



(21) 申请号 202323550064.2

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 深圳市智微智能科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区车公庙
泰然九路海松大厦B-1303

(72) 发明人 朱雪清 王奕佳

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355

专利代理师 梁雪

(51) Int.Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

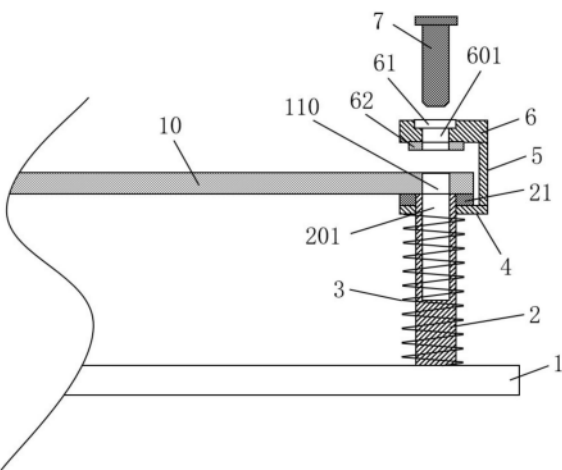
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种主板固定结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种主板固定结构,包括底板和设置于底板顶端面的立柱;立柱具有与螺钉螺纹连接的第一安装孔,立柱的顶端面边缘处设置有沿其径向向外延伸的隔板;立柱外周套设有弹簧,弹簧的顶部固定设置有套设在立柱外周的第一横板,第一横板位于隔板下方,第一横板在弹簧弹力作用下相对于立柱上下活动;第一横板的顶端面右侧边缘处设置有竖板,竖板的顶端面设置有第二横板,第二横板平行于第一横板,第二横板上与第一安装孔相对应的位置开设有供螺钉向下穿出第二安装孔,第二安装孔与螺钉螺纹连接,在固定主板的过程中起到稳定的支撑作用,方便操作人员进一步使用螺钉进行紧固操作,稳定性好,也能够适用于不同厚度的主板,安装操作较为方便。



1. 一种主板固定结构,其特征在于:包括底板和设置于底板顶端面的立柱;所述立柱的顶端面中部开设有与螺钉螺纹连接的第一安装孔,所述立柱的顶端面边缘处设置有沿其径向向外延伸的隔板;所述立柱外周套设有弹簧,所述弹簧的底部固定设置在底板的顶端面,所述弹簧的顶部固定设置有套设在立柱外周的第一横板,所述第一横板位于隔板下方,所述第一横板在弹簧弹力作用下相对于立柱上下活动;所述第一横板的顶端面右侧边缘处设置有垂直于第一横板且向上延伸的竖板,所述竖板的顶端面设置有垂直于竖板的第二横板,所述第二横板位于第一横板上方且平行于第一横板,所述第二横板上与第一安装孔相对应的位置开设有供螺钉向下穿出第二安装孔,所述第二安装孔与螺钉螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的主板固定结构,其特征在于:所述第二横板的顶端面对应于第二安装孔的位置还设置有凹槽,所述第二安装孔的顶部贯穿凹槽的内底面。

3. 根据权利要求2所述的主板固定结构,其特征在于:所述凹槽的深度与螺钉的螺帽高度相匹配。

4. 根据权利要求1所述的主板固定结构,其特征在于:所述第二横板的底端面设置有包围在第二安装孔底部边缘处的环形垫片。

5. 根据权利要求4所述的主板固定结构,其特征在于:所述环形垫片为环形橡胶垫片。

6. 根据权利要求1所述的主板固定结构,其特征在于:所述第一安装孔和第二安装孔的孔径相同。

7. 根据权利要求1所述的主板固定结构,其特征在于:所述第一横板、竖板和第二横板一体成型连接形成U形卡块。

8. 根据权利要求7所述的主板固定结构,其特征在于:所述立柱设为四个,四个所述立柱对应设置在底板的四个对角位置处;所述U形卡块和弹簧的数量与立柱一一对应。

一种主板固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机主板技术领域,更具体地说,涉及一种主板固定结构。

