(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108230925 A
(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711394608.7

(22)申请日 2017.12.21

(71)申请人 重庆巨时科技有限责任公司
地址 401220 重庆市长寿区桃源南路1号1幢1单元8-6

(72)发明人 李垚东

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 范淑萍

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)
G06F 1/16(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)

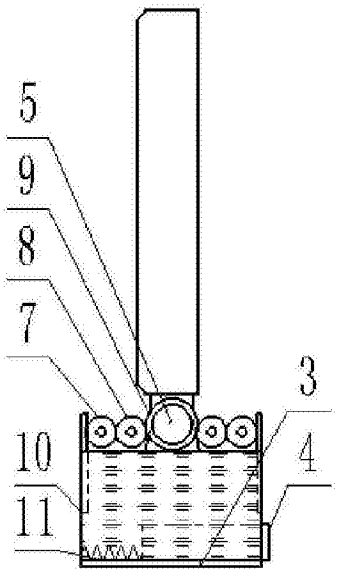
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可换向的显示器

(57)摘要

一种可换向的显示器，涉及电脑显示屏领域，包括显示屏和显示屏下方的支撑座，支撑座包括侧板、底板和支撑板。显示屏下端固定有旋转轴，支撑板上设有与旋转轴配合的水平轴筒，轴筒内设有防滑摩擦环，旋转轴转动连接在防滑摩擦环内；支撑板与侧板滑动连接，侧板上安装有传动齿条，支撑板上设有依次啮合的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，第一齿轮与传动齿条啮合，第三齿轮同轴安装在旋转轴上；支撑座内设有无固定形态的介质；底板上滑动连接有活动板，活动板能被无固定形态的介质推出支撑座的空腔并向竖直显示屏正对方向移动。采用本方案可以使显示屏旋转更大的角度且不会倾倒。



CN 108230925 A

1.一种可换向的显示器，包括显示屏和位于显示屏下方的支撑座，所述支撑座包括围成平台的侧板、位于支撑座底部的底板以及与显示屏连接的支撑板，其特征在于：所述侧板、底板和支撑板围成一个空腔；

所述显示屏下端固定有水平的旋转轴，所述支撑板上设有与旋转轴配合的水平轴筒，轴筒内设有防滑摩擦环，旋转轴转动连接在防滑摩擦环内；

所述支撑板与侧板滑动连接，所述侧板上安装有传动齿条，支撑板上设有依次啮合的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，所述第一齿轮与传动齿条啮合，第三齿轮同轴安装在旋转轴上；

所述底板与侧板固定，底板上侧滑动连接有活动板，所述支撑座的空腔内填充有无固定形状的介质，所述介质能推动活动板向竖直的显示屏所正对的方向滑出空腔；第二活动板能被形变模块推出支撑座向显示屏正对方向移动。

2.根据权利要求1所述的一种可换向的显示器，其特征在于：所述空腔内还设有弹性袋，所述无固定形状的介质密封在弹性袋内，弹性袋与活动板的前端固定。

3.根据权利要求1所述的一种可换向的显示器，其特征在于：所述空腔为密封空腔，所述活动板为中空管，中空管的腔室与密闭空腔连通。

4.根据权利要求3所述的一种可换向的显示器，其特征在于：所述介质为液体，所述液体将支撑座的空腔以及收回在密闭空腔内的中空管填满。

5.根据权利要求4所述的一种可换向的显示器，其特征在于：所述中空管上设有复位弹簧，所述复位弹簧一端与中空管固定，另一端与侧板固定。

6.根据权利要求2或5所述的一种可换向的显示器，其特征在于：还包括依次啮合的第四齿轮、第五齿轮和辅助齿条，所述第四齿轮还与第三齿轮啮合，所述辅助齿条固定在侧板上并与传动齿条相对。

一种可换向的显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种办公用的电脑显示器，尤其涉及一种可换向的显示器。

背景技术

[0002] 电脑是当下人们生活中不可缺少的一部分，通过电脑人们可以进行娱乐活动或者了解外界信息。同样，电脑也是现代化办公用品的常用设备。电脑主要包括机箱、键盘、鼠标和显示器，其中老式的CRT显示器逐渐被机身轻薄的LED显示器取代，便于人们拿取摆放。

[0003] 人们在使用显示器时往往会根据自己的需求调整显示器的角度，目前的LED显示器由于较薄，显示器的底座也比较小，这就导致显示器的重心变化范围也很小，调整显示器的角度时会受到显示器底座的限制，显示器可调整的角度很小，影响用户的使用。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种可换向的显示器，以使电脑可以倾斜较大角度时不会倾倒。

[0005] 为达到上述目的，本发明的基础方案如下：

[0006] 一种可换向的显示器，包括显示屏和位于显示屏下方的支撑座，所述支撑座包括围成平台的侧板、位于支撑座底部的底板以及与显示屏连接的支撑板，所述侧板、底板和支撑板围成一个空腔；

