



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219597401 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 29

(21) 申请号 202320312189.2

(22) 申请日 2023.02.24

(73) 专利权人 扬州新瑞光电科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区洞庭湖路38号

(72) 发明人 张靖 何飞 何其金

(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 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

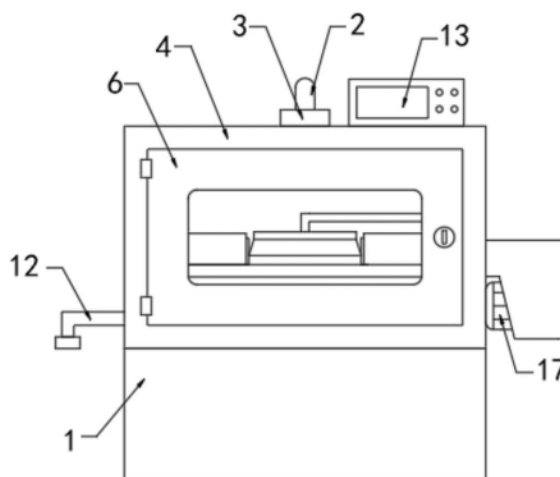
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种topcon电池片生产用高效背光清洗机

(57) 摘要

本实用新型公开了电池片清洗技术领域的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,包括,水箱,水箱上设置有与水泵进水口连通的水管,水泵设置在与水箱连接的清洗箱上,且清洗箱内设置有与水泵出水口连通的喷水盘;清洗箱的前端设置有门体,且门体上设置有观察窗;清洗箱上设置有转动组件,转动组件与支撑板连接,且支撑板上设置有通孔;电动导轨带动清洗刷在topcon电池片上前后移动,配合喷水盘对topcon电池片进行刷洗,通过转动组件带动支撑板倾斜,以便于将topcon电池片上的刷落的杂质给冲洗掉,先对topcon电池片进行刷洗,再进行倾斜冲洗,大大提高了对topcon电池片的清洗效率。



1. 一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:包括,
水箱(1),所述水箱(1)上设置有与水泵(3)进水口连通的水管(2),所述水泵(3)设置在与水箱(1)连接的清洗箱(4)上,且清洗箱(4)内设置有与水泵(3)出水口连通的喷水盘(5);
所述清洗箱(4)的前端设置有门体(6),且门体(6)上设置有观察窗;
所述清洗箱(4)上设置有转动组件,所述转动组件与支撑板(7)连接,且支撑板(7)上设置有通孔(8);
所述清洗箱(4)内设置有气缸(9),所述气缸(9)的活塞杆连接有电动导轨(10),所述电动导轨(10)的输出端连接有位于支撑板(7)上方的清洗刷(11);
所述清洗箱(4)的左侧设置有排水管(12);
所述清洗箱(4)上设置有控制面板(13);
所述支撑板(7)的顶部两侧均设置有夹紧组件。
2. 根据权利要求1所述的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:所述转动组件包括设置在支撑板(7)两侧的连接轴(14),两侧连接轴(14)分别与清洗箱(4)的两侧通过轴承转动连接,右侧连接轴(14)伸出清洗箱(4)连接有从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)的底端啮合连接有主动齿轮(16),所述主动齿轮(16)设置在电机(17)上,且电机(17)设置在清洗箱(4)上。
3. 根据权利要求1所述的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:所述夹紧组件包括设置在支撑板(7)上的防水罩(18),所述防水罩(18)上设置有电动推杆(19),且电动推杆(19)的输出端设置有贯穿防水罩(18)的夹紧板(20)。
4. 根据权利要求1所述的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:所述清洗箱(4)内设置有滑槽,且电动导轨(10)与滑槽滑动连接。
5. 根据权利要求1所述的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:所述清洗箱(4)的底部内壁设置有斜板。
6. 根据权利要求2所述的一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,其特征在于:所述清洗箱(4)上设置有保护罩,且保护罩位于从动齿轮(15)、主动齿轮(16)和电机(17)的外部。

一种topcon电池片生产用高效背光清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池片清洗技术领域,具体为一种topcon电池片生产用高效背光清洗机。

背景技术

[0002] 光伏电池以衬底材料进行分类可以分成P型电池和N型电池,N型电池分为TOPCon、HJT、IBC三种,他们的量能转换效率大概在25.5%,TOPCon电池正面与常规N型太阳能电池没有本质区别,电池核心技术是背面钝化接触,电池背面由一层超薄氧化硅(1~2nm)与一层磷掺杂的微晶非晶混合Si薄膜组成,二者共同形成钝化接触结构,钝化性能通过退火过程进行激活,Si薄膜在该退火过程中结晶性发生变化,由微晶非晶混合相转变为多晶,该结构可以阻挡少子空穴复合,提升电池开路电压及短路电流。

