



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1822236 B

(45) 授权公告日 2011.10.12

(21) 申请号 200510009345.4

US 5549499 A, 1996.08.27, 全文.

(22) 申请日 2005.02.17

JP 特开平6-349262 A, 1994.12.22, 全文.

(73) 专利权人 明基电通股份有限公司

JP 特开2000-347609 A, 2000.12.15, 全文.

地址 中国台湾桃园县

JP 特开2004-304736 A, 2004.10.28, 全文.

(72) 发明人 颜清辉

审查员 刘豫川

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈小雯 李晓舒

(51) Int. Cl.

G12B 5/00 (2006.01)

G12B 9/08 (2006.01)

G09F 9/00 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 0094376 A1, 1983.11.16, 全文.

US 5833183 A, 1998.11.10, 说明书第2列第
19-51行、附图1.

CN 1343988 A, 2002.04.10, 全文.

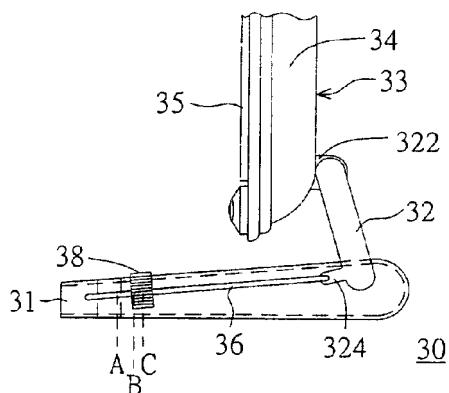
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

可调整显示器高低位置的调整装置及其调整
方法

(57) 摘要

一种调整机构，用以调整一显示器的显示位
置，其中显示器具有一底座、一支撑臂和一显示
屏幕，支撑臂分别与底座与显示屏幕枢接。调整
机构至少包括一拉杆，设置于底座内，并具有
一外螺纹于拉杆的表面，且拉杆的一端与支撑
臂活动式地连接；一操作块，具有内螺纹并活动
式地与拉杆的外螺纹于拉杆的一端结合。当旋
转操作块时，由于操作块的内螺纹与拉杆的外
螺纹相配合，可使拉杆向前或向后运动，进而带
动支撑臂旋转，而调整该显示屏幕的高低位置、
或折叠至收纳位置。



1. 一种调整机构,用以调整一显示器的显示位置,其中该显示器具有一底座(base)、一支撑臂(supporting arm)和一显示屏(displaying unit),该支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该第一连接部件及该第二连接部件分别与该显示屏及该底座枢接,该调整机构至少包括:

一拉杆,设置于该底座内,并具有一外螺纹于该拉杆的表面,且该拉杆的一端与该支撑臂的第二连接部件活动式地连接;

一操作块,具有一内螺纹以与该拉杆的外螺纹活动结合;

当旋转该操作块时,该操作块的该内螺纹与该拉杆的该外螺纹相配合,可使该拉杆在该底座内向前或向后运动,进而带动该支撑臂旋转,而调整该显示屏的高低位置。

2. 如权利要求1所述的调整机构,其中该底座具有一容置区域,用以放置该操作块。

3. 如权利要求1所述的调整机构,其中该操作块的一部分裸露于该底座外,以利使用者对该操作块进行旋转。

4. 如权利要求1所述的调整机构,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第一位置时,该支撑臂与该拉杆平行。

5. 如权利要求4所述的调整机构,其中该显示屏与该底座平行。

6. 如权利要求1所述的调整机构,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第二位置时,该支撑臂达到一最高位置。

7. 如权利要求1所述的调整机构,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第二位置时,该支撑臂与该拉杆垂直。

8. 如权利要求7所述的调整机构,其中该显示屏与该底座垂直。

9. 一种显示器,包括:

一底座;

一显示屏;

一支撑臂,该支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该第一连接部件及该第二连接部件分别与该显示屏及该底座枢接;及

