



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220804853 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322001325.9

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 荣耀电子材料(重庆)有限公司  
地址 402460 重庆市荣昌区昌州街道荣升路91号

(72) 发明人 刘春峰

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738  
专利代理师 庞茂川

(51) Int. Cl.  
B08B 9/36 (2006.01)

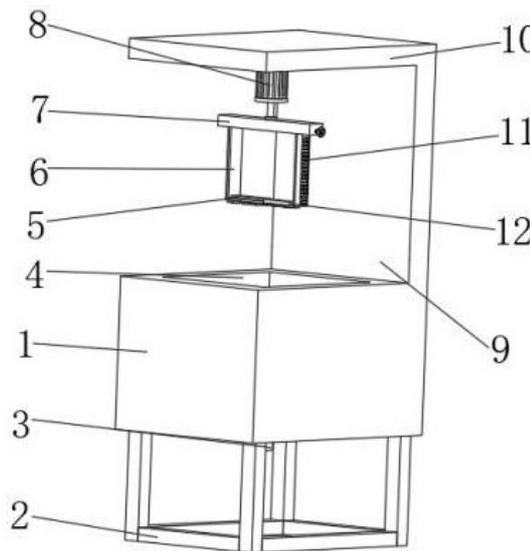
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种全方位无死角式晶圆盒清洗机

### (57) 摘要

本实用新型提供一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,涉及清洗机技术领域,包括工作台,所述顶板下表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端设置有调节组件,所述伺服电机通过调节组件安装有两个刮板,所述安装盒内部滑动安装有滑板,所述安装盒两侧均固定安装有第一限位板,所述第一限位板下表面等距设置有若干第二毛刷,本实用新型通过工作人员转动双向丝杆,使两个刮板的表面贴合在晶圆盒内壁上,使滑板与安装盒的长度与晶圆盒的直径相同,通过电机输出端驱动限位板进行转动,同时驱动刮板贴合在晶圆盒内壁上转动,使第一毛刷、第二毛刷、第三毛刷对晶圆盒内部进行全方面清洗,且对不同的直径的晶圆盒进行清洗还不会残存死角。



1. 一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上表面固定安装有侧板(9),所述侧板(9)上端固定安装有顶板(10),所述顶板(10)下表面固定安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)输出端设置有调节组件(7),所述伺服电机(8)通过调节组件(7)安装有两个刮板(6),两个所述刮板(6)相互远离的一面均等距设置有若干第一毛刷(11),其中一个所述刮板(6)内表面固定安装有安装盒(5),所述安装盒(5)内部滑动安装有滑板(12),所述滑板(12)下表面等距设置有若干第三毛刷(16),所述安装盒(5)两侧均固定安装有第一限位板(15),所述第一限位板(15)下表面等距设置有若干第二毛刷(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述工作台(1)下表面固定安装有安装架(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述工作台(1)上表面开设有储水槽(4),所述储水槽(4)下端表面设置有出水口(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述安装盒(5)两侧内壁开设有第一滑槽(13),所述滑板(12)一端两侧固定安装有第一滑块(17),所述第一滑块(17)滑动安装在第一滑槽(13)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述调节组件(7)包括第二限位板(701),所述伺服电机(8)输出端固定安装有第二限位板(701),两个所述刮板(6)均滑动安装在第二限位板(701)下表面。

6. 根据权利要求5所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述第二限位板(701)上安装有双向丝杆(703),所述双向丝杆(703)一端固定安装有转盘(702),所述双向丝杆(703)中部套设安装有两个丝杆螺套(704),两个所述刮板(6)与两个丝杆螺套(704)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,其特征在于:所述第二限位板(701)下表面开设有第二滑槽(18),所述刮板(6)上端固定安装有第二滑块(19),所述第二滑块(19)滑动安装在第二滑槽(18)内部。

