



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209821762 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201921160802.3

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 东莞市天下智联实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇南面工业路10号

(72)发明人 周果平

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张春水 杜嘉伟

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种硬盘托架

(57)摘要

本实用新型公开了一种硬盘托架,包括侧条板和设置在侧条板一侧的PCB板连接条和机箱连接条,机箱连接条和PCB板连接条上均开设有若干固定孔,固定孔内安装有若干个减振簧片,若干个减振簧片首尾依次相连围设成一个闭合的安装孔,若干个减振簧片的中段均设有连接部,安装孔内安装有与各个连接部相连接的浮动螺母;硬盘托架设有一对,且分别通过螺丝固定在PCB板两侧,并通过螺丝固定在电脑主机上,而多方位减振机构中的与螺丝相配合的浮动螺母,能够相对于多个弧形减振簧片往复运动,从而对托架以及PCB板多个方向收到的力进行缓冲,此硬盘托架结构简单,降低了生产和使用的成本,且有利于延长PCB板的使用寿命。



1. 一种硬盘托架,其特征在于,包括侧条板(1)和设置在侧条板(1)一侧的PCB板连接条(2)和机箱连接条(3);

机箱连接条(3)和PCB板连接条(2)上均开设有若干固定孔(4),固定孔(4)内设置有多方位减振机构(5);

多方位减振机构(5)包括若干个安装在固定孔(4)内的减振簧片(501),若干个减振簧片(501)首尾依次相连围设成一个闭合的安装孔(502),相邻两个减振簧片(501)的连接处固定安装在固定孔(4)的孔壁上;若干个减振簧片(501)的中段均设有向安装孔(502)的中心方向拱起的连接部,安装孔(502)内安装有与各个连接部相连接的浮动螺母(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述减振簧片(501)设有四个;所述安装孔(502)的横截面呈四边向中心拱起的四角形,且所述四角形的一条对角线与所述机箱连接条(3)的长度边平行。

3. 根据权利要求1所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述减振机构(5)还包括安装在所述固定孔(4)内的可拆卸外框(503),所述可拆卸外框(503)的中央开设有方孔(5031);四个所述相邻两个减振簧片(501)的连接处分别安装在所述方孔(5031)的四角上。

4. 根据权利要求3所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述固定孔(4)的内壁上设有内螺纹,所述可拆卸外框(503)的外壁上设有与所述内螺纹相配合的外螺纹。

5. 根据权利要求4所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述可拆卸外框(503)的一端的两相对侧均设有向外侧凸出的限位肩(5032);所述外螺纹设置于所述限位肩(5032)的外壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述限位肩(5032)的底部设有若干个用于防止所述可拆卸外框(503)逆转的楔形条(5033)。

7. 根据权利要求1所述的一种硬盘托架,其特征在于,所述机箱连接条(3)沿其长度方向上间隔开设有若干个固定孔(4),若干个所述固定孔(4)交错排列。

一种硬盘托架

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及计算机技术领域，具体涉及一种硬盘托架。

背景技术

[0002] 现有硬盘，通常使用塑胶或铝合金外壳，内部包含PCB和电子零件，外壳外部设计有螺丝孔，用于固定在电脑主机内部或其他位置。

[0003] 常见的硬盘有固态硬盘(SSD)和机械硬盘(HDD)，SSD采用闪存颗粒来存储，其体积小，读取和传输速度较快，随着SSD制造工艺技术的日渐成熟，不仅使SSD的稳定性和使用寿命的到了提升，且价格也逐渐平民化，SSD凭借其众多突出的优点，正在逐渐取代HDD。

[0004] 随着SSD固态硬盘的大量普及，机械硬盘的逐渐淘汰，许多用户使用SSD固态硬盘代替原有的机械硬盘，通过SATA接口转M.2接口可以实现更高的速度，使用一个M.2接口的SSD加上一个转换板成了许多DIY用户的最佳选择，但是如果配装一个外壳，无论是五金壳和塑胶壳，开模成本都比较高，而且单价也贵。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型实施例提供一种硬盘托架，通过设置安装在PCB电路两侧硬盘托架，以解决现有技术中由于硬盘托架结构较复杂、开模成本高而导致的生产和使用成本高的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型的实施方式提供如下技术方案：