一调整机构,用以调整该显示屏的高低位置,至少包括:

一拉杆,设置于该底座内,并具有一外螺纹于该拉杆的表面,且该拉杆的一端与该支撑臂的第二连接部件活动式地连接;

一操作块,具有一内螺纹并与该拉杆的外螺纹活动结合;

当旋转该操作块时,该操作块的该内螺纹与该拉杆的该外螺纹相配合,可使该拉杆在该底座内向前或向后运动,进而带动该支撑臂旋转,以调整该显示屏的高低位置。

10. 如权利要求9所述的显示器,其中该底座具有一容置区域,用以放置该操作块。

11. 如权利要求9所述的显示器,其中该操作块的一部分裸露于该底座外,以利使用者对该操作块进行旋转。

12. 如权利要求9所述的显示器,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第一位置时,该支撑臂与该拉杆平行。

13. 如权利要求12所述的显示器,其中该显示屏与该底座平行。

14. 如权利要求9所述的显示器,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第二位置时,该支撑臂达到一最高位置。

15. 如权利要求 9 所述的显示器,其中当该操作块旋转至该拉杆上的一第二位置时,该支撑臂与该拉杆垂直。

16. 如权利要求 15 所述的显示器,其中该显示屏幕与该底座垂直。

17. 一种调整显示屏幕高低位置的方法,其中该显示屏幕与一底座通过一支撑臂枢接,以组合成一显示器,该支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该显示屏幕及该底座通过该支撑臂两端的第一连接部件及该第二连接部件枢接,该方法为:

 旋转设置在一拉杆的一端的一操作块,其中该操作块具有一内螺纹并与该拉杆的一外螺纹对应结合,该拉杆设置在该底座内,且该拉杆的另一端与该支撑臂的第二连接部活动式地连接,

 当该操作块旋转而使该拉杆位于一第一位置时,该支撑臂与该拉杆形成一最小夹角,使该显示屏幕位于一收纳位置,

 当该操作块旋转而使该拉杆往一第二位置移动时,该拉杆带动该支撑臂,使该支撑臂朝远离该底座的方向运动,

 当该操作块旋转而使该拉杆移动到该第二位置时,该支撑臂与该拉杆形成一最大夹角,此时该支撑臂达到一最高位置。

18. 如权利要求 17 所述的方法,其中该显示屏幕的高度位置和该支撑臂与该拉杆间的一夹角大小成正比。

可调整显示器高低位置的调整装置及其调整方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可调整显示器高低位置的调整装置及其调整方法,特别是涉及一种成本低、使用寿命长的调整装置及其调整方法。

背景技术

[0002] 目前市售的桌上型显示器,为了配合使用时的人体工学需要,考虑包装运输时的体积,和适用于使用者的多种不同体型等因素,多半已设计成可依个人需要而可调整显示器的高低,并可折叠收纳成小体积以利搬运。

[0003] 桌上型显示器主要是由底座、支撑臂和显示屏幕(例如液晶显示屏幕)组合而成。其中支撑臂与底座和显示屏幕活动式地连接,并具有调整显示屏幕高低的功能。请参照图1,其绘示一种可调整高低的传统显示器的简单示意图。显示器10是利用两段式支撑臂14、15连接底座12和显示屏幕16。显示屏幕16利用框架17支撑液晶显示面板18,且显示屏幕16的位置由支撑臂15决定。支撑臂15可上下移动,如图1中的箭号所示,以配合使用者的需要调整显示屏幕16的高低。支撑臂14和底座12之间则可设置一转轴装置(hinge apparatus)19以做两者之间活动式的连接。另外,也可在显示屏幕16和支撑臂15之间再设置旋转机构(未显示于图中),使显示屏幕16可呈现不同仰角或俯角,以满足使用者不同视角的需要。需要收纳显示器10时,将支撑臂15沿着支撑臂14向下滑动至最低点即可。

