖 17。该前框 15 与该后盖 17 相互配合收容固定该液晶显示模组 16 和该固定片 14。该支撑组件 12 包括一底座 121、一支撑架 122 和一固定盘 123。该支撑架 122 连接于该底座 121 与该固定盘 123 之间。该固定盘 123 表面设置有四通孔 124,该四通孔 124 呈矩形排布并分别为圆形通孔。该四螺丝 13 分别与该四通孔 124 相对应。

[0004] 该后盖 17 包括四通孔 171 和八热熔柱 172。每两个热熔柱 172 与一通孔 171 作为一组,分布于该后盖 17 中部一矩形区域的四个角落。该四通孔 171 为圆形通孔,其分别与该固定盘 123 表面的通孔 124 相对应。该热熔柱 172 从该后盖 17 朝该前框 15 的一侧垂直延伸出来,且该两个热熔柱 172 沿该通孔 171 的一直径方向对称分布。该后盖 17 为塑胶材料。

[0005] 该固定片 14 为一方形金属薄片,其上设置有贯穿该固定片 14 的两个热熔孔 141 和一螺孔 142。该两个热熔孔 141 与该螺孔 142 分别与同一组的两个热熔柱 172 和一通孔 171 相对应。

[0006] 请参阅图 2,其是图 1 所示固定片 14 与后盖 17 组装后的局部放大示意图。该固定片 14 通过该热熔孔 141 套设于该热熔柱 172 而组装至该后盖 17,并通过热熔工艺将该热熔柱 172 露出该固定片 14 的部分加热至软化状态,然后朝该固定片 14 的方向挤压该热熔柱 172,使其塑胶材料覆盖该固定片 14 的热熔孔 141,进而使得该固定片 14 固定于该后盖 17。此时,该固定片 14 的螺孔 142 与该后盖 17 的通孔 171 相对齐。

[0007] 请参阅图 3,其是图 1 所示液晶显示装置 10 组装后另一视角的立体示意图。完成该固定片 14 的组装后,对该显示本体 11 的其他组件进行组装,其步骤包括:首先,将该液晶显示模组 16 收容固定于该前框 15 中,然后,将该后盖 17 与该前框 15 进行卡扣固定。当该显示本体 11 的所有组件组装完毕之后,对该支撑组件 12 与该显示本体 11 进行固定,其步骤包括:首先,将该支撑组件 12 的固定盘 123 表面的四通孔 124 分别与该显示本体 11 的后盖 17 的四通孔 171 对准,然后将该四螺丝 13 分别对应穿过该固定盘 123 的通孔 124 和该后盖 17 的通孔 171,并最后旋入该固定片 14 上的螺孔 142 中。至此,该液晶显示装置 10 组装完毕。

[0008] 然而,在组装该液晶显示装置 10 的时候,需要采用热熔工艺将该固定片 14 固定于该后盖 17,这样则需要额外利用热熔机等设备进行操作,同时也增加了该液晶显示装置 10

的组装工序,使得该液晶显示装置 10 的制造成本提高。另外,热熔工艺本身较为复杂,需要进行严格的压力和温度参数控制,而在实际操作过程中,因人员操作不当等各种原因容易导致参数控制不当,从而导致该固定片 14 无法牢固的固定于该后盖 17 或者导致该固定片 14 不能固定于该后盖 17,进而降低该液晶显示装置 10 的可靠度和良率。

发明内容

[0009] 为了解决现有技术中液晶显示装置制造成本高、可靠度低和良率低的问题,有必要提供一种制造成本较低、可靠度较高和良率较高的液晶显示装置。

[0010] 一液晶显示装置,其包括一显示本体和一支撑组件。该显示本体包括一液晶显示模组、至少一固定片和一收容该液晶显示模组与该固定片的外壳。该外壳包括至少一锁固单元。该显示本体与该支撑组件通过该锁固单元与该固定片配合固定。

[0011] 与现有技术相比较,本发明液晶显示装置的外壳包括该锁固单元。该显示本体与该支撑组件通过该锁固单元与该固定片配合固定。组装该固定片时,仅需将该固定片直接挤压至该锁固单元中即可实现固定该固定片,其操作简单。因此采用如上所述固定该固定片的方法,无需额外利用热熔机等设备进行操作,同时也减少了该液晶显示装置的组装工序,进而使得该液晶显示装置的制造成本降低。另外,采用如上所述固定该固定片的方法因无需复杂的热熔工艺,因此使得该液晶显示装置的可靠度和良率提高。

附图说明

[0012] 图 1 是一种现有技术液晶显示装置的立体分解示意图。

[0013] 图 2 是图 1 所示固定片与后盖组装后的局部放大示意图。

[0014] 图 3 是图 1 所示液晶显示装置组装后另一视角的立体示意图。

[0015] 图 4 是本发明液晶显示装置第一实施方式的立体分解示意图。

[0016] 图 5 是图 4 所示液晶显示装置的后盖的局部放大示意图。

[0017] 图 6 是图 4 所示液晶显示装置的固定片的立体结构示意图。

[0018] 图 7 是图 4 所示液晶显示装置组装后的局部立体放大示意图。

[0019] 图 8 是图 4 所示液晶显示装置组装后另一视角的立体示意图。

[0020] 图 9 是本发明液晶显示装置第二实施方式后盖的局部立体放大示意图。

[0021] 图 10 是本发明液晶显示装置第二实施方式的固定片的立体结构示意图。

[0022] 图 11 是图 10 所示固定片与图 9 所示后盖组装后的立体示意图。

[0023] 图 12 是本发明液晶显示装置第三实施方式后盖的局部立体放大示意图。

[0024] 图 13 是本发明液晶显示装置第三实施方式组装后的局部立体放大示意图。

具体实施方式

[0025] 请参阅图 4,其是本发明液晶显示装置第一实施方式的立体分解示意图。该液晶显示装置 20 包括一显示本体 21、一支撑组件 22 与四螺丝 23。该支撑组件 22 通过该四螺丝 23 与该显示本体 21 相互固定,其用于支撑该显示本体 21。

