



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206868760 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720733281.0

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 连云港浩森矿产品有限公司

地址 222300 江苏省连云港市东海县牛山镇徐海西路7号

(72)发明人 石祥祥

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

B08B 9/047(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

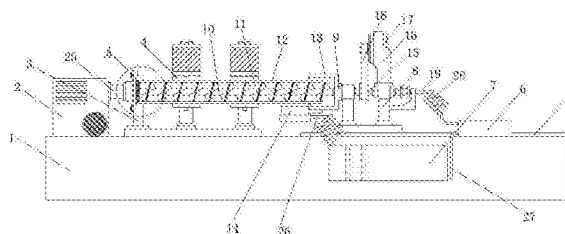
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石英玻璃直管清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石英玻璃直管清洗装置,包括底台,底台的顶部从左到右依次安装有风机、端头支架、管件固定架和导向滑槽,导向滑槽的一侧安装有小型水泵,导向滑槽的内侧滑动安装有转杆支架,该转杆支架的顶端通过直线套轴水平安装有旋转杆,旋转杆的外部从左到右呈螺旋状设置有刷条。本实用新型以动力电机为管件清洗动力源,配合安装的旋转杆,以及在旋转杆上呈螺旋状设置的刷条,使得该装置能够有效代替传统的人工手动清洗作业,降低工人的工作量,提高了管件清洗的速度,并且,配合设置的风机,使得该装置能够集管件清洗和风干于一体,极大的缩短了管件重复使用的周期,为太阳能电池组件的生产带来便利。



1. 一种石英玻璃直管清洗装置,包括底台(1),其特征在于:所述底台(1)的顶部从左到右依次安装有风机(2)、端头支架(3)、管件固定架(4)和导向滑槽(5),所述导向滑槽(5)的一侧安装有小型水泵(6),所述底台(1)正面的右侧安装有蓄水槽(7),所述端头支架(3)靠近风机(2)的一侧设有连接筒(23),该连接筒(23)的一端与风机(2)的出风口之间通过导风管(25)相连通,所述连接筒(23)远离导风管(25)的一端设有匀风板(24),所述管件固定架(4)的内侧水平固定有待清洗石英玻璃管(12),该待清洗石英玻璃管(12)的左端与匀风板(24)相贴合,所述导向滑槽(5)的内侧滑动安装有转杆支架(8),该转杆支架(8)的顶端通过直线套轴(9)水平安装有旋转杆(10),该旋转杆(10)的位置与待清洗石英玻璃管(12)固定的位置相对应,且旋转杆(10)穿插在待清洗石英玻璃管(12)的内部,所述旋转杆(10)的内部设有导水通道(101),且旋转杆(10)的一侧从左到右开设有与导水通道(101)相通的喷水孔(22),所述旋转杆(10)的外部从左到右呈螺旋状设置有刷条(11),该刷条(11)与待清洗石英玻璃管(12)的内壁相贴合,所述转杆支架(8)顶部的左端安装有集水套头(13),该集水套头(13)的底部固定有集水槽(14),该集水槽(14)的底部与蓄水槽(7)之间通过第一连接管(26)相连通,所述转杆支架(8)的顶部通过电机架(16)安装有动力电机(17),所述旋转杆(10)右端的外部套装有传动轮(15),所述动力电机(17)的动力输出端与传动轮(15)之间通过传动皮带(18)相传动连接,所述旋转杆(10)右端的内部插接有导水管接头(19),该导水管接头(19)位于旋转杆(10)内部部分的外壁套装有密封轴承(20),该密封轴承(20)的外沿与旋转杆(10)右端的内壁相固定,所述旋转杆(10)的右端套装有对密封轴承(20)进行限位的限位筒(21),所述导水管接头(19)与小型水泵(6)的出水端通过第三连接管(28)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种石英玻璃直管清洗装置,其特征在于:所述小型水泵(6)为微型抽水泵,其型号为ASP3820,所述小型水泵(6)的抽水端口与蓄水槽(7)的底部之间通过第二连接管(27)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种石英玻璃直管清洗装置,其特征在于:所述端头支架(3)的顶端对应待清洗石英玻璃管(12)的位置处开设有圆形孔洞,所述匀风板(24)位于该孔洞的内侧,所述匀风板(24)上的通风孔开设在靠近匀风板(24)中心的位置处。

4. 根据权利要求1所述的一种石英玻璃直管清洗装置,其特征在于:所述风机(2)的吸风口处设有用于过滤空气的滤尘网,所述蓄水槽(7)的中部设有对清洗液进行过滤的滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种石英玻璃直管清洗装置,其特征在于:所述刷条(11)靠近匀风板(24)的一端为圆盘状结构,且与待清洗石英玻璃管(12)左端的内壁相贴合。

