



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102280126 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201010206644. 8

CN 1866399 A, 2006. 11. 22, 全文.

(22) 申请日 2010. 06. 13

审查员 李艳红

(73) 专利权人 宇瞻科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 李俊昌

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 郑小军 冯志云

(51) Int. Cl.

G06F 12/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101046771 A, 2007. 10. 03, 全文.

CN 101281778 A, 2008. 10. 08, 说明书第 6

页- 7 页、附图 1, 3, 5.

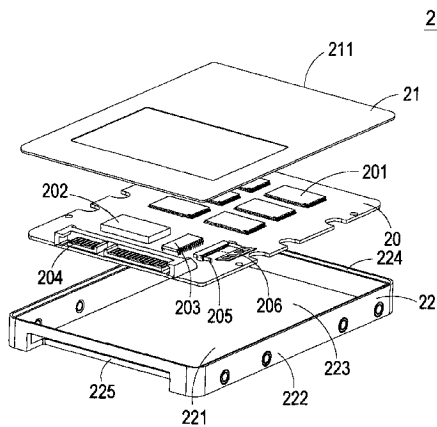
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

可扩充存储器单元的存储装置

(57) 摘要

本发明公开一种可扩充存储器单元的存储装置,其电性连接于一电脑的主机板,用以存储数字数据,至少包括:存储单元;电路板,与存储单元连接,并具有连接接口、控制器以及第一存储器单元;以及扩充插槽,其设置于电路板上,以提供可更换的第二存储器单元设置。本发明通过设置扩充插槽,让使用者可依照需求来更换存储器单元,并可扩充整合存储器单元的存储器容量,借此可增加存储单元存储数据时的数据缓冲区,如此一来,当使用者欲改善数据传输的速度时,不需淘汰旧有的存储装置,只需更换存储器容量较大的存储器单元,便可将提升数据传输速度,更大大的提高存储装置的使用寿命,而使用者也不用浪费金钱在购买新的存储装置。



1. 一种可扩充存储器单元的存储装置,电性连接于一电脑的主机板,用以存储数字数据,至少包括:

一存储单元,为快闪存储器;

一电路板,与该存储单元连接,并具有一连接接口、一控制器以及一第一存储器单元,且该第一存储器单元为随机存取存储器单元;以及

一扩充插槽,其设置于该电路板上,以提供一可更换的第二存储器单元设置,其中该第二存储器单元为随机存取存储器单元;

其中该控制器将该第一存储器单元及该第二存储器单元的存储器容量进行整合,使得该第二存储器单元的存储器容量为该第一存储器单元的存储器容量的扩充,以提供该存储单元传输数据时的数据缓冲区。

2. 如权利要求 1 所述的可扩充存储器单元的存储装置,还包含:

一框体,具有一容置空间且该电路板设置与固定该容置空间内;以及

一盖板,设置与固定于该框体上。

3. 如权利要求 1 所述的可扩充存储器单元的存储装置,其中该第一存储器单元为单颗存储器芯片,以及该第二存储器单元为单颗存储器芯片或是包含多个存储器芯片的存储器模块。

4. 如权利要求 2 所述的可扩充存储器单元的存储装置,其中该框体更具有一底板、一侧框以及多个连接部,其中该底板与该侧框形成该容置空间。

5. 如权利要求 2 所述的可扩充存储器单元的存储装置,其中该盖板具有多个连接部,所述多个连接部相对于该框体的所述多个连接部设置。

6. 一种可扩充存储器单元的存储装置,电性连接于一电脑的主机板,用以存储数字数据,至少包括:

一存储单元,为快闪存储器;

一电路板,与该存储单元连接,并具有一连接接口及一控制器,其中该控制器将一第一存储器单元及一第二存储器单元的存储器容量进行整合,使得该第二存储器单元的存储器容量为该第一存储器单元的存储器容量的扩充,以提供该存储单元传输数据时的数据缓冲区;以及

一扩充插槽,其设置于该电路板上,以提供一存储器单元可更换地设置,其中该存储器单元为随机存取存储器单元。

7. 如权利要求 6 所述的可扩充存储器单元的存储装置,还包含:

一框体,具有一容置空间且该电路板设置与固定该容置空间内;以及

一盖板,设置与固定于该框体上。

8. 如权利要求 6 所述的可扩充存储器单元的存储装置,其中该存储器单元为单颗存储器芯片或是包含多个存储器芯片的存储器模块。

可扩充存储器单元的存储装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种存储装置,尤其涉及一种可扩充存储器单元的存储装置。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,容量大、存取速度快以及运行稳定的存储装置,例如硬盘等,成为了日常生活中不可或缺电子产品。再因为使用便利性的需要,存储装置不再如传统般的仅能安装于主机系统里,而是需要经常随身携带,因此产业界都积极发展各种便携式存储装置。目前的便携式存储装置除了有使用磁性盘片的硬盘型态外,也有使用快闪存储器(flash memory)来存储数字数据的型态。

[0003] 请参阅图 1,其为公知存储装置的结构示意图,如图所示,公知存储装置 1 包括一电路板 10、一盖板 11 以及一框体 12,其中电路板 10 具有一连接接口 101、一控制器 102、多个存储单元 103 及随机存取存储器(Random Access Memory, RAM) 104,而连接接口 101 设置于电路板 10 的一端,并与主机(未图示)连接,而控制器 102、存储单元 103 及随机存取存储器 104 都设置在电路板 10 上,其中控制器 102 用以控制数据传输,存储单元 103 用来存储数据,至于随机存取存储器 104 则是作为存储单元 103 于存储数据时的数据缓冲区,以加快存取的速度。框体 12 包括底板 121 以及侧框 122,且具有一容置空间 123。框体 12 的侧框 122 上具有一连接部 124 以及一开口 125,该开口 125 相对于电路板 10 的连接接口 101 而设置。

[0004] 请再参阅图 1,公知存储装置 1 的组装方式为:先将电路板 10 设置并固定于框体 12 的容置空间 123 内,并使电路板 10 的连接接口 101 由框体 12 的开口 125 向外延伸出。然后,将盖板 11 的边缘 111 连接与固定于框体 12 的连接部 124 上,借此即完成公知存储装置 1 的组装。

[0005] 然而,公知存储装置 1 的随机存取存储器 104 直接焊于电路板 10 上,无法根据使用者需求进行拆换或扩充。如此一来,当使用者需读写大量数据时,公知存储装置 1 会因受限于随机存取存储器 104 的大小而导致数据传输的速度大幅降低,使得使用者需花费更多时间来等待数据传输完成,而造成使用者的不便,若要改善数据传输的速度,只能淘汰旧有的存储装置,而再重新购买一个具有更大容量随机存取存储器的存储装置,来提升数据传输的速度,如此将造成使用者金钱上的浪费,而遭到淘汰的存储装置也会造成环保问题。

[0006] 因此,如何发展一种可改善公知技术缺陷的可扩充存储器单元的存储装置,实为目前迫切需要研发的课题。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种可扩充存储器单元的存储装置,其通过扩充插槽以提供存储器单元可更换地设置,使得存储装置的存储器单元容量得以扩充,以解决公知存储装置需读写大量数据时,会因受限于随机存取存储器的大小而导致数据传输的速度大幅降低,使得需花费更多时间等待数据传输完成,而造成使用者的不便,除非再重新购买一

个具有更大容量存储器单元的存储装置,来提升数据传输的速度,如此将造成使用者金钱上的浪费,而遭到淘汰的存储装置也会造成环保问题等缺陷。

[0008] 为达上述目的,本发明的一较广义实施方式为提供一种可扩充存储器单元的存储装置,电性连接于一电脑的主机板,用以存储数字数据,至少包括:一存储单元;一电路板,与该存储单元连接,并具有一连接接口、一控制器以及一第一存储器单元;以及一扩充插槽,其设置于该电路板上,以提供一可更换的第二存储器单元设置。