[0026] 该显示本体 21 包括四固定片 24、一外壳 25 和一液晶显示模组 26。该外壳 25 包括一前框 28 和一后盖 27。该前框 28 与该后盖 27 相互配合以收容固定该四固定片 24 和该

液晶显示模组 26。

[0027] 该支撑组件 22 包括一底座 221、一支撑架 222 和一固定盘 223。该支撑架 222 的一端与该底座 221 连接并固定,其另一端与该固定盘 223 连接并固定。该固定盘 223 还用于与该后盖 27 连接并固定,其表面设置有四通孔 224,该四通孔 224 呈矩形排布并分别为圆形通孔。该通孔 224 的直径大小相等。

[0028] 该后盖 27 包括依次垂直连接的四侧壁 271、一凸出部 272、四过渡部分 273 和四锁固单元 280。该过渡部分 273 连接于该侧壁 271 与该凸出部 272 之间。该锁固单元 280 分布于该后盖 27 中部一矩形区域的四个角落,其包括二弹片 274、四挡块 275 和一通孔 276。该通孔 276 为圆形通孔,其分别与该固定盘 223 的通孔 224 相对应。该两个弹片 274 沿该通孔 276 的一直径方向对称分布。该挡块 275 为相同大小的长方体。该后盖 27 为塑胶材料。

[0029] 请参阅图 5,其是图 4 所示液晶显示装置 20 的后盖 27 的局部放大示意图。该锁固单元 280 的两个弹片 274 从该凸出部 272 的内表面朝该前框 28 一侧垂直延伸出来,其分别呈一 m 型。该弹片 274 包括一主体 277 和一弹性部 278。该主体 277 从该凸出部 272 直接延伸出来,并形成一拱形。该弹性部 278 包括一弹性条形结构 281 和一弹块 279。该弹性条形结构 281 朝另一弹片 274 方向弯曲突出,其自该主体 277 的顶端中部朝该后盖 27 一侧延伸出来,将该主体 277 形成的拱形分割为两个对称的拱形,且该弹性条形结构 281 的末端与该后盖 27 之间形成一间隙(未标示)而并不与该后盖 27 直接接触,即,该弹性条形结构 281 形成一悬空结构。该弹块 279 形成于该弹性条形结构 281 的末端,其朝另一弹片 274 方向弯曲突出,从而该弹性部 278 形成一弹性卡勾结构。在每一弹片 274 外侧形成与其主体 277 垂直相连的二挡块 275,其相互平行设置并朝另一相对弹片 274 延伸。位于该两两相对设置的二弹片 274 同一侧的二抵挡块 275 之间留有间隙,从而该弹片 274 与该挡块 275 配合形成一具有间隙之收容空间(未标示)。该弹片 274 与该挡块 275 形成的收容空间的形状与该固定片 24 的形状大致相同,其用于收容固定该固定片 24。

[0030] 请参阅图 6,其是图 4 所示液晶显示装置 20 的固定片 24 的立体结构示意图。该固定片 24 包括一本体 241 和一凸出部 242。该本体 241 为一扁平金属薄片。该凸出部 242 从该本体 241 的中部垂直延伸形成,且该凸出部 242 为一中空的圆柱体,其内壁形成有螺纹,从而一螺孔 243 形成于该凸出部 242。该螺孔 243 的直径大小与该锁固单元 280 的通孔 276 和该固定盘 223 的通孔 224 的直径大小相等。

[0031] 请参阅图 7,其是图 4 所示液晶显示装置 20 组装后的局部立体放大示意图。组装该固定片 24 时,首先,将该固定片 24 置于该相对设置的二弹片 274 之间,然后将该固定片 24 朝该后盖 27 挤压。当该固定片 24 与该弹块 279 相接触时,因该弹性部 278 是一悬空结构,其受到挤压时会向外侧弹开,使得该固定片 24 收容于该弹片 274 与该挡块 275 形成的收容空间。当不受挤压时,则该弹性部 278 又弹回原来位置,从而,该固定片 24 收容于该弹片 274 与该挡块 275 形成的收容空间,且该弹片 274 的弹块 279 抵接该固定片 24 的上表面,从而于垂直该固定片 24 的方向起到固定作用。该挡块 275 沿该固定片 24 的水平方向夹持该固定片 24。该主体 277 沿既垂直该固定片 24 的水平方向又垂直该弹块 279 抵接该固定片 24 的方向夹持该固定片 24。此时,该固定片 24 上的螺孔 243 与该后盖 27 的通孔 276 相对齐。

