



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215345215 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121349315.9

(22) 申请日 2021.06.17

(73) 专利权人 合肥研生电子科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市瑶海工业园区
皇藏峪路与灵石路交口永达胶带厂2
号楼7号电梯4楼

(72) 发明人 戴燕兵 戴高发 班代宏

(51) Int.Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

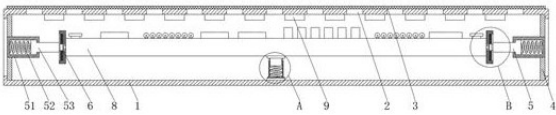
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高速数据传输印制电路板

(57) 摘要

本实用新型涉及印制电路板技术领域,且公开了一种高速数据传输印制电路板,包括外壳体,所述外壳体的顶部贯穿均匀开设有透气口,所述外壳体外壁的上表面固定安装有防尘网,所述外壳体内部的左右两侧分别活动安装有活动侧板,所述活动侧板内嵌入安装有左右缓冲结构,所述左右缓冲结构的伸缩端活动连接有上下缓冲结构,所述外壳体内壁下表面中部活动安装有前后缓冲结构,该高速数据传输印制电路板,通过在现有的印制电路板周围设置有四重减震缓冲保护结构,最大程度上保证了印制电路板在发生较为剧烈震动时能够得到最大程度的缓冲而保护其上电子元器件的连接稳定性,从而保证了设备的正常使用效果。



1. 一种高速数据传输印制电路板,包括外壳体(1),其特征在于:所述外壳体(1)的顶部贯穿均匀开设有透气口(2),所述外壳体(1)外壁的上表面固定安装有防尘网(3),所述外壳体(1)内部的左右两侧分别活动安装有活动侧板(4),所述活动侧板(4)内嵌入安装有左右缓冲结构(5),所述左右缓冲结构(5)的伸缩端活动连接有上下缓冲结构(6),所述外壳体(1)内壁下表面中部活动安装有前后缓冲结构(7),所述前后缓冲结构(7)的顶端活动连接有印制电路板(8),所述外壳体(1)内壁上表面固定安装有导热硅胶片(9);

所述左右缓冲结构(5)包含固定安装在活动侧板(4)内的第一外筒(51),所述第一外筒(51)内活动安装有第一弹簧(52),所述第一弹簧(52)的端部固定安装有第一活动杆(53);

所述上下缓冲结构(6)包含竖板(61),所述竖板(61)内开设有内槽(62),所述内槽(62)内活动连接有活动端头(63),所述活动端头(63)的上下两端位于内槽(62)内分别固定安装有第二弹簧(64);

所述前后缓冲结构(7)包含活动安装在外壳体(1)内壁下表面的第二外筒(71),所述第二外筒(71)的内部固定安装有第三弹簧(72),所述第三弹簧(72)的顶端固定安装有第二活动杆(73),所述第二活动杆(73)的顶端固定安装在印制电路板(8)的下表面,所述印制电路板(8)的两端位于竖板(61)内分别活动连接有连接滑动头(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种高速数据传输印制电路板,其特征在于:所述防尘网(3)覆盖整个外壳体(1)上表面包含透气口(2)的区域。

3. 根据权利要求1所述的一种高速数据传输印制电路板,其特征在于:所述第一弹簧(52)在正常情况下是处于压缩的状态。

4. 根据权利要求1所述的一种高速数据传输印制电路板,其特征在于:所述活动端头(63)呈T字形活动连接于内槽(62)内,所述活动端头(63)与第一活动杆(53)的伸缩端相固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高速数据传输印制电路板,其特征在于:所述第三弹簧(72)在稳定情况下是处于轻微的拉伸状态,所述第二活动杆(73)可绕着印制电路板(8)的底端旋转,所述第二外筒(71)可绕着外壳体(1)内壁的下表面旋转。

一种高速数据传输印制电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印制电路板技术领域,具体为一种高速数据传输印制电路板。

