



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101901624 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 200910302779. 1

(22) 申请日 2009. 05. 31

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路2号
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 康盛

(51) Int. Cl.

G11B 33/08(2006. 01)

G06F 1/18(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6525933 B2, 2003. 02. 25,

US 6525933 B2, 2003. 02. 25,

US 2003011979 A1, 2003. 01. 16,

CN 2816985 Y, 2006. 09. 13,

审查员 曾雪莲

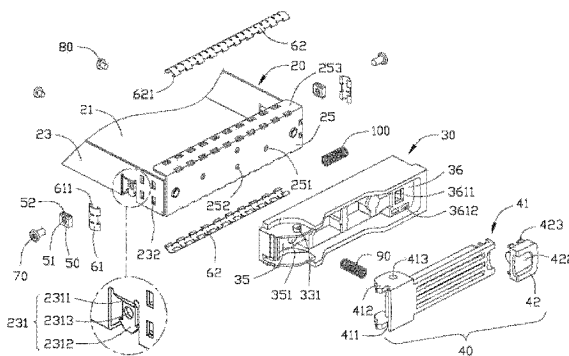
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

硬盘机防震结构

(57) 摘要

一种硬盘机防震结构,包括机壳及收容架,所述收容架可用以收容硬盘机,所述收容架包括有侧板,所述侧板可固定防震垫,所述防震垫设有通孔,所述侧板上设有卡固舌片,所述卡固舌片包括有卡固部及连接部,所述卡固部可在所述防震垫弹性变形时穿过所述通孔,所述防震垫在所述卡固部穿过所述通孔后弹性恢复从而卡扣于所述连接部。



1. 一种硬碟机防震结构,包括机壳及收容架,所述收容架可用以收容硬碟机,所述收容架包括有侧板,所述侧板可固定防震垫,其特征在于:所述防震垫设有通孔及固定孔,所述通孔沿所述防震垫的一方向穿透开设,所述固定孔沿一垂直于所述一方向的另一方向穿透开设,所述侧板向内凹设有卡固舌片,所述卡固舌片于所述侧板连接处向内弯折形成,并包括有连接部及自所述连接部延伸的卡固部,所述卡固部可在所述防震垫弹性变形时沿所述一方向穿过所述通孔,并在防震垫弹性恢复时使所述防震垫卡扣于所述连接部,所述连接部对应所述固定孔设有安装孔,所述硬碟机上设有定位孔,一安装件穿过所述固定孔及安装孔而锁固于所述定位孔,从而使所述防震垫与所述硬碟机固定在一起。

2. 如权利要求1所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述卡固部大致呈梯形,并包括较短端及较长端,所述通孔的直径大于所述较短端小于所述较长端。

3. 如权利要求1所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述收容架还包括有底板,所述卡固舌片垂直于所述底板且平行于所述侧板。

4. 如权利要求1所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述侧板固定有用以防止电磁波辐射的弹片,所述弹片设有卡爪,所述侧板设有可使所述卡爪卡于其中的扣孔。

5. 如权利要求4所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述收容架还包括有前板,所述前板的一边缘弯折有折边,所述折边设有可使所述弹片的卡爪卡于其中的卡槽。

6. 如权利要求5所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述底板对应所述弹片的卡爪设有供所述卡爪卡于其内的卡槽。

7. 如权利要求5所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述收容架固定有安装架,所述安装架设有间隔板,所述间隔板设有突柱,所述前板设有可使所述突柱插入其中的开孔。

8. 如权利要求7所述的硬碟机防震结构,其特征在于:所述间隔板设有定位槽,所述前板对应所述定位槽设有定位孔,所述定位孔与所述定位槽可使安装件锁入其中以使所述安装架固定在所述收容架上。

硬盘机防震结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种硬盘机抽取结构,尤其涉及一种方便安装和拆卸防震元件的硬盘机防震结构。

