(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110925548 A
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911424094.4

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 苏州承颂展览展示有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖生态休闲旅游度假区澄中路旅游集散中心2楼205室

(72)发明人 胡音

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)
G03B 21/54(2006.01)

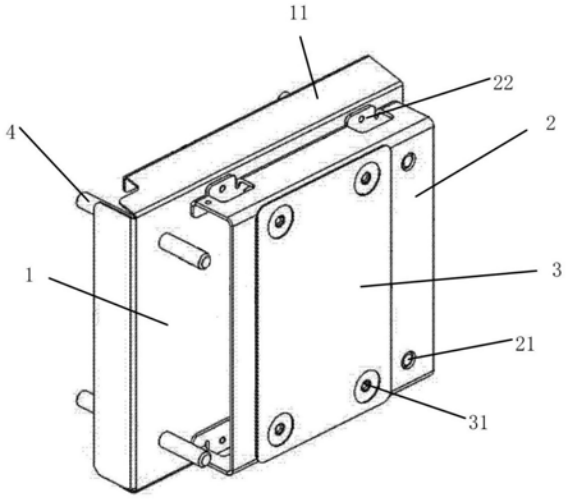
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种投影仪防震支架

(57)摘要

本发明提出一种投影仪防震支架，包括：依次布置的第一安装架(1)、第二安装架(2)、减振部(3)；第一安装架(1)为平板状，由弹性材料构成，包括翻折的边缘(11)；翻折的边缘(11)与第二安装架(2)呈非垂直布置；以及第三支架(5)。通过在第一安装架上设置由弹性材料构成的翻边，并在第二安装架和投影仪之间设置减振部以及第三支架(5)的褶皱部(54)，能够降低传递到投影仪核心组件中的振动频率并使得投影仪的安装更为紧固。



CN 110925548 A

1.一种投影仪防震支架，其特征在于，包括：依次布置的第一安装架(1)、第二安装架(2)、减振部(3)；第一安装架(1)为平板状，由弹性材料构成，包括翻折的边缘(11)；翻折的边缘(11)与第二安装架(2)呈非垂直布置，边缘(11)翻折的方向为水平朝上或者水平朝下。

2.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：还包括第三安装架(5)，第三安装架(5)设置在减振部(3)和投影仪之间；第三安装架(5)包括顶部(51)、侧部(52)、第三安装架螺孔(53)、褶皱部(54)、第三安装架侧部安装孔(55)；第三安装架(5)的顶部(51)以预定高度远离侧部(52)所在平面。

3.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：第一安装架(1)由螺栓(4)固定到安装物上；第二安装架(2)包括第一螺孔(21)、第二螺孔(22)；第二安装架(2)通过第一螺孔(21)与投影仪连接，第二安装架(2)通过第二螺孔(22)与第一安装架(1)连接。

4.根据权利要求2所述的投影仪防震支架，其特征在于：第一螺孔(21)在横向设置有多个。

5.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：第一安装架(1)为ABS、PC、PMMA、铝合金、铍青铜其中任意一种。

6.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：第一安装架(1)与翻折的边缘(11)一体成型。

7.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：翻折的边缘(11)与第二安装架(2)的夹角为5°～85°。

8.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：翻折的边缘(11)与第二安装架(2)的夹角为15°。

9.根据权利要求1所述的投影仪防震支架，其特征在于：减振部(3)是由泡沫材料或者硅胶材料制成的衬垫。

10.根据权利要求8所述的投影仪防震支架，其特征在于：衬垫的形状大致为矩形，厚度为1-5mm。

一种投影仪防震支架

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用品领域，尤其涉及一种投影仪防震支架。

技术背景

[0002] 投影仪是精密的电子部件，在一些特殊使用环境下，由投影仪支架传递而来的振动会影响投影仪的工作状态，甚至影响其工作寿命。例如将固定在推车上的投影仪转场时，在移动使用过程中难免会产生一些振荡。作为高度精密的电子产品，便携办公投影仪对振动是相当敏感的。如果因保护不当，使便携办公投影仪受到振动而引起内部光学系统器件(如液晶片)移位，哪怕只有1mm，所导致的颜色偏差都会在画面上显示出来。而光学系统中的透镜、反射镜也会因振动产生变形或损坏，影响图像投影效果。变焦镜头在冲击下会使轨道损坏，造成镜头卡死，甚至镜头破裂无法使用。

