(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118805162 A
(43)申请公布日 2024.10.18

(21)申请号 202380026710.9

(22)申请日 2023.01.31

(30)优先权数据
2022-040888 2022.03.16 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.09.10

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/003075 2023.01.31

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/176177 JA 2023.09.21

(71)申请人 松下知识产权经营株式会社
地址 日本

(72)发明人 稻垣善久 小野正 加藤勇雄

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
专利代理师 韩丁

(51)Int.Cl.
G06F 12/06(2006.01)
G06F 12/00(2006.01)

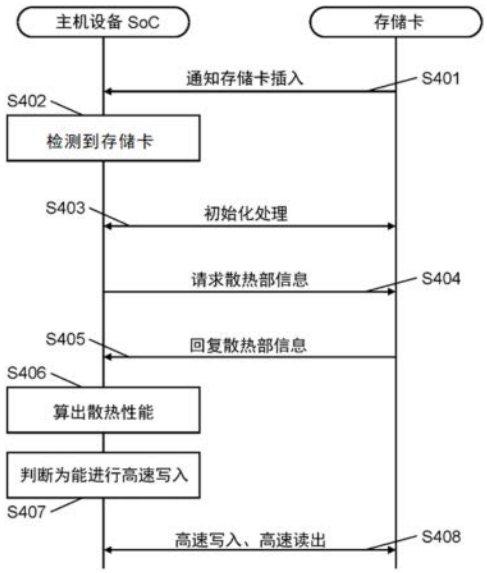
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

存储卡以及主机设备

(57)摘要

存储卡能针对主机设备所具备的连接器进行插拔,具备:存储器,其保存存储卡的与散热部相关的散热部信息;和处理器,其针对从主机设备发送的询问散热性能的指令,回复包含散热部信息的响应。



CN 118805162 A

1.一种存储卡,能针对主机设备所具备的连接器进行插拔,

所述存储卡具备:

存储器,其保存所述存储卡的与散热部相关的散热部信息;和

处理器,其针对从所述主机设备发送的询问散热性能的指令,回复包含所述散热部信息的响应。

2.一种存储卡,能针对主机设备所具备的连接器进行插拔,

所述存储卡具备:

存储器,其保存所述存储卡的与散热部相关的散热部信息;和

处理器,其重复进行接受从所述主机设备发送的初始化指令并对所述主机设备回复响应来完成初始化处理,之后,针对从所述主机设备发送的询问散热性能的指令,回复包含所述散热部信息的响应。

3.根据权利要求1或2所述的存储卡,其中,

所述散热部信息是表示所述存储卡是否具有散热部的信息。

4.根据权利要求1或2所述的存储卡,其中,

所述散热部信息是所述散热部的位置的信息。

5.根据权利要求1或2所述的存储卡,其中,

所述散热部信息是所述散热部的形状的信息。

6.根据权利要求1或2所述的存储卡,其中,

所述散热部信息是所述散热部的材质的信息。

7.根据权利要求1或2所述的存储卡,其中,

所述散热部信息是表示所述存储卡是否具有散热部的信息、所述散热部的位置的信息、所述散热部的形状的信息以及所述散热部的材质的信息的组合。

8.一种主机设备,具备:

连接器,其具有吸热部,供存储卡插拔;

存储部,其保持表示所述吸热部的位置、形状、材质的吸热部信息;和

控制部,其能利用所述吸热部信息,

所述控制部发出询问所述存储卡的散热性能的指令,接收针对所述指令而从所述存储卡进行的包含散热部信息的响应,根据所述吸热部信息和所述散热部信息来算出散热性能。

9.根据权利要求8所述的主机设备,其中,

所述控制部根据所述散热性能来限制向所述存储卡的写入速度以及从所述存储卡的读出速度。

10.根据权利要求8或9所述的主机设备,其中,

所述控制部根据所述散热性能来进行弥补所述存储卡的散热性能的动作。

11.根据权利要求10所述的主机设备,其中,

所述主机设备还具备风扇,

所述控制部根据所述散热性能来控制所述风扇,作为弥补所述存储卡的散热性能的动作。

12.根据权利要求8~11中任一项所述的主机设备,其中,

所述吸热部的形状为凸形状。

存储卡以及主机设备

技术领域

[0001] 本公开涉及提升散热性能的存储卡以及主机设备。

背景技术

[0002] 专利文献1公开了用于管理从针对便携用计算机的插入功能模块进行的热逸散的装置。此外,公开了将对接的模块解除的用户能操作的解除手段。该装置具备具有散热片构造的装置,该散热片构造能变形,以使得与对接的模块接触以取出无用的热。由此,能从功能模块吸收无用的热。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:JP特表平10-502755号公报

发明内容

[0006] 本公开提供在装备存储卡的主机设备与存储卡间进行合适的交互并能实现使主机设备考虑了散热性能的控制的存储卡。

[0007] 本公开的一方式提供一种存储卡,能针对主机设备所具备的连接器进行插拔,具备:存储器,其保存存储卡的与散热部相关的散热部信息;和处理器,其针对从主机设备发送的询问散热性能的指令,回复包含散热部信息的响应。

[0008] 本公开的存储卡能实现在与主机设备的交互中考虑了散热性能的控制。

附图说明

[0009] 图1是表示实施方式1中的存储卡和搭载于主机设备基板的连接器的示意图。

[0010] 图2是表示实施方式2中的存储卡和搭载于主机设备基板的连接器的示意图。

[0011] 图3是表示实施方式3中的存储卡和搭载于主机设备基板的连接器的示意图。

[0012] 图4是实施方式1中的主机设备和存储卡的序列图。

[0013] 图5是实施方式2中的主机设备和存储卡的序列图。

[0014] 图6是实施方式3中的主机设备和存储卡的序列图。

[0015] 图7是实施方式1中的存储卡的示意图。

[0016] 图8是实施方式1中的连接器的示意图。

[0017] 图9是实施方式1中的散热部的有无信息、位置信息的表。

[0018] 图10是实施方式1中的散热部的材质信息的表。

[0019] 图11是实施方式1中的连接器和存储卡的俯视图和截面图。

具体实施方式

[0020] 以下,适当参考附图来详细说明实施方式。但有时省略必要以上的详细的说明。例如,有时省略已经广为人知的事项的详细说明、对实质相同的结构的重复说明。这是为了避

免以下的说明不必要地变得冗长,使本领域技术人员的理解容易。

[0021] 另外,附图以及以下的说明为了本领域技术人员充分理解本公开而提供,并不意在由此限定权利要求书记载的主题。

[0022] (实施方式1)

[0023] 以下,使用图1、图4、图7～11来说明实施方式1。

[0024] [1-1.结构]

[0025] 图1是表示实施方式1所涉及的存储卡和搭载于主机设备的基板的连接器的示意图。

[0026] 根据图1的上层记载的存储卡101被拔去了的状态的图来进行说明。

[0027] 主机设备的基板105搭载能供存储卡101插拔的连接器103。连接器103具备吸热部104。吸热部104用热传导率高的材质作成,以使得将热从存储卡101效率良好地传导到连接器。吸热部104是与所插入的存储卡相接的构造。此外,在基板105搭载有能收发电信号的控制部。SoC(System On Chip,系统级芯片)106是控制部的一例。SoC106与连接器103通过信号线107而连接,能将来自SoC106的电信号传递到连接器103。连接器103所具备的吸热部104的位置、形状等信息(吸热部信息)在主机设备的制造时决定,因此,在制造时存储在搭载于主机设备的非易失性存储器等存储部110中,并保持着这些信息,从而SoC106能利用该信息。主机设备还具备空冷风扇111。另外,在图1的上层以外,有时不图示存储部110和空冷风扇111。

[0028] 通常,在主机设备中需要DRAM(Dynamic Randam Access Memory,动态随机存取存储器)、其他外围部件等,但由于与本公开的内容没有直接关系,因此省略。

