



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203541013 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320578921. 7

(22) 申请日 2013. 09. 18

(73) 专利权人 中国电子科技集团公司第四十八
研究所

地址 410111 湖南省长沙市天心区新开铺路
1025 号

(72) 发明人 郭立 贾京英 刘良玉

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 马强 李发军

(51) Int. Cl.

B08B 7/04 (2006. 01)

B08B 3/12 (2006. 01)

B08B 5/02 (2006. 01)

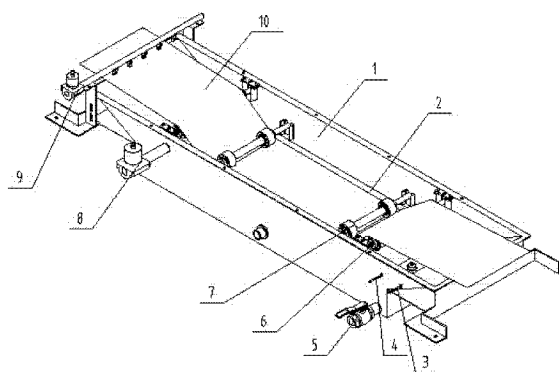
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种在线超声波网带清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在线超声波网带清洗装置。为了解决常规的清洗方式为人工用钢丝刷刷洗网带表面,刷洗效率低且刷洗效果不彻底的问题,所述超声波网带清洗装置包括具有进口和出口的清洗槽体,设置在清洗槽体内的承载网带的超声波震板;所述清洗槽体进口处装有对通过所述清洗槽体的网带进行吹扫的吹扫管路。本实用新型使金属网带循环运动逐段经过装满清洗剂的清洗槽体,通过开启超声波震板采用超声清洗的方式清洗金属网带,清洗效果好,清洗效率高。



1. 一种在线超声波网带清洗装置,其特征在于,包括具有进口和出口的清洗槽体(1),设置在清洗槽体(1)内的承载网带(10)的超声波震板(2);所述清洗槽体(1)进口处装有为通过所述清洗槽体(1)的网带(10)进行吹扫的吹扫管路(9)。

2. 根据权利要求1所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述清洗槽体(1)内装有对所述网带(10)进行支撑和导向的导引装置。

3. 根据权利要求2所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述导引装置为对应设置在超声波震板(2)上下两侧的上托辊(7)和下托辊(6)。

4. 根据权利要求1所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述清洗槽体(1)上设有进水管(8)和排水管(5),该排水管(5)设置在清洗槽体(1)的槽底。

5. 根据权利要求4所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述清洗槽体(1)内设有上液位开关(3)和下液位开关(4)。

6. 根据权利要求1所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述吹扫管路(9)与空气压缩机相连。

7. 根据权利要求1~6之一所述的在线超声波网带清洗装置,其特征在于,所述网带(10)为金属网带。

一种在线超声波网带清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在线超声波网带清洗装置,适用于链式设备的传送载体,特别是光伏行业晶硅电池烧结炉金属网带的在线清洗。

背景技术

[0002] 随着石油、煤炭等传统能源的日益枯竭,风能、太阳能、核能等新型能源得到了迅猛发展,其中尤以太阳能安全性好、无污染、适用范围广及取之不竭用之不尽的特点最受欢迎,催生了光伏行业的快速发展,国内发展尤为快速,短短 10 年占据技术和产量上的领头羊位置。

[0003] 晶硅电池烧结炉是光伏产业链中电池制造环节装备,用于硅片丝网印刷后的金属化工艺,其采用链式结构输送硅片依次进行烘干浆料排废、电极烧结、快速烧结和急剧冷却的过程,在此过程中,浆料中的有机和无机合成物会在高温作用下挥发出来,部分沉积到金属网带表面,腐蚀网带结成污垢,造成硅片污染,严重降低网带使用寿命,也会玷污放置在网带上的硅片,影响成品效率。因此,晶硅烧结设备的维护要求定期(15 天或 1 个月)清洗金属网带,传统的清洗方法为人工用钢丝刷刷洗网带表面,效率低且刷洗效果不彻底。

实用新型内容

[0004] 为了克服常规的清洗方式为人工用钢丝刷刷洗网带表面,刷洗效率低且刷洗效果不彻底的不足,本实用新型旨在提供一种在线超声波网带清洗装置,该清洗装置使金属网带循环运动逐段经过装满清洗剂的清洗槽体,通过开启超声波震板采用超声清洗的方式清洗金属网带,清洗效果好,清洗效率高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种在线超声波网带清洗装置,其结构特点是,包括具有进口和出口的清洗槽体,设置在清洗槽体内的承载网带的超声波震板;所述清洗槽体进口处装有对通过所述清洗槽体的网带进行吹扫的吹扫管路。

[0007] 以下为本实用新型的进一步改进的技术方案:

[0008] 为了便于网带顺利在清洗槽体内运行,并得以清洗,所述清洗槽体内装有对所述网带进行支撑和导向的导引装置。

[0009] 更进一步地,所述导引装置为对应设置在超声波震板上下两侧的上托辊和下托辊。网带在清洗槽体中由下托辊及上托辊支撑和换向,并且两个上托辊之间的金属网带始终处于清洗剂液面以下,保证超声清洗的效果。

