



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114420527 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202210070925.8

(22) 申请日 2022.01.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114420527 A

(43) 申请公布日 2022.04.29

(73) 专利权人 深圳市纳设智能装备股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区凤凰街道凤凰社区观光路招商局光明科技园A6栋1B

(72) 发明人 经军辉 肖蕴章 刘亮辉 陈炳安 钟国仿

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理有限公司 11463

专利代理师 贾耀斌

(51) Int.Cl.

H01L 21/68 (2006.01)

H01J 37/32 (2006.01)

C30B 25/08 (2006.01)

C30B 25/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113611653 A, 2021.11.05

CN 211017041 U, 2020.07.14

CN 213546298 U, 2021.06.25

TW M561323 U, 2018.06.01

WO 2020188997 A1, 2020.09.24

审查员 姚明

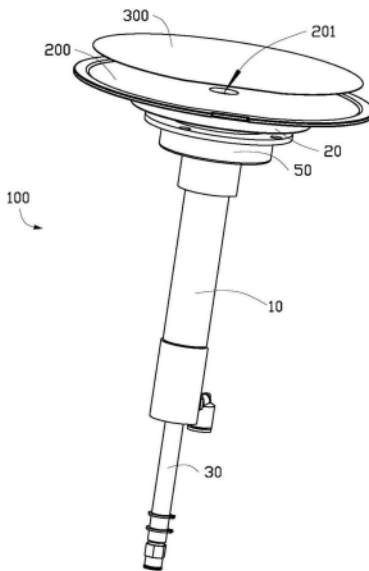
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种吸盘机构及装设装置

(57) 摘要

本发明提供了一种吸盘机构及装设装置,涉及化学气相沉积设备领域,吸盘机构包括载盘吸附管、载盘吸附件、晶圆吸附管、晶圆吸附件及支撑件,载盘吸附管可转动地设于支撑件上,载盘吸附件设于载盘吸附管的一端,且与载盘吸附管连通,载盘吸附件用于吸附载盘,晶圆吸附管穿设于载盘吸附管中,晶圆吸附件设于晶圆吸附管靠近载盘吸附件的一端,且与晶圆吸附管连通,晶圆吸附件用于吸附晶圆,晶圆吸附件能够在载盘吸附管中移动,以使吸附于晶圆吸附件上的晶圆移动至吸附于载盘吸附件上的载盘上。本发明提供的吸盘机构操作简易,可实现自动化取放晶圆,提高了效率,且避免了人工操作的污染,从而提高了产能及产品的良率。



1. 一种吸盘机构,其特征在于,包括载盘吸附管、载盘吸附件、晶圆吸附管、晶圆吸附件及支撑件,所述载盘吸附管可转动地设于所述支撑件上,所述载盘吸附件设于所述载盘吸附管的一端,且与所述载盘吸附管连通,所述载盘吸附件用于吸附载盘,所述晶圆吸附管穿设于所述载盘吸附管中,所述晶圆吸附件设于所述晶圆吸附管靠近所述载盘吸附件的一端,且与所述晶圆吸附管连通,所述晶圆吸附件用于吸附所述晶圆,所述载盘上设有载盘孔,所述晶圆吸附管及所述晶圆吸附件能够穿过所述载盘孔,所述晶圆吸附管能够在所述载盘吸附管中移动,以使吸附于所述晶圆吸附件上的所述晶圆移动至吸附于所述载盘吸附件上的所述载盘上。

2. 根据权利要求1所述的吸盘机构,其特征在于,所述载盘吸附管包括吸附主体、第一管体及第二管体,所述第一管体与所述第二管体套接且设于所述吸附主体的一侧,所述吸附主体上开设有第一吸附孔及穿设孔,所述第一管体与所述第二管体之间形成第一吸附通道,所述第一管体中形成穿设通道,所述第二管体上开设有第一吸气孔,所述第一吸附孔与所述第一吸气孔通过所述第一吸附通道连通,所述穿设孔与所述穿设通道连通,所述第一吸附孔与所述载盘吸附件相连通,所述晶圆吸附管穿设于所述穿设通道及所述穿设孔中。

3. 根据权利要求2所述的吸盘机构,其特征在于,所述载盘吸附管还包括第一气嘴,所述第一气嘴设于所述第二管体上且与所述第一吸气孔连通,所述第一气嘴用于外接真空装置,以向所述载盘吸附管中提供真空。

4. 根据权利要求2所述的吸盘机构,其特征在于,所述载盘吸附件包括吸盘及第一吸附垫,所述吸盘设于所述吸附主体上,所述第一吸附垫设于所述吸盘远离所述吸附主体的一侧,所述吸盘用于将所述载盘吸附管提供的吸附力传递至所述第一吸附垫。

5. 根据权利要求4所述的吸盘机构,其特征在于,所述载盘吸附件还包括定位销,所述吸盘及所述第一吸附垫上还分别开设有定位孔,所述定位销穿设于所述吸盘及所述第一吸附垫上的所述定位孔中,以将所述吸盘与所述第一吸附垫定位并固定。

6. 根据权利要求4所述的吸盘机构,其特征在于,所述第一吸附垫为柔性材料制成。

7. 根据权利要求2所述的吸盘机构,其特征在于,所述晶圆吸附管包括第三管体及第二气嘴,所述第三管体穿设于所述穿设通道及穿设孔中,所述第三管体设有第二吸附孔、第二吸附通道及第二吸气孔,所述第二气嘴设于所述第三管体上且与所述第二吸气孔连通,所述第二吸附孔开设于所述第三管体靠近所述第一吸附孔的一侧,所述晶圆吸附件设于所述第三管体靠近所述第二吸附孔的一侧,且与所述第二吸附孔连通,所述第二吸附孔与所述第二吸气孔通过所述第二吸附通道连通。

8. 根据权利要求2所述的吸盘机构,其特征在于,所述吸盘机构还包括导向件,所述导向件设于所述载盘吸附管与所述晶圆吸附管之间。

9. 根据权利要求8所述的吸盘机构,其特征在于,所述导向件包括轴承固定块及轴承,所述轴承固定块设于所述吸附主体上且位于所述穿设孔朝向所述载盘吸附件的一侧,所述轴承设于所述穿设孔中,且朝向所述穿设通道,所述轴承固定块用于将所述轴承压紧于所述穿设孔中,所述轴承外侧套设所述吸附主体,内侧套设于所述晶圆吸附管上。

