(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108762384 B
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 201810476345.2
(22)申请日 2018.05.17
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108762384 A
(43)申请公布日 2018.11.06
(73)专利权人 陈科锦
地址 276800 山东省日照市山海天旅游度假区太公岛一路21号
(72)发明人 陈科锦
(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤
(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 205985300 U,2017.02.22
CN 105975013 A,2016.09.28
CN 104571325 A,2015.04.29
CN 206726094 U,2017.12.08
US 2013335897 A1,2013.12.19
CN 1989473 A,2007.06.27
CN 205656551 U,2016.10.19
CN 107977585 A,2018.05.01
CN 107631146 A,2018.01.26
CN 206421234 U,2017.08.18

审查员 贾乐

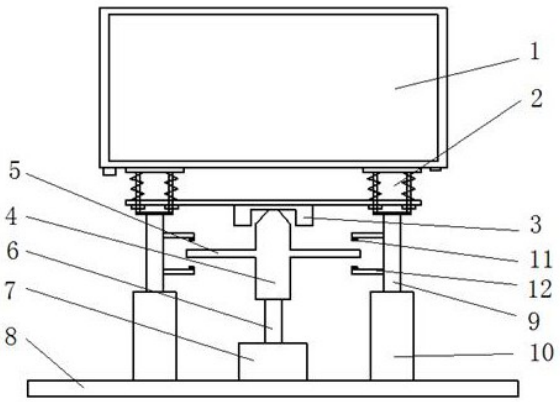
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高度可调的电脑显示器

(57)摘要

本发明提供一种高度可调的电脑显示器，包括显示屏，显示屏通过缓冲连接器连接在升降架上；升降架包括橡胶软垫，橡胶软垫上端面与支撑板中部的下端面固定连接，橡胶软垫下端面抵靠在十字形丝杆套上，十字形丝杆套包括丝杆套主体以及左右对称伸出的展臂，十字形丝杆套的丝杆套主体与下方的丝杆传动连接，丝杆与伺服电机输出轴连接，伺服电机固定安装在底板上；升降架左右两侧对称设置有升降杆，升降杆通过焊接块与升降杆上方的两根导杆固定连接，升降杆沿着导向套筒上下滑动，导向套筒下端固定在底板上，升降杆靠近十字形丝杆套的一侧设置有两个安装臂，上方的安装臂末端的下表面设置有上传感器，下方的安装臂末端的上表面设置有下传感器。



CN 108762384 B

1.一种高度可调的电脑显示器，包括显示屏，显示屏通过缓冲连接器连接在升降架上；缓冲连接器包括左右对称设置的两个连接板，每个连接板的上端面与显示屏固定连接，连接板的下端面分别设置有两个导杆，导杆下方穿过支撑板的孔，支撑板的孔与导杆之间为间隙配合，弹簧围绕着导杆设置，弹簧一端固定在连接板的下端面，一端固定在支撑板的上端面，导杆穿过支撑板的孔与限位螺母螺纹连接；

通过旋钮限位螺母可以调节缓冲连接器的刚性，当需要提高缓冲连接器的刚性时，旋钮限位螺母使得其沿着导杆向上移动，当需要降低缓冲连接器的刚性时，旋钮限位螺母使得其沿着导杆向下移动；

升降架包括橡胶软垫，橡胶软垫上端面与支撑板中部的下端面固定连接，橡胶软垫下端面抵靠在十字形丝杆套上，十字形丝杆套包括丝杆套主体以及左右对称伸出的展臂，十字形丝杆套的丝杆套主体与下方的丝杆传动连接，丝杆与伺服电机输出轴连接，伺服电机固定安装在底板上；伺服电机驱动丝杆转动，使得十字形丝杆套上下移动，从而带动显示屏上下运动，调节高度；

