



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209588646 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201821838536.0

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 无锡市瑞能科技有限公司

地址 214233 江苏省无锡市宜兴市张渚工业开发区南埠路10号

(72)发明人 王骏明 于果 胡政春 黄飞

(51)Int.Cl.

F26B 21/00(2006.01)

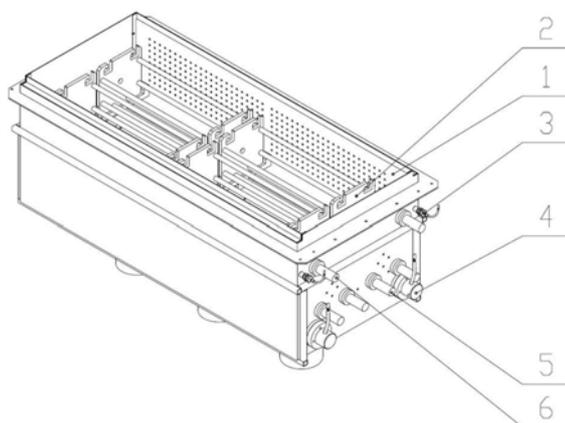
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种高效槽式烘干结构

### (57)摘要

本实用新型涉及一种高效槽式烘干结构,包括槽体,多组花篮,热电阻,石英加热管,槽内进气管,槽内抽气管,定位调节装置,轴流风轮,电机,过滤器,高压风机,外部进气管,外部抽气管,外部抽空气管,翻盖。本实用新型解决了硅片烘干时效率低下,成本高,耗时浪费的问题;本实用新型结构简单合理、体积较小、安装方便,节约成本,可以方便运用到清洗生产线上。



1. 一种高效槽式烘干结构,包括槽体(1),多组花篮(2),热电阻(3),石英加热管(4),槽内进气管(5),槽内抽气管(6),定位调节装置(7),轴流风轮(8),电机(9),过滤器(10),高压风机(11),外部进气管(12),外部抽气管(13),外部抽空气管(14),翻盖(15);其特征在于:槽体(1)采用不锈钢材料制成,整体喷涂特氟龙,多组花篮(2)置于定位调节装置(7)上,石英加热管(4)安装于槽体底部两侧,热电阻(3)安装于槽内抽气管(6)两端,电机(9)与轴流风轮(8)连接,安装于槽体(1)底部,槽内进气管(5)安装在槽体(1)后方侧板上,置于多组花篮(2)底部吹气,槽内进气管(5)、外部进气管(12)、过滤器(10)、高压风机(11)依次相连,出气口置于轴流风轮(8)上方,槽内抽气管(6)安装于槽体(1)后方侧板上,尽量靠上且在多组花篮(2)正后方,高压风机(11)抽气口连接外部抽气管(13),并与槽内抽气管(6)相连接,在高压风机(11)抽气口位再连接一根外部抽空气管(14),翻盖(15)安装在槽体(1)上。

2. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:槽体(1)使用不锈钢材料制成,整体喷涂特氟龙。

3. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:石英加热管(4)安装于槽体(1)底部两侧,可加热槽体(1)内温度。

4. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:热电阻(3)安装于槽内抽气管(6)两端,槽体(1)内的温度可通过热电阻(3)感应控制。

5. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:电机(9)与轴流风轮(8)连接,安装于槽体(1)底部。

6. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:槽内进气管(5)安装于槽体(1)内部底部与多组花篮(2)之间,出气口置于轴流风轮(8)上方。

7. 如权利要求1所述的一种高效槽式烘干结构,其特征在于:槽内抽气管(6)安装于槽体(1)后方侧板上,尽量靠上且在多组花篮(2)正后方。

## 一种高效槽式烘干结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效槽式烘干结构,属于清洗设备中的常用装置,用于对清洗过后硅片进行烘干,本实用新型涉及的槽式烘干结构替代了传统硅片甩干机以及起初的槽式烘干结构,降低了设备成本,提高工作效率。

### 背景技术

[0002] 太阳能电池作为清洁环保可再生的环保能源得到了迅速发展,清洗机技术的发展水平也在不断提高。但清洗机技术的难题一直存在,将原本的烘干装置重新更新使其能够更加高效的将硅片以及花篮烘干,其便捷性的提高势必能提高清洗效率。

