

## 存储仓选择方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请基于申请号为“202210185580.0”、申请日为 2022 年 02 月 28 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此以引入方式并入本申请。

### 技术领域

本申请属于晶圆管理技术领域，更确切的说涉及半导体制造设备，尤其涉及一种存储仓选择方法、装置、计算机设备和存储介质。

### 背景技术

在晶圆生产过程中，常常采用存储仓对晶盘盒进行存储以便根据工艺可以及时取用。由于工艺取件的随机取用，或者更换工艺流程操作，会造成存储仓中存储库的使用数据不均，容易发生当晶盘盒指定存储仓时，该存储仓由于没有存储空间，无法实现存储。此时需要管理员实时监控各存储库的使用数据节点，而后再移动晶盘盒，才能实现晶盘盒的存储。整个方法操作繁琐，并且会导致存储库节点不可用。

基于此，本申请提供了解决以上技术问题的技术方案。

### 发明概述

本申请实施例提供了一种存储仓选择方法，包括：接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存储库对应的存储库权重；基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

本申请实施例还提供了一种存储仓选择装置，所述装置包括：存储请求接收模块，用于接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运

输晶圆的属性以及存储容量；存储库获取模块，用于根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；权重生成模块，用于根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存储库对应的存储库权重；度量计算模块，用于基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；存储仓筛选模块，用于根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

本申请实施例还提供了一种计算机设备，包括存储库和处理器，所述存储库存储有计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述方法的步骤。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现上述的方法的步骤。

## 附图说明

下面将以明确易懂的方式，结合附图说明优选实施方式，对上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

图1是本申请的实施例中存储仓选择方法的流程示意图；

图2是本申请的实施例中存储仓列表图；

图3是本申请的实施例中当前度量值的计算示意图；

图4是本申请的实施例中存储仓选择装置的结构框图；

图5为本申请的实施例中计算机设备的内部结构图。

## 本发明的实施方式

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对照附图说明本申请的具体实施方式。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图，并获得其他的实施方式。

基于本申请，所属领域的技术人员应了解，本文中所描述的一个方面可与任何其它方面独立地实施，且可以各种方式组合这些方面中的两者或两者以上。举例来说，可使用本文中所阐述的任何数目和方面来实施设备及/或实践方法。

另外，可使用除了本文中所阐述的方面中的一或多者之外的其它结构及/或功能性实施此设备及/或实践此方法。

还需要说明的是，以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本申请的基本构想，图式中仅显示与本申请中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制，其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变，且其组件布局型态也可能更为复杂。

另外，在以下描述中，提供具体细节是为了便于透彻理解实例。然而，所属领域的技术人员将理解，可在没有这些特定细节的情况下实践所述方面。术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等描述的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

在晶圆生产过程中，常常采用存储仓对晶盘盒进行存储以便根据工艺可以及时取用。MES 系统往 MCS 发送存储指令有时发送地为 STOCKER LIST，也就是以一组存储仓作为它的目的地，此时 MCS 需要对这一组存储仓指定具体的存储仓，指定的原则按存储仓的平均占有率区分，使其达到一个负载平衡的目的。而且存储仓一般设置有多个存储库，每个存储库均能容纳多个晶盘盒，非常适合大规模工艺上的应用。在生产流程中，会根据工艺流程设置多个存储仓。每个存储仓上通常会配置多个用于存放晶盘盒或晶圆的存储库。

由于工艺取件的随机取用，或者更换工艺流程操作，会造成存储仓中存储库的使用数据不均，容易发生当晶盘盒指定存储仓时，该存储仓由于没有存储空间，无法实现存储。此时需要管理员实时监控各存储库的使用数据节点，而后再移动晶盘盒，才能实现晶盘盒的存储。整个方法操作繁琐，并且会导致存储库节点不可用。

