(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116053167 B
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202310056124.0

(22)申请日 2023.01.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116053167 A

(43)申请公布日 2023.05.02

(73)专利权人 浙江露语尔半导体设备有限公司
地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市周王庙镇创新路16号

(72)发明人 陈平阳 张力夫 林文富 谈益强

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
专利代理师 丁昱

(51)Int.Cl.
H01L 21/67(2006.01)
G05B 19/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 103311091 A,2013.09.18
CN 111312610 A,2020.06.19
CN 114446839 A,2022.05.06
JP 2012033970 A,2012.02.16

审查员 武建刚

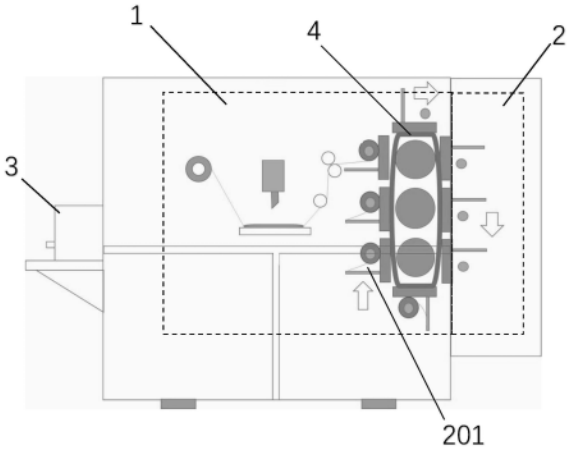
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构

(57)摘要

本发明公开了一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构，其方法包括：将所需各种胶膜固定在贴膜区的送膜履带上；基于设置好的晶圆批号，对晶圆贴膜；使用中的胶膜，剩下的余料低于设定值，自动固定切断；需要换不同种类的膜时，送膜履带平行方向移动，更换新的送膜履带，需要换不同规格的膜时送膜履带转动，带动出新的胶膜到工作区，新旧胶膜重合后，贴胶带机构将二段胶膜通过胶带贴合，换膜完成。本方法全程自动化，节省人力资源；可以换膜，减少胶膜浪费，需要的设备更少，产能更好调配；可以高效贴膜，提高生产效率。



CN 116053167 B

1.一种基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,所述方法包括:

将所需胶膜固定在工作区的送膜履带夹爪机构上;

将需更换的胶膜固定在换料区的夹爪机构上;

基于设置好的晶圆批号顺序,对晶圆贴膜;

使用中的胶膜,剩下的余料低于设定值,自动固定切断;

更换不同规格胶膜,送膜履带自动转动,带动出新的胶膜,即旧膜传动到换料区,换料区的新膜则传动到工作区;

更换不同种类胶膜,送膜履带自动平行移动,带动出新的送膜履带,即工作区的送膜履带水平方向上平行移动,更换固定着不同种类胶膜的送膜履带;

新旧胶膜重合定位识别后,贴胶带机构自动将二段胶膜通过胶带贴合,切换完成。

2.根据权利要求1所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,

所述基于设置好的晶圆批号批次贴膜之前,还包括以下步骤:

在机台晶圆装载系统中选择所需晶圆批号;

贴膜机台读取晶圆批号;

贴膜机自动打开晶圆盒;

贴膜机扫描晶圆盒,判断与设置的晶圆批号是否一致;

其中,所述胶膜上有条码编号可以扫描。

3.根据权利要求1所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,

所述换料区与工作区隔开,履带的运输顺序是工作区到换料区再到工作区。

4.根据权利要求3所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,

所述换料区在更新胶膜时,胶膜被夹爪机构固定在夹爪上,履带转动时,夹爪机构带出新卷轴的胶膜,定位完成后,夹爪机构自动断开。

5.根据权利要求1或2所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,

所述对晶圆贴膜完成之后,还包括以下步骤:

贴膜机关闭晶圆盒;

贴膜机台上传此次贴膜运行资料到资料库。

6.根据权利要求1或2或3或4所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,所述送膜履带的定位方法是,定位机构通过定位传感器与直接驱动电机相互配合,对晶圆盒进行定位。

7.根据权利要求1或2或3或4所述的基于贴膜机的多膜切换控制方法,其特征在于,所述送膜履带对切割产生的胶膜余料进行回收处理。

8.一种基于贴膜机的多膜切换控制系统,应用如权利要求1-7所述方法,其特征在于,所述系统包括:

工作模块,其包括送膜履带和胶膜的切割机构,用于对晶圆贴膜;

所述送膜履带是竖直履带结构,固定于贴膜机切割机构正面;

换料模块,其包括夹爪机构,用于固定膜;还包括贴胶带机构,用于换膜之后新胶膜与旧胶膜的粘连;

预设模块,用于预先设置要贴晶圆膜的批号。

9.根据权利要求8所述的基于贴膜机的多膜切换控制系统,其特征在于,

所述送膜履带在水平平行于切割机构的方向上设置N组；

所述工作模块设置有余料传感器，用于检测胶膜余料的值。

10.一种贴膜机控制结构，包括中央控制器与数据存储器，其特征在于：

所述的数据存储器中可以存储所述晶圆选择与胶膜预设的程序代码，数据存储器中包括存储贴膜运行资料的资料库；

所述的中央控制器与数据存储器连接；

所述中央控制器通过读取所述数据存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序，以用于执行如权利要求1-7任一项所述方法的步骤。

一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构

技术领域

[0001] 本发明涉及半导体加工技术领域，特别是涉及一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构。

背景技术

[0002] 随着半导体技术的进步，半导体的工艺越来越先进，产品的性能也越来越强，现在新的封装工艺，对贴膜的要求也越来越高。在传统的封装工艺中，有些产品对封装的要求很高，传统的贴膜机，如果在半导体的晶圆封装中，要使用到不同规格的膜，每次一卷膜贴完后机器需停下来更换后才能继续晶圆贴膜，每次更换需要停机3～5分钟，造成人力负担及产能耗损，而且半导体车间内随着产品多样化使用上会有多种贴膜的规格需求，也需要多买机台来配置，基本上一款膜就需要多买一台膜机，对于投资设备资金比较大且产能调配也比较没有弹性。

