



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219541074 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202223395947.6

(22) 申请日 2022.12.16

(73) 专利权人 上海傲杉电子科技有限公司  
地址 201400 上海市奉贤区青村镇人民北路918号A296室

(72) 发明人 王平

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 44483  
专利代理师 钟阳万

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

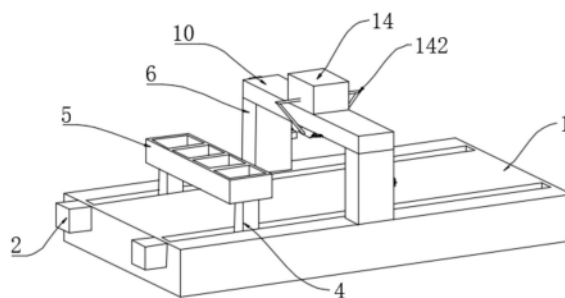
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种芯片表面除尘装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及芯片除尘技术领域,且公开了一种芯片表面除尘装置,包括底座,所述底座的外壁固定装配有电机,所述电机的输出轴的外沿固定装配有螺纹杆,所述螺纹杆的外沿螺纹连接有滑块,所述滑块的顶部固定装配有放置板,通过电机的工作,带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的外沿螺纹连接的滑块,使得滑块受力进行移动,通过滑块的顶部固定装配的放置板,使得放置板进行移动,当放置板移动至安装板的底部时,通过第二马达进行工作,带动丝杆进行转动,通过丝杆的外沿螺纹连接的清理装置,使得清理装置进行横向的移动,通过第三马达的工作,带动毛刷进行转动,达到了对芯片进行往复的清扫,提高了除尘的效果。



1. 一种芯片表面除尘装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的外壁固定装配有电机(2),所述电机(2)的输出轴的外沿固定装配有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外沿螺纹连接有滑块(4),所述滑块(4)的顶部固定装配有放置板(5),所述底座(1)的顶部固定装配有支撑柱(6),所述支撑柱(6)的顶部滑动连接有齿板(7),所述支撑柱(6)的外壁固定装配有第一马达(8),所述第一马达(8)的输出轴的外沿固定套接有齿轮(9),所述支撑柱(6)的顶部固定装配有安装板(10),所述安装板(10)的外壁固定装配有第二马达(11),所述第二马达(11)的输出轴的外沿固定装配有丝杆(12),所述丝杆(12)的外沿螺纹连接有清理装置(13),所述安装板(10)的顶部固定装配有收集装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种芯片表面除尘装置,其特征在于:所述清理装置(13),包括移动块(130),所述移动块(130)的底部固定装配有挡板(131),所述挡板(131)的内壁固定装配有第三马达(132),所述第三马达(132)输出轴的底部固定装配有毛刷(133)。

3. 根据权利要求1所述的一种芯片表面除尘装置,其特征在于:所述收集装置(14),包括收集箱(140),所述收集箱(140)的内腔固定装配有吸尘器(141),所述吸尘器(141)的两侧外壁皆设有吸尘管(142)。

4. 根据权利要求3所述的一种芯片表面除尘装置,其特征在于:所述吸尘管(142)远离吸尘器(141)的一端与挡板(131)进行固定连接,所述吸尘管(142)的数量为两个。

5. 根据权利要求1所述的一种芯片表面除尘装置,其特征在于:所述齿轮(9)的轮齿与齿板(7)相啮合,所述支撑柱(6)的外壁开设有方槽,且方槽的形状与齿轮(9)的形状相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种芯片表面除尘装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有滑槽,且滑槽的形状与滑块(4)的形状相适配。