[0003] 目前市场上清洗机所配套的槽式烘干多为使用氮气作为辅助烘干气体,造成成本的直线上升,并且烘干效率不高,造成清洗效率低下。

[0004] 本实用新型提供的技术方案是针对上述烘干结构成本高,效率低下设计的。本实用新型作为硅片烘干结构,提高了硅片清洗过程的效率。

### 发明内容

[0005] 本实用新型主要在于将烘干槽体内热的湿空气抽出,进行过滤,同时引入新的空气,这样既能保证热量不会散失过多,又能湿气排除,再引入新的空气后进入烘干槽体内,实现了硅片清洗过程的高效率,节约成本的目的。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:槽内抽气管与外部抽气管相连,外部抽气管与外部抽空气管同时连接在高压风机的抽气口上,高压风机出气口与过滤器连接,过滤器再与外部进气管相连,外部进气管与内部进气管相连形成一个外部循环,工作时高压风机运行,通过抽气管将槽体内部湿的热空气和新的空气抽进,通过过滤器将热空气中的湿气以及新空气中的杂质过滤掉,再通过外部进气管以及槽内进气管,将热的、新的、没有杂质的空气送入槽体内,同时翻盖关闭,在槽体内部,新的空气又通过轴流风轮在槽体内部形成一个循环,使得热空气中湿气不会一直在槽体内部停留,提高了清洗机烘干的效率,并且在整个过程中没有用到氮气,节约了很大的成本。

[0007] 根据本实用新型的一种实施方式,可将本装置放置于硅片清洗生产线上。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型总体结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型正视剖面图。

[0010] 图3为本实用新型左视剖面图(含管路原理)。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图详细叙述本实用新型的具体实施方式。

[0012] 一种高效槽式烘干结构,包括槽体1,多组花篮2,热电阻3,石英加热管4,槽内进气

管5,槽内抽气管6,定位调节装置7,轴流风轮8,电机9,过滤器10,高压风机11,外部进气管12,外部抽气管13,外部抽空气管14,翻盖15。

[0013] 所述槽内抽气管(6)安装于槽体(1)后方侧板上,尽量靠上且在多组花篮(2)正后方,由于热的潮湿的空气位于槽体内部上方,这样便于把尽量多点的湿气抽出,形成更好的烘干环境。

[0014] 所述出气口置于轴流风轮(8)上方,这样便于在轴流风轮(8)运作时,能够及时的使得干净的空气自上而下运动,并且在槽体(1)内形成一个内部循环,加大新鲜空气的利用率。

[0015] 所述高压风机11运行时,槽体1内部湿的热空气通过槽内抽气管6进入高压风机11,同时新的空气通过外部抽空气管14也进入高压风机11,通过过滤器10将热空气中的湿气以及新空气中的杂质过滤掉,再通过外部进气管12以及槽内进气管5,将干净的空气送入槽体1内,同时翻盖15关闭,在槽体1内部,在轴流风轮8的作用下,热的、新的、没有杂质的空气自上而下在槽体1内部形成一个循环,使得热空气中湿气不会一直在槽体1内部停留,提高了清洗机烘干的效率,并且在整个过程中没有用到氮气,节约了很大的成本。

[0016] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,各模块之间的组合视为本实用新型的保护范围,本实用新型的具体保护范围有附加的权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