[0003] 公开日为2021年3月23日，公开号为CN109309026B的中国专利文献公开了一种智能仓储晶圆贴膜方法及治具，其中，该晶圆贴膜方法应用于包含底座、衬纸、片环以及具有镂空部的片环限位板的晶圆贴膜治具，晶圆贴膜方法包括：将衬纸铺设于底座；将带有贴膜的片环、片环限位板以及晶圆放置于衬纸；其中，晶圆位于片环内，且片环与镂空部的边缘贴合。

[0004] 上述晶圆贴膜方法的缺点是：晶圆只能同时贴一种规格的膜，不能对膜进行更换，想贴不同规格的膜就要更换不同的器具，需要的设备资金比较高，产能调配没有弹性，并且在操作过程中，是要人多次参与贴膜过程的，需要大量的人力资源。

[0005] 应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本申请的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本申请的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

发明内容

[0006] 本发明的第一个目的是为解决现有晶圆贴膜方法所存在的仓储仍然需要大量人力资源的问题，提供一种基于贴膜机的多膜切换控制方法，具有全程自动化、无需过多人力资源的优点。

[0007] 本发明的第二个目的是为解决现有晶圆贴膜方法所存在的需要设备的资金高，胶膜存在浪费，产能不能更好的调配的问题，提供一种基于贴膜机的多膜切换控制系统，具有可以换膜，减少胶膜浪费，需要的设备更少，产能更好调配的优点。

[0008] 本发明的第三个目的是为解决现有晶圆贴膜方法所存在的贴膜效率低问题，提供一种贴膜机的控制结构，具有可以高效贴膜，提高生产效率的优点。

[0009] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是，第一方面：一种基于贴膜机的多膜切换控制方法，方法包括：将所需各种胶膜固定在贴膜区的送膜履带上；基于设置好的晶圆批号，对晶圆贴膜；使用中的胶膜，剩下的余料低于设定值，自动固定切断；需要换不同

种类的膜时，送膜履带平行方向移动，更换新的送膜履带，需要换不同规格的膜时送膜履带转动，带动出新的胶膜到工作区，新旧胶膜重合后，贴胶带机构将二段胶膜通过胶带贴合，换膜完成。

[0010] 使用上述第一方面的技术方案，半导体车间在实验打样需求时可以装置不同规格的胶膜随时可以更换自如，不需要打两片就停机等待更换胶膜，增加效率也节省胶膜浪费，使用的设备更少，产能更好调配。半导体生产车间量产的阶段时，在需要更换胶膜时，可以自动更换胶膜，不需要每一卷要人力介入更换及上料，可以高效贴膜，大大提升生产效率，并且有效解决了人力耗损的问题。

[0011] 在第一方面中，作为优选，基于设置好的晶圆批号批次贴膜之前，还包括以下步骤：在晶圆装载系统中选择所需晶圆批号；贴膜机台读取晶圆批号；贴膜机自动打开晶圆盒；贴膜机扫描晶圆盒，判断与设置的晶圆批号是否一致；其中，所述胶膜上有条码编号可以扫描。这样，配合贴膜机上的扫码装置自动对胶膜上的条码编号进行扫描，判断与设置的晶圆批号是否一致，防止错误贴膜。

[0012] 在第一方面中，作为优选，换料区与工作区隔开，履带顺时针旋转，运输顺序是工作区到换料区再到工作区。这样，工作区与换料区相互不影响，工作时产生的落尘不会对换料区进行污染。

[0013] 在第一方面中，作为优选，换料区在更新胶膜时，胶膜被夹爪机构固定在夹爪上，履带转动时，夹爪机构带出新卷轴的胶膜。这样，夹爪机构可以对胶膜进行固定，更换时夹爪机构上的胶膜可以轻易脱落，然后使用贴胶带机构将新旧胶膜贴合，大大提高了效率，减少了胶膜的浪费。

[0014] 在第一方面中，作为优选，基于设置好的晶圆均批号批次贴膜之后，还包括以下步骤：贴膜机关闭晶圆盒；贴膜机台上传此次贴膜运行资料到资料库。如此一来，晶圆盒包括贴膜完成，使用的晶的全部过程由机器完成，减少了人力资源的使用，并且贴膜机台上传此次贴膜运行资料到资料库，资料库位于数据存储器中圆贴膜顺序可以下次继续使用，大大提高了生产的效率。

[0015] 在第一方面中，作为优选，送膜履带的定位方法是，通过定位传感器与直接驱动电机相互配合，对晶圆盒进行定位。如此一来，当旧膜用完后，新膜夹爪机构通过送膜履带传动到工作区，通过定位机构定位，夹爪机构自动断开，这样晶圆盒的定位更加准确，减少贴膜机的失误，提高了工作效率。

[0016] 在第一方面中，作为优选，送膜履带对切割产生的膜片余料进行回收处理。如此一来，达到了余料的回收利用，提高了生产的重复利用率，产能调配更合理。

[0017] 第二方面：一种基于贴膜机的多膜切换控制系统，应用第一方面技术方案中的方法步骤，装置包括：工作模块，其包括送膜履带和膜的切割机构，用于对晶圆贴膜；换料模块，其包括夹爪机构，用于固定膜；还包括贴胶带机构，用于换膜之后新膜与旧膜的粘连；预设模块，用于预先设置要贴晶圆膜的批号。

[0018] 使用上述第二方面的技术方案，首先经过预设晶圆的批号，贴膜机对晶圆进行扫描，通过膜的切割机构对膜进行贴膜，通过送膜履带上的定位传感器和直接驱动电机定位，在需要换膜时(即余料低于设定值)，旧胶膜自动切断，换不同规格的膜时，换膜履带自动传动到换料模块，换料模块上的夹爪机构固定的新胶膜传动到工作区，然后由贴胶带机构将

新旧胶膜用胶带贴合;换不同种类的膜时,送膜履带平行方向移动,夹爪机构自动断开,然后由贴胶带机构将新旧胶膜用胶带贴合,这样就完成了胶膜的替换以及续接。这样,膜的切换通过履带,切换起来比较方便,新旧胶膜使用贴胶带机构粘合,整体贴膜的效率非常高,提高了生产效率。

[0019] 在第二方面中,作为优选,送膜履带在水平平行切割机构的方向上设置有N组,工作模块设置有压力传感器,用于检测余料的值。当工作区域中的贴膜机上的压力传感器检测到余料的值低于在机台设定的值时,旧胶膜自动切断。N组送膜履带可以在水平平行的方向上切换,N组送膜履带上可以装配N组不同种类的膜,使用时可以替换,大大便利了使用,提高了效率;使用传感器检测,灵敏度高且成本低,提高了生产效率,降低了成本。