[0029] 存储卡101具备用于将存储卡101内的热放出的散热部102。散热部102用热传导率高于存储卡101的外壳的材质作成。在插入到了连接器103时,散热部102的位置是与吸热部104相接的场所。存储卡101还具备存储器108和处理器109。

[0030] 在图1的下层表征存储卡101在连接器103中插入着的状态的图。

[0031] 在存储卡101插入到了搭载于主机设备的基板105的连接器103的状态下,来自SoC106的基于电信号的指令经由连接器103被存储卡101接收。存储卡101能对接收到的电信号进行解析,将合适的基于电信号的响应发送到SoC106。

[0032] 使用图11来说明连接器103的形状。图11表征连接器103和存储卡101的俯视图和截面图。该截面图是将俯视图在A-B面切断的图。吸热部104的截面是弹簧状态的半圆柱形。即,吸热部104的形状是凸形状。这是为了与散热部102可靠地粘接以进行散热。

[0033] 连接器的信号端子1101配置成与所插入的存储卡101的信号端子1102相接。经由该接点来对指令、响应进行交互。

[0034] 在图11的截面图中仅描绘了1个信号端子,但存在多个端子。此外,通常在连接器103另外存在需要的部件、机构,但由于与本公开的内容没有直接关系,因此省略。

[0035] [1-2-1.动作]

[0036] 关于以上那样构成的存储卡101,如以下那样说明其动作。

[0037] 图4是用于说明主机设备和插入到了主机设备的基板105的连接器103的存储卡101的动作的序列图。

[0038] 存储卡101插入到主机设备的基板105的连接器103。连接器103与搭载于主机设备

的SoC106通过信号线107而相连,将插入了存储卡101这样的信息通知给SoC106(S401)。

[0039] SoC106检测到存储卡101的插入(S402)。SoC106经由信号线107将指令发送到存储卡101。存储卡101对指令进行解析,回复合适的响应。多次重复这样的指令和响应,来执行初始化处理(S403)。在初始化处理后,存储卡101成为能执行数据的写入、读出、删除等的状态。

[0040] SoC106对存储卡101发出请求散热部信息的指令(S404)。存储卡101的处理器109回复包含保存于存储器108的散热部信息的响应(S405)。SoC106根据响应中所含的散热部信息和已经保持有的连接器103所具备的吸热部的信息来算出散热性能。例如,若散热部102的位置和吸热部104的位置一致,散热部102和吸热部104的材质的热传导率高,则算出为散热性能高(S406)。

[0041] 在判断为散热性能高的情况下,SoC106判断为能执行发热大的高速写入、高速读出(S407)。之后,根据需要,SoC106对存储卡101执行高速写入、高速读出(S408)。

[0042] [1-2-2.收发的信息和散热性能的算出]

[0043] 使用图7～图10来说明在搭载于主机基板的SoC106与存储卡101之间交互的散热部信息。

[0044] 图7示意地表征存储卡中所具备的散热部的位置。散热部为位置A的存储卡701的散热部位于向连接器插入的方向前方的位置。散热部为位置B的存储卡702的散热部位于向连接器插入的方向后方的位置。散热部为位置C的存储卡703的散热部位于遍及整面的位置。散热部为位置D的存储卡704的散热部位于向连接器插入的方向右侧的位置。散热部为位置E的存储卡705的散热部位于向连接器插入的方向左侧的位置。

[0045] 图8示意地表征连接器所具备的吸热部的位置。吸热部为位置A的连接器801的吸热部位于存储卡的进入方向前方的位置。吸热部为位置B的连接器802的吸热部位于存储卡的进入方向后方的位置。吸热部为位置C的连接器803的吸热部定位成覆盖存储卡整面。吸热部为位置D的连接器804的吸热部位于存储卡的进入方向右侧的位置。吸热部为位置E的连接器805的吸热部位于存储卡的进入方向左侧的位置。

[0046] 图9是存储卡所回复的响应中所含的散热部的有无的信息(表示存储卡是否具有散热部的信息)和位置信息的表现方式的示例。散热部的有无和位置信息表征是否在存储卡中具备散热部和存储卡中所具备的散热部的位置信息。若值为“000”,则不具备散热部,若为“001”,则具备散热部,表征是散热部位置A的存储卡701。此外,若是“010”,则具备散热部,表征是散热部位置B的存储卡702。同样地,“001”、“100”、“101”分别表征是散热部位置C的存储卡703、散热部位置D的存储卡704、散热部位置E的存储卡705。

[0047] 图10是存储卡所回复的响应中所含的材质信息的表现方式的示例。散热部的材质名表征存储卡中所具备的散热部的材质名。若值为“000”,则表征是铜,若为“001”,则表征是铝。同样地,“010”、“011”、“100”分别表征银、金、环氧树脂。

[0048] 散热部的热传导率表征存储卡中所具备的散热部的热传导率。若值为“000”,则表征是400W/mK以上,若为“001”,则表征是300W/mK以上且不足400W/mK。同样地,“010”、“011”分别表征200W/mK以上且不足300W/mK、不足200W/mK。

[0049] 取使用图10所示的材质名作为散热部的材质信息的情况为例。针对来自SoC106的请求散热部信息的指令,存储卡101回复包含散热部的有无和位置信息为“001”、散热部的

材质名为“000”的响应。SoC106从该信息能获知是散热部位置A的存储卡701,其材质为铜。SoC106获知连接器的信息,若是吸热部为位置A的连接器801,则获知散热部和吸热部的位置一致。进而,由于材质为铜,因此获知热传导率高。根据这些信息,SoC106能判断为是插入了连接器的存储卡101的散热性能高的状态。

[0050] [1-3.效果等]

[0051] 如以上那样,在实施方式1中,主机装置的SoC106对所插入的存储卡101发出请求散热部信息的指令。存储卡101对SoC106回复包含散热部信息的响应。由此,主机装置的SoC106能判断所插入的存储卡101是否是散热性能高的状态。为此,易于决定适于散热性能的数据的写入速度、读出速度。

[0052] (实施方式2)

[0053] 以下,使用图2、图5来说明实施方式2。

[0054] [2-1.结构]

[0055] 图2是表示实施方式2所涉及的存储卡和搭载于主机设备基板的连接器的示意图。

[0056] 根据图2的上层记载的存储卡被拔去了的状态的图来进行说明。

[0057] 主机设备的基板105搭载能供存储卡201插拔的连接器103。连接器103具备吸热部104。吸热部104用热传导率高的材质作成,以使得将热从存储卡201效率良好地传导到连接器。吸热部104是与所插入的存储卡相接的构造。此外,在基板105搭载有能收发电信号的控制部。SoC106是控制部的一例。SoC106与连接器103通过信号线107而连接,能将来自SoC106的电信号传递到连接器103。连接器103所具备的吸热部104的位置、形状等信息由于在主机设备的制造时决定,因此,在制造时存储在另外搭载于主机设备的非易失性存储器等未图示的存储部,并保持着这些信息,从而SoC106能利用该信息。

[0058] 通常,在主机设备中需要DRAM、其他外围部件等,但由于与本公开的内容没有直接关系,因此省略。

[0059] 存储卡201不具备用于将存储卡201内的热放出的散热部。

[0060] 在存储卡201插入到了搭载于主机设备的基板105的连接器103的状态下,来自SoC106的基于电信号的指令经由连接器103而被存储卡201接收。存储卡201能对接收到的电信号进行解析,将合适的基于电信号的响应发送到SoC106。

[0061] 在图2的下层表征存储卡201在连接器103中插入着的状态的图。

[0062] 连接器103的形状由于与实施方式1同样,因此省略。

[0063] [2-2.动作]

[0064] 关于以上那样构成的存储卡201,如以下那样说明其动作。图5是用于说明主机设备和插入到了主机设备的基板105的连接器103的存储卡201的动作的序列图。存储卡201插入到主机设备的基板105的连接器103。连接器103与搭载于主机设备的SoC106通过信号线107而相连,将插入了存储卡201这样的信息通知给SoC106(S501)。