## 一种全方位无死角式晶圆盒清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗机技术领域,具体而言,涉及一种全方位无死角式晶圆盒清洗机。

### 背景技术

[0002] 晶圆盒在半导体生产中主要起到放置和输送晶圆的的作用,晶圆盒在长时间使用后会有灰尘落在晶圆盒上,需要定期对晶圆盒进行清洗如专利申请号CN202123184231.7一种半导体晶圆盒自动清洗设备包括机体,所述机体上设置有进料口和出料口,所述进料口到出料口之间依次设置有清洗机构和烘干机构,所述清洗机构包括槽洗区和喷淋区,所述槽洗区靠近所述进料口,所述喷淋区包括冷水喷淋区和热水喷淋区;所述烘干机构设置在靠近所述热水喷淋区的一端,所述烘干机构至少包括红外线烘干区,所述红外线烘干区的顶部设置有红外线发生器;所述机架上还设置有传输机构,所述传输机构在所述机架上做循环传输运动,所述传输机构所述传输机构包括同步机械手和传输线。本方案将槽洗和喷淋相结合,并利用红外线和氮气分段进行烘干,确保清洁后的晶圆盒洁净干燥,无颗粒物和水分残留,但是上述技术方案中,不能够对不同规格的晶圆盒进行清洗,且晶圆盒内部的一些死角不易进行清洗,影响清洁效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,可以有效解决背景技术中不能够对不同规格的晶圆盒进行清洗,且晶圆盒内部的一些死角不易进行清洗,影响清洁效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,包括工作台,所述工作台上表面固定安装有侧板,所述侧板上端固定安装有顶板,所述顶板下表面固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端设置有调节组件,所述伺服电机通过调节组件安装有两个刮板,两个所述刮板相互远离的一面均等距设置有若干第一毛刷,其中一个所述刮板内表面固定安装有安装盒,所述安装盒内部滑动安装有滑板,所述滑板下表面等距设置有若干第三毛刷,所述安装盒两侧均固定安装有第一限位板,所述第一限位板下表面等距设置有若干第二毛刷。

[0005] 作为优选,所述工作台下表面固定安装有安装架。

[0006] 作为优选,所述工作台上表面开设有储水槽,所述储水槽下端表面设置有出水口。

[0007] 作为优选,所述安装盒两侧内壁开设有第一滑槽,所述滑板一端两侧固定安装有第一滑块,所述第一滑块滑动安装在第一滑槽内部。

[0008] 作为优选,所述调节组件包括第二限位板,所述伺服电机输出端固定安装有第二限位板,两个所述刮板均滑动安装在第二限位板下表面。

[0009] 作为优选,所述第二限位板上安装有双向丝杆,所述双向丝杆一端固定安装有转盘,所述双向丝杆中部套设安装有两个丝杆螺套,两个所述刮板与两个丝杆螺套连接。

[0010] 作为优选,所述第二限位板下表面开设有第二滑槽,所述刮板上端固定安装有第二滑块,所述第二滑块滑动安装在第二滑槽内部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] (1)通过工作人员将晶圆盒套设在两个刮板之间,将安装盒与滑板贴合在晶圆盒内部表面,此时通过工作人员转动双向丝杆,使双向丝杆中部的两个丝杆螺套向相互远离的一面进行移动,此时便能够带动两个刮板向相互远离的方向进行移动,使两个刮板的表面贴合在晶圆盒内壁上,且在调整两个刮板之间的距离后,便能够带动滑板在安装盒内壁滑动,调整滑板与安装盒的长度,使滑板与安装盒的长度与晶圆盒的直径相同,此时通过工作人员用手抓住晶圆盒,此时通过伺服电机输出端驱动第二限位板进行转动,同时驱动刮板贴合在晶圆盒内壁上转动,使滑板与安装盒贴合在晶圆盒内部表面转动,使第一毛刷、第二毛刷、第三毛刷对晶圆盒内部进行全方面清洗,且能够对不同的直径的晶圆盒进行清洗还不会残存死角。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的限位板结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的刮板结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的安装盒内部结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的滑板结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、安装架;3、出水口;4、储水槽;5、安装盒;6、刮板;7、调节组件;701、第二限位板;702、转盘;703、双向丝杆;704、丝杆螺套;8、伺服电机;9、侧板;10、顶板;11、第一毛刷;12、滑板;13、第一滑槽;14、第二毛刷;15、第一限位板;16、第三毛刷;17、第一滑块;18、第二滑槽;19、第二滑块。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1、2、4、5、6所示,一种全方位无死角式晶圆盒清洗机,包括工作台1,所述工作台1上表面固定安装有侧板9,所述侧板9上端固定安装有顶板10,所述顶板10下表面固定安装有伺服电机8,所述伺服电机8输出端设置有调节组件7,所述伺服电机8通过调节组件7安装有两个刮板6,两个所述刮板6相互远离的一面均等距设置有若干第一毛刷11,其中一个所述刮板6内表面固定安装有安装盒5,所述安装盒5内部滑动安装有滑板12,所述滑板12下表面等距设置有若干第三毛刷16,所述安装盒5两侧均固定安装有第一限位板15,所述第一限位板15下表面等距设置有若干第二毛刷14。