一种石英玻璃直管清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英玻璃管清洗技术领域,具体为一种石英玻璃直管清洗装置。

背景技术

[0002] 石英玻璃是一种易碎的材质,但是,因其具有一系列优良的物理和化学性能,使得石英玻璃制品被广泛运用于各种行业及领域。

[0003] 目前,在太阳能电池组件的生产过程中需要大量的石英管直管,然而石英管件在使用后需要及时清洗,以便后续进行使用,目前石英管件的清洗工作大多需要人工进行清洗,并以自然风干的方式进行晾晒,使得石英管件清洗效率低下,工作量大,为太阳能电池组件的生产带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石英玻璃直管清洗装置,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种石英玻璃直管清洗装置,包括底台,所述底台的顶部从左到右依次安装有风机、端头支架、管件固定架和导向滑槽,所述导向滑槽的一侧安装有小型水泵,所述底台正面的右侧安装有蓄水槽,所述端头支架靠近风机的一侧设有连接筒,该连接筒的一端与风机的出风口之间通过导风管相连通,所述连接筒远离导风管的一端设有匀风板,所述管件固定架的内侧水平固定有待清洗石英玻璃管,该待清洗石英玻璃管的左端与匀风板相贴合,所述导向滑槽的内侧滑动安装有转杆支架,该转杆支架的顶端通过直线套轴水平安装有旋转杆,该旋转杆的位置与待清洗石英玻璃管固定的位置相对应,且旋转杆穿插在待清洗石英玻璃管的内部,所述旋转杆的内部设有导水通道,且旋转杆的一侧从左到右开设有与导水通道相通的喷水孔,所述旋转杆的外部从左到右呈螺旋状设置有刷条,该刷条与待清洗石英玻璃管的内壁相贴合,所述转杆支架顶部的左端安装有集水套头,该集水套头的底部固定有集水槽,该集水槽的底部与蓄水槽之间通过第一连接管相连通,所述转杆支架的顶部通过电机架安装有动力电机,所述旋转杆右端的外部套装有传动轮,所述动力电机的动力输出端与传动轮之间通过传动皮带相传动连接,所述旋转杆右端的内部插接有导水管接头,该导水管接头位于旋转杆内部部分的外壁套装有密封轴承,该密封轴承的外沿与旋转杆右端的内壁相固定,所述旋转杆的右端套装有对密封轴承进行限位的限位筒,所述导水管接头与小型水泵的出水端通过第三连接管相连接。

[0007] 优选的,所述小型水泵为微型抽水泵,其型号为ASP3820,所述小型水泵的抽水端口与蓄水槽的底部之间通过第二连接管相连通。

[0008] 优选的,所述端头支架的顶端对应待清洗石英玻璃管的位置处开设有圆形孔洞,所述匀风板位于该孔洞的内侧,所述匀风板上的通风孔开设在靠近匀风板中心的位置处。

[0009] 优选的,所述风机的吸风口处设有用于过滤空气的滤尘网,所述蓄水槽的中部设

有对清洗液进行过滤的滤网。

[0010] 优选的,所述刷条靠近匀风板的一端为圆盘状结构,且与待清洗石英玻璃管左端的内壁相贴合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型以动力电机为管件清洗动力源,配合在转杆支架上通过直线套轴安装的旋转杆,以及在旋转杆上呈螺旋状设置的刷条,使得该装置能够有效代替传统的人工手动清洗作业,降低工人的工作量,提高了管件清洗的速度,并且,配合设置的风机和端头支架,以及在端头支架上安装的连接筒、匀风板和在风机与连接筒之间连接的导风管,使得该装置能够集管件清洗和风干于一体,极大的缩短了管件重复使用的周期,为太阳能电池组件的生产带来便利。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0014] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型旋转杆与导水接头之间的连接结构示意图。