10. 一种装设装置,其特征在于,包括搬运机构、识别机构、控制机构及如权利要求1-9中任一项所述的吸盘机构,所述控制机构与所述搬运机构、所述识别机构及所述吸盘机构分别电连接。

一种吸盘机构及装设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及化学气相沉积设备领域,尤其涉及一种吸盘机构及装设装置。

背景技术

[0002] 在化学气相沉积 (Chemical Vapor Deposition, CVD) 制备碳化硅 (silicon carbide, SiC) 外延片的过程中,通常将晶圆放置于载盘上,再将载盘放置于反应室中进行转动,以在晶圆上形成外延层。为了防止晶圆和载盘之间发生相对移动,晶圆和载盘表面都设计有平边,将两个平边对正,可使晶圆与载盘同步转动。目前行业内,晶圆通常采用人工的方式放置于载盘上。操作员使用真空吸盘笔,将晶圆放置于载盘上,并使晶圆和载盘上的两个平边对正。人工操作会产生一定的吸笔划痕,且可能存在晶圆和载盘的平边未对正的情况,甚至在人工误操作时,还会有晶圆掉落的风险,从而造成成本的浪费以及不良率的提高。人工放置晶圆于载盘上,还存在操作效率低下的问题,降低了生产效率,且放置的稳定性较低,有误差存在,重复性差,不利于实现全自动化生产。而且人本身就存在污染,人工操作还会带来颗粒物污染,颗粒掉落到晶圆表面上,极易增加晶圆表面的缺陷,还会造成最后外延片良品率的降低。

发明内容

[0003] 为克服现有技术中的不足,本申请提供一种吸盘机构及装设装置。

[0004] 本申请提供的一种吸盘机构,包括载盘吸附管、载盘吸附件、晶圆吸附管、晶圆吸附件及支撑件,所述载盘吸附管可转动地设于所述支撑件上,所述载盘吸附件设于所述载盘吸附管的一端,且与所述载盘吸附管连通,所述载盘吸附件用于吸附载盘,所述晶圆吸附管穿设于所述载盘吸附管中,所述晶圆吸附件设于所述晶圆吸附管靠近所述载盘吸附件的一端,且与所述晶圆吸附管连通,所述晶圆吸附件用于吸附所述晶圆,所述晶圆吸附管能够在所述载盘吸附管中移动,以使吸附于所述晶圆吸附件上的所述晶圆移动至吸附于所述载盘吸附件上的所述载盘上。

[0005] 在一种可能的实施方式中,所述载盘吸附管包括吸附主体、第一管体及第二管体,所述第一管体与所述第二管体套接且设于所述吸附主体的一侧,所述吸附主体上开设有第一吸附孔及穿设孔,所述第一管体与所述第二管体之间形成第一吸附通道,所述第一管体中形成穿设通道,所述第二管体上开设有第一吸气孔,所述第一吸附孔与所述第一吸气孔通过所述第一吸附通道连通,所述穿设孔与所述穿设通道连通,所述第一吸附孔与所述载盘吸附件相连通,所述晶圆吸附管穿设于所述穿设通道及所述穿设孔中。

[0006] 在一种可能的实施方式中,所述载盘吸附管还包括第一气嘴,所述第一气嘴设于所述第二管体上且与所述第一吸气孔连通,所述第一气嘴用于外接真空装置,以向所述载盘吸附管中提供真空。

[0007] 在一种可能的实施方式中,所述载盘吸附件包括吸盘及第一吸附垫,所述吸盘设于所述吸附主体上,所述第一吸附垫设于所述吸盘远离所述吸附主体的一侧,所述吸盘用

于将所述载盘吸附管提供的吸附力传递至所述第一吸附垫。

[0008] 在一种可能的实施方式中,所述载盘吸附件还包括定位销,所述吸盘及所述第一吸附垫上还分别开设有定位孔,所述定位销穿设于所述吸盘及所述第一吸附垫上的所述定位孔中,以将所述吸盘与所述第一吸附垫定位并固定。

[0009] 在一种可能的实施方式中,所述第一吸附垫为柔性材料制成。

[0010] 在一种可能的实施方式中,所述晶圆吸附管包括第三管体及第二气嘴,所述第三管体穿设于所述穿设通道及穿设孔中,所述第三管体设有第二吸附孔、第二吸附通道及第二吸气孔,所述第二气嘴设于所述第三管体上且与所述第二吸气孔连通,所述第二吸附孔开设于所述第三管体靠近所述第一吸附孔的一侧,所述晶圆吸附件设于所述第三管体靠近所述第二吸附孔的一侧,且与所述第二吸附孔连通,所述第二吸附孔与所述第二吸气孔通过所述第二吸附通道连通。

[0011] 在一种可能的实施方式中,所述吸盘机构还包括导向件,所述导向件设于所述载盘吸附管与所述晶圆吸附管之间。

[0012] 在一种可能的实施方式中,所述导向件包括轴承固定块及轴承,所述轴承固定块设于所述吸附主体上且位于所述穿设孔朝向所述载盘吸附件的一侧,所述轴承设于所述穿设孔中,且朝向所述穿设通道,所述轴承固定块用于将所述轴承压紧于所述穿设孔中。所述轴承外侧套设所述吸附主体,内侧套设于所述晶圆吸附管上。

[0013] 本申请还提供一种装设装置,包括搬运机构、识别机构、控制机构及上述的吸盘机构,所述控制机构与所述搬运机构、所述识别机构及所述吸盘机构分别电连接。

[0014] 相比现有技术,本申请的有益效果:

[0015] 所述吸盘机构及装设装置,通过载盘吸附管与所述晶圆吸附管的配合,可将平边对正后的晶圆吸附于晶圆吸附件上,并移动放置于载盘吸附件吸附的载盘上,操作简易,可实现自动化取放晶圆,提高了效率,且避免了人工操作的污染,从而提高了产能及产品的良率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1示出了本申请一实施例中所述吸盘机构的结构示意图;

