



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206234577 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201620660317.2

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 泰州市创新电子有限公司

地址 225321 江苏省泰州市高港区临港经  
济园友谊路189号

(72)发明人 刘雪杨 陈春

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51)Int.Cl.

F16M 11/28(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

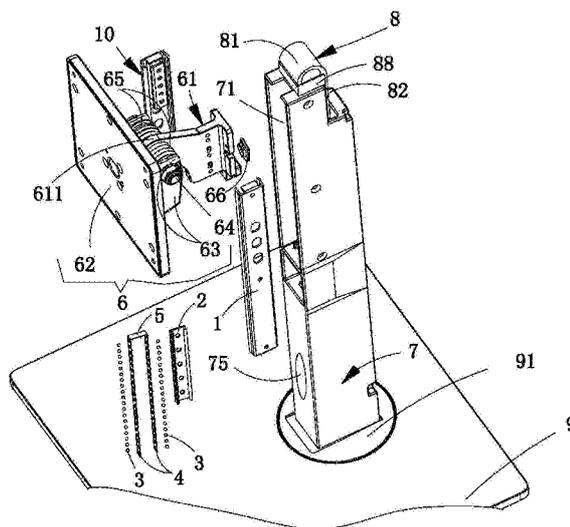
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

## (54)实用新型名称

具有修长立柱型升降支撑架

## (57)摘要

本实用新型涉及一种具有修长立柱型升降支撑架,包括:一底座;一修长型立柱设置于底座上,设有一容置滑槽;二滑轨,分别固定在立柱内;一升降模组,又包含一U字形的俯仰框,一承接板,一由金属压铸成形并大体呈板块状的升降滑动件且通过枢轴枢设于俯仰框U形开口内进行俯仰摆转调节视角;升降滑动件部分地设于容置滑槽中并与邻近的两所述滑轨设连;一弹簧容置件,固设于滑轨顶部以上的立柱上;以及至少一定力弹簧,定力弹簧包含一卷绕端及相对于卷绕端的一拉伸端,卷绕端可滑转地设置于弹簧容置件内并且转动的轴线平行于两滑轨所共有的平面且垂直于滑轨的纵向,拉伸端连接至升降滑动件上,拉伸端邻近容置滑槽的后壁并沿后壁上下移动。



CN 206234577 U

1. 一种具有修长立柱型升降支撑架,用于显示器在工作面上的升降支撑,其特征在于,包括:

一板体状底座,设置在工作面上;

一修长型柱状的立柱,竖立设置于该底座上,该立柱上段朝向显示器的面沿纵向凹设有一容置滑槽;

二滚珠型滑轨,分别沿竖向平行地固定在形成于该容置滑槽的彼此相对着的两内侧壁上;

一升降模组,其又包含一大体呈U字形的俯仰框,一固连在所述俯仰框上的承接板用以设连一显示器,一由金属压铸成形并大体呈板块状一体件的升降滑动件,所述升降滑动件的一前部通过枢轴枢设于所述俯仰框U形开口内使所述俯仰框能相对所述升降滑动件进行俯仰摆转调节视角;该升降滑动件后部设于该容置滑槽中并与邻近的两所述滑轨设连;所述升降滑动件下部靠后固连一弹性摩擦件;

一弹簧容置件,固设于两所述滑轨顶部以上的该立柱上;以及

至少一定力弹簧,由具有弹性的长形薄钢片卷绕成形,该定力弹簧包含一卷绕端及相对于该卷绕端的一拉伸端,该卷绕端可滑转地设置于该弹簧容置件上而处于两所述滑轨顶部以上;并且卷绕端的轴线平行于两滑轨所共有的平面且垂直于所述滑轨的纵向,该拉伸端连接至该升降滑动件上,所述拉伸端在所述容置滑槽的后壁与两所述滑轨的外部一侧面形成的间隙中沿该后壁上下移动;

所述定力弹簧为两个并上下排布,所述弹簧容置件为轴线水平且沿左右方向的两根转动轴,设置在立柱的顶部且按上下排布,两所述定力弹簧的卷绕端分别套设在两转动轴上并可滑转,其两拉伸端均连接在所述升降滑动件上,以便共同合力提供平衡弹力;