[0003] topcon电池片生产过程中需要通过背光清洗机对其进行清洗,传统的背光清洗机大多采用喷水清洗的方式,对于topcon电池片上的顽固杂质难以有效去除,需要多次清洁,为了提高工作效率以及节省水资源,需要设计一种高效的topcon电池片生产用背光清洗机,为此,我们提出一种topcon电池片生产用高效背光清洗机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种topcon电池片生产用高效背光清洗机,包括,水箱,所述水箱上设置有与水泵进水口连通的水管,所述水泵设置在与水箱连接的清洗箱上,且清洗箱内设置有与水泵出水口连通的喷水盘;

[0006] 所述清洗箱的前端设置有门体,且门体上设置有观察窗;

[0007] 所述清洗箱上设置有转动组件,所述转动组件与支撑板连接,且支撑板上设置有通孔;

[0008] 所述清洗箱内设置有气缸,所述气缸的活塞杆连接有电动导轨,所述电动导轨的输出端连接有位于支撑板上方的清洗刷;

[0009] 所述清洗箱的左侧设置有排水管;

[0010] 所述清洗箱上设置有控制面板;

[0011] 所述支撑板的顶部两侧均设置有夹紧组件。

[0012] 作为本实用新型所述一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的一种优选方案,其中:所述转动组件包括设置在支撑板两侧的连接轴,两侧连接轴分别与清洗箱的两侧通过轴承转动连接,右侧连接轴伸出清洗箱连接有从动齿轮,所述从动齿轮的底端啮合连接有主动齿轮,所述主动齿轮设置在电机上,且电机设置在清洗箱上。

[0013] 作为本实用新型所述一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的一种优选方案,其中:所述夹紧组件包括设置在支撑板上的防水罩,所述防水罩上设置有电动推杆,且电动

推杆的输出端设置有贯穿防水罩的夹紧板。

[0014] 作为本实用新型所述一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的一种优选方案，其中：所述清洗箱内设置有滑槽，且电动导轨与滑槽滑动连接。

[0015] 作为本实用新型所述一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的一种优选方案，其中：所述清洗箱的底部内壁设置有斜板。

[0016] 作为本实用新型所述一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的一种优选方案，其中：所述清洗箱上设置有保护罩，且保护罩位于从动齿轮、主动齿轮和电机的外部。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、通过气缸带动电动导轨上的清洗刷向下移动，与topcon电池片接触，然后通过电动导轨带动清洗刷在topcon电池片上前后移动，即可配合喷水盘对topcon电池片进行刷洗，以便于对topcon电池片上的顽固杂质进行去除，去除后通过转动组件带动支撑板倾斜，以便于将topcon电池片上的刷落的杂质给冲洗掉，先对topcon电池片进行刷洗，再进行倾斜冲洗，大大提高了对topcon电池片的清洗效率；

[0019] 2、通过设置防水罩，可以避免清洗水接触到电动推杆，起到防水的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种topcon电池片生产用高效背光清洗机的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型一种topcon电池片生产用高效背光清洗机所述的清洗箱内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型一种topcon电池片生产用高效背光清洗机所述的支撑板结构俯视图示意图；

[0023] 图4为本实用新型一种topcon电池片生产用高效背光清洗机所述的夹紧组件内部结构示意图。

[0024] 图中：1、水箱；2、水管；3、水泵；4、清洗箱；5、喷水盘；6、门体；7、支撑板；8、通孔；9、气缸；10、电动导轨；11、清洗刷；12、排水管；13、控制面板；14、连接轴；15、从动齿轮；16、主动齿轮；17、电机；18、防水罩；19、电动推杆；20、夹紧板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1至图4，一种topcon电池片生产用高效背光清洗机，包括，水箱1，水箱1上设置有与水泵3进水口连通的水管2，水泵3设置在与水箱1连接的清洗箱4上，且清洗箱4内设置有与水泵3出水口连通的喷水盘5，通过水泵3能够将水箱1内的水从水管2抽出，再通过喷水盘5喷出；

[0028] 清洗箱4的前端设置有门体6，且门体6上设置有观察窗，观察窗便于工人观察清洗箱4内部清洗情况；

[0029] 清洗箱4上设置有转动组件,转动组件与支撑板7连接,且支撑板7上设置有通孔8,通孔8用于向下排出清洗水和杂质;

[0030] 清洗箱4内设置有气缸9,气缸9的活塞杆连接有电动导轨10,电动导轨10的输出端连接有位于支撑板7上方的清洗刷11,通过气缸9带动电动导轨10上的清洗刷11向下移动,与topcon电池片接触,然后通过电动导轨10带动清洗刷11在topcon电池片上前后移动,即可配合喷水盘5对topcon电池片进行刷洗,以便于对topcon电池片上的顽固杂质进行去除;

[0031] 为了能够排出清洗水,在清洗箱4的左侧设置有排水管12;

[0032] 为了方便控制文中的电器元件,在清洗箱4上设置有控制面板13;