[0018] 图2示出了图1所示吸盘机构的剖视图;

[0019] 图3示出了图1所示吸盘机构的载盘吸附管的剖视图;

[0020] 图4示出了图1所示吸盘机构上放置载盘时的剖视图;

[0021] 图5示出了图1所示吸盘机构吸附晶圆时的剖视图;

[0022] 图6示出了图5所示吸盘机构将晶圆放置于载盘上时的剖视图。

[0023] 主要元件符号说明:

[0024] 100-吸盘机构;10-载盘吸附管;101-第一吸附孔;102-穿设孔;103-第一吸附通道;104-穿设通道;105-第一吸气孔;11-吸附主体;12-第一管体;13-第二管体;14-第一气

嘴;20-载盘吸附件;21-吸盘;22-第一吸附垫;23-定位销;30-晶圆吸附管;301-第二吸附孔;302-第二吸附通道;303-第二吸气孔;31-第三管体;32-第二气嘴;40-晶圆吸附件;50-支撑件;60-导向件;61-轴承固定块;62-轴承;200-载盘;201-载盘孔;300-晶圆。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1,本申请一实施方式提供一种吸盘机构100。所述吸盘机构100用于将平边对正后的晶圆300放置于载盘200上,以使得生产顺利进行。如在化学气相沉积制作外延片时,将生成外延层的晶圆放置于可旋转的载盘上,从而便于转移至反应室中进行反应。所述吸盘机构100可实现自动化取放晶圆,提高了效率,且避免了人工操作的污染,从而提高了产能及产品的良率。

[0032] 请同时参阅图2,所述吸盘机构100包括载盘吸附管10、载盘吸附件20、晶圆吸附管30、晶圆吸附件40、支撑件50及导向件60。所述载盘吸附管10可转动地设于所述支撑件50上。所述支撑件50用于为所述吸盘机构100提供支撑。所述载盘吸附件20设于所述载盘吸附管10的一端,且与所述载盘吸附管10连通。所述载盘吸附管10用于提供载盘200的吸附力,所述载盘吸附件20用于吸附所述载盘200。所述晶圆吸附管30穿设于所述载盘吸附管10中。所述晶圆吸附件40设于所述晶圆吸附管30靠近所述载盘吸附件20的一端,且与所述晶圆吸

附管30连通。所述晶圆吸附管30用于提供晶圆300的吸附力,所述晶圆吸附件40用于吸附所述晶圆300。所述导向件60设于所述载盘吸附管10与所述晶圆吸附管30之间。所述晶圆吸附管30可在所述载盘吸附管10中沿所述导向件60的导向方向移动,从而使吸附于所述晶圆吸附件40上的所述晶圆300移动至吸附于所述载盘吸附件20上的所述载盘200上,实现晶圆300的放置。

[0033] 具体的,请同时参阅图3,所述载盘吸附管10包括吸附主体11、第一管体12及第二管体13。所述第一管体12与所述第二管体13套接且设于所述吸附主体11的一侧。所述吸附主体11上开设有第一吸附孔101及穿设孔102。所述第一管体12与第二管体13之间形成第一吸附通道103。所述第一管体12中形成穿设通道104。所述第二管体13上开设有第一吸气孔105。所述第一吸附孔101与所述第一吸气孔105通过所述第一吸附通道103连通。所述第一吸气孔105用于外接真空,以通过所述第一吸附通道103,向所述第一吸附孔101提供负压吸附力。所述穿设孔102与所述穿设通道104连通。

[0034] 所述吸附主体11设于所述支撑件50上。所述载盘吸附件20设于所述吸附主体11远离所述第一管体12及第二管体13的另一侧。所述第一吸附孔101与所述载盘吸附件20相连通。所述导向件60设于所述穿设孔102中。所述晶圆吸附管30穿设于所述穿设通道104、穿设孔102及导向件60中,且可从所述穿设孔102中穿出。

[0035] 本实施例中,所述载盘吸附管10还包括第一气嘴14。所述第一气嘴14设于所述第二管体13上且与所述第一吸气孔105连通。所述第一气嘴14用于外接真空装置,以向所述载盘吸附管10中提供真空,如真空发生器、真空泵等。

[0036] 本实施例中,所述第二管体13与第一气嘴14螺纹密封连接,但不限于此,在其他实施例中,所述第二管体13与第一气嘴14还可通过夹持件连接,并在连接处增设密封圈或密封垫进行密封。所述第二管体13与第一气嘴14还可一体成型。

[0037] 本实施例中,所述第一管体12及第二管体13分别密封焊接于所述吸附主体11上,所述吸附主体11处开设有圆形槽,圆形槽与第一管体12配合后,将第一管体12焊接于所述吸附主体11上;同理,在吸附主体11处还开设有与第二管体13配合的圆形槽,与第二管体13配合后焊接。如此可以方便三个零件之间的焊接,同时可以保证焊接后载盘吸附管10的气密性。

[0038] 但不限于此,在其他实施例中,所述吸附主体11、第一管体12及第二管体13还可一体成型,进一步提高三者之间的密封性。所述第一管体12及第二管体13不限于圆管采用镶嵌的结构焊接而成,还可是其余形状,或多根带有空腔的零件焊接而成,或单个零件整体加工而成。

[0039] 所述载盘吸附件20包括吸盘21及第一吸附垫22。所述吸盘21设于所述吸附主体11上。所述第一吸附垫22设于所述吸盘21远离所述吸附主体11的一侧。所述吸盘21用于将所述载盘吸附管10提供的吸附力传递至所述第一吸附垫22。所述吸盘21的截面大于所述载盘吸附管10,从而提供了更大的支撑面积,还可便于对载盘200进行吸附。

[0040] 本实施例中,所述吸盘21与所述吸附主体11通过密封胶密封连接,从而可便于采用不同材料对吸盘21与所述吸附主体11进行分别加工,减少了加工难度,且降低了成本。但不限于此,在其他实施例中,吸盘21与所述吸附主体11还可一体成型,进一步提高二者之间的密封性。

