

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420082716.2

H05K 7/14

H05K 7/16

H05K 7/18

H05K 5/02

H05K 7/12

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2735725Y

[22] 申请日 2004.9.9

[21] 申请号 200420082716.2

[73] 专利权人 上海环达计算机科技有限公司

地址 200040 上海市南京西路 1486 号 2 号楼

共同专利权人 神达电脑股份有限公司

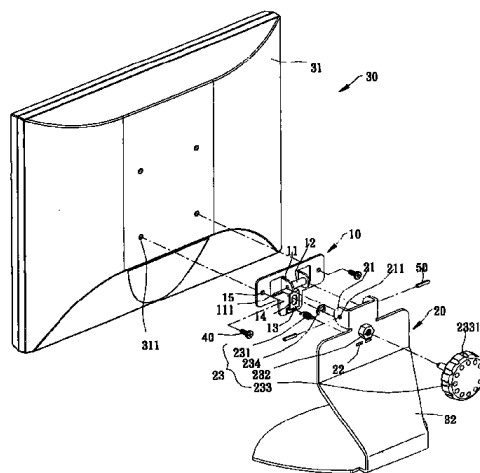
[72] 设计人 林正旺

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 调整倾角的结构

[57] 摘要

一种调整倾角的结构，用于具有相枢接的液晶面板及承座的桌上型液晶显示器，此结构透过设于液晶面板与承座枢接处同端的调整件及弹性组件达到轻易地改变液晶面板倾角的目的，调整件的一端抵于液晶面板背面，弹性组件的两端连接液晶面板与承座，在调整件压迫液晶面板的同时必须要克服弹性组件的拉力，而在调整件未压迫液晶面板的同时，弹性组件则将液晶面板拉至使调整件抵于其背面的位置。



ISSN 1008-4274

1. 一种调整倾角的结构，应用于具有一液晶面板及一承座的桌上型液晶显示器，其特征在于该结构包括有：

一连接件，固接于该液晶面板的背面；及

一板件，与该承座固接及与该连接件枢接，并开设有一螺孔及具有用以调整该液晶面板倾斜角度的一倾角调整组，该倾角调整组包括有：

一弹性组件，连接该连接件与该板件；及

一调整件，具有螺纹以活动地装设于该螺孔，其一端抵于该液晶面板之背面。

2. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该连接件具有两相对的枢耳，该连接件的枢耳具有一枢接孔，而该板件亦具有两相对的枢耳，且分别对应该连接件的两枢耳，该板件的枢耳具有相对该连接件枢接孔的一枢接孔，以透过一销穿过该枢接孔，使该连接件与该板件枢接。

3. 如权利要求 2 所述调整倾角的结构，其特征在于：该连接件还具有一保护套，该保护套与该连接件的两枢耳固接，且该保护套的内缘涵盖该两枢接孔的相对面，以使该销穿过该枢接孔时也穿过该保护套。

4. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该连接件更具有一勾部，且该板件具有一勾部，以分别供该弹性组件的两端勾设。

5. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该连接件还具有一穿孔，该穿孔对应该液晶面板背面的螺孔，以供一螺丝穿设而固定该连接件至该液晶面板的背面。

6. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该调整件的另一端具有多个凹槽，且该凹槽位于该调整件外缘。

7. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该倾角调整组还包括一阻挡件，设置于该调整件，并位于该连接件与该板件间。

8. 如权利要求 7 所述调整倾角的结构，其特征在于：该阻挡件为一 E 型环或扣环。

9. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该连接件还包括一导槽，以使该调整件在调整该液晶面板倾角时其该端能够被该导槽引导而沿其移动。

10. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该螺孔于垂直该液晶显示器置放平面的位置介于该连接件与该板件的枢接位置与该弹性组件连接两者的位置。

11. 如权利要求 1 所述调整倾角的结构，其特征在于：该弹性组件于垂直该液晶显示器置放平面的位置介于该连接件与该板件的枢接位置与该螺孔的位置。

调整倾角的结构

技术领域

本实用新型为一种调整倾角的结构，特别是一种针对桌上型液晶显示器所设计的结构，以调整其液晶面板的倾斜角度。

背景技术

液晶显示器(Liquid Crystal Display)是利用杆状水晶分子(rod-shaped crystal molecule)受到电流作用会改变方向的原理来显示信息。通常液晶显示器可见于数字表(digital watch)、笔记本电脑或是码表等仪器上，由于它的耗电量极低，所以适合于需长时间显示信息的设备。