背景技术

[0002] 硬盘机由于其具有重复读写、快速存取及存储容量大的优点,近来已成为计算机及服务器最普遍使用的记忆装置,出于保护硬盘目的,一些较高级的计算机及服务器中的硬盘机会设一些可吸收硬盘机所产生的震动的防震元件,如安装在所述硬盘机的两侧的导轨,而早期的导轨为金属材质,成本较高,有业者乃开发塑胶制的导轨,然而塑胶制的导轨在硬盘机运转过程中并无法吸收硬盘机所产生的震动,故会影响硬盘机读取的正确性,甚至会产生噪音,而震动及噪音会对硬盘机造成很大的损伤。一般硬盘机的两侧都有设有两个销孔,两导轨安装在硬盘机的两侧,利用螺丝贯穿导轨中的穿孔而锁固在销孔内定位,这种用螺钉固定导轨的方法不但拆卸不方便,且安装时也费时费力。

发明内容

[0003] 鉴于以上内容,有必要提供一种方便安装和拆卸防震元件的硬盘机防震结构。

[0004] 一种硬盘机防震结构,包括机壳及收容架,所述收容架可用以收容硬盘机,所述收容架包括有侧板,所述侧板可固定防震垫,所述防震垫设有通孔,所述侧板上设有卡固舌片,所述卡固舌片包括有卡固部及连接部,所述卡固部可在所述防震垫弹性变形时穿过所述通孔,所述防震垫在所述卡固部穿过所述通孔后弹性恢复从而卡扣于所述连接部。

[0005] 优选地,所述卡固部包括较短端及较长端,所述通孔的直径大于所述较短端小于所述较长端。

[0006] 优选地,所述收容架还包括有底板,所述卡固舌片垂直于所述底板且平行于所述侧板。

[0007] 优选地,所述通孔沿所述防震垫的一方向穿透开设,所述防震垫于垂直于所述一方向的另一方向穿透开设有固定孔。

[0008] 优选地,所述连接部对应所述固定孔设有安装孔,所述硬盘机上设有定位孔,所述固定孔及安装孔可通过安装件与定位孔锁固在一起从而使所述防震垫与所述硬盘机固定在一起。

[0009] 优选地,所述侧板固定有用以防止电磁波辐射的弹片,所述弹片设有卡爪,所述侧板设有可使所述卡爪卡于其中的扣孔。

[0010] 优选地,所述收容架还包括有前板,所述前板的一边缘弯折有折边,所述折边设有可使所述弹片的卡爪卡于其中的卡槽。

[0011] 优选地,所述底板对应所述弹片的卡爪设有供所述卡爪卡于其内的卡槽。

[0012] 优选地,所述收容架固定有安装架,所述安装架设有间隔板,所述间隔板设有突柱,所述前板设有可使所述突柱插入其中的开孔。

[0013] 优选地,所述间隔板设有定位槽,所述前板对应所述定位槽设有定位孔,所述定位孔与所述定位槽可使安装件锁入其中以使所述安装架固定在所述收容架上。

[0014] 与现有技术相比,本发明硬盘机防震结构通过所述侧板上的卡固舌片的卡固部弹性变形穿过所述防震垫的通孔,并在弹性变形后使所述防震垫卡扣于所述卡固舌片的连接部,无需螺钉就可实现所述防震垫的安装和拆卸,操作及其方便。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明硬盘机防震结构的较佳实施方式的一立体分解图。

[0016] 图 2 是图 1 中的另一立体图。

[0017] 图 3 是图 1 的一立体组装图。

[0018] 图 4 是本发明硬盘机防震结构的较佳实施方式中的机壳与图 1 的一立体组装图。

具体实施方式

[0019] 请参阅图 1、图 2 及图 4,本发明硬盘机防震结构的较佳实施包括一机壳 10、一可插入所述机壳 10 的收容架 20、一固定于收容架 20 的安装架 30 及一固定于所述安装架 30 的作动装置 40。

[0020] 所述机壳 10 内设有若干隔板 11,相邻两隔板 11 间形成收容所述收容架 20 的装置区域,每一隔板 11 靠近前端缘的适当位置设有一卡合槽 112,每一卡合槽 112 的边缘形成一凸出的挡片 114。

