

静电托盘及基座

技术领域

本发明涉及半导体设备技术领域，具体地，涉及一种静电托盘及基座。

背景技术

近年来，随着 mini LED 和 micro LED 市场的发展，传统 LED 使用的多片机械托盘已经无法满足市场对晶圆边缘利用率及均匀性的要求。由于静电托盘是通过库仑力（也称静电力）对晶圆进行吸附，无需机械卡盘所使用的盖板将晶圆压紧，使晶圆的边缘能够完全暴露在半导体工艺环境中，使得边缘利用率及均匀性能够得到提高，因此，针对于 LED 多片的传统，多片静电托盘应用而生，多片静电托盘在提供多个晶圆承载位的基础上，有效的解决了片间均匀性、片内均匀性和边缘利用率低的问题，提高了机台竞争力。

现有的一种多片静电托盘包括烧结而成的陶瓷基体和由顶部至底部烧结于基体中的介电层、电极层和绝缘层，在半导体工艺中，直流电压馈入至电极层，使电极层与多个晶圆之间形成库仑力，将多个晶圆吸附在介电层上，射频（Radio Frequency，简称 RF）耦合至电极层，吸引等离子体轰击刻蚀晶圆。基于多片静电托盘结构强度的考虑，基体中的绝缘层为陶瓷，且需要相应增大其厚度（例如为 1.5mm-2mm），同时为了保证射频能够顺利的通过绝缘层和介电层吸引等离子体，这就需要电极层包括由绝缘层至介电层的方向间隔设置的多个层结构，以使射频能够自靠近绝缘层的一个层结构经多个层结构逐渐耦合至靠近介电层的一个层结构，并且，电极层还需要包括能够将多个层结构电连接的电连接结构，以使直流电压能够通过多个层结构馈入至靠近介电层的一个层结构。

但是，电极层的层结构的数量越多，电连接结构的烧结工艺技术难度越大，成本越高，此外，由于绝缘层较厚，严重影响了射频耦合效率，导致对刻蚀速率造成影响。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提出了一种静电托盘及基座，其能够降低多片静电托盘的加工难度及成本，并能够提高射频耦合效率，提高半导体工艺效率。

为实现本发明的目的而提供一种静电托盘，用于吸附多个晶圆，所述静电托盘包括托盘本体、电压馈入部件和多个吸附部件，其中，

多个所述吸附部件间隔设置于所述托盘本体上，每个所述吸附部件均包括沿远离所述托盘本体的方向依次设置的绝缘层、电极层和介电层；

所述电压馈入部件设置在所述吸附部件与所述托盘本体之间，并与多个所述吸附部件中的所述电极层电连接，所述电压馈入部件用于向每个所述吸附部件的所述电极层馈入直流电压，以通过多个所述吸附部件一一对应的吸附多个所述晶圆。

可选的，所述静电托盘还包括定位部件，所述定位部件设置在所述托盘本体上，所述定位部件上开设有间隔设置的多个定位通孔，多个所述吸附部件一一对应地设置于多个所述定位通孔中。

可选的，各所述吸附部件的所述绝缘层均设置有通孔，所述通孔贯穿所述绝缘层至所述电极层，所述电压馈入部件包括引线结构，所述引线结构具有引入端和馈入端，所述引入端用于与直流电源电连接，所述馈入端的数量与所述吸附部件的数量相同，所述馈入端经所述通孔与所述电极层电连接。

可选的，所述引线结构包括引入线、多个馈入线和具有开口的环状线，所述引入线的一端与所述环状线电连接，另一端作为所述引入端，多个馈入线沿所述环状线的周向间隔设置，各所述馈入线的一端均与所述环状线电连

接，另一端均作为所述馈入端。

可选的，所述电压馈入部件还包括绝缘套件和多个弹性导电件，其中，所述绝缘套件套设在所述引入线、多个馈入线和所述环状线的外部；多个所述弹性导电件一一对应的设置在多个所述馈入端处，多个所述弹性导电件一一对应的与多个所述吸附部件的所述电极层弹性电接触。

可选的，所述托盘本体上设置有第一凹槽和引入通道，所述第一凹槽的形状与所述电压馈入部件的形状相匹配，所述电压馈入部件嵌入在所述第一凹槽中，所述引入通道与所述第一凹槽连通，并贯穿所述托盘本体，用于供所述引入端与所述直流电源电连接。