液晶显示器是在两片平行的玻璃平面当中放置液态的晶体，而在这两片玻璃中间则有许多垂直和水平的细小电线，透过通电与不通电的动作，来控制液晶显示器所显示的图点。由于目前消费者对显示器的要求逐渐提高，不论是大尺寸、低辐射、小体积、节省能源、高分辨率以及亮丽的色彩表现等需求皆是购买时的考量要件，甚至因为液晶显示器的价格逐渐下滑，所以在各项考量要件中，液晶显示器皆占有较佳的优势，因而它已逐渐地取代传统的阴极射线管(CRT)显示器。

同于阴极射线管(CRT)显示器，液晶显示器可为桌上型式或是便携式，其中桌上型液晶显示器都设计有承座以支撑液晶面板。在承座与液晶面板枢接后，通常多需要再变换液晶面板的倾斜角度以配合使用者的阅读视角，而增加阅读的舒适度，其中一种也是最常使用的调整液晶面板倾角的结构为铰链(hinge)，但是因为铰链的单价较高，所以在未来液晶显示器的价格更为下滑的同时，采用价格较高的倾角调整方式将会使利润更为减少。

基于上述原因，设计一种调整倾角的结构，以应用于液晶显示器的液晶面板，并降低过去采用铰链倾角调整结构于液晶显示器的高昂成本，乃为一重要的课题。

发明目的

本实用新型的主要目的即为提供一种调整倾角的结构，以轻易地调整液晶显示器液晶面板的倾斜角度，并使用成本较低的组件，以减少成本。

根据本实用新型所揭露的调整倾角的结构，应用于具有液晶面板及承座的桌上型液晶显示器，此结构包括有固接于液晶面板背面的连接件及与承座固接且与连接件枢接的板件，此板件具有用以调整该液晶面板倾斜角度的倾角调整

组，此倾角调整组具有弹性组件、螺孔及调整件，其中弹性组件使连接件与板件连接，螺孔开设于板件，至于调整件则具有螺纹以活动地装设于螺孔，其一端抵于液晶面板的背面，并于转动其另一端时，由变形的弹性组件使其端仍抵于液晶面板的背面，以改变液晶面板的倾角。

基于上述组成，在将调整件做相对螺孔运动时，调整件一端皆会抵于液晶面板，在调整件旋出螺孔时，弹性组件可透过其自身的拉力，使调整件仍抵于液晶面板的背面，至于将调整件旋入螺孔时，调整件必须要克服弹性组件的拉力，而仍抵于液晶面板的背面，如此即可使液晶面板的底端朝向或是远离板件移动，并轻易的调整液晶面板的倾斜角度。

附图说明

图 1 为本实用新型的分解图；

图 2A、2B 为本实用新型调整件朝螺孔旋出而调整液晶面板倾角的动作图；
及

图 3A、3B 为本实用新型调整件朝螺孔旋入而调整液晶面板倾角的动作图。

具体实施方式

如图 1 所示，根据本实用新型所揭露的调整倾角的结构，是应用于具有液晶面板 31 与承座 32 的桌上型液晶显示器 30，此调整倾角的结构包括有连接件 10 及板件 20。

连接件 10 固接于液晶面板 31 的背面，且具有设于其一面的枢耳 11、保护套 12、勾部 13、导槽 14 及穿孔 15，其中两枢耳 11 相对设置，且枢耳 11 具有枢接孔 111，保护套 12 设置于两枢耳 11 间，并固接于两枢耳 11，且保护套 12 的内缘区域涵盖两枢接孔 111 的相对面，而导槽 14 在垂直液晶显示器 30 置放平面的位置介于枢耳 11 及勾部 13 间，穿孔 15 则对应液晶面板 31 背面的螺孔 311，以透过螺丝 40 穿设而固定连接件 10 至液晶面板 31 的背面，使连接件 10 的另一面贴于液晶面板 31 的背面。