[0021] 所述收容架 20 包括一底板 21、沿所述底板 21 两相对边缘垂直弯折的两侧板 23 及一前板 25。所述底板 21 用以支撑一硬盘机(图未示),并在靠近所述前板 25 处开设有若干卡槽 211。每一侧板 23 向内凹设两间隔排列的卡固舌片 231,每一卡固舌片 231 于所述侧板 23 连接处向内弯折,所述卡固舌片 231 包括一连接部 2311 及一沿所述连接部 2311 延伸的带自由末端的卡固部 2312,所述连接部 2311 上设有一安装孔 2313,所述卡固部 2312 大致呈梯形,其包括有一较长端、较短端及两倾斜端。所述卡固舌片 231 用以固定一防震垫 50,所述防震垫 50 为一矩形盒体,所述防震垫 50 沿第一方向开设有一固定孔 51,沿垂直于所述第一方向的第二方向开设一通孔 52,所述通孔 52 的直径大于所述卡固部 2311 的较短端的直径而小于所述较长端的直径。每一侧板 23 在靠近所述前板 25 处设有四个呈四方形排列的扣孔 232。所述前板 25 设有两定位孔 251 及两开孔 252,所述前板 25 的一边缘弯折有平行所述底板 21 的一折边 253,所述折边 253 开设有若干卡槽 2531。

[0022] 所述扣孔 232 用以固定一弹片 61,所述弹片 61 的边缘对应侧板 23 的扣孔 232 弯折有四个卡爪 611。所述卡槽 2531 用以卡合固定一弹片 62,所述弹片 62 的边缘对应所述卡槽 2531 也弯折有若干卡爪 621。

[0023] 请参考图 1 及图 2,所述安装架 30 包括一底壁 31、两垂直于所述底壁 31 的侧壁 32、及一平行于所述底壁 31 的顶壁 33。所述底壁 31 及所述顶壁 33 之间设置有三个隔板 34,其中两隔板 34 对应所述前板 25 的两定位孔 251 设置有两定位槽 341,另一隔板 34 对应所述前板 25 的两开孔 252 设置有两突柱 342。所述侧壁 32 之一与相邻的一隔板 34 之间连接有一连接板 35,所述连接板 35 的大致中间位置设有一抵压槽 351,另一侧壁 32 内侧设有一套设柱 321。所述底壁 31 及所述顶壁 33 之间在靠近所述套设柱 321 的位置处设置有

一定位部 36, 所述定位部 36 开设有一个较大扣孔 3611 及四个(图 1 中仅示两个)较小扣孔 3612。所述顶壁 33 的一端设有一固定柱 331。

[0024] 所述作动装置 40 包括一把手 41 及一滑动件 42。所述把手 41 一端设有对应所述机壳 10 的挡片 114 设有一定位槽 411, 所述定位槽 411 的一旁形成一卡凸块 412, 所述把手 41 在邻近所述卡凸块 412 处对应顶壁 33 的固定柱 331 设有枢转孔 413, 所述把手 41 的内侧设有一套设柱 414, 所述把手 41 的另一端设有一具有一倾斜面的卡扣部 415。所述滑动件 42 延伸出一突块 421、一凹陷 422 及若干可在所述定位部 36 的较小扣孔 3612 内滑动的卡扣块 423。所述突块 421 上设有一套设柱 4211, 所述套设柱 4211 可穿过所述定位部 36 的较大扣孔 3611 并在其内滑动。

[0025] 请一起参阅图 1 至图 3, 组装时, 将所述防震垫 50 的通孔 52 的一端与所述卡固舌片 231 的卡固部 2312 的较短端对齐, 以靠近所述卡固舌片 231 的连接端 2311 的方向推所述防震垫 50, 所述防震垫 50 弹性变形致使所述卡固部 2312 穿过所述通孔 52, 并在穿过所述通孔 52 后弹性恢复而抵靠在所述卡固部 2312 的较长端, 卡扣于所述卡固舌片 231 的连接部 2311。这时, 所述防震垫 50 的固定孔 51 与所述连接部 2311 的安装孔 2313 大致对齐。同时, 所述弹片 61 的卡爪 611 放置于所述侧板 23 上的扣孔 232 边缘, 手压所述弹片 61, 所述弹片 61 的卡爪 611 弹性变形从而穿过所述扣孔 232, 并在弹性恢复后卡扣于所述扣孔 232 内, 然后以相同的方法将另一弹片 61 安装于所述另一侧板 23 上, 再将所述弹片 60 上的卡爪 621 对应放置于所述前板 25 的折边 253 的卡槽 2531, 以安装所述弹片 61 相同的方法将所述弹片 60 安装于所述折边 253 上。