可选的，所述托盘本体上间隔设置有多个第二凹槽，多个所述第二凹槽与所述第一凹槽的嵌入有所述馈入端的部分连通，各所述第二凹槽的形状与各所述吸附部件的形状相匹配，多个所述吸附部件一一对应的设置在多个所述第二凹槽中。

可选的，各所述吸附部件粘接在所述第二凹槽中。

可选的，所述绝缘层的厚度大于等于 0.6mm，且小于等于 0.8mm，所述电极层的厚度大于等于 0.03mm，且小于等于 0.04mm，所述介电层的厚度大于等于 0.25mm，且小于等于 0.35mm。

可选的，所述绝缘层的材质包括陶瓷，所述托盘本体的材质包括金属。

本发明还提供一种基座，包括卡盘和如本发明提供的所述静电托盘，所述静电托盘设置在所述卡盘上，用于对多个所述晶圆进行吸附。

可选的，所述基座还包括电馈入组件和射频馈入组件，所述电馈入组件与所述电压馈入部件电连接，并用于与所述直流电源电连接，将所述直流电源提供的直流电压馈入至所述电压馈入部件，所述射频馈入组件与所述卡盘电连接，用于通过所述卡盘将射频馈入至所述静电托盘。

本发明具有以下有益效果：

本发明提供的静电托盘,通过设计相互独立的托盘本体、电压馈入部件、定位部件和多个吸附部件,并通过将多个吸附部件设置在定位部件上的多个定位通孔中,将电压馈入部件设置在吸附部件与托盘本体之间,可以借助托盘本体来承载电压馈入部件和多个吸附部件,从而能够依靠托盘本体来保证静电托盘的结构强度,而无需依靠用于吸附多个晶圆的吸附部件来保证静电托盘的结构强度,通过这样的设计,可以使得吸附部件中的绝缘层无需再设计的较厚来保证静电托盘的结构强度,也就是说,本发明提供的静电托盘的吸附部件中的绝缘层可以设计的比现有技术中的多片静电托盘的绝缘层薄,这就使得射频能够更容易的通过吸附部件的绝缘层和介电层吸引等离子体,进一步避免了射频能源的损失,提高了射频耦合效率。此外,本发明提供的静电托盘的多个吸附部件中的电极层均处于同一层,仅通过电压馈入部件实现向每个吸附部件中的电极层馈入直流电压即可,无需如现有技术一般,需在位于不同层多个的电极层之间设计电连接多个电极层的电连接结构。通过上述设计本发明技术方案能够降低多片静电托盘的加工难度及成本,使多片静电托盘的加工成为可能,并能够提高射频耦合效率,提高刻蚀速率,从而提高半导体工艺效率。

本发明提供的基座,通过在卡盘上设置本发明提供的静电托盘,借助本发明提供的静电托盘对多个晶圆进行吸附,以能够降低多片静电托盘的加工难度及成本,使多片静电托盘的加工成为可能,并能够提高射频耦合效率,提高半导体工艺效率。

附图说明

图1为本发明实施例提供的静电托盘的爆炸结构示意图;

图2为本发明实施例提供的静电托盘的局部剖视立体结构示意图;

图3为本发明实施例提供的静电托盘的局部剖视侧视结构示意图;

图4为本发明实施例提供的静电托盘的吸附部件的主视结构示意图;

图 5 为本发明实施例提供的静电托盘的吸附部件的侧视剖视结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的静电托盘的电压馈入部件的主视结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的静电托盘的电压馈入部件的立体结构示意图；

图 8 为本发明实施例提供的静电托盘的托盘本体的主视结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的基座的结构示意图。