[0009] 为达上述目的,本发明的另一较广义实施方式为提供一种可扩充存储器单元的存储装置,电性连接于一电脑的主机板,用以存储数字数据,至少包括:一存储单元;一电路板,与该存储单元连接,并具有一连接接口及一控制器;以及一扩充插槽,其设置于该电路板上,以提供一存储器单元可更换地设置。

[0010] 本发明通过设置扩充插槽,让使用者可依照需求来更换存储器单元,并可扩充整合存储器单元的存储器容量,借此可增加存储单元存储数据时的数据缓冲区,如此一来,当使用者欲改善数据传输的速度时,不需淘汰旧有的存储装置,只需更换存储器容量较大的存储器单元,便可将提升数据传输速度,更大大的提高存储装置的使用寿命,而使用者也不用浪费金钱在购买新的存储装置。

附图说明

[0011] 图 1:其为公知存储装置的结构示意图。

[0012] 图 2:其为本发明第一较佳实施例的可扩充存储器单元的存储装置的结构示意图。

[0013] 图 3:其为本发明第二较佳实施例的可扩充存储器单元的存储装置的结构示意图。

[0014] 图 4:其为本发明第三较佳实施例的可扩充存储器单元的存储装置的结构示意图。

[0015] 上述附图中的附图标记说明如下:

[0016] 存储装置:1、2、3、4 电路板:10、20、30、40

[0017] 连接接:101、204 控制器:102、202、303

[0018] 存储单元:103、201 随机存取存储器:104

[0019] 盖板:11、21、31、41 边缘:111、211

[0020] 框体:12、22、32、42 底板:121、221

[0021] 侧框:122、222 容置空间:123、223

[0022] 连接部:124、224 开口:125、225

[0023] 第一存储器单元:203 扩充插槽:205、301、401

[0024] 第二存储器单元:206 存储器单元:302、402

具体实施方式

[0025] 体现本发明特征与优点的一些典型实施例将在后段的说明中详细叙述。应理解的是本发明能够在不同的方式上具有各种的变化,其都不脱离本发明的范围,且其中的说明及附图在本质上当作说明之用,而非用以限制本发明。

[0026] 请参阅图 2,其为本发明第一较佳实施例的可扩充存储器单元的存储装置的结构示意图,如图所示,本发明的存储装置 2 电性连接于一电脑的主机板(未图示),用以存储数字数据,主要包含存储单元 201、电路板 20、盖板 21 以及框体 22。本发明的存储装置 2 可为一便携式存储装置,例如:固态硬盘的存储装置,但不以此为限。其中,电路板 20 上具有一控制器 202、一第一存储器单元 203、一连接接口 204 以及一扩充插槽 205,于本实施例中,存储单元 201 可由多个快闪存储器所组成,且设置于电路板 20 上,并与电路板 20 电连接。当然,本发明的存储单元 201 的实施方式并不局限于快闪存储器,也可为磁盘。

[0027] 请再参阅图 2,控制器 202 与第一存储器单元 203、连接接口 204 以及扩充插槽 205 电性连接,且该连接接口 204 可为串行高技术连接接口(SerialAdvanced Technology Attachment Interface,SATA),但不以此为限,其中该连接接口 204 可与电脑的主机板(未图示)电性连接,使主机板与存储装置 2 之间通过连接接口 204 传输数字数据。而第一存储器单元 203 可为随机存取存储器单元,例如:单颗存储器芯片,但不以此为限,且第一存储器单元 203 固设且不可更换地设置于电路板 20 上。至于扩充插槽 205 设于电路板 20 上,可为一金手指结构,用以提供一可更换的第二存储器单元 206 对应设置,其中,第二存储器单元 206 可为一随机存取存储器单元,例如:单颗存储器芯片或是包含多个存储器芯片的存储器模块,可依照使用者所需的存储器容量进行更换。而控制器 202 可将第一存储器单元 203 及第二存储器单元 206 的存储器容量进行整合,使得第二存储器单元 206 的存储器容量为第一存储器单元 203 存储器容量的扩充,以提供存储单元 201 传输数据时的数据缓冲区。

