



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109448765 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811256498.2

(22)申请日 2018.10.26

(71)申请人 郑州莱兹电子科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区金梭路41号西城科技大厦8层
5604号

(72)发明人 张焕

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

G11B 33/08(2006.01)

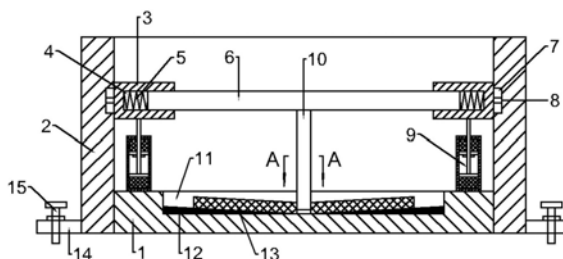
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用
安装装置

(57)摘要

本发明涉及计算机硬盘技术领域,具体涉及一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,包括底板和固定设置在底板两端的侧板,两块侧板之间对称设置有两个安装块,安装块上开设有凹槽,凹槽内设置有弹簧,两根弹簧之间连接有硬盘,且侧板侧壁上均开设有导向槽,导向槽内设置有导向块,导向块外端均与安装块固定连接,所述安装块与底板之间均通过上下减震装置相连接。本发明的有益效果是:当硬盘受到向下的作用力时,硬盘会带动安装块向下运动,安装块对减震柱进行挤压,减震柱带动第二移动板对下侧的橡胶垫进行挤压,下侧的橡胶垫可以有效吸收能量,减缓了硬盘的下降速度,从而起到减震效果。



1. 一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,包括底板(1)和固定设置在底板两端的侧板(2),两块侧板(2)之间对称设置有两个安装块(3),安装块(3)上开设有凹槽(4),凹槽(4)内设置有弹簧(5),两根弹簧(5)之间连接有硬盘(6),且侧板(2)侧壁上均开设有导向槽(7),导向槽(7)内设置有导向块(8),导向块(8)外端均与安装块(3)固定连接,其特征在于,所述安装块(3)与底板(1)之间均通过上下减震装置(9)相连接;所述底板(1)上开设有开口朝上设置的安装槽(11),安装槽(11)内底部对称设置有两个斜坡(12),硬盘(6)中间处下侧胶接有竖直板(10),竖直板(10)底端对称固定连接有两个倾斜橡胶垫(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,其特征在于,所述侧板(2)外侧均固定连接安装有安装板(14),安装板(14)上设置有锁紧螺钉(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,其特征在于,所述上下减震装置(9)包括安装柱(901),安装柱(901)内部开设有空腔(907),空腔(907)内设置有第一移动板(902)和第二移动板(903),第一移动板(902)与空腔(907)内顶部之间设置有橡胶垫(904),第二移动板(903)与空腔(907)内底部之间设置有橡胶垫(904),且第一移动板(902)下侧固定连接连接有连接板(905),连接板(905)中间处穿过减震柱(906),减震柱(906)穿过安装柱(901)向上延伸,且减震柱(906)顶端与安装块(3)下侧固定连接,减震柱(906)底端与第二移动板(903)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,其特征在于,所述第一移动板(902)和第二移动板(903)与空腔(907)的内径均相同。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,其特征在于,两个所述斜坡(12)组成V字形。

6. 根据权利要求1或5所述的一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,其特征在于,所述倾斜橡胶垫(13)的倾斜角度与斜坡(12)的倾斜角度相同。

一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机硬盘技术领域,具体涉及一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置。

背景技术

[0002] 计算机硬盘是计算机的最主要的存储设备,硬盘由一个或者多个铝制或者玻璃制的碟片组成,这些碟片外覆盖有铁磁性材料,绝大多数硬盘都是固定硬盘,被永久性地密封固定在硬盘驱动器中。

[0003] 计算机已经被广泛的应用,而硬盘是计算机的主要部件。但硬盘内部的碟片在受到外部震荡、大量发热等因素的影响下很容易损坏,硬盘一旦损坏,维修的费用相当高昂,且成功率比较低,硬盘内的大量存储数据全部恢复的概率也比较低,影响工作和学习进度。