## 一种芯片表面除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片除尘技术领域，具体为一种芯片表面除尘装置。

### 背景技术

[0002] 芯片，又称集成电路，或称微电路、微芯片、晶片/芯片在电子学中是一种将电路小型化的方式，并时常制造在半导体晶圆表面上。

[0003] 现有的芯片表面除尘装置可参考授权公告号为CN217369559U的中国实用新型专利，其公开了一种用于半导体芯片封装的表面除尘装置，“包括固定板，所述固定板表面的两侧分别设置有固定架和安装架，所述固定板顶部的两侧固定安装有电动滑轨，所述电动滑轨通过内置的滑块设置有移动板，所述安装架表面的两侧设置有升降装置，所述升降装置的顶部设置有活动板，所述活动板的顶部设置有电机，所述电机通过输出端的转动轴设置有软毛刷盘，所述安装架的顶部开设有固定槽，所述固定架的顶部固定安装有吸尘口，所述固定板底部的中间固定安装有废料箱，所述废料箱表面的两侧固定安装有吸尘管，且吸尘管的一端与吸尘口固定连接，所述废料箱底部的中间固定安装有吸料机。该用于半导体芯片封装的表面除尘装置，可以首先将芯片放在移动板上，然后启动电动滑轨来带动移动板进行移动，使得移动板移动至安装架的下方，然后启动升降装置使得软毛刷盘与芯片表面接触，之后再通过电机带动软毛刷盘进行转动，对芯片表面的灰尘进行清理，之后再移动板移动至固定架下方，并启动吸料机将灰尘吸进废料箱中，从而保证对芯片表面的灰尘清理得更加彻底。”

[0004] 上述设备在使用时，采用的是通过电动滑轨将芯片送至安装架的下，通过毛刷进行除尘，达到除尘的木地板，但上述装置的清理装置无法进行横向的移动，导致对芯片的清理效果较差，进而降低了该装置的实用性，且上述装置清理后的芯片送至吸料机的范围对灰尘进行吸收，需要移动一端的距离，导致对灰尘的收集效果较差，降低了对灰尘的收集效率。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种芯片表面除尘装置，具备通过清理装置可以进行横向的移动对芯片进行来回往复的清扫的优点，具备能够更好地对灰尘进行收集的优点，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案：一种芯片表面除尘装置，包括底座，所述底座的外壁固定装配有电机，所述电机的输出轴的外沿固定装配有螺纹杆，所述螺纹杆的外沿螺纹连接有滑块，所述滑块的顶部固定装配有放置板，所述底座的顶部固定装配有支撑柱，所述支撑柱的顶部滑动连接有齿板，所述支撑柱的外壁固定装配有第一马达，所述第一马达的输出轴的外沿固定套接有齿轮，所述支撑柱的顶部固定装配有安装板，所述安装板的外壁固定装配有第二马达，所述第二马达的输出轴的外沿固定装配有丝杆，所述丝杆的外沿螺纹连接有清理装置，所述安装板的顶部固定装配有收集装置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清理装置,包括移动块,所述移动块的底部固定装配有挡板,所述挡板的内壁固定装配有第三马达,所述第三马达输出轴的底部固定装配有毛刷。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集装置,包括收集箱,所述收集箱的内腔固定装配有吸尘机,所述吸尘机的两侧外壁皆设有吸尘管。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸尘管远离吸尘机的一端与挡板进行固定连接,所述吸尘管的数量为两个。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿轮的轮齿与齿板相啮合,所述支撑柱的外壁开设有方槽,且方槽的形状与齿轮的形状相适配。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的顶部开设有滑槽,且滑槽的形状与滑块的形状相适配。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该芯片表面除尘装置,通过电机的工作,带动螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的外沿螺纹连接的滑块,使得滑块受力进行移动,通过滑块的顶部固定装配的放置板,使得放置板进行移动,当放置板移动至安装板的底部时,通过第二马达进行工作,带动丝杆进行转动,通过丝杆的外沿螺纹连接的清理装置,使得清理装置进行横向的移动,通过第三马达的工作,带动毛刷进行转动,达到了对芯片进行往复的清扫,提高了除尘的效果。