[0020] 在第二方面中,作为优选,工作模块中送膜履带与膜的切割机构竖直方向平行,更容易送料,提高工作的效率。

[0021] 在第二方面中,作为优选,工作模块与换料模块之间竖直方向平行,送膜履带是竖直履带结构,固定于贴膜机切割机构正面,通过履带传送膜,履带传送速度快且方便,不需要长时间操作,而且可以传动任意位置的胶膜到工作区,大大提高了贴膜的效率。

[0022] 第三方面:一种贴膜机控制结构,包括中央控制器与数据存储器,数据存储器中可以存储所述晶圆选择与胶膜预设的程序代码,数据存储器中包括存储贴膜运行资料的资料库;中央控制器与数据存储器连接;中央控制器通过读取所述数据存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于执行第一方面技术方案中的各个方法步骤。

[0023] 使用上述第三方面的技术方案,中央控制器可以执行存储在数据存储器中的程序代码,以用于执行以上所述的第一方面中所述方法的步骤。使用时,首先在所述的第二方面中的预设模块中进行预先设置,然后设置的数据转化为程序代码存储在数据存储器中,交给中央控制器去执行。这样一来,使用的方法步骤比较简单高效,人员参与的地方只有模块的预设,大大减少了人力资源的使用,并且提高了生产的效率。

[0024] 本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构的有益效果是,1.全程自动化,节省人力资源,2.可以换膜,减少胶膜浪费,需要的设备更少,产能更好调配,3.可以高效贴膜,提高生产效率。

[0025] 参照后文的说明和附图,详细公开了本申请的特定实施方式,指明了本申请的原理可以被采用的方式。应该理解,本申请的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的条款的范围内,本申请的实施方式包括许多改变、修改和等同。

[0026] 针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或更多个其它实施方式中使用,与其它实施方式中的特征相组合,或替代其它实施方式中的特征。应该强调,术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在,但并不排除一个或更多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

附图说明

[0027] 图1是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构的一种运行流程示意图;

[0028] 图2是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制方法的流程示意图;

[0029] 图3是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制系统的一种结构示意图；

[0030] 图4是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制系统的另一种结构示意图；

[0031] 图5是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制系统所述的夹爪结构的放大图；

[0032] 图6是本发明一种贴膜机控制结构的一种示意图；

[0033] 图中：1.工作区，2.换料区，3.机台，101.切割机构，102.卡闸站，103机械臂，104定位机构，105，余料回收机构，201.夹爪机构，300.贴膜机控制结构，301.中央控制器，3011.中央处理器，3012.用户控制模块，302.数据存储器，3021.控制操作系统，3022.可执行应用程序代码，3023.资料库，303.通信线路，304.网络通信模块。

具体实施方式

[0034] 下面通过实施例，并结合附图对本发明技术方案的具体实施方式作进一步的说明。

[0035] 下面的描述提供了示例，并且不对权利要求书中阐述的范围、适用性或示例进行限制。可以在不脱离本申请内容的范围的情况下，对描述的元素的功能和布置做出改变。各个示例可以适当省略、替代或添加各种过程或组件。例如所描述的方法可以以所描述的顺序不同的顺序来执行，并且可以添加、省略或组合各种步骤。此外，可以将关于一些示例描述的特征组合到其他示例中。

[0036] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0037] 实施例1。

[0038] 在图1至2所示的实施例1中，本发明提供一种技术方案：一种基于贴膜机的多膜切换控制方法，所述方法包括：将所需胶膜固定在工作区的送膜履带夹爪机构上；将需更换的胶膜固定在换料区的夹爪机构上；基于设置好的晶圆批号顺序，对晶圆贴膜；使用中的胶膜，剩下的余料低于设定值，自动固定切断；需要换不同种类的膜时，送膜履带平行方向移动，更换新的送膜履带，需要换不同规格的膜时送膜履带转动，带动出新的胶膜到工作区，新旧胶膜重合后，贴胶带机构将二段胶膜通过胶带贴合，换膜完成。

[0039] 图1是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构的一种运行流程示意图。如图1所示的流程图，包括以下步骤。

[0040] 步骤S11，需要人工在工作区1的机台上，进行需要贴膜的晶圆批号的选择。

[0041] 步骤S12，工作区1中的贴膜机对晶圆盒上的晶圆盒条码进行扫描，记录晶圆盒的条码并且上传数据到数据存储器中。

[0042] 步骤S13，中央处理器识别在机台人工选择的晶圆批号是否与扫描识别到的晶圆批号一致识别，如果一致则进行下一步，如果不一致则返回步骤S11重新执行。

[0043] 步骤S14，工作区贴膜机自动打开晶圆盒。

[0044] 步骤S15，工作区贴膜机按照预设晶圆批号执行贴膜。本实施例中通过贴膜机构与切割机构相互配合进行贴膜。

[0045] 步骤S16，工作区贴膜机上传感器识别余料达到预设值换膜。本实施例中，使用到

的是压力传感器测余料的重量，当压力传感器测得的余料的值达到了预设值，工作区就暂停工作进行换膜。

[0046] 步骤S17，中央处理器读取数据存储器中存储的人工在贴膜机机台设置的贴膜顺序，判断是否需要换新种类的膜。如果需要换新种类的膜，则执行步骤S18，如果不需要换新种类的膜，而是换不同规格的膜，则执行步骤S19。

[0047] 步骤S18，工作区的送膜履带水平方向上平行移动，更换固定着不同种类胶膜的送膜履带。本实施例中，当换膜指令发出后，中央处理器控制换膜履带平行移动，将新换膜履带移动到工作区，移动完成后，新换膜履带的夹爪机构自动断开，当定位机构定位新旧胶膜重合完成后，贴胶带机构自动将二段胶膜贴合，完成换膜。本实施例中定位机构由定位传感器与直接驱动电机组成。

[0048] 步骤S19，工作区旧膜传动到换料区换新模后继续贴膜。本实施例中，当换膜指令发出后，中央处理器控制换膜履带传动，将旧膜传动到换料区，换料区的新膜则传动到工作区，当定位机构定位新旧胶膜重合完成后，贴胶带机构自动将二段胶膜贴合，完成换膜。本实施例中定位机构由定位传感器与直接驱动电机组成。