当该升降模组沿该滑导轨引路径升降移动时,该定力弹簧能提供一平衡用的弹力使得显示器能随停。

2. 如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,每一所述滑轨更包含一横断面大体为U字形的外轨,一横断面大体也为U形的内轨且其开口部分地伸入所述外轨的U形开口内;两列滚珠,每列滚珠包含数个滚珠并沿竖向排列,所述两列滚珠分别设于所述内轨两侧面并抵触所接触的所述内轨和所述外轨的表面;所述内轨与所述外轨与所述滚珠接触的面对应位置沿纵向设有导引滚珠与均载用的滚槽;对应所述两列滚珠且从横断面看大体为I形的两珠架用以容纳、间隔每一滚珠,两所述珠架竖向看为长形薄片状且其上顶端相互连接形成会被往复上升的所述内轨碰触的止挡部以避免所述珠架多次往复升降后逐次自行掉落;两外轨的U字形的开口相正对着并分别平行地固定在形成于该容置滑槽的彼此相对着的两内侧壁上;该内轨透过两列滚珠的抵触滚动能沿所述滚槽纵往复移动。

3. 如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,所述定力弹簧的所述钢片为两或三片大体相似的钢片相贴紧复合一体卷绕而成,以便在该卷绕端外形尺寸增加不多情况下相应成倍地增加弹力;所述弹簧容置件为一塑料件,所述弹簧容置件的上表面具有一凹弧面,所述卷绕端滑转地设置在所述凹弧面上。

4. 如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,所述立柱前、后侧分别设有前盖和铝合金后盖,用以包覆该立柱,使外观更好,其中所述前盖上部沿竖向设有对应的一长槽,用以供穿过所述长槽的所述升降滑动件能上下升降;所述立柱靠下段设有前

后方向贯通的穿线孔,所述前盖和所述铝合金后盖也相应设置,用于显示器的线缆穿过。

5.如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,该升降模组更包含有一自转枢转组件,设连于所述俯仰框与该承接板之间,使该显示器能绕垂直于该承接板板面的轴线摆转以进一步调节显示器视角。

6.如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,所述立柱为钢板冲压件或铝合金铸件或沿纵向的铝挤压件,所述立柱的各横断面外形大体呈矩形,所述矩形的长小于40毫米,宽度小于45毫米。

7.如权利要求1所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,所述枢轴上更包括套于所述枢轴并分居在所述升降滑动件板体两侧的两扭簧,每一所述扭簧的两端分别抵顶所述升降滑动件和所述俯仰框用以平衡显示器部分重力的分力。

8.如权利要求1、2、3、4、5、6或7所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,更包含一左右摆转枢纽组件,设连于该立柱与该底座之间,使该立柱能相对所述工作面左右摆转。

9.如权利要求8所述的具有修长立柱型升降支撑架,其特征在于,所述立柱下部与所述左右摆转枢纽组件,对应设有一对相互适配的、沿竖向楔形凹凸副,用于两者紧密和便利的连接;更包含一手动拧紧螺钉,用于所述立柱底部与所述左右摆转枢纽组件两者之间上下方向的手动快速拆装。

## 具有修长立柱型升降支撑架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于在工作面上支撑显示器升降的支撑架,特别是涉及立柱要求为修长型的显示器升降支撑架(注:本实用新型所指的显示器,包括显示可动画面的液晶显示屏、显示器或显示屏,以下简称显示器)。

### 背景技术

[0002] 各种显示器已广泛应用于现今生活中,目前显示器基本上以液晶显示器为主流,液晶显示器为一种近似板状的显示器,其本身无法自行站立,必须借助支撑架等支撑装置的支撑才能使用,且为实际使用中更便利使用,大多显示器还需要能升降,而该升降高度的调整是通过采用支撑架中能平衡显示器重力的升降模组来实现的,而升降模组需借助伸入竖向设置在板状底座上的立柱纵向槽道内并沿立柱上下可升降滑动,而为升降顺畅,还需在立柱内设置滑轨,以便升降模组能依托并沿滑轨的导引进行升降。由于显示器比较重,需进行平衡其重力,使升降省力和显示器能在任意高度随停,才方便人员使用,而用来产生平衡力的元件大多数都是采用定力弹簧,这种弹簧在拉伸过程时其拉力基本恒定,能较好地与重力恒定的显示器平衡匹配,实现升降时显示器高度位置随停。当然要能实际应用还需增加一些能调节显示器视角的机构等。虽上述这些已能满足基本的操作使用要求,但随着技术的发展和人们审美趣味的变化,目前人们越来越追求立柱修长的显示器升降支撑架(所谓立柱修长,指从立柱的横断面看其外形的长宽相近且都很小),这对传统升降支撑架是个很大的挑战,其实现难度很大。