[0004] 中国专利(授权公告号为CN204760029U)一种计算机硬盘防震装置,在该专利中利用防震垫、防震块、防震气泡膜和弹簧配合使用来提高硬盘的防震效果,但是该专利强调了对硬盘左右方向的减震,却忽略了竖直方向上的减震,因此导致减震效果仍较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置,包括底板和固定设置在底板两端的侧板,两块侧板之间对称设置有两个安装块,安装块上开设有凹槽,凹槽内设置有弹簧,两根弹簧之间连接有硬盘,且侧板侧壁上均开设有导向槽,导向槽内设置有导向块,导向块外端均与安装块固定连接,所述安装块与底板之间均通过上下减震装置相连接;所述底板上开设有开口朝上设置的安装槽,安装槽内底部对称设置有两个斜坡,硬盘中间处下侧胶接有竖直板,竖直板底端对称固定连接有两个倾斜橡胶垫。

[0007] 作为本发明进一步的方案是:所述侧板外侧均固定连接有安装板,安装板上设置有锁紧螺钉。

[0008] 作为本发明再进一步的方案是:所述上下减震装置包括安装柱,安装柱内部开设有空腔,空腔内设置有第一移动板和第二移动板,第一移动板与空腔内顶部之间设置有橡胶垫,第二移动板与空腔内底部之间设置有橡胶垫,且第一移动板下侧固定连接连接有连接板,连接板中间处穿过减震柱,减震柱穿过安装柱向上延伸,且减震柱顶端与安装块下侧固定连接,减震柱底端与第二移动板固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案是:所述第一移动板和第二移动板与空腔的内径均相同。

[0010] 作为本发明再进一步的方案是:两个所述斜坡组成V字形。

[0011] 作为本发明再进一步的方案是:所述倾斜橡胶垫的倾斜角度与斜坡的倾斜角度相

同。

[0012] 本发明的有益效果是：

第一、当硬盘受到向下的作用力时，硬盘会带动安装块向下运动，安装块对减震柱进行挤压，减震柱带动第二移动板对下侧的橡胶垫进行挤压，下侧的橡胶垫可以有效吸收能量，减缓了硬盘的下降速度，从而起到减震效果；

第二、当硬盘向左侧移动时，首先对弹簧进行压缩，弹簧吸收部分能量实现减震效果；

第三、其次，硬盘带动竖直板向左侧移动，竖直板带动倾斜橡胶垫向左侧移动，由于斜坡的限制作用，使得倾斜橡胶垫无法继续移动，倾斜橡胶垫被挤压变形吸收部分能力，由此实现更进一步的减震保护作用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明上下减震装置的结构示意图；

图3为本发明图1中的A-A向剖视图。

[0014] 图中：1-底板、2-侧板、3-安装块、4-凹槽、5-弹簧、6-硬盘、7-导向槽、8-导向块、9-上下减震装置、10-竖直板、11-安装槽、12-斜坡、13-倾斜橡胶垫、14-安装板、15-锁紧螺钉、901-安装柱、902-第一移动板、903-第二移动板、904-橡胶垫、905-连接板、906-减震柱、907-空腔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例1：

请参阅图1，本发明实施例中，一种具有多方位防震功能的计算机硬盘用安装装置，包括底板1和固定设置在底板1两端的侧板2，两块侧板2之间对称设置有两个安装块3，安装块3上开设有凹槽4，凹槽4内设置有弹簧5，两根弹簧5之间连接有硬盘6，且侧板2侧壁上均开设有导向槽7，导向槽7内设置有导向块8，导向块8外端均与安装块3固定连接，所述安装块3与底板1之间均通过上下减震装置9相连接，当硬盘6在使用过程中可能会发生多个方向的震动，在此处设计有上下减震装置9来提高硬盘6上下减震的效果，使硬盘6的保护效果更佳；

实施例2：

请参阅图1和图2，所述上下减震装置9包括安装柱901，安装柱901内部开设有空腔907，空腔907内设置有第一移动板902和第二移动板903，第一移动板902与空腔907内顶部之间设置有橡胶垫904，第二移动板903与空腔907内底部之间设置有橡胶垫904，且第一移动板902下侧固定连接连接有连接板905，连接板905中间处穿过减震柱906，减震柱906穿过安装柱901向上延伸，且减震柱906顶端与安装块3下侧固定连接，减震柱906底端与第二移动板903固定连接，当硬盘6受到向下的作用力时，硬盘6会带动安装块3向下运动，安装块3对减震柱