背景技术

[0002] 印制电路板又称印刷电路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气相互连接的载体,几乎每种电子设备,小到手表、计算器,大到计算机、通信电子设备等只要有集成电路等电子元件,为了是各元器件之间电气连接,都要使用印制电路板。

[0003] 由于科技的逐渐发展,集成化的程度越来越高,电路板上集成的电子元器件数量越来越多,导致电路板的重量越来越大,而印制电路板都是固定安装在设备内部进行使用的,这样一旦外部的设备在使用过程中发生较为剧烈的震动,就会带动内部安装的印制电路板一同发生较为剧烈的震动,这样长期的震动会导致印制电路板上的电子元器件的焊点发生松动甚至脱节,最终导致接触不良,从而影响设备的正常使用,同时印制电路板在运输过程中也很难避免产生震动,而这样同样也会对印制电路板产生同样的损伤,导致该印制电路板还没使用就产生的使用寿命的降低,实用性大大降低,为此我们提出一种高速数据传输印制电路板。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高速数据传输印制电路板,具备减震缓冲效果好、使用寿命长的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种高速数据传输印制电路板,包括外壳体,所述外壳体的顶部贯穿均匀开设有透气口,所述外壳体外壁的上表面固定安装有防尘网,所述外壳体内部的左右两侧分别活动安装有活动侧板,所述活动侧板内嵌入安装有左右缓冲结构,所述左右缓冲结构的伸缩端活动连接有上下缓冲结构,所述外壳体内壁下表面中部活动安装有前后缓冲结构,所述前后缓冲结构的顶端活动连接有印制电路板,所述外壳体内壁上表面固定安装有导热硅胶片;

[0006] 所述左右缓冲结构包含固定安装在活动侧板内的第一外筒,所述第一外筒内活动安装有第一弹簧,所述第一弹簧的端部固定安装有第一活动杆;

[0007] 所述上下缓冲结构包含竖板,所述竖板内开设有内槽,所述内槽内活动连接有活动端头,所述活动端头的上下两端位于内槽内分别固定安装有第二弹簧;

[0008] 所述前后缓冲结构包含活动安装在外壳体内壁下表面的第二外筒,所述第二外筒的内部固定安装有第三弹簧,所述第三弹簧的顶端固定安装有第二活动杆,所述第二活动杆的顶端固定安装在印制电路板的下表面,所述印制电路板的两端位于竖板内分别活动连接有连接滑动头。

[0009] 优选的,所述防尘网覆盖整个外壳体上表面包含透气口的区域。

[0010] 优选的,所述第一弹簧在正常情况下是处于压缩的状态。

[0011] 优选的,所述活动端头呈T字形活动连接于内槽内,所述活动端头与第一活动杆的

伸缩端相固定连接。

[0012] 优选的,所述第三弹簧在稳定情况下是处于轻微的拉伸状态,所述第二活动杆可绕着印制电路板的底端旋转,所述第二外筒可绕着外壳体内壁的下表面旋转。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该高速数据传输印制电路板,通过在现有的印制电路板周围设置有四重减震缓冲保护结构,最大程度上保证了印制电路板在发生较为剧烈震动时能够得到最大程度的缓冲而保护其上电子元器件的连接稳定性,从而保证了设备的正常使用效果。

