(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218108653 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222340782.6

(22)申请日 2022.09.02

(73)专利权人 扬州伟业创新科技有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮高新技术产业开发区纬十九路

(72)发明人 曹志勇 杭智华 姜志刚

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
专利代理师 马垚

(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
H01L 21/67(2006.01)
H01L 21/687(2006.01)
H01L 21/673(2006.01)

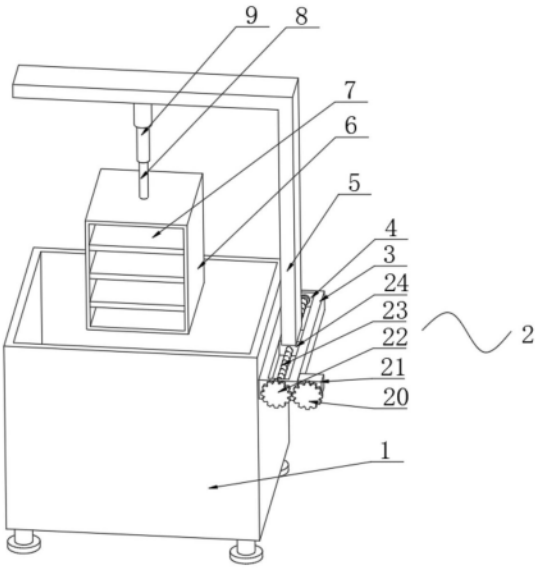
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于单晶硅片的脱胶机

(57)摘要

本实用新型公开了单晶硅片脱胶技术领域的一种用于单晶硅片的脱胶机，包括清洗箱，清洗箱右侧壁设有安装板，安装板顶部开设有安装槽，安装槽内设有移动机构，安装板顶部滑动连接设有安装架，安装架内顶部设有液压杆，液压杆底部设有安装杆，安装杆底部设有脱胶框，脱胶框内设有三组放置板，脱胶框内设有压紧机构，本实用在移动机构的作用下能够带动安装架前后移动，从而能够带动脱胶框在清洗箱内前后移动，解决了现有的单晶硅片大多都是静置水洗脱胶，脱胶效果差，清洗后的硅片表面存在脱胶不彻底的问题，提高单晶硅片的成品率，有利于单晶硅片的生产。



CN 218108653 U

1.一种用于单晶硅片的脱胶机,包括清洗箱(1),其特征在于:所述清洗箱(1)右侧壁设有安装板(3),所述安装板(3)顶部开设有安装槽(4),所述安装槽(4)内设有移动机构(2),所述安装板(3)顶部滑动连接设有安装架(5),所述安装架(5)内顶部设有液压杆(9),所述液压杆(9)底部设有安装杆(8),所述安装杆(8)底部设有脱胶框(6),所述脱胶框(6)内设有三组放置板(7),所述脱胶框(6)内设有压紧机构(10)。

2.根据权利要求1所述的一种用于单晶硅片的脱胶机,其特征在于:所述移动机构(2)包括安装槽(4)内后侧壁通过轴承连接设有的丝杆(23),所述丝杆(23)外壁套接设有滑块(24),所述滑块(24)顶部与安装架(5)底部相连接,所述丝杆(23)一端贯穿安装槽(4)内前侧壁与外部设有的从动齿轮(22)相连接,所述安装板(3)右侧壁设有电机(21),所述电机(21)输出端连接设有与从动齿轮(22)相啮合的主动齿轮(20)。

