(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201475237 U
(45)授权公告日 2010.05.19

(21)申请号 200920159170.9

(22)申请日 2009.07.10

(73)专利权人 元致科技有限公司
地址 中国台湾台北市

(72)发明人 黄当瓘

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006
代理人 梁挥 张燕华

(51)Int.Cl.
F16F 15/02(2006.01)
G06F 1/16(2006.01)

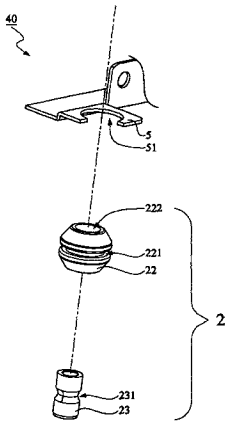
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

避震件以及避震结构

(57)摘要

一种用以减缓一装置相对一定结构发生震动的避震件以及避震结构，该装置上装设至少一嵌合部件，避震件包含一软质套件以及一支撑肋，而避震结构包含了嵌合部件以及避震件；该软质套件的外部用以供该嵌合部件的凹陷来卡合，该软质套件中还具有一通孔；支撑肋固定于该定结构，被套设于该软质套件的通孔中，该支撑肋的中段对应该嵌合部件卡合的接触处具有一避震槽。嵌合部件与软质套件卡合后，利用软质套件可以避免垂直方向的震动，而支撑肋的避震槽可以减缓装置与定结构之间的水平震动。



CN 201475237 U

1. 一种避震件，用以减缓一装置相对一定结构的震动，该装置具有至少一嵌合部件，其特征在于，该避震件包含：

一软质套件，该软质套件的外部是与该嵌合部件的凹陷来卡合，该软质套件中还具有一通孔；以及

一支撑肋，固定于该定结构，并套设于该软质套件的通孔中，该支撑肋的中段对应该嵌合部件卡合的接触处具有一避震槽。

2. 根据权利要求 1 所述的避震件，其特征在于，该避震槽为凹陷于该支撑肋中段的环状沟槽。

3. 根据权利要求 1 所述的避震件，其特征在于，该软质套件的通孔为一通透孔，该通透孔的一端由该支撑肋伸入并抵触于该定结构，该支撑肋为中空具有螺纹，一螺丝自该通透孔的另一端伸入，并配合螺纹旋入该支撑肋，并以该螺丝的螺丝顶抵触该软质套件的通透孔的另一端。

4. 根据权利要求 1 所述的避震件，其特征在于，该嵌合部件为一开口环片，该软质套件对应该开口环片具有至少一套合环槽，该开口环片借由开口的凹陷，使该开口环片内侧边缘卡合该套合环槽。

5. 根据权利要求 4 所述的避震件，其特征在于，该开口的凹陷的延伸范围为该开口环片的四分之一。

6. 一种避震结构，用以减缓一装置相对一定结构的震动，其特征在于，该避震结构包含：

至少一嵌合部件，装设于该装置；

一软质套件，该软质套件的外部是与该嵌合部件的凹陷来卡合，该软质套件中还具有一通孔；以及

一支撑肋，固定于该定结构，并套设于该软质套件的通孔中，该支撑肋的中段对应该嵌合部件卡合的接触处具有一避震槽。

7. 根据权利要求 6 所述的避震结构，其特征在于，该避震槽为凹陷于该支撑肋中段的环状沟槽。

8. 根据权利要求 6 所述的避震结构，其特征在于，该软质套件的通孔为一通透孔，该通透孔的一端由该支撑肋伸入并抵触于该定结构，该支撑肋为中空具有螺纹，一螺丝自该通透孔的另一端伸入，并配合螺纹旋入该支撑肋，并以该螺丝的螺丝顶抵触该软质套件的通透孔的另一端。

9. 根据权利要求 6 所述的避震结构，其特征在于，该嵌合部件为一开口环片，该软质套件对应该开口环片具有至少一套合环槽，该开口环片借由开口的凹陷，使该开口环片内侧边缘卡合该套合环槽。