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图来对本发明提供的静电托盘及基座进行详细描述。

如图 1-图 5 所示，本发明实施例提供一种静电托盘 2，用于吸附多个晶圆 6，静电托盘 2 包括托盘本体 21、电压馈入部件 22 和多个吸附部件 23，其中，多个吸附部件 23 设置于托盘本体 21 上。可选的，静电托盘 2 还可以包括定位部件 25，该定位部件 25 的材质例如包括石英，或者也可以采用其他绝缘、耐高温的材质。设置在托盘本体 21 上，定位部件 25 上开设有间隔设置的多个定位通孔 251，多个吸附部件 23 一一对应设置于多个定位通孔 251 中。通过设置上述定位部件 25，定位部件 25 上间隔开设的多个定位通孔 251 不仅可以对多个吸附部件 23 进行定位，而且还可以在多个吸附部件 23 一一对应吸附多个晶圆 6 时，使多个晶圆 6 一一对应的处于多个定位通孔 251 中，以借助多个定位通孔 251 一一对应的对多个晶圆 6 进行定位，从而避免晶圆 6 在半导体工艺过程中发生移动，进而提高静电托盘 2 的使用稳定性，提高半导体工艺稳定性。当然，在实际应用中，还可以采用其他任意结构实现吸附部件 23 的定位，或者可以采用粘接等方式直接将多个吸附部件 23 固定于托盘本体 21 上，另外，也可以采用其他任意结构对吸附部件 23 上的晶圆 6

进行定位，本发明实施例对此没有特别的限制。

每个吸附部件 23 均包括沿远离托盘本体 21 的方向依次设置的绝缘层 231、电极层 232 和介电层 233；电压馈入部件 22 设置在吸附部件 23 与托盘本体 21 之间，并与多个吸附部件 23 中的电极层 232 电连接，电压馈入部件 22 用于向每个吸附部件 23 的电极层 232 馈入直流电压，以通过多个吸附部件 23 一一对应的吸附多个晶圆 6。

本发明实施例提供的静电托盘 2，通过设计相互独立的托盘本体 21、电压馈入部件 22、定位部件 25 和多个吸附部件 23，并通过将多个吸附部件 23 设置在定位部件 25 上的多个定位通孔 251 中，将电压馈入部件 22 设置在吸附部件 23 与托盘本体 21 之间，可以借助托盘本体 21 来承载电压馈入部件 22 和多个吸附部件 23，从而能够依靠托盘本体 21 来保证静电托盘 2 的结构强度，而无需依靠用于吸附多个晶圆 6 的吸附部件 23 来保证静电托盘 2 的结构强度，通过这样的设计，可以使得吸附部件 23 中的绝缘层 231 无需再设计的较厚来保证静电托盘 2 的结构强度，也就是说，本发明实施例提供的静电托盘 2 的吸附部件 23 中的绝缘层 231 可以设计的比现有技术中的多片静电托盘 2 的绝缘层 231 薄，这就使得射频能够更容易的通过吸附部件 23 的绝缘层 231 和介电层 233 吸引等离子体，进一步避免了射频能源的损失，提高了射频耦合效率。此外，本发明实施例提供的静电托盘 2 的多个吸附部件 23 均设置于托盘本体 21 上，这使得多个吸附部件 23 中的电极层 232 均处于同一层，仅通过电压馈入部件 22 实现向每个吸附部件 23 中的电极层 232 馈入直流电压即可，无需如现有技术一般，需在位于不同层多个的电极层之间设计电连接多个电极层的电连接结构。通过上述设计本发明实施例技术方案能够降低多片静电托盘 2 的加工难度及成本，使多片静电托盘 2 的加工成为可能，并能够提高射频耦合效率，提高刻蚀速率，从而提高半导体工艺效率。

在半导体工艺中，电压馈入部件 22 可以向每个吸附部件 23 的电极层 232

馈入直流电压,使每个吸附部件 23 的电极层 232 与多个晶圆 6 一一对应的极化出正负相反的电荷,以在多个吸附部件 23 与对应的晶圆 6 之间形成库仑力,从而使多个吸附部件 23 能够一一对应的将多个晶圆 6 吸附在其上,进而使本发明实施例提供的静电托盘 2 能够吸附承载多个晶圆 6。

在半导体工艺中,射频耦合至多个吸附部件 23 的电极层 232,以吸引等离子体对吸附在多个吸附部件 23 上的多个晶圆 6 进行轰击,对多个晶圆 6 进行刻蚀。

借助本发明实施例提供的静电托盘 2 的设计,可选的,绝缘层 231 的厚度可以大于等于 0.6mm,且小于等于 0.8mm。这与现有技术中的多片静电托盘的厚度为 1.5mm-2mm 的绝缘层相比要薄,从而可以减小射频经过绝缘层 231 时的损失,进而提高射频耦合效率,提高半导体工艺效率。