[0049] 步骤S20，重复步骤S15～S19完成贴膜。

[0050] 步骤S21，工作区贴膜机关闭晶圆盒。

[0051] 步骤S22，中央控制器上传此次贴膜运行资料到数据存储器资料库。数据存储器记录之后，下次可以直接选择该贴膜顺序使用，提高了贴膜的效率。

[0052] 进行如上步骤，只有在机台选择晶圆的批号时，需要使用到人力，其他全程自动化，有效减少人力资源的使用；半导体生产车间量产的阶段时可以一次都上同规格胶膜，不需要每一卷要人力介入更换及上料，可以高效贴膜，大大提升生产效率；半导体车间在实验打样需求时可以装置不同种类和不同规格的胶膜，随时可以更换自如，不需要打两片就停机等待更换胶膜，增加效率也节省胶膜浪费，使用的设备更少，产能更好调配。

[0053] 图2是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制方法、系统及结构所述的一种基于贴膜机的多膜切换控制方法的流程示意图，包括以下步骤。

[0054] 步骤S30，手动将所需的胶膜固定在工作区送膜履带的夹爪机构上，固定的胶膜为首先需要贴的胶膜。

[0055] 步骤S31，手动将更换的胶膜固定在换料区送膜履带的夹爪机构上。

[0056] 步骤S32，工作区贴膜机上传感器识别余料达到预设值换膜。本实施例中工作区上的贴膜机安装有压力传感器识别余料的重量。

[0057] 步骤S33，剩余膜传送到余料卷回收装置。余料卷回收装置位于工作区，当中央控制器发出换膜指令后，贴膜机将余料送入余料回收装置中，进行余料回收。

[0058] 步骤S34，中央处理器读取数据存储器中存储的人工在贴膜机机台设置的贴膜顺序，判断是否需要换新种类的膜。如果需要换新种类的膜，则执行步骤S35～S38，如果不需要换新种类的膜，而是换不同规格的膜，则执行步骤S39～S42。

[0059] 步骤S35，工作区的送膜履带水平方向上平行移动，更换固定着不同种类胶膜的送膜履带。

[0060] 步骤S36，新换膜履带的夹爪机构自动断开。

[0061] 步骤S37，定位机构定位新旧胶膜重合完成。本实施例中定位机构由定位传感器与

直接驱动电机组成。

[0062] 步骤S38，贴胶带机构将二段不同种类胶膜通过胶带贴合。当定位新旧胶膜重合后，贴胶带机构就两种不同种类的胶膜进行贴合。

[0063] 步骤S39，送膜履带传动旧膜到换料区。旧膜传动到换料区，换料区的新膜则传动到工作区。

[0064] 步骤S40，送膜履带带动出新胶膜与旧胶膜重合夹爪机构自动断开。

[0065] 步骤S41，本实施例中，定位机构定位新旧胶膜重合完成。对于新旧胶膜的定位，是用定位传感器与直接驱动电机对新旧胶膜的重合进行定位。

[0066] 步骤S42，贴胶带机构将不同规格的胶膜通过胶带贴合。当定位新旧胶膜重合后，贴胶带机构就对新旧胶膜进行贴合。

[0067] 步骤S43，工作区贴膜机贴新膜。

[0068] 步骤S44，重复步骤S32～S43直至完成贴膜。

[0069] 进行如上步骤，只有在准备阶段需要人力参与，自动化程度高，不同种类膜的切换通过换膜履带的更换来进行更换，不同规格膜的切换通过换膜履带的传动进行更换，切换起来比较方便，并且可以同时贴多种类多规格的胶膜，新旧胶膜使用贴胶带机构粘合，整体贴膜的效率非常高，提高了生产效率。

[0070] 实施例2。

[0071] 在图3至5所示的实施例2中，本发明提供一种技术方案：一种基于贴膜机的多膜切换控制系统。系统包括：工作模块，其包括送膜履带和膜的切割机构，用于对晶圆贴膜；所述送膜履带是竖直履带结构，固定于贴膜机切割机构正面；换料模块，其包括夹爪机构，用于固定膜；还包括贴胶带机构，用于换膜之后新胶膜与旧胶膜的粘连；预设模块，用于预先设置要贴晶圆膜的批号。

[0072] 图3以及图4是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制系统的两种结构示意图，图5是本发明一种基于贴膜机的多膜切换控制系统所述的夹爪结构的放大图，是对发明的工作区域说明。如图3以及图4所示本发明种基于贴膜机的多膜切换控制系统的两种结构示意图其中系统的基本组成机构包括工作区1、换料区2和机台3。

[0073] 在本实施例中，工作区1可以包括送膜履带4，切割机构101，卡闸站102，机械臂103，定位机构104，余料回收机构105以及贴胶带机构。

[0074] 在本实施例中，送膜履带4是竖直履带结构，固定于贴膜机切割机构正面。具体的，在本实施例中，送膜履带在水平平行切割机构的方向上设置有4组，每组送膜履带上安装有不同种类的膜，在需要不同种类的膜时，送膜履带可以平行移动，替换为下一个固定不同种类胶膜的送膜履带。

[0075] 在本实施例中，换料区2可以包括送膜履带4，夹爪机构201。

[0076] 在本实施例中，送膜履带4上有8个夹爪机构，每个夹爪机构固定不同规格的膜，需要换不同规格的膜时，送膜履带传动带出新的夹爪机构。

[0077] 在本实施例中，工作区1用于对膜切割并且贴到晶圆上，使用时，首先在机台3中，预先设置晶圆批号批次贴膜和贴膜量，然后将晶圆膜安装固定在工作区1的送膜履带4上，其他需更换膜安装固定在换料区2的送膜履带4上。

[0078] 启动时，晶圆安装在卡闸站102内。送膜履带向晶圆的切割机构101送膜，膜经过切

割被贴膜机贴在晶圆上，余料被送入余料回收机构105，当贴膜机上的传感器监测剩余料小于设定值需要换不同规格的膜时，工作区1的贴膜机构自动固定切断膜，送膜履带4传动到换料区2，换料区中膜传动到工作区，夹爪机构201断开，新胶膜与旧胶膜贴合，挡新旧胶膜重合后，贴胶带机构将新旧胶膜粘合，换膜完成。