[0007] 所述显示屏下端固定有水平的旋转轴，所述支撑板上设有与旋转轴配合的水平轴筒，轴筒内设有防滑摩擦环，旋转轴转动连接在防滑摩擦环内；

[0008] 所述支撑板与侧板滑动连接，所述侧板上安装有传动齿条，支撑板上设有依次啮合的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，所述第一齿轮与传动齿条啮合，第三齿轮同轴安装在旋转轴上；

[0009] 所述底板与侧板固定，底板上侧滑动连接有活动板，所述支撑座的空腔内填充有无固定形状的介质，所述介质能推动活动板向竖直的显示屏所正对的方向滑出空腔；第二活动板能被形变模块推出支撑座向显示屏正对方向移动。

[0010] 本方案的原理在于：旋转显示屏的角度时，旋转轴会带动第三齿轮以及与第三齿轮啮合的第二齿轮、与第二齿轮啮合的第一齿轮转动，由于第一齿轮与传动齿条啮合，第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮均设在支撑板上，齿条固定在侧板上，支撑板与侧板滑动连接，显示屏转动时带动第一齿轮与齿条相对转动，从而使支撑板下移，显示器重心降低，使显示屏不容易倾倒；由于支撑座的空腔内填充有无固定形状的介质，支撑板下移时挤压介质使其发生形变，将滑动连接在底板上的活动板推到支撑座的空腔外，支撑座底部的面积变大，显示器的重心仍会指向底板，即显示器不会发生倾倒。

[0011] 本方案的优点在于：(1)不需要调整显示器的角度时，活动板收回在支撑座内，减少支撑座的体积，即减少显示器的占用空间；(2)当需要调整显示器的角度时，支撑座上的活动板会随着显示屏的角度偏移而伸出适当的距离，保证显示屏不会倾倒，同时也不会占用过大的空间，使用方便。

[0012] 进一步，所述空腔内还设有弹性袋，所述无固定形状的介质密封在弹性袋内，弹性袋与活动板的前端固定，显示屏旋转到竖直角度时，弹性袋恢复到初始状态，弹性袋的弹性恢复力会将第二活动板拉回支撑座的空腔内。

[0013] 作为基础方案的改进，所述空腔为密封空腔，所述活动板为中空管，中空管的腔室与密闭空腔连通，让支撑座的空腔内可以放更多类型的介质，适用范围更广。

[0014] 进一步，所述介质为液体，所述液体将支撑座的密闭空腔以及中空管的腔室填满，液体由于没有固定的形态，可以适应更多不同的需求，同时还可以增加支撑座的重量，使显示器重心降低。

[0015] 进一步，所述中空管上设有复位弹簧，所述复位弹簧一端与中空管固定，另一端与侧板固定，便于将不需要伸出的中空管收回到密闭空腔内。

[0016] 进一步，还包括依次啮合的第四齿轮、第五齿轮和辅助齿条，所述第四齿轮还与第三齿轮啮合，所述辅助齿条固定在侧板上并与传动齿条相对，使支撑板两端平衡，支撑板上下移动时稳定性更好。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例1中一种可换向的显示器的正面结构示意图；

[0018] 图2为图1中的左视图；

[0019] 图3为本发明实施例2中一种可换向的显示器的左视图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

[0021] 说明书附图中的附图标记包括：显示屏1、支撑板2、底板3、中空管4、旋转轴5、轴筒6、第一齿轮7、第二齿轮8、第三齿轮9、传动齿条10、复位弹簧11、弹性橡胶袋12、活动板13。

[0022] 如图1所示，一种可换向的显示器，包括显示屏1和显示屏1下方的支撑座。

[0023] 支撑座包括围成平台的侧板、位于支撑座底部的底板3以及与显示屏1连接的支撑板2，侧板、底板3和支撑板2围成一个空腔。显示屏1下端固定有水平的旋转轴5，支撑板2上螺纹连接有一对与旋转轴5配合的水平轴筒6，轴筒6内设有防滑摩擦环，旋转轴5转动连接在防滑摩擦环内。

[0024] 支撑板2与侧板滑动连接，如图2所示，支撑座上左右两端各安装有一组传动机构。传动机构包括安装在显示屏1后侧板上的传动齿条10和安装在显示屏1前侧板上的辅助齿条，传动齿条10向右有依次啮合的第一齿轮7、第二齿轮8和第三齿轮9，辅助齿条向左依次啮合的第五齿轮、第四齿轮，第四齿轮与第三齿轮9啮合，第三齿轮9同轴安装在旋转轴5上，第一齿轮7与传动齿条10啮合，第五齿轮与辅助齿条啮合。

[0025] 支撑座的底板3上滑动连接有中空管4，底板3、中空管4、支撑板2和侧板之间均安装有密封圈使空腔为密闭空腔。底板3上设有复位弹簧11，复位弹簧11一端与中空管4固定，复位弹簧11另一端与侧板固定，中空管4与密闭空腔连通。在密闭空腔以及中空管4内添满液体(例如水)。

