



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112349314 A

(43)申请公布日 2021.02.09

(21)申请号 201910725551.7

(22)申请日 2019.08.07

(71)申请人 宇瞻科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72)发明人 郭志鸿 林敏龙

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司

72003

代理人 傅磊 闫华

(51)Int.Cl.

G11C 5/06(2006.01)

H01R 12/72(2011.01)

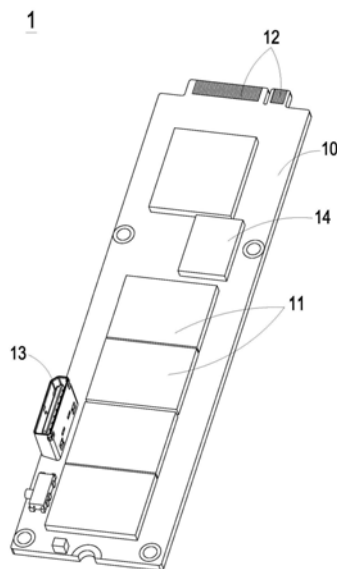
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

具金手指连接接口及电连接器的储存装置

(57)摘要

本案提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,包括电路板、多个储存单元、金手指连接接口及电连接器。多个储存单元设置于电路板。金手指连接接口设置于电路板,并通过电路板与至少部分的多个储存单元电性连接。电连接器设置于电路板,并通过电路板与至少部分的多个储存单元电性连接。借此,储存装置可通过金手指连接接口及电连接器分别与二个不同主机或同一主机的二个不同连接接口进行连接,可有效实现双端口连接功能,进而达到高可用性、提升数据安全性等功效,并可有效避免单点失效的问题与风险。



1. 一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,包括:
  - 一电路板;
  - 多个储存单元,设置于该电路板;
  - 一金手指连接接口,设置于该电路板,并通过该电路板与至少部分的该多个储存单元电性连接;以及
  - 一电连接器,设置于该电路板,并通过该电路板与至少部分的该多个储存单元电性连接。
2. 如权利要求1所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该金手指连接接口通过该电路板与全部的该多个储存单元电性连接,且该电连接器通过该电路板与全部的该多个储存单元电性连接。
3. 如权利要求2所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,还包括一控制单元,其中该控制单元设置于该电路板,并通过该电路板与该金手指连接接口、该电连接器及该多个储存单元电性连接。
4. 如权利要求3所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该控制单元为一集成电路芯片。
5. 如权利要求1所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该金手指连接接口为一快捷非挥发性记忆体连接接口,该电连接器为一光学铜线连接连接器,该电路板为一印刷电路板,且该多个储存单元为多个快闪记忆体。
6. 如权利要求1所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该电连接器的连接方向与该多个储存单元于该电路板上的排列方向垂直或平行。
7. 如权利要求1所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该金手指连接接口通过该电路板与一第一部分的该多个储存单元电性连接,且该电连接器通过该电路板与一第二部分的该多个储存单元电性连接。
8. 如权利要求7所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,还包括一第一控制单元及一第二控制单元,其中该第一控制单元通过该电路板与该金手指连接接口及该第一部分的该多个储存单元电性连接,且该第二控制单元通过该电路板与该电连接器及该第二部分的该多个储存单元电性连接。
9. 如权利要求8所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,其中该第一控制单元及该第一部分的该多个储存单元设置于该电路板的一第一表面,该第二控制单元及该第二部分的该多个储存单元设置于该电路板的一第二表面,该金手指连接接口设置于该电路板的一第一侧边,该电连接器设置于该电路板的一第二侧边,且该第一侧边与该第二侧边相垂直。
10. 如权利要求1所述的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,还包括一第一控制单元及一第二控制单元,其中该第一控制单元及该第二控制单元分别均与全部的该多个储存单元电性连接。

## 具金手指连接接口及电连接器的储存装置

### 技术领域

[0001] 本案涉及一种储存装置,尤其涉及一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置。

### 背景技术

[0002] 传统的储存装置,应用上可通过双端口 (Dual Port) 连接技术,使用两个相同的电连接器分别与两台不同的主机或同一主机的不同连接端口相连接,主机可为例如个人电脑或服务器。借此,可建立两个连接通道或连接至两个不同的主机,在其中一个通道或主机有问题时,仍然可以通过正常运作的通道或主机存取储存装置。