10. 根据权利要求 6 所述的避震结构，其特征在于，该避震结构还包含一结合架，该结合架的两端分别具有该嵌合部件，该结合架装设于该装置上。

11. 根据权利要求 6 所述的避震结构，其特征在于，该避震结构还包含一结合架，邻近该结合架的四角处分别具有该嵌合部件，该结合架装设于该装置上。

12. 根据权利要求 11 所述的避震结构，其特征在于，该开口的凹陷的延伸范围为该开口环片的四分之一。

避震件以及避震结构

技术领域

[0001] 本实用新型关于一种避震件以及避震结构，尤指一种利用活动软性套件组合而成的避震件以及避震结构。

背景技术

[0002] 一般在于硬设备组装处，例如计算机机壳与主机板、硬盘、或光驱之间；机车排气管与机车承接处等，通常会增加一个避震组件，以减少硬设备之间的连带牵动，而影响到使用状态。

[0003] 较简单的方式大多是增加软垫、弹簧等弹性对象于硬件装置组装处，也就是说，在需防震的装置与一个定结构间装设一个合适尺寸的弹性对象，借以达到装置相对于定结构的避震效果。

[0004] 请参阅图 1 以及图 1A，图 1 是现有避震装置剖面图，图 1A 是现有避震装置立体图。避震装置 90 包含支撑架 91、软垫 92 以及组合板 93，软垫 92 环套于支撑架 91 的外部，组合板 93 则垂直于支撑架 91，组合板 93 是一种中央开一圆孔的平板，组合时由软垫 92 穿过圆孔以结合，因此现有的避震方式仅可以吸收组合板 93 的震动，也就是提供单一维度的避震。但是现实生活中的震动来源并不局限于单一维度，例如当人员搬动计算机主机行走时，除了水平方向的震动，同样地也有垂直方向震动的产生，现有组合方式容易使组合板 93 上下滑，而无法减缓垂直方向的震动。

[0005] 所以过去若想要达到多向性的避震效果，通常需要多个避震组件，如此不仅提高成本，且在组装时相当不便。

[0006] 因此，本实用新型的主要目的在于提供一种提供避震件以及避震结构，应用于硬设备组装处，以改善上述问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种避震件以及避震结构，设置于装置与定结构等两设备之间，能够有效地减缓两设备之间多向性的震动，以提高如装置等设备的使用寿命。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种避震件以及避震结构，用以减缓一装置相对一定结构的震动，该装置具有至少一嵌合部件，其特征在于，该避震件包含：

[0009] 一软质套件，该软质套件的外部是与该嵌合部件的凹陷来卡合，该软质套件中还具有一通孔；以及

[0010] 一支撑肋，固定于该定结构，并套设于该软质套件的通孔中，该支撑肋的中段对应该嵌合部件卡合的接触处具有一避震槽。

[0011] 上述的避震件，其中，该避震槽为凹陷于该支撑肋中段的环状沟槽。

[0012] 上述的避震件，其中，该软质套件的通孔为一通透孔，该通透孔的一端由该支撑肋伸入并抵触于该定结构，该支撑肋为中空具有螺纹，一螺丝自该通透孔的另一端伸入，并配合螺纹旋入该支撑肋，并以该螺丝的螺丝顶抵触该软质套件的通透孔的另一端。

[0013] 上述的避震件，其中，该嵌合部件为一开口环片，该软质套件对应该开口环片具有至少一套合环槽，该开口环片借由开口的凹陷，使该开口环片内侧边缘卡合该套合环槽。

[0014] 上述的避震件，其中，该开口的凹陷的延伸范围为该开口环片的四分之一。

[0015] 为了实现上述目的，本实用新型还提供一种避震结构，用以减缓一装置相对一定结构的震动，其特征在于，该避震结构包含：

[0016] 至少一嵌合部件，装设于该装置；

[0017] 一软质套件，该软质套件的外部是与该嵌合部件的凹陷来卡合，该软质套件中还具有一通孔；以及

[0018] 一支撑肋，固定于该定结构，并套设于该软质套件的通孔中，该支撑肋的中段对应该嵌合部件卡合的接触处具有一避震槽。

[0019] 上述的避震结构，其中，该避震槽为凹陷于该支撑肋中段的环状沟槽。

[0020] 上述的避震结构，其中，该软质套件的通孔为一通透孔，该通透孔的一端由该支撑肋伸入并抵触于该定结构，该支撑肋为中空具有螺纹，一螺丝自该通透孔的另一端伸入，并配合螺纹旋入该支撑肋，并以该螺丝的螺丝顶抵触该软质套件的通透孔的另一端。