[0003] 目前,与本实用新型最相近的现有技术的显示器升降支撑架(专利号CN200520113037荧屏旋转装置,和专利号CN200820116539具有折合功能的支撑架,中国台湾申请号104202643N01弧形显示器支撑架),其结构主要包括:

[0004] 一底座,连接在底座上的一立柱,立柱内上部设有容置滑槽,容置滑槽两相对着的内侧壁各设有一滚珠型滑轨,一设连于两滑轨而能相对所述立柱上下升降移动的升降模组;

[0005] 一定力弹簧,由具有弹性的长形薄钢片卷绕成形,其包含一卷绕端及相对于该卷绕端的一拉伸端,分别与所述立柱与升降模组相连,升降模组内其又包含一升降滑动件、一承接板、一设连与该升降滑动件与该承接板之间的俯仰枢纽组件;从而当所述升降模组在相对所述立柱上下升降时由定力弹簧产生相应平衡显示器重力用的弹力使显示器能随停,使升降操作轻便。当然,除了提供升降支撑功能外,其也具备一些调整显示器视角功能的相应机构,最终支撑架使显示器能够按使用者所需功能被定位在适合使用者观赏画面的高度位置和视角上。

[0006] 但现有技术其立柱从横断面上看,外形尺寸很大,造成外观粗大,不符合目前人们的审美要求,这其中也有升降模组的设计原因,其升降模组中的升降滑动件为左右方向比较宽大的框架结构,该结构两侧具有相间隔的两翼,分别与两滑轨连接,显然因其框架及两翼结构而使立柱左右方向宽度跟着加大。还有所用的两滚珠型滑轨的原因,其每一滑轨中

的外轨、内轨和珠架的横断面形状都近似为U字形,尤其是珠架横断面的U字形结构,从沿U字开口方向的尺寸看,因内外轨和内轨都要避让该珠架,且珠架本身又有一定板厚的厚度尺寸,故势必在该方向上占据较大尺寸,造成整个滑轨在立柱的左右方向上厚度大,继而造成立柱在此方向上厚度也跟着大,以致无法满足有修长立柱要求的升降支撑架中,长期以来每遇到这类立柱厚度要求修长的支撑架结构,往往只能选择放弃,限制了产品的使用范围,尤其在人们越来越追求支撑架修长立柱的当今,已无法满足人们的需求。

[0007] 有鉴于此,提供一种能够解决上述缺陷的支撑架,在本行业中极具需求及发展潜力。

## 发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺陷,通过采用改进立柱及各相关件的结构,从而大幅减小立柱横断面的外形尺寸,使其可在修长型立柱中安装使用,从而提供一种立柱特别修长的显示器升降支撑架。为达到上述目的,本实用新型是采用如下方案实现的:

[0009] 一种具有修长立柱型升降支撑架,用于显示器在工作面上的升降支撑,其特征在于,包括:

[0010] 一板体状底座,设置在工作面上;

[0011] 一修长型柱状的立柱,竖立设置于该底座上,该立柱上段朝向显示器的面沿纵向凹设有一容置滑槽;

[0012] 二滚珠型滑轨,分别沿竖向平行地固定在形成于该容置滑槽的彼此相对着的两内侧壁上;

[0013] 一升降模组,其又包含一大体呈U字形的俯仰框,一固连在所述俯仰框上的承接板用以设连一显示器,一由金属压铸成形并大体呈板块状一体件的升降滑动件,所述升降滑动件的前部通过枢轴枢设于所述俯仰框U形开口内使所述俯仰框能相对所述升降滑动件进行俯仰摆转调节视角;该升降滑动件的后部设于该容置滑槽中并与邻近的两所述滑轨设连;

[0014] 一弹簧容置件,固设于两所述滑轨顶部以上的该立柱上;以及

[0015] 至少一定力弹簧,由具有弹性的长形薄钢片卷绕成形,该定力弹簧包含一卷绕端及相对于该卷绕端的一拉伸端,该卷绕端可滑转地设置于该弹簧容置件上而处于两所述滑轨顶部以上;并且该卷绕端的轴线平行于该两滑轨所共有的平面且垂直于所述滑轨的纵向,该拉伸端连接至该升降滑动件上,所述拉伸端在所述容置滑槽的后壁与两所述滑轨的外部一侧面形成的间隙中沿该后壁上下移动;