[0026] 使用时，转动显示屏1，旋转轴5会带动第三齿轮9以及与第三齿轮9啮合的第二齿轮8、第四齿轮转动，第二齿轮8带动与第二齿轮8啮合的第一齿轮7转动，第四齿轮带动与第

四齿轮啮合的第五齿轮转动，由于第一齿轮7与传动齿条10啮合、第五齿轮与辅助齿条啮合、第一齿轮7、第二齿轮8、第三齿、第四齿轮、第五齿轮均设在支撑板2上，传动齿条10和辅助齿条均固定在侧板上，支撑板2与侧板滑动连接，显示屏1转动时带动第一齿轮7与传动齿条10相对转动、第五齿轮与辅助齿条相对转动，从而使支撑板2下移，显示器重心降低，使显示屏1不容易倾倒。由于密封空腔以及中空管4内添满液体，支撑板2下移时挤压液体并将力传递到中空管4，液体将中空管4推出支撑座，使支撑座底部的面积变大，从而使显示器的重心仍会指向底板3，即显示器不会发生倾倒。当反向转动显示屏1时，支撑板2上移，中空管4在复位弹簧11的作用下左移回到第一活动板13内。

[0027] 实施例2

[0028] 如图3所示，与实施例1相比，本方案中的形变模块为弹性橡胶袋12，支撑座的空腔可以不是密闭的空腔，底板3上滑动连接有活动板13，弹性橡胶袋12与活动板13的端部固定，侧板上开有让活动板13和弹性橡胶袋12向显示屏1前端滑出的滑孔。

[0029] 支撑板2下移时下压弹性橡胶袋12使其发生弹性形变，弹性橡胶袋12从滑孔内挤出并带动活动板13伸出，实现了支撑座底部的面积变大，从而使显示器的重心仍会指向底板3，即显示器不会发生倾倒。当需要反向调整时，支撑板2上移，活动板13在弹性橡胶袋12自身弹性恢复力的作用下左移收回到空腔内。

[0030] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

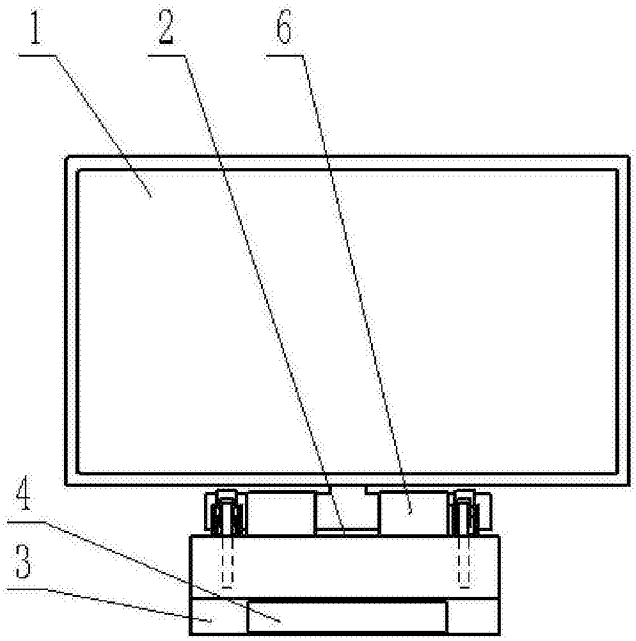


图1

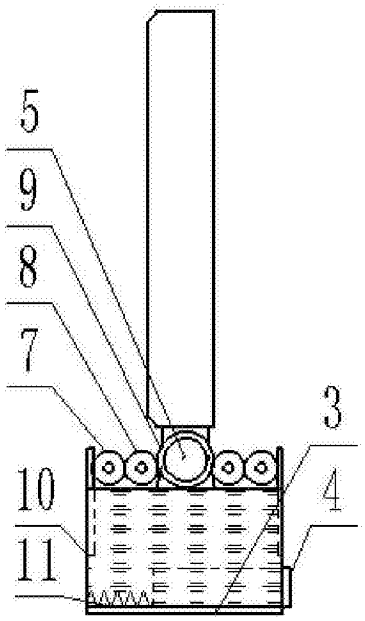


图2

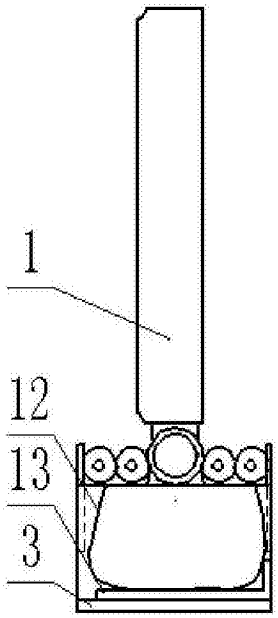


图3