(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 102913728 A
(43)申请公布日 2013.02.06

(21)申请号 201110222797.6

(22)申请日 2011.08.01

(71)申请人 深圳市章贡禾精密五金有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区龙城街道盛平社区盛新东路 19 号

(72)发明人 谭迎建

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有限公司 11012
代理人 王茅

(51)Int.Cl.
F16M 11/42(2006.01)
F16M 11/06(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)

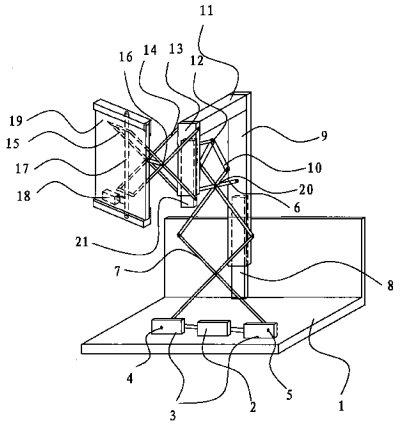
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种平板电视/显示器视角调整装置

(57)摘要

本发明公开了一种平板电视/显示器视角调整装置，包括升降装置、水平转角调整装置和屏幕俯仰角调整装置，通过升降装置、水平转角调整装置和屏幕俯仰角调整装置可以方便快捷地进行平板电视、显示器视角的调整，包括屏幕水平高度、水平转角和屏幕俯仰角等参数的调整，功能完善，根据需要，可以调整到最佳的观赏视角。



CN 102913728 A

1. 一种平板电视 / 显示器视角调整装置，包括支撑座、平板电视 / 显示器支架、用于调整平板电视 / 显示器水平高度的升降装置、调整平板电视 / 显示器屏幕俯仰角的屏幕俯仰角调整装置、调整平板电视 / 显示器水平转角的水平转角调整装置，其特征在于，所述支撑座上设有导轨，所述升降装置包括设于支撑座上的升降电机、与升降电机通过正反螺杆传动连接的的升降架和升降杆，所述正反螺杆分别在 A 铰接点和 B 铰接点铰接升降架，且在导轨处通过与正反螺杆相匹配的正反螺母与升降电机输出端连接，所述升降架由至少一个铰接的 X 形支架和至少一个铰接的倒 V 形支架铰接而成，所述升降杆包括第一导柱和第一导套，所述第一导柱垂直固定在支撑座上，所述第一导套套设于第一导柱的外部，且通过连接杆以及连接柱平行连接第二导套，第二导套内套设有第二导柱，所述第一导套和第二导套分别为一内部尺寸与第一导柱和第二导柱外廓滑动匹配的型材，所述 X 形支架的第一铰接点通过连接柱与第一导套和第二导套固定连接，所述倒 V 形支架的第二铰接点通过第二导套上开设的长槽孔与第二导柱固定连接，所述平板电视 / 显示器支架包括面板和倾斜支架，所述倾斜支架包括至少两根平行的第一连杆和至少两根平行的第二连杆，第一连杆和第二连杆铰接成 X 形，所述第一连杆由两根型材在连杆铰接点轴连接而成，所述面板通过第一连杆上端与第二导套连接，通过第二连杆与第二导柱下端固定连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述水平转角调整装置包括设于面板上的转角电机和与转角电机传动连接的转角传动装置，所述转角传动装置包括拔叉、螺杆和与螺杆相匹配的螺套，所述螺杆一端与转角电机的轴传动连接，另一端通过螺套与拔叉铰接，所述面板上活动连接有一连接轴，所述连接轴与拔叉固定连接。

3. 如权利要求 1 或 2 任一所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述第一导柱和第二导柱的外沿沿轴线方向设有至少一条导向凹槽，所述第一导套和第二导套设有与导向凹槽滑动匹配的凸条。

4. 如权利要求 1 所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述升降电机和升降架通过齿轮传动连接。

5. 如权利要求 2 所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述转角电机和连接轴通过齿轮传动连接。

6. 如权利要求 1 或 2 任一所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述平板电视 / 显示器视角调整装置设有无线遥控控制装置，包括遥控发射装置、信号接收装置、电机驱动装置和保护装置，所述信号接收装置的输出端与电机驱动装置的控制输入端电连接，所述保护装置的输出触点与电机驱动装置的控制电路电连接。

7. 如权利要求 1 和 2 任一所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述平板电视、显示器视角调整装置设有视频音响机柜或机架。

8. 如权利要求 1 和 2 任一所述的一种平板电视 / 显示器视角调整装置，其特征在于，所述平板电视、显示器视角调整装置设有记忆装置和复位装置。

一种平板电视 / 显示器视角调整装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种平板电视 / 显示器视角调整装置。