906进行挤压,减震柱906带动第二移动板903对下侧的橡胶垫904进行挤压,下侧的橡胶垫904可以有效吸收能量,减缓了硬盘6的下降速度,从而起到减震效果;同理,当硬盘6受到向上的作用力时,减震柱906会通过连接板905带动第一移动板902向上运动对上侧的橡胶垫904进行挤压,上侧的橡胶垫904有效吸收能量,对硬盘6进行减震保护;

所述第一移动板902和第二移动板903与空腔907的内径均相同;

实施例3:

请参阅图1和图3,所述底板1上开设有开口朝上设置的安装槽11,安装槽11内底部对称设置有两个斜坡12,硬盘6中间处下侧胶接有竖直板10,竖直板10底端对称固定连接有两个倾斜橡胶垫13,两个所述斜坡12组成V字形,所述倾斜橡胶垫13的倾斜角度与斜坡12的倾斜角度相同,为了更进一步加强硬盘6的减震效果,此处有左右减震的效果:当硬盘6向左侧移动时,首先对弹簧5进行压缩,弹簧5吸收部分能量实现减震效果;其次,硬盘6带动竖直板向10左侧移动,竖直板10带动倾斜橡胶垫13向左侧移动,由于斜坡12的限制作用,使得倾斜橡胶垫13无法继续移动,倾斜橡胶垫13被挤压变形吸收部分能力,由此实现更进一步的减震保护作用;同理,硬盘6向右侧移动时,其减震原理相同,此处便不再赘述。

[0017] 所述侧板2外侧均固定连接安装有安装板14,安装板14上设置有锁紧螺钉15,利用锁紧螺钉15将整个装置安装在计算机设备上。

[0018] 本发明的工作原理是:当硬盘6在使用过程中可能会发生多个方向的震动,在此处设计有上下减震装置9来提高硬盘6上下减震的效果,使硬盘6的保护效果更佳;

当硬盘6受到向下的作用力时,硬盘6会带动安装块3向下运动,安装块3对减震柱906进行挤压,减震柱906带动第二移动板903对下侧的橡胶垫904进行挤压,下侧的橡胶垫904可以有效吸收能量,减缓了硬盘6的下降速度,从而起到减震效果;同理,当硬盘6受到向上的作用力时,减震柱906会通过连接板905带动第一移动板902向上运动对上侧的橡胶垫904进行挤压,上侧的橡胶垫904有效吸收能量,对硬盘6进行减震保护;

为了更进一步加强硬盘6的减震效果,此处有左右减震的效果:当硬盘6向左侧移动时,首先对弹簧5进行压缩,弹簧5吸收部分能量实现减震效果;其次,硬盘6带动竖直板向10左侧移动,竖直板10带动倾斜橡胶垫13向左侧移动,由于斜坡12的限制作用,使得倾斜橡胶垫13无法继续移动,倾斜橡胶垫13被挤压变形吸收部分能力,由此实现更进一步的减震保护作用;同理,硬盘6向右侧移动时,其减震原理相同,此处便不再赘述。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