本申请实施例提供了一种存储仓选择方法，包括：接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存

储库对应的存储库权重；基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

本申请实施例还提供了一种存储仓选择装置，所述装置包括：存储请求接收模块，用于接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；存储库获取模块，用于根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；权重生成模块，用于根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存储库对应的存储库权重；度量计算模块，用于基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；存储仓筛选模块，用于根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

本申请实施例还提供了一种计算机设备，包括存储库和处理器，所述存储库存储有计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述方法的步骤。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现上述的方法的步骤。

本申请实施例现对于现有技术而言，优点在于：可以平衡各存储仓的存储数量避免晶盘盒/晶圆的存储发生拥堵，并避免存储仓发生不可用的情况，减少拥堵转存的时间等。

以下结合各附图，说明本申请各实施例提供的技术方案。

如图1所示，本申请实施例提供一种存储仓选择方法，可以应用在终端或服务器上，终端可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式智能设备，服务器可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现，在一个实施例中，存储仓选择方法可以应用在MES系统中的终端或服务器上，方法包括以下步骤：

步骤101，接收目标晶圆存储请求，目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量。

MCS（Material Control System）为物料管控系统，主要应用于半导体工厂

对晶圆传送盒(Foup)的运送管理,也即为晶圆盒,运送的范围包括洁净室(FAB)内部运送、洁净室(FAB)与洁净室(FAB)之间的运送、跨楼层的运送,运送的地点包括机台、存储仓、悬挂式暂存货架(OHB)、传送机(Convery),其目标是减少机台之间运送时间,提升运送效率。MES为面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统,MES可以根据存储仓列表向MCS发出传输命令,由MES通知MCS晶圆下一站的运输位置,MCS收到MES的运输请求后,MCS使用存储仓中的存储库作为基础来进行负载平衡。

本地管理设备(MCS)的服务器接收目标晶圆存储请求,目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量。待运输晶圆的属性是与该晶圆当前所处的工艺流程相关,根据属性可以确定晶圆已进行了哪些工艺处理以及即将进行哪些工艺处理。存储容量是与晶圆盒在存储库中需要占据的容量或体积等相关。晶圆盒可以设置为不同规格,存储库中可以设置多个货架,而每个货架可以设置为不同尺寸从而容纳不同规格的晶圆盒。

步骤102,根据目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

服务器根据目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。如图2所示,服务器可以获取目标存储库Photo中所有存储库存储仓标识,例如存储库GP301、存储库GP302和存储库GP303等。服务器还可以获取各存储库的优先等级,例如,存储库GP301的优先级为1;存储库GP302的优先级为3;存储库GP303的优先级为6。目标存储库Furnace中存储库GF301的优先级为1;存储库GF302的优先级为3;存储库GF303的优先级为6;存储库GF304的优先级为9。目标存储库Etch中的存储库GE301的优先级为1;存储库GE302的优先级为3。以存储仓Photo为例,服务器获取所有存储库的历史工作参数信息,其中,GP301总命令数为10,预定命令数为3,格位占有率为50%;GP302总命令数为5,预定命令数为2,格位占有率为30%;GP303总命令数为7,预定命令数为1,格位占有率为90%。

步骤103,根据平衡规则和历史工作参数信息生成与空闲存储库对应的存

储库权重。

存储库权重可以是服务器结合经验值、平衡规则以及晶圆的属性得到的,经验值是对物料管控系统的历史数据中存储仓的历史工作参数信息得到。存储库权重可以包含优先级的权重、命令次数的权重(命令平衡权重)、格位占有率的权重等。

例如,以服务器获取的存储仓 Photo 为例,由于存储库 GP301、存储库 GP302 和存储库 GP303 均为存储仓 Photo 所有,存储的晶圆/晶圆盒为同一类型。因此,GP301 的优先级权重:1;命令平衡权重:2;格位占用率权重:10。