背景技术

[0002] 在现实生活中，随着科技水平的日新月异，人们生活水准的日益提高，液晶电视和等离子电视等平板电视以及液晶显示器等电子产品渐渐成为人们生活工作的主要选择，液晶电视和等离子等平板电视以及液晶显示器在使用的过程中，有时候需要根据需要调整最佳视角，一般产品只能用手调整屏幕的俯仰角和水平转角，很不方便，特别是大屏幕产品这个问题更为突出，现有技术中有一种在电视机支撑座里面集成水平转角调整的控制电路和装置，但该技术一是功能单一，二是使得电视机成本和重量增加，也不利于不同消费者的差异化选择。因此需要一种功能完善，可以方便快捷地调整屏幕视角的装置，使生活工作更加惬意。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明的目的是提供一种功能完善，可以方便快捷地调整屏幕视角的调整装置。

[0004] 为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案是：一种平板电视 / 显示器视角调整装置，包括支撑座、平板电视 / 显示器支架、用于调整平板电视 / 显示器水平高度的升降装置、调整平板电视 / 显示器屏幕俯仰角的屏幕俯仰角调整装置、调整平板电视 / 显示器水平转角的水平转角调整装置，所述支撑座上设有导轨，所述升降装置包括设于支撑座上的升降电机、与升降电机通过正反螺杆传动连接的的升降架和升降杆，所述正反螺杆分别在 A 铰接点和 B 铰接点铰接升降架，且在导轨处通过与正反螺杆相匹配的正反螺母与升降电机输出端连接，所述升降架由至少一个铰接的 X 形支架和至少一个铰接的倒 V 形支架铰接而成，所述升降杆包括第一导柱和第一导套，所述第一导柱垂直固定在支撑座上，所述第一导套套设于第一导柱的外部，且通过连接杆以及连接柱平行连接第二导套，第二导套内套设有第二导柱，所述第一导套和第二导套分别为一内部尺寸与第一导柱和第二导柱外廓滑动匹配的型材，所述 X 形支架的第一铰接点通过连接柱与第一导套和第二导套固定连接，所述倒 V 形支架的第二铰接点通过第二导套上开设的长槽孔与第二导柱固定连接，所述平板电视 / 显示器支架包括面板和倾斜支架，所述倾斜支架包括至少两根平行的第一连杆和至少两根平行的第二连杆，第一连杆和第二连杆铰接成 X 形，所述第一连杆由两根型材在连杆铰接点轴连接而成，所述面板通过第一连杆上端与第二导套连接，通过第二连杆与第二导柱下端固定连接。

[0005] 其中，所述水平转角调整装置包括设于面板上的转角电机和与转角电机传动连接的转角传动装置，所述转角传动装置包括拔叉、螺杆和与螺杆相匹配的螺套，所述螺杆一端与转角电机的轴传动连接，另一端通过螺套与拔叉铰接，所述面板上活动连接有一连接轴，所述连接轴与拔叉固定连接。

[0006] 其中，所述第一导柱和第二导柱的外沿沿轴线方向设有至少一条导向凹槽，所述第一导套和第二导套设有与导向凹槽滑动匹配的凸条。

[0007] 其中，所述升降电机和升降架通过齿轮传动连接。

[0008] 其中，所述转角电机和连接轴通过齿轮传动连接。

[0009] 其中，所述平板电视 / 显示器视角调整装置设有无线遥控控制装置，包括遥控发射装置、信号接收装置、电机驱动装置和保护装置，所述信号接收装置的输出端与电机驱动装置的控制输入端电连接，所述保护装置的输出触点与电机驱动装置的控制电路电连接。

[0010] 其中，所述平板电视、显示器视角调整装置设有视频音响机柜或机架。

[0011] 其中，所述平板电视、显示器视角调整装置设有记忆装置和复位装置。

[0012] 采用上述技术方案的有益效果是：通过升降装置、水平转角调整装置和屏幕俯仰角调整装置可以方便快捷地进行平板电视、显示器视角的调整，包括屏幕水平高度、水平转角和屏幕俯仰角等参数，功能完善，根据需要，可以调整到最佳的观赏视角。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明一种平板电视 / 显示器视角调整装置的结构示意图；