[0014] 2、该芯片表面除尘装置,通过设有的挡板,使得能够对灰尘进行阻挡,通过吸尘机的工作,使得能够产生吸力,通过吸尘机的外壁固定装配的吸尘管,使得通过吸尘管对挡板内部的灰尘进行吸收,通过设有的收集箱,使得能够对灰尘进行收集,减少灰尘的逸散,提高了对灰尘的收集吸收的效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧剖结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型正剖结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中A处结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、电机;3、螺纹杆;4、滑块;5、放置板;6、支撑柱;7、齿板;8、第一马达;9、齿轮;10、安装板;11、第二马达;12、丝杆;13、清理装置;130、移动块;131、挡板;132、第三马达;133、毛刷;14、收集装置;140、收集箱;141、吸尘机;142、吸尘管。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0022] 请参阅图1-5,一种芯片表面除尘装置,包括底座1,底座1的外壁固定装配有电机2,电机2的输出轴的外沿固定装配有螺纹杆3,螺纹杆3的外沿螺纹连接有滑块4,滑块4的顶

部固定装配有放置板5,底座1的顶部固定装配有支撑柱6,支撑柱6的顶部滑动连接有齿板7,支撑柱6的外壁固定装配有第一马达8,第一马达8的输出轴的外沿固定套接有齿轮9,支撑柱6的顶部固定装配有安装板10,安装板10的外壁固定装配有第二马达11,第二马达11的输出轴的外沿固定装配有丝杆12,丝杆12的外沿螺纹连接有清理装置13,安装板10的顶部固定装配有收集装置14,通过设有的放置板5,使得能够对芯片记性安放,使得便于会面的清扫工作。

[0023] 其中,清理装置13,包括移动块130,移动块130的底部固定装配有挡板131,挡板131的内壁固定装配有第三马达132,第三马达132输出轴的底部固定装配有毛刷133,通过上述结构,使得能够对芯片进行更加细致的清扫,提高对芯片的除尘效果。

[0024] 其中,收集装置14,包括收集箱140,收集箱140的内腔固定装配有吸尘机141,吸尘机141的外壁设有吸尘管142,通过上述结构,使得能够对灰尘进行收集,减少灰尘逸散到空气中对人员的身体健康造成危害,提高了该装置的安全性。

[0025] 其中,吸尘管142远离吸尘机141的一端与挡板131进行固定连接,吸尘管142的数量为两个,通过上述结构,使得能够提高对灰尘的吸收效率,提高了工作效率。

[0026] 其中,齿轮9的轮齿与齿板7相啮合,支撑柱6的外壁开设有方槽,且方槽的形状与齿轮9的形状相适配,通过上述结构,使得能够为齿板7的升降进行动力传输,提高了该装置的实用性。

[0027] 其中,底座1的顶部开设有滑槽,且滑槽的形状与滑块4的形状相适配,通过上述结构,使得减少滑块4移动过程中的摩擦阻力,减少摩擦损耗。

[0028] 工作原理,通过电机2的工作,带动螺纹杆3进行转动,通过螺纹杆3的外沿螺纹连接的滑块4,使得滑块4受力进行移动,通过滑块4的顶部固定装配的放置板5,使得放置板5进行移动,当放置板5移动至安装板10的底部时,通过第一马达8的工作,带动齿轮9进行转动,通过齿轮9的轮齿与齿板7相啮合,使得齿板7受力进行升降,通过第二马达11进行工作,带动丝杆12进行转动,通过丝杆12的外沿螺纹连接的清理装置13,使得清理装置13进行横向的移动,通过第三马达132的工作,带动毛刷133进行转动,达到了对芯片进行往复的清扫,通过设有的挡板131,使得能够对灰尘进行阻挡,通过吸尘机141的工作,使得能够产生吸力,通过吸尘机141的外壁固定装配的吸尘管142,使得通过吸尘管142对挡板131内部的灰尘进行吸收,通过设有的收集箱140,使得能够对灰尘进行收集。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