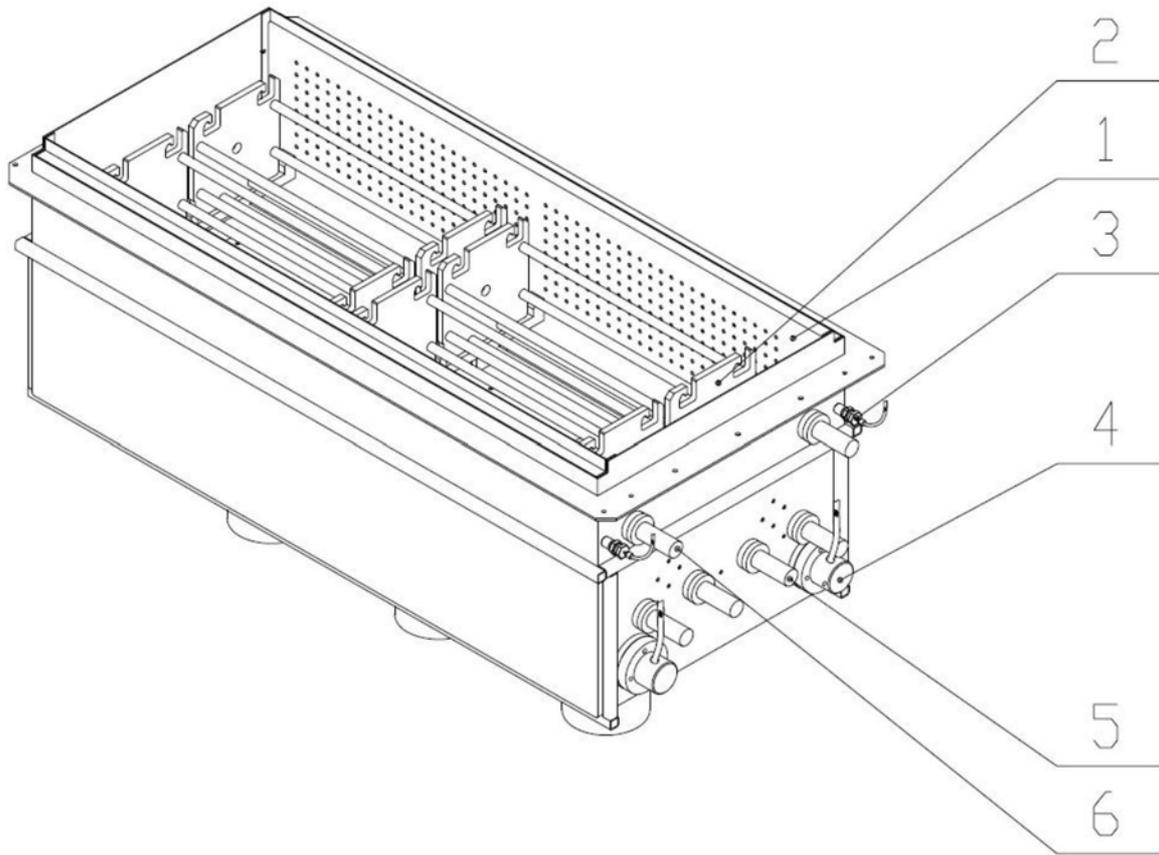


图1

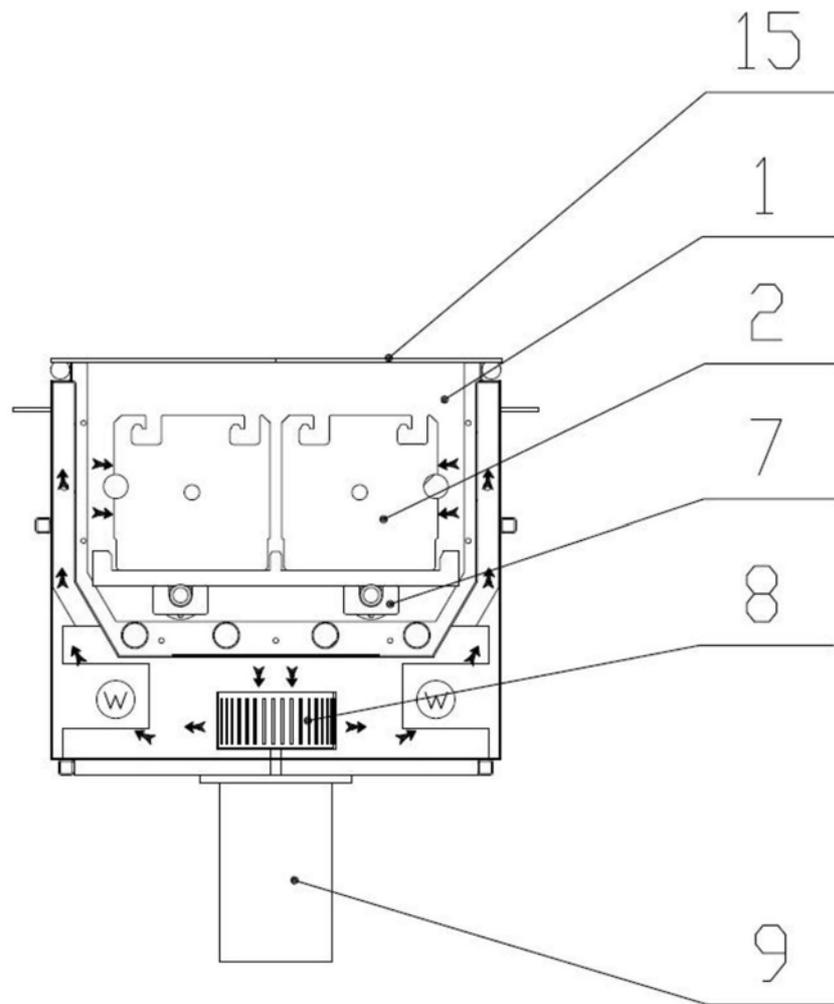


