



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107967045 A

(43)申请公布日 2018.04.27

(21)申请号 201711424359.1

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 郑州秉茂达电子科技有限公司

地址 450046 河南省郑州市郑东新区平安
大道北博学路东融创文化大厦4层053
号

(72)发明人 吴庆涛 曹再辉 张森 宗思生
葛露 孙建华 胡中艳

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(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)发明名称

一种计算机硬盘快装减震托架

(57)摘要

本发明提供一种计算机硬盘快装减震托架,包括托架本体,所述托架本体包括两个上下布置的横板和两个左右布置的竖板,两个横板、两个竖板围拢形成矩形框体式结构,该矩形框体式结构内部为硬盘容纳空间,在两个横板均设置有水平减震机构和竖直减震机构,硬盘安装在硬盘容纳空间内,且硬盘上下两侧通过设置的橡胶块支撑。本托架便于硬盘的快速拆装,同时能够有效吸收震动,减少硬盘损坏的概率。

1. 一种计算机硬盘快装减震托架,包括托架本体,其特征在于:所述托架本体包括两个上下布置的横板(1)和两个左右布置的竖板(3),两个横板(1)、两个竖板(3)围拢形成矩形框体式结构,该矩形框体式结构内部为硬盘容纳空间(2),在两个横板(1)上均设置有水平减震机构和竖直减震机构,其中水平减震机构包括水平安装板(10)、水平活动轴(7)、水平减震弹簧(9),所述水平安装板(10)设置在硬盘容纳空间(2)内,水平安装板(10)和横板(1)平行设置,在水平安装板(10)上方设置有螺母座(11),螺母座(11)两端均设置内螺纹,在横板(1)上设置有水平滑动槽(6),所述水平滑动槽(6)贯穿横板(1),横板(1)中间处设置操作缺口(8),螺母座(11)位于该操作缺口(8)内,在操作缺口(8)两侧的水平滑动槽(6)内分别设置一个水平活动轴(7),水平活动轴(7)和水平滑动槽(6)滑动配合,水平活动轴(7)内端通过螺纹安装的方式旋紧在螺母座(11)上,在每个水平活动轴(7)上套设一个水平减震弹簧(9),水平减震弹簧(9)两端分别与操作缺口(8)侧面、螺母座(11)侧面抵接;所述竖直减震机构包括竖直活动轴(14)、竖直减震弹簧(15)和橡胶块(16),在水平安装板(10)上设置有若干个竖直滑动槽(13),所述竖直活动轴(14)可滑动的安装在竖直滑动槽(13)内,竖直活动轴(14)底部安装橡胶块(16),竖直活动轴(14)上套设竖直减震弹簧(15),竖直减震弹簧(15)两端分别与橡胶块(16)和水平安装板(10)下表面抵接,硬盘(4)安装在硬盘容纳空间(2)内,且硬盘(2)上下两侧通过设置的橡胶块(16)支撑。

2. 如权利要求1所述的一种计算机硬盘快装减震托架,其特征在于:所述水平活动轴(7)内端设置与螺母座(11)配合的外螺纹,水平活动轴(7)外端面设置内六角安装孔(5),水平活动轴(7)由水平滑动槽(6)外侧插入后通过内六角安装孔(5)辅助旋紧在螺母座(11)上,水平活动轴(7)旋入后,其外端面隐藏在水平滑动槽(6)内部。

3. 如权利要求1所述的一种计算机硬盘快装减震托架,其特征在于:在每个水平安装板(10)上部安装有两个螺母座(11),两个螺母座(11)由水平安装板(10)中心向两侧对称设置,每个螺母座(11)两端均相应设置水平活动轴(7)和水平减震弹簧(9)。