[0014] 图 2 为本发明水平转角调整装置的结构示意图。

[0015] 图中的数字所表示的元件是：

[0016] 1、支撑座 2、升降电机 3、导轨

[0017] 4、A 铰接点 5、B 铰接点 6、连接柱

[0018] 7、X 形支架 8、第一导柱 9、第一导套

[0019] 10、倒 V 形支架 11、连接杆 12、第二铰接点

[0020] 13、第二导套 14、第一连杆 15、第二连杆

[0021] 16、连接铰接点 17、连接轴 18、转角电机

[0022] 19、面板 20、第一铰接点 21、第二导柱

[0023] 22、螺杆 23、螺套 24、拔叉

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0025] 如图 1 所示，一种平板电视 / 显示器视角调整装置，包括支撑座 1、平板电视 / 显示器支架、用于调整平板电视 / 显示器水平高度的升降装置、调整平板电视 / 显示器屏幕俯仰角的屏幕俯仰角调整装置、调整平板电视 / 显示器水平转角的水平转角调整装置，支撑座 1 上设有导轨 3，升降装置包括设于支撑座 1 上的升降电机 2、与升降电机 2 通过正反螺杆传动连接的的升降架和升降杆，所述正反螺杆分别在 A 铰接点 4 和 B 铰接点 5 铰接升降架，且在导轨 3 处通过与正反螺杆相匹配的正反螺母与升降电机 2 输出端连接，升降架由铰接的 X 形支架 7 和铰接的倒 V 形支架 10 铰接而成，升降杆包括第一导柱 8、第二导柱 21、第一导套 9 和第二导套 13，第一导套 9 和第二导套 13 分别为一内部尺寸与第一导柱 8 和第二导柱 21 外廓滑动匹配的型材，第一导套 9 套设于第一导柱 8 的外部，第二导套 13 套设与第二导柱 21 的外部，第一导套 9 通过连接杆 11 和连接柱 6 与第二导套 13 固定连接，第一导柱 8 和第二导柱 21 的外沿沿轴线方向设有至少一条导向凹槽，第一导套 9 和第二导套 13 设有与

导向凹槽滑动匹配的凸条，第一导柱 8 垂直固定在支撑座 1 上，X 形支架 7 的第一铰接点 20 通过连接柱 6 与第一导套 9 和第二导套 13 固定连接，倒 V 形支架 10 的第二铰接点 12 通过第二导套 13 上开设的长槽孔与第二导柱 21 固定连接，平板电视 / 显示器支架包括面板 19 和倾斜支架，倾斜支架包括至少两根平行的第一连杆 14 和至少两根平行的第二连杆 15，第一连杆 14 和第二连杆 15 铰接成 X 形，第一连杆 14 由两节型材在连杆铰接点 16 轴连接而成，面板 19 通过第一连杆 14 上端与第二导套 13 连接，通过第二连杆 15 与第二导柱 21 下端固定连接。水平转角调整装置包括设于面板 19 上的转角电机 18 和与转角电机 18 传动连接的转角传动装置，转角传动装置包括拔叉 24、螺杆 22 和与螺杆相匹配的螺套 23，所述螺杆 22 一端与转角电机 18 的轴传动连接，另一端通过螺套 23 与拔叉 24 铰接，面板 19 上活动连接有一连接轴 17，述连接轴 17 与拔叉 24 固定连接。

[0026] 整个装置的工作原理包括屏幕水平高度、水平转角和屏幕俯仰角三个参数的调整：

[0027] 屏幕水平高度的调整：启动升降电机 2，通过升降电机 2 的旋转带动左右的正反螺杆旋转，从而使正反螺母沿导轨 3 左右平行移动，从而带动升降架 X 形支架 7 下端的两根支架杆左右运动，进而推动 X 形支架的打开和收拢，在升降架 X 形连杆机构的作用下，带动 X 形支架 7 的第一铰接点 20 垂直下降或者上升，进而由第一铰接点 20 带动升降杆第一导套 9 和升降杆第二导套 13 垂直下降或者上升，升降杆的升降带动平板电视 / 显示器支架同步上升或下降，即实现屏幕水平高度的调整。

[0028] 屏幕俯仰角的调整：启动升降电机 2，通过升降电机 2 的旋转带动左右的正反螺杆旋转，从而使正反螺母沿导轨 3 左右平行移动，从而带动升降架 X 形支架 7 下端的两根支架杆左右运动，进而推动 X 形支架的打开和收拢，在升降架 X 形连杆机构的作用下，带动 X 形支架 7 的第一铰接点 20 垂直下降或者上升，带动倒 V 形支架 10 的第二铰接点 12 垂直上升或者下降，进而由第一铰接点 20 带动升降杆第二导套 13 垂直下降或者上升，由第二铰接点 12 带动升降杆第二导柱 21 垂直上升或者下降；同时，因为平板电视 / 显示器支架面板 19 通过倾斜支架的第一连杆 14 上端与第二导套 13 连接，通过倾斜支架的第二连杆 15 与第二导柱 21 下端固定连接，且第一连杆 14 由两节型材在连杆铰接点 16 轴连接而成，故在第二导柱 21 和第二导套 13 相对运动的作用下，第一连杆 14 的两节型材绕连杆铰接点 16 转动，第一连杆 14 的下端带动面板 19 绕连杆铰接点 16 转动，即实现屏幕俯仰角的调整。