[0079] 当贴膜机上的传感器监测剩余料小于设定值，需要换不同种类的膜时，工作区1的贴膜机构自动固定切断膜，送膜履带4平行方向移动，更换新的安装有不同种类胶膜的送膜履带，定位结构定位换机器完成后，夹爪机构201断开，新胶膜与旧胶膜贴合，挡新旧胶膜重合后，贴胶带机构将新旧胶膜粘合，换膜完成。

[0080] 在整个过程中，只有机台操作与胶膜固定中需要使用到人力，无需过多人力资源；而且机台可以全程自动化换膜，一台设备可以贴多种膜，降低了资金需求，产能调配更加合理，并且全程自动化无暂停工作，提高了生产效率。

[0081] 实施例3。

[0082] 在图6所示的实施例3中，本发明提供一种技术方案：一种贴膜机控制结构，包括中央控制器与数据存储器，数据存储器中可以存储所述晶圆选择与胶膜预设的程序代码，数据存储器中包括存储贴膜运行资料的资料库；中央控制器与数据存储器连接；中央控制器通过读取所述数据存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序，以用于执行上述实施例1中的各个方法步骤。

[0083] 具体来说，如图6所示，该贴膜机控制结构包括：中央控制器301与数据存储器302。

[0084] 具体来说，中央控制器301与数据存储器302中连接有通信线路303，可以对中央控制器和数据存储器有线连接。中央控制器301与数据存储器302也可以通过网络通信模块无线连接。

[0085] 具体来说，用户接口控制模块503包括用户操作界面的触控系统与按键。

[0086] 具体来说，网络通信模块304可以但不局限于包括蓝牙模块、NFC模块、Wi-Fi模块等。

[0087] 具体来说，中央控制器301中的中央处理器3011可以包括一个或者多个处理核心。处理器3011利用各种接口和线路连接整个贴膜机控制结构300内的各个部分，通过运行或执行存储在数据存储器302内的指令、程序、代码集或指令集，以及调用存储在数据存储器302内的数据，执行整个贴膜机控制结构300的各种功能和处理数据。如图6所示，中央控制器包括中央处理器3011、网络通信模块304、用户控制模块3012。

[0088] 具体来说，数据存储器302可以包括RAM，也可以包括ROM。可选的，该存储器302包括非瞬时性计算机可读介质。存储器302可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器302可包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储可执行应用程序代码3022；存储数据区包括资料库3023，可存储上面各个方法实施例中涉及到的数据等。如图6所示，数据存储器包括控制操作系统3021、可执行应用程序代码3022、网络通信模块304、资料库3023。

[0089] 具体来说，中央控制器301可以用于调用数据存储器302中存储的可执行应用程序代码3022。

[0090] 本实施例中所述中央控制器如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解，本申请的技术方

案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0091] 尽管本文较多地使用了中央控制器、夹爪机构、贴胶带机构、余料回收机构和数据存储器等术语;但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

[0092] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通进程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取器(Random AccessMemory,RAM)、磁盘或光盘等。