[0004] 请参照图2,其绘示另一种可调整高低的传统显示器的简单示意图。显示器20的底座22和显示屏幕26之间也利用一支撑臂23连接,且显示屏幕26则安装在屏幕连接单元24处。第一转轴装置27可使支撑臂23相对于底座22进行转动,位于支撑臂23上端的第二旋转装置28则活动式地连接屏幕连接单元24。当使用者需要调整显示屏幕26的高低位置时,则令显示屏幕26通过第一转轴机构27沿着图中箭号的方向移动。若需要变化显示屏幕26的仰角或俯角,则可通过第二旋转机构28而完成。需要收纳显示器20时,将支撑臂23向前倾至最低点(如图2中的虚线所示)即可。

[0005] 不论是上述那一种、或是其它市售的显示器,都使用了转轴机构来做为可转动式部件,特别是应用在支撑臂与底座之间,来带动整个屏幕的前后旋转,以调整显示屏幕与使用者间的相对高低位置,或是达到可缩小体积的收纳位置。

[0006] 然而,传统的转轴机构中所应用的机械部件,例如弹簧、螺帽、螺丝和弹性垫片等,在使用一段时间后,会因长期磨合而产生机械老化的情形,再加上显示屏幕有一定的重量,而使转轴机构的荷重值大。因此,应用转轴机构于显示器中普遍会有元件使用寿命衰减的问题。一般在转动10000次后,转轴机构约衰减15%。另外,转轴机构的价格亦不斐,提高了显示器的成本。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种可调整显示器高低位置的调整装置及其调整方法,利用拉杆和可旋转的操作块相互配合,而达到调整显示屏幕位置和折叠收纳的目

的。

[0008] 根据本发明的目的,提出一种调整机构,用以调整一显示器的显示位置,其中显示器具有一底座(base)、一支撑臂(supporting arm)和一显示屏(displaying unit),支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该第一连接部件及该第二连接部件分别与显示屏及底座枢接。调整机构至少包括一拉杆,设置在底座内,并具有一外螺纹于拉杆的表面,且拉杆的一端与支撑臂的第二连接部件活动式地连接;一操作块,具有一内螺纹并与拉杆的一外螺纹活动结合。当旋转操作块时,由于操作块的内螺纹与拉杆的外螺纹相配合,可使拉杆在该底座内向前或向后运动,进而带动支撑臂旋转,而调整该显示屏的高低位置、或折叠至收纳位置。

[0009] 根据本发明的目的,提出一种显示器,包括:一底座;一显示屏;一支撑臂,该支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该第一连接部件及该第二连接部件分别与显示屏及底座枢接;及一调整机构,用以调整显示屏的位置。调整机构至少包括:一拉杆,设置在底座内,并具有一外螺纹于拉杆的表面,且拉杆的一端与支撑臂的第二连接部件活动式地连接;一操作块,具有一内螺纹并活动式地与具有一外螺纹的拉杆的一端相结合。当旋转操作块时,由于操作块的内螺纹与拉杆的外螺纹相配合,可使拉杆在该底座内向前或向后运动,进而带动支撑臂旋转,而调整该显示屏的高低位置、或折叠至收纳位置。

[0010] 根据本发明的目的,提出一种调整显示屏高低位置的方法,其中显示屏与一底座通过一支撑臂枢接,以组合成一显示器,该支撑臂的两端分别具有一第一连接部件及一第二连接部件,该显示屏及该底座通过该支撑臂两端的第一连接部件及该第二连接部件枢接。该调整方法为:

[0011] 旋转一操作块,其中操作块具有一内螺纹并对应地与一拉杆具有外螺纹的一端相结合,拉杆设置于底座内,且拉杆的另一端与支撑臂的第二连接部件活动式地连接;

[0012] 当操作块旋转而使拉杆位于一第一位置时,支撑臂与拉杆形成一最小夹角,使显示屏位于一收纳位置;