[0021] 上述的避震结构，其中，该嵌合部件为一开口环片，该软质套件对应该开口环片具有至少一套合环槽，该开口环片借由开口的凹陷，使该开口环片内侧边缘卡合该套合环槽。

[0022] 上述的避震结构，其中，该避震结构还包含一结合架，该结合架的两端分别具有该嵌合部件，该结合架装设于该装置上。

[0023] 上述的避震结构，其中，该避震结构还包含一结合架，邻近该结合架的四角处分别具有该嵌合部件，该结合架装设于该装置上。

[0024] 上述的避震结构，其中，该开口的凹陷的延伸范围为该开口环片的四分之一。

[0025] 本实用新型的功效在于，本实用新型的嵌合部件与软质套件卡合后，利用软质套件可以避免垂直方向的震动，而支撑肋的避震槽可以减缓装置与定结构之间的水平震动，以提高装置等设备的使用寿命。

[0026] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

[0027] 图 1 为现有避震装置剖面图；

[0028] 图 1A 为现有避震装置立体图；

[0029] 图 2 本实用新型的避震结构应用于装置组装于定结构的组合示意图；

[0030] 图 3 为图 2 的实施例的爆炸示意图；

[0031] 图 4 为本实用新型的避震件第二实施例示意图；

[0032] 图 5 为本实用新型的避震结构爆炸图；

[0033] 图 6 为本实用新型的避震结构组合剖面图；以及

[0034] 图 6A 本实用新型的避震结构受外力时的示意图。

[0035] 其中，附图标记

[0036] 装置 10

[0037] 定结构 11

[0038] 结合架 12

[0039] 避震件 2

[0040] 开口环片 5

[0041] 开口凹陷 51

[0042] 软质套件 22

[0043] 套合环槽 221

[0044] 通透孔 222

[0045] 支撑肋 23

[0046] 环状沟槽 231

[0047] 螺纹 232

[0048] 螺丝 3

[0049] 螺丝顶 31

[0050] 螺丝体 32

[0051] 避震结构 40

具体实施方式

[0052] 由于本实用新型所提供的避震件与避震结构，可广泛运用于各种设备或结构间的相互组合而达到避震的效果，其组合实施方式更是不胜枚举，故在此不再一一赘述，以下列举其中较佳的实施例来加以具体说明。

[0053] 本实用新型的避震结构与避震件应用以减缓一装置相对一定结构的震动，参阅图 2 及图 3，图 2 本实用新型的避震结构 40 应用于装置 10 组装于定结构 11 的组合示意图；图 3 为图 2 的实施例的爆炸示意图。

[0054] 如图所示，装置 10 为计算机中的硬盘，定结构 11 为计算机的机壳。装置 10 与定结构 11 之间通过避震结构 40 使两者结合，避震结构 40 包含避震件 2 以及嵌合部件，避震件 2 包含软质套件 22 以及支撑肋 23，图例中的嵌合部件为设置于一结合架 12 侧缘上的开口环片 5。

[0055] 结合架 12 与装置 10 皆设有对应的固定孔，利用螺丝穿过对应的固定孔，使结合架 12 锁固于装置 10 上，由于此部分已为现有技术，不再赘述。结合架 12 上的开口环片 5 与一软质套件 22 卡合后，再套上定结构 11 上设置的支撑肋 23，接着锁上螺丝 3，使结合架 12 上的装置 10 与定结构 11 以具有弹性避震的型态组合固定。

[0056] 补充说明的是，开口环片 5 具有四分之一开设的开口，如此，非常方便开口环片 5（嵌合部件）与避震件 2 组装，并且，即使有些微公差，也能借由开口环片 5 的开口来调整软质套件 22 的套接位置，使组装轻易完成。

[0057] 请进一步参阅图 5，图 5 为本实用新型的避震结构 40 拆解示意图。避震结构 40 是由嵌合部件与避震件 2 组合而成，避震件 2 包含软质套件 22 以及支撑肋 23，为易于与结合架 12 一体制成，开口环片 5 与结合架 12 同为片板材冲压弯折以制成，开口环片 5 中央开一圆洞、及周围具有一个四分之一圆的开口，以形成一个凹陷的结构，开口环片 5 的凹陷处为一开口凹陷 51，用以卡合软质套件 22。也就是说软质套件 22 可以从开口凹陷 51 置入开口环片 5 中，且开口凹陷 51 仅开四分之一圆的大小，软质套件 22 置入后不会轻易的从开口凹