发明内容

[0003] 为了实现一种投影仪防震支架，本申请实施例提供的技术方案如下：

[0004] 一种投影仪防震支架，包括：依次布置的第一安装架1、第二安装架2、减振部3；第一安装架1为平板状，由弹性材料构成，包括翻折的边缘11；翻折的边缘11与第二安装架2呈非垂直布置，边缘11翻折的方向为水平朝上或者水平朝下。

[0005] 根据本发明的一个方面，还包括第三安装架5，第三安装架5设置在减振部3和投影仪之间；第三安装架5包括顶部51、侧部52、第三安装架螺孔53、褶皱部54、第三安装架侧部安装孔55；第三安装架5的顶部51以预定高度远离侧部52所在平面。

[0006] 根据本发明的一个方面，第一安装架1由螺栓4固定到安装物上；第二安装架2包括第一螺孔21、第二螺孔22；第二安装架2通过第一螺孔21与投影仪连接，第二安装架2通过第二螺孔22与第一安装架1连接。

[0007] 根据本发明的一个方面，第一螺孔21在横向设置有多个。

[0008] 根据本发明的一个方面，第一安装架1为ABS、PC、PMMA、铝合金、铍青铜其中任意一种。

[0009] 根据本发明的一个方面，第一安装架1与翻折的边缘11一体成型。

[0010] 根据本发明的一个方面，翻折的边缘11与第二安装架2的夹角为5°～85°。

[0011] 根据本发明的一个方面，翻折的边缘11与第二安装架2的夹角为15°。

[0012] 根据本发明的一个方面，减振部3是由泡沫材料或者硅胶材料制成的衬垫。

[0013] 根据本发明的一个方面，衬垫的形状大致为矩形，厚度为1-5mm。

[0014] 根据本发明的一个方面，减振部3包括第三螺孔31，第三螺孔31设计为包括至少一个台阶。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：通过在第一安装架上设置由弹性材料构成的翻边，并在第二安装架和投影仪之间设置减振部，以便用于降低传递到投影仪核心组件中的振动频率并使得投影仪的安装更为紧固。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种投影仪防震支架结构示意图；

[0017] 图2为本发明的第三安装架的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式，对本发明的技术方案做详细描述。

[0019] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似推广，因此本申请不受下面公开的具体实施的限制。

[0020] 如图1所示为本发明的投影仪防震支架结构示意图。投影仪防震支架包括：第一安装架1、第二安装架2、减振部3、螺栓4。第一安装架1为平板状，包括翻折的边缘11。第一安装架1由弹性材料构成。合适的弹性材料为厚度1-3mm的工程塑料。例如，合适地作为第一安装架1的工程塑料可以为ABS、PC、PMMA。或者选择具有弹性的金属材料，例如铝合金、铍青铜。第一安装架1与翻折的边缘11一体成型。第一安装架1由螺栓4固定到安装物上，螺栓4为至少两个。第一安装架1上设置有通孔与螺栓4对应。翻折的边缘11与第二安装架2呈非垂直布置。翻折的边缘11与第二安装架2的夹角为5°～85°。优选地，翻折的边缘11与第二安装架2的夹角为15°。边缘11翻折的方向为水平朝上或者水平朝下。通过设置特定厚度的翻折的边缘11与第二安装架2呈非垂直布置能够使得第二安装架2具备一定弹性，从而提高减振效果。

[0021] 第二安装架2包括第一螺孔21、第二螺孔22。第二安装架2通过第一螺孔21与投影仪连接，第二安装架2通过第二螺孔22与第一安装架1连接。第一螺孔21、第二螺孔22都对应有螺钉(未示出)。第一螺孔21在横向设置有多个，通过设置冗余螺孔以适应不同型号的投影仪。

[0022] 减振部3包括第三螺孔31。减振部3设置于第二安装架2和投影仪之间。以便用于降低传递到投影仪核心组件中的振动频率。减振部3是减振材料制成的衬垫。减振材料可以是泡沫材料或者硅胶材料。衬垫可以设计成单面附有3M双面胶的泡沫衬垫，将泡沫衬垫直接粘贴在第二安装架2的底部，泡沫衬垫粘贴的位置使得第三螺孔31和第一螺孔21对应。减振部3的衬垫可以在横向布置为多个，例如为两个、三个、四个。衬垫的形状优选地大致为矩形，厚度优选地约为1-5mm。第三螺孔31设计为包括至少一个台阶，上述台阶可以用于调整紧固程度。具有一定厚度的泡沫衬垫由于具有一定回弹力，因此能够在提供减振性能的同时使得安装更为紧固。在安装本发明的投影仪防震支架过程中，减振部3的压缩量为厚度的1/3～1/2。