[0022] 如图1所示,所述工作台1下表面固定安装有安装架2,通过在工作台1下表面固定安装有安装架2,能够对工作台1起到支撑的作用。

[0023] 如图1所示,所述工作台1上表面开设有储水槽4,所述储水槽4下端表面设置有出水口3,通过在工作台1上表面开设有储水槽4能够方便对晶圆盒进行二次冲洗,通过设置出水口3,能够将水源放掉。

[0024] 如图5、6所示,所述安装盒5两侧内壁开设有第一滑槽13,所述滑板12一端两侧固定安装有第一滑块17,所述第一滑块17滑动安装在第一滑槽13内部,将第一滑块17滑动安装在第一滑槽13能够在滑板12移动的时候稳定性更好。

[0025] 如图3、4所示,所述调节组件7包括第二限位板701,所述伺服电机8输出端固定安装有第二限位板701,两个所述刮板6均滑动安装在第二限位板701下表面,所述第二限位板701上安装有双向丝杆703,所述双向丝杆703一端固定安装有转盘702,所述双向丝杆703中部套设安装有两个丝杆螺套704,两个所述刮板6与两个丝杆螺套704连接,所述第二限位板701下表面开设有第二滑槽18,所述刮板6上端固定安装有第二滑块19,所述第二滑块19滑动安装在第二滑槽18内部,通过工作人员将晶圆盒套设在两个刮板6之间,将安装盒5与滑板12贴合在晶圆盒内部表面,此时通过工作人员转动双向丝杆703,使双向丝杆703中部的两个丝杆螺套向相互远离的一面进行移动,此时便能够带动两个刮板6向相互远离的方向进行移动,使两个刮板6的表面贴合在晶圆盒内壁上,且在调整两个刮板6之间的距离后,便能够带动滑板12在安装盒5内壁上滑动,调整滑板12与安装盒5的长度,使滑板12与安装盒5的长度与晶圆盒的直径相同,此时通过工作人员用手抓住晶圆盒,此时通过伺服电机8输出端驱动第二限位板701进行转动,同时驱动刮板6贴合在晶圆盒内壁上转动,使滑板12与安装盒5贴合在晶圆盒内部表面转动,使第一毛刷11、第二毛刷14、第三毛刷16对晶圆盒内部进行全方面清洗,且能够对不同的直径的晶圆盒进行清洗还不会残存死角。

[0026] 该一种全方位无死角式晶圆盒清洗机的工作原理:

[0027] 使用时,首先将需要清洗的晶圆盒内部倒入洗洁精,此时通过工作人员将晶圆盒套设在两个刮板6之间,将安装盒5与滑板12贴合在晶圆盒内部表面,此时通过工作人员转动双向丝杆703,使双向丝杆703中部的两个丝杆螺套向相互远离的一面进行移动,此时便能够带动两个刮板6向相互远离的方向进行移动,使两个刮板6的表面贴合在晶圆盒内壁上,且在调整两个刮板6之间的距离后,便能够带动滑板12在安装盒5内壁上滑动,调整滑板12与安装盒5的长度,使滑板12与安装盒5的长度与晶圆盒的直径相同,此时通过工作人员用手抓住晶圆盒,此时通过伺服电机8输出端驱动第二限位板701进行转动,同时驱动刮板6贴合在晶圆盒内壁上转动,使滑板12与安装盒5贴合在晶圆盒内部表面转动,使第一毛刷11、第二毛刷14、第三毛刷16对晶圆盒内部进行全方面清洗,且能够对不同的直径的晶圆盒进行清洗还不会残存死角,且在清洗完成后,将晶圆盒放置在储水槽4内部,进行冲洗,提高清洁的效率。