[0041] 本实施例中,所述第一吸附垫22为柔性材料制成,使得所述第一吸附垫22上吸附所述载盘200时,二者之间为柔性接触,不损伤载盘200,且真空吸附时不易漏气。所述吸盘21与所述第一吸附垫22通过密封胶密封连接。所述第一吸附垫22为耗材,后续若第一吸附垫22出现磨损漏气时,可以进行更换。

[0042] 本实施例中,所述载盘吸附件20还包括定位销23。所述吸盘21及第一吸附垫22上还分别开设有定位孔。所述定位销23穿设于所述吸盘21及第一吸附垫22上的定位孔中,以将所述吸盘21与第一吸附垫22定位并固定,并可保证吸盘21和第一吸附垫22的同轴度。

[0043] 本实施例中,所述晶圆吸附管30包括第三管体31及第二气嘴32。所述第三管体31穿设于所述穿设通道104及穿设孔102中。所述第三管体31设有第二吸附孔301、第二吸附通道302及第二吸气孔303。所述第二气嘴32设于所述第三管体31上且与所述第二吸气孔303连通。所述第二吸附孔301开设于所述第三管体31靠近所述第一吸附孔101的一侧。所述晶圆吸附件40设于所述第三管体31靠近所述第二吸附孔301的一侧。所述第二吸附孔301与所述晶圆吸附件40连通。所述第二吸附孔301与所述第二吸气孔303通过所述第二吸附通道302连通。所述第二吸气孔303用于外接真空,以通过所述第二吸附通道302,向所述第二吸附孔301提供负压吸附力。所述导向件60设于所述第三管体31与所述第一管体12之间。

[0044] 所述第二气嘴32用于外接真空装置,以向所述晶圆吸附管30中提供真空,如真空发生器、真空泵等。

[0045] 本实施例中,所述第三管体31与第二气嘴32螺纹密封连接,但不限于此,在其他实施例中,所述第三管体31与第二气嘴32还可通过夹持件连接,并在连接处增设密封圈或密封垫进行密封。所述第三管体31与第二气嘴32还可一体成型。

[0046] 晶圆吸附件40为第二吸附垫。

[0047] 所述晶圆吸附件40同样可为柔性材料制成,使得所述晶圆吸附件40上吸附所述晶圆300时,二者之间为柔性接触,不损伤晶圆300,且真空吸附时不易漏气。所述晶圆吸附件40与第三管体31螺纹密封连接。晶圆吸附件40同样为耗材,后续若晶圆吸附件40出现磨损漏气时,可以进行更换。

[0048] 导向件60包括轴承固定块61及轴承62。所述穿设孔102的孔径大于所述穿设通道104的孔径,以在所述载盘吸附管10中形成导向件60的安装空间。所述轴承固定块61设于所述吸附主体11上且位于所述穿设孔102朝向所述载盘吸附件20的一侧。所述轴承62设于所述穿设孔102中,且朝向所述穿设通道104。所述轴承固定块61用于将所述轴承62压紧于所述穿设孔102中。所述轴承62外侧套设所述吸附主体11,内侧套设于所述第三管体31上。所述轴承62用于保证所述载盘吸附管10与所述晶圆吸附管30在旋转及晶圆吸附管30升降过程中的同轴度。

[0049] 本实施例中,轴承62采用直线轴承,但不限于此,在其他实施例中,所述轴承62还可采用滚动轴承、轴套等。

[0050] 在其他实施例中,还可不设置导向件60,使穿设孔102直接对晶圆吸附管30进行导向亦可。

[0051] 本实施例中,所述支撑件50为轴承。轴承能够在为所述载盘吸附管10提供支撑的同时,方便载盘吸附管10旋转。

[0052] 所述支撑件50中设置的载盘吸附管10和载盘吸附件20可将载盘200吸附,从而在

转动时带动载盘200和其上的晶圆300进行转动,从而使反应后的晶圆300和载盘200旋转到指定的角度,方便后续对晶圆300进行有序放置,从而便于进行后续工序。在其他实施例中,所述支撑件50还可设置为两个,且沿所述载盘吸附管10的轴向排列,所述载盘吸附管10的周向上还设有限位环。所述限位环夹设于两个所述支撑件50之间,从而通过限位环与支撑件50的配合,实现载盘吸附管10的轴向限位。

[0053] 本实施例中,所述载盘吸附件20及晶圆吸附件40均为圆盘状结构,但不限于此,在其他实施例中,所述载盘吸附件20及晶圆吸附件40还可为多边形棱柱或其他不规则形棱柱等形状,只要能够提供吸力又能够对载盘200及晶圆300提供支撑面的结构均可。

[0054] 请同时参阅图4至图6,使用时,首先通过载盘吸附件20将载盘200吸附,然后驱动所述晶圆吸附管30及晶圆吸附件40从穿设孔102中穿出,并穿过所述载盘200上的载盘孔201,通过搬运机构将平边对正后的晶圆300放置于晶圆吸附件40上,将晶圆300吸附于晶圆吸附件40上,驱动晶圆吸附管30及晶圆吸附件40收回,从而使晶圆300放置于载盘200上,撤去晶圆吸附件40上的真空,并继续驱动晶圆吸附管30及晶圆吸附件40收回。完成对正的晶圆300放置于载盘200上。

[0055] 所述吸盘机构100通过载盘吸附管10与所述晶圆吸附管30的配合,可将平边对正后的晶圆300吸附于晶圆吸附件40上,并移动放置于载盘吸附件20吸附的载盘200上,操作简易,提高了效率,且自动化取放晶圆的精度高,重复性高,有利于提高设备和工厂的自动化程度,提高生产产能及产品质量。并且,该吸盘机构100的结构简单,加工制造成本较低,适用于大规模生产。减小了人工取放片时所携带的颗粒物等粉尘污染,从而提高了晶圆表面的质量,提高良品率。消除了人工使用真空吸盘笔操作时,造成的真空吸笔划痕,甚至是晶圆从真空吸盘笔上脱落的情况,从而减少了晶圆的表面缺陷,降低了生产的成本以及提高生产良率。该吸盘机构100不限于半导体行业,普适于两种不同的零件,需要高精度平边定位放置的场合。