[0023] 衬垫的形状、数量或尺寸并不局限于上述的特定实施例，而是可以根据具体的应用进行选择。

[0024] 根据本发明的另一实施例，本发明的投影仪防震支架还包括第三安装架5。第三安装架5设置在减振部3和投影仪之间。如图2所示，第三安装架5包括顶部51、侧部52、第三安装架螺孔53、褶皱部54、第三安装架侧部安装孔55。第三安装架5的顶部51以预定高度远离侧部52所在平面。第三安装架螺孔53连接到投影仪外壳上的安装孔。褶皱部54为波浪状，作为振动吸收元件。第三安装架5整体采用弹性良好的金属材质构成。优选地第三安装架5为

铍青铜材质一体成型。波浪状的褶皱部54能够进一步吸收外界振动提高支架的防震性能。

[0025] 将理解，当据称将部件“连接”到另一个部件时，它可以直接连接到另一个部件或可以存在中间部件。本发明未详细描述的部分属于本领域技术人员的公知常识。

[0026] 本申请虽然以较佳实施例公开如上，但其并不是用来限定本申请，任何本领域技术人员在不脱离本申请的精神和范围内，都可以做出可能的变动和修改，因此本申请的保护范围应当以本申请权利要求所界定的范围为准。

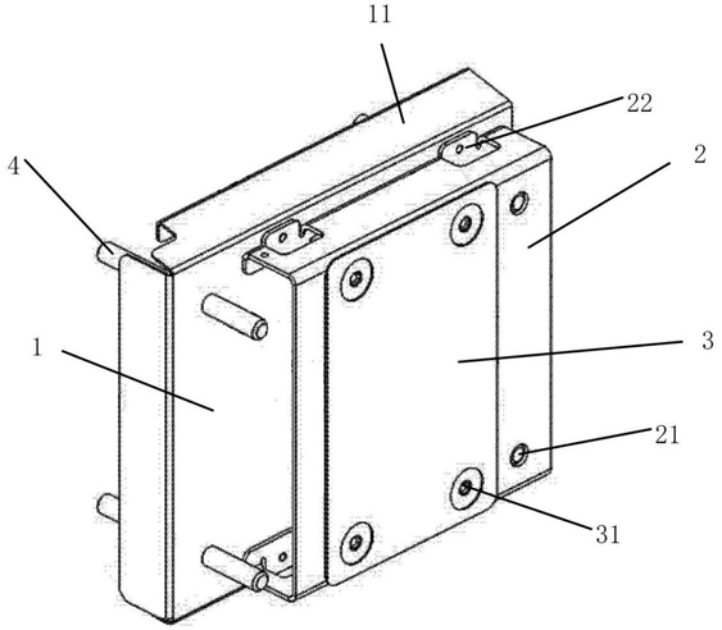


图1

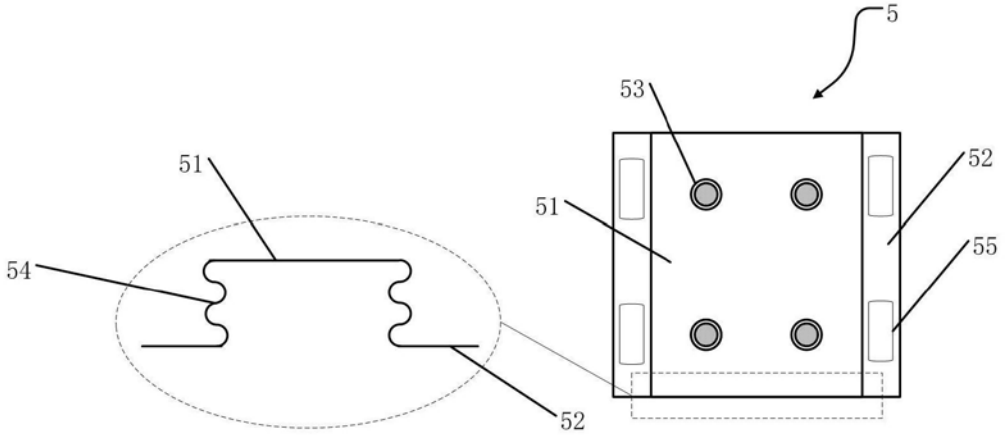


图2