[0016] 图中:1底台、2风机、3端头支架、4管件固定架、5导向滑槽、6小型水泵、7蓄水槽、8转杆支架、9直线套轴、10旋转杆、101导水通道、11刷条、12待清洗石英玻璃管、13集水套头、14集水槽、15传动轮、16电机架、17动力电机、18传动皮带、19导水管接头、20密封轴承、21限位筒、22喷水孔、23连接筒、24匀风板、25导风管、26第一连接管、27第二连接管、28第三连接管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,一种石英玻璃直管清洗装置,包括底台1,底台1的顶部从左到右依次安装有风机2、端头支架3、管件固定架4和导向滑槽5,导向滑槽5的一侧安装有小型水泵6,底台1正面的右侧安装有蓄水槽7,蓄水槽7的中部设有对清洗液进行过滤的滤网,小型水泵6为微型抽水泵,其型号为ASP3820,小型水泵6的抽水端口与蓄水槽7的底部之间通过第二连接管27相连通,端头支架3靠近风机2的一侧设有连接筒23,该连接筒23的一端与风机2的出风口之间通过导风管25相连通,风机2的吸风口处设有用于过滤空气的滤尘网,连接筒23远离导风管25的一端设有匀风板24,管件固定架4的内侧水平固定有待清洗石英玻璃管12,该待清洗石英玻璃管12的左端与匀风板24相贴合,端头支架3的顶端对应待清洗石英玻璃管12的位置处开设有圆形孔洞,匀风板24位于该孔洞的内侧,匀风板24上的通风孔开设在靠近匀风板24中心的位置处,导向滑槽5的内侧滑动安装有转杆支架8,该转杆支架8的顶端通过直线套轴9水平安装有旋转杆10,该旋转杆10的位置与待清洗石英玻璃管12固定的位置相对应,且旋转杆10穿插在待清洗石英玻璃管12的内部,旋转杆10的内部设有导水通道101,且旋转杆10的一侧从左到右开设有与导水通道101相通的喷水孔22,旋转杆10的外

部从左到右呈螺旋状设置有刷条11,该刷条11与待清洗石英玻璃管12的内壁相贴合,刷条11靠近匀风板24的一端为圆盘状结构,且与待清洗石英玻璃管12左端的内壁相贴合,转杆支架8顶部的左端安装有集水套头13,该集水套头13的底部固定有集水槽14,该集水槽14的底部与蓄水槽7之间通过第一连接管26相连通,转杆支架8的顶部通过电机架16安装有动力电机17,旋转杆10右端的外部套装有传动轮15,动力电机17的动力输出端与传动轮15之间通过传动皮带18相传动连接,旋转杆10右端的内部插接有导水管接头19,该导水管接头19位于旋转杆10内部部分的外壁套装有密封轴承20,该密封轴承20的外沿与旋转杆10右端的内壁相固定,旋转杆10的右端套装有对密封轴承20进行限位的限位筒21,导水管接头19与小型水泵6的出水端通过第三连接管28相连接。

[0019] 本实用新型以动力电机17为管件清洗动力源,配合在转杆支架8上通过直线套轴9安装的旋转杆10,以及在旋转杆10上呈螺旋状设置的刷条11,使得该装置能够有效代替传统的人工手动清洗作业,降低工人的工作量,提高了管件清洗的速度,并且,配合设置的风机2和端头支架3,以及在端头支架3上安装的连接筒23、匀风板24和在风机2与连接筒23之间连接的导风管25,使得该装置能够集管件清洗和风干于一体,极大的缩短了管件重复使用的周期,为太阳能电池组件的生产带来便利。

[0020] 该石英玻璃直管清洗装置,使用时工作人员,将待清洗石英玻璃管12横向固定在管件固定架4上(待清洗石英玻璃管12的一端卡在端头支架3上,并与匀风板24相贴合),滑动转杆支架8,使得旋转杆10插入待清洗石英玻璃管12内,开启动力电机17,使旋转杆10带动刷条11进行转动,与此同时小型水泵6工作,将蓄水槽7内的清洗液泵入旋转杆10内部的导水通道101内,并通过喷水孔22喷出,溅射在待清洗石英玻璃管12的内壁,由于用于清洗石英玻璃直管的刷条11呈螺旋状缠绕在旋转杆10上,使得刷条11在清洗石英玻璃直管内壁时,能够有效的将清洗液从待清洗石英玻璃管12内部导出,导出的清洗液通过集水套头13、集水槽14和第一连接管26重新导入蓄水槽7内,进行重复使用,当石英玻璃管清洗完成后,向右滑动转杆支架8,使得旋转杆10从石英玻璃管内脱离,此时开启风机2,向石英玻璃管内侧导风,促进清洗过后的石英玻璃管快速风干,(需要进一步说明:小型水泵6(即微型抽水泵,型号:ASP3820)及动力电机17,均由外置电源给予供电,且小型水泵6和动力电机17均为现目前所公知的常规设备,其工作原理和过程不在文中做详细赘述)。