陷 51 掉出。

[0058] 软质套件 22 是一个弹性体，材质可以是橡胶或是海绵等物质，主要是用以吸震缓冲外力达到避震的效果。软质套件 22 具有一个中空柱状的通孔，图例中称之为通透孔 222。而软质套件 22 的外缘中段部位设有一环绕凹陷状的套合环槽 221，套合环槽 221 略凹于软质套件 22 的表层，开口环片 5 与通透孔 222 垂直地与软质套件相互卡合，开口环片 5 的开口凹陷 51 恰对应于套合环槽 221，因此开口环片 5 与软质套件 22 卡合住后，利用套合环槽 221 与软质套件 22 表面的高度差，使开口环片 5 能够固定于特定位置，不会垂直于通透孔上下移动。

[0059] 请搭配参阅图 6，图 6 为本避震结构 40 组合剖面图，当开口环片 5 与软质套件 22 相互卡合后，再将通透孔 222 穿过支撑肋 23 ；支撑肋 23 是一个设置于定结构 11 上、中空柱状的结构体。其中空柱状的内缘刻有螺纹 232，可以搭配螺丝 3 旋入。支撑肋 23 的柱状体壁对应于软质套件 22 套入后套合环槽 221 的位置，同样地设置有一圈略凹陷于支撑肋 23 柱状体壁表面的避震槽，图例中避震槽为一环状沟槽 231。

[0060] 当开口环片 5、软质套件 22 以及支撑肋 23 三者组合起来时，开口环片 5 会因为卡合于套合环槽 221 内，因此不会有上下移动的问题，当产生震动的时候，软质套件 22 的弹性特性会部分地凹陷吸收垂直向以及水平向的震动，以缓冲包含装置 10 所造成的震动。

[0061] 此外，针对开口环片 5 板状边缘对软质套件 22 产生过大的施力，若不加以处理会产生过大的震动。为避免水平方向开口环片 5 的晃动过大时，软质套件 22 的弹性已达最大限度，使得开口环片 5 施力冲击到支撑肋 23，产生震动，并间接影响定结构 11，因此，如图 6A 所示，利用环状沟槽 231 制造一个微小的吸震空间在支撑肋 23 与软质套件 22 之间，当装置 10 产生震动的时候，受开口环片 5 边缘冲击使软质套件 22 会凹陷于环状沟槽 231 内，获得更大的缓冲空间，达到更良好的避震效果。

[0062] 请再次参阅图 3，由于支撑肋 23 设置于定结构 11 上，而开口环片 5 则设于装置 10 上，虽然这个时候装置 10 与定结构 11 已经初步的组合完成，但是装置 10 与定结构 11 会上、下向脱离而并非是稳定地组合。因此，再次选取对应于支撑肋 23 中空柱状大小的螺丝 3，利用中空柱状内的螺纹与螺丝 3 的螺纹相对应，使得螺丝体 32 可以恰旋入支撑肋 23 内，且螺丝顶 31 的面积较大于通透孔 222 的面积，进而将软质套件 22 固定环套于支撑肋 23 外围。更进一步，可以将软质套件 22 的高度略高于支撑肋 23 的高度，当螺丝 3 锁固于支撑肋 23 内时，螺丝顶 31 紧密地压合在软质套件 22 上，利用软质套件 22 弹性体形变的特性，更强化了垂直方向的避震效果。

[0063] 请参阅图 4，其为本实用新型的避震件第二实施例示意图。由图中可以看出，本实施例是将嵌合部件，也就是开口环片 5 固定于装置 10 上，省去了结合架 12，开口环片 5 同样具有一开口凹陷 51，利用上述的结合方法，装置 10 便能够通过本实用新型的避震结构 40 组合于定结构 11 上。此外，开口环片 5 的造型还可以是两对应的钩子或钳状支架，只要具有一开口用以容置软质套件 22，便能达到相同效果，对于装置 10 而言，可设置一对开口环片 5，或是设置四个对称的开口环片 5。

[0064] 通过上述实施例的说明，可以了解本实用新型的避震件与避震结构，除了软质套件在两个结构之间，利用软质套件本身所具备的弹性特性达到避震的基本效果之外，更进一步的以相对应设置的环型沟槽，争取多一点的碰撞吸震空间，提高避震的效果。