[0093] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

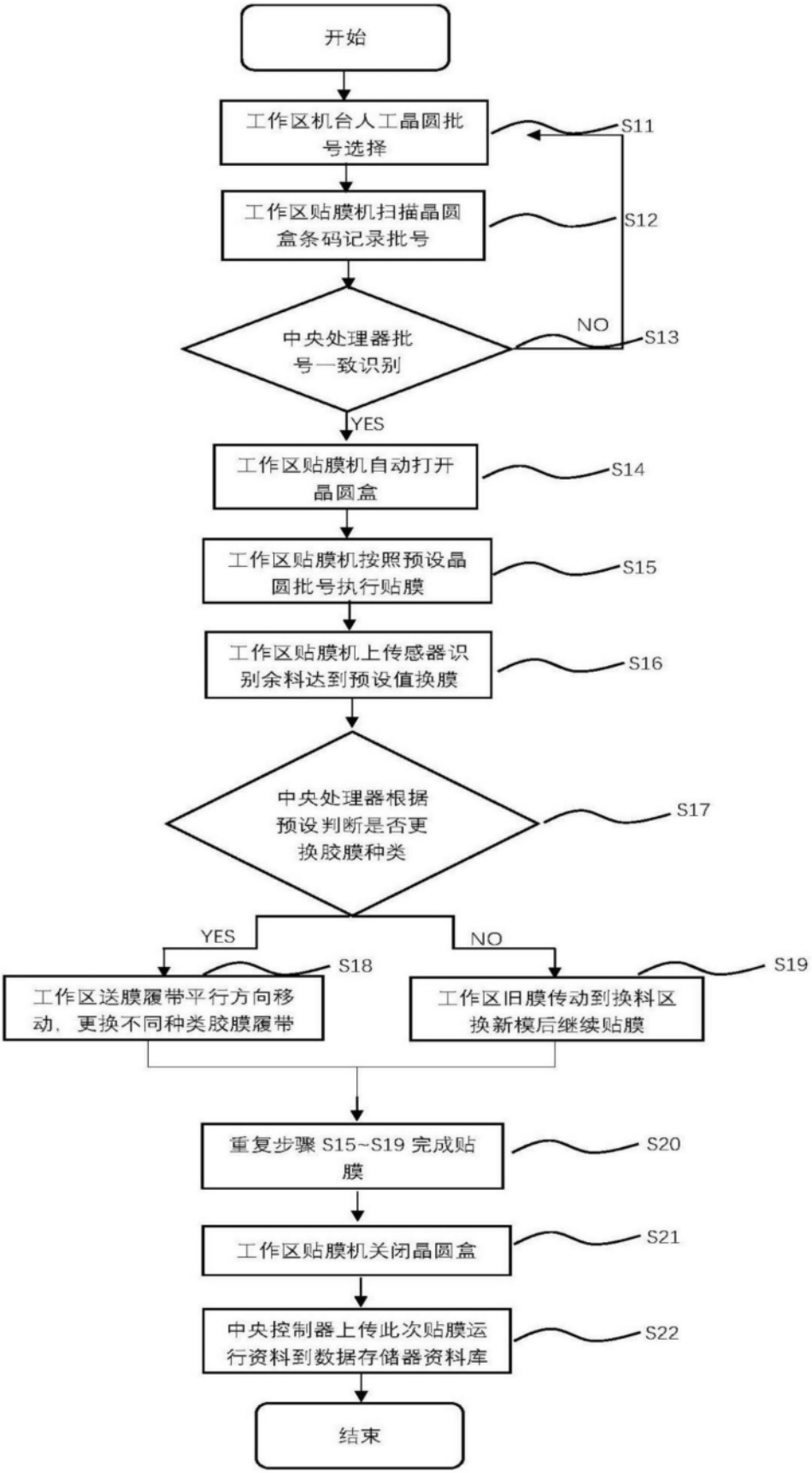

开始
工作区机台人工晶圆批号选择
S11
工作区贴膜机扫描晶圆盒条码记录批号
S12
中央处理器批号一致识别
NO
S13
YES
工作区贴膜机自动打开晶圆盒
S14
工作区贴膜机按照预设晶圆批号执行贴膜
S15
工作区贴膜机上传感器识别余料达到预设值换膜
S16
中央处理器根据预设判断是否更换胶膜种类
S17
YES
NO
工作区送膜履带平行方向移动，更换不同种类胶膜履带
S18
工作区旧膜传动到换料区换新模后继续贴膜
S19
重复步骤 S15~S19 完成贴膜
S20
工作区贴膜机关闭晶圆盒
S21
中央控制器上传此次贴膜运行资料到数据存储器资料库
S22
结束

图1

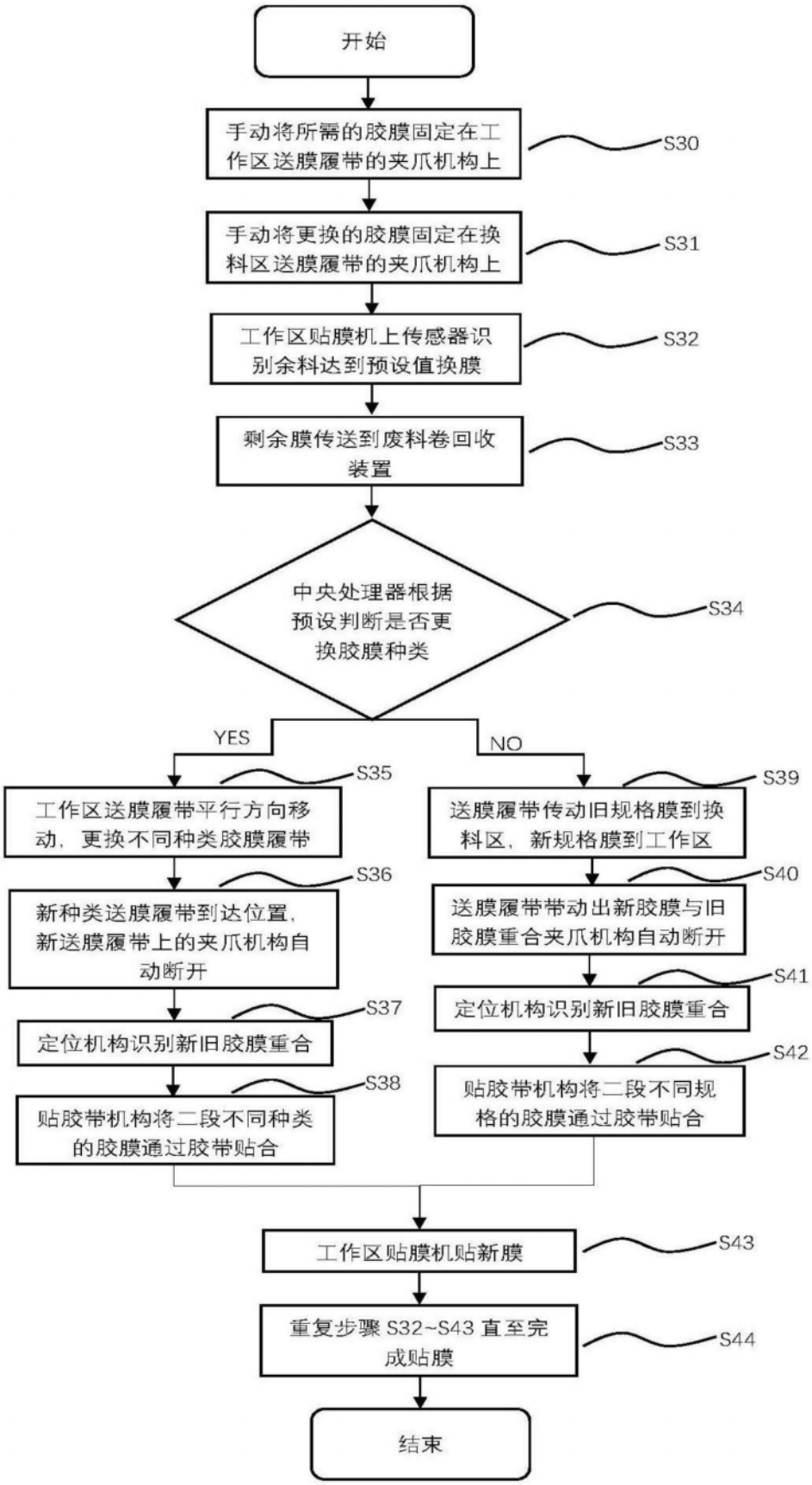

开始
手动将所需的胶膜固定在工作区送膜履带的夹爪机构上
S30
手动将更换的胶膜固定在换料区送膜履带的夹爪机构上
S31
工作区贴膜机上传感器识别余料达到预设值换膜
S32
剩余膜传送到废料卷回收装置
S33
中央处理器根据预设判断是否更换胶膜种类
S34
YES
NO
工作区送膜履带平行方向移动，更换不同种类胶膜履带
S35
新种类送膜履带到达位置，新送膜履带上的夹爪机构自动断开
S36
定位机构识别新旧胶膜重合
S37
贴胶带机构将二段不同种类的胶膜通过胶带贴合
S38
送膜履带传动旧规格膜到换料区，新规格膜到工作区
S39
送膜履带带动出新胶膜与旧胶膜重合夹爪机构自动断开
S40
定位机构识别新旧胶膜重合
S41
贴胶带机构将二段不同规格的胶膜通过胶带贴合
S42
工作区贴膜机贴新膜
S43
重复步骤S32~S43直至完成贴膜
S44
结束