4. 如权利要求3所述的一种计算机硬盘快装减震托架,其特征在于:所述螺母座(11)和水平安装板(10)之间焊接连接。

5. 如权利要求1所述的一种计算机硬盘快装减震托架,其特征在于:在每个水平安装板(10)一侧设置有四个橡胶块(16),四个橡胶块(16)之间呈矩形分布,每个橡胶块(16)顶部连接一个竖直活动轴(14),位于同一水平直线上的两个竖直活动轴(14)之间通过限位安装板(12)连接,限位安装板(12)设置在水平安装板(10)上方。

6. 如权利要求5所述的一种计算机硬盘快装减震托架,其特征在于:所述限位安装板(10)上安装有操作柄(17)。

一种计算机硬盘快装减震托架

技术领域

[0001] 本发明主要涉及计算机技术领域,具体是一种计算机硬盘快装减震托架。

背景技术

[0002] 现有计算机硬件中,计算机硬盘一般是直接固定到机箱内的硬盘支撑架内,没有相应的减震措施。而硬盘运行时一般都是高速转动,转动过程中会产生一定的噪音和震动,在没有相应减震措施的情况下,硬盘自身的震动带动机箱震动容易使固定硬盘的螺丝松动,导致硬盘使用时移位容易损坏,同时计算机机箱挪动过程中的震动也容易导致硬盘损坏。目前相关计算机硬盘减震技术中,一般是采用设置相应的弹性块来吸收硬盘的震动,以此保护硬盘。但,传统技术在使用时仍存在一些缺陷:如不便于硬盘的拆装,实用性较低;再者相应结构的设置不利于硬盘的散热,也容易引起硬盘的损坏。

发明内容

[0003] 为解决目前技术的不足,本发明结合现有技术,从实际应用出发,提供一种计算机硬盘快装减震托架,本托架便于硬盘的快速拆装,同时能够有效吸收震动,减少硬盘损坏的概率。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种计算机硬盘快装减震托架,包括托架本体,所述托架本体包括两个上下布置的横板和两个左右布置的竖板,两个横板、两个竖板围拢形成矩形框体式结构,该矩形框体式结构内部为硬盘容纳空间,在两个横板均设置有水平减震机构和竖直减震机构,其中水平减震机构包括水平安装板、水平活动轴、水平减震弹簧,所述水平安装板设置在硬盘容纳空间内,水平安装板和横板平行设置,在水平安装板上方设置有螺母座,螺母座两端均设置内螺纹,在横板上设置有水平滑动槽,所述水平滑动槽贯穿横板,横板中间处设置操作缺口,螺母座位于该操作缺口内,在操作缺口两侧的水平滑动槽内分别设置一个水平活动轴,水平活动轴和水平滑动槽滑动配合,水平活动轴内端通过螺纹安装的方式旋紧在螺母座上,在每个水平活动轴上套设一个水平减震弹簧,水平减震弹簧两端分别与操作缺口侧面、螺母座侧面抵接;所述竖直减震机构包括竖直活动轴、竖直减震弹簧和橡胶块,在水平安装板上设置有若干个竖直滑动槽,所述竖直活动轴可滑动的安装在竖直滑动槽内,竖直活动轴底部安装橡胶块,竖直活动轴上套设竖直减震弹簧,竖直减震弹簧两端分别与橡胶块和水平安装板下表面抵接,硬盘安装在硬盘容纳空间内,且硬盘上下两侧通过设置的橡胶块支撑。

[0006] 所述水平活动轴内端设置与螺母座配合的外螺纹,水平活动轴外端面设置内六角安装孔,水平活动轴由水平滑动槽外侧插入后通过内六角安装孔辅助旋紧在螺母座上,水平活动轴旋入后,其外端面隐藏在水平滑动槽内部。

[0007] 在每个水平安装板上部安装有两个螺母座,两个螺母座由水平安装板中心向两侧对称设置,每个螺母座两端均相应设置水平活动轴和水平减震弹簧。

[0008] 所述螺母座和水平安装板之间焊接连接。

[0009] 在每个水平安装板一侧设置有四个橡胶块,四个橡胶块之间呈矩形分布,每个橡胶块顶部连接一个竖直活动轴,位于同一水平直线上的两个竖直活动轴之间通过限位安装板连接,限位安装板设置在水平安装板上方。

