



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221735822 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323270242.6

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 南通国和半导体设备有限公司
地址 226000 江苏省南通市开发区常兴东
路1号40-102

(72) 发明人 尤红权 朱建东 施剑

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 陆爱美

(51) Int. Cl.

B24B 37/10 (2012.01)

B24B 37/30 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

B24B 7/22 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

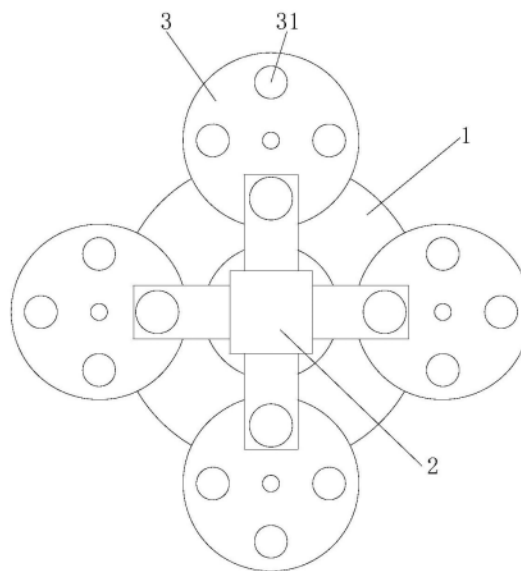
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种半导体晶圆加工研磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半导体晶圆加工研磨设备,包括环形的工作台,工作台中心设置研磨机构,工作台的外部设置多个转盘,且每个转盘上均开设多个定位槽,转盘采用步进电机驱动,转盘的一部分位于加工台上方;研磨机构包括底座,底座上设置空心的方柱,方柱上套接滑套,滑套的四边设置安装板,安装板上设置研磨电机,研磨电机的输出轴上设置磨盘,磨盘位于定位槽的正上方,方柱的顶部镶嵌设置下压缸,下压缸的活塞杆上设置四个连杆,连杆延伸至方柱外部,且与安装板对应连接。本实用新型通过设置研磨机构和多个转盘,能够同时为多个晶圆进行打磨,进而实现多个晶圆的同时研磨,提高研磨效率,使半导体生产效率最大化,大大的满足了晶圆研磨的需求。



1. 一种半导体晶圆加工研磨设备,其特征在于:包括环形的工作台,所述工作台中心设置研磨机构,所述工作台的外部设置多个转盘,且每个转盘上均开设多个定位槽,所述转盘采用步进电机驱动,所述转盘的一部分位于加工台上方;所述研磨机构包括底座,所述底座上设置空心的方柱,所述方柱上套接滑套,所述滑套的四边设置安装板,所述安装板上设置研磨电机,所述研磨电机的输出轴上设置磨盘,所述磨盘位于定位槽的正上方,所述方柱的顶部镶嵌设置下压缸,所述下压缸的活塞杆上设置四个连杆,所述连杆延伸至方柱外部,且与安装板对应连接,所述方柱上开设用于连杆上下活动的条形槽。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体晶圆加工研磨设备,其特征在于:所述转盘在步进电机的作用下同步运行。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体晶圆加工研磨设备,其特征在于:还包括PLC控制系统,所述PLC控制系统对步进电机和下压缸进行电性连接,对其进行设置和控制。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体晶圆加工研磨设备,其特征在于:同一个转盘上的定位槽大小相同,而转盘与转盘之间的定位槽大小不相同。

一种半导体晶圆加工研磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体加工技术领域,具体涉及一种半导体晶圆加工研磨设备。

背景技术

[0002] 在晶棒裁切后形成晶圆,晶圆受切割的作用表面不够平整,存在毛刺等,通常需要先对其研磨,在进行后续加工。目前,使用的研磨机都是单独送料,单体研磨,难以实现多晶圆同时研磨,磨盘有用功效率低,进而导致研磨效率无法最大化,难以满足晶圆研磨的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种半导体晶圆加工研磨设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种半导体晶圆加工研磨设备,其创新点在于:包括环形的工作台,所述工作台中心设置研磨机构,所述工作台的外部设置多个转盘,且每个转盘上均开设多个定位槽,所述转盘采用步进电机驱动,所述转盘的一部分位于加工台上方;所述研磨机构包括底座,所述底座上设置空心的方柱,所述方柱上套接滑套,所述滑套的四边设置安装板,所述安装板上设置研磨电机,所述研磨电机的输出轴上设置磨盘,所述磨盘位于定位槽的正上方,所述方柱的顶部镶嵌设置下压缸,所述下压缸的活塞杆上设置四个连杆,所述连杆延伸至方柱外部,且与安装板对应连接,所述方柱上开设用于连杆上下活动的条形槽。

[0005] 进一步的,所述转盘在步进电机的作用下同步运行。

[0006] 进一步的,还包括PLC控制系统,所述PLC控制系统对步进电机和下压缸进行电性连接,对其进行设置和控制。

[0007] 进一步的,同一个转盘上的定位槽大小相同,而转盘与转盘之间的定位槽大小可以不相同。

[0008] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:

[0009] 本实用新型通过设置研磨机构和多个转盘,能够同时为多个晶圆进行打磨,进而实现多个晶圆的同时研磨,提高研磨效率,使半导体生产效率最大化,大大的满足了晶圆研磨的需求。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的俯视图;