[0029] 屏幕水平转角的调整：启动转角电机 18，通过转角电机 18 的旋转带动螺杆 22 旋转，使螺套 23 左右滑动，从而推动拔叉 24 左右摇摆，拔叉 24 的转动力作用于固定的连接轴 17 上，最终使得面板 19 相对连接轴 17 旋转，即面板 19 做转动，从而实现屏幕水平转角的调整。

[0030] 采用上述技术方案的有益效果是：通过升降装置、水平转角调整装置和屏幕俯仰角调整装置可以方便快捷地进行平板电视、显示器视角的调整，包括屏幕水平高度、水平转角和屏幕俯仰角等参数，功能完善，根据需要，可以调整到最佳的观赏视角。

[0031] 另外，本发明平板电视 / 显示器视角调整装置还设有无线遥控控制装置，包括遥控发射装置、信号接收装置、电机驱动装置和保护装置，信号接收装置的输出端与电机驱动装置的控制输入端电连接，保护装置的输出触点与电机驱动装置的控制电路电连接。按下遥控发射装置相应的命令按钮，信号接收装置接收到命令信号并进行解码，并转换为触点

命令，接通相关电机的供电电路，使电机按照指令运转，保护装置包括各极限位置安装极限开关或者传感器，当电机带动相关构件运行到极限位置时，相应的极限开关或者传感器动作，通过相应的触点的闭合或者断开强迫相应的电机停止该方向的运转，达到保护装置运转过头造成的松脱或者卡死的事故。

[0032] 并且，本发明平板电视、显示器视角调整装置还设有记忆装置和复位装置，可以通过记忆装置记忆常用的屏幕水平高度位置、屏幕仰俯角位置以及屏幕水平转角位置，关机后，还可以通过复位装置使本发明自动复位，使用更加方便。

[0033] 上述只是本发明优选的实施方式，但不应构成对本发明的限制，只要是采用与本发明等同的技术方案，比如升降架也通过齿轮与升降电机传动连接，或者转角电机和连接轴通过齿轮传动连接，或者升降支架设有两个或两个以上 X 形支架，等等，也应当在本发明创造的保护范围之内。