升降架左右两侧对称设置有升降杆，升降杆通过焊接块与升降杆上方的两根导杆固定连接，升降杆沿着导向套筒上下滑动，导向套筒下端固定在底板上，升降杆靠近十字形丝杆套的一侧设置有两个安装臂，两个安装臂一上一下固定在升降杆上，上方的安装臂末端的下表面设置有上传感器，下方的安装臂末端的上表面设置有下传感器，十字形丝杆套的展臂伸入上传感器和下传感器之间，上传感器、下传感器以及伺服电机与控制器电连接。

2.如权利要求1所述的一种高度可调的电脑显示器，其特征在于：控制器为PLC。

3.如权利要求1所述的一种高度可调的电脑显示器，其特征在于：控制器为单片机。

一种高度可调的电脑显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及办公器材技术领域,具体涉及一种高度可调的电脑显示器。

背景技术

[0002] 现有技术中,高度可调的电脑显示器有两种,一种是手动调节,一种是自动调节。自动调节的高度可调的电脑显示器是通过电机等装置驱动电脑显示器的显示屏升降。然而,由于显示屏下方接有电源线、信号线等线路,并且显示器周边可能防止有书本等其他物品,在自动升级时,可能扯断电源线、信号线等线路,还可能导致显示屏因为过度倾斜而倾倒。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种高度可调的电脑显示器,包括显示屏,显示屏通过缓冲连接器连接在升降架上;缓冲连接器包括左右对称设置的两个连接板,每个连接板的上端面与显示屏固定连接,连接板的下端面分别设置有两个导杆,导杆下方穿过支撑板的孔,支撑板的孔与导杆之间为间隙配合,弹簧围绕着导杆设置,弹簧一端固定在连接板的下端面,一端固定在支撑板的上端面,导杆穿过支撑板的孔与限位螺母螺纹连接。

[0004] 通过旋钮限位螺母可以调节缓冲连接器的刚性,当需要提高缓冲连接器的刚性时,旋钮限位螺母使得其沿着导杆向上移动,当需要降低缓冲连接器的刚性时,旋钮限位螺母使得其沿着导杆向下移动。

[0005] 升降架包括橡胶软垫,橡胶软垫上端面与支撑板中部的下端面固定连接,橡胶软垫下端面抵靠在十字形丝杆套上,十字形丝杆套包括丝杆套主体以及左右对称伸出的展臂,十字形丝杆套的丝杆套主体与下方的丝杆传动连接,丝杆与伺服电机输出轴连接,伺服电机固定安装在底板上;伺服电机驱动丝杆转动,使得十字形丝杆套上下移动,从而带动显示屏上下运动,调节高度。

[0006] 升降架左右两侧对称设置有升降杆,升降杆通过焊接块与升降杆上方的两根导杆固定连接,升降杆沿着导向套筒上下滑动,导向套筒下端固定在底板上,升降杆靠近十字形丝杆套的一侧设置有两个安装臂,两个安装臂一上一下固定在升降杆上,上方的安装臂末端的下表面设置有上传感器,下方的安装臂末端的上表面设置有下传感器,十字形丝杆套的展臂伸入上传感器和下传感器之间,上传感器、下传感器以及伺服电机与控制器电连接。

[0007] 控制器可以采用PLC或者单片机。

[0008] 本发明的有益效果如下:提供一种高度可调的电脑显示器,可以实现自动调节显示屏高度;还可以实时感应显示屏是否倾斜,防止扯断与显示屏连接的电源线、信号线等线路,并防止显示屏因为过度倾斜而倾倒。

附图说明

[0009] 图1-本发明的一种高度可调的电脑显示器的结构示意图。

[0010] 图2-本发明的一种高度可调的电脑显示器的缓冲连接器示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本发明的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0012] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本发明的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0013] 实施例。