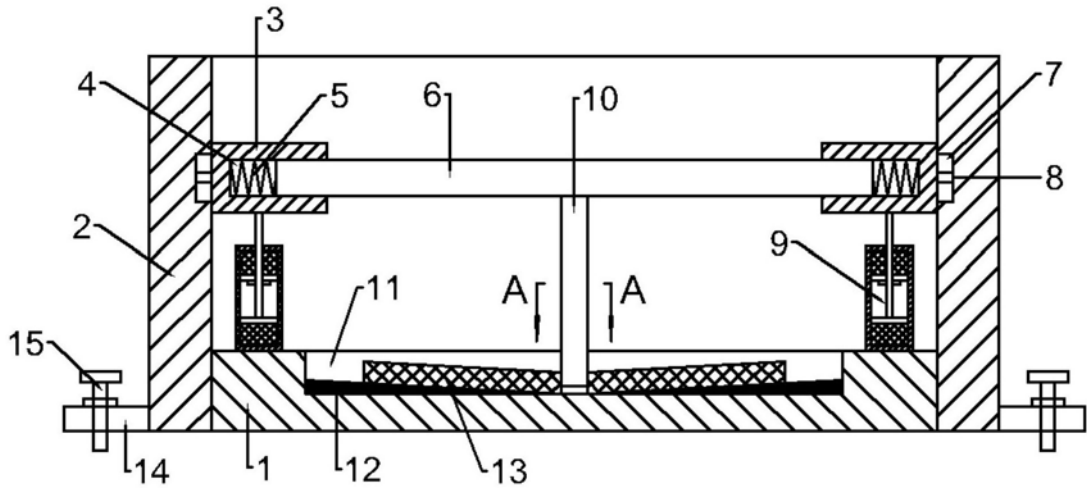


图1

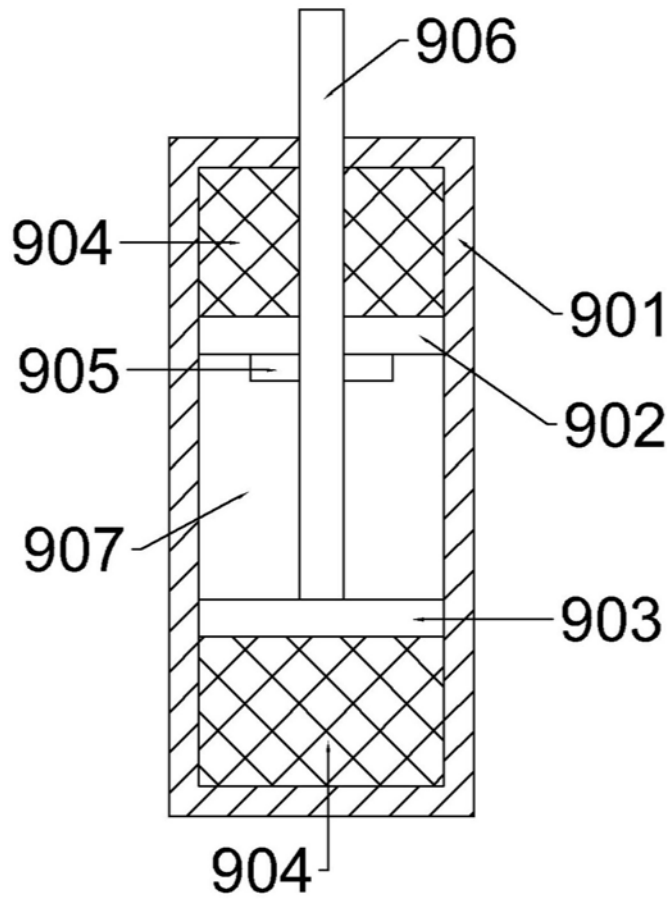


图2

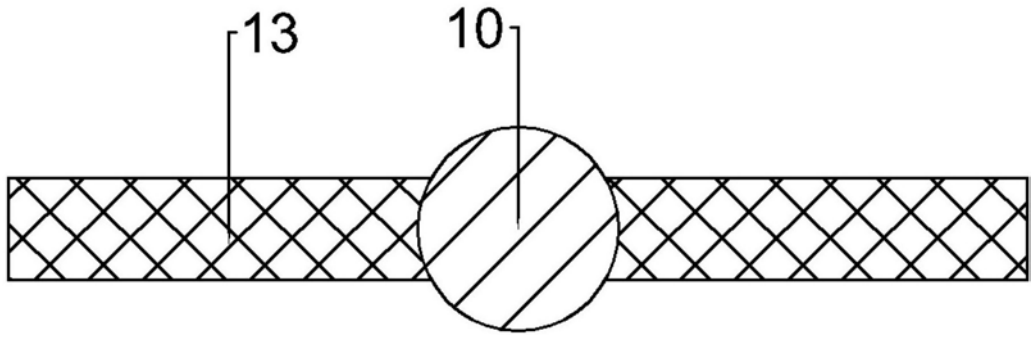


图3