[0056] 实施例二

[0057] 请参阅图1至图6,本实施例还提供了一种装设装置,用于将晶圆300放置于载盘200上。所述装设装置包括搬运机构、识别机构、控制机构及如实施例一所述的吸盘机构100。控制机构与搬运机构、识别机构及吸盘机构100分别电连接。

[0058] 具体的,首先通过搬运机构将载盘200抓取并放置于载盘吸附件20上,载盘吸附件20将载盘200吸附,识别机构对载盘吸附件20上吸附的载盘200进行识别,以确认载盘200的平边位置,并回传控制机构;控制机构根据载盘200的平边位置,控制吸盘机构100旋转一定角度,使载盘200的平边位置处于预设位置;然后驱动所述晶圆吸附管30及晶圆吸附件40向上移动,从穿设孔102中穿出,并穿过所述载盘200上的载盘孔201,通过搬运机构将特定角度的晶圆300放置于晶圆吸附件40上,晶圆吸附件40将晶圆300吸附,此时晶圆300和载盘200平边对正,驱动晶圆吸附管30及晶圆吸附件40收回,从而使晶圆300放置于载盘200上,撤去晶圆吸附件40上的真空,并继续驱动晶圆吸附管30及晶圆吸附件40收回。完成对正的晶圆300放置于载盘200上。

[0059] 所述识别机构可以为激光传感器或工业相机等。

[0060] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特

点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0061] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