[0010] 所述限位安装板上安装有操作柄。

[0011] 本发明的有益效果:

[0012] 1、本发明通过设置相应的减震托架,使用时先将硬盘安装在托架上,再将托架固定到计算机机箱内,具有拆装方便的优点;减震托架采用水平减震机构和竖直减震机构配合实现硬盘的全方位震动吸收;且本发明整体结构设计合理,占用空间小,加工制作成本低,硬盘可快速与减震托架之间进行拆装。

[0013] 2、本发明的结构设计能够保证硬盘安装后受力平衡,提高震动吸收效果和硬盘的使用寿命。

[0014] 3、本发明通过上下缺口的设置,一方面便于硬盘的安装,另一方面有利于硬盘的散热,起到双重效果。

附图说明

[0015] 附图1为本发明总体结构剖视图;

[0016] 附图2为本发明俯视结构示意图。

[0017] 附图中所示标号:1、横板;2、硬盘容纳空间;3、竖板;4、硬盘;5、内六角安装孔;7、水平活动轴;8、操作缺口;9、水平减震弹簧;10、水平安装板;11、螺母座;12、限位安装板;13、竖直滑动槽;14、竖直活动轴;15、竖直减震弹簧;16、橡胶块;17、操作柄。

具体实施方式

[0018] 结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0019] 如图1、2所示,一种计算机硬盘快装减震托架,包括托架本体,所述托架本体包括两个上下布置的横板1和两个左右布置的竖板3,两个横板1、两个竖板3围拢形成矩形框体式结构,该矩形框体式结构内部为硬盘容纳空间2,在两个横板1上均设置有水平减震机构和竖直减震机构,其中水平减震机构包括水平安装板10、水平活动轴7、水平减震弹簧9,所述水平安装板10设置在硬盘容纳空间2内,水平安装板10和横板1平行设置,在水平安装板10上方设置有螺母座11,螺母座11两端均设置内螺纹,在横板1上设置有水平滑动槽6,所述水平滑动槽6贯穿横板1,横板1中间处设置操作缺口8,螺母座11位于该操作缺口8内,在操作缺口8两侧的水平滑动槽6内分别设置一个水平活动轴7,水平活动轴7和水平滑动槽6滑动配合,水平活动轴7内端通过螺纹安装的方式旋紧在螺母座11上,在每个水平活动轴7上套设一个水平减震弹簧9,水平减震弹簧9两端分别与操作缺口8侧面、螺母座11侧面抵接;所述竖直减震机构包括竖直活动轴14、竖直减震弹簧15和橡胶块16,在水平安装板10上设置有若干个竖直滑动槽13,所述竖直活动轴14可滑动的安装在竖直滑动槽13内,竖直活动轴14底部安装橡胶块16,竖直活动轴14上套设竖直减震弹簧15,竖直减震弹簧15两端分别

与橡胶块16和水平安装板10下表面抵接,硬盘4安装在硬盘容纳空间2内,且硬盘2上下两侧通过设置的橡胶块16支撑。

[0020] 如附图1、2所示,本发明的水平减震机构用于吸收硬盘4在水平方向上的震动,竖直减震机构用于吸收硬盘4在竖直方向上的震动,通过水平减震和竖直减震实现硬盘的全方位震动吸收,其中水平减震机构主要通过水平活动轴7和水平减震弹簧9实现,为了便于本发明的安装,本发明将水平滑动槽6设置为图1所示的贯穿型结构,这样在螺母座11两侧可以分别安装一个水平活动轴7,在安装时,将水平活动轴7由横板1侧面的水平滑动槽6开口处放入至水平滑动槽6内,然后使其穿过水平减震弹簧9后将其内端以螺纹的方式旋紧在螺母座11上,两侧的水平活动轴7采用该方法安装,为了便于水平活动轴7的旋紧,本发明在水平活动轴7端部设置了相应的内六角安装孔5,使用内六角插入内六角安装孔5内即可。螺母座11两侧的水平活动轴7安装后,当硬盘4在水平方向上产生震动时,该震动通过水平安装板10传递至螺母座11再被螺母座11两侧的水平减震弹簧9吸收完成水平方向震动缓冲。