GP302 的优先级权重:1;命令平衡权重:2;格位占用率权重:10。

GP303 的优先级权重:1;命令平衡权重:2;格位占用率权重:10。

但是当目标存储库 Etch 和存储仓 Photo 存储不一样的晶圆/晶圆盒时,存储仓 Etch 的存储库 GE301 的各个权重可以一样或不一样,例如优先级权重:1;命令平衡权重:3;格位占用率权重:5 等。

服务器根据平衡规则和历史工作参数信息生成与空闲存储库对应的存储库权重。平衡规则是 MCS 可以使同一组存储仓中的存储库(即存储同一类型 FOUP 的仓库)中各仓库的占用率一致。存储库权重可以根据同一组仓库的占用率进行设定,MCS 使用存储仓组作为基础来进行负载平衡。存储库权重可以根据各仓库的优先级、各仓库的命令平衡计数、各仓库的占用率进行调整。命令平衡计数是指每一个 Stocker(存储库)执行的命令数,为达到负载平衡在选择执行 Stocker 时,例如如果一个 Stocker 执行 10 次,另一个 Stocker 执行了 100 次,那下一次搬送指令就尽可能的发给那个执行 10 次的 Stocker。服务器会根据各仓库的优先级、各仓库的命令平衡计数、各仓库的占用率对存储库权重进行调整。

步骤 104,基于历史工作参数信息和存储库权重计算出每个空闲存储库的当前度量值。

服务器基于历史工作参数信息和存储库权重计算出每个空闲存储库的当前度量值。当前度量值为优先级数量\*优先级权重+(命令数+预定命令数)\*命令平衡权重+格位占有率\*格位占用率权重。如图 3 所示,GP301 总度量值:1\*1+

$(10+3) * 2 + (50/100) * 10 = 32$ ; GP302 总度量值:  $3 * 1 + (5+2) * 2 + (30/100) * 10 = 20$ ; GP303 总度量值:  $6 * 1 + (7+1) * 2 + (90/100) * 10 = 31$ 。

步骤 105, 根据当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

服务器根据当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。在步骤 104 中, 服务器计算得到 GP301 当前度量值为 32、GP302 当前度量值为 20、GP303 当前度量值为 31。因此根据上述计算出来的当前度量值, 选取其中最小值的存储库来存放目标晶圆, 因此, 服务器选取 GP302 来作为目标存储库。当存在多个存储仓均可以存储目标晶圆时, 服务器可以根据当前度量值筛选出存储目标晶圆的目标存储库以及目标存储仓。

上述方法, 可以平衡各存储仓的存储数量避免晶盘盒/晶圆的存储发生拥堵, 并避免存储仓发生不可用的情况, 减少拥堵转存的时间等。

在其中一个实施例中, 根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识, 包括: 获取存储仓列表, 存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息; 根据目标晶圆存储请求中携带的运输时间、属性以及存储容量从存储仓列表中筛选可存储待运输晶圆的的所有空闲存储库, 并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

服务器获取存储仓列表, 存储仓列表是事先根据存储仓、存储库对应关系构建的数据列表。在该存储仓列表的历史工作参数信息中还包括存储在存储库中各个晶圆/晶圆盒的存储时间段。

服务器可以根据目标晶圆存储请求中携带的运输时间、属性以及存储容量从存储仓列表中筛选可存储待运输晶圆的的所有空闲存储库, 并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。因此, 在此实施例中, 服务器可以根据时间段将待运输晶圆进行存储, 从而保证每个待运输晶圆的属性与存储仓的属性对应, 从而可以充分利用同一属性的存储仓, 缩短从存储仓取放晶圆的时间。