[0013] 当操作块旋转而使拉杆向一第二位置移动时,拉杆带动支撑臂,使支撑臂朝远离底座的方向运动;

[0014] 当操作块旋转而使拉杆移动到第二位置时,支撑臂与拉杆形成一最大夹角,此时支撑臂达到一最高位置。

[0015] 为让本发明的上述目的、特征、和优点能更明显易懂,下文特举一较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0016] 图1为一种可调整高低的传统显示器的简单示意图;

[0017] 图2为另一种可调整高低的传统显示器的简单示意图;

[0018] 图3A~图3C为本发明一较佳实施例的调整机构的示意图。其中,图3A为显示屏位于收纳位置时的示意图;图3B为显示屏位于一较低位置时的示意图;图3C为显示屏位于一较高位置时的示意图。

[0019] 图4为本发明一较佳实施例的一种第二连接部件与拉杆之间的连接方式。

具体实施方式

[0020] 本发明设计一种调整机构,利用螺纹运动转换成直线运动的原理,取代传统的转轴装置,以达到调整显示器的目的,包括可调整显示屏幕的高低和收纳折叠显示屏幕等功能。

[0021] 请参照图 3A ~ 图 3C,其绘示依照本发明一较佳实施例的调整机构的示意图。显示器 30 主要包括底座 (base) 31、支撑臂 32 和显示屏幕 (displayingunit) 33。其中显示屏幕 33 包括框架 (frame) 34 和液晶显示面板 35。支撑臂 32 利用两端的第一连接部件 322 和第二连接部件 324 分别与显示屏幕 33 和底座 31 可活动式地连接。其中,第一连接部件 322 可控制显示屏幕 33 与支撑臂 32 之间的角度,第二连接部件 324 则与本发明的调整机构枢接。

[0022] 本发明的调整机构至少包括一拉杆 36 和一操作块 38。拉杆 36 设置于底座 31 内,操作块 38 也设置于底座 31 的一处容置空间内并较佳地裸露一部分于底座 31 外,以供使用者对操作块 38 进行旋转。

[0023] 拉杆 36 的表面具有外螺纹 (未显示于图中),操作块 38 则具有一中空孔洞,且孔洞的内表面具有内螺纹以与拉杆 36 的外螺纹对应活动结合。因此,旋转操作块 38 时,可使拉杆 36 向前或向后运动。拉杆 36 的一端与支撑臂 32 的第二连接部件 324 活动式地连接,因此当拉杆 36 移动时,会依序带动第二连接部件 324 和支撑臂 32,而达到调整显示屏幕 33 位置的目的。

[0024] 图 3A 为显示屏幕 33 位于一收纳位置。显示屏幕 33 通过第一连接部件 322 的作用而与支撑臂 32 平行,操作块 38 则位于拉杆 36 上的位置 A。在此实施例中,当显示屏幕 33 位于收纳位置时,拉杆 36 与支撑臂 32 之间夹角为 0 度。

[0025] 当旋转操作块 38 时,拉杆 36 朝向远离支撑臂 32 的方向移动,进而带动第二连接部件 324,使支撑臂 32 朝向远离底座 31 的方向转动,如图 3B 所示。此时操作块 38 到达拉杆 36 上的位置 B,显示屏幕 33 位于一较低位置。

[0026] 当操作块 38 到达拉杆 36 上的位置 C 时,支撑臂 32 与拉杆 36 呈现一最大夹角,如图 3C 所示。此时显示屏幕 33 位于一最高位置。