[0014] 如图1所示，一种高度可调的电脑显示器，包括显示屏1，显示屏1通过缓冲连接器2连接在升降架上。

[0015] 如图2所示，缓冲连接器2包括左右对称设置的两个连接板2-1，每个连接板2-1的上端面与显示屏1固定连接，连接板2-1的下端面分别设置有两个导杆2-2，导杆2-2下方穿过支撑板2-4的孔，支撑板2-4的孔与导杆2-2之间为间隙配合，弹簧2-3围绕着导杆2-2设置，弹簧2-3一端固定在连接板2-1的下端面，一端固定在支撑板2-4的上端面，导杆2-2穿过支撑板2-4的孔与限位螺母2-5螺纹连接。

[0016] 通过旋钮限位螺母2-5可以调节缓冲连接器2的刚性。具体的，当需要提高缓冲连接器2的刚性时，旋钮限位螺母2-5使得其沿着导杆2-2向上移动，当需要降低缓冲连接器2的刚性时，旋钮限位螺母2-5使得其沿着导杆2-2向下移动。

[0017] 升降架包括橡胶软垫3，橡胶软垫3上端面与支撑板2-4中部的下端面固定连接，橡胶软垫3下端面抵靠在十字形丝杆套4上，十字形丝杆套4包括丝杆套主体以及左右对称伸出的展臂5，十字形丝杆套4的丝杆套主体与下方的丝杆6传动连接，丝杆6与伺服电机7输出轴连接，伺服电机7固定安装在底板8上。

[0018] 伺服电机7驱动丝杆6转动，使得十字形丝杆套4上下移动，从而带动显示屏1上下运动，调节高度。

[0019] 升降架左右两侧对称设置有升降杆9，升降杆9通过焊接块与升降杆9上方的两根导杆2-2固定连接，升降杆9沿着导向套筒10上下滑动，导向套筒10下端固定在底板8上，升降杆9靠近十字形丝杆套4的一侧设置有两个安装臂，两个安装臂一上一下固定在升降杆9上，上方的安装臂末端的下表面设置有上传感器11，下方的安装臂末端的上表面设置有下传感器12，十字形丝杆套4的展臂5伸入上传感器11和下传感器12之间。

[0020] 上传感器11、下传感器12以及伺服电机7与控制器电连接。控制器可以采用PLC或者单片机。

[0021] 本发明工作原理如下：

[0022] 需要调高电脑显示器高度时，伺服电机7驱动丝杆6转动，使得十字形丝杆套4向上

移动，向上抬升缓冲连接器2，从而带动显示屏1向上运动。由于显示屏1的左右两侧的下端面与电源线、信号线等线路连接，如果电源线、信号线等线路中的某一根线被杂物压住或者缠绕时，会导致一侧无法上升，使得显示屏1一侧向下偏斜，向下偏斜的一侧对应的升降杆9不再上升而十字形丝杆套4向上继续上升，展臂5会触碰到上传感器11，上传感器11向控制器发送信号，控制器接收到信号后控制伺服电机7停机，防止电源线、信号线等线路被扯断。

[0023] 需要调低电脑显示器高度时，伺服电机7驱动丝杆6转动，使得十字形丝杆套4向下移动，从而带动显示屏1向下运动。由于显示屏1的左右两侧可能放置有杂物，当一侧的杂物阻挡显示屏1向下运动时，显示屏1一侧向上偏斜，向上偏斜的一侧对应的升降杆9不再下降而十字形丝杆套4向下继续下降，展臂5会触碰到下传感器12，下传感器12向控制器发送信号，控制器接收到信号后控制伺服电机7停机，防止显示屏1倾倒。