[0032] 请参阅图 8,其是图 4 所示液晶显示装置 20 组装后另一视角的立体示意图。完成该固定片 24 的组装后,对该显示本体 21 的其他组件进行组装,其步骤包括:首先,将该液晶显示模组 26 收容固定于该前框 28 中。然后,将该后盖 27 与该前框 28 进行卡扣固定。当该显示本体 21 的所有组件组装完毕之后,对该支撑组件 22 与该显示本体 21 进行固定,其步骤包括:首先,将该支撑组件 22 的固定盘 223 上的四通孔 224 分别与该显示本体 21 的后盖 27 上的四通孔 276 对准,然后将该四螺丝 23 分别穿过已经对准的该通孔 224 和 276,并最后旋入该固定片 24 的螺孔 243 中。至此,该液晶显示装置 20 组装完毕。

[0033] 与现有技术相比较,本发明液晶显示装置 20 的后盖 27 包括锁固单元 280。该锁固单元 280 包括二弹片 274、四挡块 275 和一通孔 276,其中,该弹片 274、该挡块 275 与该后盖 27 构成一具有间隙之收容空间。将该固定片 24 固定至该后盖 27,仅需把该固定片 24 直接挤压至该锁固单元 280 与该后盖 27 形成的收容空间中,即可使得该固定片 24 牢固的固定于该后盖 27,其操作简单。因此,采用如上所述固定该固定片 24 的方法,无需额外利用热熔机等设备进行操作,同时也减少该液晶显示装置 20 的组装工序,进而使得该液晶显示装置 20 的制造成本降低。另外,采用如上所述固定该固定片 24 的方法因无需复杂的热熔工艺,因此使得该液晶显示装置 20 的可靠度和良率提高。

[0034] 请一并参阅图 9 和图 10,图 9 是本发明液晶显示装置第二实施方式后盖的局部立体放大示意图,图 10 是本发明液晶显示装置第二实施方式的固定片的立体结构示意图。该液晶显示装置与第一实施方式的液晶显示装置 20 主要区别在于:该第二实施方式的液晶显示装置的后盖 37 的锁固单元 380 包括二弹片 374 和一通孔 376。

[0035] 该固定片 34 进一步包括二凸耳 343,其分别从该本体 341 相对两侧的中部水平延伸出来,且其厚度保持与该本体 341 厚度一致。

[0036] 请参阅图 11,其是图 10 所示固定片 34 与图 9 所示后盖 37 组装后的立体示意图。组装该固定片 34 时,首先,将该固定片 34 置于该相对设置的二弹片 374 之间,然后将该固定片 34 朝该后盖 37 挤压。当该固定片 34 的凸耳 343 与该弹片 374 的弹性部 378 接触时,因该弹性部 378 是一悬空结构,其受到挤压时会向外侧弹开,使得该固定片 34 的凸耳 343 被压入至该弹片 374 与该后盖 37 之间的间隙中并与该主体 377 相卡合。当不受挤压时,则该弹性部 378 又弹回原来位置,且该弹片 374 抵接该固定片 34 的上表面,从而于垂直该固定片 34 的方向起到固定作用。该凸耳 343 与该主体 377 相卡合,从而实现沿该固定片 34 的水平方向固定该固定片 34。该两个相对弹片 374 的主体 377 夹持固定该固定片 34 的本体 341,从而于既垂直该固定片 34 的水平方向又垂直该弹片 374 抵接该固定片 34 的方向固定该固定片 34。此时,该固定片 34 的螺孔 344 与该后盖 37 的通孔 376 相对齐。

[0037] 与第一实施方式的液晶显示装置 20 相比较,该第二实施方式液晶显示装置通过增加该凸耳 343 即能实现牢固的固定该固定片 34 到该后盖 37。因此,该第二实施方式的液晶显示装置的结构简单,且进一步简化制造工艺。

[0038] 请同时参阅图 12 和图 13,其中图 12 是本发明液晶显示装置第三实施方式后盖的局部立体放大示意图,图 13 是本发明液晶显示装置第三实施方式组装后的局部立体放大示意图。该液晶显示装置与第二实施方式的液晶显示装置主要区别在于:该第三实施方式的液晶显示装置的弹片 474 的弹性部 478 为一弹性条形结构。

[0039] 该固定片 44 的组装方式与该固定片 24、34 的组装方式相同。该弹片 474 的弹性

部 478 与该后盖 47 一起将该凸耳 443 夹持固定,且该两个相对弹片 474 的主体 477 夹持固定该固定片 44 的本体 441。此时,该固定片 44 的螺孔 444 与该后盖 47 的通孔 476 相对齐。

[0040] 与第一实施方式的液晶显示装置 20 和第二实施方式的液晶显示装置相比较,该第三实施方式液晶显示装置的弹片 474 的弹性部 478 为一弹性条形结构,因此,组装该固定片 44 时,其凸耳 434 更容易被压入到该弹片 474 与该后盖 47 之间的间隙中,而且,该第三实施方式的液晶显示装置的结构更加简单、可靠度更高。

[0041] 本发明并不限于上述实施方式所述,其也可具有其它变更设计。如该锁固单元 280 的挡块 275 也可以与该弹片 274 的主体 277 不连接,而与该主体 277 的外侧相对应。该锁固单元 280 也可以仅包括二挡块 275,即将位于该两两相对设置的二弹片 274 同一侧的二抵挡块 275 合并为一抵挡块。该锁固单元 280 也可以包括三弹片、四弹片或数量更多的弹片,除相对设置的两弹片外,其余的弹片可与该相对的两弹片同侧设置,也可与该挡块 275 同侧设置。该后盖 27 也可以包括一锁固单元、二锁固单元、三锁固单元、五锁固单元或数量更多的锁固单元。