[0065] SoC106检测到存储卡201的插入(S502)。搭载于主机设备的SoC106经由信号线107将指令发送到存储卡201。存储卡201对指令进行解析,回复合适的响应。多次重复这样的指令和响应,来执行初始化处理(S503)。在初始化处理后,存储卡201成为能执行数据的写入、读出、删除等的状态。

[0066] SoC106对存储卡201发出请求散热部信息的指令(S504)。存储卡201回复包含自身

所具备的散热部的信息的响应(S505)。SoC106根据响应中所含的散热部信息和已经保持有的连接器103所具备的吸热部的信息,来算出散热性能。例如,若获知不具备散热部,则算出为散热性能低(S506)。

[0067] 在判断为散热性能低的情况下,SoC106判断为若放弃发热大的高速写入、高速读出而进行低速写入、低速读出,则能连续执行(S507)。之后,根据需要,SoC106对存储卡201执行低速写入、低速读出(S508)。

[0068] 关于进行收发的信息和散热性能的算出中所用的信息,由于与实施方式1同样,因此,仅示出判断例。取使用图10所示的材质名作为散热部的材质信息的情况为例。针对来自SoC106的请求散热部信息的指令,存储卡201回复包含散热部的有无和位置信息为“000”、散热部的材质名为“100”的响应。SoC106从该信息能获知是不具备散热部的存储卡,与连接器103的吸热部相接的部分的材质是环氧树脂。SoC106获知连接器的信息,但由于在存储卡201中不具备散热部,因此,能判断为是散热性能低的状态。

[0069] [2-3.效果等]

[0070] 如以上那样,在实施方式2中,主机装置的SoC106对所插入的存储卡201发出请求散热部信息的指令。存储卡201对SoC106回复包含散热部信息的响应。

[0071] 由此,主机装置的SoC106能判断所插入的存储卡201是否是散热性能低的状态。为此,易于决定适于散热性能的数据的写入速度、读出速度。

[0072] (实施方式3)

[0073] 以下,使用图3、图6来说明实施方式3。

[0074] [3-1.结构]

[0075] 图3是表示实施方式3所涉及的存储卡和搭载于主机设备基板的连接器的示意图。根据图3的上层记载的存储卡被拔去了的状态的图来进行说明。主机设备的基板105搭载能供存储卡301插拔的连接器103。连接器103具备吸热部104。吸热部104用热传导率高的材质作成,以使得将热从存储卡301效率良好地传导到连接器。吸热部1是与插入的存储卡相接的构造。此外,在基板105搭载能收发电信号的控制部。SoC106是控制部的一例。SoC106与连接器103通过信号线107而连接,能将来自SoC106的电信号传递到连接器103。连接器103所具备的吸热部104的位置、形状等信息由于在主机设备的制造时决定,因此,在制造时存储在另外搭载于主机设备的非易失性存储器等未图示的存储部,并保持着这些信息,从而SoC106能利用该信息。通常,在主机设备中需要DRAM、其他外围部件等,但由于与本公开的内容没有直接关系,因此省略。存储卡301具备用于将存储卡301内的热放出的散热部302。散热部302用热传导率高于存储卡301的外壳的材质作成。在插入到了连接器103时,散热部302的位置是与吸热部104部分相接的场所。在存储卡301插入到了搭载于主机设备的基板105的连接器103的状态下,来自SoC106的基于电信号的指令经由连接器103被存储卡301接收。存储卡301能对接收到的电信号进行解析,将合适的基于电信号的响应发送到SoC106。

[0076] 在图3的下层表征存储卡301在连接器103中插入着的状态的图。连接器103的形状由于与实施方式1同样,因此省略。

[0077] [3-2.动作]

[0078] 关于以上那样构成的存储卡301,如以下那样说明其动作。图6是用于说明主机设备和插入到了主机设备的基板105的连接器103的存储卡301的动作的序列图。存储卡301插

入到主机设备的基板105的连接器103。连接器103与搭载于主机设备的SoC106通过信号线107而相连,将插入了存储卡301这样的信息通知给SoC106(S601)。

[0079] SoC106检测到存储卡301的插入(S602)。搭载于主机设备的SoC106经由信号线107将指令发送到存储卡301。存储卡301对指令进行解析,回复合适的响应。多次重复该指令/响应来执行初始化处理(S603)。在初始化处理后,存储卡301成为能执行数据的写入、读出、删除等的状态。

[0080] SoC106对存储卡301发出请求散热部信息的指令(S604)。存储卡301回复包含自身所具备的散热部的信息的响应(S605)。SoC106根据响应中所含的散热部信息和已经保持有的连接器103所具备的吸热部的信息,来算出散热性能。例如,若散热部的位置和吸热部的位置部分一致,且散热部和吸热部的材质的热传导率高,则算出为散热性能是中程度(S606)。

[0081] 在判断为散热性能高的情况下,SoC106判断为能执行发热为中程度的中速写入、中速读出(S607)。之后,根据需要,SoC106对存储卡301执行中速写入、中速读出(S608)。

[0082] 关于进行收发的信息和散热性能的算出中所用的信息,由于与实施方式1同样,因此,仅示出判断例。

[0083] 取使用图10所示的材质名作为散热部的材质信息的情况为例。针对来自SoC106的请求散热部信息的指令,存储卡301回复包含散热部的有无和位置信息为“100”、散热部的材质名为“010”的响应。SoC106从该信息能获知是散热部位置A的存储卡701,其材质是铜。SoC106获知连接器的信息,若是吸热部为位置A的连接器801,则获知散热部和吸热部的位置部分一致,散热性能为中程度。进而,由于材料的热传导率为200W/mK以上且不足300W/mK,因此,可知热传导率也是中程度。根据这些信息,SoC106能判断为插入了连接器的存储卡301的散热性能是中程度的状态。

[0084] [3-3.效果等]

[0085] 如以上那样,在实施方式3中,主机装置的SoC106对插入的存储卡301发出请求散热部信息的指令。存储卡301对SoC106回复包含散热部信息的响应。

[0086] 由此,主机装置的SoC106能判断所插入的存储卡301的散热性能是否是中程度的状态。为此,易于决定适于散热性能的数据的写入速度、读出速度。

[0087] (其他实施方式)

[0088] 如以上那样,作为本申请中公开的技术的例示而说明了实施方式1～3。但本公开中的技术并不限定于此,也能适用于进行了变更、置换、附加、省略等的实施方式。此外,还能组合上述实施方式1～3中说明的各构成要素来作为新的实施方式。

[0089] 为此,以下,例示其他实施方式。

[0090] 在实施方式1～3中,作为用于算出散热部能力的性能的信息而说明了散热部的位置、材质。用于算出散热部的性能的信息只要是给散热带来影响的信息即可,因此,该信息并不限定于散热部的位置、材质。例如,也可以是散热部的纵横的长度等形状、存储卡自身的形状、存储卡自身的表面积、存储卡中是否具备散热翅片、具备的情况下的散热翅片的朝向等。

[0091] 在实施方式1～3中,说明了供存储卡插入的形状的连接器。连接器是能供非易失性存储卡装卸的连接器即可,因此,并不限定于供存储卡插入的形状。例如,也可以是M.2这

样的连接器。

[0092] 在实施方式1～3中,主机设备根据算出的散热性能来限制主机设备对存储卡的写入速度、以及从存储卡的读出速度。主机设备根据算出的散热性能而进行的动作即使是用于弥补不足的散热性能的动作也没有问题,例如,可以是为了降低存储卡周边温度而将主机设备的外壳的门打开、使搭载于主机设备的空冷风扇111动作、提高空冷风扇111的转速等动作。即,主机设备根据算出的散热性能来控制空冷风扇111,作为弥补存储卡的散热性能的动作。此外,也可以对主机设备用户通知散热性能不足的警告。