背景技术

[0002] 主板,又叫主机板、系统板或母板,是计算机最基本的同时也是最重要的部件之一。主板一般为矩形电路板,上面安装了组成计算机的主要电路系统,一般有BIOS芯片、I/O控制芯片、键盘和面板控制开关接口、指示灯插接件、扩充插槽、主板及插卡的直流电源供电接插件等元件。现有的将主板安装在计算机机箱内的方式通常采用单螺钉螺纹安装,安装方式传统且简单,然而,仅采用单螺钉螺纹安装的方式虽简单且适用于多种厚度的主板,但是稳定性不足,主板很容易因受震动而松动,易影响主板固定的稳定性,进而可能会导致主板的运行性能受到影响;而且,采用单螺钉螺纹安装时,往往需要操作人员用手握持以使主板上的固定孔对准固定柱上的螺纹孔,一旦松手主板就容易倾倒,必须用手按住,然后再用另一手拿取工具进行安装,操作起来还是较为不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种主板固定结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种主板固定结构,包括底板和设置于底板顶端面的立柱;所述立柱的顶端面中部开设有与螺钉螺纹连接的第一安装孔,所述立柱的顶端面边缘处设置有沿其径向向外延伸的隔板;所述立柱外周套设有弹簧,所述弹簧的底部固定设置在底板的顶端面,所述弹簧的顶部固定设置有套设在立柱外周的第一横板,所述第一横板位于隔板下方,所述第一横板在弹簧弹力作用下相对于立柱上下活动;所述第一横板的顶端面右侧边缘处设置有垂直于第一横板且向上延伸的竖板,所述竖板的顶端面设置有垂直于竖板的第二横板,所述第二横板位于第一横板上方且平行于第一横板,所述第二横板上与第一安装孔相对应的位置开设有供螺钉向下穿出第二安装孔,所述第二安装孔与螺钉螺纹连接。

[0005] 在一些实施例中,所述第二横板的顶端面对应于第二安装孔的位置还设置有凹槽,所述第二安装孔的顶部贯穿凹槽的内底面。

[0006] 在一些实施例中,所述凹槽的深度与螺钉的螺帽高度相匹配。

[0007] 在一些实施例中,所述第二横板的底端面设置有包围在第二安装孔底部边缘处的环形垫片。

[0008] 在一些实施例中,所述环形垫片为环形橡胶垫片。

[0009] 在一些实施例中,所述第一安装孔和第二安装孔的孔径相同。

[0010] 在一些实施例中,所述第一横板、竖板和第二横板一体成型连接形成U形卡块。

[0011] 在一些实施例中,所述立柱设为四个,四个所述立柱对应设置在底板的四个对角位置处;所述U形卡块和弹簧的数量与立柱一一对应。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:区别于现有技术,本实用新型的主板固定结构中,第一横板在弹簧弹力作用下能够相对于立柱上下活动,进而使得第一横板上的竖板及竖板上的第二横板都能够随第一横板的上下移动而移动,在固定主板的过程中,通过由隔板、竖板和第二横板之间形成的限位空间能够先对主板起到稳定的支撑作用,便于操作人员进一步使用螺钉进行紧固,随着第一横板、竖板和第二横板向下移动,限位空间随第二横板和隔板之间距离的减小而逐渐减小,直至与主板的厚度相匹配,能够稳定地将主板固定在第二横板和立柱上,也能够适用于不同厚度的主板,安装操作较为方便。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例中主板固定结构的结构示意图;