[0003] 然而,现行储存装置的发展上,储存装置的主要传输接口均采板上 (On Board) 连接至主机板,由于设置在主机内部的关系,欲采用相同的连接接口连接至两台主机或同一主机的不同连接端口实属不易,故在板上连接形式的储存装置中,尚未见到双端口连接技术的应用与实现。

[0004] 故此,如何发展一种包括至少二种连接接口,并能实现双端口连接技术的具金手指连接接口及电连接器的储存装置,实为目前尚待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本案的主要目的为提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,以解决并改善前述现有技术的问题与缺点。

[0006] 本案的另一目的为提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,借由包括金手指连接接口及电连接器,并可通过金手指连接接口及电连接器分别与二个不同主机或同一主机的二个不同连接接口进行连接,可有效实现双端口连接功能,进而达到高可用性、提升数据安全性等功效,并可有效避免单点失效的问题与风险。

[0007] 为达上述目的,本案的一较佳实施方式为提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,包括:一电路板、多个存储单元、一金手指连接接口以及一电连接器;多个存储单元设置于该电路板;一金手指连接接口设置于该电路板,并通过该电路板与至少部分的该多个储存单元电性连接;一电连接器设置于该电路板,并通过该电路板与至少部分的该多个储存单元电性连接。

### 附图说明

[0008] 图1显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的俯视图。

[0009] 图2显示图1所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图。

[0010] 图3显示图1所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的结构示意图。

[0011] 图4显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的俯视图。

[0012] 图5显示图4所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图。

[0013] 图6显示图4所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的结构示意图。

- [0014] 图7显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的底视图。
- [0015] 图8显示图7所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图。
- [0016] 附图标记说明如下：
- [0017] 1:具金手指连接接口及电连接器的储存装置
- [0018] 10:电路板
- [0019] 11:储存单元
- [0020] 12:金手指连接接口
- [0021] 13:电连接器
- [0022] 14:控制单元
- [0023] 2:具金手指连接接口及电连接器的储存装置
- [0024] 20:电路板
- [0025] 201:第一侧边
- [0026] 202:第二侧边
- [0027] 21:储存单元
- [0028] 22:金手指连接接口
- [0029] 23:电连接器
- [0030] 24:第一控制单元
- [0031] 25:第二控制单元
- [0032] S1:第一表面
- [0033] S2:第二表面

### 具体实施方式

[0034] 体现本案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。应理解的是本案能够在不同的方式上具有各种的变化,其均不脱离本案的范围,且其中的说明及图示在本质上当作说明之用,而非架构于限制本案。

[0035] 请参阅图1、图2及图3,其中图1显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的俯视图,图2显示图1所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图,以及图3显示图1所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的结构示意图。如图1至图3所示,根据本案的一实施例,本案具金手指连接接口及电连接器的储存装置1包括电路板10、多个储存单元11、金手指连接接口12及电连接器13。其中,多个储存单元11设置于电路板10。金手指连接接口12设置于电路板10,并通过电路板10与至少部分的多个储存单元11电性连接。电连接器13设置于电路板10,并通过电路板10与至少部分的多个储存单元11电性连接。借此,具金手指连接接口及电连接器的储存装置1可通过金手指连接接口12及电连接器13分别与二个不同主机或同一主机的二个不同连接接口进行连接,可有效实现双端口连接功能,进而达到高可用性、提升数据安全性等功效,并可有效避免单点失效的问题与风险。

[0036] 根据本案的构想,具金手指连接接口及电连接器的储存装置1的金手指连接接口12较佳为快捷非挥发性记忆体(Non-Volatile Memory Express, NVMe)连接接口,例如但不限于M.2、M.3或企业与数据中心固态硬盘形态因子(Enterprise&Data Center SSD Form

Factor, EDSFF) 等连接接口, 其中图1至图3以金手指连接接口12为M.3连接接口为例示出, 但不以此为限。此外, 电连接器13较佳为光学铜线连接 (Optical Copper Link, OCuLink) 连接器, 其基于快捷外设互联标准 (PCIe) 4.0, 使用铜电缆作为主要连接的介质, 并提供了单一通道高达每秒8千兆位元 (8Gb/s) 的频宽, 并且支援四通道, 亦即可达到每秒32千兆位元 (32Gb/s) 的总频宽, 且其体积较小, 可提供未来小型或轻薄化平台连接外接装置的标准连接, 以增加内部扩充性以及外部外接多元化。进一步地, 电路板10较佳为印刷电路板 (PCB), 且多个储存单元11为多个快闪记忆体 (Flash Memory)。