[0042] 同样,上面所述的变更设计也同样适用第二实施方式与第三实施方式的液晶显示装置。

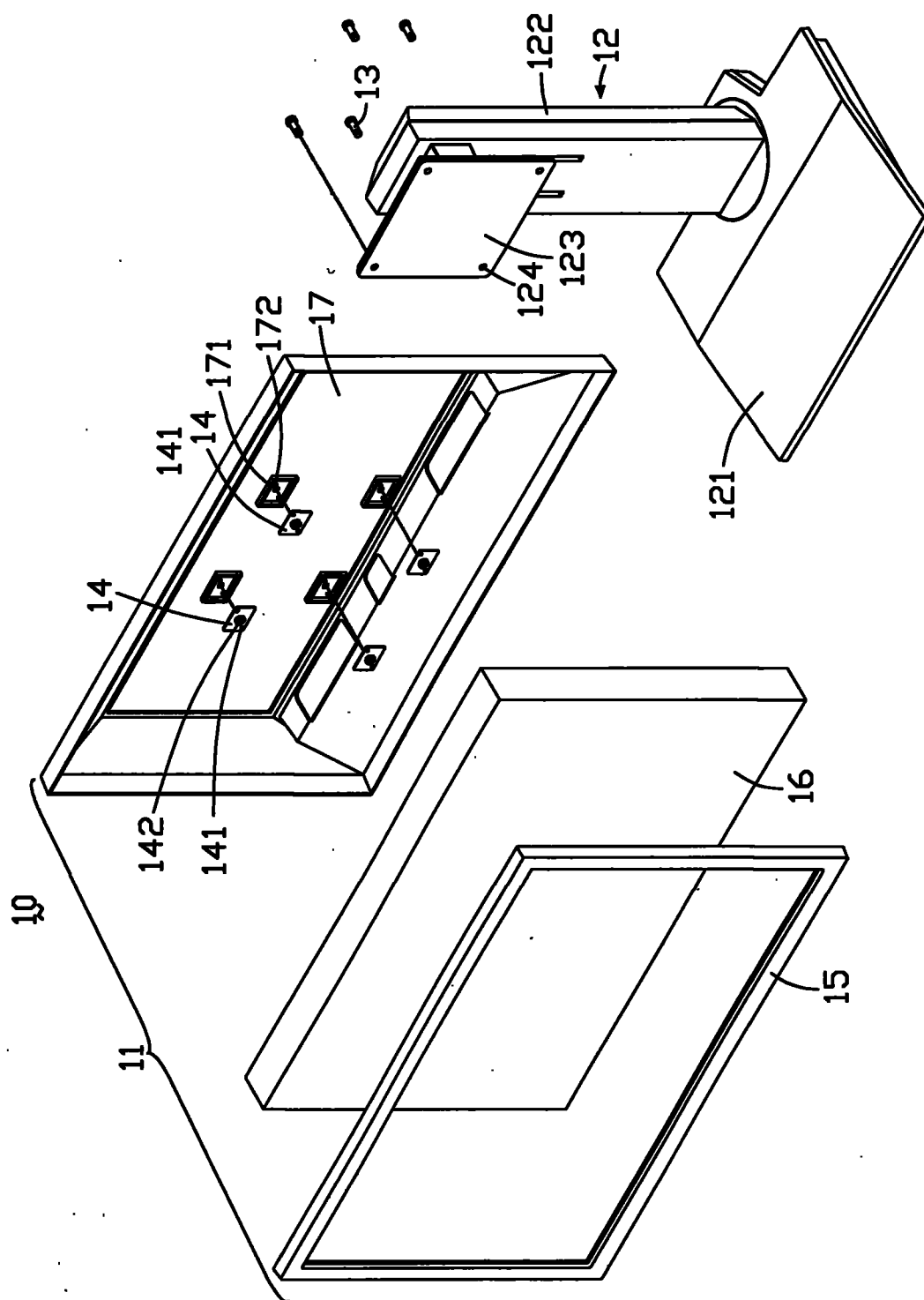


图 1

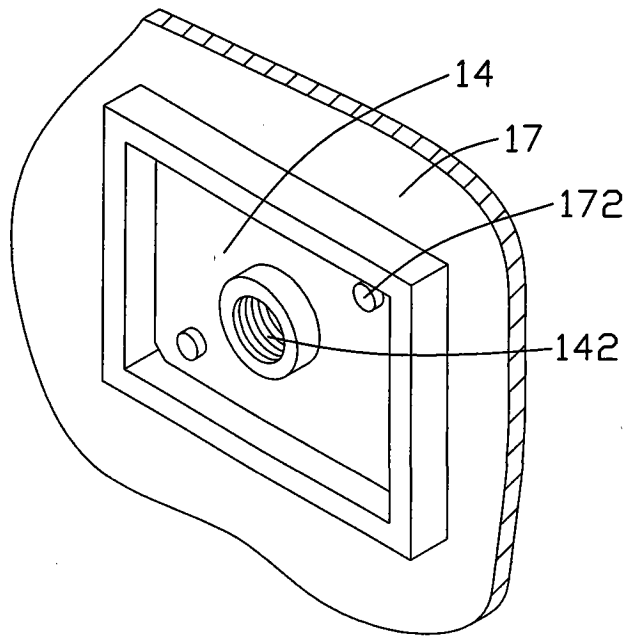


图 2

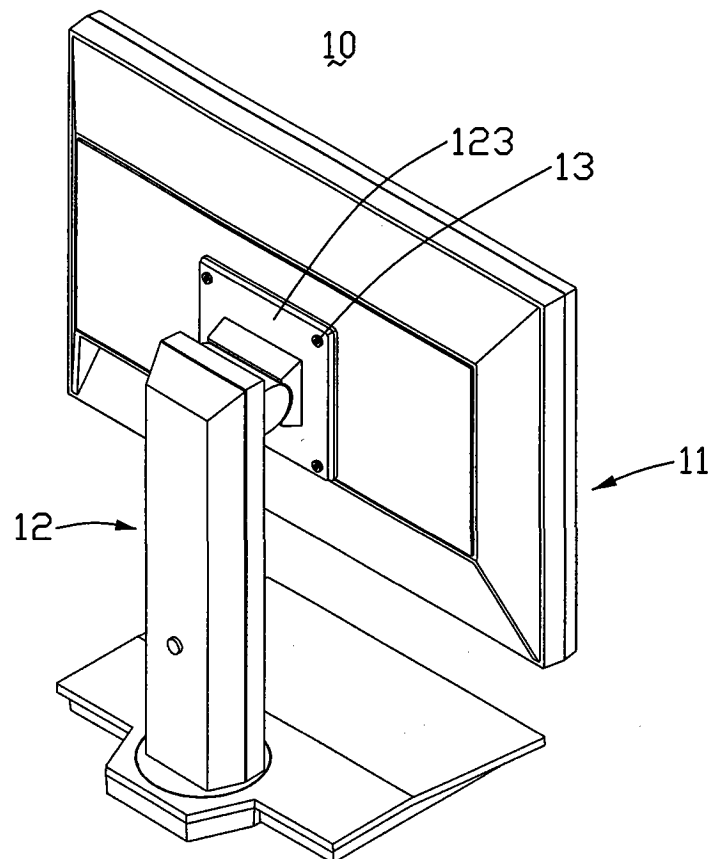


图 3

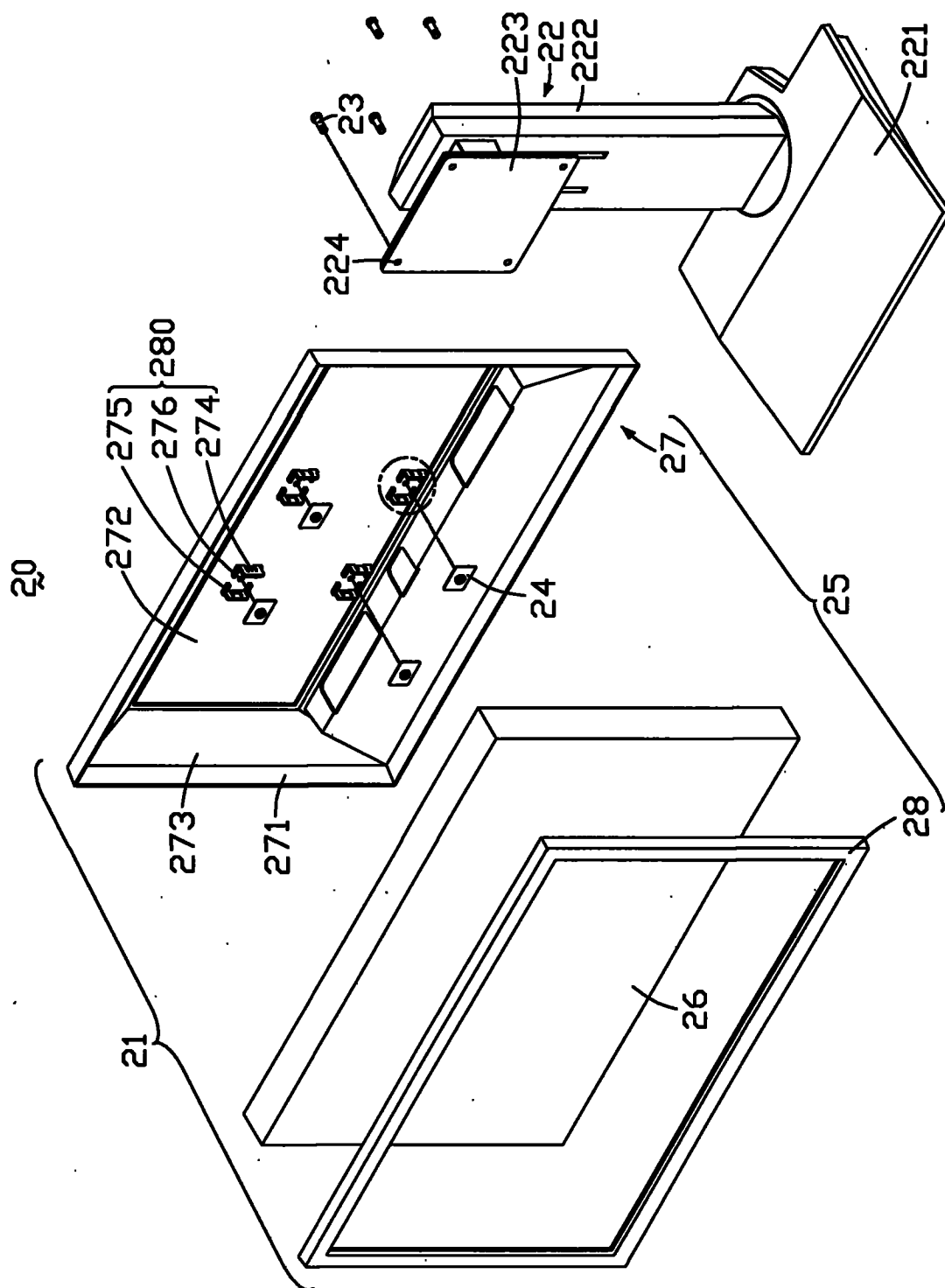


图 4