[0028] 本实用的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用所做的举例,而并非是对本实用实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用的保护范围之列。

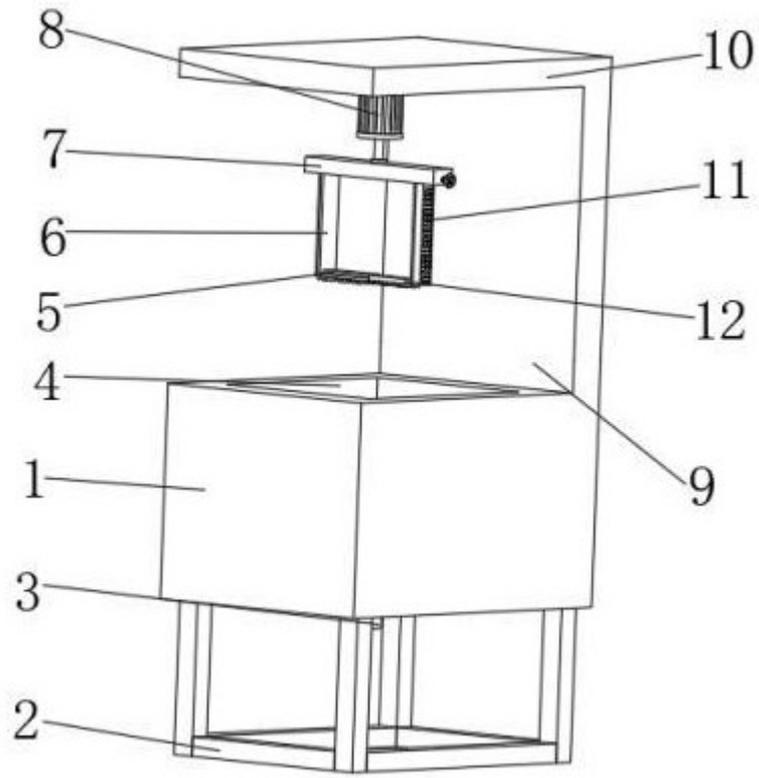


图 1

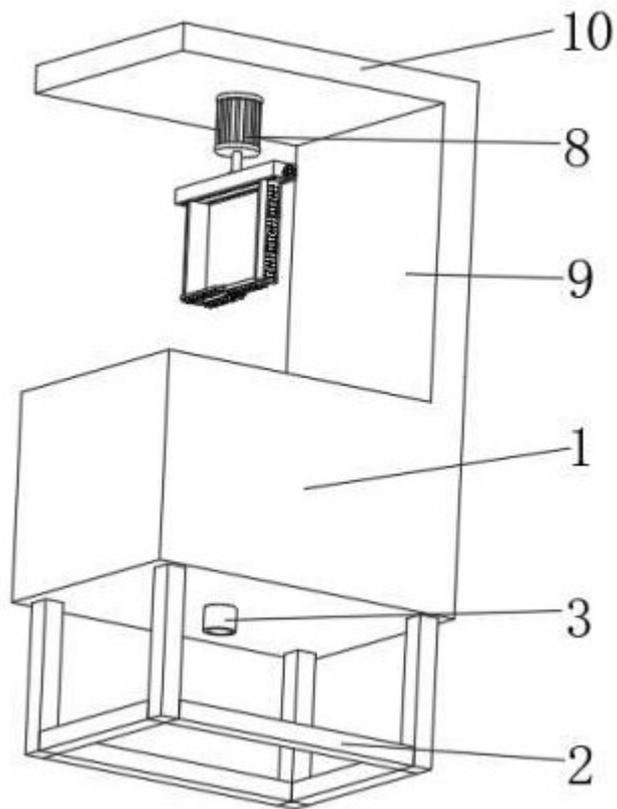