在本发明一优选实施例中,绝缘层 231 的厚度可以为 0.67mm。

可选的,电极层 232 的厚度可以大于等于 0.03mm,且小于等于 0.04mm。

可选的,介电层 233 的厚度可以大于等于 0.25mm,且小于等于 0.35mm。

在本发明一优选实施例中,电极层 232 的厚度可以为 0.03mm。

在本发明一优选实施例中,介电层 233 的厚度可以为 0.3mm。

在本发明一优选实施例中,托盘本体 21 的材质可以包括金属。这样的设计是由于金属是导体,而射频耦合至吸附部件 23 的电极层 232 需要经过托盘本体 21,因此,这样可以在保证静电托盘的结构强度的基础上,减少甚至避免射频在经过托盘本体 21 时的损失,从而提高射频耦合效率,提高半导体工艺效率。

可选的,托盘本体 21 的材质可以包括铝。

在本发明一优选实施例中,绝缘层 231 的材质可以包括陶瓷。

在本发明一优选实施例中,介电层 233 的材质可以包括陶瓷。

在本发明一优选实施例中,吸附部件 23 的介电层 233、电极层 232 和绝

缘层 231 可以通过烧结的方式制作而成。

如图 2、图 3 和图 5 所示，在本发明一优选实施例中，各吸附部件 23 的绝缘层 231 可以均设置有通孔 234，通孔 234 贯穿绝缘层 231 至电极层 232，电压馈入部件 22 包括引线结构 221，引线结构 221 具有引入端和馈入端，引入端用于与直流电源（图中未示出）电连接，馈入端的数量与吸附部件 23 的数量相同，馈入端经通孔 234 与电极层 232 电连接，馈入端用于将经引入端引入的直流电压馈入电极层 232。

也就是说，引线结构 221 具有引入端和与吸附部件 23 的数量相同的馈入端，其中，引入端与直流电源电连接，可以将直流电源提供的直流电压馈入至引线结构 221，即，直流电源提供的直流电压通过引入端馈入至引线结构 221，馈入端一一对应的穿过多个吸附部件 23 的通孔 234，由于通孔 234 贯穿吸附部件 23 的绝缘层 231 至电极层 232，因此，馈入端一一对应的穿过多个吸附部件 23 的通孔 234，可以与多个吸附部件 23 的电极层 232 一一对应的电连接，馈入至引线结构 221 的直流电压可以通过馈入端一一对应的馈入至多个吸附部件 23 的电极层 232。

如图 6 和图 7 所示，在本发明一优选实施例中，引线结构 221 可以包括引入线 2211、多个馈入线 2212 和具有开口的环状线 2213，引入线 2211 的一端与环状线 2213 电连接，另一端作为引入端，多个馈入线 2212 沿环状线 2213 的周向间隔设置，各馈入线 2212 的一端均与环状线 2213 电连接，另一端均作为馈入端。具体地，如图 1 所示，吸附部件 23 为五个，其中一个吸附部件 23 位于托盘本体 21 的中心位置，其余四个吸附部件 23 沿托盘本体 21 的周向对称分布在中心的吸附部件 23 周围。在这种情况下，对应地，馈入线 2212 为五个，其中一个馈入线 2212 位于环状线 2213 的内侧，与中心的吸附部件 23 中的电极层 232 电连接；其余四个馈入线 2212 均位于环状线 2213 的外侧，一一对应地与其四个吸附部件 23 中的电极层 232 电连接。优选的，引入线

2211 与位于环状线 2213 内侧的馈入线 2212 在环状线 2213 的同一径向上延伸。

在半导体工艺中，引入线 2211 作为引入端的一端与直流电源电连接，直流电源提供的直流电压通过引入端馈入至引入线 2211，在经过引入线 2211 后，通过引入线 2211 的与环状线 2213 电连接的一端馈入至环状线 2213，直流电压在馈入至环状线 2213 后，会沿环状线 2213 的周向流动，并在流动的过程中，通过多个馈入线 2212 的与环状线 2213 电连接的一端馈入至沿环状线 2213 的周向间隔设置的多个馈入线 2212，直流电压在经过多个馈入线 2212 后，通过多个馈入线 2212 作为馈入端的一端一一对应的馈入至多个吸附部件 23 的电极层 232。

这样的设计借助具有开口的环状线 2213，并通过将多个馈入线 2212 沿环状线 2213 的周向间隔设置，可以使引线结构 221 呈断开的形式，即，引线结构 221 不是闭合的形式，避免直流电压在引线结构 221 中形成磁场，对直流电压的造成干扰，从而提高静电托盘 2 的使用稳定性，提高半导体工艺稳定性。