[0028] 盖板 21 设置于电路板 20 的上方且具有一边缘 211,该边缘 211 用以与框体 22 相连接,框体 22 由底板 221 以及侧框 222 所构成,且具有一容置空间 223,而底板 221 与侧框 222 可为一体成型或为两个可彼此分离的部件,可通过锁固、卡固或黏着等固定方式将底板 221 与侧框 222 连接及固定在一起。

[0029] 请再参阅图 2,本发明存储装置 2 的组装方式为:先将电路板 20 设置并固定于框体 22 的容置空间 223 内,并使电路板 20 的连接接口 204 由框体 22 的开口 225 向外延伸出。然后,将盖板 21 的边缘 211 连接与固定于框体 22 的连接部 224 上,借此即完成可扩充存储器的存储装置 2 的组装。

[0030] 当使用者需要增加存储装置 2 的存储器容量时,可根据需要扩充的存储器容量来选择第二存储器单元 206,例如:64MB、128MB 或 256MB,再插入相对应的扩充插槽 205,后续则需重新启动存储装置 2,控制器 202 便会重新整合第一存储器单元 203 与第二存储器单元 206 的存储器容量,使得第二存储器单元 206 的存储器容量为第一存储器单元 203 的扩充,进而使存储单元 201 在存取数据时可具有更多容量的数据缓冲区,借此,更能提高存储装置 2 的存取速度。举例而言:第一存储器单元 203 与第二存储器单元 206 的存储器容量分别为 128MB,当使用者将第二存储器单元 206 插入相对应的扩充插槽 205 后,并重新启动存储装置 2,通过控制器 202 将第一存储器单元 203 及第二存储器单元 206 的存储器容量整合为 256MB,以达到存储装置 2 扩充存储器容量的目的,更能提升数据存取速度。

[0031] 请参阅图 3,其为本发明第二较佳实施例的可扩充存储器单元的存储装置的结构示意图,如图所示,于本实施例的电路板 30、盖板 31 及框体 32 的结构与功能与图 2 所示的实施例相似,于此不再赘述。其中,本实施例的存储装置 3 与第一实施例的存储装置 2 的差

异在于设置于电路板 30 上的扩充插槽 301 为一盒体结构,以提供可更换的存储器单元 302 对应设置。同样地,当存储器单元 302 设置于扩充插槽 301 后,并重新启动可扩充存储器的存储装置 3,控制器 303 便会重新读取存储器单元 302 的存储器容量,进一步举例来说,存储装置 3 的扩充插槽 301 原设有一具有存储器容量 64MB 的存储器单元 302,当使用者需要提升存储装置 3 的存取速度时,可更换具有存储器容量 256MB 的存储器单元 302,后续只要重新启动存储装置 3,再由控制器 303 重新读取存储器单元 302 的存储器容量为 256MB,借此便可扩充存储器单元 302 的容量并提升存储装置 3 的存取速度。

[0032] 请参阅图 4,其为本发明第三较佳实施例的可扩充存储器的存储装置的结构示意图,如图所示,于本实施例的电路板 40、盖板 41 及框体 42 的结构与功能与图 3 所示的实施例相似,于此不再赘述。其中,本实施例的存储装置 4 与第二实施例的存储装置 2 的差异在于设置于电路板 40 上的扩充插槽 401 的数目可为多个,例如:两个,但不以此为限。同样地,使用者也可依照需求来更换多个存储器单元 402,以提升数据存取的速度,因此,与第三实施例的存储装置 3 相较,本实施例可进一步提升多个存储器单元 402 的存储器容量,例如:多个存储器单元 402 可均为 256MB,当存储装置 4 重新启动后,该存储装置 4 的存储器容量便会扩充至 512MB,如此一来,更加快存取数据的速度,以节省使用者存取数据时所需的时间。

[0033] 综上所述,本发明提供一种可扩充存储器单元的存储装置,通过设置扩充插槽,让使用者可依照需求来更换存储器单元,并可扩充整合存储器单元的存储器容量,借此可增加存储单元存储数据时的数据缓冲区,如此一来,当使用者欲改善数据传输的速度时,不需淘汰旧有的存储装置,只需更换存储器容量较大的存储器单元,便可将提升数据传输速度,更大大的提高存储装置的使用寿命,而使用者也不用浪费金钱在购买新的存储装置。