[0065] 因此，由本实用新型的避震件与避震结构，不仅仅可以提高避震效果，且，本实用新型借由环型沟槽减少更多的水平方向震动，并通过套合环槽的设计，更能够达到垂直避震的效用，具备现有所缺乏的多向性避震的优点。而且，制作简单成本低廉，开口环片的开口具有容易组装的优点，稍微施予外力便能将避震件自开口环片的开口处拆卸下来，对于使用者而言，相当轻巧方便，更换软质套件也十分的简易，又能吸收一部分的公差，具有高度的产业利用价值。

[0066] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

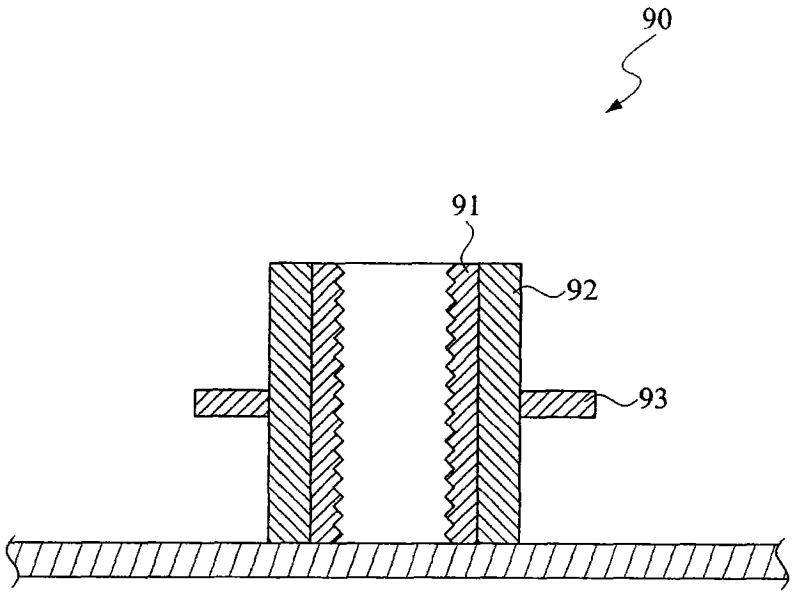


图 1