[0093] 另外,上述的实施方式用于例示本公开中的技术,因此,能在权利要求书或其等同的范围内进行种种变更、置换、附加、省略等。

[0094] 产业上的可利用性

[0095] 本公开能适用于在高温下发热的同时对数据进行写入、读出的装置。具体地,本公开能适用于数字摄像机、摄影机、智能手机、无人机等。

[0096] 附图标记说明

[0097] 101、201、301、701、702、703、704、705 存储卡

[0098] 102、302 散热部

[0099] 103、801、802、803、804、805 连接器

[0100] 104 吸热部

[0101] 105 基板

[0102] 106 SoC

[0103] 107 信号线

[0104] 108 存储器

[0105] 109 处理器

[0106] 110 存储部

[0107] 111 空冷风扇

[0108] 1101 信号端子

[0109] 1102 信号端子。

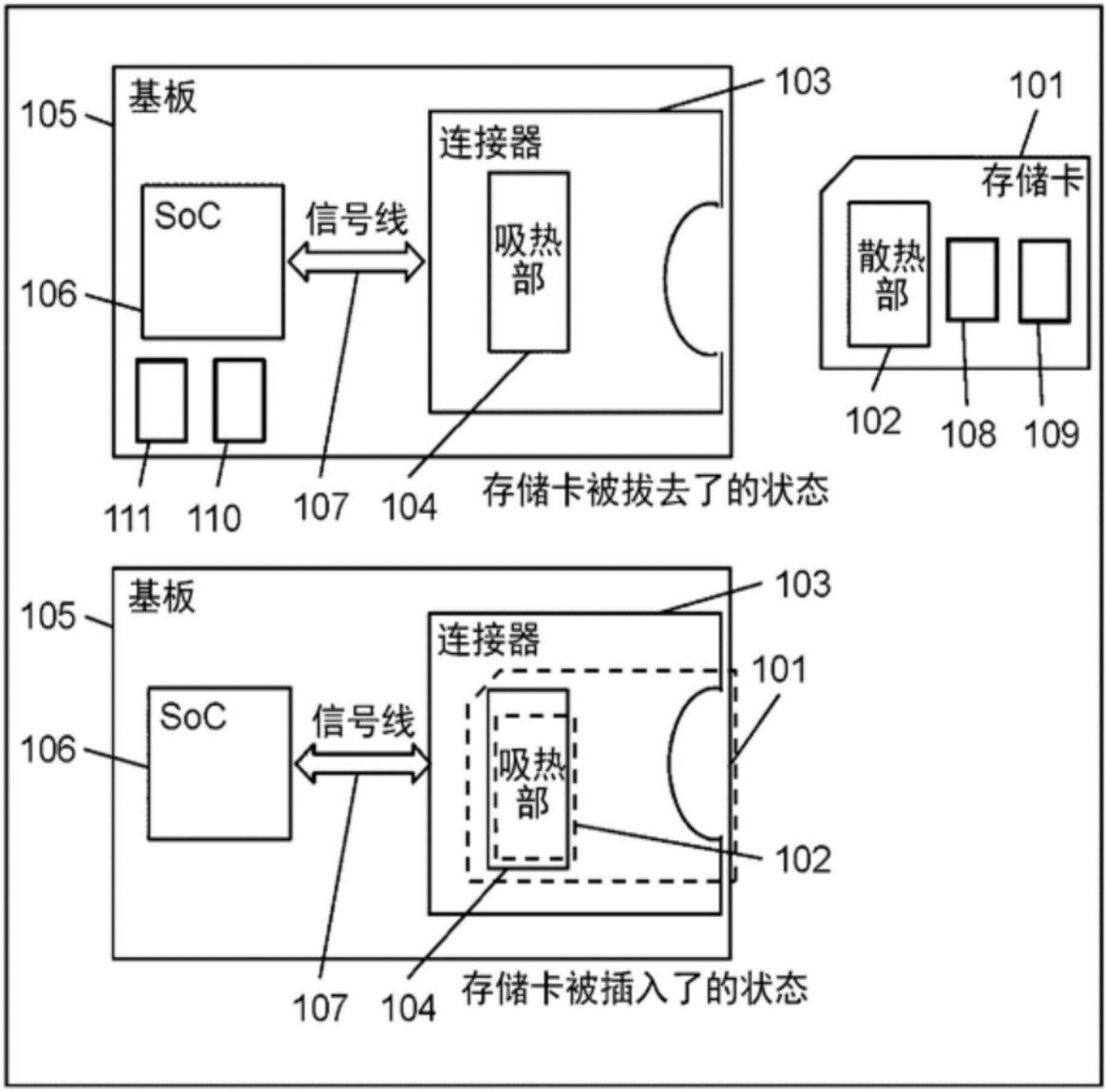

基板
105
103
连接器
101
存储卡
SoC
信号线
吸热部
106
散热部
102
108
109
111
110
107
104
存储卡被拔去了的状态
基板
105
103
连接器
101
SoC
信号线
106
吸热部
102
107
104
存储卡被插入了的状态

图1

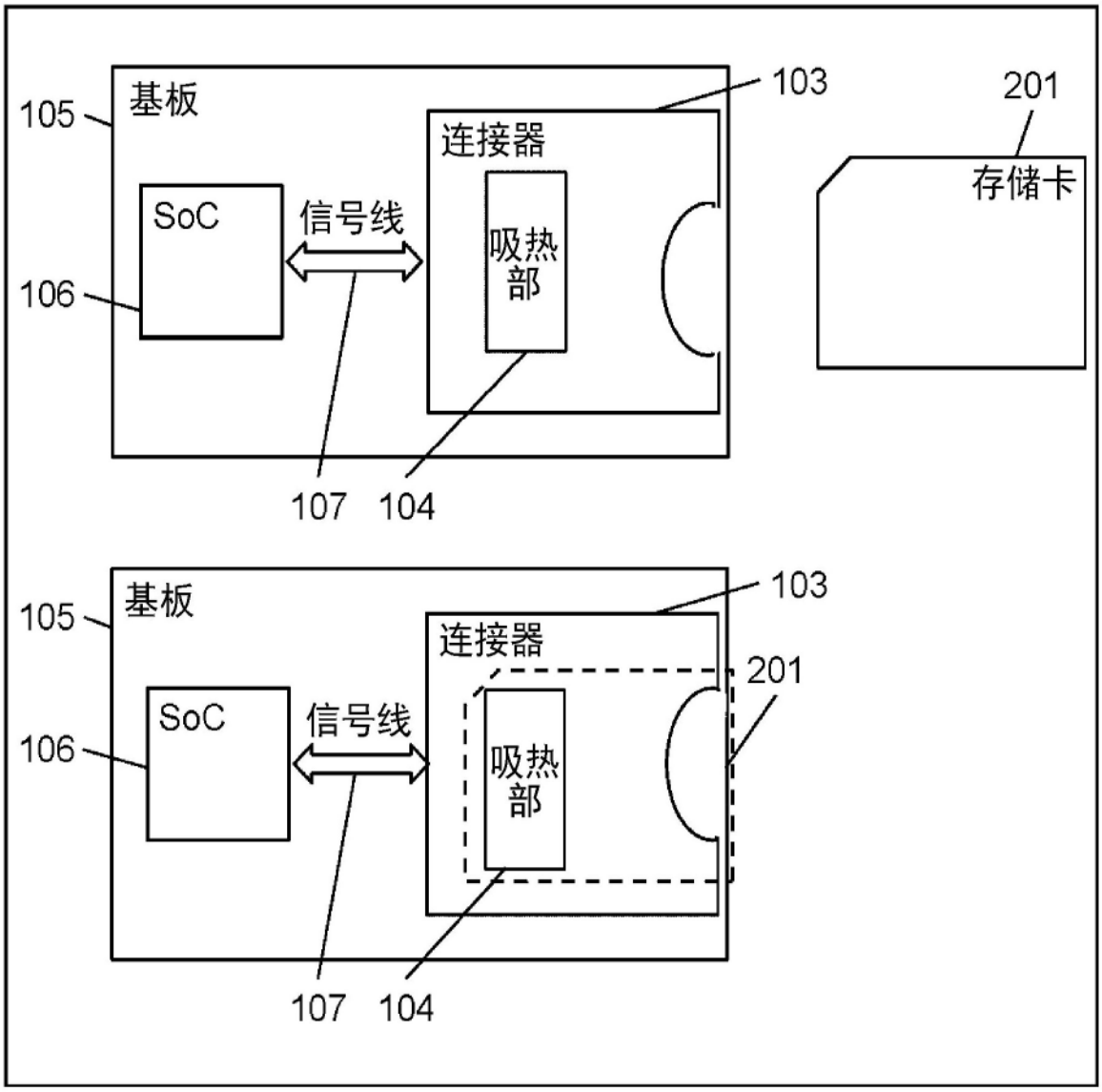

基板
105
103
201
连接器
存储卡
SoC
信号线
吸热部
106
107
104
基板
105
103
连接器
201
SoC
信号线
106
吸热部
107
104

