

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101789387 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 200910221576. X

(22) 申请日 2009. 11. 20

(73) 专利权人 无锡机床股份有限公司

地址 214061 江苏省无锡市滨湖区湖滨路
11 号

专利权人 大连理工大学

(72) 发明人 储湘华 顾荣军 郭东明 朱祥龙

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云

(51) Int. Cl.

H01L 21/687(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5511752 A, 1996. 04. 30,

审查员 高莺然

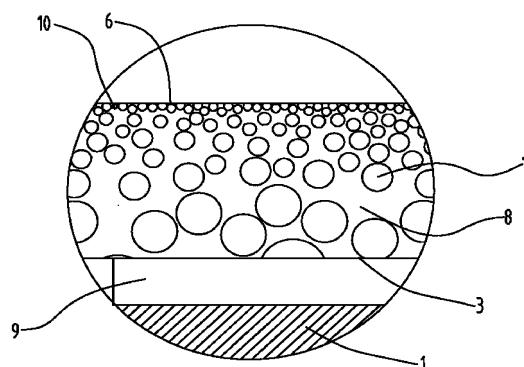
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种防堵塞真空吸盘

(57) 摘要

本发明为一种防堵塞真空吸盘。其保证在使用过程中杂质的顺利排出，不堵塞微孔。其包括盘体、内盘，所述内盘的支承面支承于所述盘体的夹持端，所述盘体的中心部分为气路通道，其特征在于：所述内盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒的粒径依次增大，所述吸盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒间所形成的微孔的孔隙依次增大，所述盘体的夹持端的开有圆形沟道，所述圆形沟道连通所述气路通道，所述内盘的支承面的外圆面支撑于所述盘体的夹持端，所述圆形沟道将所述支承面的内圆面与所述盘体的夹持端分隔开。



1. 一种防堵塞真空吸盘，其包括盘体、内盘，所述内盘的支承面支承于所述盘体的夹持端，所述盘体的中心部分为气路通道，其特征在于：所述内盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒的粒径依次增大，所述吸盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒间所形成的微孔的孔隙依次增大，所述盘体的夹持端的开有圆形沟道，所述圆形沟道连通所述气路通道，所述内盘的支承面的外圆面支撑于所述盘体的夹持端，所述圆形沟道将所述支承面的内圆面与所述盘体的夹持端分隔开。

2. 根据权利要求1所述一种防堵塞真空吸盘，其特征在于：所述内盘的吸持面至支承面包括多个微孔材质颗粒层，相邻两层中靠近所述吸持面的微孔材质颗粒层的颗粒的粒径小于其靠近支承面的微孔材质颗粒层的颗粒的粒径。

一种防堵塞真空吸盘

(一) 技术领域

[0001] 本发明涉及半导体晶片制造设备领域，具体为一种防堵塞真空吸盘。

(二) 背景技术

[0002] 现有的真空吸盘通常包括盘体和内盘组成，内盘的吸持面与所要吸附的工件（如晶片）相接触，内盘为微孔材质，如微孔材质。工作时，真空装置从气路通道将内盘吸持面和工件之间形成的密闭室中的空气抽走，形成真空腔，将工件吸附住。其缺点是：由于内盘上的微孔孔径尺寸相同，在使用过程中，从吸持面吸附的杂质颗粒，不易排出，很容易堵塞微孔。一旦发生堵塞，必须重新清洗或修整，甚至报废。

(三) 发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提供了一种防堵塞真空吸盘，其保证在使用过程中杂质的顺利排出，不堵塞微孔。

[0004] 其技术方案是这样的：其包括盘体、内盘，所述内盘的支承面支承于所述盘体的夹持端，所述盘体的中心部分为气路通道，其特征在于：所述内盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒的粒径依次增大，所述吸盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒间所形成的微孔的孔隙依次增大，所述盘体的夹持端的开有圆形沟道，所述圆形沟道连通所述气路通道，所述内盘的支承面的外圆面支撑于所述盘体的夹持端，所述圆形沟道将所述支承面的内圆面与所述盘体的夹持端分隔开。

[0005] 其进一步特征在于：所述内盘的吸持面至支承面包括多个微孔材质颗粒层，相邻两层中靠近所述吸持面的微孔材质颗粒层的颗粒的粒径小于其靠近支承面的微孔材质颗粒层的颗粒的粒径。

[0006] 本发明的上述结构中，由于所述内盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒的粒径依次增大，所述吸盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒间所形成的微孔的孔隙依次增大，使用过程中，从吸持面吸附的杂质颗粒进入到微孔内，气路通道吸气的时候，由于所述吸盘的吸持面至支承面的微孔材质颗粒间所形成的微孔的孔隙依次增大，其杂质颗粒易被吸入至所述圆形沟道，然后从气路通道排出，其确保在使用过程中杂质的顺利排出，不堵塞微孔。