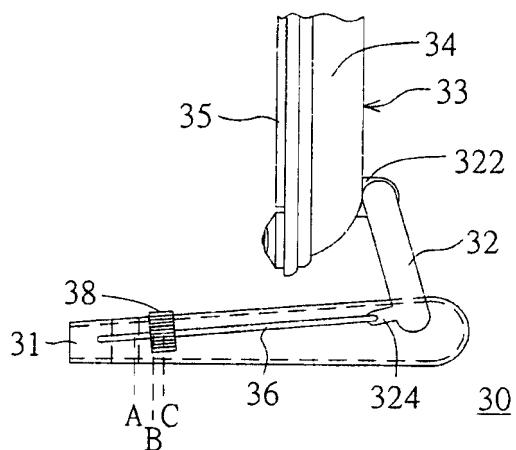
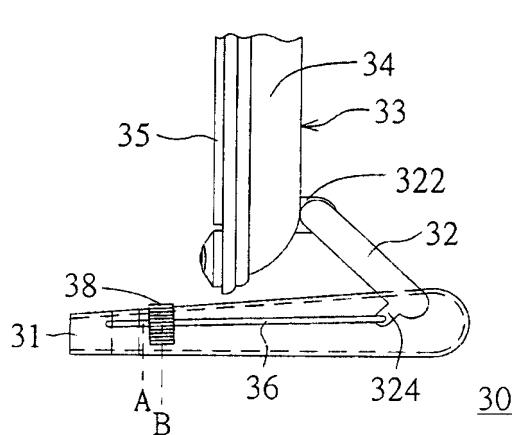
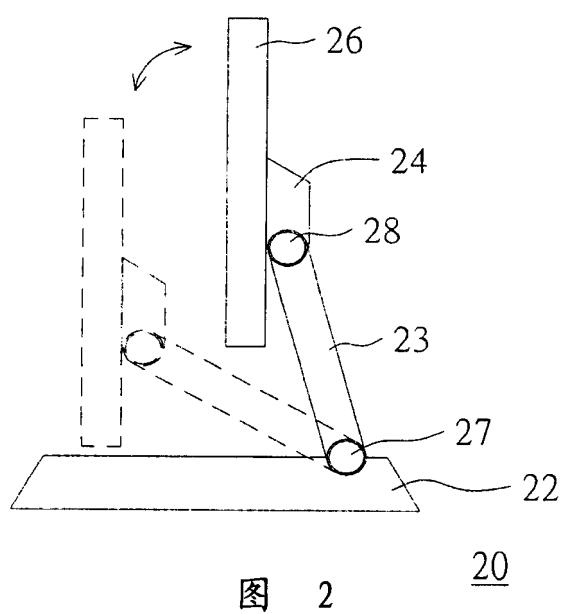
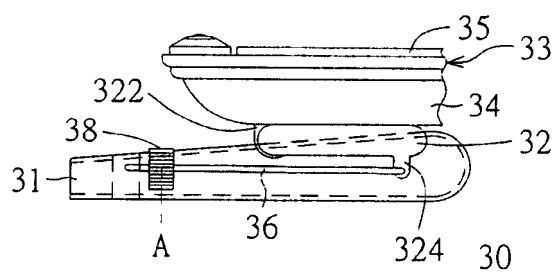
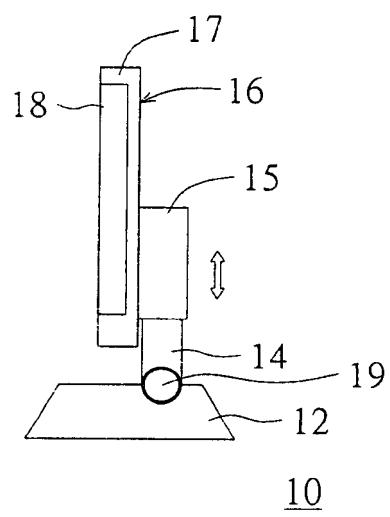
[0027] 另外,在此实施例中,由于操作块 38 设置在拉杆 36 上,因此两者之间恒保持相互垂直的关系。当旋转操作块 38 而使拉杆 36 退后 (远离支撑臂 32 的方向移动) 或前进 (朝向支撑臂 32 的方向移动) 时,第二连接部件 324 位置的变化也会带动拉杆 36,使拉杆 36 的一端上升或下降,因此操作块 38 也会随之相对于底座 31 做倾斜的变化。如图 3A ~ 图 3C 图所示,操作块 38 逐渐后倾。在设计放置操作块 38 的空间 (如图 4 的容置空间 381) 时,并没有特殊限制,只要能有足够空间容许操作块 38 做倾斜角度的变化即可。

