



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107671725 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201710985832.7

(22)申请日 2017.10.20

(71)申请人 德淮半导体有限公司

地址 223300 江苏省淮安市淮阴区长江东
路599号

(72)发明人 王海宽 林宗贤 吴龙江 郭松辉
吕新强

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通
合伙) 31219

代理人 余明伟

(51)Int.Cl.

B24B 53/017(2012.01)

B24B 37/10(2012.01)

B24B 37/26(2012.01)

B24B 1/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

修整盘系统、化学机械研磨装置及研磨方法

(57)摘要

本发明提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统、化学机械研磨装置及研磨方法,修整盘系统包括:修整盘,表面开设有至少一个安装槽;固定盘,位于修整盘开设有安装槽一侧的上方,且固定盘与修整盘之间相固定;防脱落组件,包括至少一个固定脚,固定脚设置于固定盘靠近修整盘一侧的表面且紧固于安装槽中,以防止固定盘与修整盘之间的固定失效时修整盘从固定盘上脱落。通过上述方案,本发明的修整盘脱落系统可以防止研磨过程中修整盘的脱落,从而防止脱落后晶圆继续研磨所造成的损伤以及停机处理造成的损失;通过修整盘防脱落组件与修整盘自转方向的调控,保证固定脚不会沿弧形沟槽方向松动,以及修整盘不会在受到向下的力时从固定盘上脱落。

1. 一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,包括:
修整盘,用于在研磨过程中修整研磨垫,且所述修整盘表面开设有至少一个安装槽;
固定盘,位于所述修整盘开设有所述安装槽一侧的上方,且所述固定盘与所述修整盘之间相固定;以及
防脱落组件,包括至少一个固定脚,所述固定脚设置于所述固定盘靠近所述修整盘一侧的表面且紧固于所述安装槽中,以防止所述固定盘与所述修整盘之间的固定失效时所述修整盘从所述固定盘上脱落。
2. 根据权利要求1所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述固定脚包括竖直部以及与所述竖直部相连接且横向尺寸大于所述竖直部的水平部,所述安装槽包括卡槽部,所述卡槽部包括与所述竖直部配合设置的竖直槽以及与所述水平部配合设置的水平槽,以实现所述固定脚与所述安装槽的固定。
3. 根据权利要求2所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述安装槽还包括插槽部,所述插槽部连接于所述卡槽部的一端部且可供所述水平部通过,所述固定脚插入所述插槽部后,通过旋转或移动卡进所述卡槽部,以实现所述固定脚与所述安装槽的固定。
4. 根据权利要求3所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述卡槽部自所述插槽部沿所述修整盘的自转方向延伸。
5. 根据权利要求1所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述防脱落组件还包括至少一个固定销,所述固定销设置于所述固定盘靠近所述修整盘一侧的表面且与所述固定脚之间具有间距,所述修整盘还包括至少一个与所述固定销相对应的凹槽,所述固定销插设于所述凹槽中。
6. 根据权利要求5所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述安装槽呈弧形,且弧形的所述安装槽以所述凹槽的中心为圆心,所述固定脚以所述固定销为中心自所述安装槽的一端旋至所述安装槽的另一端,以将所述固定脚紧固于所述安装槽中。
7. 根据权利要求5所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述固定销的形状为圆柱状,圆柱状的所述固定销的直径为1~5mm,长度为1~5mm。
8. 根据权利要求1所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述固定脚与所述固定盘为一体成型结构。
9. 根据权利要求1所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述固定盘与所述修整盘之间通过磁力吸附的方式相固定。
10. 根据权利要求1所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,其特征在于,所述修整盘系统还包括修整盘支架,所述固定盘连接至所述修整盘支架上,所述修整盘支架通过所述固定盘带动所述修整盘在研磨垫上做往复运动,以对所述研磨垫进行修整。
11. 一种化学机械研磨装置,其特征在于,包括:
研磨台;
研磨垫,位于所述研磨台上表面;
研磨头,位于所述研磨垫上表面,用于对位于所述研磨头与所述研磨垫之间的待研磨晶圆进行化学机械研磨;以及

修整盘系统,位于所述研磨垫上表面,且所述修整盘系统为如权利要求1~10中任一项所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统。

12.一种防止研磨过程中修整盘脱落的研磨方法,其特征在于,包括采用如权利要求1~10中任一项所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统对研磨垫进行修整的步骤。

修整盘系统、化学机械研磨装置及研磨方法

技术领域

[0001] 本发明属于设备及制造技术领域,特别是涉及一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统、化学机械研磨装置及研磨方法。