[0026] 然后将所述安装架 30 上的隔板 34 上的两突柱 342 对应插入所述前板 25 的开孔 252 内, 同时对齐所述前板 25 上的定位孔 251 与所述隔板 34 上的定位槽 341, 螺钉 80 将所述定位孔 251 与所述定位槽 341 锁固在一起, 从而使所述安装架 30 固定于所述收容架 20 的前板 23 上。

[0027] 将所述把手 41 上的枢转孔 413 套设在所述安装架 30 的顶壁 33 上的固定柱 331 上, 从而将所述把手 41 可转动地固定在所述安装架 30 上。一弹性元件 90 的一端套设在所述把手 41 的套设柱 414 上, 另一端收容于所述连接板 35 上的抵压槽 351 内, 从而将所述弹性元件 90 安装在所述把手 41 与安装架 30 之间。将所述滑动件 42 的卡扣块 423 分别可滑动的卡扣于所述定位部 36 的两较小扣孔 3611 内, 所述突块 421 上的套设柱 4211 对应穿过所述定位部 36 的较大扣孔 3612, 所述滑动件 42 因此可滑动地安装在所述安装架 30 上。另一弹性元件 100 的一端套设在套设柱 4211 上, 另一端套设在所述侧壁 32 的套设柱 321 上, 从而安装在所述滑动件 42 与所述安装架 30 的侧壁 32 之间。

[0028] 请一起参阅图 5, 将组装好的收容架 20 装入所述机壳 10 之前, 所述把手 41 处于一解锁位置, 这时, 所述把手 41 脱离所述滑动件 42 并向外转动到所述弹性元件 90 不再弹性变形, 从而使所述卡凸块 412 不再阻挡所述安装架 30 插入所述机壳 10 的隔板 11 间, 所述滑动件 42 位于一远离所述侧壁 42 的一第一位置, 所述弹性元件 100 具有一初始长度。

[0029] 使用时, 将所述收容架 20 插入所述机壳 10 的两隔板 11 间, 向内靠近所述安装架 30 的方向转动所述把手 41, 从而使所述把手 41 上的卡凸块 412 逐渐卡入所述机壳 10 的卡合槽 112 内, 所述弹性元件 90 受所述把手 41 的挤压而弹性变形。当所述把手 41 的卡扣部 415 的倾斜面抵靠在所述滑动件 42 一侧的边缘时, 继续按压所述把手 41, 所述卡扣部 415

的倾斜面挤压所述滑动件 42 并驱使所述滑动件 42 朝远离所述卡扣部 415 的一第一方向滑动,同时,所述突块 421 及卡扣块 423 分别在对应的扣孔 3611、3612 中滑动,所述弹性元件 100 受所述滑动件 42 的突块 421 挤压而弹性变形,当所述滑动件 42 位于一最靠近所述侧壁 32 时,所述弹性元件 100 具有一最大的弹性变形量及最小的长度,所述卡扣部 415 的倾斜面便可越过所述滑动件 42,这时,由于所述卡扣部 415 不再挤压所述滑动件 42,所述弹性元件 100 弹性恢复直到至从所述最小长度恢复到初始长度,并因此迫使所述滑动件 42 以与所述第一方向相反方向的第二方向的第二位置滑至第一位置,从而使所述滑动件 42 与所述卡扣部 415 卡扣配合,以防止所述把手 41 反向转动。这时,所述弹性元件 90 具有一最大的弹性变形量及一最小的长度,所述把手 41 的卡凸块 412 卡扣于所述机壳 10 的卡合槽 112 中,所述挡片 114 卡入所述卡槽 511 中,从而将所述收容架 20 安装在所述机壳 10 中。