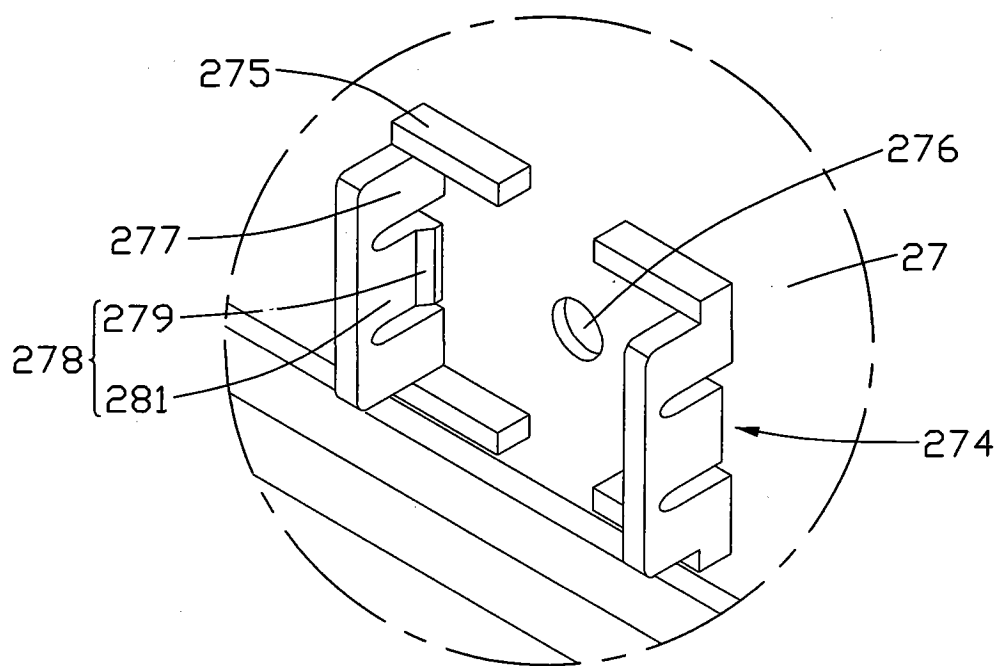


图 5

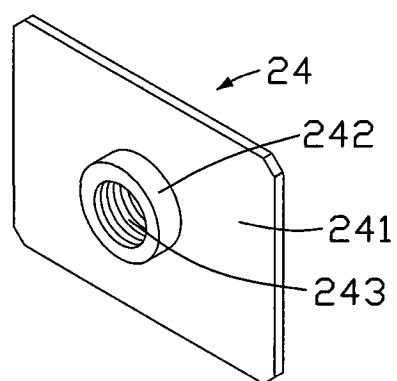


图 6

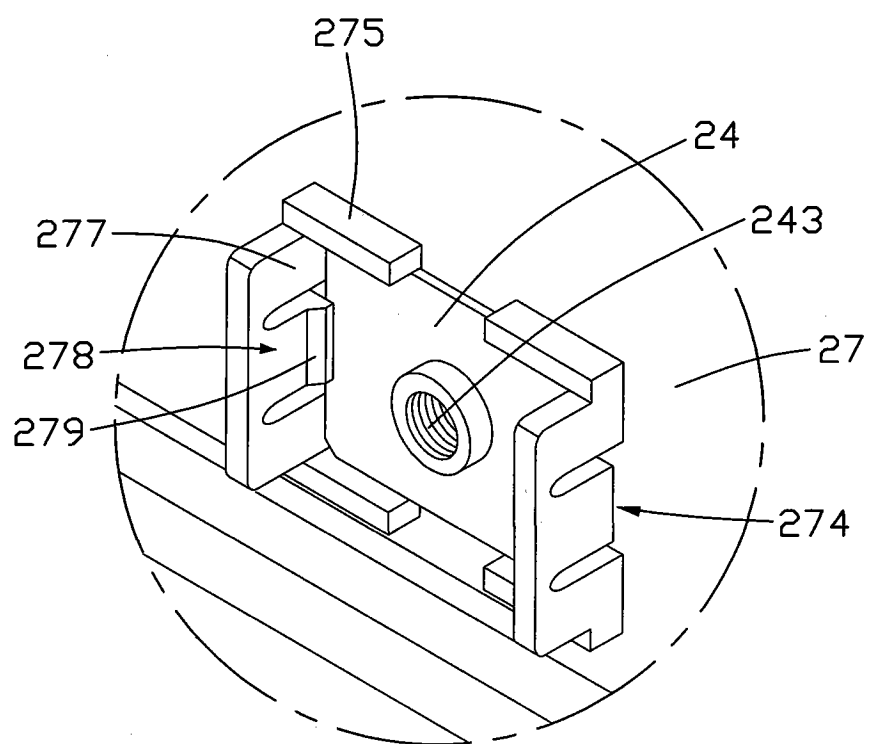


图 7

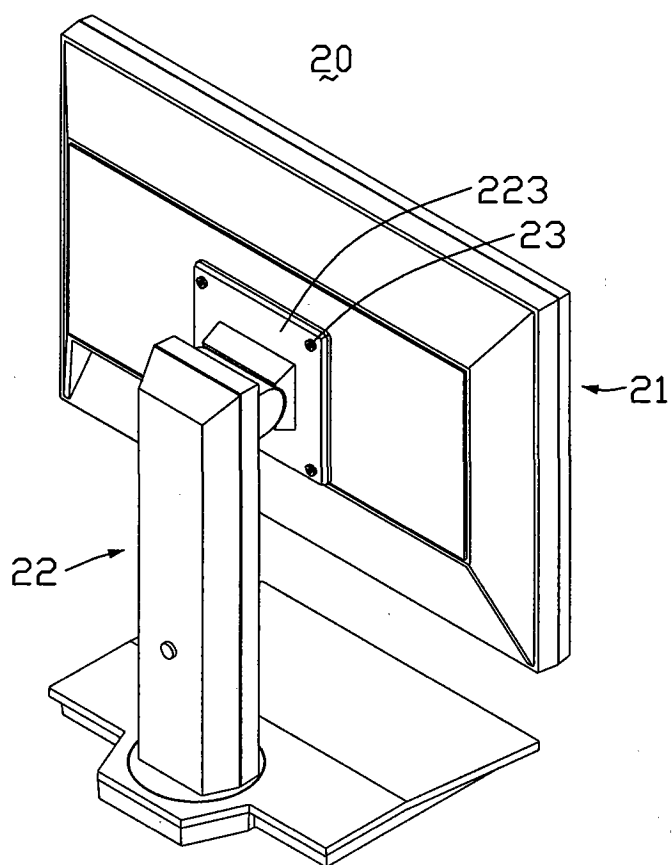


图 8

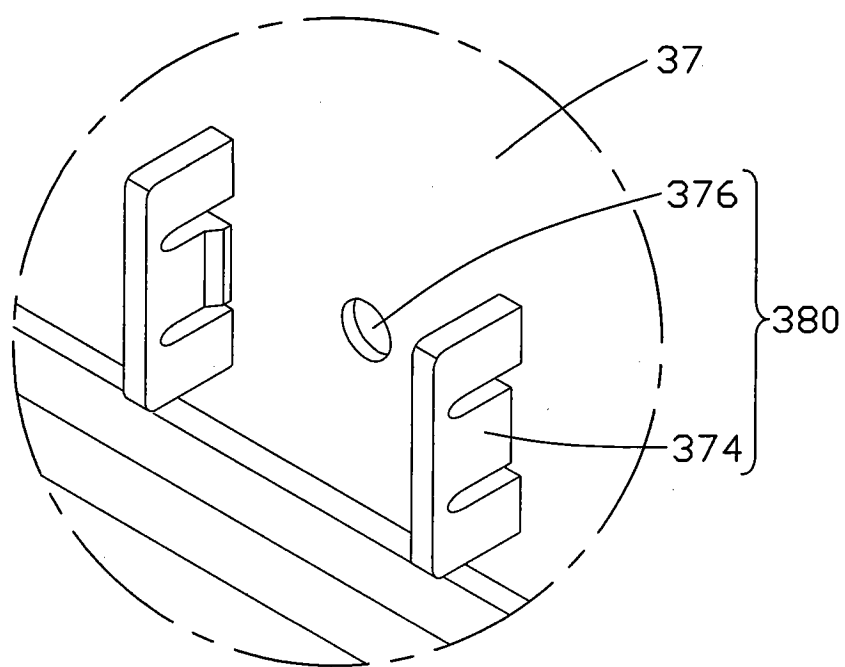