[0033] 为了固定住topcon电池片,支撑板7的顶部两侧均设置有夹紧组件。

[0034] 转动组件包括设置在支撑板7两侧的连接轴14,两侧连接轴14分别与清洗箱4的两侧通过轴承转动连接,右侧连接轴14伸出清洗箱4连接有从动齿轮15,从动齿轮15的底端啮合连接有主动齿轮16,主动齿轮16设置在电机17上,电机17通过减速器连接其输出轴,输出轴能够带动主动齿轮16转动,使得从动齿轮15带动连接轴14转动,且电机17设置在清洗箱4上,在topcon电池片刷洗结束后,通过连接轴14带动支撑板7倾斜,使得topcon电池片跟随倾斜,此时通过喷水盘5进行冲洗,可以快速将刷落的杂质冲洗掉,提高工作效率以及节省水资源。

[0035] 夹紧组件包括设置在支撑板7上的防水罩18,防水罩18上设置有电动推杆19,且电动推杆19的输出端设置有贯穿防水罩18的夹紧板20,电动推杆19带动夹紧板20向外侧移动能够夹紧topcon电池片,在松开topcon电池片时,夹紧板20向内侧移动,夹紧板20在松开或者夹紧topcon电池片时,夹紧板20的顶部和前后两侧均与防水罩18相接触,底部与支撑板7相接触,可以避免清洗水接触电动推杆19。

[0036] 在清洗箱4内设置有滑槽,且电动导轨10与滑槽滑动连接,使得电动导轨10在升降时,稳定性更强。

[0037] 在清洗箱4的底部内壁设置有斜板,可以对落下的清洗水和杂质进行导向,提高排水效率。

[0038] 实施例2

[0039] 参照图1,在清洗箱4上设置有保护罩,且保护罩位于从动齿轮15、主动齿轮16和电机17的外部,能够防止外界接触从动齿轮15、主动齿轮16和电机17。

[0040] 其余结构均与实施例1相同。

[0041] 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。

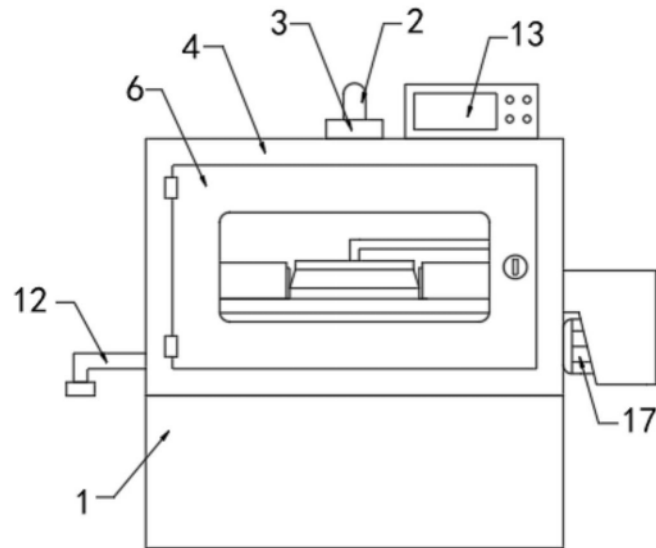


图1

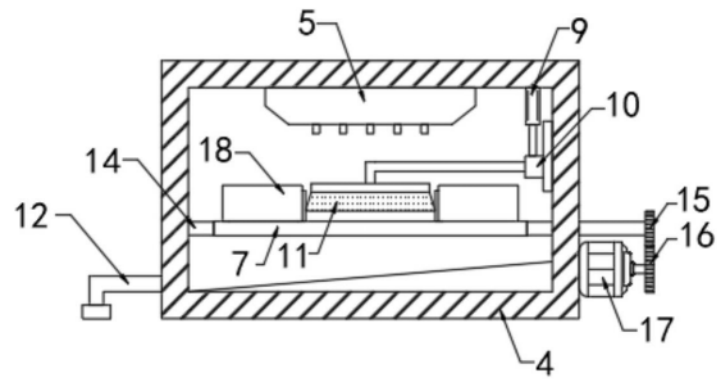


图2

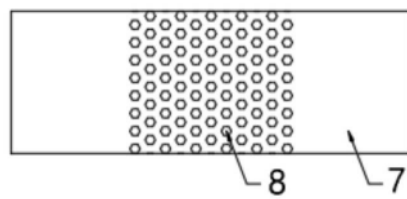


图3

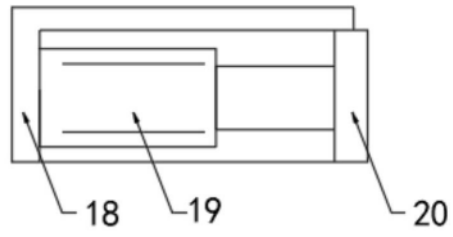


图4