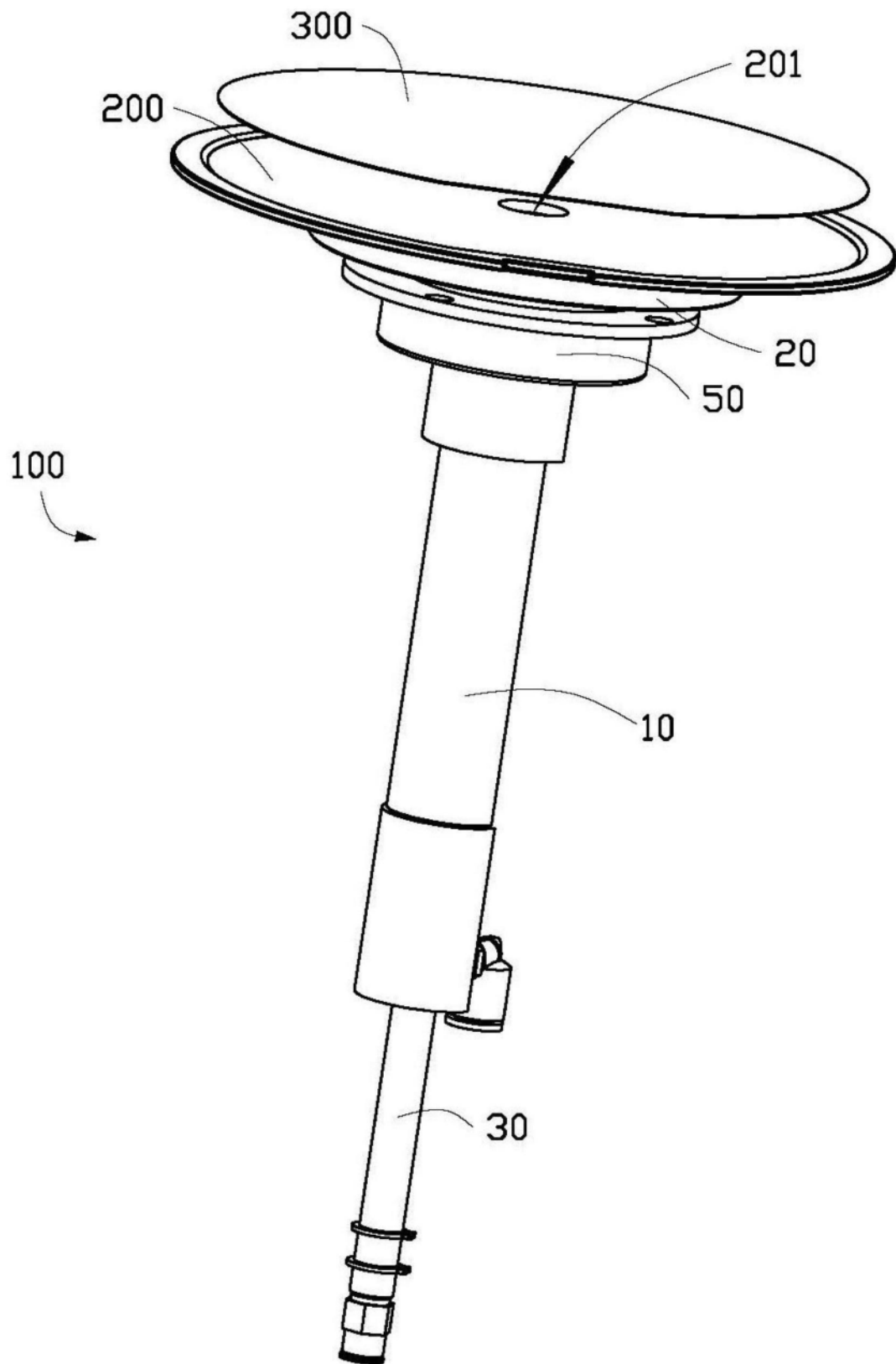


图1

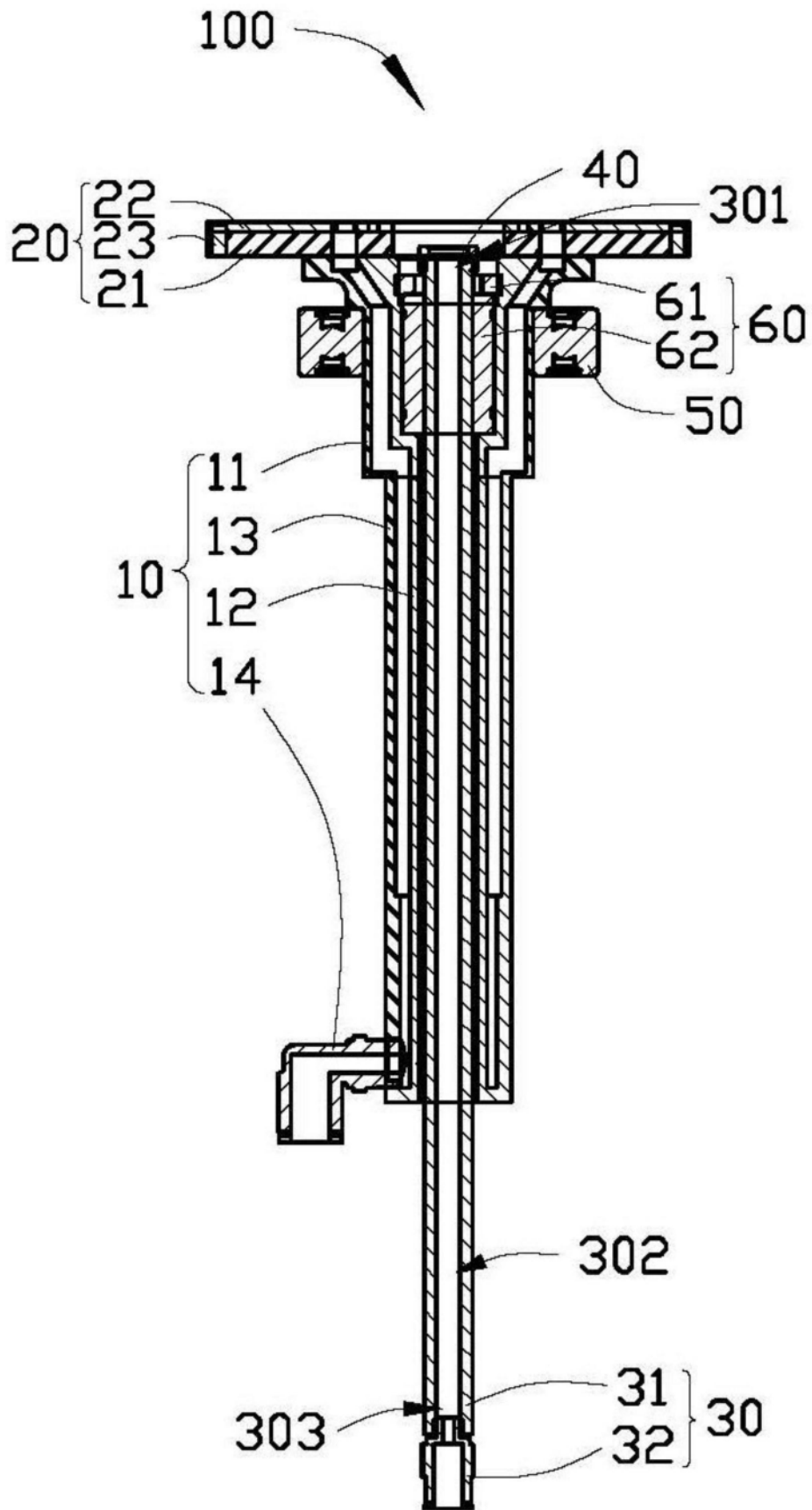


图2