图2

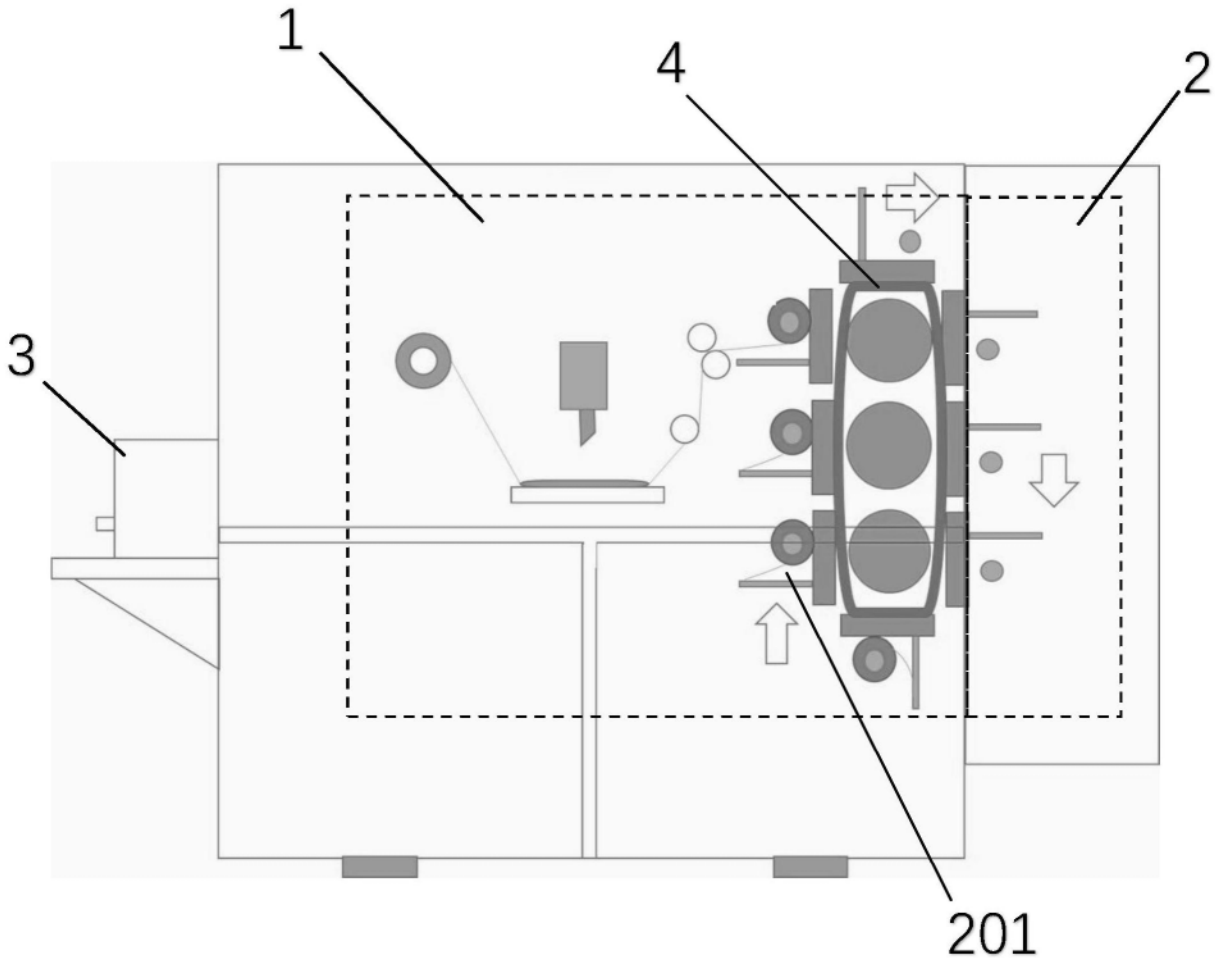


图3

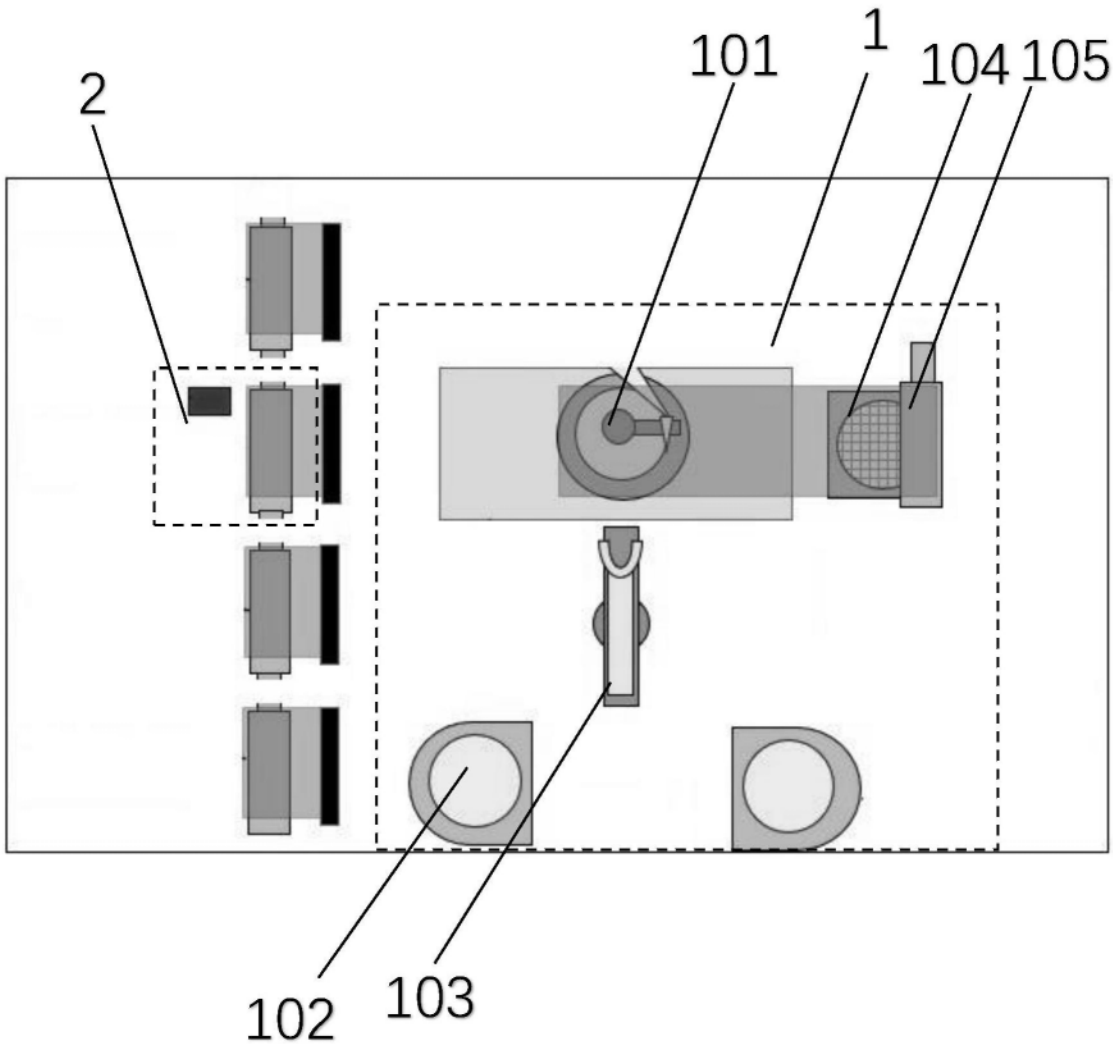


图4

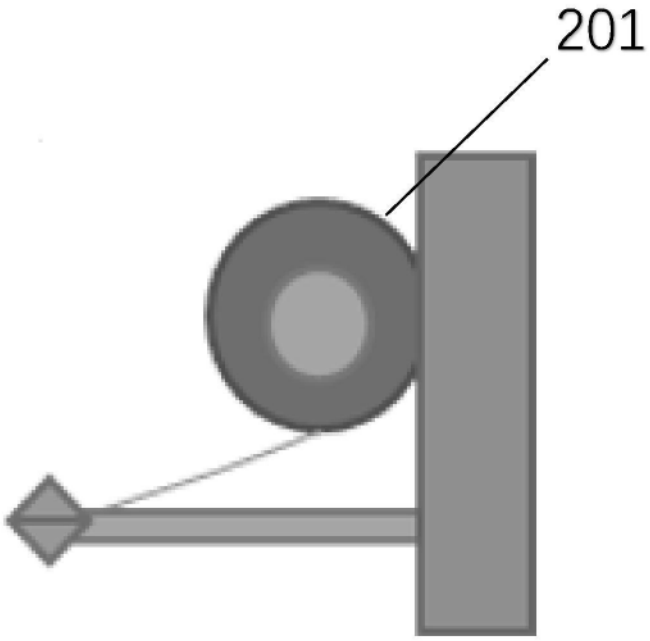

201

图5