图2

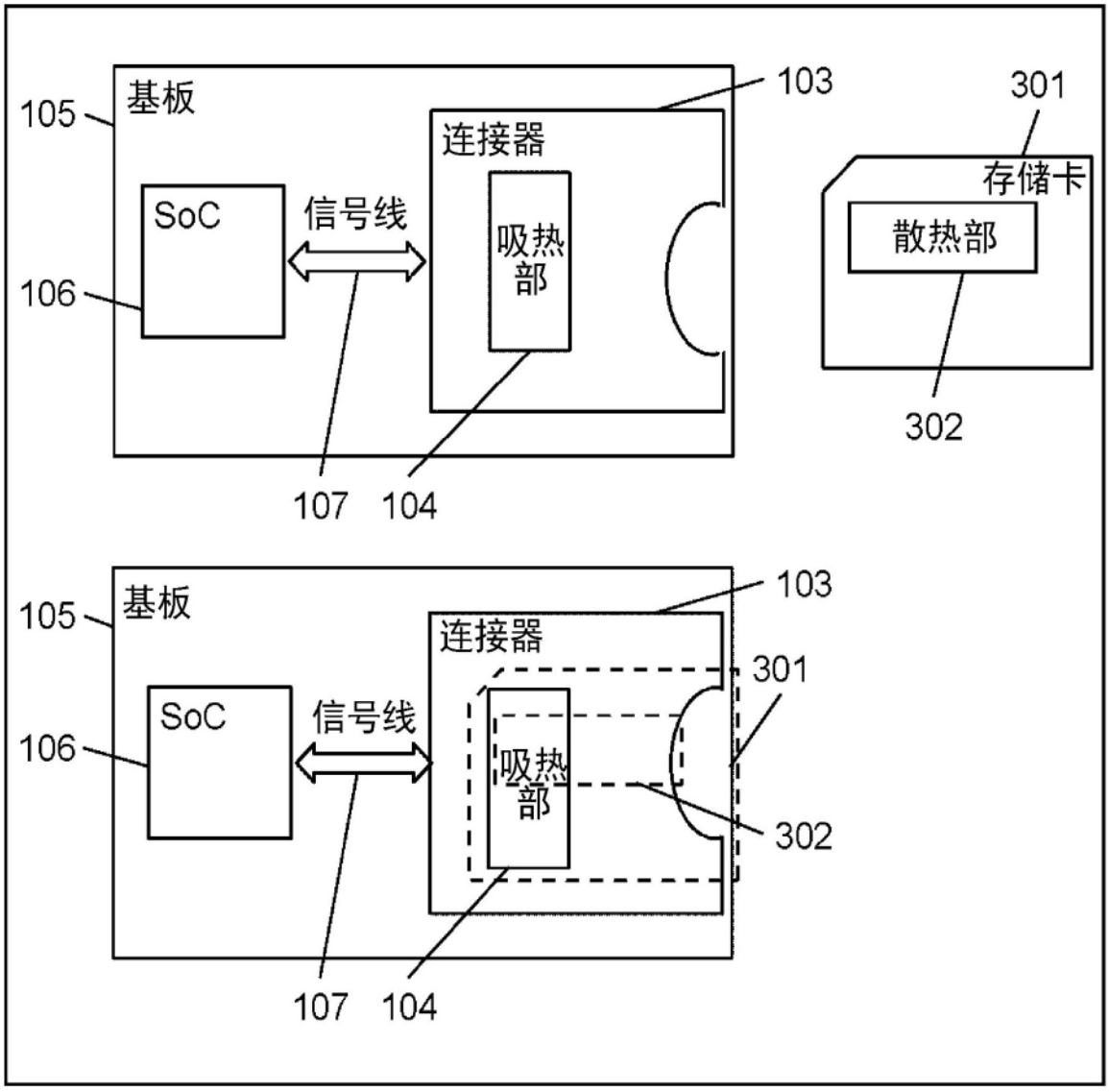

105
基板
103
301
连接器
存储卡
SoC
信号线
吸热部
散热部
106
107
104
302
105
基板
103
连接器
301
SoC
信号线
106
吸热部
302
107
104

图3

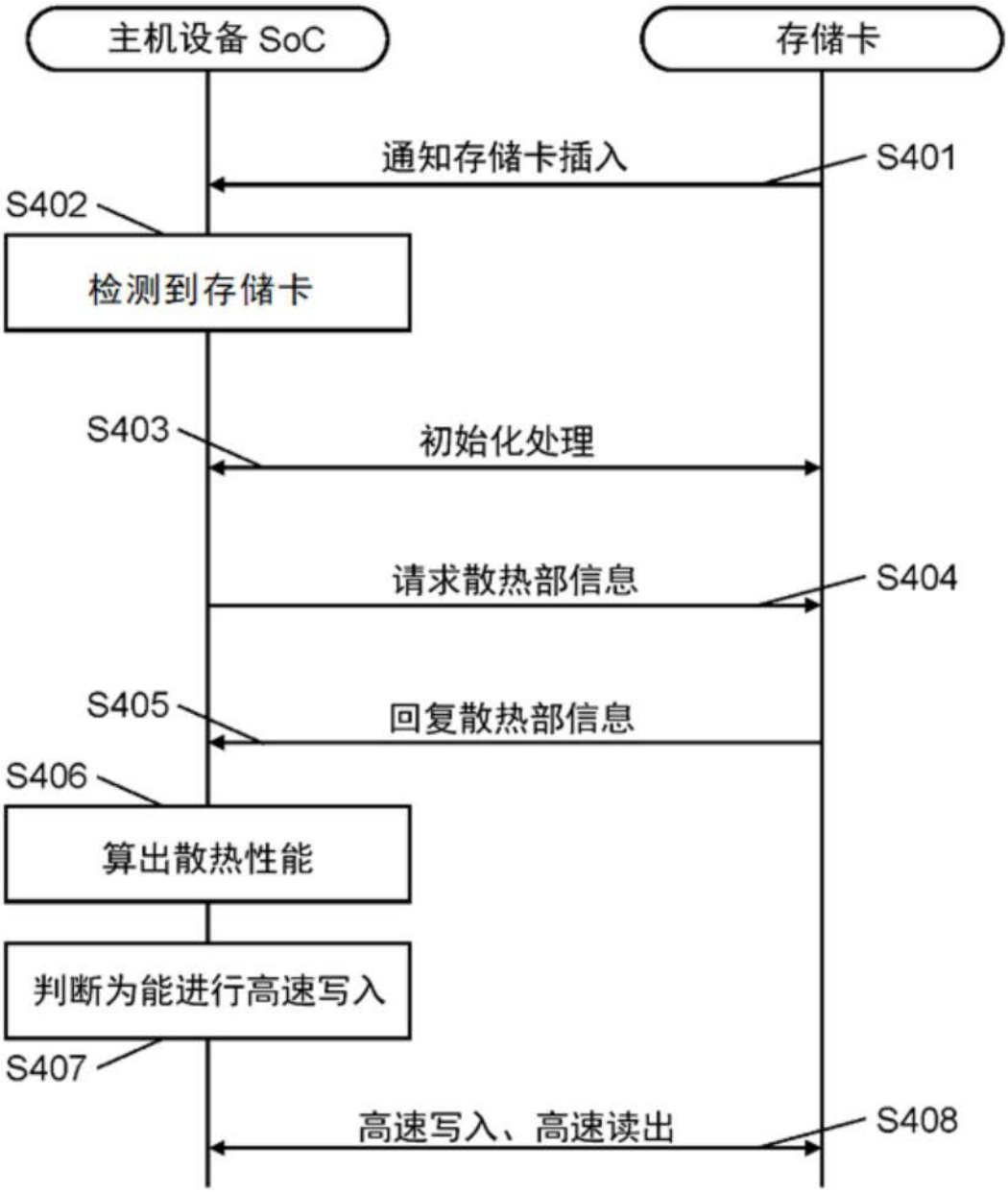

主机设备 SoC
存储卡
通知存储卡插入
S401
S402
检测到存储卡
S403
初始化处理
请求散热部信息
S404
S405
回复散热部信息
S406
算出散热性能
判断为能进行高速写入
S407
高速写入、高速读出
S408

