



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209715851 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920316879.9

(22)申请日 2019.03.13

(73)专利权人 湖北三峡新能源有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市西陵区西湖路
32号三峡创谷1号楼

(72)发明人 杜火青 杨人勤 任周锋 杜新建
李莉华

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 刘翠霞

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

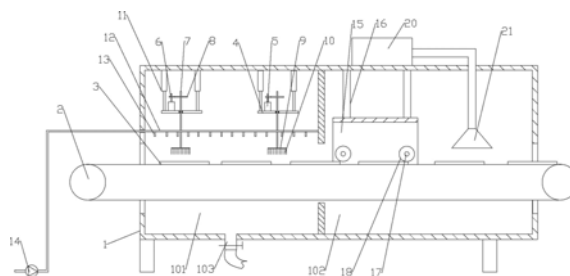
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能板清理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种太阳能板清理装置,包括清理箱,清理箱两端设有供输送装置以及太阳能板通过的开口,清理箱内设有清洗腔,清洗腔内设有至少一组清理机构,清理机构包括支撑板,支撑板上侧设有第一电机,第一电机的输出端设有主动齿轮,转轴转动安装在支撑板上,转轴上端设有与主动齿轮啮合的从动齿轮,转轴下端设有转动板,转动板底部设有刷毛,支撑板顶部通过连接件与清理箱连接,清洗腔内设有喷水管,喷水管上设有向太阳能板喷水的喷头,喷水管通过管道以及水泵与水源连通,清洗腔底部设有排水口。该装置能够实现对太阳能板的清理,提高清理效率,降低劳动强度。



1. 一种太阳能板清理装置,其特征在于:包括清理箱(1),清理箱(1)两端设有供输送装置(2)以及太阳能板(3)通过的开口,清理箱(1)内设有清洗腔(101),清洗腔(101)内设有至少一组清理机构,清理机构包括支撑板(4),支撑板(4)上侧设有第一电机(5),第一电机(5)的输出端设有主动齿轮(6),转轴(7)转动安装在支撑板(4)上,转轴(7)上端设有与主动齿轮(6)啮合的从动齿轮(8),转轴(7)下端设有转动板(9),转动板(9)底部设有刷毛(10),支撑板(4)顶部通过连接件(11)与清理箱(1)连接,清洗腔(101)内设有喷水管(12),喷水管(12)上设有向太阳能板(3)喷水的喷头(13),喷水管(12)通过管道以及水泵(14)与水源连通,清洗腔(101)底部设有排水口(103)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能板清理装置,其特征在于:所述连接件(11)为液压缸,液压缸的活塞杆与支撑板(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能板清理装置,其特征在于:所述清理箱(1)内靠近输送装置(2)输出端设有除水腔(102),清洗腔(101)和除水腔(102)之间设有供输送装置(2)以及太阳能板(3)穿过的通孔,除水腔(102)内沿输送装置(2)输送方向设有若干吸水装置。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能板清理装置,其特征在于:所述吸水装置包括向下开口的“U”形架(15),“U”形架(15)通过连接杆(16)与清理箱(1)连接,转动杆(17)转动安装在“U”形架(15)上,海绵辊(18)套装在转动杆(17)上,转动杆(17)通过第二电机(19)驱动。

5. 根据权利要求3所述的一种太阳能板清理装置,其特征在于:所述清理箱(1)顶部设有热风机(20),热风机(20)的出风口通过管道与吹风头(21)连接,吹风头(21)设置在除水腔(102)内,吹风头(21)为上小下大的圆锥台形。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能板清理装置,其特征在于:所述输送装置(2)为带式输送机。

一种太阳能板清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能板生产领域,特别涉及一种太阳能板清理装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。单体太阳能电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件。太阳能板为由多个太阳能电池片组装的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0003] 太阳能电池生产过程中,太阳能板在组装后还需要进行覆膜,在覆膜之前需要对太阳能板表面进行清理,以保证覆膜的顺利进行以及覆膜品质。

[0004] 通常太阳能板覆膜前处理都是采用人工清理,通过手持除尘风机吹掉太阳能板上的灰尘或对太阳能板表面进行水洗。该种操作效率较低,操作环境较差。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种太阳能板清理装置,能够实现对太阳能板的清理,提高清理效率,降低劳动强度。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种太阳能板清理装置,包括清理箱,清理箱两端设有供输送装置以及太阳能板通过的开口,清理箱内设有清洗腔,清洗腔内设有至少一组清理机构,清理机构包括支撑板,支撑板上侧设有第一电机,第一电机的输出端设有主动齿轮,转轴转动安装在支撑板上,转轴上端设有与主动齿轮啮合的从动齿轮,转轴下端设有转动板,转动板底部设有刷毛,支撑板顶部通过连接件与清理箱连接,清洗腔内设有喷水管,喷水管上设有向太阳能板喷水的喷头,喷水管通过管道以及水泵与水源连通,清洗腔底部设有排水口。