图2

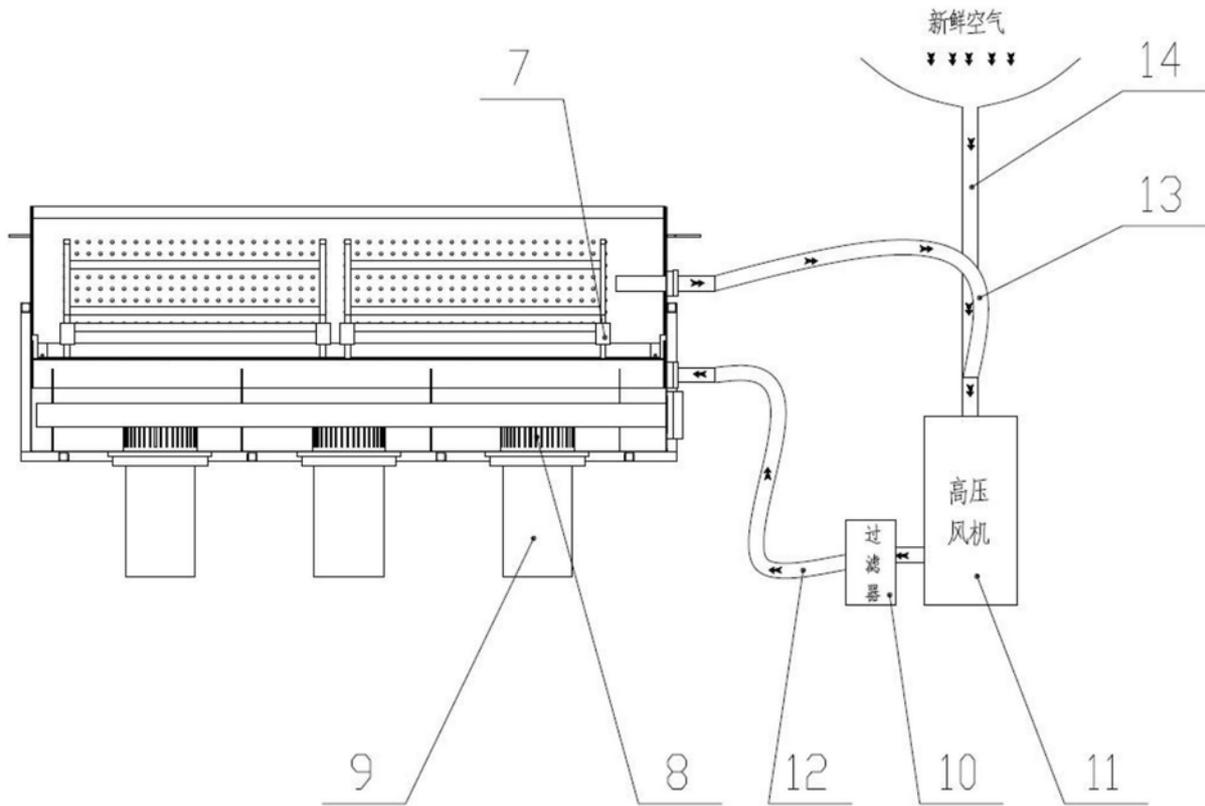


图3