[0010] 为了同时对网带进行水洗,所述清洗槽体上设有进水管和排水管,该排水管设置在清洗槽体的槽底。更进一步地,所述清洗槽体内设有上液位开关和下液位开关。由此,上、下液位开关用于控制清洗液面的高度,清洗剂由进水管注入,到达上液位开关时进水管关闭,清洗后的废液由排水管排出,低于下液位开关时重新开启进水管。

[0011] 为了提供压缩空气对网带进行吹扫,所述吹扫管路与空气压缩机相连。金属吹扫

管路通入干燥压缩空气,与超声波震板互锁同时开启,用于吹干清洗后金属网带挂水和吹扫清洗碎屑。

[0012] 优选地,所述网带为金属网带。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的网带无需拆除,低速传动过程中逐段进入超声波清洗槽完成清洗,节省人力,清洗效果好,降低停机时间至常规方法的 1/5。该实用新型结构方便本实用新型结构简单、直观、通用性强、成本低廉,极大地提高了网带寿命和生产效率。

[0014] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步阐述。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型中清洗装置结构图。

[0016] 在图中:

[0017] 1-清洗槽体; 2-超声波震板; 3-上液位开关;4-下液位开关;5-排水管;

[0018] 6-下托辊; 7-上托辊; 8-进水管; 9-吹扫管路;10-金属网带。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的介绍,但不作为对本实用新型的限定。

[0020] 本实用新型提供一种在线超声波网带清洗装置,用于晶硅电池烧结炉金属网带的清洗,它区别于传统的人工刷洗的方式,可按照程序设定自动在线清洗金属网带,清洗效果彻底,节约待机时间。

[0021] 一种在线超声波网带清洗装置,如图 1 所示,包括清洗槽体 1,超声波震板 2,上、下液位开关 3,4,排水管 5,下托辊 6,上托辊 7,进水管 8,吹扫管路 9 和金属网带 10 组成,金属网带 10 循环运动逐段经过装满清洗剂的清洗槽体 1,通过开启超声波震板 2 达到清洗网带的目的。

[0022] 其中,清洗槽体 1 沿金属网带 10 行进方向分布,并通过下托辊 6 和上托辊 7 来保证金属网带 10 在清洗槽体 1 内处于清洗液面以下,达到超声清洗的目的,清洗槽体 1 底部分布有超声波震板 2,通过程序开启产生超声波颗粒碰撞沉积在金属网带 10 上的有机和无机污染成分,使之从金属网带 10 上脱离。清洗槽体 1 上安装有上、下液位开关 3、4,控制清洗液面的高度,清洗剂由进水管 8 注入,到达上液位开关 3 时进水管 8 关闭,清洗后的废液由排水管 5 排出,低于下液位开关 4 时重新开启进水管 8。在金属网带退出清洗槽体的位置,安装有吹扫管路 9,管路中通入干燥压缩空气,它与超声波震板 2 互锁同时开启,用于吹干金属网带 10 挂水和吹扫清洗碎屑。

[0023] 本实用新型不停机地在线超声清洗金属网带,清洗彻底,效率高。

[0024] 本实用新型的特定实施例已对本实用新型的内容做了详尽说明。对本领域一般技术人员而言,在不背离本实用新型精神的前提下对它所做的任何显而易见的改动,都构成对本实用新型专利的侵犯,将承担相应的法律责任。

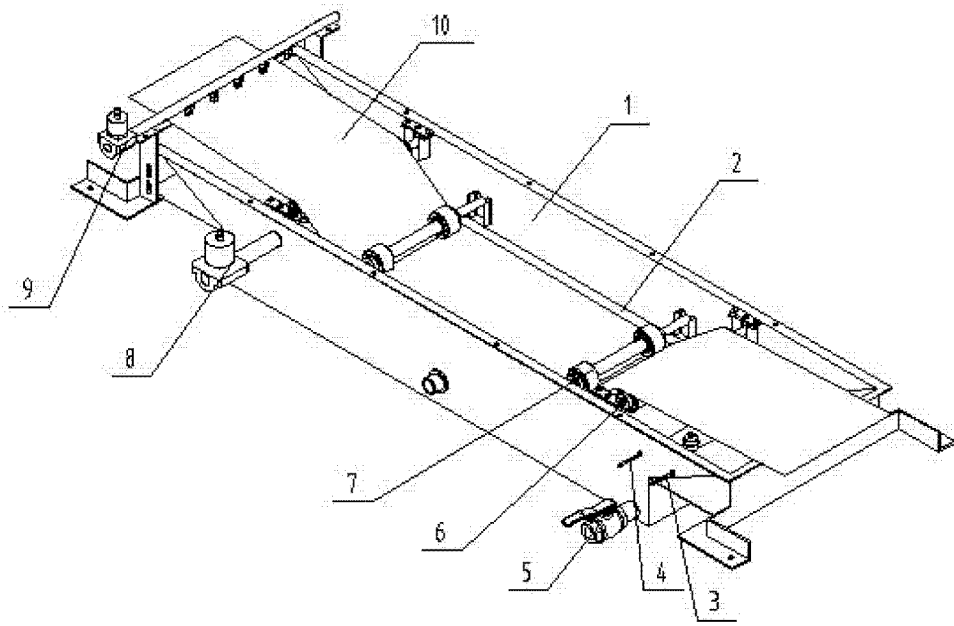


图 1