图 2

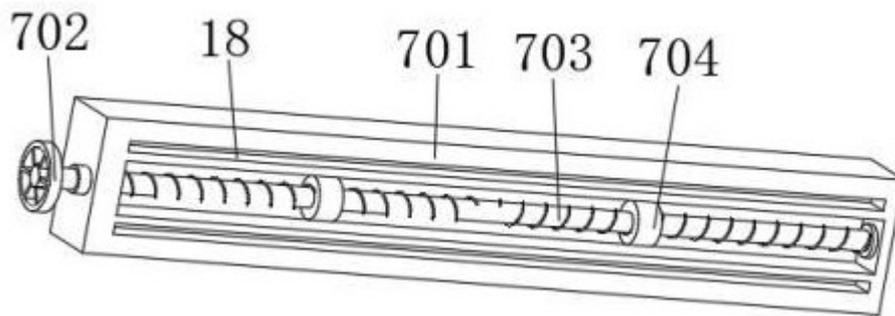


图 3

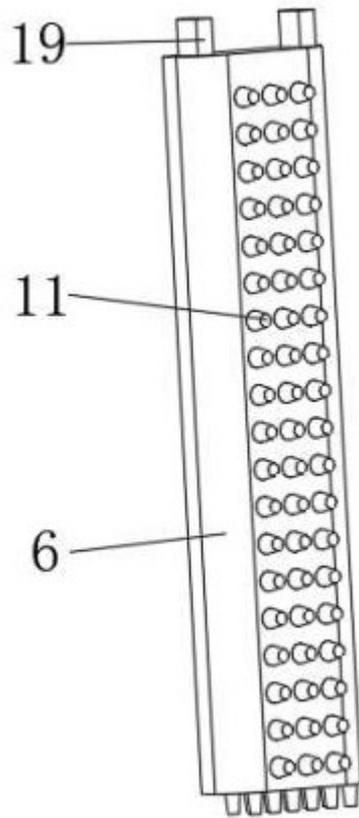


图 4

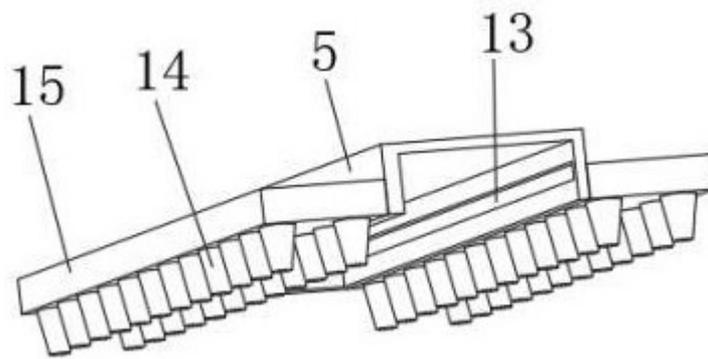


图 5

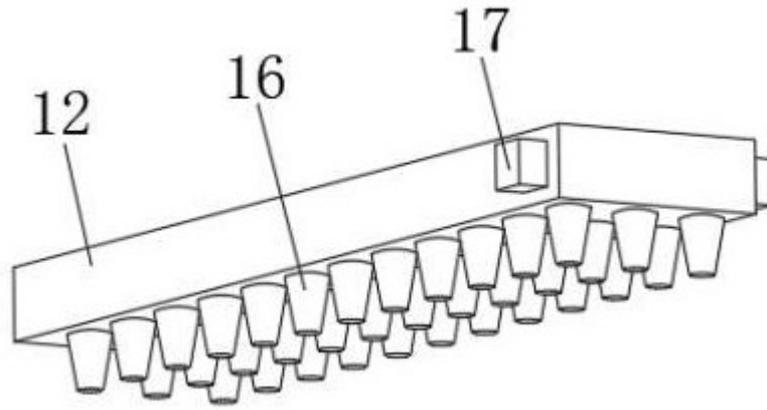


图 6