在其中一个实施例中, 根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史

工作参数信息及对应的存储仓标识，包括以下步骤：获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息；根据属性以及存储容量对存储仓列表中可存储待运输晶圆的的所有存储库进行筛选判断；当判定目标存储仓中不存在空闲存储库时，获取与目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更临时存储库的临时状态信息；基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在此实施例中，目标晶圆存储请求携带有被指定的目标存储仓。服务器根据目标存储仓获取存储仓列表。当服务器根据属性以及存储容量判定存储仓列表中不存在可存储待运输晶圆的存储库时，服务器获取与目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更临时存储库的临时状态信息。临时状态信息是指临时存储仓是否可被使用的状态信息。当目标晶圆存储请求携带目标存储仓时，临时存储仓的临时状态信息一开始是不可被使用。但当目标存储仓处于非空闲状态（非空闲状态可以是满载状态或是报错状态等）时，服务器根据非空闲状态将临时存储仓的状态信息变更为可被使用。

服务器基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。而后服务器根据步骤 103~105 从临时存储仓中筛选出空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

上述方法，当目标存储仓不可用于传输时，MCS 使用备用存储仓来查找另一个存储库作为其目的地，可以在目标存储仓非空闲时，迅速启用备用存储仓减少转存的时间，从而保证整个工艺的处理效率。

在其中一个实施例中，基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识之后，还包括：获取存储仓列表中存在与属性以及存储容量对应的空闲存储库的等待时间；当等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

服务器获取存储仓列表中存在与属性以及存储容量对应的空闲存储库的等待时间；当等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。当目标存储仓不可用于传输时，MCS 可以使用备用存储仓来查找另一个存储库作为其目的地。但当其中一个目标存

储库在预设的等待时间内更改为可用时，MCS 会放弃选择将待运输晶圆运输到备用存储仓，而是保留在当前存储中，直到等待时间结束，将晶圆或晶圆盒（FOUP）输送到目标存储仓中的目标存储库中。此时晶圆或晶圆盒（FOUP）不会运输到备用存储仓。

但是当等待时间大于预设阈值时，MCS 使用备用存储仓来查找另一个存储库作为其目的地。此时晶圆或晶圆盒（FOUP）会根据筛选出空闲存储库运输到备用存储仓，而后晶圆存储请求完成，MCS 会根据备用存储仓和晶圆或晶圆盒（FOUP）对历史工作参数信息进行更新。

在一个实施例中，如图 4 所示，提供了一种存储仓选择装置，装置包括存储请求接收模块 401、存储库获取模块 402、权重生成模块 403、度量计算模块 404 和存储仓筛选模块 405。

存储请求接收模块 401，用于接收目标晶圆存储请求，目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量。

存储库获取模块 402，用于根据目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

权重生成模块 403，用于根据平衡规则和历史工作参数信息生成与空闲存储库对应的存储库权重。

度量计算模块 404，用于基于历史工作参数信息和存储库权重计算出每个空闲存储库的当前度量值。

存储仓筛选模块 405，用于根据当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

在其中一个实施例中，存储库获取模块包括：

列表获取单元，用于获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息。

空闲存储库筛选单元，用于根据目标晶圆存储请求中携带的运输时间、属性以及存储容量从存储仓列表中筛选可存储待运输晶圆的所有空闲存储库，并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在其中一个实施例中，存储库获取模块包括：

列表获取单元，用于获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息。

判断单元，用于根据属性以及存储容量对存储仓列表中可存储待运输晶圆的的所有存储库进行筛选判断。

临时存储库获取单元，用于当判定目标存储仓中不存在空闲存储库时，获取与目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更临时存储库的临时状态信息。

临时存储库筛选单元，用于基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在其中一个实施例中，存储库获取模块包括：

时间获取单元，用于获取存储仓列表中存在与属性以及存储容量对应的空闲存储库的等待时间。

空闲存储库筛选单元，用于当等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

关于存储仓选择装置的具体限定可以参见上文中对于存储仓选择方法的限定，在此不再赘述。上述存储仓选择装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是服务器，其内部结构图可以如图5所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储存储仓列表等数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种存储仓选择方法。

本领域技术人员可以理解，图5中示出的结构，是与本申请方案相关的部

分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器和处理器，该存储器存储有计算机程序，该处理器执行计算机程序时实现以下步骤：接收目标晶圆存储请求，目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；根据目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；根据平衡规则和历史工作参数信息生成与空闲存储库对应的存储库权重；基于历史工作参数信息和存储库权重计算出每个空闲存储库的当前度量值；根据当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