[0016] 当该升降模组沿该滑轨导引路径升降移动时,该定力弹簧能提供一平衡用的弹力使得显示器能随停。

[0017] 进一步地,所述每一滑轨更包含一横断面大体为U字形的外轨,一横断面大体也为U形的内轨且其开口部分地伸入所述外轨的U形开口内;两列滚珠,所述每列滚珠包含数个滚珠并沿竖向排列,所述两列滚珠分别设于所述内轨两侧面并抵触所接触的所述内轨和所述外轨的表面;所述内轨与所述外轨与所述滚珠接触的面对应位置沿纵向设有导引滚珠与均载用的滚槽;对应所述两列滚珠且从横断面看大体为I形的两珠架用以容纳、间隔每一

滚珠,两所述珠架竖向看为长形薄片状且其上顶端相互连接形成会被往复上升的所述内轨碰触的止挡部以避免所述珠架多次往复升降后逐次自行掉落;该两外轨的U字形的开口相正对着并分别平行地固定在形成于该容置滑槽的彼此相对着的两内侧壁上;该内轨透过两列滚珠的抵触滚动能沿所述滚槽纵往复移动。

[0018] 进一步地,所述定力弹簧的所述钢片为两或三片大体相似的钢片相贴紧复合一体卷绕而成,以便在该卷绕端外形尺寸增加不多情况下相应成倍地增加弹力;所述弹簧容置件为一塑料件,所述弹簧容置件的上表面具有一凹弧面,所述卷绕端滑转地设置在所述凹弧面上。

[0019] 进一步地,所述立柱前、后侧分别设有塑料前盖和铝合金后盖,用以包覆该立柱,使外观更好,其中所述前盖上部沿竖向设有对应的一长槽,用以供穿过所述长槽的所述升降滑动件能上下升降;所述立柱靠下段设有前后方向贯通的穿线孔,所述前盖和所述铝合金后盖也相应设置,用于显示器的线缆穿过。

[0020] 进一步地,该升降模组更包含有一自转轴转组件,设连于所述俯仰框与该承接板之间,使该显示器能绕垂直于该承接板板面的轴线摆转以进一步调节显示器视角。

[0021] 进一步地,所述立柱为钢板冲压件或铝合金压铸件或沿纵向的铝挤压件,所述立柱的各横断面外形大体呈矩形,所述矩形的长小于40毫米,宽度小于45毫米。

[0022] 进一步地,所述枢轴上更包括套于所述枢轴并分居在所述升降滑动件板体两侧的两扭簧,每一所述扭簧的两端分别抵顶所述升降滑动件和所述俯仰框用以平衡显示器部分重力的分力。

[0023] 进一步地,所述定力弹簧为两个并上下排布,所述弹簧容置件为轴线水平且沿左右方向的两根转动轴,设置在立柱的顶部且按上下排布,两所述定力弹簧的卷绕端分别套设在所述两转动轴上并可滑转,其两拉伸端均连接在所述升降滑动件上,以便共同合力提供平衡弹力。

[0024] 进一步地,更包含一左右摆转枢纽组件,设连于该立柱与该底座之间,使该立柱能相对所述工作面左右摆转。

[0025] 进一步地,所述立柱下部与所述左右摆转枢纽组件,对应设有一对相互适配的、沿竖向楔形凹凸副,用于两者紧密和便利的连接;更包含一手动拧紧螺钉,用于所述立柱底部与所述左右摆转枢纽组件两者之间上下方向的手动快速拆装。

[0026] 本实用新型的有益效果在于:通过对立柱横断面看的外形尺寸的缩小使其修长,并为此,通过定力弹簧设置在滑轨顶部以上,通过采用金属压铸形成的板块状的滑动升降件,以及使滑轨的珠架横断面为I型,使立柱缩小外形后的内部空间可容纳相关各件,从而提供一种立柱特别修长的显示器升降支撑架,拓展了此类升降支撑架的使用范围。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型具有修长立柱型升降支撑架结构分解示意图。

[0028] 符号说明

[0029] 1 外轨

[0030] 2 内轨

[0031] 3 滚珠

- [0032] 4 珠架
- [0033] 5 止挡部
- [0034] 6 升降模组
- [0035] 61 升降滑动件
- [0036] 611 前部
- [0037] 62 承接板
- [0038] 63 俯仰框
- [0039] 64 枢轴
- [0040] 65 扭簧
- [0041] 66 弹性摩擦件
- [0042] 7 立柱
- [0043] 71 容置滑槽腔
- [0044] 75 穿线孔
- [0045] 8 定力弹簧
- [0046] 81 卷绕部
- [0047] 82 拉伸端
- [0048] 88 弹簧容置件
- [0049] 9 底座
- [0050] 91 左右摆转枢纽组件
- [0051] 10 滑轨。