[0015] 2、该高速数据传输印制电路板,通过在印制电路板的两端分别设置有上下缓冲结构,利用第二弹簧的缓冲作用实现对印制电路板的上下震动的缓冲作用,通过在印制电路板两端的上下缓冲结构的外端安装有左右缓冲结构,利用第一弹簧的缓冲作用可以实现在印制电路板发生左右震动时进行缓冲减震的效果,通过在印制电路板的下表面中部安装有与外壳体内壁下表面活动连接的且上下端均可旋转的前后缓冲结构,利用第三弹簧的伸缩拉力可以保证在印制电路板发生前后的震动时能够最大程度减小震动的幅度,并且在第三弹簧的拉伸作用下会快速的回到中间的位置,同时在外壳体的顶端固定安装有多个导热硅胶片,在印制电路板发生过大程度震动时,上表面可以在导热硅胶片的缓冲保护作用下保证其上的电子元器件的连接完好性,进而大大提高该印制电路板的完好性和使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳体;2、透气口;3、防尘网;4、活动侧板;5、左右缓冲结构;51、第一外筒;52、第一弹簧;53、第一活动杆;6、上下缓冲结构;61、竖板;62、内槽;63、活动端头;64、第二弹簧;7、前后缓冲结构;71、第二外筒;72、第三弹簧;73、第二活动杆;74、连接滑动头;8、印制电路板;9、导热硅胶片。

具体实施方式

[0020] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,一种高速数据传输印制电路板,包括外壳体1,外壳体1 的顶部贯穿均匀开设有透气口2,外壳体1外壁的上表面固定安装有防尘网3,外壳体1内部的左右两侧分别活动安装有活动侧板4,活动侧板4内嵌入安装有左右缓冲结构5,左右缓冲结构5的伸缩端活动连接有上下缓冲结构6,外壳体1内壁下表面中部活动安装有前后缓冲结构7,前后缓冲结构7的顶端活动连接有印制电路板8,外壳体1内壁上表面固定安装有导热硅胶片9;

[0022] 左右缓冲结构5包含固定安装在活动侧板4内的第一外筒51,第一外筒 51内活动安装有第一弹簧52,第一弹簧52的端部固定安装有第一活动杆53;

[0023] 上下缓冲结构6包含竖板61,竖板61内开设有内槽62,内槽62内活动连接有活动端

头63,活动端头63的上下两端位于内槽62内分别固定安装有第二弹簧64;

[0024] 前后缓冲结构7包含活动安装在外壳体1内壁下表面的第二外筒71,第二外筒71的内部固定安装有第三弹簧72,第三弹簧72的顶端固定安装有第二活动杆73,第二活动杆73的顶端固定安装在印制电路板8的下表面,印制电路板8的两端位于竖板61内分别活动连接有连接滑动头74。

[0025] 其中,防尘网3覆盖整个外壳体1上表面包含透气口2的区域,这样可以保证外壳体1对印制电路板8的使用产生的热量进行有效的散发,同时结合防尘网3对透气口2的保护保证了整个印制电路板8的内部洁净程度,避免外部杂质以及大量灰尘落入其中影响印制电路板8的正常使用。

[0026] 其中,第一弹簧52在正常情况下是处于压缩的状态,这样在印制电路板8没有收到震动颠簸的情况下两端的两个左右缓冲结构5可以使得印制电路板8处于正中位置,并且在一端受到震动时压缩一端的第一弹簧52,从而吸收震动产生的能量,进而保护印制电路板8避免受到过大的晃动,保证该印制电路板上焊接的电器元件的连接完好性。

[0027] 其中,活动端头63呈T字形活动连接于内槽62内,活动端头63与第一活动杆53的伸缩端相固定连接,这样可以在印制电路板8受到震动时借助第二弹簧64的缓冲作用从而使得竖板61整体带着印制电路板8上下移动,从而保护印制电路板8的完好性。

[0028] 其中,第三弹簧72在稳定情况下是处于轻微的拉伸状态,第二活动杆73可绕着印制电路板8的底端旋转,第二外筒71可绕着外壳体1内壁的下表面旋转,这样在稳定的状态下利用第三弹簧72的收缩力保证印制电路板8整体处于一个底部被拉紧的状态而维持稳定性,并且在印制电路板8发生前后移动的震动时,能够利用第三弹簧72的弹力以及第二活动杆73和第二外筒71的可旋转性来实现印制电路板8的前后短距离移动,并且很快会在第三弹簧72的拉伸作用下回复到原位,保证印制电路板8的完好性。