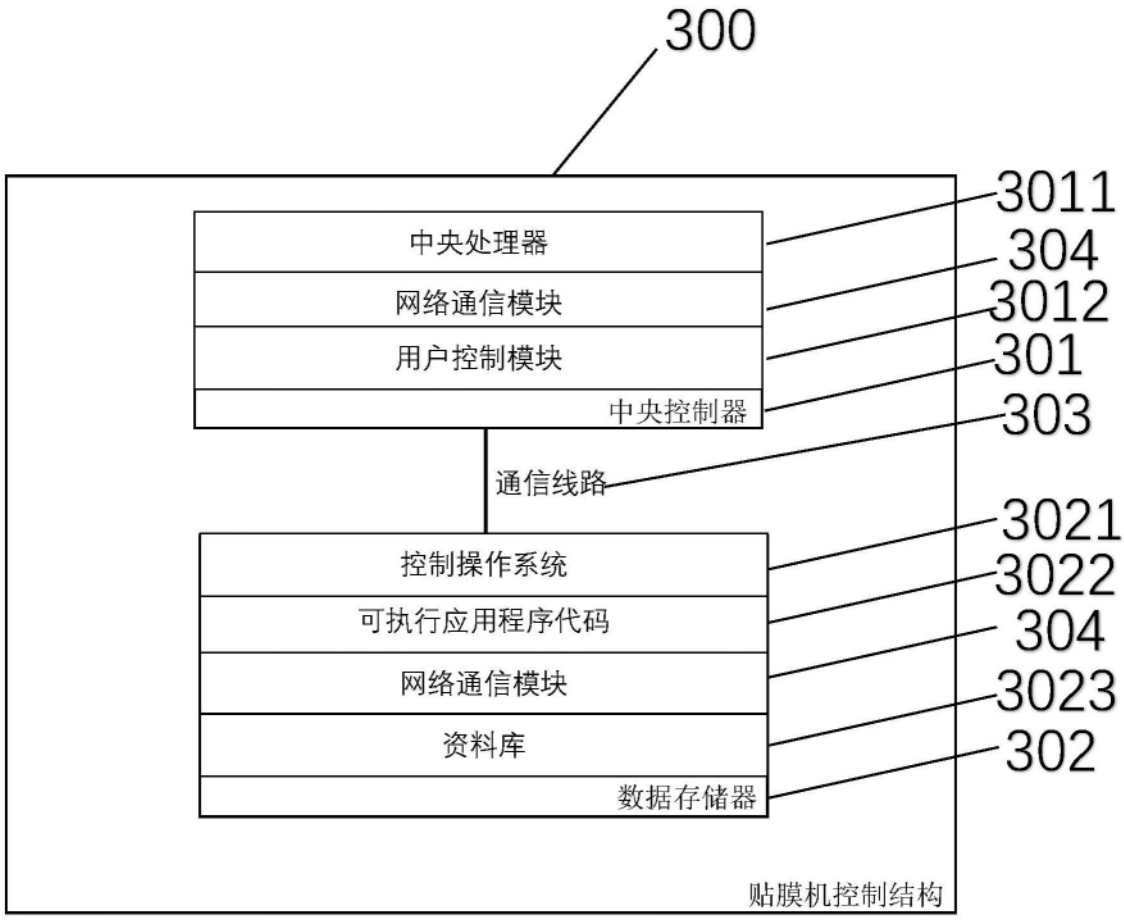

300
中央处理器
网络通信模块
用户控制模块
中央控制器
通信线路
控制操作系统
可执行应用程序代码
网络通信模块
资料库
数据存储器
贴膜机控制结构
3011
304
3012
301
303
3021
3022
304
3023
302

图6