背景技术

[0002] 在半导体工艺流程中,化学机械抛光(Chemical Mechanical Polishing,CMP)是非常重要的道工序,有时也称之为化学机械平坦化。所谓化学机械抛光,它是采用化学与机械综合作用从半导体硅片上去除多余材料,并使其获得平坦表面的工艺过程。

[0003] 化学机械研磨的主要设备一般包括:研磨垫修整盘、研磨台、研磨垫(Pad)、研磨液供给器、研磨头。研磨垫设置于研磨台上;研磨头的下端装配有待研磨晶圆,所述待研磨晶圆与研磨垫接触;研磨液供给器用于提供研磨液(Slurry)至研磨垫表面;研磨垫修整盘的下端装配有修整盘(Disk),用于对研磨垫的表面进行修整,同时提高研磨液在所述研磨垫上分布的均匀性;研磨液以一定的速率流到研磨垫的表面,研磨头给待研磨晶圆施加一定的压力,使得待研磨晶圆的待研磨面与研磨垫产生机械接触,在研磨过程中,研磨头、研磨修整盘、研磨台分别以一定的速度旋转,通过机械和化学作用去除待研磨晶圆表面的薄膜,从而达到待研磨晶圆表面平坦化的目的。

[0004] 通常,研磨垫的表面具有许多助于研磨的凹凸结构,因此研磨垫的表面呈现一定的粗糙程度。一般化学机械研磨设备在研磨数片晶圆后,研磨垫原先凹凸不平的表面将会变得平坦,以致研磨垫的研磨能力降低,同时研磨的均匀性也得不到保障。同时,在研磨过程中待研磨晶圆上被研磨掉的物质会残留在研磨垫表面,研磨液中的某些研磨液副料也会残留在研磨垫表面,这些颗粒状的杂质将使研磨特性发生改变,进而影响研磨效果,使待研磨晶圆表面存在划痕。因此,需要时刻保持研磨垫表面的粗糙程度一致,同时及时去除掉落在研磨垫表面的残留物质,而研磨垫修整盘正是用于调节研磨垫的,可使研磨垫的表面恢复成凹凸不平的表面并保持其粗糙程度的稳定性,同时刮除研磨垫上的残留物质,确保研磨质量。然而,在现有的化学机械研磨装置中,往往存在修整盘受到研磨时的摩擦力作用,可能会发生修整盘从支架上脱落的问题,修整盘掉落后晶圆继续研磨会造成损伤且停机处理也会造成损失。

[0005] 因此,提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统、包含其的化学机械研磨装置及研磨方法,以解决上述问题实属必要。

发明内容

[0006] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种修整盘系统、化学机械研磨装置及研磨方法,用于解决现有技术在研磨过程中修整盘容易脱落的问题。

[0007] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,包括:

[0008] 修整盘,用于在研磨过程中修整研磨垫,且所述修整盘表面开设有至少一个安装

槽；

[0009] 固定盘,位于所述修整盘开设有所述安装槽一侧的上方,且所述固定盘与所述修整盘之间相固定;以及

[0010] 防脱落组件,包括至少一个固定脚,所述固定脚设置于所述固定盘靠近所述修整盘一侧的表面且紧固于所述安装槽中,以防止所述固定盘与所述修整盘之间的固定失效时所述修整盘从所述固定盘上脱落。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述固定脚包括竖直部以及与所述竖直部相连接且横向尺寸大于所述竖直部的水平部,所述安装槽包括卡槽部,所述卡槽部包括与所述竖直部配合设置的竖直槽以及与所述水平部配合设置的水平槽,以实现所述固定脚与所述安装槽的固定。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述安装槽还包括插槽部,所述插槽部连接于所述卡槽部的一端部且可供所述水平部通过,所述固定脚插入所述插槽部后,通过旋转或移动卡进所述卡槽部,以实现所述固定脚与所述安装槽的固定。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述卡槽部自所述插槽部沿所述修整盘的自转方向延伸。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述防脱落组件还包括至少一个固定销,所述固定销设置于所述固定盘靠近所述修整盘一侧的表面且与所述固定脚之间具有间距,所述修整盘还包括至少一个与所述固定销相对应的凹槽,所述固定销插设于所述凹槽中。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述安装槽呈弧形,且弧形的所述安装槽以所述凹槽的中心为圆心,所述固定脚以所述固定销为中心自所述安装槽的一端旋至所述安装槽的另一端,以将所述固定脚紧固于所述安装槽中。