[0037] 在一些实施例中, 本案具金手指连接接口及电连接器的储存装置1的金手指连接接口12通过电路板10与全部的储存单元11电性连接, 且电连接器13通过电路板10与全部的储存单元11电性连接。此外, 具金手指连接接口及电连接器的储存装置1可进一步包括控制单元14, 其中控制单元14可为但不限于一集成电路芯片, 亦即一控制器或一控制IC, 设置于电路板10, 并通过电路板10与金手指连接接口12、电连接器13及多个储存单元11电性连接, 以控制多个储存单元11, 并实现双端口 (Dual Port) 功能。换言之, 本案具金手指连接接口及电连接器的储存装置1的金手指连接接口12及电连接器13可分别与同一主机的二个相应连接接口或二个不同主机的二个相应连接接口相连接, 以于同一主机内建立二个通道或分别与二个主机建立连接, 并可通过同一控制单元14进行数据读写控制。

[0038] 请参阅图4、图5及图6, 其中图4显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的俯视图, 图5显示图4所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图, 以及图6显示图4所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的结构示意图。如图4至图6所示, 具金手指连接接口及电连接器的储存装置2包括电路板20、多个储存单元21、金手指连接接口22及电连接器23。其中, 电路板20、多个储存单元21、金手指连接接口22及电连接器23与前述实施例的电路板10、多个储存单元11、金手指连接接口12及电连接器13相仿, 故于此不再赘述。惟于此实施例中, 以金手指连接接口22为企业与数据中心固态硬盘形态因子 (EDSFF) 连接接口为例示出。此外, 于图1至图3所示的实施例中, 电连接器13的连接方向与多个储存单元11于电路板10上的排列方向垂直; 而在图4至图6所示的实施例中, 电连接器23的连接方向与多个储存单元21于电路板20上的排列方向平行。简言之, 金手指连接接口的形式以及电连接器的设置方向/连接方向可视实际需求变化, 彼此之间属相互独立的设计因子。

[0039] 本案另提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置的应用与设置方式, 可实现单一具金手指连接接口及电连接器的储存装置上的二个独立储存空间。请参阅图7及图8并配合图4至图6, 其中图7显示本案一实施例的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的底视图, 以及图8显示图7所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置的侧视图。如图4至图8所示, 本案具金手指连接接口及电连接器的储存装置2的金手指连接接口22通过电路板20与第一部分的多个储存单元21电性连接, 且电连接器23通过电路板20与第二部分的多个储存单元21电性连接。此外, 具金手指连接接口及电连接器的储存装置2进一步包括第一控制单元24及第二控制单元25。其中, 第一控制单元24通过电路板20与金手指连接接口22及第一部分的多个储存单元21电性连接, 且第二控制单元25通过电路板20与电连接器23及第二部分的多个储存单元21电性连接。具体而言, 电路板20、金手指连接接口22、第一部分的多个储存单元21以及第一控制单元24可被视为第一储存空间, 且电路板20、电连

接器23、第二部分的多个储存单元21以及第二控制单元25可被视为第二储存空间,此处的被视为可以指在电脑或服务器端上被辨识为二个相异且彼此独立的储存空间,但不以此为限。

[0040] 在一些实施例中,第一控制单元24及第一部分的多个储存单元21设置于电路板20的第一表面S1,第二控制单元25及第二部分的多个储存单元21设置于电路板20的第二表面S2。金手指连接接口22设置于电路板20的第一侧边201,电连接器23设置于电路板20的第二侧边202,且第一侧边201与第二侧边202相垂直。

[0041] 当然,本案所述的各种实施例及功能可单独或混合实施,举例而言,图7与图8所示的具金手指连接接口及电连接器的储存装置2,其第一控制单元24及第二控制单元25亦可以分别均与所有储存单元21电性连接,并能在主机支援或使用者有需求时实现双端口连接功能,且在主机不支援或使用者无双端口连接需求时,实现二个相异储存空间,其均属本案涵盖范围。

[0042] 综上所述,本案提供一种具金手指连接接口及电连接器的储存装置,借由包括金手指连接接口及电连接器,并可通过金手指连接接口及电连接器分别与二个不同主机或同一主机的二个不同连接接口进行连接,可有效实现双端口连接功能,进而达到高可用性、提升数据安全性等功效,并可有效避免单点失效的问题与风险。