### 具体实施方式

[0052] 为使上述目的、技术特征和优点能更明显易懂,以下通过特定的具体实施例并结合附图详细说明本实用新型的实施方式,熟悉此领域的技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型之可能的变形及其它优点及功效。

[0053] 须说明的是,本说明书所附图其绘示的结构、比例、大小等,均仅用于配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此领域的技术人士的了解与阅读,并非用于限定本实用新型可实施的限定条件,故对不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容涵盖的范围内。同理,请注意,本说明书中如涉及“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等用语是针对附图从操作者面对显示屏方向来看的大体方位,也包括“一”等用语,都是仅为便于叙述的明了,而非用于限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的适当改变或调整,在无实质技术内容变更下,包括各种修饰与变更等,当也应视为本实用新型可实施的范围。

[0054] 请参见图1,本实用新型——一种修长立柱7型升降支撑架,用于显示器(或显示屏,未绘示)在工作面上(如桌面等,未绘示)的升降支撑,其特征在于,包括:

[0055] 一板体状底座9,设置在工作面上;

[0056] 一修长型柱状的立柱7(比如但不限于:采用铝合金压铸件,当然也可采用冲压件结合铝压铸件;也可下部为铝压铸件,上半部为铝挤型材,而后两者连成一体等多种方法构

成,本例为钢板冲压件组合而成),竖立设置于该底座9上,该立柱7上段朝向显示器的面沿纵向凹设有一容置滑槽71(比如,其沿所述立柱7纵向看大体为长形的长方体的空间且所谓凹设是指立柱7前侧面开一前后贯通的竖向槽通向该容置滑槽71以便相关件穿过该竖向槽进行升降,必要时该容置滑槽71的后壁也可向后贯通,但立柱7强度会有所下降);

[0057] 二滚珠型滑轨10,分别沿竖向平行地固定在形成于该容置滑槽71的彼此相对着的两内侧壁上;

[0058] 一升降模组6,其又包含一大体呈U字形的俯仰框63(俯视看呈U字形,比如,采用钢板冲压结构或采用压铸一体成形),一固连在所述俯仰框63上的承接板62用以设连(实际可上下做成挂钩结构式以便快拆显示器)一显示器,一由金属压铸成形并大体呈板块状一体件的升降滑动件61(比如,可一体铝或锌合金压铸成形,由于该件为板块状,其进入所述立柱7只需一个升降竖向槽,而普通支撑架立柱7因升降滑动件为框架状且有伸入立柱7的两翼而需两个并排的升降长槽,因此该结构是不同于非修长型立柱7的),所述升降滑动件61的前部611通过枢轴64(比如,枢轴64可一体压铸镶嵌在所述升降滑动件61的前部611)枢设于所述俯仰框63U形开口内使所述俯仰框63能相对所述升降滑动件61进行俯仰摆转调节视角(相当于绕大体水平的枢轴64枢转的铰链结构,以便调整显示器的俯仰视角;其枢轴64上可套设扭簧65,该扭簧65两端分别抵顶该升降滑动件61与该俯仰框63,还可按业界公知技术,沿枢轴64增设迫紧相对摆转的件产生摆转摩擦阻力矩的摩擦组件等结构,用以更好地平衡显示屏重力所产生的前倾力矩,使屏角度随停且稳定,同时改善调整手感);该升降滑动件61的后部设于该容置滑槽71中并与邻近的两所述滑轨10设连(实际是与后续提及的所述滑轨10中的所述内轨2相连)(所述升降滑动件61下部靠后还固连一弹性摩擦件66用于抵触所述容置滑槽71后壁面以增加合适的摩擦阻力来进一步改善升降手感);

[0059] 一弹簧容置件88(比如采用POM或尼龙等塑料件),固设(比如可采用螺锁或卡位等公知方式固定)于两所述滑轨10顶部以上的该立柱7上(设置在该立柱7顶部位置可最大限度利用左右方向的空间);以及