板件 20 与承座 32 固接并与连接件 10 枢接，且具有枢耳 21、勾部 22 及倾角调整组 23，两枢耳 21 相对设置，且分别对应连接件 10 的两枢耳 11，枢耳 21 具有相对连接件 10 枢耳 11 枢接孔 111 的枢接孔 211，以透过销 50 穿过枢接孔 111 及枢接孔 211，而使连接件 10 与板件 20 枢接，销 50 并穿过保护套 12，以保护使用者不会在调整液晶面板 31 倾斜角度时被伤到，而倾角调整组 23 用以调整液晶面板 31 的倾斜角度，此倾角调整组 23 包括有弹性组件 231、螺孔 232、调整件 233 及阻挡件 234，其中弹性组件 231 两端连接连接件 10 的勾部 13 及板件 20 的勾部 22，且可为一弹簧，螺孔 232 开设于板件 20，且螺孔 232 在垂直液晶显示器 30 置放平面的位置介于连接件 10 与板件 20 枢接位置与弹性

组件 231 连接两者的位置, 调整件 233 具有螺纹以活动地装设于螺孔 232, 其一端抵于液晶面板 31 的背面, 且于转动另一端(此端具有数个位于调整件 233 外缘的凹槽 2331)的同时改变液晶面板 31 倾角, 抵于液晶面板 31 背面端亦被导槽 14 引导, 而沿导槽 14 移动, 至于阻挡件 234 则设置于调整件 233, 并位于连接件 10 与板件 20 间, 此阻挡件 234 可为 E 型环(如图中所示)或是扣环。

如图 2A、2B 所示, 转动调整件 233 凹槽端, 以将调整件 233 旋出螺孔 232 时, 调整件 233 抵于液晶面板 31 背面端同时会因调整件 233 旋出螺孔 232 之故, 而不压迫液晶面板 31 的背面, 并由连接于两勾部 13、22 的弹性组件 231 以其自身的拉力及以连接件 10 与板件 20 枢接处为圆心, 使液晶面板 31 的底端(液晶面板 31 较接近液晶显示器 30 置放平面端)朝向板件 20 移动。而在调整件 233 在旋出螺孔 232 到某程度时, 阻挡件 234 会限制其继续旋出螺孔 232, 在调整件 233 旋出螺孔 232 的同时导槽 14 亦会使调整件 233 受其引导, 而限制调整件 233 对液晶面板 31 倾角的调整程度。

如图 3A、3B 所示, 转动调整件 233 凹槽端, 以将调整件 233 旋入螺孔 232 时, 调整件 233 抵于液晶面板 31 背面端同时会因调整件 233 旋入螺孔 232 之故, 而压迫液晶面板 31 的背面, 并在压迫的同时克服连接于两勾部 13、22 的弹性组件 231 的拉力, 而以连接件 10 与板件 20 枢接处为圆心, 使液晶面板 31 的底端(液晶面板 31 较接近液晶显示器 30 置放平面端)朝向远离板件 20 的方向移动。而在调整件 233 旋入螺孔 232 的同时导槽 14 会使调整件 233 受其引导, 而限制调整件 233 对液晶面板 31 倾角的调整程度。

如此一来, 不论是使液晶面板 31 底端朝向板件 20 或是远离板件 20 移动, 皆能够非常轻易的调整液晶面板 31 的倾斜角度, 并且因为本实用新型是以较铰链便宜的组件所作的设计, 所以更使得组件所需的成本较为低廉, 再者, 本实用新型组装也是非常的容易, 因而本实用新型在组装方面的成本亦节省不少。

当然, 虽然图中所示的螺孔 232 于垂直液晶显示器 30 置放平面的位置介于连接件 10 与板件 20 的枢接处及弹性组件 231 连接两者的位置, 但是此三者相关位置亦可为弹性组件 231 于垂直液晶显示器 30 置放平面的位置介于连接件 10 与板件 20 的枢接位置与螺孔 232 的位置, 这些实施方式皆同样地能够通过本实用新型中的组件达到调整液晶面板 31 倾斜角度的目的。

根据本实用新型所揭露调整倾角的结构, 其具有下列功效:

1. 本实用新型仅需旋转调整件, 即可调整液晶面板的倾斜角度, 可谓是非常的简易。
2. 由于本实用新型针对以往所采用价格较高的铰链加以改良, 从而设计出由相较于铰链(hinge)更为便宜的组件所组成的结构, 所以可以减少组件所需的成本, 再加上本实用新型的组装亦非常容易, 因此还可以减少制作的成本。

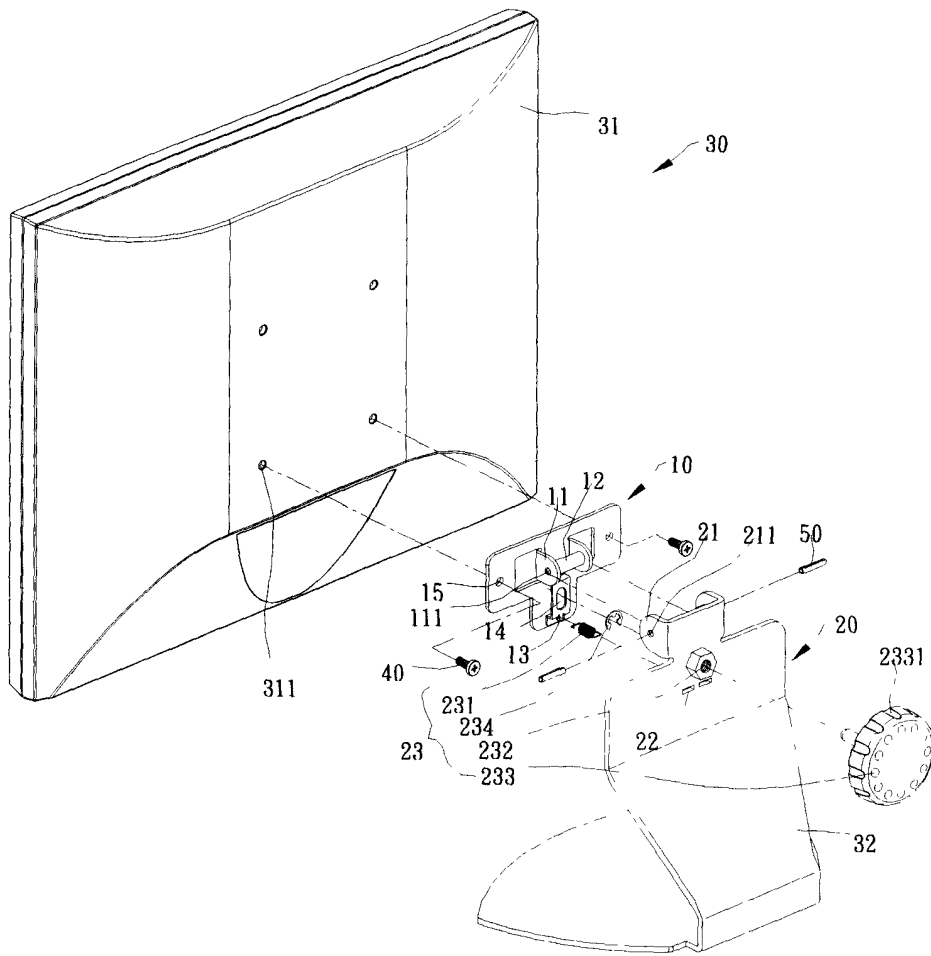