3.根据权利要求2所述的一种用于单晶硅片的脱胶机,其特征在于:所述安装槽(4)内底部开设有限位槽,所述滑块(24)底部设有与限位槽相匹配的限位块。

4.根据权利要求1所述的一种用于单晶硅片的脱胶机,其特征在于:所述压紧机构(10)包括脱胶框(6)内左右两侧均设有的滑杆(103),两组所述滑杆(103)一端均贯穿脱胶框(6)内顶部与外部设有的连接板(100)相连接,两组所述滑杆(103)外壁均套接设有弹簧(101),所述弹簧(101)一端与连接板(100)底部相连接,所述弹簧(101)另一端与脱胶框(6)顶部相连接,两组所述滑杆(103)相对侧壁均设有三组压紧块(102),两组所述滑杆(103)底部均设有活动杆(104),两组所述活动杆(104)一端均贯穿脱胶框(6)内底部与外部设有的滑动板(106)相连接,所述脱胶框(6)底部通过轴承连接设有螺纹杆(105),所述螺纹杆(105)一端贯穿滑动板(106)顶部与外部设有的转动板(107)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于单晶硅片的脱胶机,其特征在于:三组所述放置板(7)在所述脱胶框(6)内竖直方向上呈线性阵列分布,三组所述放置板(7)顶部左右两侧均开设有与滑杆(103)相匹配的通孔。

6.根据权利要求4所述的一种用于单晶硅片的脱胶机,其特征在于:三组所述压紧块(102)分别位于三组所述放置板(7)上方,所述压紧块(102)底部均设有防滑层。

一种用于单晶硅片的脱胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单晶硅片脱胶技术领域，具体为一种用于单晶硅片的脱胶机。

背景技术

[0002] 单晶硅片：硅的单晶体，是一种具有基本完整的点阵结构的晶体。不同的方向具有不同的性质，是一种良好的半导材料，用于制造半导体器件、太阳能电池等；用高纯度的多晶硅在单晶炉内拉制而成，单晶硅片的清洗就是对切割后的单晶硅片进行清洗，在对单晶硅胶脱胶的时候大多都是采用水洗的方式。

[0003] 现有的脱胶机在进行清洗脱胶的时候单晶硅片大多都是静置水洗，脱胶效果差，清洗后的硅片表面存在脱胶不彻底的现象，降低了单晶硅片的成品率，不利于单晶硅片的生产，因此，需要一种用于单晶硅片的脱胶机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于单晶硅片的脱胶机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于单晶硅片的脱胶机，包括清洗箱，所述清洗箱右侧壁设有安装板，所述安装板顶部开设有安装槽，所述安装槽内设有移动机构，所述安装板顶部滑动连接设有安装架，所述安装架内顶部设有液压杆，所述液压杆底部设有安装杆，所述安装杆底部设有脱胶框，所述脱胶框内设有三组放置板，所述脱胶框内设有压紧机构。

[0006] 进一步的，所述移动机构包括安装槽内后侧壁通过轴承连接设有的丝杆，所述丝杆外壁套接设有滑块，所述滑块顶部与安装架底部相连接，所述丝杆一端贯穿安装槽内前侧壁与外部设有的从动齿轮相连接，所述安装板右侧壁设有电机，所述电机输出端连接设有与从动齿轮相啮合的主动齿轮。

[0007] 进一步的，所述安装槽内底部开设有限位槽，所述滑块底部设有与限位槽相匹配的限位块。

[0008] 进一步的，所述压紧机构包括脱胶框内左右两侧均设有的滑杆，两组所述滑杆一端均贯穿脱胶框内顶部与外部设有的连接板相连接，两组所述滑杆外壁均套接设有弹簧，所述弹簧一端与连接板底部相连接，所述弹簧另一端与脱胶框顶部相连接，两组所述滑杆相对侧壁均设有三组压紧块，两组所述滑杆底部均设有活动杆，两组所述活动杆一端均贯穿脱胶框内底部与外部设有的滑动板相连接，所述脱胶框底部通过轴承连接设有螺纹杆，所述螺纹杆一端贯穿滑动板顶部与外部设有的转动板相连接。