[0060] 至少一定力弹簧8(本例采用一个),由具有弹性的长形薄钢片卷绕成形(为业内公知的卷绕工艺成形),该定力弹簧8包含一卷绕端81及相对于该卷绕端81的一拉伸端82,该卷绕端81可滑转地设置于该弹簧容置件88上而处于两所述滑轨10顶部以上;并且该卷绕端的轴线平行于该两滑轨10所共有的平面且垂直于所述滑轨10的纵向(即业内所定义的相对立柱,定力弹簧的安装位置为正置),该拉伸端82连接至该升降滑动件61上(比如,采用在拉伸端82设孔螺锁在该升降滑动件61上,当然,该拉伸端82也可做成勾状,两者之间相互以对应配合的勾挂结构也可达到将定力弹簧8固定于升降滑动件61(固定在升降滑动件61后部面上)上的效果,因此,连接方式并不以此为限),所述拉伸端82在所述容置滑槽71的后壁与两所述滑轨10的外部一侧面(该侧面即滑轨10靠后的侧面;显然,这样做,所述定力弹簧8左右方向的宽度就能最大化,也即弹簧最大,接近所述容置滑槽71左右方向的槽宽度)形成的间隙中(当然不宜碰擦所述滑轨10外表面和所述容置滑槽71的后壁,应预留点间隙为好)沿该后壁上下移动;

[0061] (值得一提的是,所述弹簧容置件88与所述定力弹簧8之间可选择两种实施结构,一种是:所述弹簧容置件88为设置在该立柱7上的一转轴、一枢套在该转轴上的轴套(采用POM或尼龙等塑料为好),该定力弹簧8的该卷绕端81套在该轴套上并可绕该转轴轴线转动

(当拉动该拉伸端82时),卷绕端81两侧面可设有减磨挡片(采用POM或尼龙等塑料片为好,防止卷绕端81沿该转轴轴向跑位磨损到相邻的其它件;该减磨挡片还可做成中间有孔套装在该转轴上,或者为简单起见,两该减磨挡片其中一片也可与该轴套的一端一体成形,另一片套在该转轴上,显然还有很多其它变通方法。第二种弹簧容置件88的结构见后续中涉及弹簧容置件88的所述有关内容,本例图1显示的就是该第二种结构,显然不限于此)。

[0062] 当该升降模组6沿该滑轨10导引路径升降移动时,该定力弹簧8能提供一平衡用的弹力(大体与显示器重力相当,具体按业内常规计算、调整)使得显示器能随停(并稳定,因重力已基本被平衡)。

[0063] 进一步地,所述每一滑轨10更包含一横断面大体为U形的外轨1,所述内轨2其开口部分地伸入所述外轨1的U形开口内;两列滚珠3,所述每列滚珠3包含数个滚珠3并沿竖向排列,所述两列滚珠3分别设于所述内轨2两侧面并抵触所接触的所述内轨2和所述外轨1的表面;所述内轨2与所述外轨1与所述滚珠3接触的面的对应位置沿纵向设有导引滚珠与均载用的滚槽;对应所述两列滚珠3且从横断面看大体为I形的两珠架4(这完全不同于普通滚珠滑轨中珠架的横断面为U形的结构,因为珠架为U形结构需沿外轨的开口方向考虑分别避让内轨和外轨的两个间隙尺寸,加上u形珠架本身还有的板厚度尺寸,其在该方向的尺寸显然比本实用新型II形的珠架4多出两个尺寸,大不少,导致滑轨整体该方向尺寸相应增大而不利于所述立柱的修长)用以容纳、间隔每一滚珠3,两所述珠架4竖向看为长形薄片状且其上顶端相互连接(连接,比如可以如图1所示的一体弯折,其最简单;也可在两珠架4上顶端之间加一块状物等桥接件后水平一起铆接或焊接等均可)形成会被往复上升的所述内轨2碰触的止挡部5(同时也有使两珠架4连为一体,便于组装等的好处)以避免所述珠架4多次往复升降后逐次自行掉落;该两外轨1的U字形的开口相正对着并分别平行地固定在形成于该容置滑槽71的彼此相对着的两内侧壁上;该内轨2透过两列滚珠3的抵触滚动能沿所述滚槽纵往复移动。

[0064] 进一步地,所述定力弹簧8的所述钢片为两或三片大体相似的钢片相贴紧复合一体卷绕而成(比如,本例用两片复合,所述几张钢片的宽度、厚度包括外形等一般都相同,成形后外观总的看起来就像一张钢片卷绕起来的,也为此,成形的定力弹簧在数量上仍视为一个定力弹簧8),以便在该卷绕端81外形尺寸增加不多情况下相应成倍地增加弹力;所述弹簧容置件88为一塑料件(本例用POM直接固定在所述立柱7顶部上面),所述弹簧容置件88的上表面具有一凹弧面,所述卷绕端81滑转地(这样两者间还会额外因面的弹性抵顶接触且滑转而产生有用的摩擦力,可改善升降手感,当然其摩擦力值的大小也要合适,比如必要时可加润滑脂等)设置在所述凹弧面上。