图 1

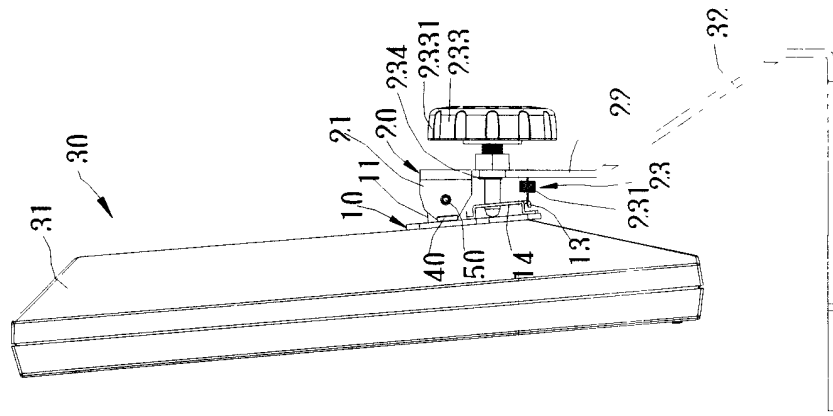


图 2B

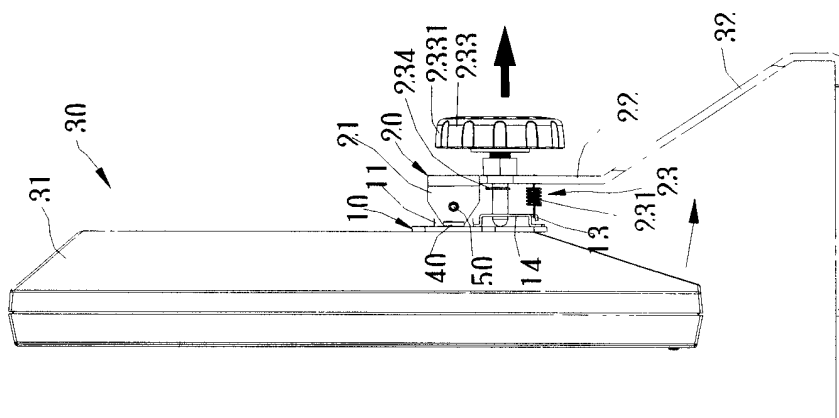
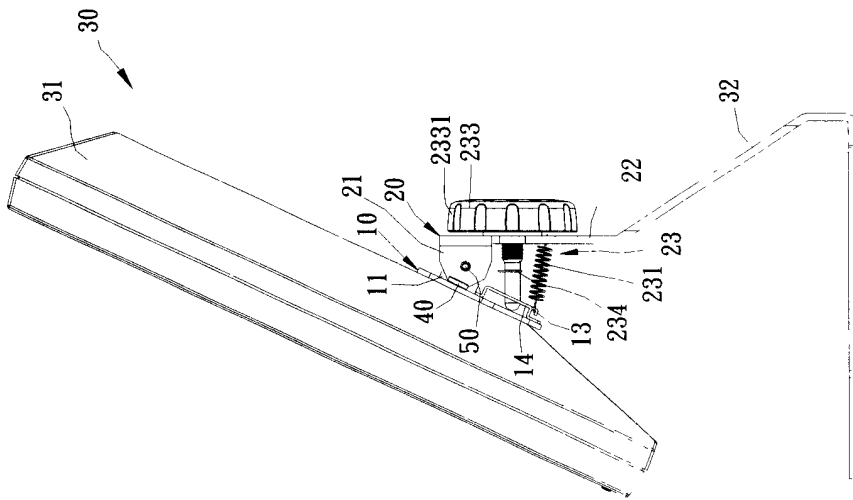
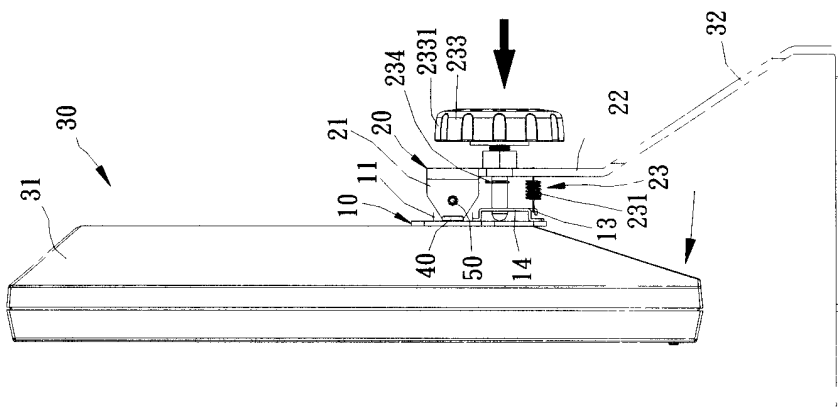


图 2A



第3B圖



第3A圖