[0009] 进一步的，三组所述放置板在所述脱胶框内竖直方向上呈线性阵列分布，三组所述放置板顶部左右两侧均开设有与滑杆相匹配的通孔。

[0010] 进一步的，三组所述压紧块分别位于三组所述放置板上方，所述压紧块底部均设有防滑层。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用将单晶硅片放置在放置板表面，然后在压紧机构的作用下对单晶硅片进行压紧固定，解决了传统的单晶硅片大多都是放置在脱胶框内进行清洗，不具有对单晶硅片进行压紧的功能，容易导致单晶硅片掉落，造成单晶硅片损坏的问题，在移动机构的作用下能够带动安装架前后移动，从而能够带动脱胶框在清洗箱内前后移动，解决了现有的单晶硅片大多都是静置水洗脱胶，脱胶效果差，清洗后的硅片表面存在脱胶不彻底的问题，提高单晶硅片的成品率，有利于单晶硅片的生产。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型脱胶框内部结构主视图。

[0014] 图中：1、清洗箱；2、移动机构；20、主动齿轮；21、电机；22、从动齿轮；23、丝杆；24、滑块；3、安装板；4、安装槽；5、安装架；6、脱胶框；7、放置板；8、安装杆；9、液压杆；10、压紧机构；100、连接板；101、弹簧；102、压紧块；103、滑杆；104、活动杆；105、螺纹杆；106、滑动板；107、转动板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例1：

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种用于单晶硅片的脱胶机，包括清洗箱1，清洗箱1右侧壁设有安装板3，安装板3顶部开设有安装槽4，安装槽4内设有移动机构2，安装板3顶部滑动连接设有安装架5，安装架5呈L形状设置，安装架5内顶部设有液压杆9，液压杆9底部设有安装杆8，安装杆8底部设有脱胶框6，脱胶框6呈矩形状设置，脱胶框6内设有三组放置板7，脱胶框6内设有压紧机构10。

[0018] 请参阅图1，移动机构2包括安装槽4内后侧壁通过轴承连接设有的丝杆23，丝杆23外壁套接设有滑块24，安装槽4内底部开设有限位槽，滑块24底部设有与限位槽相匹配的限位块，在限位槽和限位块的作用下使得滑块24在丝杆23外壁移动更加稳定滑块24顶部与安装架5底部相连接，丝杆23一端贯穿安装槽4内前侧壁与外部设有的从动齿轮22相连接，安装板3右侧壁设有电机21，电机21输出端连接设有与从动齿轮22相啮合的主动齿轮20。

[0019] 请参阅图2，压紧机构10包括脱胶框6内左右两侧均设有的滑杆103，两组滑杆103一端均贯穿脱胶框6内顶部与外部设有的连接板100相连接，两组滑杆103外壁均套接设有弹簧101，弹簧101一端与连接板100底部相连接，弹簧101另一端与脱胶框6顶部相连接，两组滑杆103相对侧壁均设有三组压紧块102，三组放置板7在脱胶框6内竖直方向上呈线性阵列分布，三组放置板7顶部左右两侧均开设有与滑杆103相匹配的通孔，三组压紧块102分别位于三组放置板7上方，压紧块102底部均设有防滑层，在防滑层的作用下能够提高压紧块102对单晶硅片压紧的稳定性，两组滑杆103底部均设有活动杆104，两组活动杆104一端均贯穿脱胶框6内底部与外部设有的滑动板106相连接，脱胶框6底部通过轴承连接设有螺纹