[0014] 图中标记名称及序号:底板-1;立柱-2;第一安装孔-201;隔板-21;弹簧-3;第一横板-4;竖板-5;第二横板-6;螺钉-7;第二安装孔-601;主板-10;固定孔-110;凹槽-61;环形垫片-62。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。此外,本实用新型中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附加图示的方向,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型,而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 本实用新型实施例如图1中所示,一种主板固定结构,包括底板1和设置于底板1顶端面的立柱2;立柱2的顶端面中部开设有与螺钉7螺纹连接的第一安装孔201,立柱2的顶端面边缘处设置有沿其径向向外延伸的隔板21;立柱2外周套设有弹簧3,弹簧3的底部固定设置在底板1的顶端面,弹簧3的顶部固定设置有套设在立柱2外周的第一横板4,第一横板4位于隔板21下方,第一横板4在弹簧3弹力作用下相对于立柱2上下活动;第一横板4的顶端面右侧边缘处设置有垂直于第一横板4且向上延伸的竖板5,竖板5的顶端面设置有垂直于竖板5的第二横板6,第二横板6位于第一横板4上方且平行于第一横板4,第二横板6上与第一安装孔201相对应的位置开设有供螺钉7向下穿出第二安装孔601,第二安装孔601与螺钉7螺纹连接。

[0017] 主板10上通常开设有用于螺纹紧固的固定孔110,固定孔110一般设置在主板10的四周边缘处,因此,在使用本实用新型实施例的主板固定结构时,先使主板10上开设有固定孔110的部分对应卡入由隔板21、竖板5和第二横板6之间形成的限位空间内,然后使固定孔110对准第一安装孔201,此时,该主板固定结构能够对主板10起到一定的支撑作用,方便操作人员腾出双手去拿取螺钉7来做进一步固定,使螺钉7从上至下穿过第二安装孔601并插入第一安装孔201,螺钉7在穿入、穿出和插入的过程中,分别与第二安装孔601、第一安装孔201螺纹连接,在此过程中,保持持续向下拧紧动作,随着第一横板4、竖板5和第二横板6向下移动,缩小了第二横板6与隔板21之间的距离,限位空间随第二横板6和隔板21之间距离

的减小而逐渐减小,直至使第二横板6的底端面与主板10完全贴合且螺钉7与第一安装孔201和第二安装孔601紧固配合,使主板10稳定地固定在第二横板6和立柱2上,即完成一次固定操作,稳定性较好。紧固程度取决于主板10的厚度,能够适用于不同厚度的主板10,安装操作也较为方便、快速。

[0018] 例如,本实施例中,第一横板4、竖板5和第二横板6一体成型连接形成U形卡块。U形卡块的开口空间能够容纳的主板10的厚度取决于竖板5的高度,竖板5的高度越高,能够容纳的主板10的厚度范围越大。其中,竖板5的高度还应小于立柱2的高度。

[0019] 本实施例中,第一横板4上开设有供立柱4穿过的通孔。弹簧3的顶部与第一横板4的底端面固定连接时,通孔位于弹簧3顶部的环形圈内。

[0020] 第二横板6的顶端面对应于第二安装孔601的位置还设置有凹槽61,第二安装孔601的顶部贯穿凹槽61的内底面。其中,凹槽61的深度与螺钉7的螺帽高度相匹配。凹槽61用于容纳螺钉7的螺帽。安装固定时,选择合适长度和尺寸的螺钉7,在确保安装到位的同时,使螺钉7的螺帽置于凹槽61中,能够避免螺钉7的螺帽额外占用一些空间,也比较美观。

[0021] 本实施例中,第二横板6的厚度大于第一横板4的厚度。

[0022] 第二横板6的底端面设置有包围在第二安装孔601底部边缘处的环形垫片62。其中,环形垫片62为环形橡胶垫片。环形橡胶垫片能够防止在紧固安装时对主板601表面造成过度磨损,起到一定的保护作用。

[0023] 具体的,立柱2设为四个,四个立柱2对应设置在底板1的四个对角位置处;U形卡块和弹簧3的数量与立柱2一一对应。可以理解的是,四个立柱2上分别套设有一弹簧3以及套设有一随弹簧3上下移动的U形卡块。四个U形卡块对应套设在四个立柱2上时,四个U形卡块的开口空间应两两相对而不是背向,以便于能够对主板10的四周进行支撑、限位和固定。