(四) 附图说明

[0007] 图 1 是本发明的主视图的结构示意图；

[0008] 图 2 是图 1 的 A 向放大图。

(五) 具体实施方式

[0009] 见图 1、图 2，其包括盘体 1、内盘 2，内盘 2 的支承面 3 支承于盘体 1 的夹持端 4，盘体 1 的中心部分为气路通道 5，内盘 2 的吸持面 6 至支承面 3 的微孔材质颗粒 7 的粒径依次增大，内盘 2 的吸持面 6 至支承面 3 的微孔材质颗粒间所形成的微孔 8 的孔隙依次增

大，盘体 1 的夹持端 4 的开有圆形沟道 9，圆形沟道 9 连通气路通道 5，内盘 2 的支承面 3 的外圆面支撑于盘体 1 的夹持端 4，圆形沟道 9 将支承面 3 的内圆面与盘体 1 的夹持端 4 分隔开。内盘 2 的吸持面 6 至支承面 3 包括为多个微孔材质颗粒层，相邻两层中靠近吸持面 6 的微孔材质颗粒层的微孔材质颗粒的粒径小于其靠近支承面 3 的微孔材质颗粒层的微孔材质颗粒的粒径。图 2 中，10 为杂质颗粒。

[0010] 其工作时，在气路通道 5 的吸力下，杂质颗粒 10 顺着依次增大的微孔 8 被吸附至圆形沟道 9，然后从气路通道 5 排出。

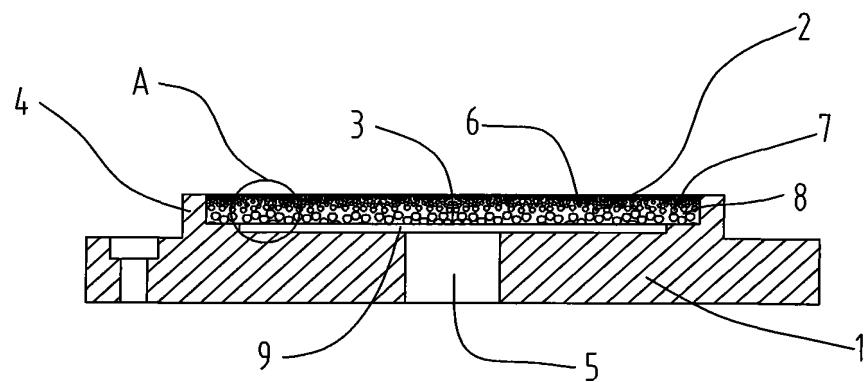


图 1

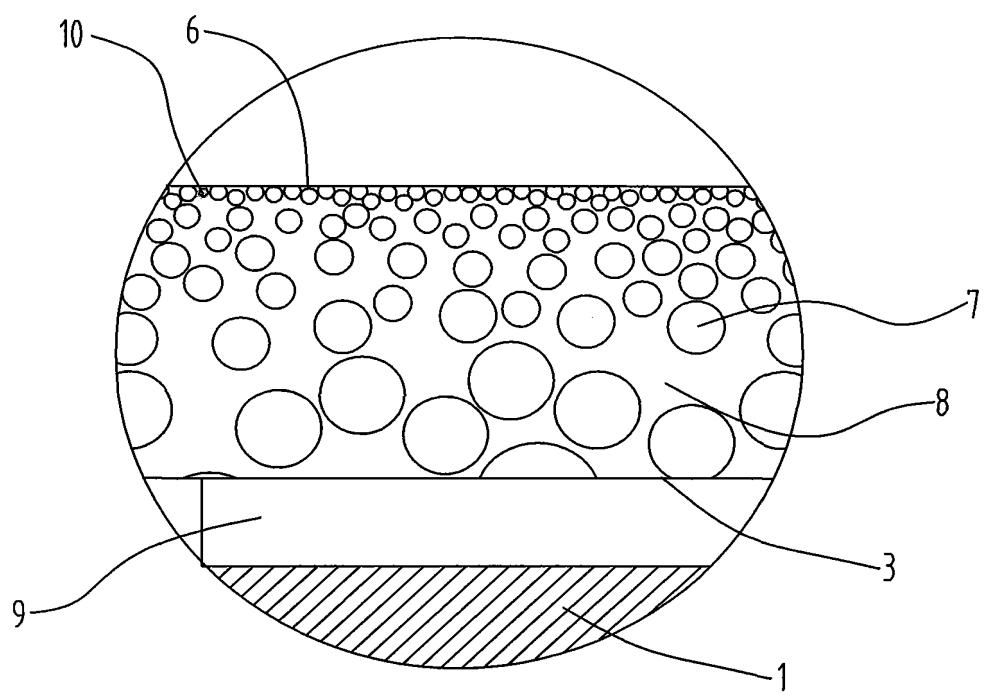


图 2