[0016] 作为本发明的一种优选方案,所述固定销的形状为圆柱状,圆柱状的所述固定销的直径为1~5mm,长度为1~5mm。

[0017] 作为本发明的一种优选方案,所述固定脚与所述固定盘为一体成型的结构。

[0018] 作为本发明的一种优选方案,所述固定盘与所述修整盘之间通过磁力吸附的方式相固定。

[0019] 作为本发明的一种优选方案,所述修整盘系统还包括修整盘支架,所述固定盘连接至所述修整盘支架上,所述修整盘支架通过所述固定盘带动所述修整盘在研磨垫上做往复运动,以对所述研磨垫进行修整。

[0020] 本发明还提供一种化学机械研磨装置,包括:

[0021] 研磨台;

[0022] 研磨垫,位于所述研磨台上表面;

[0023] 研磨头,位于所述研磨垫上表面,用于对位于所述研磨头与所述研磨垫之间的待研磨晶圆进行化学机械研磨;以及

[0024] 修整盘系统,位于所述研磨垫上表面,且所述修整盘系统为如上述任一项方案所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统的步骤。

[0025] 本发明还提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的研磨方法,包括采用如上述任一项方案所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统对研磨垫进行修整。

[0026] 如上所述,本发明的防止研磨过程中修整盘脱落、化学机械研磨装置以及研磨方

法,具有以下有益效果:

[0027] 本发明的修整盘脱落系统及基于其的化学机械研磨装置,可以防止研磨过程中修整盘的脱落,从而防止因修整盘脱落后晶圆继续研磨所造成的损伤以及停机处理造成的损失;另外,本发明的通过简单的修整盘防脱落组件与修整盘自转方向的调控,从而既可以保证固定脚不会沿弧形沟槽方向松动,还可以保证修整盘不会在受到向下的力时从固定盘上脱落。

附图说明

[0028] 图1显示为本发明实施例一提供的修整盘系统的结构示意图。

[0029] 图2显示为本发明实施例一提供的另一种修整盘系统的结构示意图。

[0030] 图3显示为本发明实施例一提供的又一种修整盘系统的结构示意图。

[0031] 图4(a)和图4(b)显示为本发明实施例一种提供一种固定脚与安装槽配合的截面图。

[0032] 图5显示为图3的修整盘系统的俯视示意图。

[0033] 图6显示为本发明实施例二提供的化学机械研磨装置的结构示意图。

[0034] 图7显示为本发明实施例二提供的研磨方法中修整盘系统往复运动以及自转是示意图。

[0035] 元件标号说明

[0036]	11	修整盘
[0037]	111	安装槽
[0038]	1111	竖直槽
[0039]	1112	水平槽
[0040]	1113	插槽部
[0041]	21	固定盘
[0042]	31	固定脚
[0043]	311	竖直部
[0044]	312	水平部
[0045]	41	固定销
[0046]	42	凹槽
[0047]	51	修整盘支架
[0048]	61	研磨台
[0049]	71	研磨垫
[0050]	81	研磨头
[0051]	91	晶圆

具体实施方式

[0052] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离

本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0053] 请参阅图1至图7。需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,虽图示中仅显示与本发明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形态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局形态也可能更为复杂。

[0054] 实施例一:

[0055] 如图1~5所示,本发明提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统,包括:

[0056] 修整盘11,用于在研磨过程中修整研磨垫,且所述修整盘11表面开设有至少一个安装槽111;

[0057] 固定盘21,位于所述修整盘11开设有所述安装槽111一侧的上方,且所述固定盘21与所述修整盘11之间相固定;以及

[0058] 防脱落组件,包括至少一个固定脚31,所述固定脚设置于所述固定盘21靠近所述修整盘11一侧的表面且紧固于所述安装槽111中,以防止所述固定盘21与所述修整盘11之间的固定失效时所述修整盘11从所述固定盘21上脱落。

[0059] 具体的,本发明对修整盘系统进行改进,在现有的修整盘系统的基础上,对原有的系统进行改进,增设一个防脱落组件,从而可以防止修整盘与所述固定盘之间的固定失效时,修整盘彻底从固定盘上脱落下来,其中,这里的“固定失效”是指所述修整盘与所述固定盘之间基于现有的固定方式由于各种原因导致二者分离,而本申请的防脱落组件会在这种情况下防止修整盘从固定盘上脱落下来,从而可以避免修整盘脱落晶圆继续研磨所造成的损害以及由于上述原因导致停机处理所造成的损失。所述固定脚31紧固于所述安装槽111中,可以为所述固定脚31占据满所述安装槽111,也可以为所述固定脚31在所述修整盘系统工作时,仅位于所述安装槽111中的一端,在此不做具体限制,其中,“紧固”这里包括可以限制所述固定脚在所述修整盘系统工作时相对于所述安装槽具有上下以及左右的位移,即使在设定范围内受到的摩擦力或外力较大时,也可以保证二者不存在相对位移。