[0021] 竖直减震结构如图1所示,采用竖直活动轴14和竖直减震弹簧15配合完成,竖直活动轴14底部通过螺纹连接橡胶块16,如附图2所示,竖直活动轴14设置在操作缺口8内,以免其运动过程中与横板发生干涉,当硬盘4安装后,受到上下方向的震动时,该震动传递至橡胶块16处,再通过竖直减震弹簧15进行吸收完成竖直方向震动缓冲。本发明的整体结构设计紧凑,占用空间小,零部件之间安装方便快捷,便于加工生产,同时具有良好的缓冲减震作用。

[0022] 本发明的螺母座11安装方式如图2所述,在每个水平安装板10上部安装有两个螺母座11,两个螺母座11由水平安装板10中心向两侧对称设置,每个螺母座11两端均相应设置水平活动轴7和水平减震弹簧9,螺母座11和水平安装板10之间焊接连接,在安装水平活动轴7时,先调整好水平安装板10位置,保证使螺母座11两侧的内螺纹对准水平滑动槽6即可。两个螺母座11的设置能够保证水平安装板10安装后的水平度,使硬盘能够受到均匀的压力。

[0023] 如附图1、2所示,本发明中在每个水平安装板10一侧设置有四个橡胶块16,四个橡胶块16之间呈矩形分布,每个橡胶块16顶部连接一个竖直活动轴14,位于同一水平直线上的两个竖直活动轴14之间通过限位安装板12连接,限位安装板12设置在水平安装板10上方,硬盘4安装后上部通过四个橡胶块16挤压,下部通过四个橡胶块16支撑,为了避免硬盘4拆卸后竖直活动轴14会由竖直滑动槽13内掉落,本发明设置了限位安装板12,每一侧的限位安装板12为两个,限位安装板12两端分别固定连接一个竖向滑动轴14,且限位安装板12位于水平安装板10上方操作缺口8内部,当需要安装硬盘4时,向上提拉水平安装板10,水平安装板10带动橡胶块16回缩,从而可以轻松的放入硬盘4或将硬盘4取出,使硬盘4的拆装更为方便。同时为了便于限位安装板12的操作,本发明在限位安装板10上安装有操作柄17,操作柄17采用普通手柄结构通过螺纹旋紧在限位安装板10上方,向上拉动操作柄17时,带动限位安装板10运动。