[0007] 本实用新型公布了一种硬盘托架，包括侧条板和设置在侧条板一侧的PCB板连接条和机箱连接条；

[0008] 机箱连接条和PCB板连接条上均开设有若干固定孔，固定孔内设置有多方位减振机构；

[0009] 多方位减振机构包括若干个安装在固定孔内的减振簧片，若干个减振簧片首尾依次相连围设成一个闭合的安装孔，相邻两个减振簧片的连接处固定安装在固定孔的孔壁上；若干个减振簧片的中段均设有向安装孔的中心方向拱起的连接部，安装孔内安装有与各个连接部相连接的浮动螺母。

[0010] 可选的，所述减振簧片设有四个；所述安装孔的横截面呈四边向中心拱起的四角形，且所述四角形的一条对角线与所述机箱连接条的长度边平行。

[0011] 可选的，所述减振机构还包括安装在所述固定孔内的可拆卸外框，所述可拆卸外框的中央开设有方孔；四个所述相邻两个减振簧片的连接处分别安装在所述方孔的四角上。

[0012] 可选的，所述固定孔的内壁上设有内螺纹，所述可拆卸外框的外壁上设有与所述内螺纹相配合的外螺纹。

[0013] 可选的，所述可拆卸外框的一端的两相对侧均设有向外侧凸出的限位肩；所述外螺纹设置于所述限位肩的外壁上。

[0014] 可选的,所述限位肩的底部设有若干个用于防止所述可拆卸外框逆转的楔形条。

[0015] 可选的,所述机箱连接条沿其长度方向上间隔开设有若干个固定孔,若干个所述固定孔交错排列。

[0016] 本实用新型的实施方式具有如下优点:

[0017] (1)通过侧条板连接PCB板连接条和机箱连接条,PCB板连接条和机箱连接条上均设有与螺丝相配合的固定孔,PCB板连接条和机箱连接条分别通过螺丝与PCB板和电脑主机连接,从而实现了PCB板与电脑主机固定的目的;

[0018] (2)PCB板连接条和机箱连接条的固定孔均可安装多方位减振机构,多方位减振机构中的浮动螺母固定在由多个弧形减振簧片围成的安装孔中,从而使与螺丝固定的浮动螺母能够相对于多个减振簧片往复运动并复位,电脑主机因移动、碰撞等发生振动时,通过各个减振簧片的缓冲作用,避免PCB板因振动而损坏,有利于延长PCB板的使用寿命。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例的多方位减振机构结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例的可拆卸外框结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1-侧条板;2-PCB板连接条;3-机箱连接条;4-固定孔;5-多方位减振机构;6-浮动螺母;

[0025] 501-减振簧片;502-安装孔;503-可拆卸外框;

[0026] 5031-方孔;5032-限位肩;5033-楔形条。

具体实施方式

[0027] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 随着SSD固态硬盘的大量普及,机械硬盘的逐渐淘汰,许多用户使用SSD固态硬盘代替原有的机械硬盘,通过SATA接口转M.2接口可以实现更高的速度,使用一个M.2接口的

SSD加上一个转换板成了许多DIY用户的最佳选择,但是如果配装一个外壳,无论是五金壳和塑胶壳,开模成本都比较高,而且单价也贵,从而导致生产和使用成本都较高。

[0031] 如图1至图3所示,本实用新型公布了一种硬盘托架,其结构简单,便于生产制造,在满足用户使用需求的同时,也减低了生产和使用的成本,关于本实用新型的硬盘托架的具体叙述如下:

[0032] 硬盘托架设有一对,分别固定安装在PCB板的两侧,硬盘托架包括侧条板1和设置在侧条板1一侧的PCB板连接条2和机箱连接条3,机箱连接条3和PCB板连接条2上均开设有固定孔4,PCB板连接条2通过螺丝固定在PCB板上,而机箱连接条3则通过螺丝固定安装在电脑主机内,其结构简单,便于实施和使用,且在满足基本使用需求的情况下,硬盘托架上还设置有多方位减振机构5,以避免电脑主机在移动或受到碰撞时,导致PCB板损坏。

[0033] 关于多方位减振机构5的具体叙述如下:

[0034] 多方位减振机构5设置在固定孔4内,多方位减振机构5包括中央开设有方孔5031的可拆卸外框503,以及四个安装在固定孔4内的减振簧片501,四个减振簧片501首尾依次相连围设成一个闭合的安装孔502,相邻两个减振簧片501的连接处固定安装方孔5031的四角上,且若干个减振簧片501的中段均设有向安装孔502中心方向拱起的连接部,安装孔502内安装有与各个连接部固定连接的浮动螺母6,通过与浮动螺母6相配合的螺丝将PCB板连接条2和机箱连接条3分别固定在PCB板和电脑主机上,而浮动螺母6连接在减振簧片501中段凸起的连接部上,当电脑主机发生振动时,与螺丝固定的浮动螺母6相对于各个减振簧片501往复运动,中段向内拱起的减振簧片501能够向外侧和内侧发生一定量的可恢复形变,从而使硬盘托架以及固定在硬盘托架上的PCB板相对于与螺丝固定的浮动螺母501,能够在多个方向上往复运动,从而使硬盘托架达到对PCB板进行缓冲的目的。

[0035] 且由于电脑主机移动和碰撞时,其受力一般都是在水平或竖直方向,因此,安装孔502的横截面呈四边向中心拱起的四角形,且四角形的一条对角线与机箱连接条3的长度边平行,这样的设置,使浮动螺母6在竖直方向或水平方向运动时,就同时有两个减振簧片501对浮动螺母6缓冲,且同时,另外两个减振簧片501可提供使浮动螺母6快速复位的拉力,从而进一步提高硬盘托架的减振效果。

[0036] 另外,为了提高本实用新型的硬盘托架的通用性,PCB板连接条2和机箱连接条3的长度方向上均开设有若干个固定孔4,且若干个固定孔4交错排列,设置多个交错排列的固定孔4能够与不同PCB板和电脑主机上的不同螺孔位置相适应,从而提高了硬盘托架可与不同型号的PCB板和电脑主机进行适配的通用性。

[0037] 且与上述相适应的,固定孔4的内壁和可拆卸外框503的外壁上设有相配合的螺纹,具体为:固定孔4的内壁上设有内螺纹,可拆卸外框503的外壁上设有与内螺纹相配合的外螺纹;通过与固定孔4螺纹配合的可拆卸外框503,使多方位减振机构5能够根据用户的需求设置在不同的固定孔4内,且方便用户根据需求调整多方位减振机构5的数量,从而为用户DIY提供了更多的选择。

[0038] 在上述优选的是,可拆卸外框503的一端设有向外侧凸出的限位肩5032,当可拆卸外框503转动到与预定位置时,通过限位肩5032抵接在PCB板连接条2或机箱连接条3上来防止可拆卸外框503过度转动,用以保证安装孔502的一条对角线与机箱连接条3的长度边平行,从而保证多方位减振机构5具有最优的减振性。

[0039] 且限位肩5032的底部设有若干个可防止可拆卸外框503逆转的楔形条5033,若干个楔形条5033的倾斜方向与可拆卸外框503旋入固定孔4的方向相同,当可拆卸外框503有逆转趋势时,通过楔形条5033与PCB板连接条2或机箱连接条3抵接,增加可拆卸外框503逆转的阻力,从而保证多方位减振机构5与PCB板连接条2或机箱连接条3固定牢固,避免因可拆卸外框503松动而影响多方位减振机构5的减振效果。