在一个实施例中，处理器执行计算机程序时实现的根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息；根据目标晶圆存储请求中携带的运输时间、属性以及存储容量从存储仓列表中筛选可存储待运输晶圆的的所有空闲存储库，并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在一个实施例中，处理器执行计算机程序时实现的根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息；根据属性以及存储容量对存储仓列表中可存储待运输晶圆的的所有存储库进行筛选判断；当判定目标存储仓中不存在空闲存储库时，获取与目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更临时存储库的临时状态信息；基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在一个实施例中，处理器执行计算机程序时实现的基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识之后，还包括：获取存储仓列表中存在与属性以及存储容量对应的空闲存储库的等待时间；当

等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：接收目标晶圆存储请求，目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；根据目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；根据平衡规则和历史工作参数信息生成与空闲存储库对应的存储库权重；基于历史工作参数信息和存储库权重计算出每个空闲存储库的当前度量值；根据当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时实现的根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息；根据目标晶圆存储请求中携带的运输时间、属性以及存储容量从存储仓列表中筛选可存储待运输晶圆的的所有空闲存储库，并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时实现的根据目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：获取存储仓列表，存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识以及对应的历史工作参数信息；根据属性以及存储容量对存储仓列表中可存储待运输晶圆的的所有存储库进行筛选判断；当判定目标存储仓中不存在空闲存储库时，获取与目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更临时存储库的临时状态信息；基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时实现的基于目标晶圆存储请求获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识之后，还包括：获取存储仓列表中存在与属性以及存储容量对应的空闲存储库的等待时间；当等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

以上所述, 仅为本申请的具体实施例, 但本申请的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此, 本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求书

### 1、一种存储仓选择方法，包括：

接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；

根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；

根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存储库对应的存储库权重；

基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；

根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

2、如权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：

获取存储仓列表，所述存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识及对应的历史工作参数信息；

根据所述目标晶圆存储请求中携带的运输时间、所述属性以及所述存储容量从所述存储仓列表中筛选可存储所述待运输晶圆的的所有空闲存储库，并获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

3、如权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述目标晶圆存储请求获取所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识，包括：

获取存储仓列表，所述存储仓列表中存储有多个存储库的存储库标识及对应的历史工作参数信息；

根据所述属性以及所述存储容量对所述存储仓列表中可存储所述待运输晶圆的的所有存储库进行筛选判断；

当判定所述目标存储仓中不存在空闲存储库时，获取与所述目标存储库相邻的临时存储仓中的临时存储库，并变更所述临时存储库的临时状态信息；

基于所述目标晶圆存储请求，获取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

4、如权利要求3所述的方法，其中，所述基于所述目标晶圆存储请求获

取所有临时存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识之后，还包括：

获取所述存储仓列表中存在与所述属性以及所述存储容量对应的空闲存储库的等待时间；

当所述等待时间小于预设阈值时，获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识。

5、一种存储仓选择装置，其中，所述装置包括：

存储请求接收模块，用于接收目标晶圆存储请求，所述目标晶圆存储请求至少携带有待运输晶圆的属性以及存储容量；

存储库获取模块，用于根据所述目标晶圆存储请求获取目标存储仓中所有空闲存储库的历史工作参数信息及对应的存储仓标识；

权重生成模块，用于根据平衡规则和所述历史工作参数信息生成与所述空闲存储库对应的存储库权重；

度量计算模块，用于基于所述历史工作参数信息和所述存储库权重计算出每个所述空闲存储库的当前度量值；

存储仓筛选模块，用于根据所述当前度量值筛选空闲存储库作为存储目标晶圆的目标存储库。

6、一种计算机设备，包括存储库和处理器，所述存储库存储有计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求 1 至 4 中任一项所述方法的步骤。

7、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法的步骤。