[0024] 本实施例中,为了确保螺钉7安装紧固顺畅,第一安装孔201和第二安装孔601的孔径应相同。

[0025] 需要说明的是,本实施例中的底板1用于固定在例如计算机的机箱内,具体可以采用螺钉使底板1固定在计算机机箱内或者使底板1与计算机机箱内部一体成型连接,在实际应用时,根据实际需求和设计进行选择即可,此处说明仅为示例,不构成具体限定,采用现有的任一种能够将底板1固定在计算机机箱内的结构或者方式均可。

[0026] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

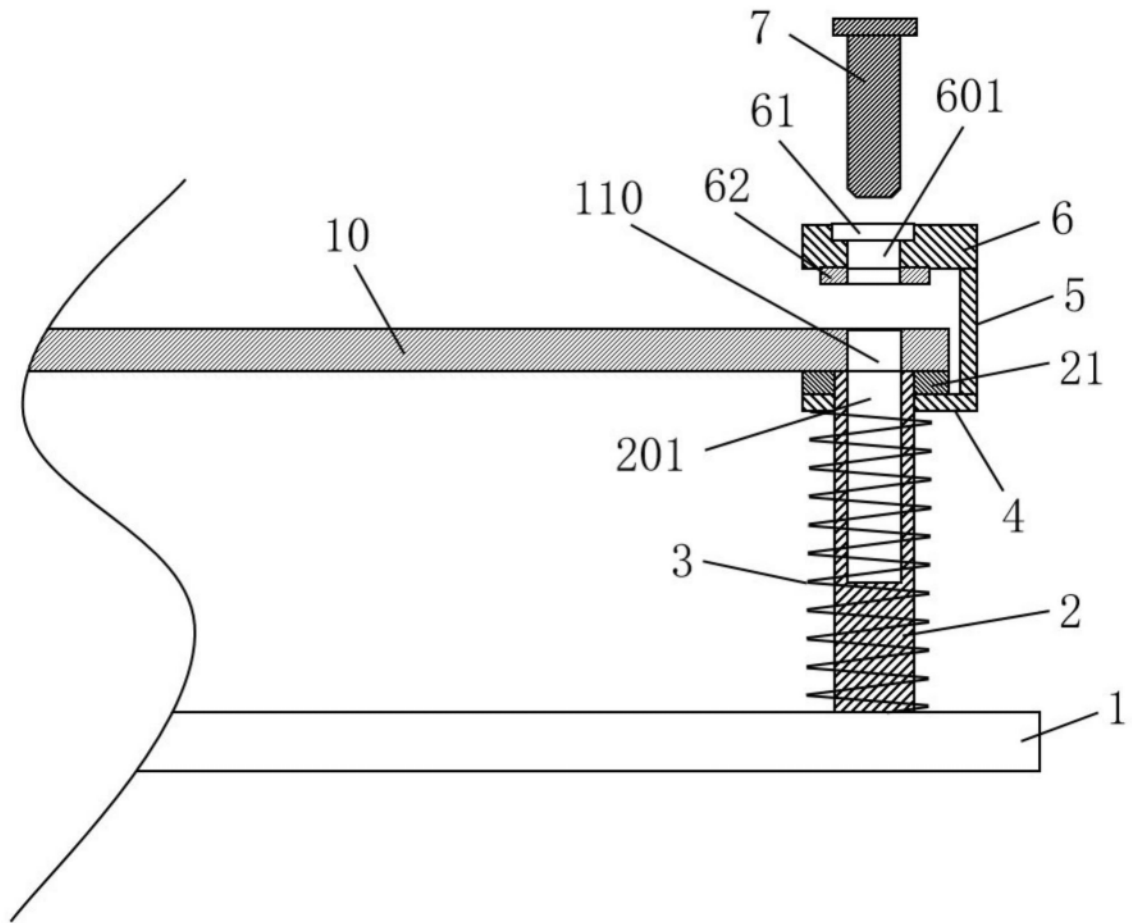


图1