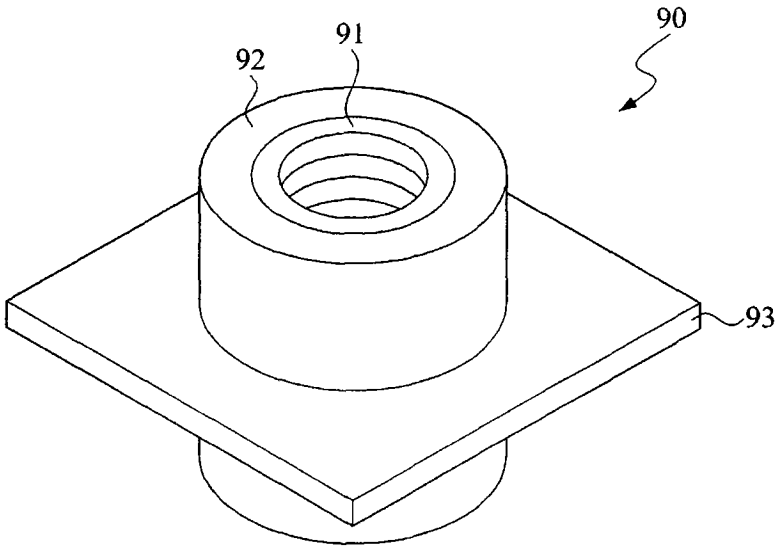


图 1A

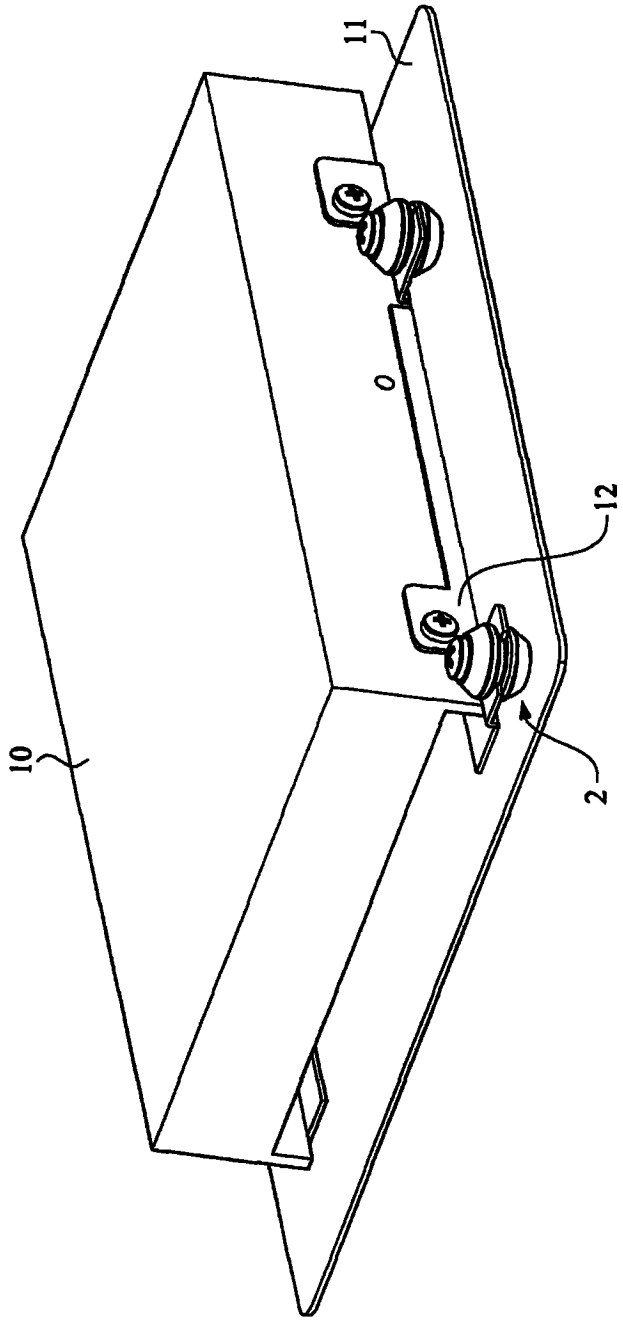


图 2

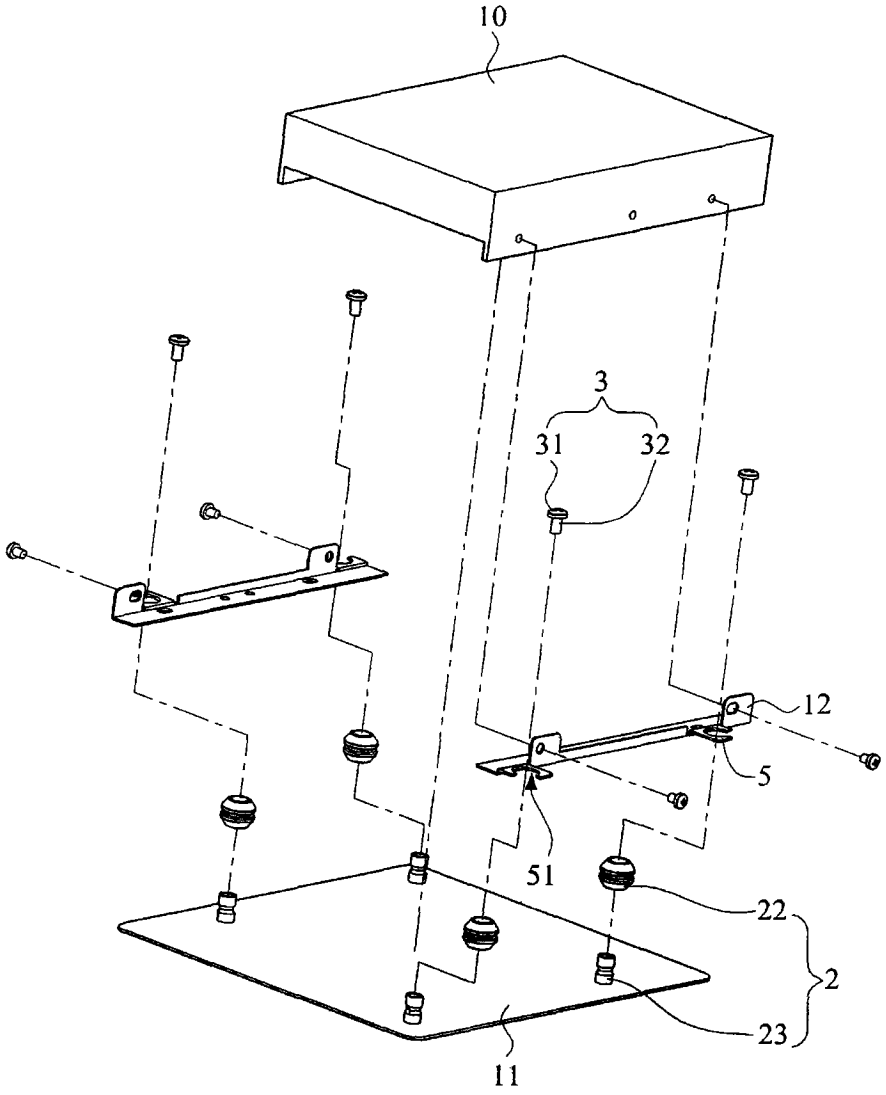


图 3

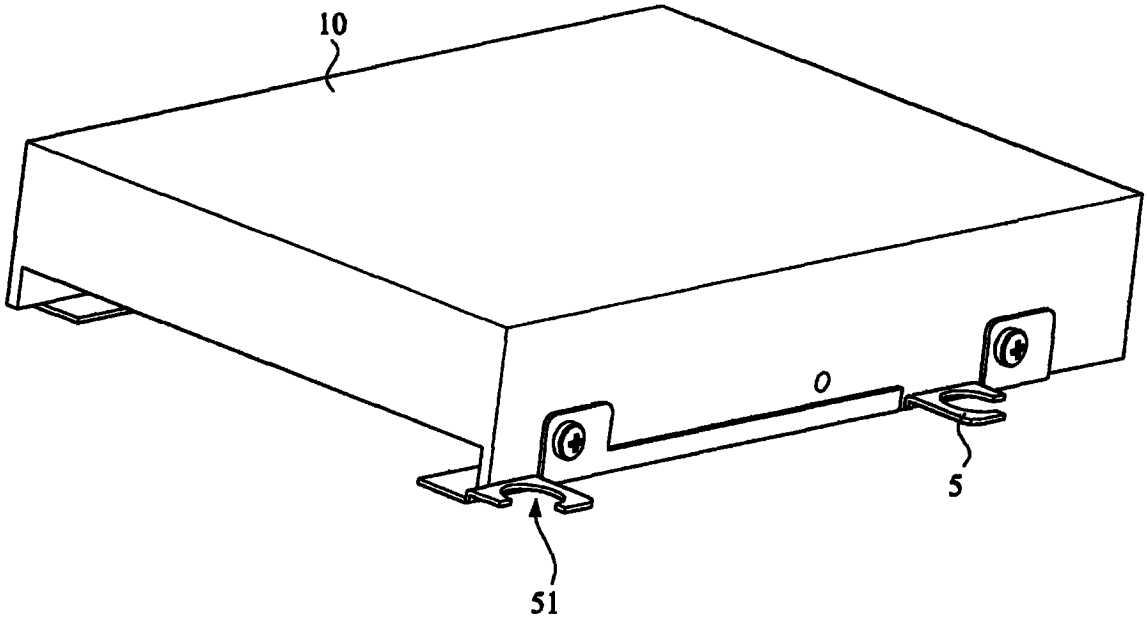