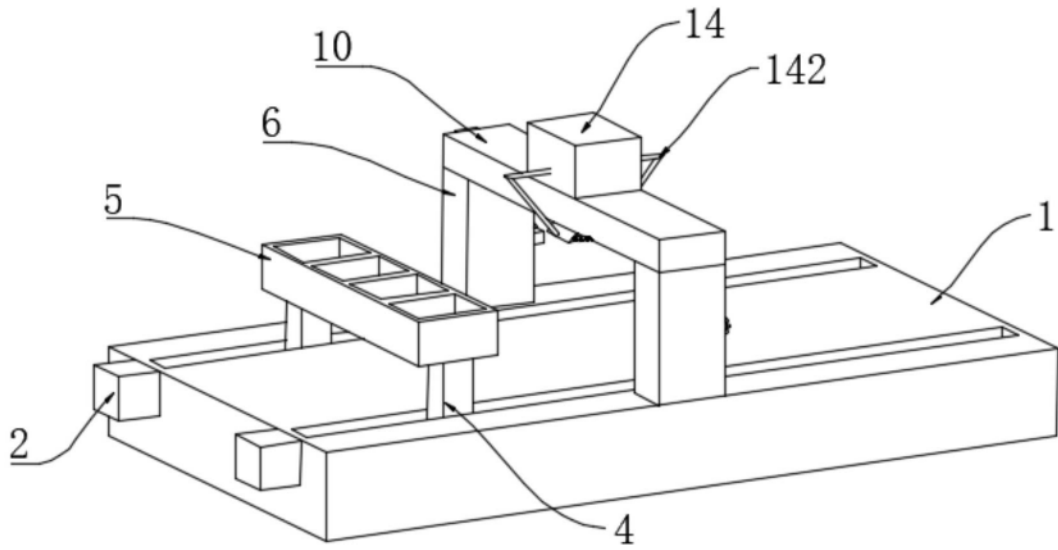


图1

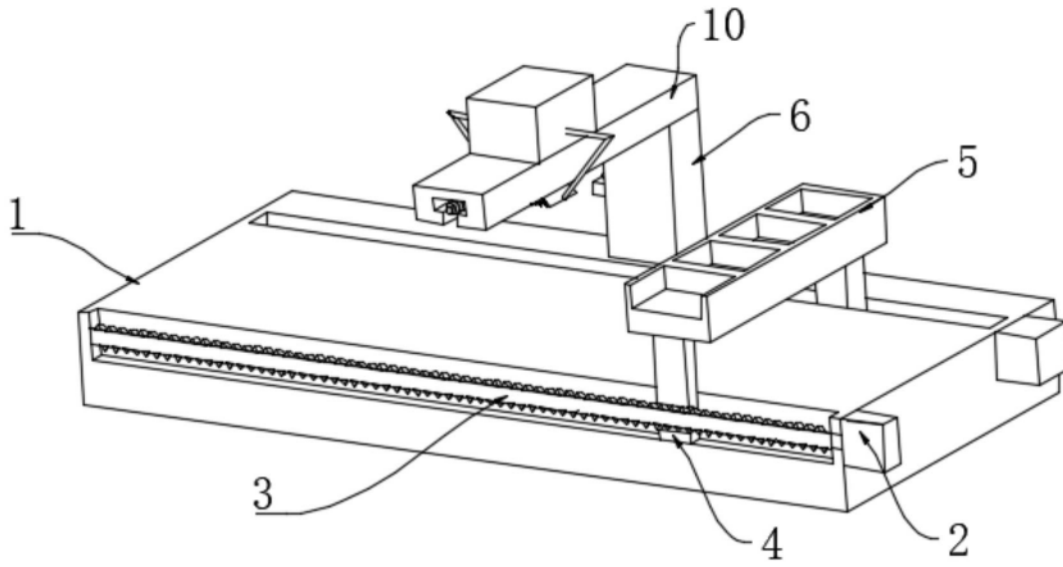