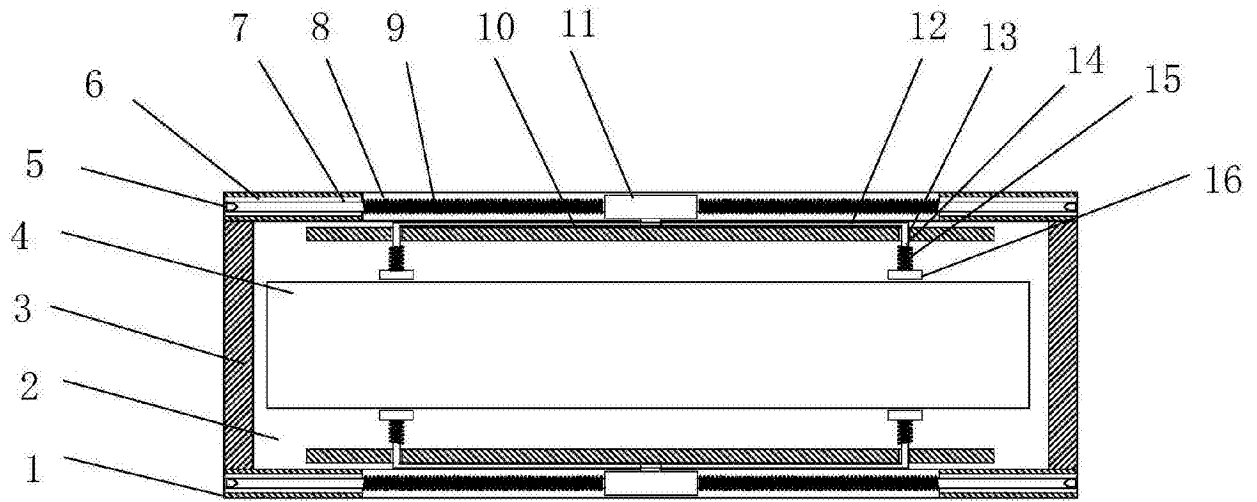


图1

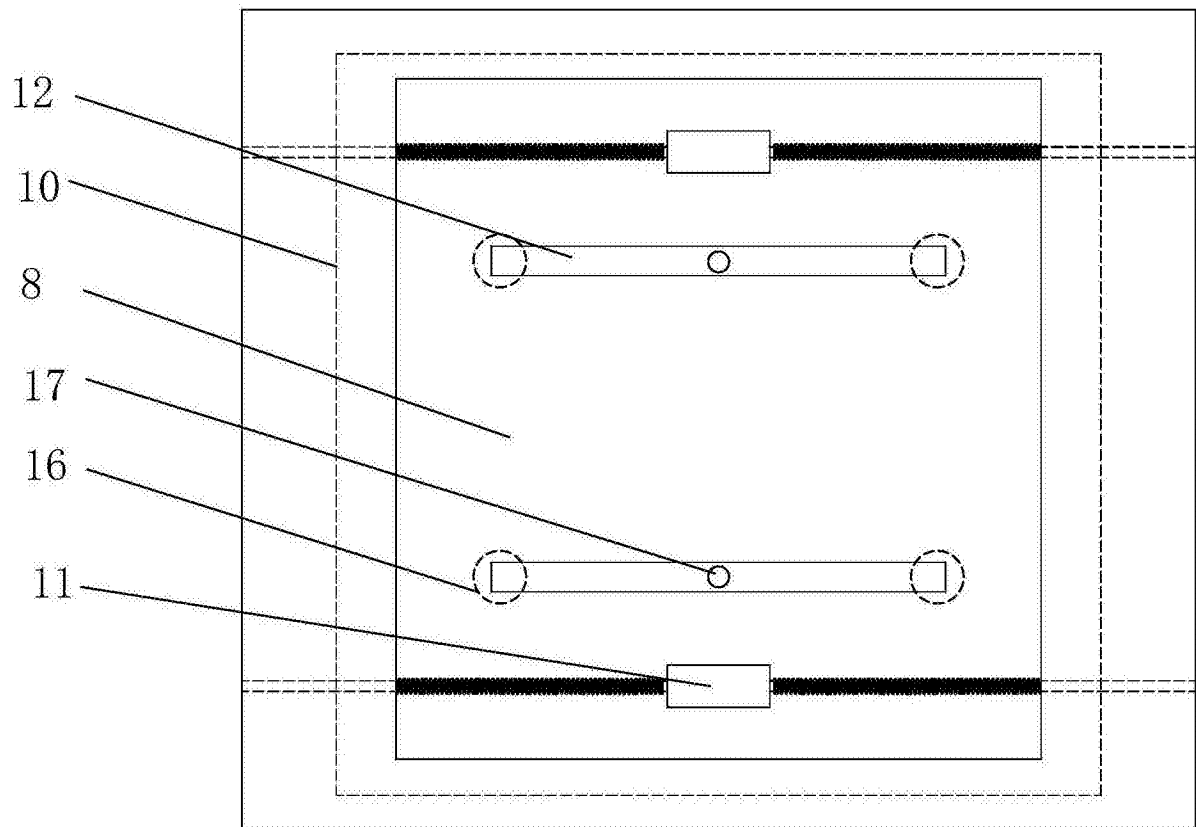


图2