[0043] 纵使本发明已由上述的实施例详细叙述而可由所述领域的技术人员任施匠思而为诸般修饰,然均不脱如附权利要求所欲保护者。

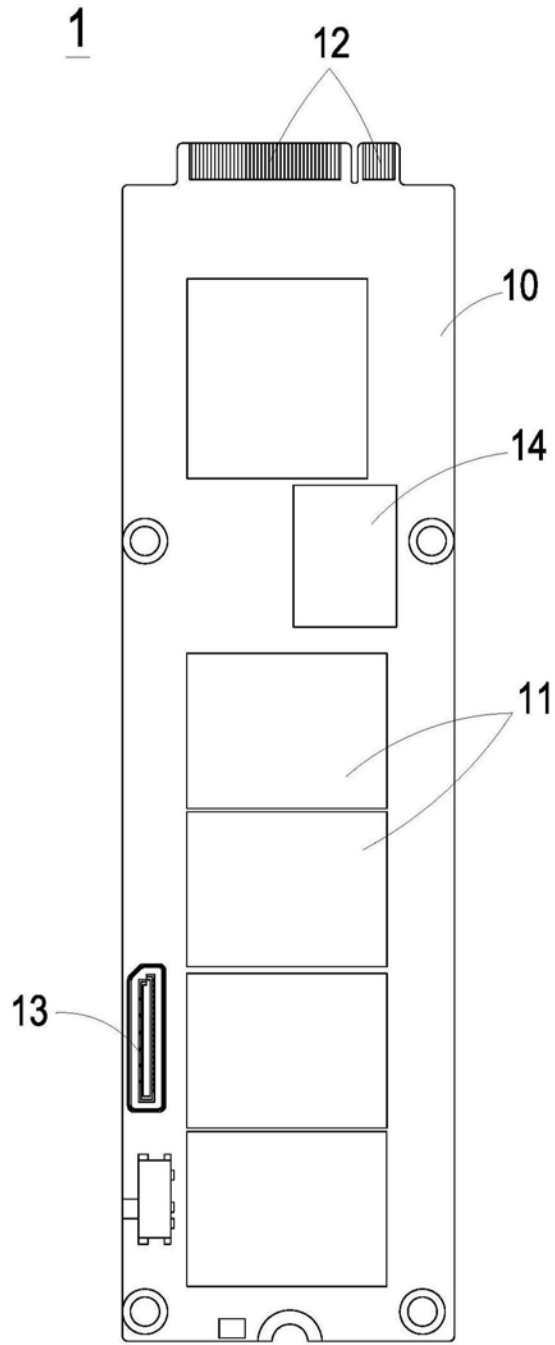


图1