[0030] 拆卸时,通过所述凹陷 422 驱使所述滑动件 42 沿所述第二方向自所述第一位置滑至所述第二位置,所述弹性元件 100 受所述滑动件 42 的突块 421 挤压而弹性变形。当所述滑动件 42 的边缘脱离所述把手 41 的卡扣部 415 时,所述弹性元件 90 弹性恢复,并因此迫使所述把手 41 以所述安装架 30 的固定柱 331 为轴向外转动,当所述卡凸块 412 旋转出所述卡合槽 112 及所述挡片 114 脱离所述卡槽 511 时,便可将所述收容架 20 从所述机壳 10 上拆卸下来。这时,释放所述滑动件 42,所述弹性元件 100 弹性恢复迫使所述滑动件 42 沿第一方向从第二位置滑至第一位置。

[0031] 在本实施方式中,所述弹性元件 90、100 都为一压缩弹簧。所述收容架 20 需要安装硬碟机时,一螺钉 70 同时穿过所述防震垫 50 的固定孔 51 及所述卡固舌片 231 的安装孔 2313,然后与所述硬碟机(图未示)上的定位孔(图未示)将所述收容架 20 与所述硬碟机固定在一起。这时,所述防震垫 50 的一面与所述硬碟机紧密接触。当所述硬碟机在工作时产生震动,由于所述防震垫 50 用软制弹性材料制成,故所述防震垫 50 可吸收所述硬碟机产生的震动,进而改善硬碟机读取的正确性并减少硬碟机震动所产生的噪音。所述弹片 61、62 可用以防止所述机壳 10 中的电磁波向外辐射,并采用标准件制造,减少了生产成本。