图 4

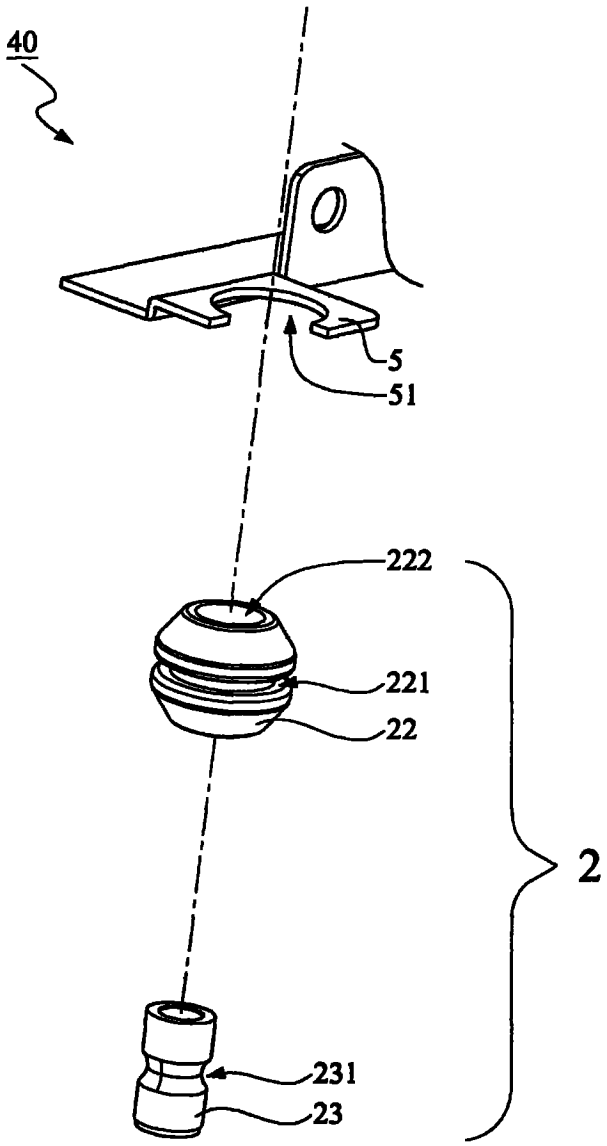


图 5

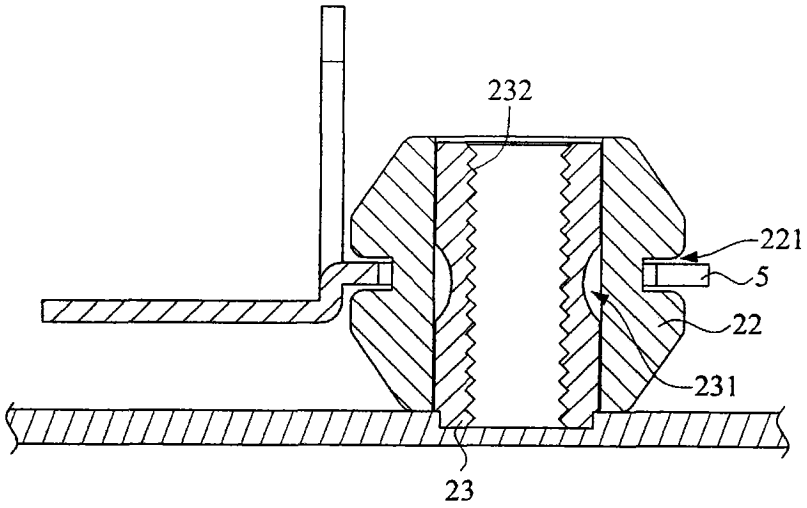


图 6

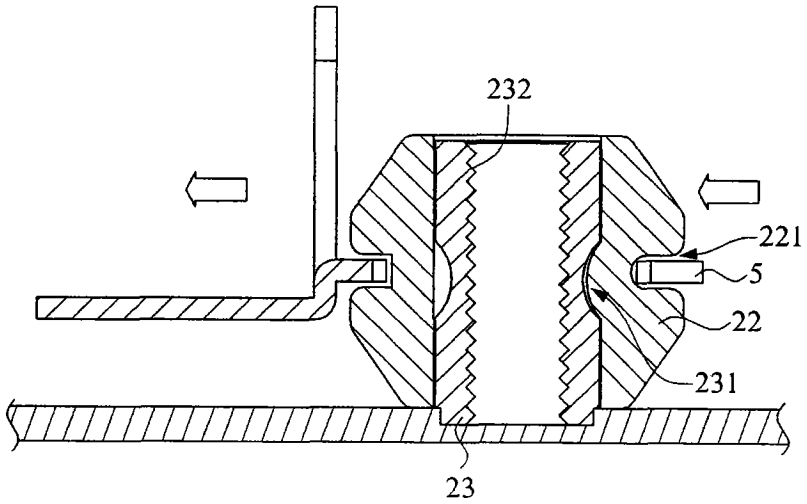


图 6A