[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。

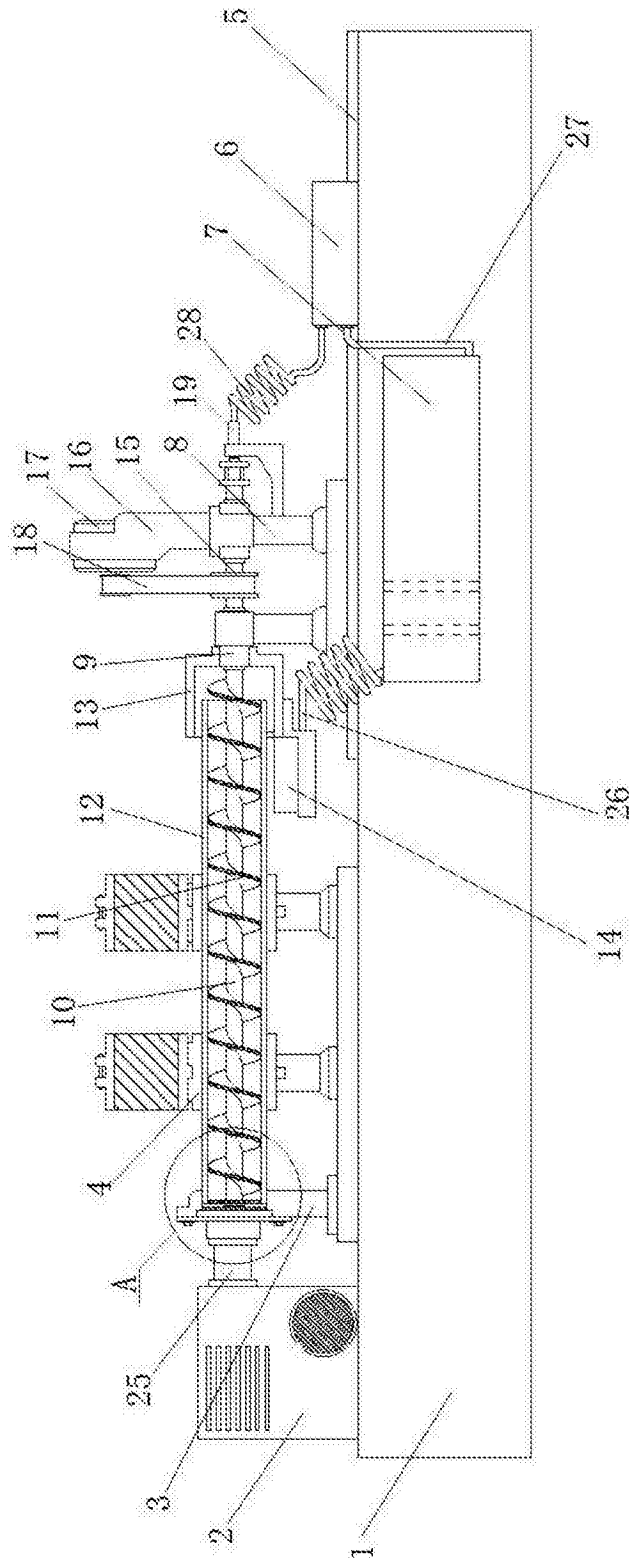