图4

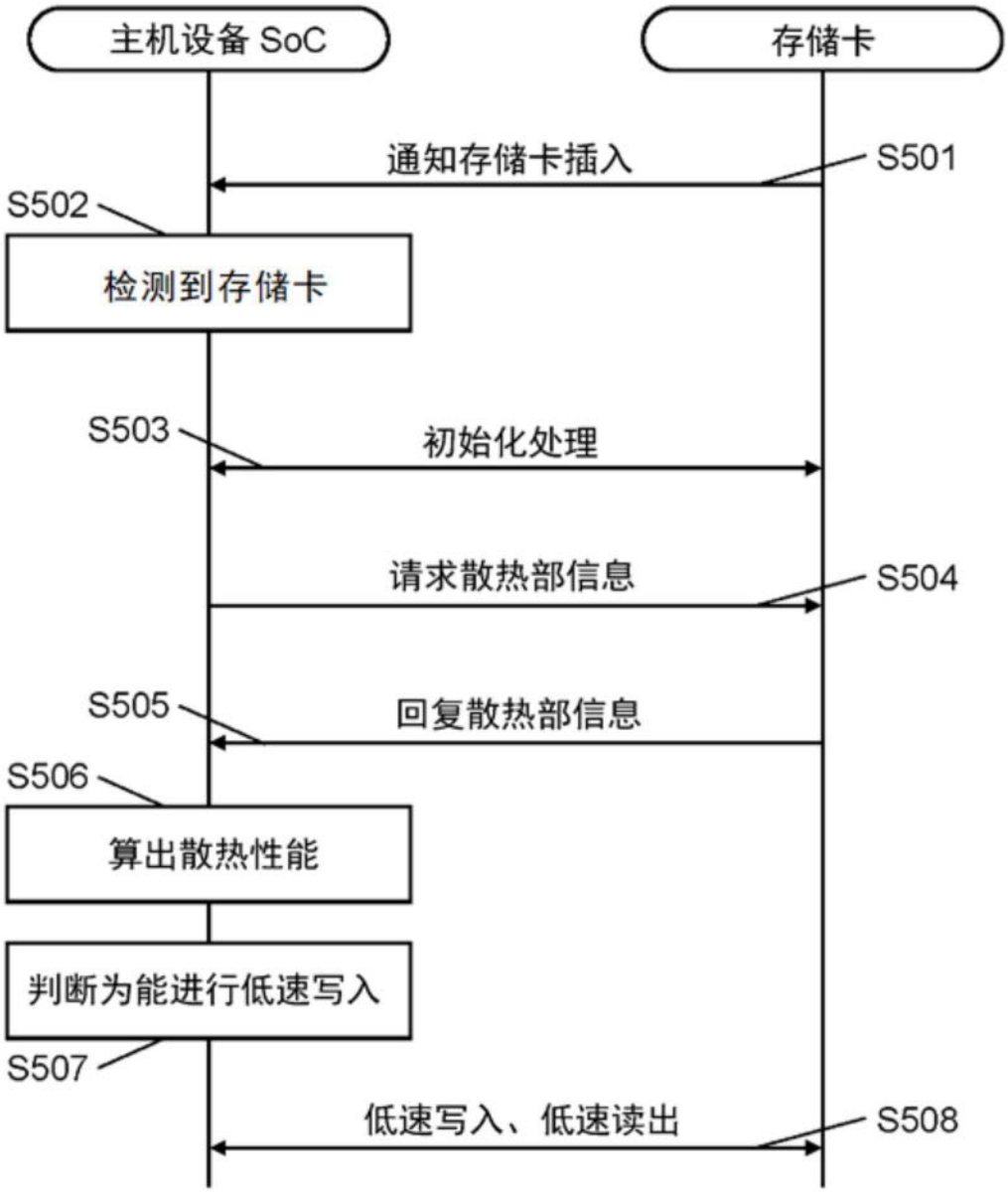

主机设备 SoC
存储卡
通知存储卡插入
S501
S502
检测到存储卡
S503
初始化处理
请求散热部信息
S504
S505
回复散热部信息
S506
算出散热性能
判断为能进行低速写入
S507
低速写入、低速读出
S508

图5

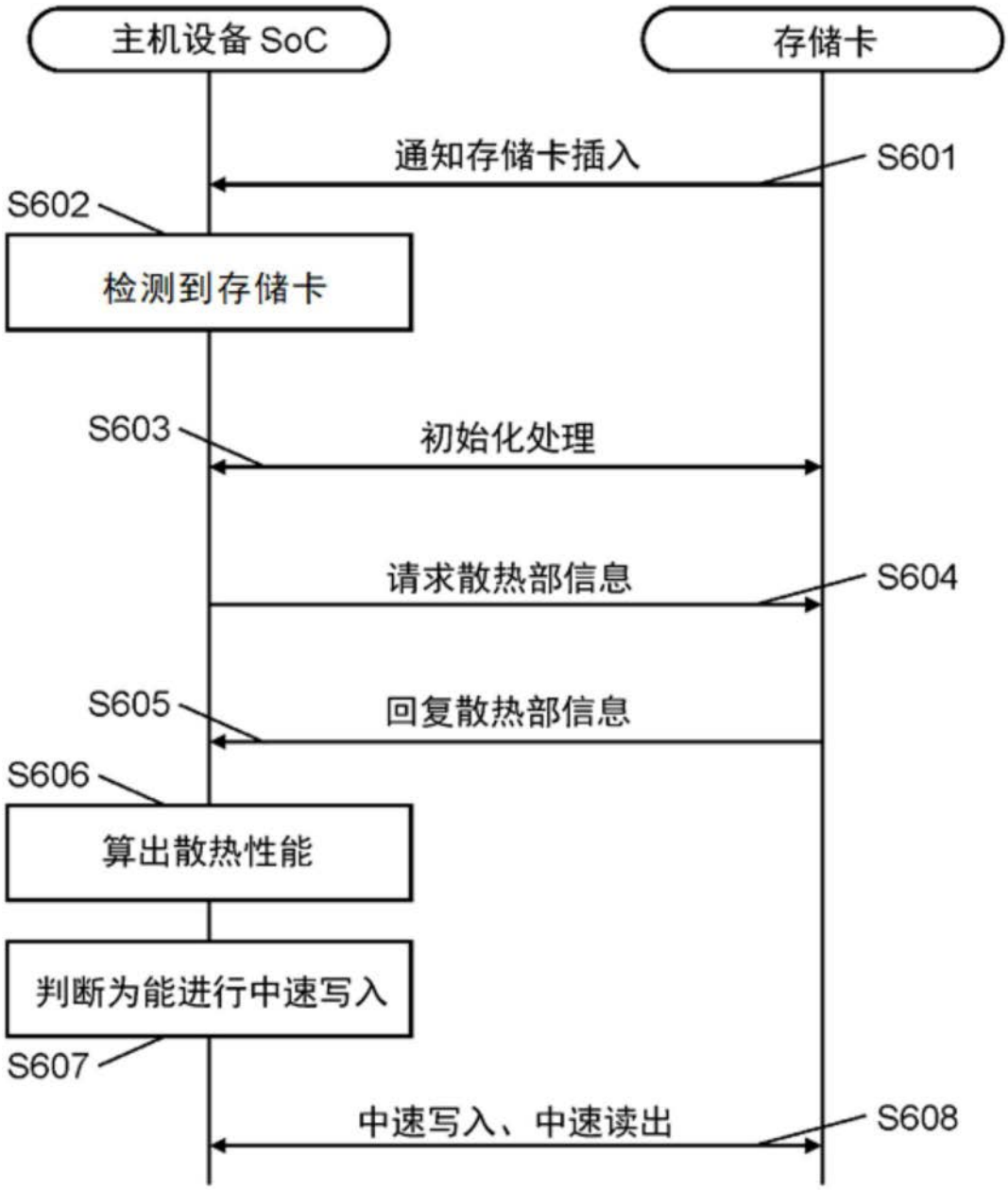

主机设备 SoC
存储卡
通知存储卡插入
S601
S602
检测到存储卡
S603
初始化处理
请求散热部信息
S604
S605
回复散热部信息
S606
算出散热性能
判断为能进行中速写入
S607
中速写入、中速读出
S608