图2

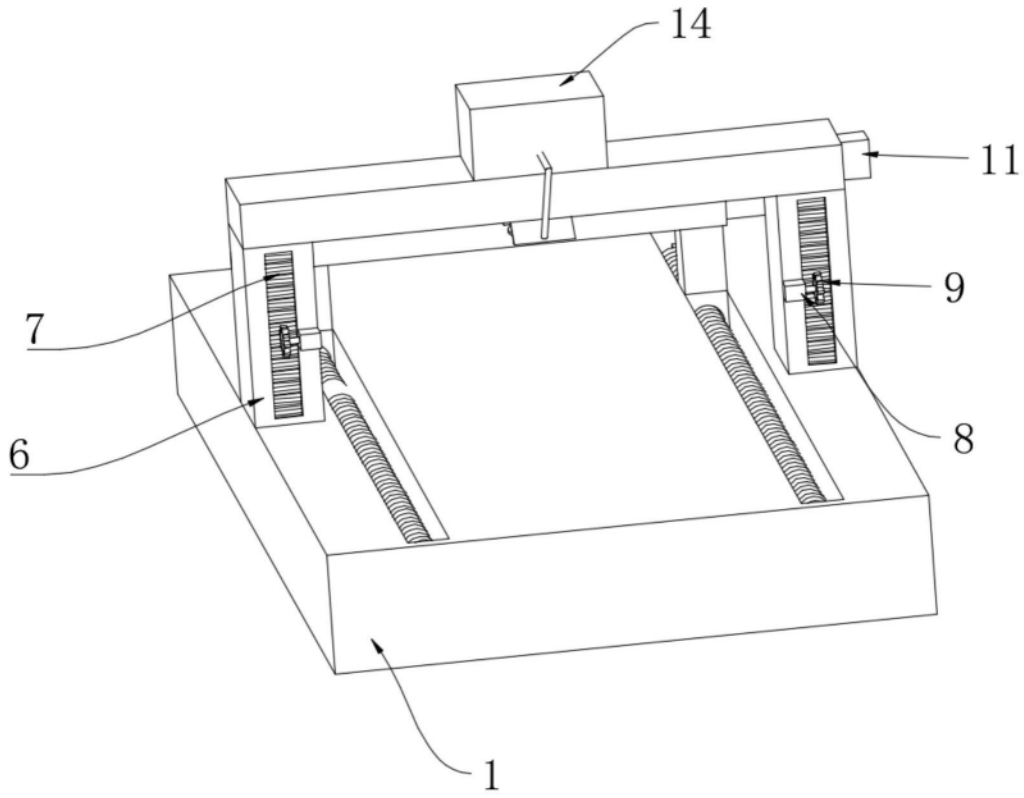


图3