[0065] 进一步地,所述立柱7前、后侧分别设有(可采用相互卡扣等公知的多种方法固连)前盖(本例前盖为塑料件)和铝合金后盖,用以包覆该立柱7,使外观更好,其中所述前盖上部沿竖向设有对应的一长槽,用以供穿过所述长槽的所述升降滑动件61能上下升降;所述立柱7靠下段设有前后方向贯通的穿线孔75,所述前盖和所述铝合金后盖也相应设置,用于显示器的线缆穿过。

[0066] 进一步地,该升降模组6更包含有一自转轴转组件,设连于所述俯仰框63与该承接板62之间,使该显示器能绕垂直于该承接板62板面的轴线摆转以进一步调节显示器视角(通过轴枢接两需相互摆转的件的结构来达到便于使用者按所需的方式调整观看显示器

画;显然,如不需该功能,可去除部分件或直接通过螺锁两相互摆转的件)。

[0067] 进一步地,所述立柱7为钢板冲压件或铝合金压铸件(本例为钢板冲压件组合而成)或沿纵向的铝挤压件,所述立柱7的各横断面外形大体呈矩形,所述矩形的长小于40毫米,宽度小于45毫米(这是兼顾各件实际情况的比较有利的选择)。

[0068] 进一步地,所述枢轴64上更包括套于所述枢轴64并分居在所述升降滑动件61板体两侧的两扭簧65,每一所述扭簧65的两端分别抵顶所述升降滑动件61和所述俯仰框63用以平衡显示器部分重力的分力(还可按业界公知技术,沿枢轴64增设迫紧两相对摆动的件以产生摩擦阻力矩的摩擦组件等结构,用以更好地平衡显示屏重力所产生的前倾力矩,使屏角度随停且稳定并同时可以改善调整手感)。

[0069] 进一步地(附图未绘示),所述定力弹簧8为两个并上下排布(这样可增加弹力,比如显示器比较重时,单个定力弹簧8外形将太大,采用上下两个排布则可使总的合力符合要求,同时弹簧尺寸又不过大而不影响安装在修长的立柱7内),所述弹簧容置件为轴线水平且沿左右方向的两根转动轴,设置在立柱的顶部(比如所述转动轴的两端设连在所述容置槽两左右相对的壁面上,注意两滑轨应在所述转动轴的下面,以使定力弹簧最大限度加大左右方向尺寸以提高弹力)且按上下排布,两所述定力弹簧的卷绕端分别套设在所述两转动轴上并可滑转(转动轴上最好套有减磨的塑料套以减少摩擦阻力),其两拉伸端均连接在所述升降滑动件上,以便共同合力提供平衡弹力。

[0070] 进一步地,更包含一左右摆转枢纽组件91,设连于该立柱7与该底座9之间,使该立柱7能相对所述工作面左右摆转。

[0071] 进一步地,所述立柱7下部与所述左右摆转枢纽组件91,对应设有一对相互适配的、沿竖向楔形凹凸(附图只绘示了设置在底座1上的楔形凸)副,用于两者紧密和便利的连接;更包含一手动拧紧螺钉(附图未绘示,用于楔形凹凸上下方向的紧固放松),用于所述立柱7底部与所述左右摆转枢纽组件91两者之间上下方向的手动快速拆装。

[0072] 须说明的是,为能清楚呈现主要的结构及连接关系,部分组件如自转枢纽组件、左右摆转枢纽组件91等均做了省略,通过前述的说明,所属领域中具有通常知识者应可轻易理解本实施例的结构。

[0073] 综上所述,本实用新型具有修长立柱型升降支撑架,通过对立柱7横断面看的外形尺寸的缩小使其修长,立柱7修长后,其内部通过定力弹簧8设置在滑轨10顶部以上使定力弹簧8左右方向宽度最大化,通过采用金属压铸形成的板块状的升降滑动件61减少左右方向所占据的空间尺寸,以及使滑轨10的珠架4横断面为I型而相应减少了滑轨10在左右方向上的总厚度,使立柱7缩小外形后的内部空间可容纳相关各件,从而提供一种立柱特别修长的显示器升降支撑架,其造型具有很强的特点和美感,满足了人们新的审美需求,大大拓展了此类升降支撑架的使用范围,同时,从外部看缩小了立柱体积,减少了材料的消耗,有利环保。