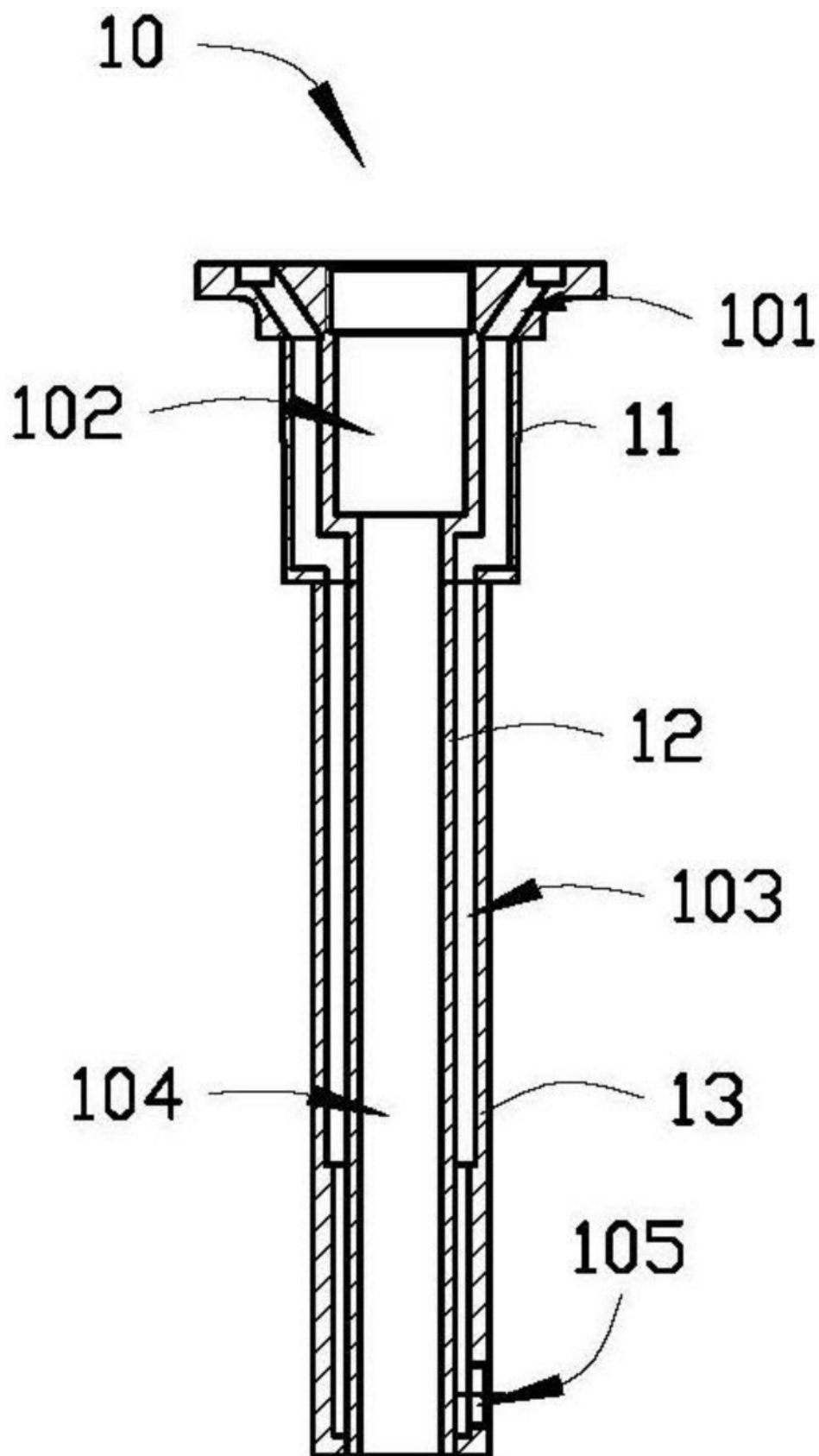


图3

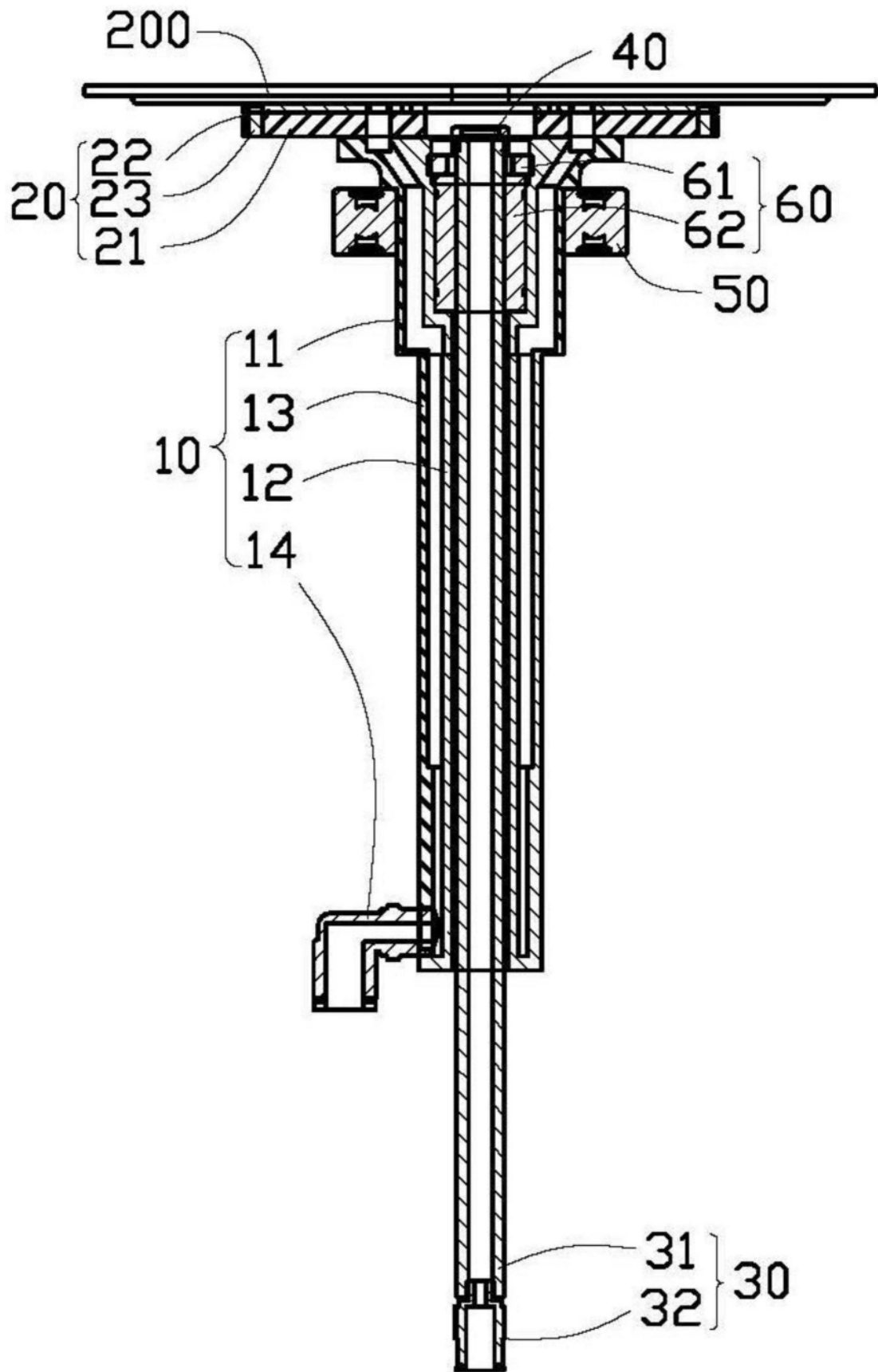


图4