[0060] 作为示例,所述固定盘21与所述修整盘11之间通过磁力吸附的方式相固定。

[0061] 具体的,所述修整盘11可以采用磁力吸附的方式安装在修整盘支架末端的固定盘21上,当然,在其他实施例中,也可以采用如黏贴等方式将二者相固定,在此不做具体限制,本实施例中选择为磁力吸附的方式相固定。另外,在本示例中,所述修整盘11的材料可以选为但不局限于不锈钢等材料。

[0062] 作为示例,所述固定脚31的外侧壁上设置有外螺纹,所述安装槽111的内侧壁上设置有与所述外螺纹相配合的内螺纹,所述内螺纹与所述外螺纹配合以将所述固定脚31紧固于所述安装槽111中。

[0063] 具体的,所述固定脚31可以通过螺栓、螺钉等方式固定在安装槽111中,当然,也可以粘结紧固于所述安装槽111中,从而可以防止修整盘相对于所述固定盘沿着水平以及上下竖直方向的移动,达到防止修整盘相对于所述固定盘分离的目的。

[0064] 作为示例,所述固定脚31与所述固定盘21为一体成型结构。

[0065] 具体的,所述固定脚31与所述固定盘21设置于一成型结构,从而可以简化工艺,并进一步保证防脱落的可靠性。

[0066] 作为示例,所述固定脚31包括竖直部311以及与所述竖直部311相连接且横向尺寸

大于所述竖直部311的水平部312,所述安装槽111包括卡槽部,所述卡槽部包括与所述竖直部配合设置的竖直槽1111以及与所述水平部配合设置的水平槽1112,以实现所述固定脚31与所述安装槽111的固定。如图4(a)及图4(b)所示。

[0067] 具体的,本示例中,将所述固定脚31设置为具有不同尺寸的结构,从而可以保证所述修整盘11与所述固定盘21之间不发生上下相对位移,在研磨过程中,由于可能存在对修整盘的向下作用的力,因此,将所述固定脚31设置为尺寸较小的位于上方的竖直部311以及位于下方的水平部312,只要所述水平部312在任意方向的横向尺寸(沿着研磨平面方向的尺寸)大于该处对应的竖直部的尺寸即可,便可以使修整盘不会在受到向下的力时从固定盘上脱落,当然,也可以是所述水平部任意位置的横向尺寸均大于该位置处所述竖直部的尺寸,在此不做具体限制,优选地,所述水平部312和所述竖直部311均为圆柱状,所述水平部312的直径大于所述竖直部311的直径。另外,所述安装槽111设置为与所述固定脚31完全匹配安装,从而可以保证二者具有良好的配合,达到有效的防脱落效果。

[0068] 作为示例,所述安装槽111还包括插槽部1113,所述插槽部1113连接于所述卡槽部的一端部且可供所述水平部312通过,所述固定脚31插入所述插槽部1113后,通过旋转或移动卡进所述卡槽部,以实现所述固定脚31与所述安装槽111的固定。

[0069] 优选地,设置一个插槽部1113以便所述固定脚31顺利安装到所述安装槽中,所述插槽部优选开设于所述安装槽111的一端,且大小与所述安装槽的水平槽相对应。其中,作为示例,所述固定脚31的所述竖直部311的形状为圆柱状,圆柱状的所述竖直部311的直径为1~5mm,优选为2~4mm,长度为1~5mm,优选为2~4mm。本实施例中,所述固定脚31的竖直部311的直径选择为2mm,长度选择为2mm,所述固定脚31的水平部312的直径选择为3mm,长度选择为1mm。

[0070] 作为示例,所述卡槽部自所述插槽部1113沿所述修整盘11的自转方向延伸。

[0071] 具体的,使所述安装槽111自所述插槽部1113沿所述修整盘的自转方向延伸,是指所述安装槽结构上的延伸,可以保证修整盘受到研磨垫的摩擦力导致修整盘移动趋势与固定脚移动方向相反,如图5中的虚线箭头方向,其中,固定脚提供作用力使修整盘转动的方向如图5中的实线箭头方向所示,进而可以保证所述固定脚不会沿所述安装槽方向松动,如修整盘自转方向改变,安装槽方向也需对应改变,保证摩擦力方向朝向安装槽插槽部所相对的一端。