[0074] 上述仅为本实用新型的较佳可行实施例,仅用来例举本实用新型的实施及用以阐释本实用新型的技术特征,非因此局限本实用新型的专利保护范围,故举凡运用本实用新型说明书及附图内容所做的等效技术变化,均包含于本实用新型所主张的保护范围内。

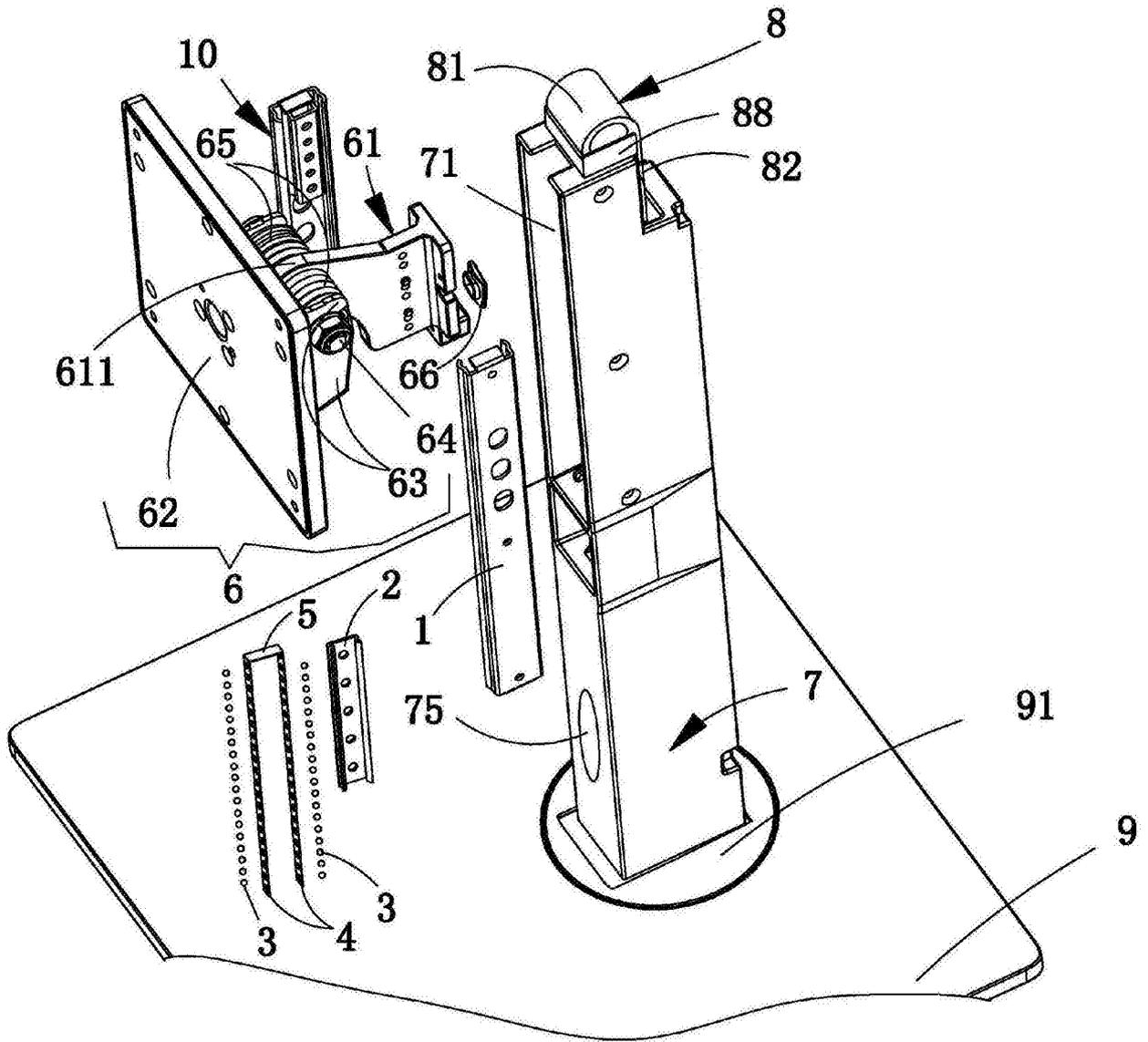


图1