[0034] 本发明得由本领域技术人员任施匠思而为诸般修饰,然而都不脱如附权利要求所欲保护的范围内。

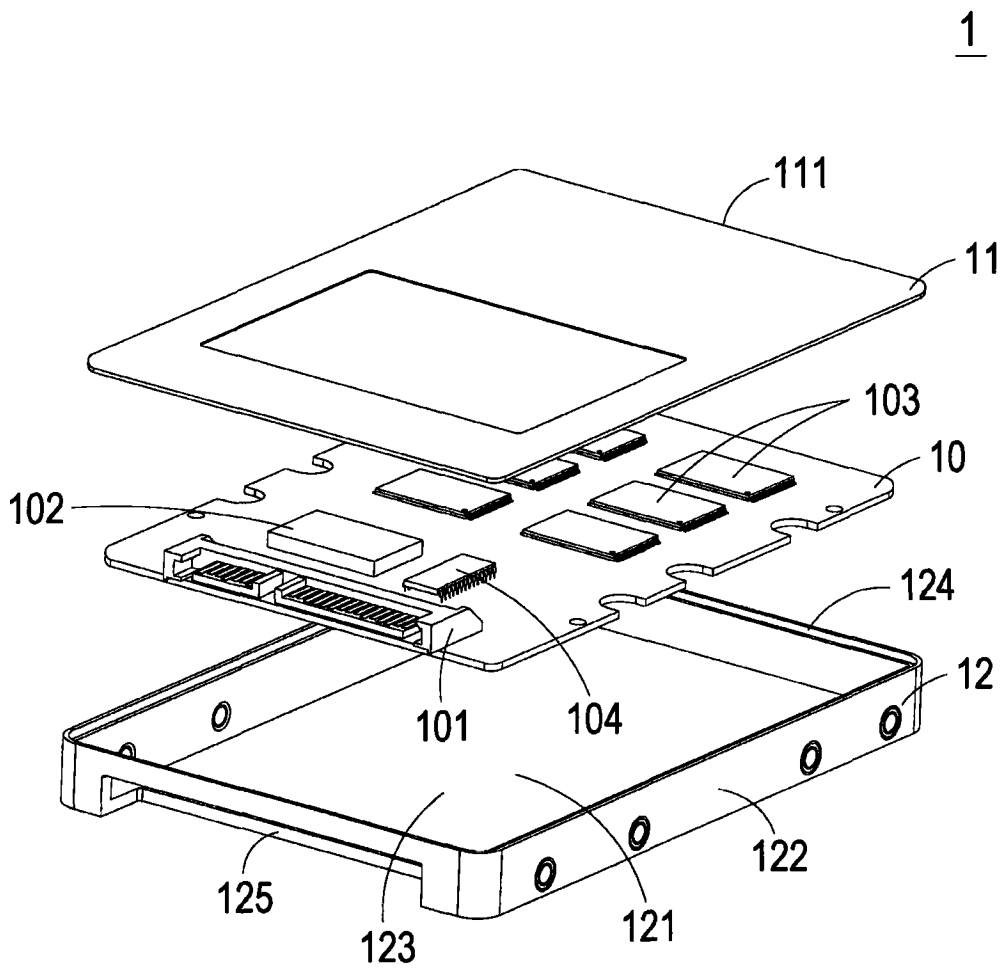