图6

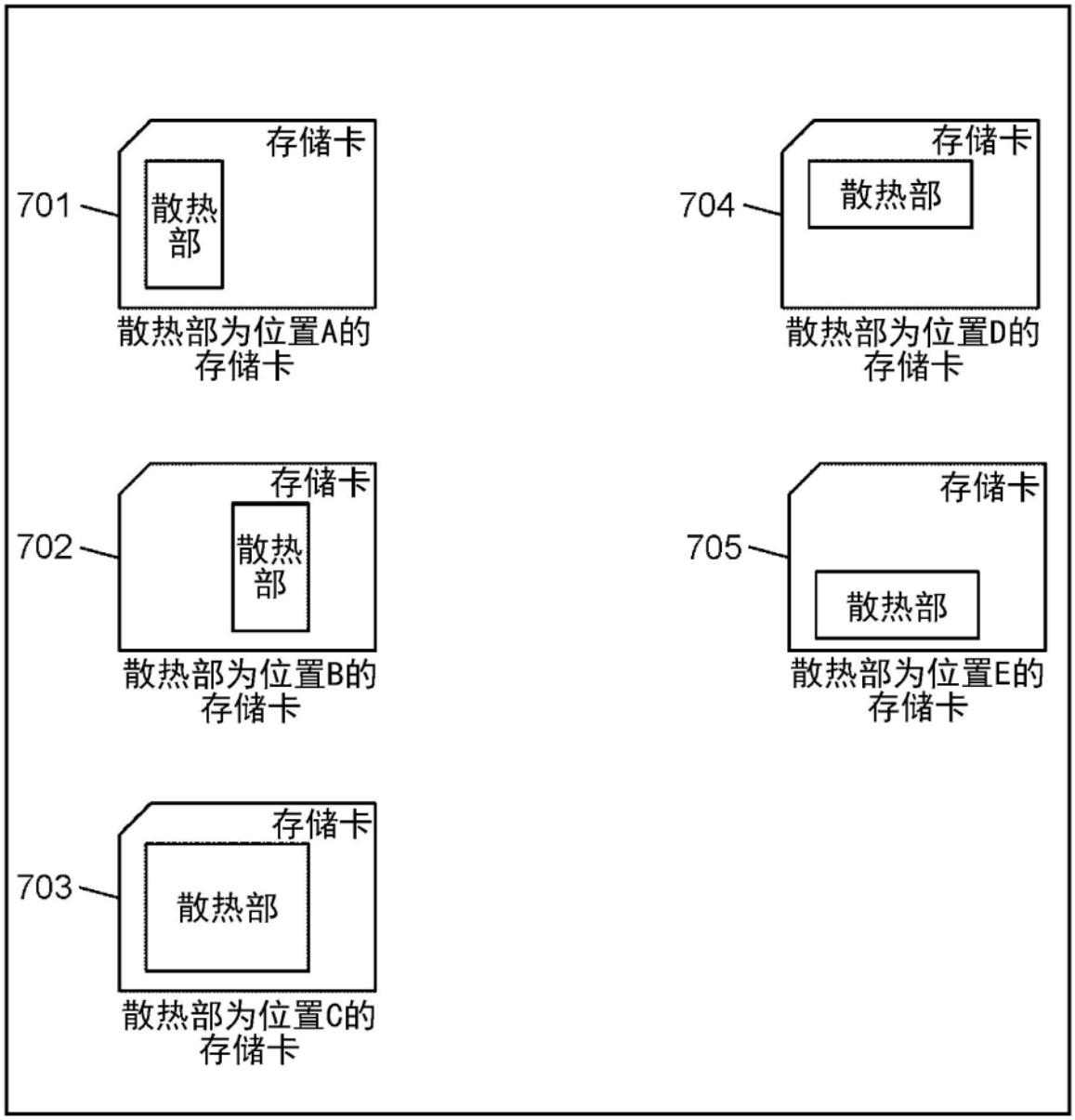

存储卡
701
散热部
散热部为位置A的存储卡
存储卡
704
散热部
散热部为位置D的存储卡
存储卡
702
散热部
散热部为位置B的存储卡
存储卡
705
散热部
散热部为位置E的存储卡
存储卡
703
散热部
散热部为位置C的存储卡