如图 6 和图 7 所示，可选的，引入线 2211 与环状线 2213 电连接的一端可以与具有开口的环状线 2213 的一端电连接。

如图 6 和图 7 所示，可选的，多个馈入线 2212 中的一个馈入线 2212 与环状线 2213 电连接的一端可以与具有开口的环状线 2213 的另一端电连接。

如图 2 和图 3 所示，在本发明一优选实施例中，电压馈入部件 22 还可以包括绝缘套件 222 和多个弹性导电件 24，其中，绝缘套件 222 套设在引入线 2211、多个馈入线 2212 和环状线 2213 的外部；多个弹性导电件 24 一一对应的设置在多个馈入端处，多个弹性导电件 24 一一对应的与多个吸附部件 23 的电极层 232 弹性电接触。

也就是说，多个馈入端通过一一对应的设置在其上的多个弹性导电件 24

与多个吸附部件 23 的电极层 232 一一对应的电连接，这样借助弹性导电件 24 具有的弹性，能够使弹性导电件 24 与电极层 232 始终保持紧密的电接触，从而使多个馈入端能够与多个吸附部件 23 的电极层 232 一一对应的紧密电连接，进而提高静电托盘 2 的使用稳定性，提高半导体工艺稳定性。并且，通过在引入线 2211、多个馈入线 2212 和环状线 2213 的外部套设绝缘套件 222，可以使引入线 2211、多个馈入线 2212 和环状线 2213 与托盘本体 21 绝缘，避免耦合至电极层 232 的射频在经过托盘本体 21 时对经过引入线 2211、多个馈入线 2212 和环状线 2213 的直流电压造成干扰，从而提高静电托盘 2 的使用稳定性，提高半导体工艺稳定性。

可选的，可以是多个弹性导电件 24 一一对应的穿过多个吸附部件 23 的通孔 234，与多个吸附部件 23 的电极层 232 一一对应的电接触，而馈入端并不伸入至对应的吸附部件 23 的通孔 234 中。

可选的，弹性导电件 24 可以包括弹性探针。

如图 6 和图 7 所示，可选的，绝缘套件 222 可以包括引入套段 2221、多个馈入套段 2222 和具有开口的环状套段 2223，环状套段 2223 套设在环状线 2213 的外部，引入套段 2221 和多个馈入套段 2222 沿环状套段 2223 的周向间隔设置，引入套段 2221 的一端与环状套段 2223 连通，另一端封闭，引入套段 2221 套设在引入线 2211 的外部，各馈入套段 2222 的一端均与环状套段 2223 连通，另一端均封闭，多个馈入套段 2222 一一对应的套设在多个馈入线 2212 的外部。

可选的，绝缘套件 222 的材质可以包括陶瓷。

如图 1 和图 8 所示，在本发明一优选实施例中，托盘本体 21 上可以设置有第一凹槽 211 和引入通道，第一凹槽 211 的形状与电压馈入部件 22 的形状相匹配，电压馈入部件 22 嵌入在第一凹槽 211 中，引入通道与第一凹槽 211 连通，并贯穿托盘本体 21，用于供引入端与直流电源电连接。

通过将电压馈入部件 22 嵌入至第一凹槽 211 中,可以借助第一凹槽 211 对电压馈入部件 22 在托盘本体 21 上的位置进行定位,避免电压馈入部件 22 在托盘本体 21 上发生移动,从而提高静电托盘 2 的使用稳定性,提高半导体工艺稳定性。

如图 8 所示,可选的,第一凹槽 211 可以包括引入槽段 2111、多个馈入槽段 2112 和具有开口的环状槽段 2113,环状套段 2223 和环状线 2213 嵌入在引入槽段 2111 中,引入槽段 2111 和多个馈入槽段 2112 沿环状槽段 2113 的周向间隔设置,引入槽段 2111 的一端与环状槽段 2113 连通,另一端封闭,引入套段 2221 和引入线 2211 嵌入在引入槽段 2111 中,各馈入槽段 2112 的一端均与环状槽段 2113 连通,另一端均封闭,多个馈入套段 2222 和多个馈入线 2212 一一对应的嵌入在多个馈入槽段 2112 中,引入通道与引入槽段 2111 连通,并贯穿托盘本体 21,以供引入端与直流电源电连接。