[0072] 作为示例,所述防脱落组件还包括至少一个固定销41,所述固定销41设置于所述固定盘21靠近所述修整盘11一侧的表面且与所述固定脚31之间具有间距,所述修整盘11包括至少一个与所述固定销41相对应的凹槽42,所述固定销41插设于所述凹槽42中。

[0073] 作为示例,所述安装槽111呈弧形,且弧形的所述安装槽111以所述凹槽42的中心为圆心,所述固定脚31以所述固定销41为中心自所述安装槽111的一端旋至所述安装槽111的另一端,以将所述固定脚31紧固于所述安装槽111中。

[0074] 具体的,本示例中的防脱落组件还包括固定销41以及与其对应的凹槽42,所述固定销41以及所述固定脚31共同工作,一方面可以简化装置,节约成本,达到更灵活的防脱落效果,另一方面,所述安装槽111设置为弧形,且设置有所述插槽部1113,所述固定脚31自所述插槽部处安装,并旋至与所述插槽部相对的所述安装槽111的另一端,在此状态下进行研磨操作,优选地,设置为弧形的所述安装槽111以所述凹槽42的中心为圆心,从而可以使以

类似于圆规的运动轨迹安装至所述安装槽中。

[0075] 作为示例,所述固定销41的形状为圆柱状,圆柱状的所述固定销的直径为1~5mm,优选为2~4mm,长度为1~5mm,优选为2~4mm。

[0076] 具体的,本实施例中,所述固定脚31与所述固定销41之间的距离、数量以及安装位置不做具体限制,只要不超出所述固定盘21即可,弧形的所述安装槽111的弧度小于180°即可,另外,所述固定脚以及所述固定销的高度为不超出所述修整盘的厚度,在本示例中,二者的数量均选择为1个,且固定销的直径选择为2mm,长度选择为3mm,固定脚的竖直部的直径选择为2mm,长度选择为2mm,固定脚的水平部的直径选择为3mm,长度选择为1mm。

[0077] 作为示例,所述修整盘系统还包括修整盘支架51,所述固定盘21连接至所述修整盘支架51上,所述修整盘支架51通过所述固定盘21带动所述修整盘11在研磨垫上做往复运动,以对所述研磨垫进行修整。

[0078] 具体的,整个修整盘系统还包括修整盘支架,进一步,还包括位于所述修整盘支架上的如马达或传动齿轮等传动机构,所述修整盘支架51带动所述修整盘11工作。

[0079] 实施例二:

[0080] 如图6所示,本实施例提供一种化学机械研磨装置,包括:

[0081] 研磨台61;

[0082] 研磨垫71,位于所述研磨台61上表面;

[0083] 研磨头81,位于所述研磨垫71上表面,用于对位于所述研磨头81与所述研磨垫71之间的待研磨晶圆91进行化学机械研磨;以及

[0084] 修整盘系统,位于所述研磨垫71上表面,且所述修整盘系统为如实施例一中任一项方案所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统。

[0085] 具体的,本实施例提供一种晶圆的化学机械研磨装置,包括如实施例一种任意一项所述的修整盘系统。在对晶圆进行化学机械研磨的过程中,研磨垫调整器,也即修整器系统能够对研磨垫表面的所有区域均匀分布研磨液和去除副产物,采用本实施例中的化学机械研磨装置对待研磨晶圆进行研磨时,防止研磨过程中研磨盘于固定盘脱落,从而可以防止现有技术中修整盘脱落后晶圆继续研磨所造成的损伤以及由于停机处理给整个工艺带来的损失,提高了工作效益以及产品的良率。

[0086] 如图7所示,本实施例还提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的研磨方法,其包括采用如实施例一中任一项方案所述的防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统对研磨垫进行修整的步骤。

[0087] 具体的,采用如实施例一中的任意一项所述修整盘系统进行晶圆的化学机械研磨时,可以防止研磨过程中修整盘发生脱落而与所述固定盘分离的现象,特别的,当所述安装槽为具有不同直径的槽型结构时,使述安装槽自所述插槽部沿所述修整盘的自转方向延伸,可以保证修整盘受到研磨垫的摩擦力导致修整盘移动趋势与固定脚移动方向相反,如图5中的虚线箭头方向,其中,固定脚提供作用力使修整盘转动的方向如图5中的实线箭头方向所示,如修整盘自转方向改变,安装槽方向也需对应改变,保证摩擦力方向朝向安装槽插槽部所相对的一端,进而可以保证所述固定脚不会沿所述安装槽方向松动。