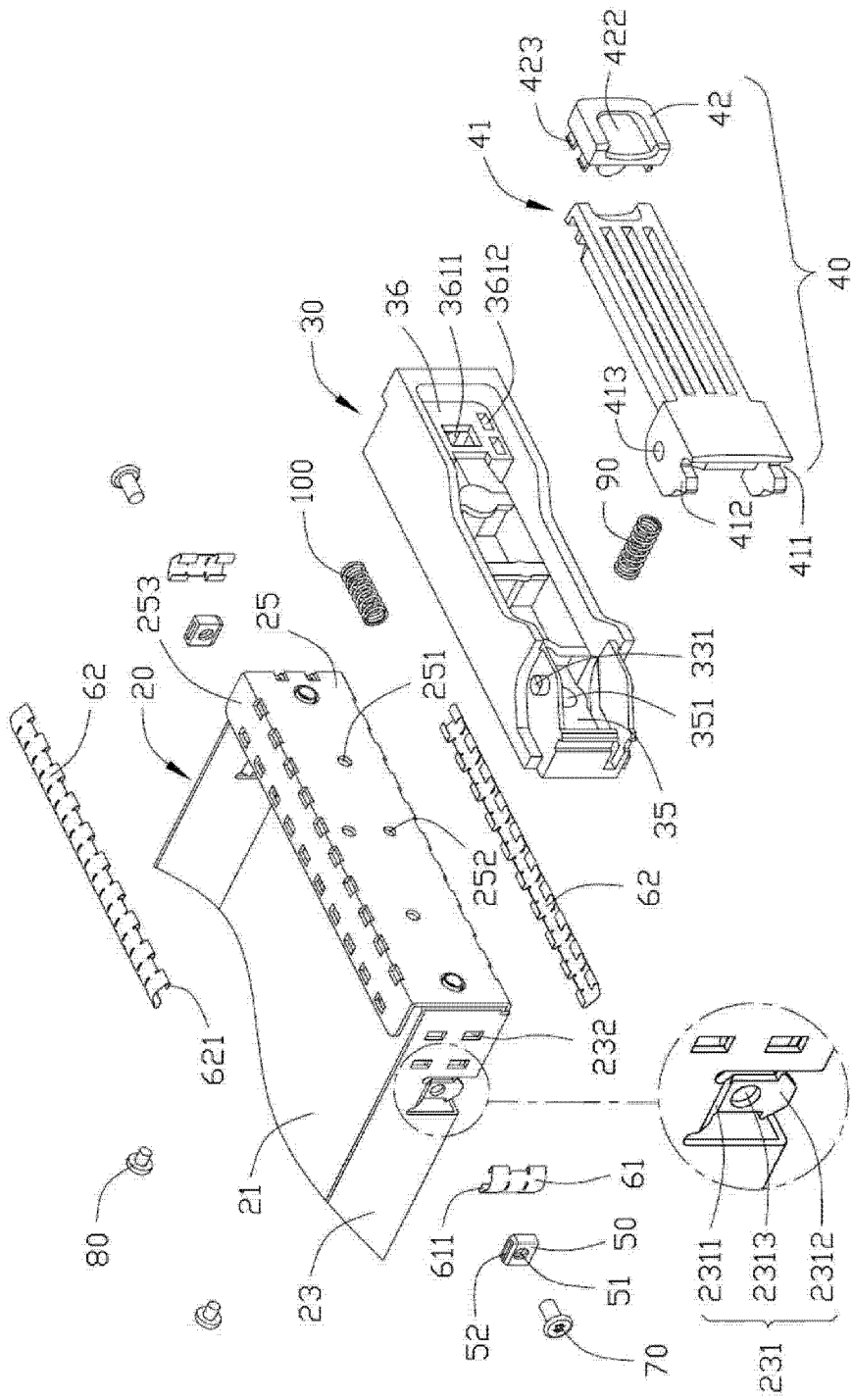


图 1