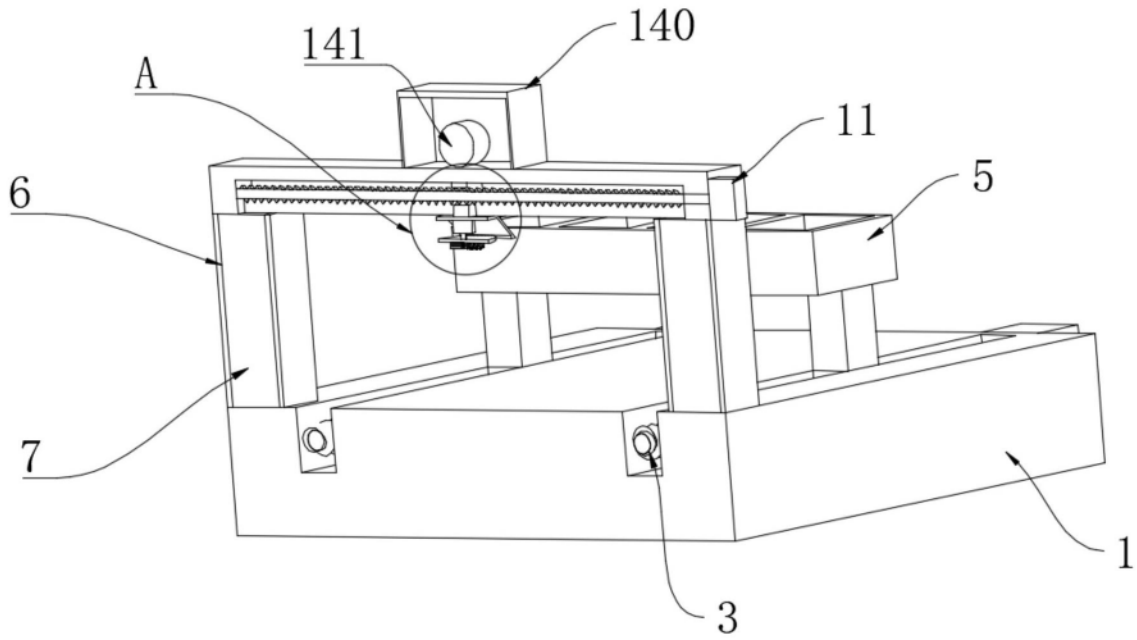


图4

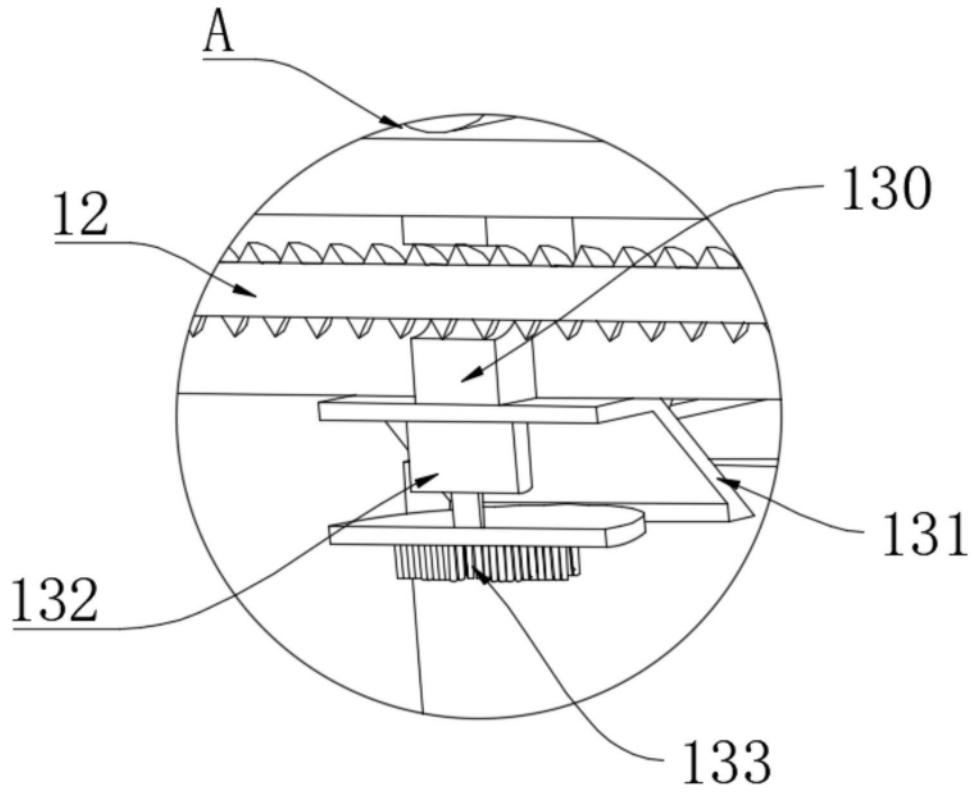


图5