[0088] 综上所述,本发明提供一种防止研磨过程中修整盘脱落的修整盘系统、化学机械研磨装置以及研磨方法,修整盘系统包括:修整盘,用于在研磨过程中修整研磨垫,且所述

修整盘表面开设有至少一个安装槽；固定盘，位于所述修整盘开设有所述安装槽一侧的上方，且所述固定盘与所述修整盘之间相固定；以及防脱落组件，包括至少一个固定脚，所述固定脚设置于所述固定盘靠近所述修整盘一侧的表面且紧固于所述安装槽中，以防止所述固定盘与所述修整盘之间的固定失效时所述修整盘从所述固定盘上脱落。通过上述方案，本发明的修整盘脱落系统及基于其的化学机械研磨装置，可以防止研磨过程中修整盘的脱落，从而防止因修整盘脱落后晶圆继续研磨所造成的损伤以及停机处理造成的损失；另外，本发明的通过简单的修整盘防脱落组件与修整盘自转方向的调控，从而既可以保证固定脚不会沿弧形沟槽方向松动，还可以保证修整盘不会在受到向下的力时从固定盘上脱落。所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0089] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

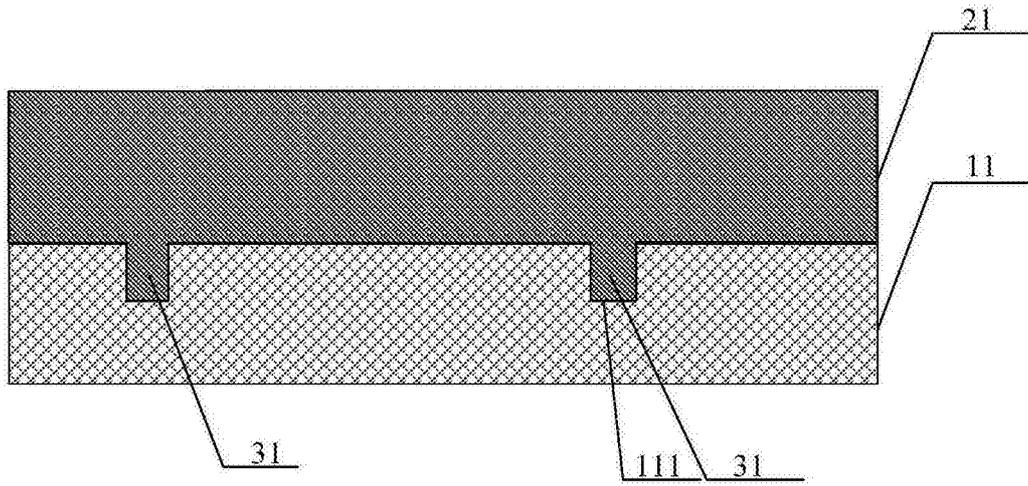


图1

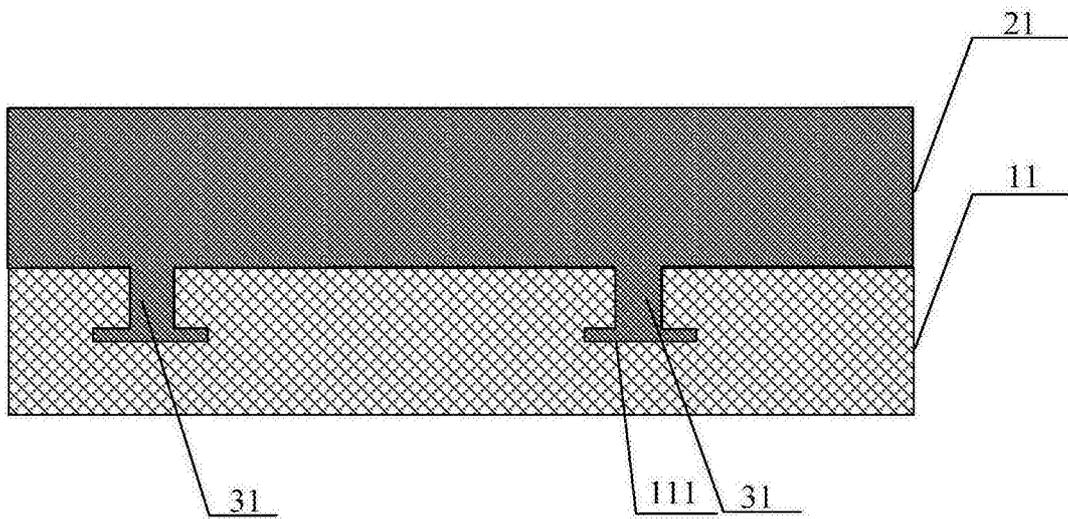


图2

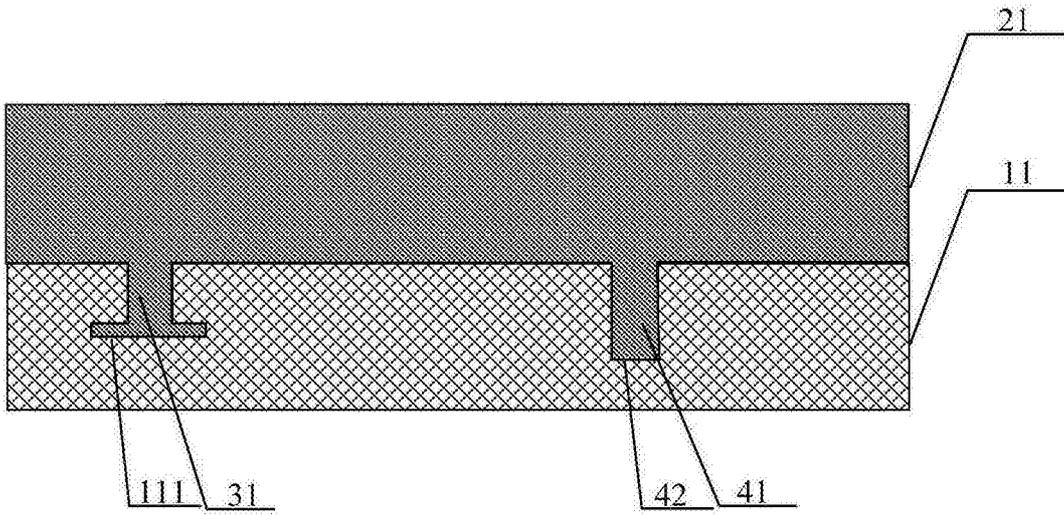


图3

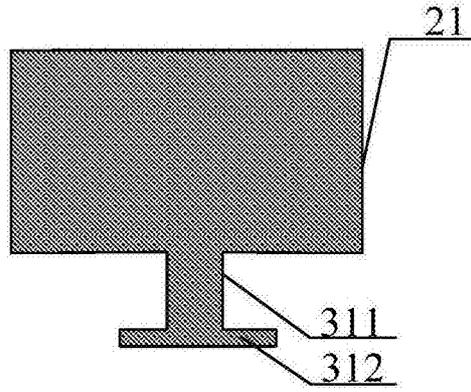


图4 (a)

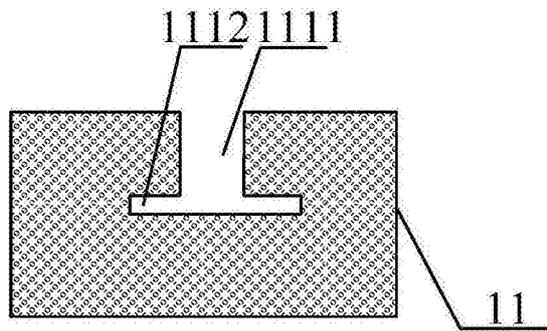


图4 (b)