[0029] 工作原理:使用时,当印制电路板8发生左右震动时,印制电路板8通过上下缓冲结构6推动第一活动杆53压缩第一弹簧52来进行能量的吸收,同时活动侧板4也会对应在外壳体1内进行左右的移动,当印制电路板8发生上下震动时,印制电路板8带动竖板61上下移动,从而对内槽62内的第二弹簧64进行压缩来吸收能量,当印制电路板8发生前后震动时,连接滑动头74会在竖板61内前后移动,从而带动印制电路板8底部的第二活动杆73绕着印制电路板8旋转,第二外筒71绕着外壳体1内壁下表面旋转,同时第二活动杆73拉伸第三弹簧72来抵消前后震动的能量,并且在第三弹簧72的收缩作用力下可以快速复位,当震动幅度过大时,印制电路板8顶部顶到外壳体1内壁的顶端可以借助导热硅胶片9的缓冲来进行缓冲,保证印制电路板8的完好性。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。且在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

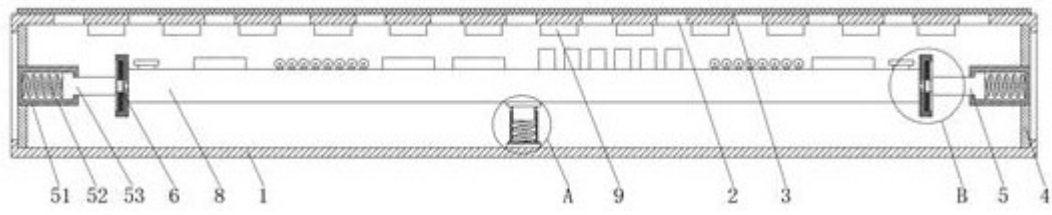


图1

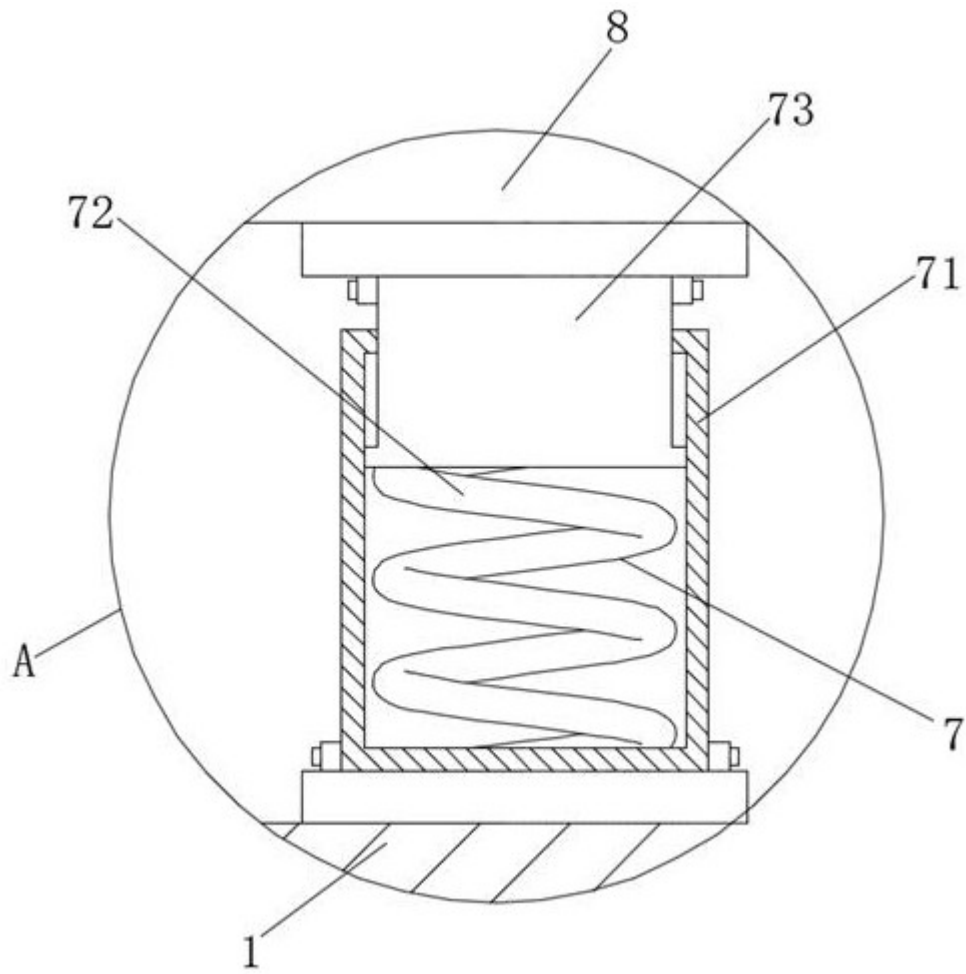


图2

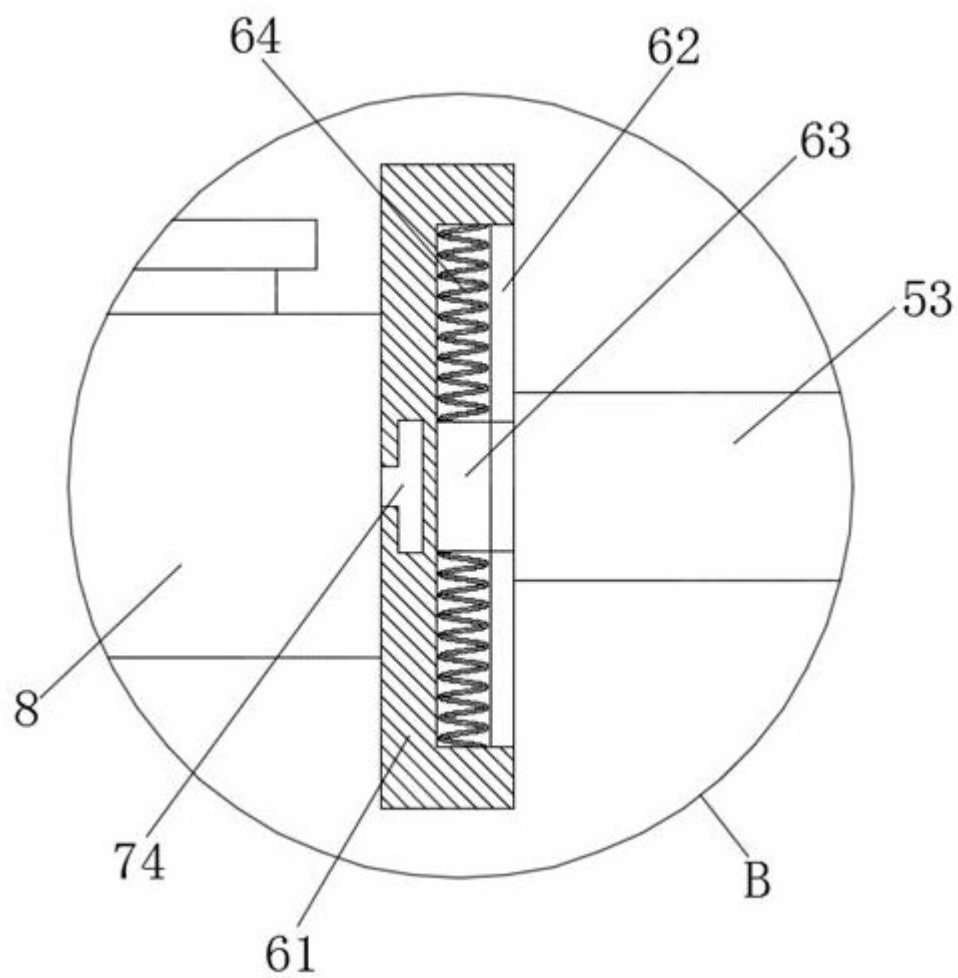


图3