[0040] 优选的是,限位肩5032设有一对,且分别设置在可拆卸外框503一端的两相对侧,可拆卸外框503一端的另外两侧的轮廓呈相互平行的直线,以便于与扳手等工具配合,便于可拆卸外框503的拆装。

[0041] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

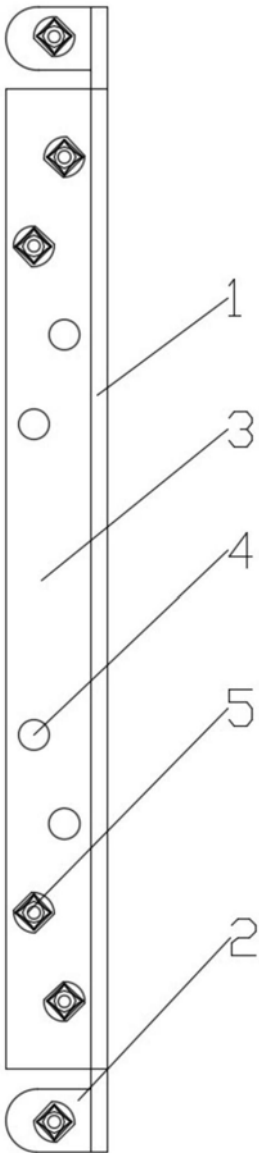


图1

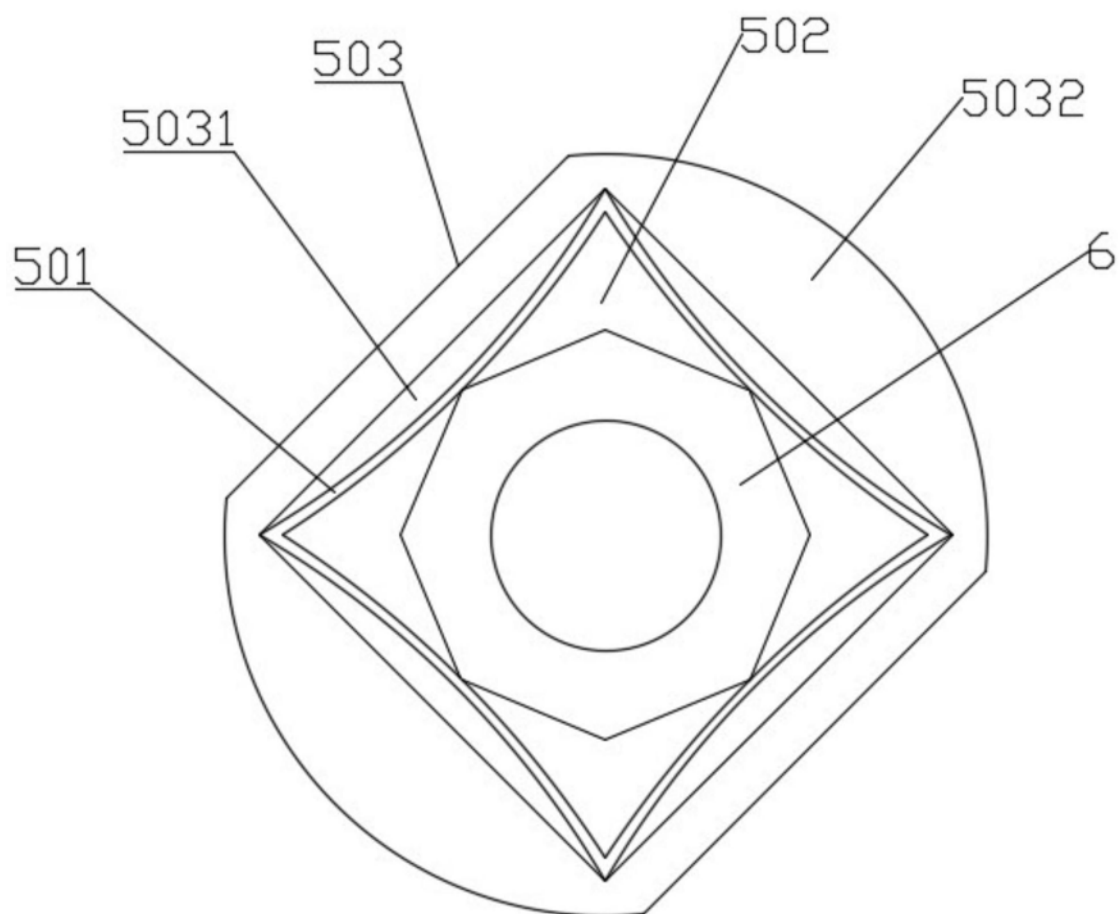


图2

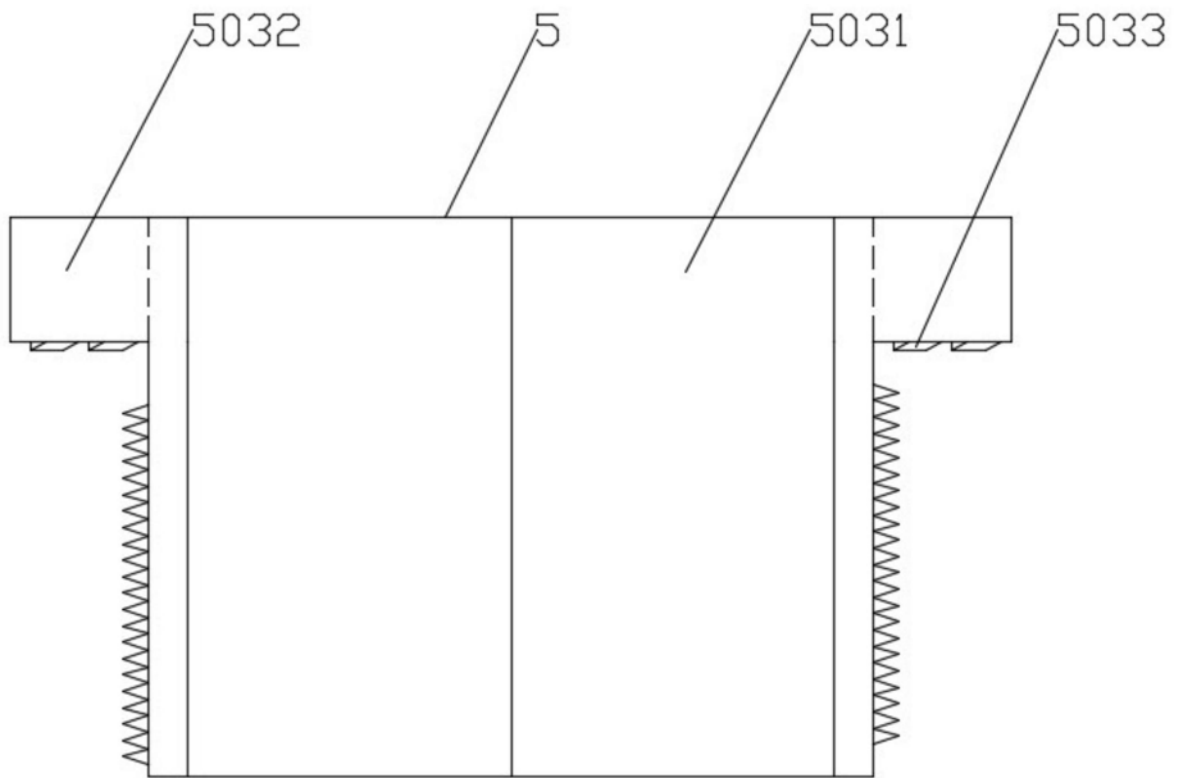


图3