如图 8 所示,在本发明一优选实施例中,托盘本体 21 上可以间隔设置有多个第二凹槽 212,多个第二凹槽 212 与第一凹槽 211 的嵌入有馈入端的部分连通,各第二凹槽 212 的形状与各吸附部件 23 的形状相匹配,多个吸附部件 23 一一对应的设置在多个第二凹槽 212 中。这样,第一凹槽 211 的各个馈入槽段 2112 延伸至对应的各个第二凹槽 212 中,也就是说,第一凹槽 211 延伸至各个第二凹槽 212 中的部分为开设在第二凹槽 212 的槽底的凹槽段,从而可以使馈入套段 2222 和馈入线 2212 能够延伸至位于第二凹槽 212 中的吸附部件 23 底部,并通过通孔 234 与电极层 232 电连接。优选的,第一凹槽 211 的各个馈入槽段 2112 延伸至对应的各个第二凹槽 212 中的端部位于第二凹槽 212 的中心位置处。另外,通过将多个吸附部件 23 一一对应的设置在多个第二凹槽 212 中,可以借助多个第二凹槽 212 对多个吸附部件 23 在托盘本体 21 上的位置进行定位,避免吸附部件 23 在托盘本体 21 上发生移动,从而提高静电托盘 2 的使用稳定性,提高半导体工艺稳定性。

如图 1 和图 8 所示, 可选的, 多个第二凹槽 212 在托盘本体 21 上均匀间隔设置, 以使多个吸附部件 23 能够在托盘本体 21 上均匀间隔设置。

在本发明一优选实施例中, 各吸附部件 23 可以粘接在第二凹槽 212 中。即, 各吸附部件 23 可以通过粘结的方式与托盘本体 21 连接。

如图 9 所示, 本发明实施例还提供一种基座, 包括卡盘 3 (Chuck) 和如本发明实施例提供的静电托盘 2, 静电托盘 2 设置在卡盘 3 上, 用于对多个晶圆 6 进行吸附。

本发明实施例提供的基座, 通过在卡盘 3 上设置本发明实施例提供的静电托盘 2, 借助本发明实施例提供的静电托盘 2 对多个晶圆 6 进行吸附, 以能够降低多片静电托盘 2 的加工难度及成本, 并能够提高射频耦合效率, 提高半导体工艺效率。

如图 9 所示, 在本发明一优选实施例中, 基座可以还包括电馈入组件 4 和射频馈入组件 5, 电馈入组件 4 与电压馈入部件 22 电连接, 电馈入组件 4 用于与直流电源电连接, 将直流电源提供的直流电压馈入至电压馈入部件 22, 射频馈入组件 5 与卡盘 3 电连接, 用于通过卡盘 3 将射频馈入至静电托盘 2。

如图 9 所示, 可选的, 电馈入组件 4 可以包括电馈入导线 41 和过滤器 42 (Filter), 射频馈入组件 5 可以包括射频馈入导线 51 和匹配器 52 (Match), 其中, 匹配器 52 用于与射频源 (图中未示出) 电连接, 射频馈入导线 51 分别与匹配器 52 和卡盘 3 电连接, 过滤器 42 用于与直流电源 (图中未示出) 电连接, 电馈入导线 41 贯穿卡盘 3, 并分别与过滤器 42 和引入线 2211 电连接。在半导体工艺中, 射频源提供射频, 射频源提供的射频通过匹配器 52 馈入至卡盘 3, 再依次通过卡盘 3、托盘本体 21 和吸附部件 23 的绝缘层 231 耦合至吸附部件 23 的电极层 232, 直流电源提供直流电压, 直流电压依次经过过滤器 42、电馈入导线 41、引入线 2211、环状线 2213、馈入线 2212 和弹

性导电件 24 馈入至吸附部件 23 的电极层 232。

如图 9 所示，可选的，卡盘 3 中设置有供冷却液流经的冷却通道 31 (Chiller)。这样可以借助冷却液对静电托盘 2 进行冷却。

如图 9 所示，可选的，静电托盘 2 与卡盘 3 之间可以设置有密封圈 32，并通入有惰性气体。这样可以借助密封圈 32 和惰性气体对静电托盘 2 与卡盘 3 之间进行密封。