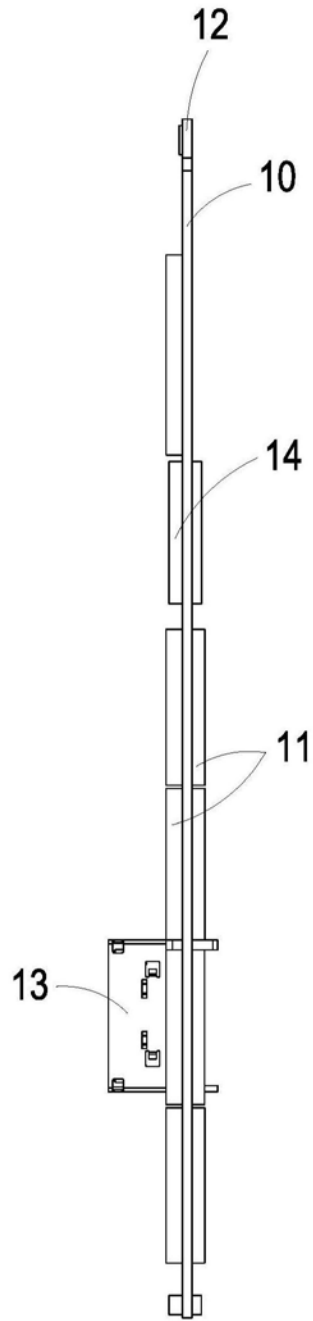


图2



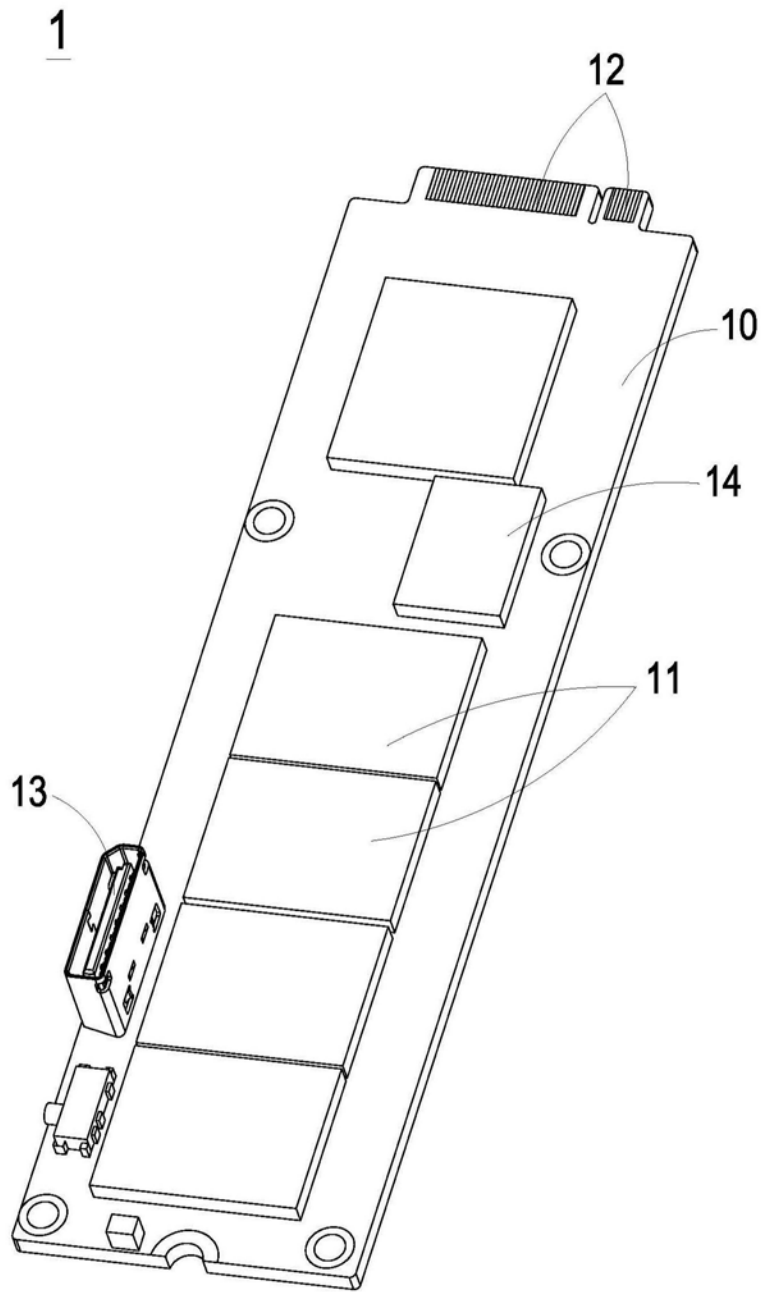


图3