杆105，螺纹杆105一端贯穿滑动板106顶部与外部设有的转动板107相连接。

[0020] 工作原理：工作人员将单晶硅片放置在放置板7上，然后工作人员转动转动板107带动螺纹杆105进行转动，从而滑动板106在螺纹杆105外壁向下移动，滑动板106带动活动杆104向下移动，活动杆104带动滑杆103向下移动，从而连接板100对弹簧101进行挤压，滑杆103向下移动的时候会带动压紧块102对单晶硅片进行压紧，解决了传统的单晶硅片大多都是放置在脱胶框6内进行清洗，不具有对单晶硅片进行压紧的功能，容易导致单晶硅片掉落，造成单晶硅片损坏的问题(因为单晶硅片为扁平状，放入到清洗箱1内的时候水流容易带动单晶硅片移动)，然后在液压杆9的作用下带动安装杆8向下移动，安装杆8带动脱胶框6进入到清洗箱1内进行清洗，在电机21的作用下带动主动齿轮20进行转动，主动齿轮20带动从动齿轮22进行转动，从动齿轮22带动丝杆23进行转动，从而滑块24在丝杆23外壁进行前后移动，滑块24带动安装架5前后移动，安装架5带动脱胶框6前后移动，从而能够带动单晶硅片前后移动，解决了现有的单晶硅片大多都是静置水洗脱胶，脱胶效果差，清洗后的硅片表面存在脱胶不彻底的问题，提高单晶硅片的成品率，有利于单晶硅片的生产。

[0021] 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。

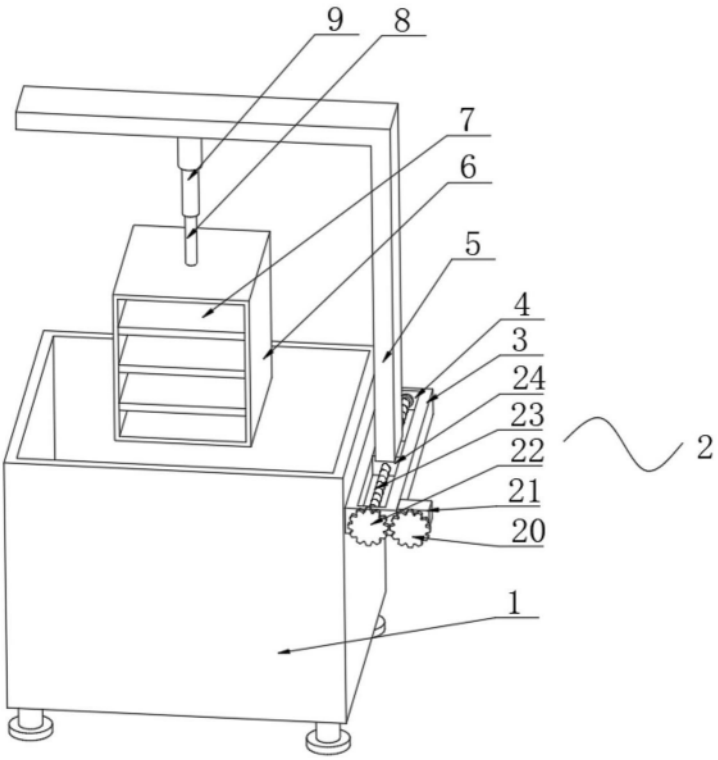


图1

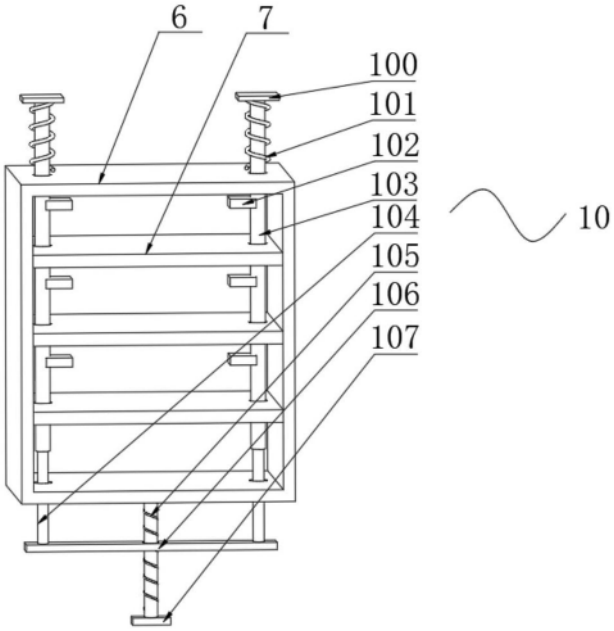


图2