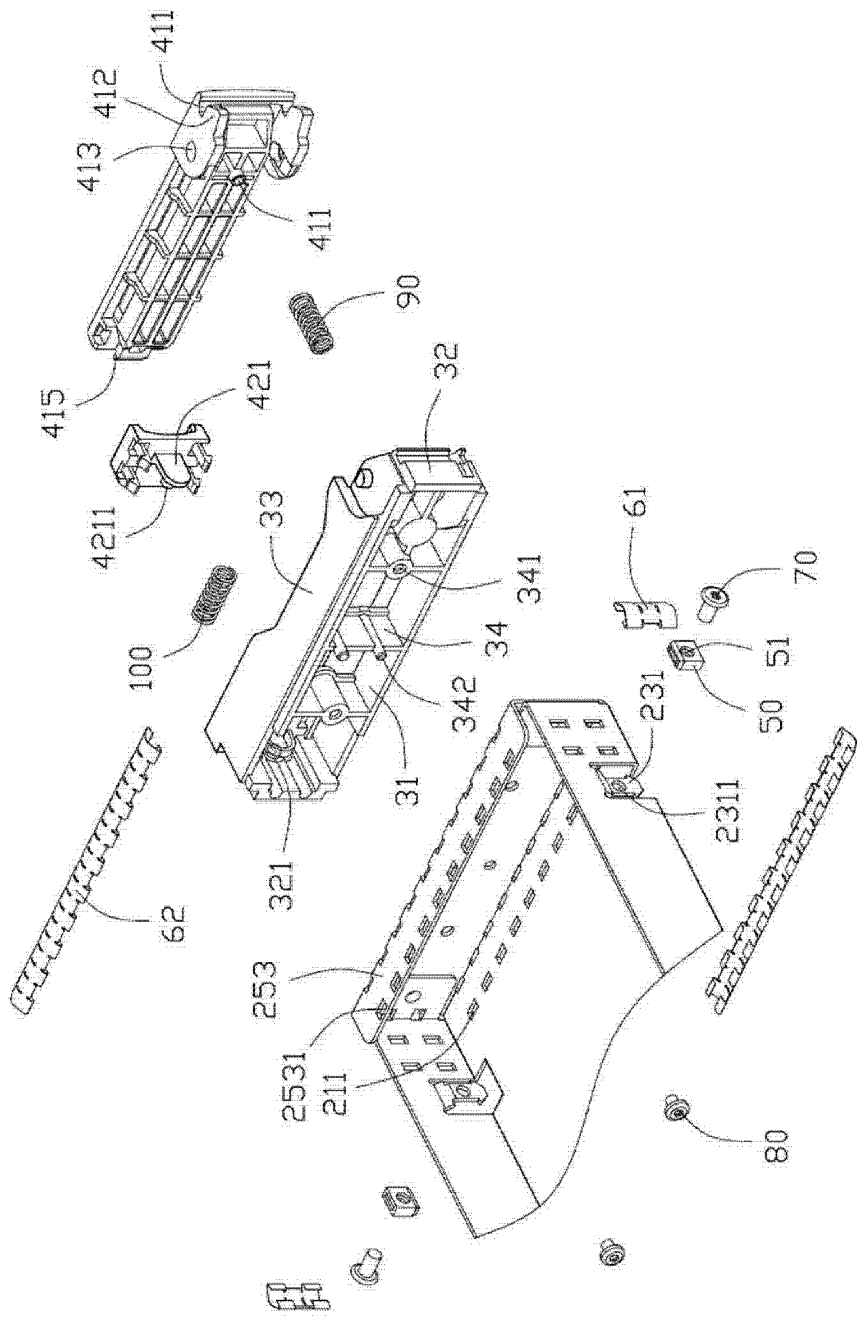


图 2

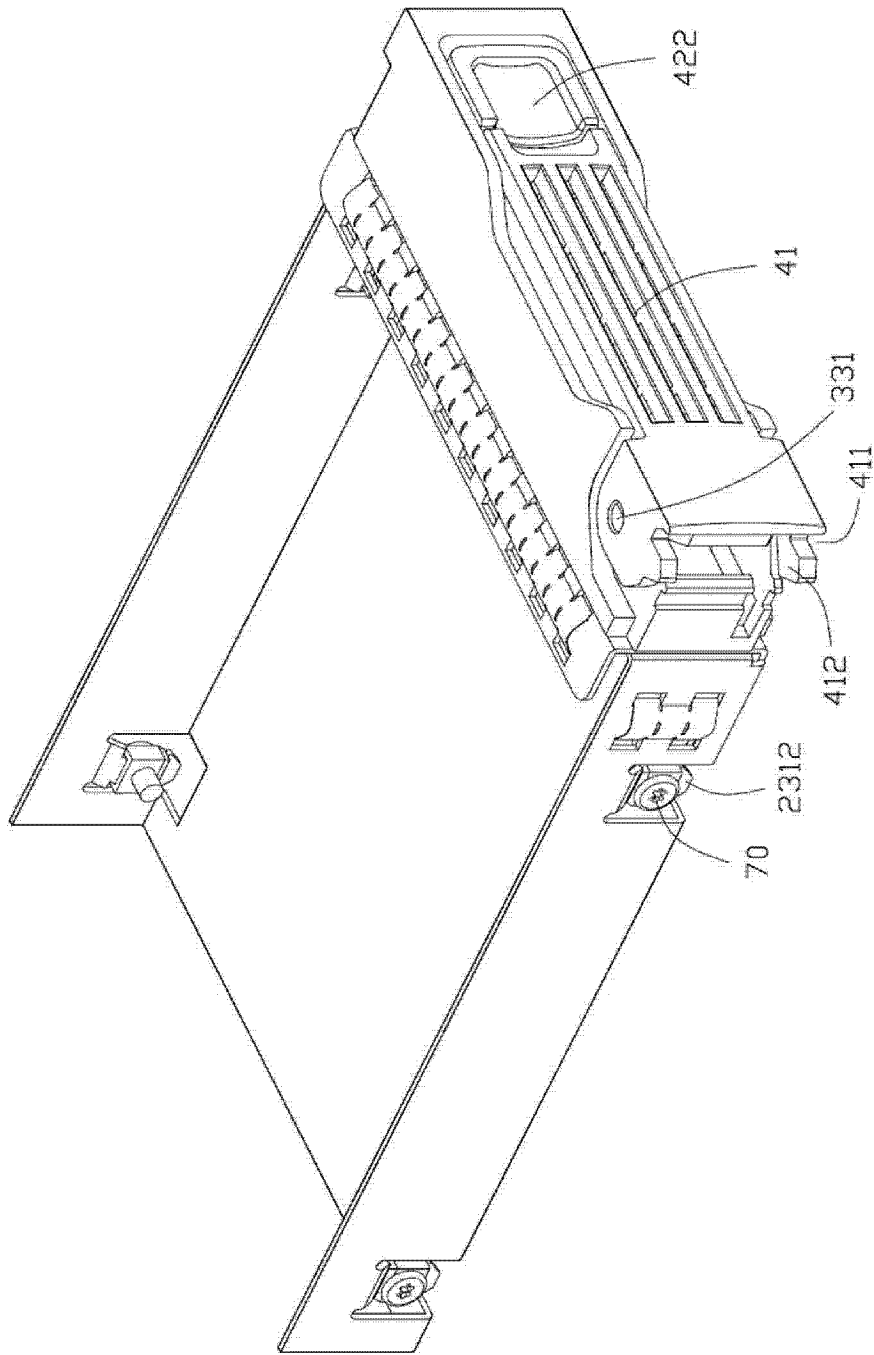