图 9

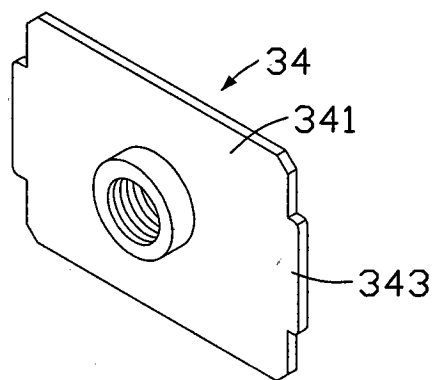


图 10

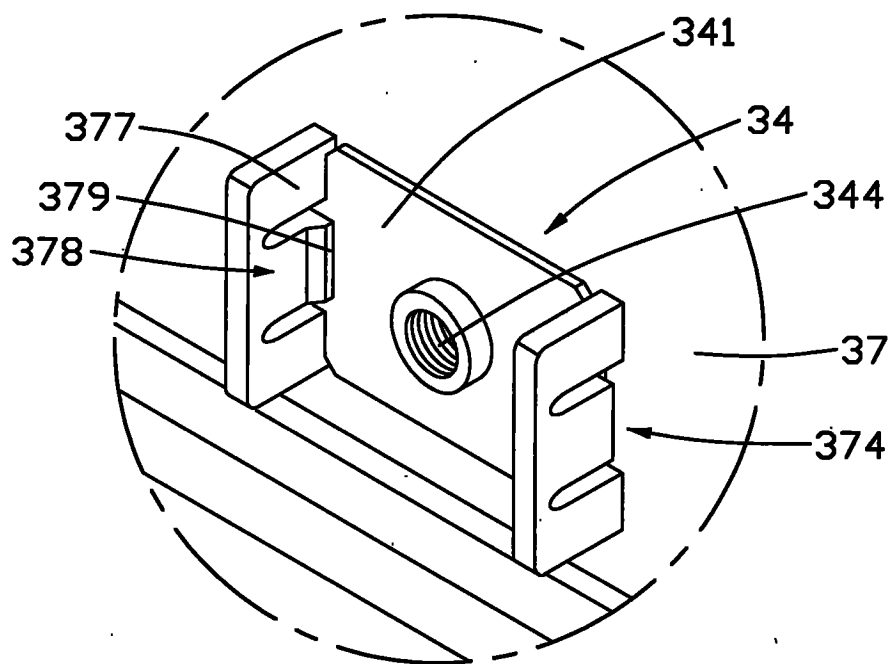


图 11

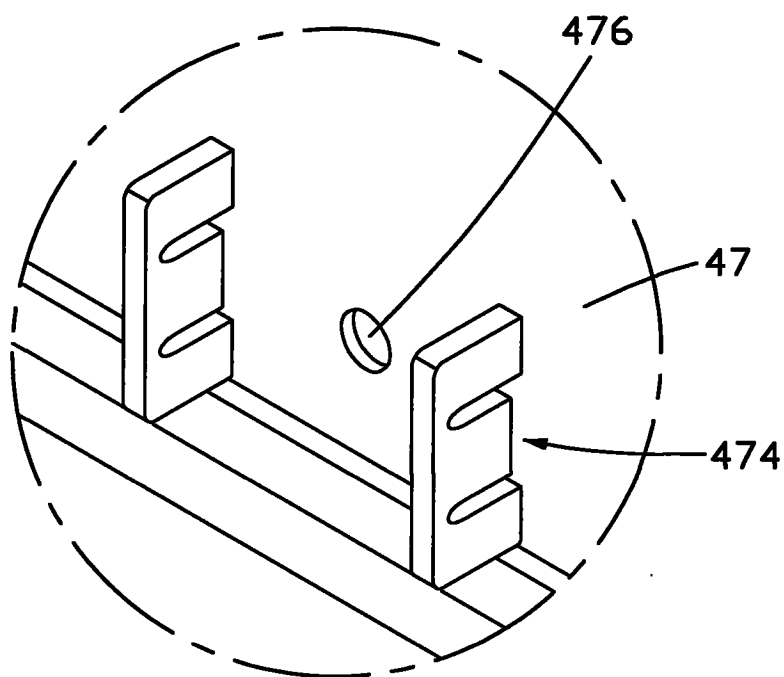


图 12

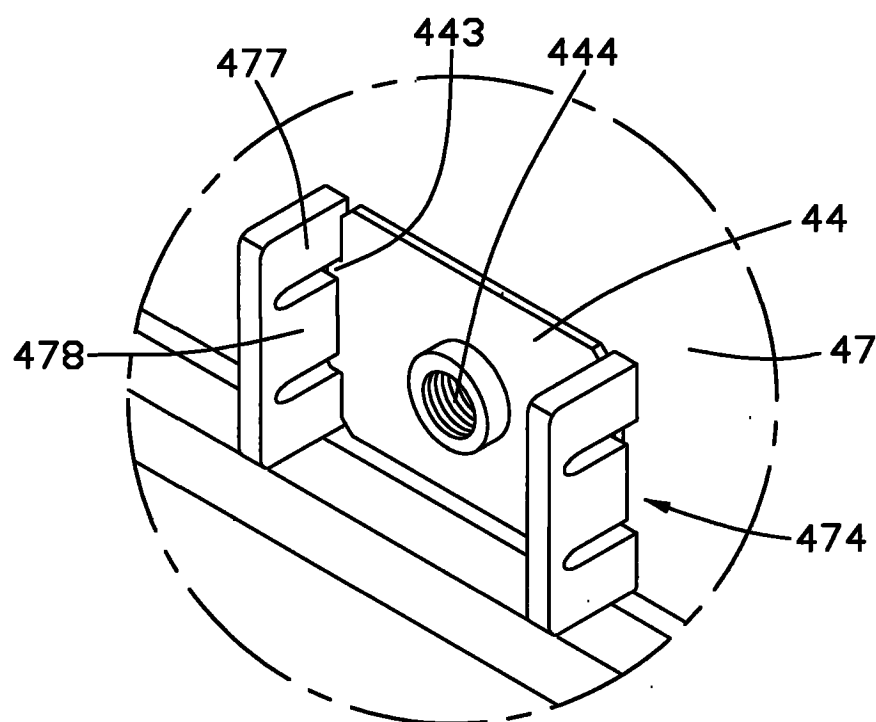


图 13

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN101726881A	公开(公告)日	2010-06-09
申请号	CN200810216735.2	申请日	2008-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 奇美电子股份有限公司		
[标]发明人	黄协停		
发明人	黄协停		
IPC分类号	G02F1/13 H05K5/00		
CPC分类号	F16M11/16 Y10S248/917 Y10S248/918 F16M11/04 G06F2200/1612 G06F1/1601		
其他公开文献	CN101726881B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置。该液晶显示装置包括一显示本体和一支撑组件。该显示本体包括一液晶显示模组、至少一固定片和一收容该液晶显示模组与该固定片的外壳。该外壳包括至少一锁固单元。该显示本体与该支撑组件通过该锁固单元与该固定片配合固定。该液晶显示装置不仅制造成本较低，而且可靠度和良率较高。