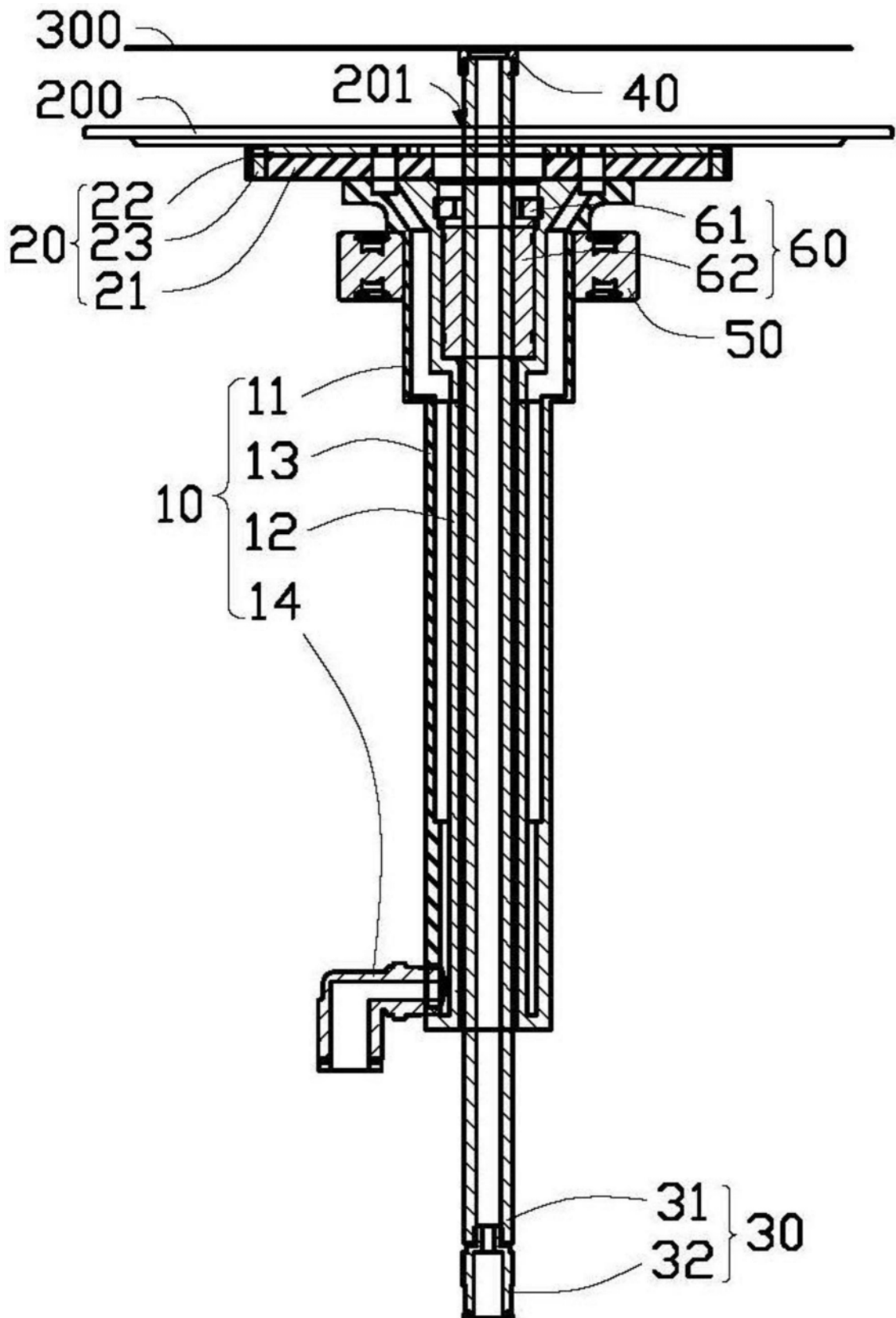


图5

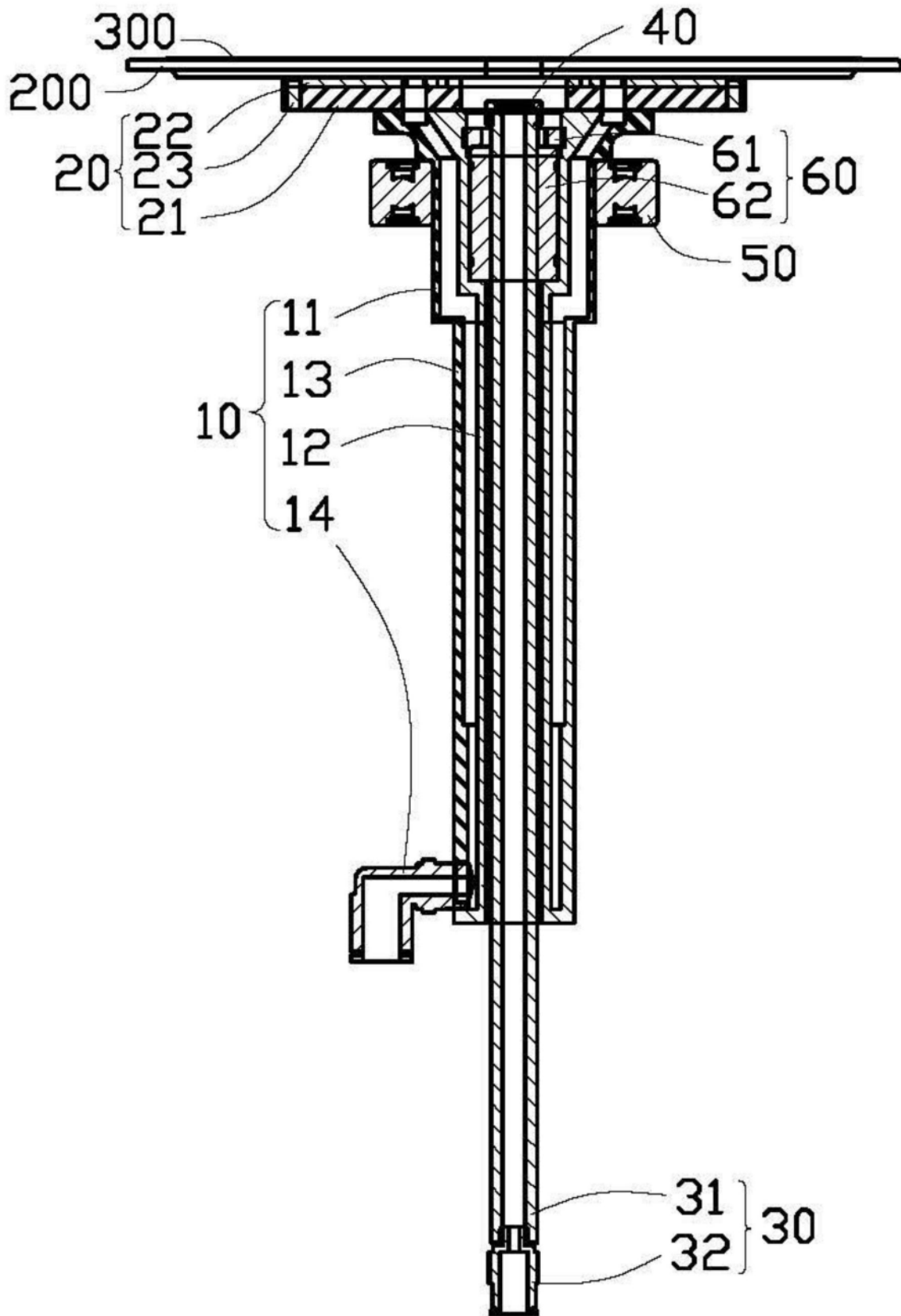


图6