图 1

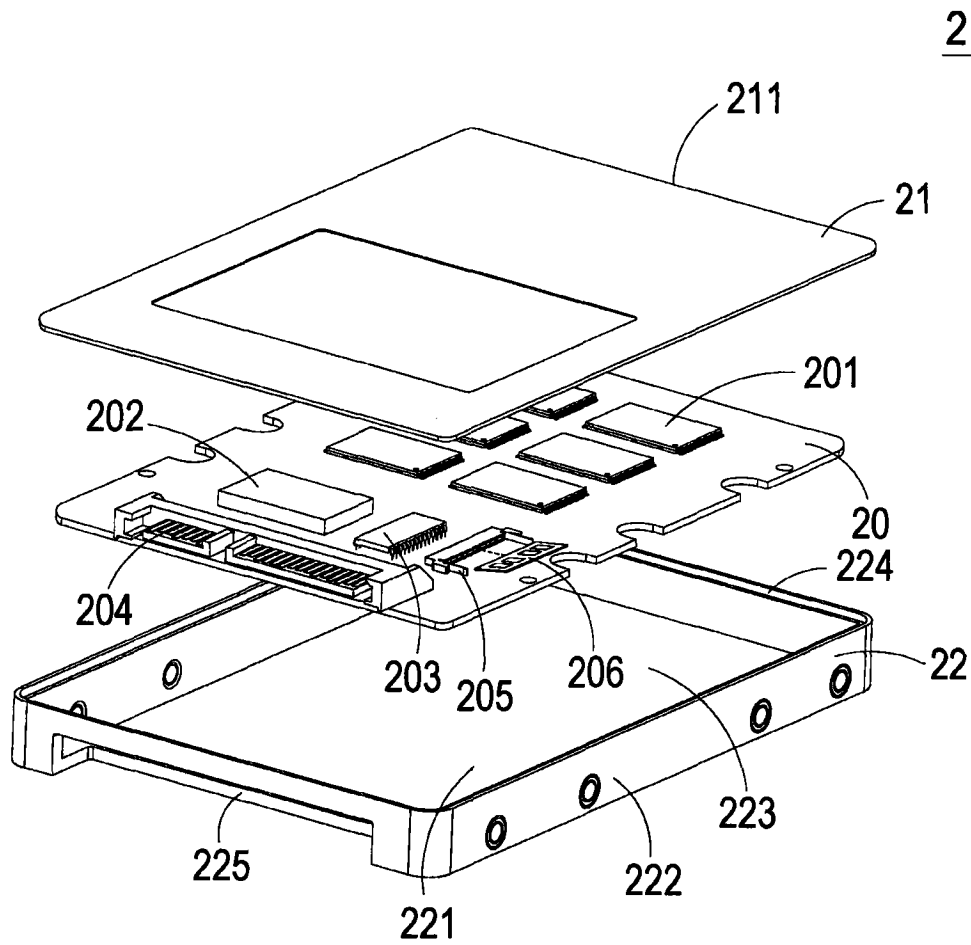


图 2