图 3

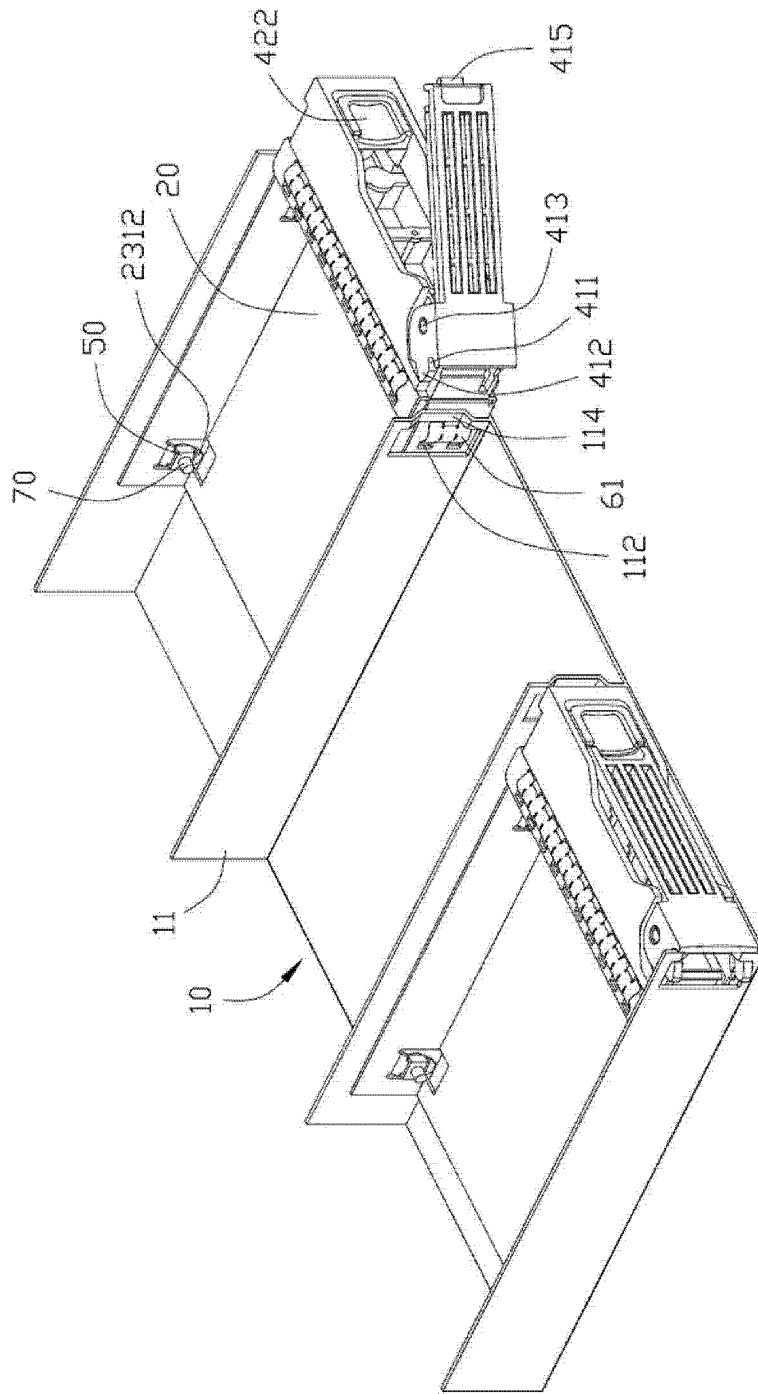


图 4