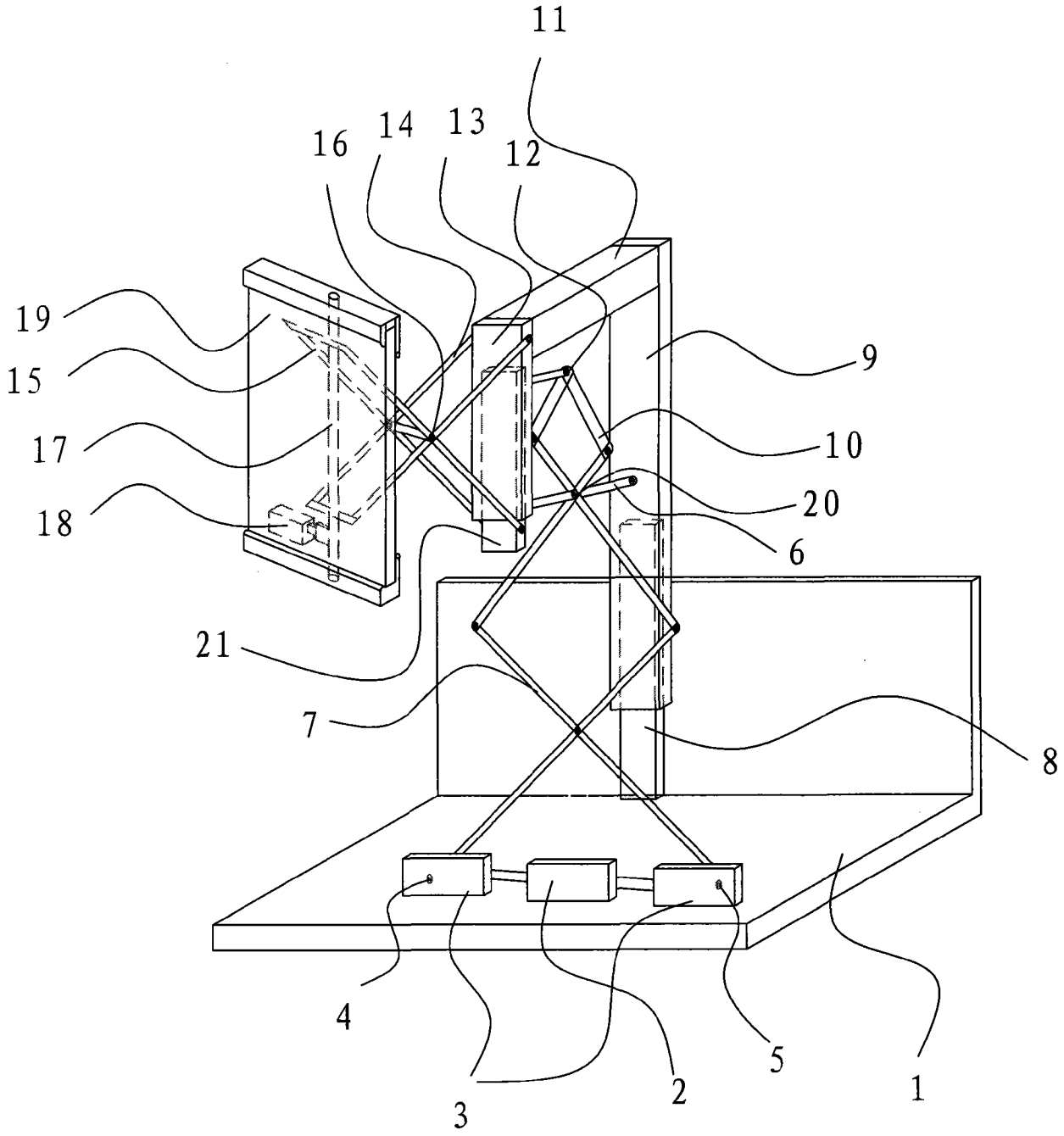


图 1

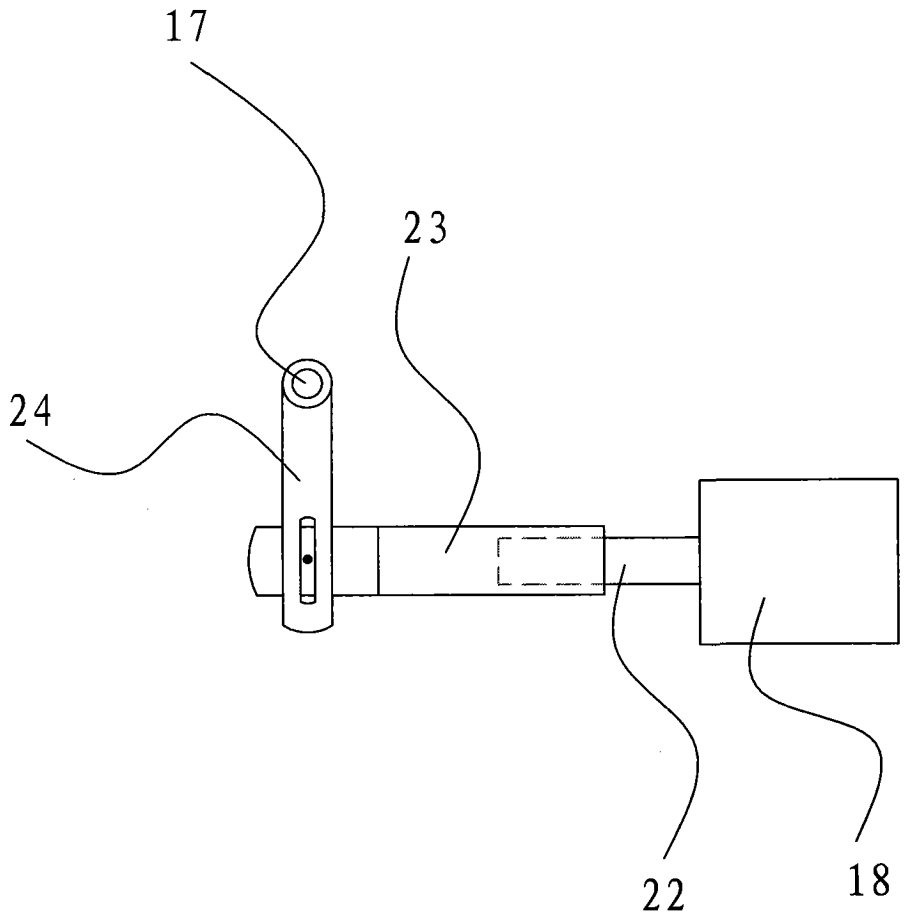


图 2