可选的，惰性气体可以包括氦气。

综上所述，本发明实施例提供的静电托盘 2 及基座能够降低多片静电托盘 2 的加工难度及成本，并能够提高射频耦合效率，提高半导体工艺效率。

可以解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种静电托盘，用于吸附多个晶圆，其特征在于，所述静电托盘包括托盘本体、电压馈入部件和多个吸附部件，其中，

5 多个所述吸附部件间隔设置于所述托盘本体上，每个所述吸附部件均包括沿远离所述托盘本体的方向依次设置的绝缘层、电极层和介电层；

 所述电压馈入部件设置在所述吸附部件与所述托盘本体之间，并与多个所述吸附部件中的所述电极层电连接，所述电压馈入部件用于向每个所述吸附部件的所述电极层馈入直流电压，以通过多个所述吸附部件一一对应的吸
10 附多个所述晶圆。

 2. 根据权利要求 1 所述的静电托盘，其特征在于，所述静电托盘还包括定位部件，所述定位部件设置在所述托盘本体上，所述定位部件上开设有间隔设置的多个定位通孔，多个所述吸附部件一一对应地设置于多个所述定
15 位通孔中。

 3. 根据权利要求 1 或 2 所述的静电托盘，其特征在于，各所述吸附部件的所述绝缘层均设置有通孔，所述通孔贯穿所述绝缘层至所述电极层，所述电压馈入部件包括引线结构，所述引线结构具有引入端和馈入端，所述引入端用于与直流电源电连接，所述馈入端的数量与所述吸附部件的数量相
20 同，所述馈入端经所述通孔与所述电极层电连接。

 4. 根据权利要求 3 所述的静电托盘，其特征在于，所述引线结构包括引入线、多个馈入线和具有开口的环状线，所述引入线的一端与所述环状线
25 电连接，另一端作为所述引入端，多个馈入线沿所述环状线的周向间隔设置，各所述馈入线的一端均与所述环状线电连接，另一端均作为所述馈入端。

5. 根据权利要求 4 所述的静电托盘，其特征在于，所述电压馈入部件还包括绝缘套件和多个弹性导电件，其中，所述绝缘套件套设在所述引入线、多个馈入线和所述环状线的外部；多个所述弹性导电件一一对应的设置在多个所述馈入端处，多个所述弹性导电件一一对应的与多个所述吸附部件的所述电极层弹性电接触。

6. 根据权利要求 3 所述的静电托盘，其特征在于，所述托盘本体上设置有第一凹槽和引入通道，所述第一凹槽的形状与所述电压馈入部件的形状相匹配，所述电压馈入部件嵌入在所述第一凹槽中，所述引入通道与所述第一凹槽连通，并贯穿所述托盘本体，用于供所述引入端与所述直流电源电连接。

7. 根据权利要求 6 所述的静电托盘，其特征在于，所述托盘本体上间隔设置有多个第二凹槽，多个所述第二凹槽与所述第一凹槽的嵌入有所述馈入端的部分连通，各所述第二凹槽的形状与各所述吸附部件的形状相匹配，多个所述吸附部件一一对应的设置在多个所述第二凹槽中。

8. 根据权利要求 7 所述的静电托盘，其特征在于，各所述吸附部件粘接在所述第二凹槽中。

9. 根据权利要求 1 所述的静电托盘，其特征在于，所述绝缘层的厚度大于等于 0.6mm，且小于等于 0.8mm，所述电极层的厚度大于等于 0.03mm，且小于等于 0.04mm，所述介电层的厚度大于等于 0.25mm，且小于等于 0.35mm。

10. 根据权利要求 1 所述的静电托盘，其特征在于，所述绝缘层的材质包括陶瓷，所述托盘本体的材质包括金属。

11. 一种基座，其特征在于，包括卡盘和如权利要求 1-10 任意一项所述的静电托盘，所述静电托盘设置在所述卡盘上，用于对多个所述晶圆进行吸附。

5

12. 根据权利要求 11 所述的基座，其特征在于，所述基座还包括电馈入组件和射频馈入组件，所述电馈入组件与所述电压馈入部件电连接，所述电馈入组件用于与所述直流电源电连接，将所述直流电源提供的直流电压馈入至所述电压馈入部件，所述射频馈入组件与所述卡盘电连接，用于通过所述卡盘将射频馈入至所述静电托盘。

10