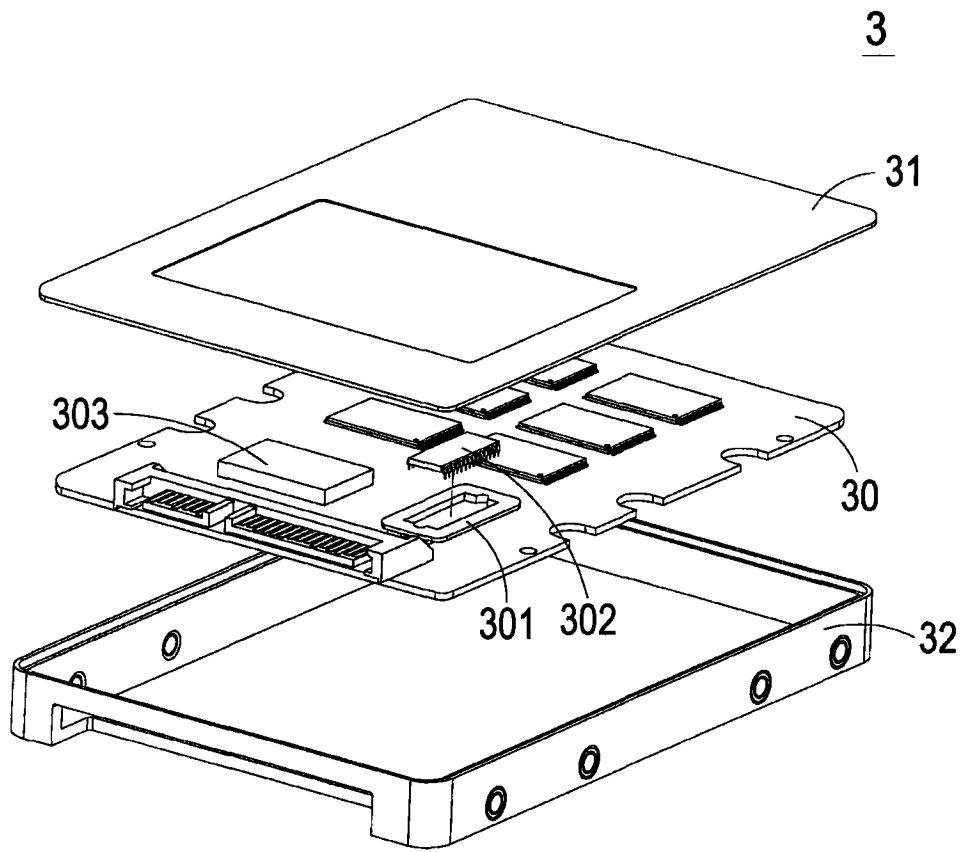


图 3

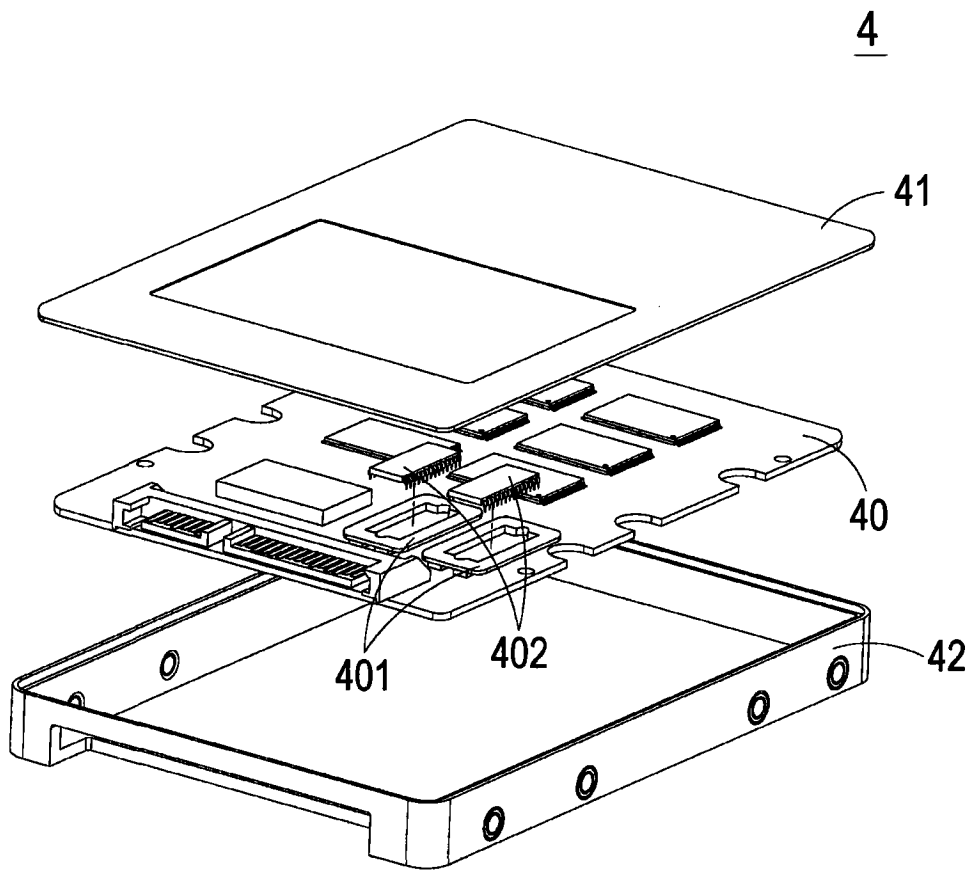


图 4