图1

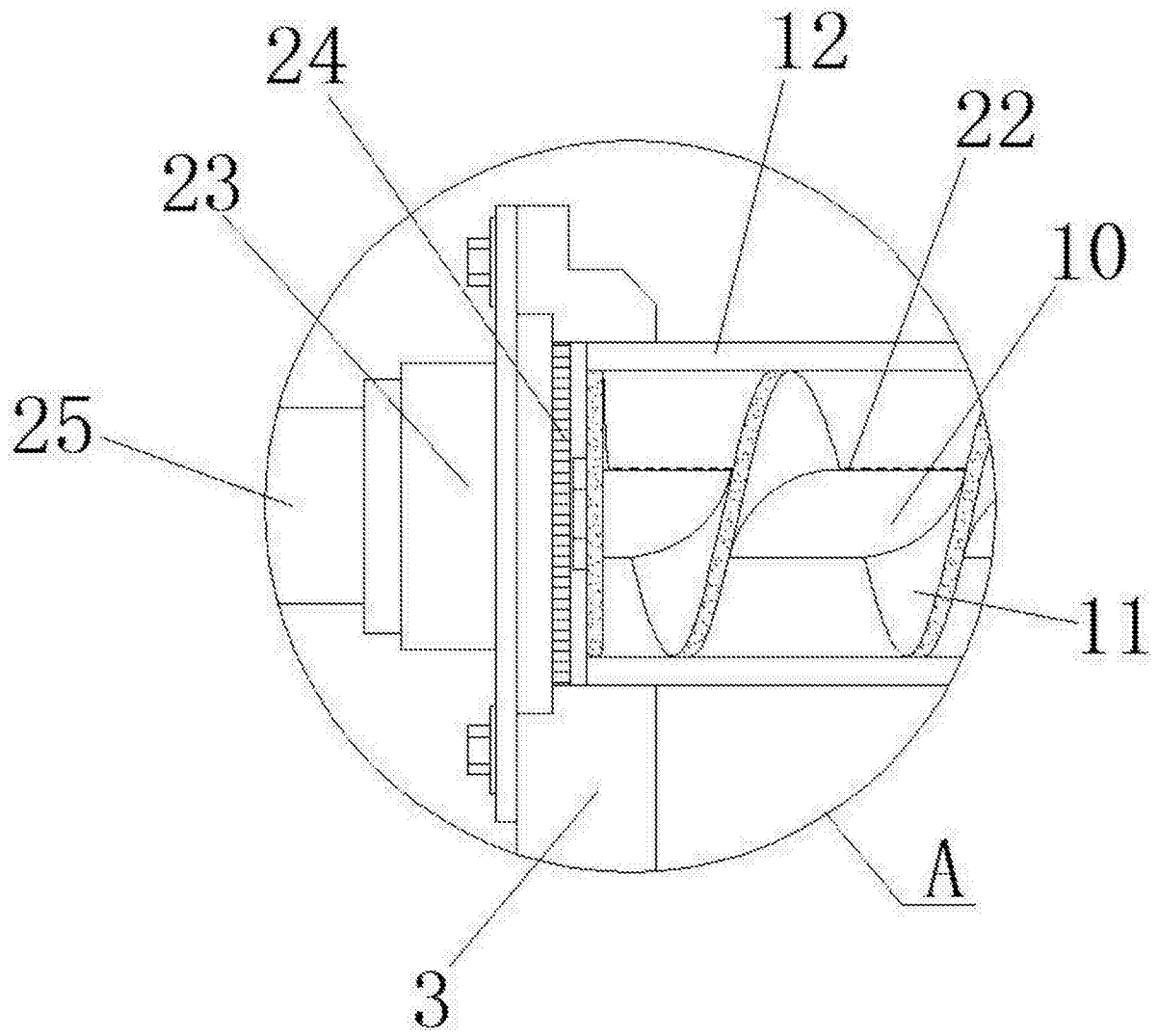


图2

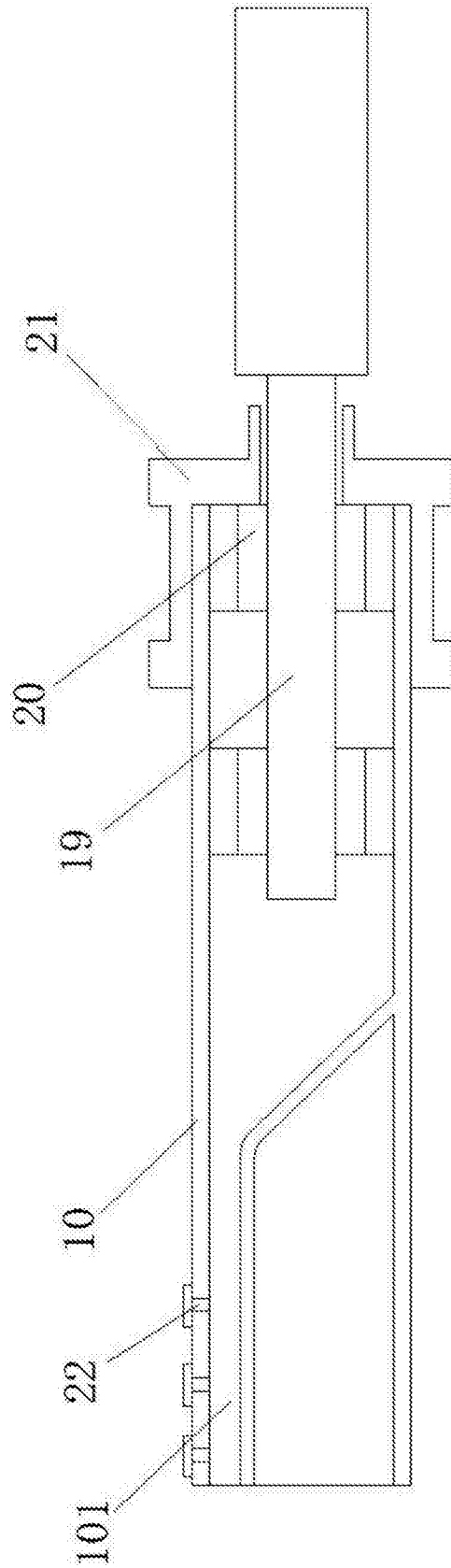


图3