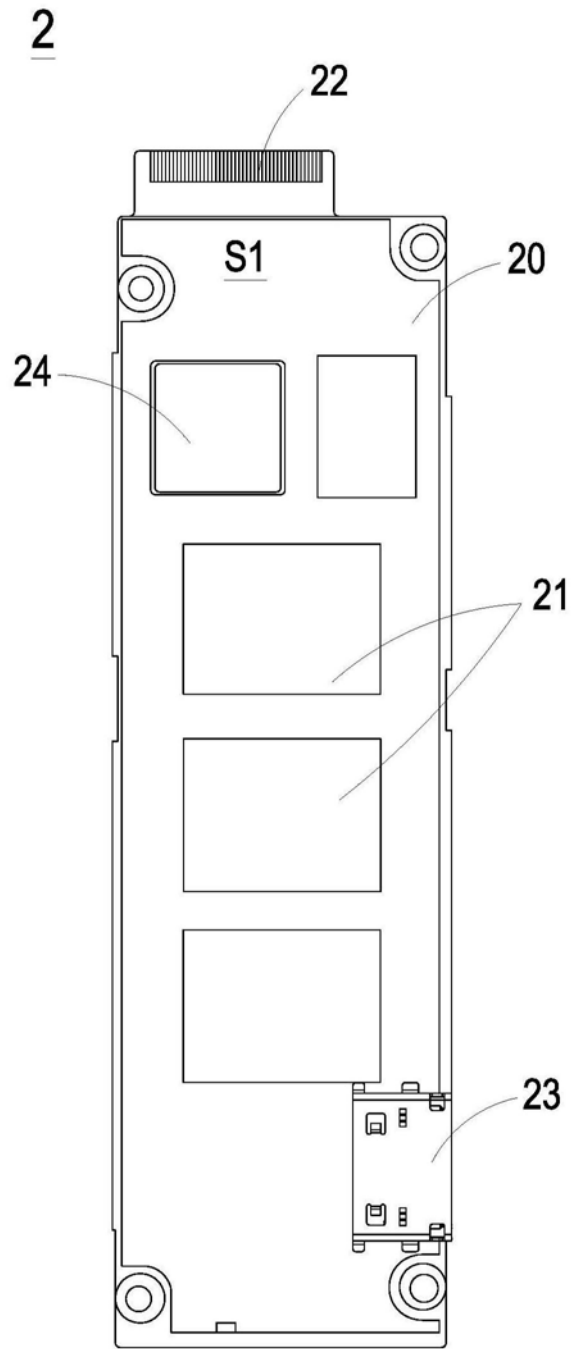


图4

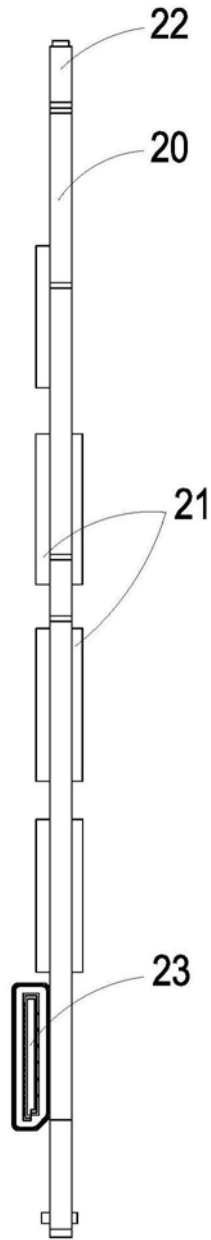


图5

2

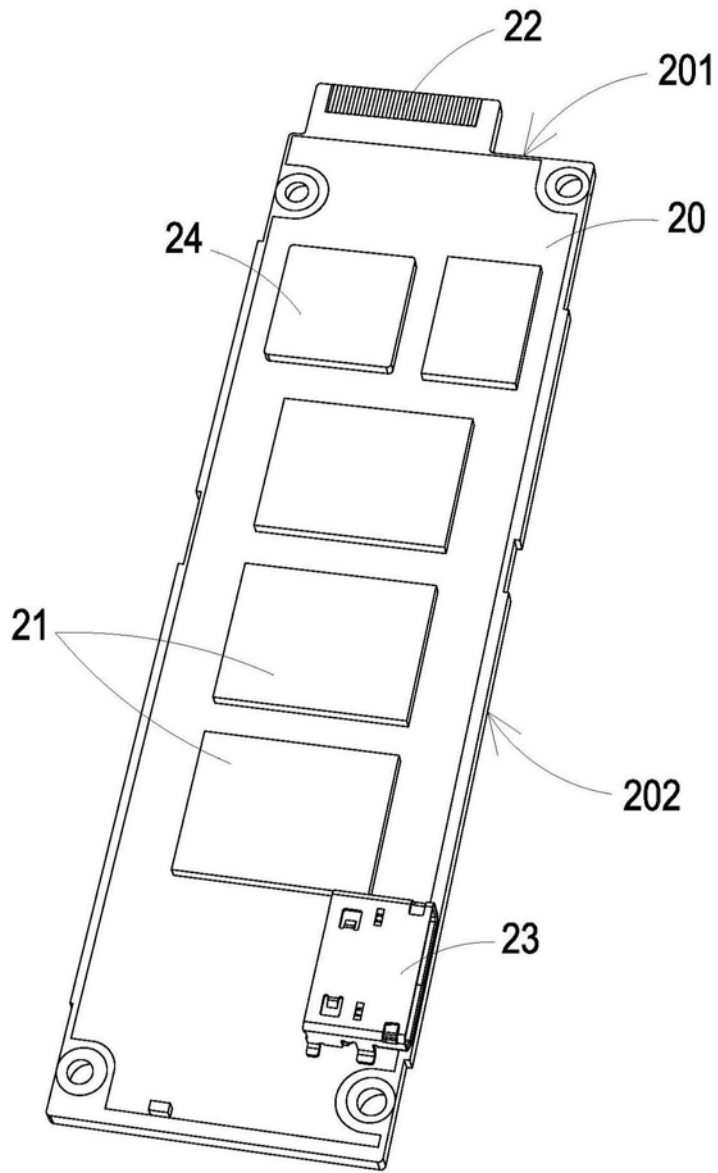