图7

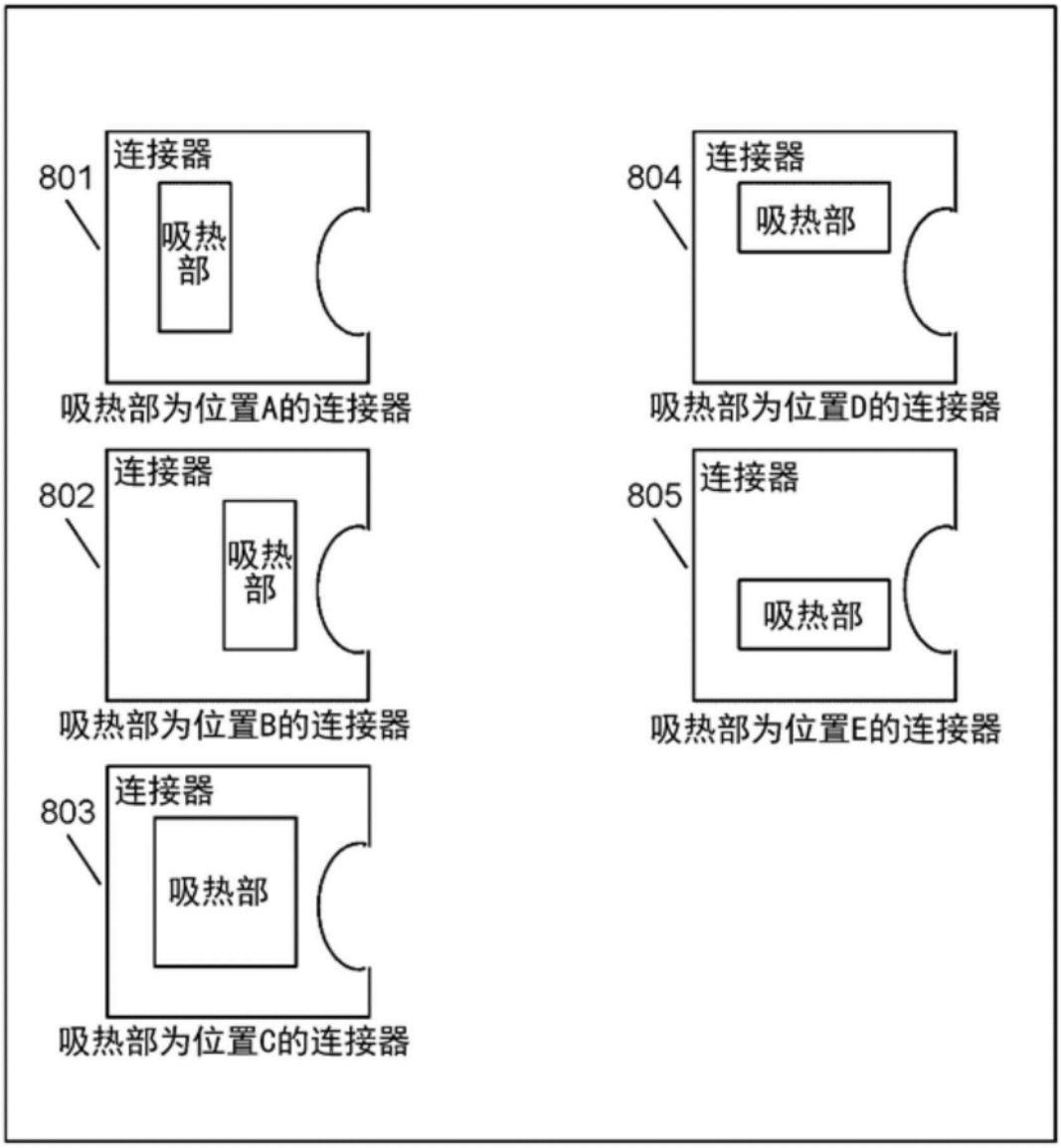
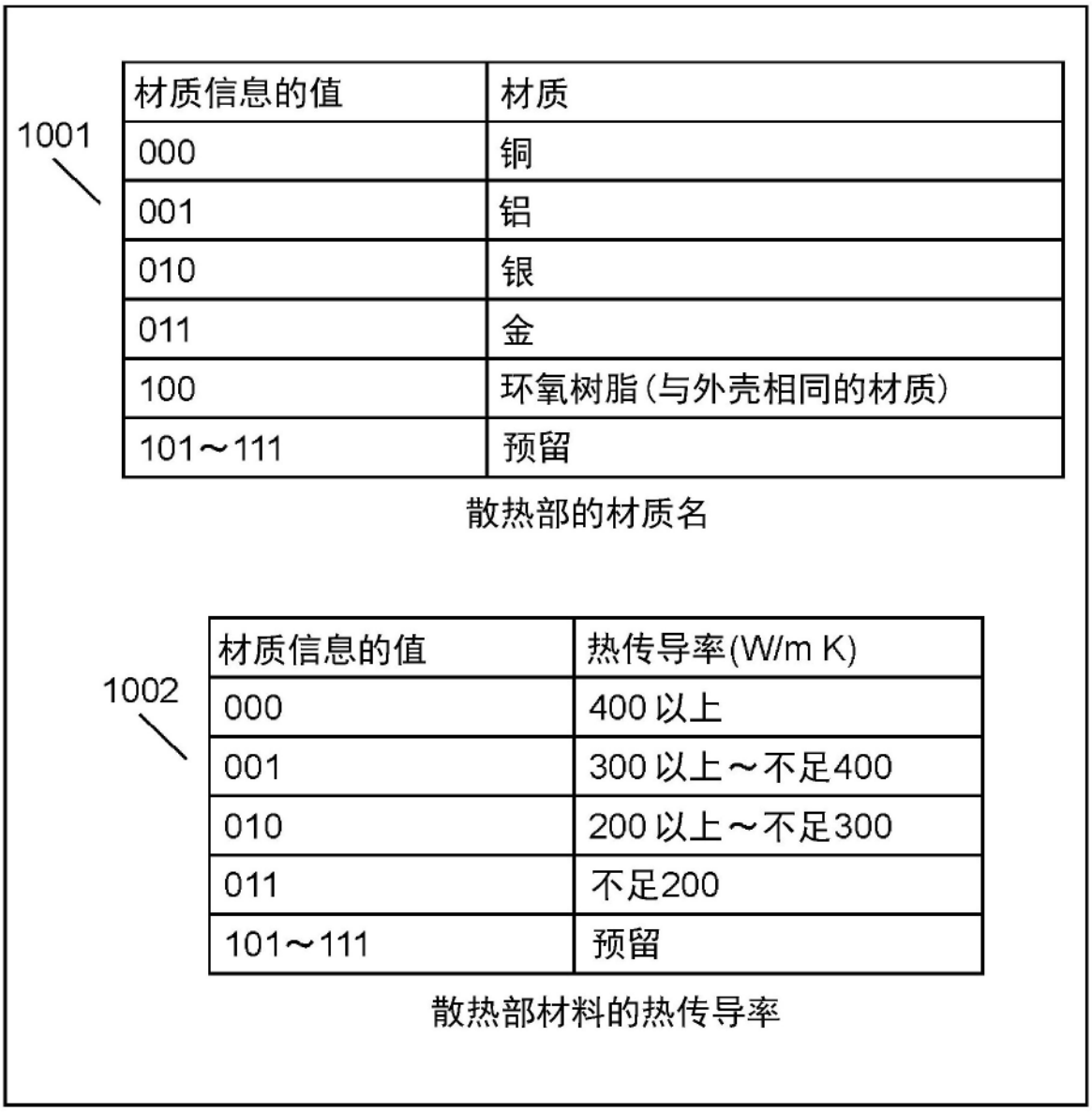

801
连接器
吸热部
吸热部为位置A的连接器
802
连接器
吸热部
吸热部为位置B的连接器
803
连接器
吸热部
吸热部为位置C的连接器
804
连接器
吸热部
吸热部为位置D的连接器
805
连接器
吸热部
吸热部为位置E的连接器

图8

散热部信息的值	散热部的有无和位置信息
000	无散热部
001	位置 A
010	位置 B
011	位置 C
100	位置 D
101	位置 E
110	预留
111	预留

散热部的有无和位置信息

图9



1001

材质信息的值	材质
000	铜
001	铝
010	银
011	金
100	环氧树脂(与外壳相同的材质)
101～111	预留

散热部的材质名

1002

材质信息的值	热传导率(W/m K)
000	400以上
001	300以上～不足400
010	200以上～不足300
011	不足200
101～111	预留

散热部材料的热传导率

图10

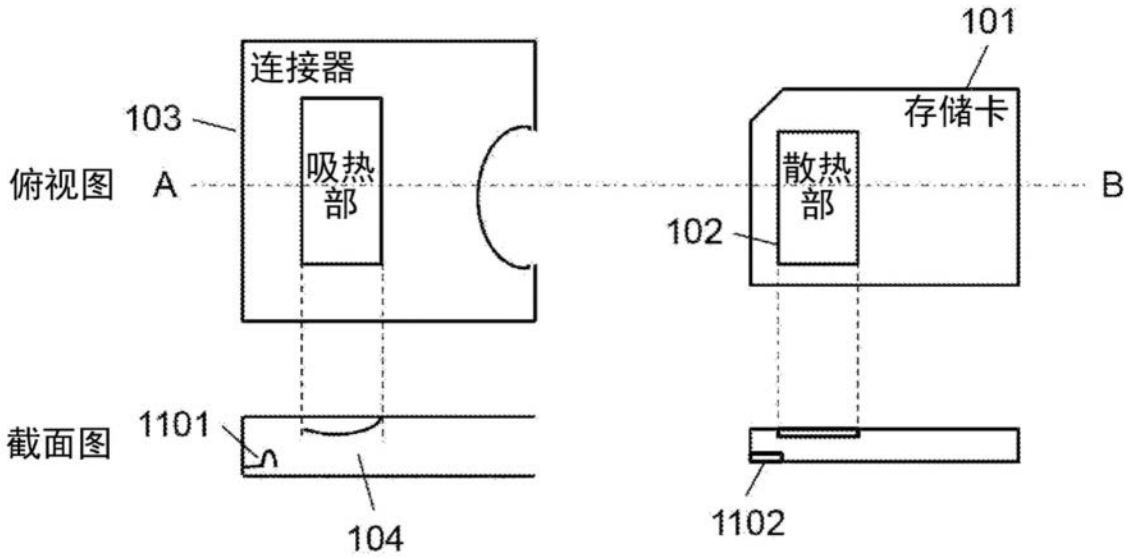


图11