[0024] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

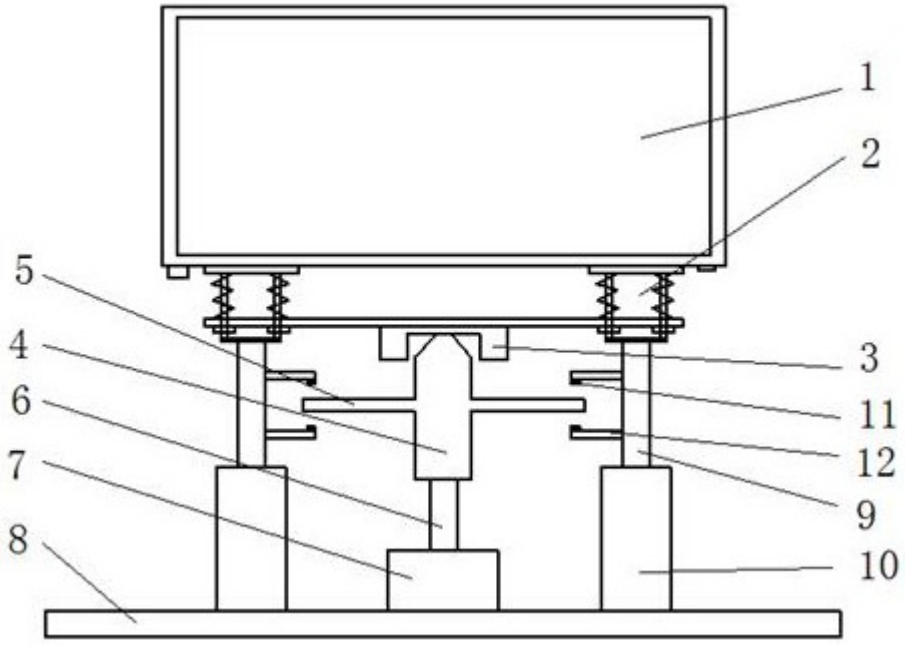


图1

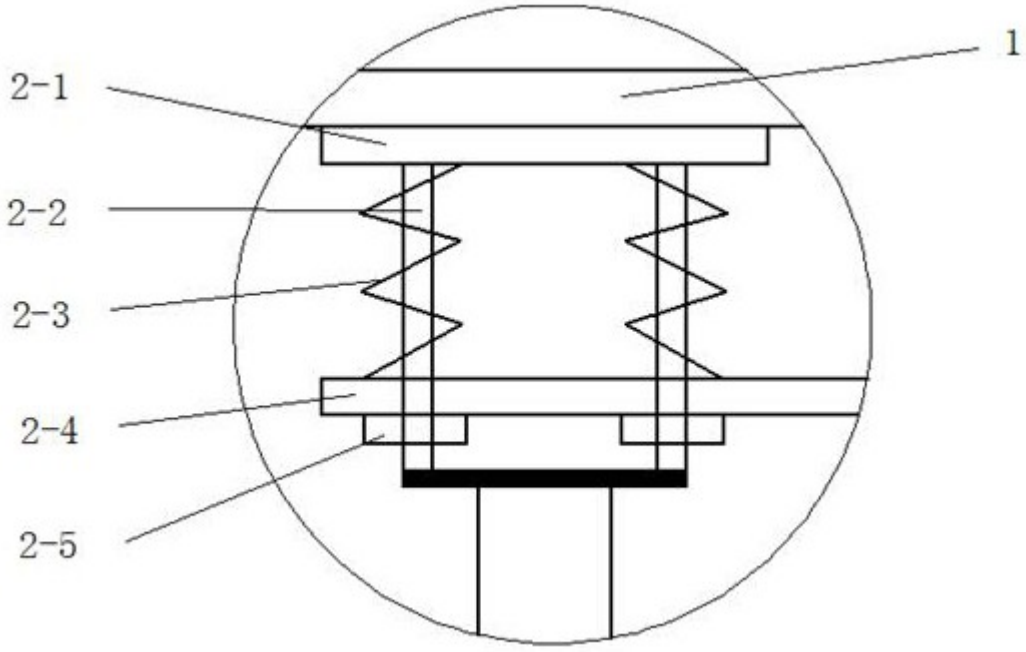


图2