图6

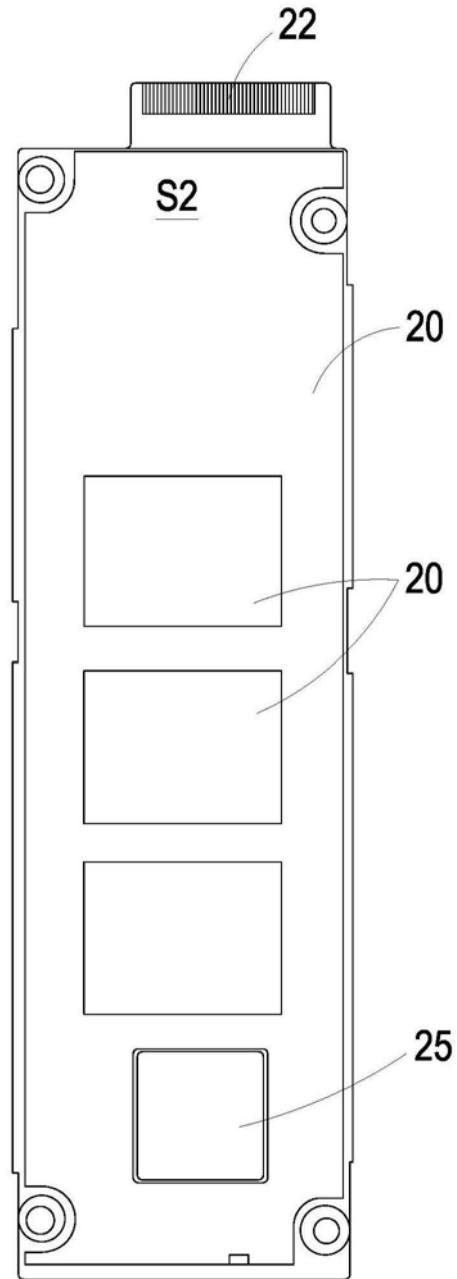


图7

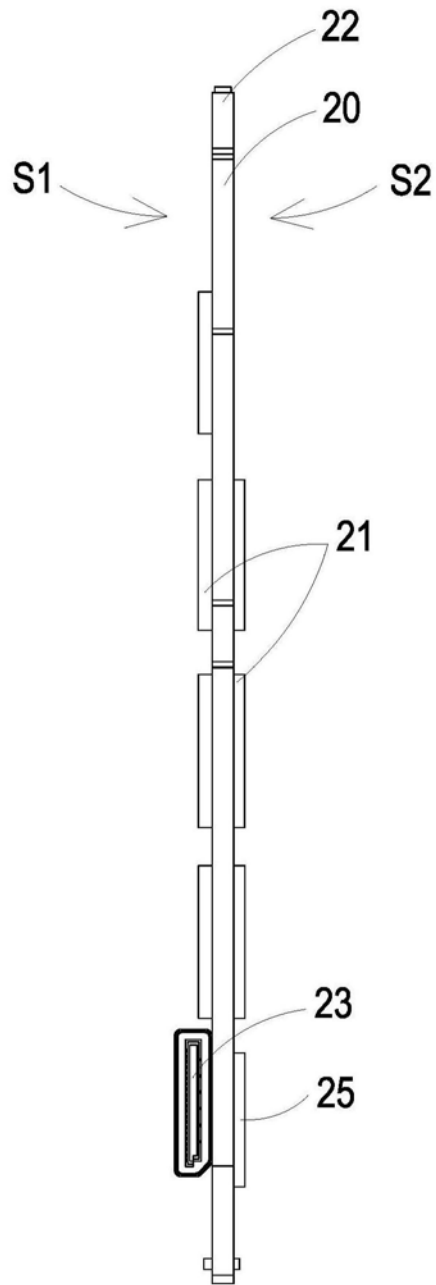


图8