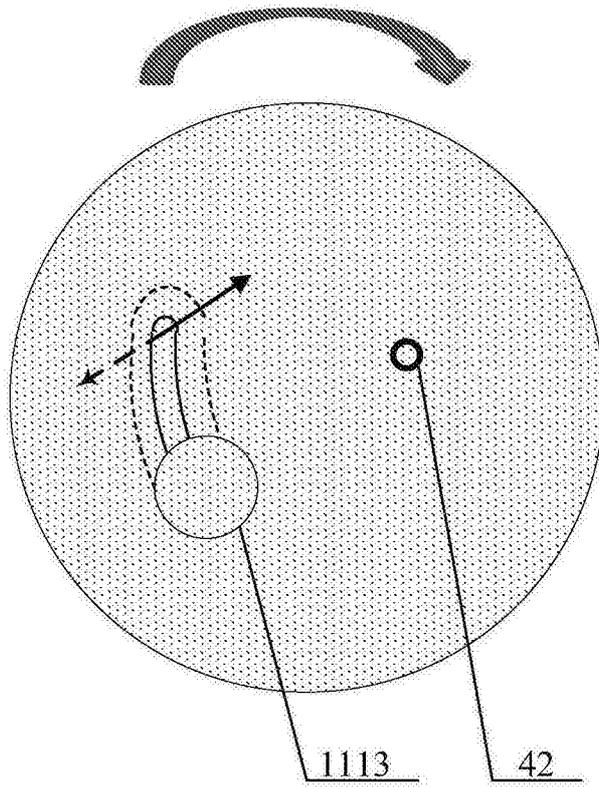


图5

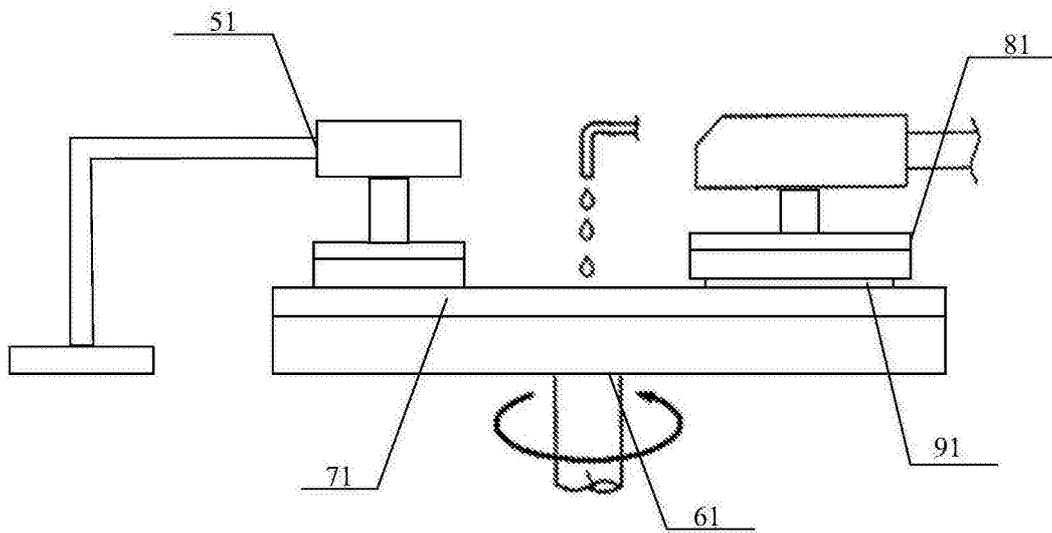


图6

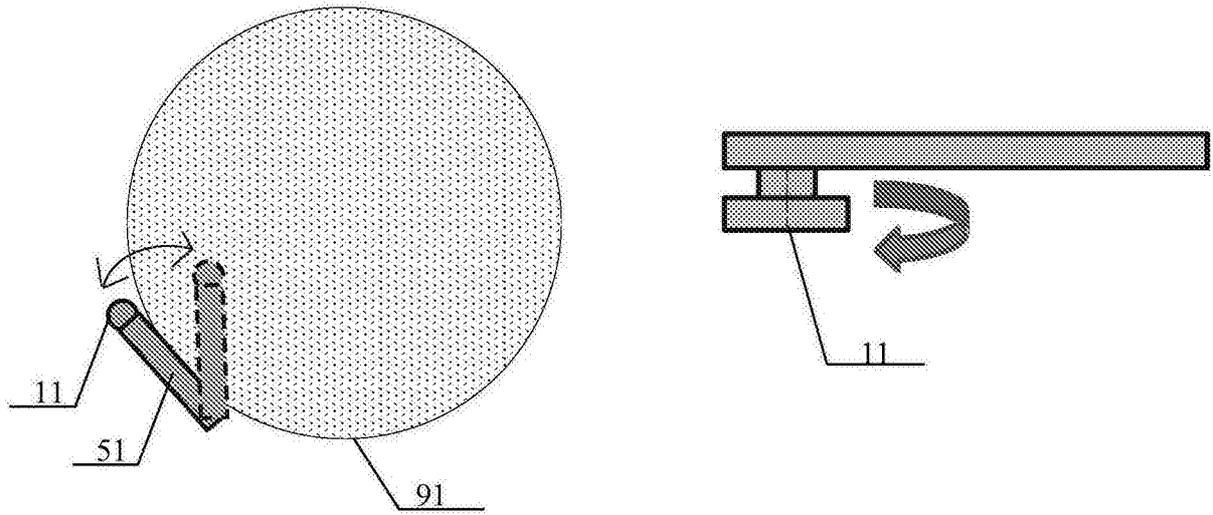


图7