[0028] 图 4 绘示依照本发明一较佳实施例的一种第二连接部件与拉杆之间的连接方式。在图 4 中,将拉杆 36 的一端设计成一钩状部,活动式地钩合于第二连接部件 324 处,因此使拉杆 36 和第二连接部件 324 之间可呈现各种不同角度的相对位置。然而,如熟悉技术者所知,拉杆 36 与第二连接部件 324 之间的连接方式有许多种,并不特别限定在如图 4 所示的连接方式。

[0029] 根据上述,应用本发明的调整机构取代传统的转轴机构,不但组装容易,材料成本

降低,更没有相关元件性能衰减的问题,在长期转动显示屏幕后,仍可使显示屏幕稳定地定位于使用者需要的任一高低位置、或便于搬运的收纳位置。

[0030] 综上所述,虽然结合以上一较佳实施例揭露了本发明,然而其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术者,在不脱离本发明的精神和范围内,可作各种的更动与润饰,因此本发明的保护范围应以权利要求所界定的为准。



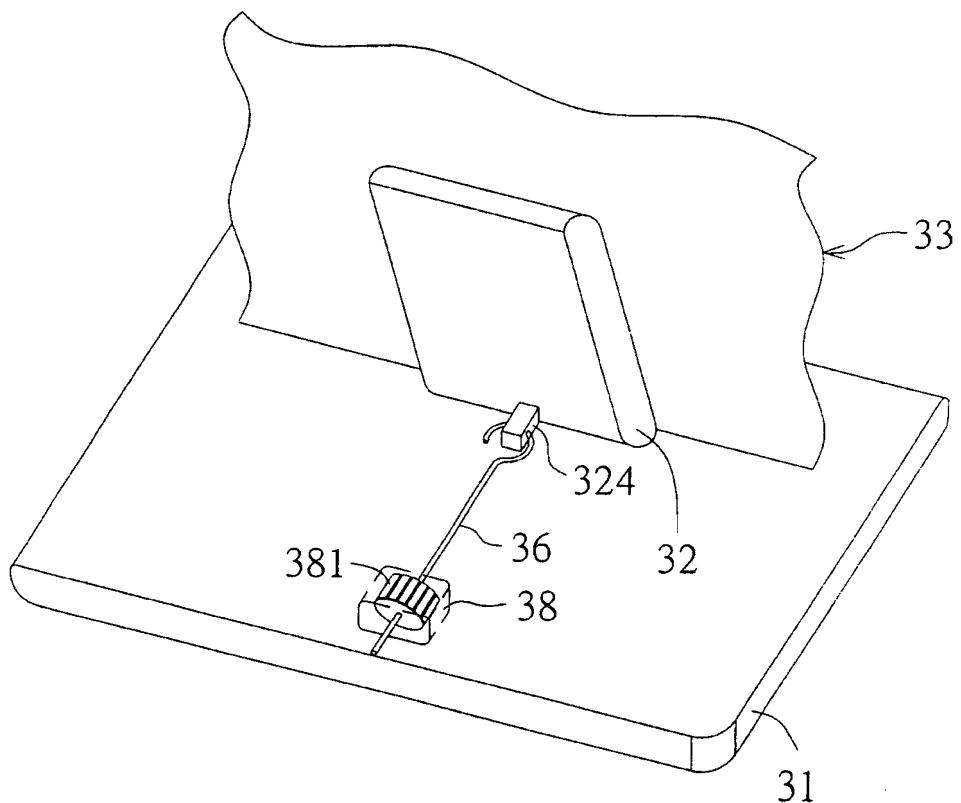


图 4