[0011] 图2为本实用新型中研磨机构的主视图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 1工作台、2研磨机构、21底座、22方柱、23滑套、24安装板、25研磨电机、26磨盘、27下压缸、28连杆、29条形槽、3转盘、31定位槽。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 参看图1-2,一种半导体晶圆加工研磨设备,包括环形的工作台1,所述工作台中心设置研磨机构2,所述工作台1的外部设置多个转盘3,且每个转盘上均开设多个定位槽31,所述转盘3采用步进电机驱动,所述转盘3的一部分位于加工台1上方;所述研磨机构2包括底座21,所述底座21上设置空心的方柱22,所述方柱22上套接滑套23,所述滑套23的四边设置安装板24,所述安装板24上设置研磨电机25,所述研磨电机25的输出轴上设置磨盘26,所述磨盘26位于定位槽31的正上方,所述方柱22的顶部镶嵌设置下压缸27,所述下压缸27的活塞杆上设置四个连杆28,所述连杆28延伸至方柱22外部,且与安装板24对应连接,所述方柱22上开设用于连杆上下活动的条形槽29。具体的,将晶圆放置在定位槽31内,步进电机带动转盘3进行旋转,当晶圆旋转至磨盘26正下方时停止旋转,此时开启下压缸27和研磨电机25,通过连杆28带动安装板24下移,研磨电机25下移,通过多个磨盘26对多个晶圆同时进行打磨,提高研磨效率,使半导体生产效率最大化,大大的满足了晶圆研磨的需求。

[0017] 本实施例中,转盘3在步进电机的作用下同步运行,确保晶圆能够同时进行输送和打磨。

[0018] 本实施例中,还包括PLC控制系统,所述PLC控制系统对步进电机和下压缸进行电性连接,对其进行设置和控制。可以设置多个传感器与PLC控制系统连接,从而提高精准度。

[0019] 本实施例中,同一个转盘上的定位槽大小相同,可以用于放置同一种规格的晶圆,而转盘与转盘之间的定位槽大小可以不相同,可以用于放置不同规格的晶圆。

[0020] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

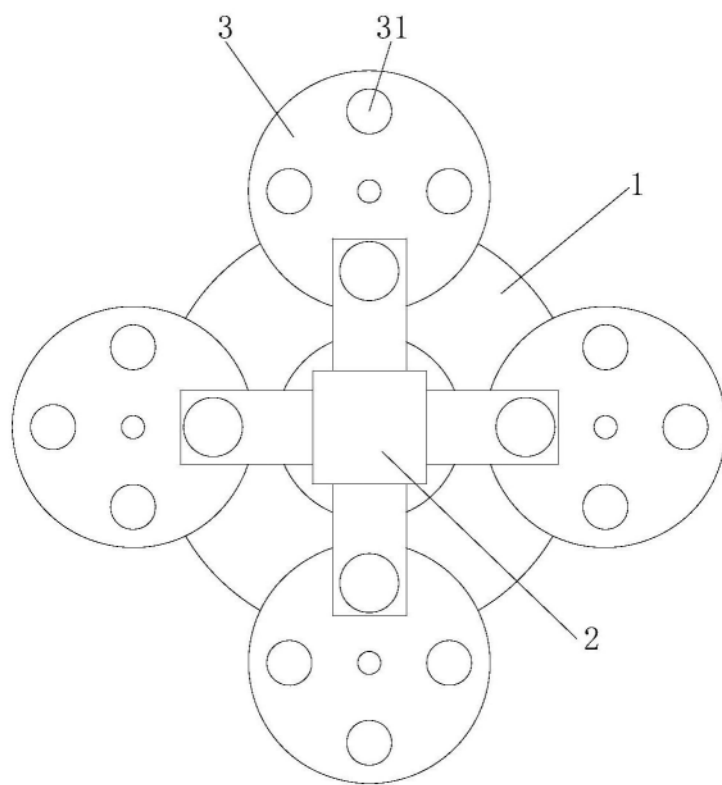


图1

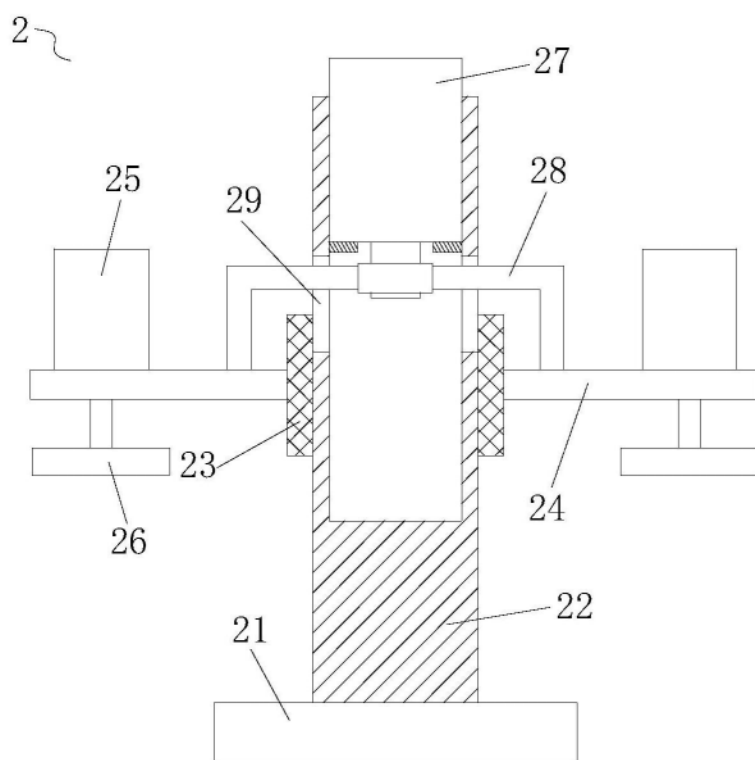


图2