[0007] 优选的方案中,所述连接件为液压缸,液压缸的活塞杆与支撑板连接。

[0008] 优选的方案中,所述清理箱内靠近输送装置输出端设有除水腔,清洗腔和除水腔之间设有供输送装置以及太阳能板穿过的通孔,除水腔内沿输送装置输送方向设有若干吸水装置。

[0009] 进一步的方案中,所述吸水装置包括向下开口的“U”形架,“U”形架通过连接杆与清理箱连接,转动杆转动安装在“U”形架上,海绵辊套装在转动杆上,转动杆通过第二电机驱动。

[0010] 进一步的方案中,所述清理箱顶部设有热风机,热风机的出风口通过管道与吹风头连接,吹风头设置在除水腔内,吹风头为上小下大的圆锥台形。

[0011] 优选的方案中,所述输送装置为带式输送机。

[0012] 本实用新型提供的一种太阳能板清理装置,通过将太阳能板依次通过清洗腔,喷头向太阳能板进行喷水,第一电机驱动转动板以及刷毛转动,对太阳能板进行冲洗和洗刷,达到了彻底清理的效果。优选的,设置的除水腔和吸水装置,可以对清洗后的太阳能板进行

吸水干燥处理,提高太阳能板表面的干燥效率,提高生产效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为吸水装置的安装示意图;

[0016] 图中:清理箱1,输送装置2,太阳能板3,支撑板4,第一电机5,主动齿轮6,转轴7,从动齿轮8,转动板9,刷毛10,连接件11,喷水管12,喷头13,水泵14,“U”形架15,连接杆16,转动杆17,海绵辊18,第二电机19,热风机20,吹风头21,清洗腔101,除水腔102,排水口103。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,一种太阳能板清理装置,包括清理箱1,清理箱1底部设有支架,清理箱1两端设有供输送装置2以及太阳能板3通过的开口,输送装置2选用带式输送机,具体的,可以选用网带式输送机,带式输送机的传送带穿过清理箱2两端的开口,清理箱1内设有清洗腔101,清洗腔101内设有至少一组清理机构,清理机构包括支撑板4,支撑板4上侧设有第一电机5,第一电机5固定在支撑板4上,第一电机5的输出端设有主动齿轮6,转轴7通过轴承转动安装在支撑板4上,转轴7上端设有与主动齿轮6啮合的从动齿轮8,转轴7下端设有转动板9,转动板9底部设有刷毛10,刷毛10设置在太阳能板3上侧,支撑板4顶部通过连接件11与清理箱1连接,清洗腔101内设有喷水管12,喷水管12上设有向太阳能板3喷水的喷头13,喷水管12通过管道以及水泵14与水源连通,水源具体的可以选用水箱或自来水管,清洗腔101底部设有排水口103,排水口103通过管道将清洗污水导入污水处理系统。

[0018] 通过喷头13向输送装置2上输送的太阳能板3进行喷水,第一电机5驱动转动板9以及刷毛10转动,对太阳能板3进行冲洗和洗刷,达到了彻底清理的效果。

[0019] 优选的,所述连接件11为液压缸,液压缸的活塞杆与支撑板4连接。

[0020] 通过液压缸可以带动支撑板4进行上下移动,从而改变刷毛10的高度,可以根据太阳能板3的厚度进行调整。

[0021] 优选的,如图1和2所示,所述清理箱1内靠近输送装置2输出端设有除水腔102,清洗腔101和除水腔102之间设有供输送装置2以及太阳能板3穿过的通孔,除水腔102内沿输送装置2输送方向设有若干吸水装置。

[0022] 所述吸水装置包括向下开口的“U”形架15,“U”形架15通过连接杆16与清理箱1连接,转动杆17通过轴承转动安装在“U”形架15上,海绵辊18套装在转动杆17上,转动杆17通过第二电机19驱动,海绵辊18设置在太阳能板3上侧。

[0023] 太阳能板3经过清洗腔101进行清洗后,进入除水腔102内,第二电机19驱动转动杆17带动海绵辊18转动,对太阳能板3上侧的水进行吸附,减少太阳能板3上的清洗水残存量,有助于提高太阳能板3的晾干速度,有助于下一工序的进行。

[0024] 所述清理箱1顶部设有热风机20,热风机20可以选用热风龙品牌15KW的工业热风机,热风机20的出风口通过管道与吹风头21连接,吹风头21设置在除水腔102内,吹风头21为上小下大的圆锥台形。

[0025] 在本实施例中,吹风头21设置在吸水装置的输送下游,通过海绵辊18进行吸湿后

再通过热风机20吹进热风进行吹干,加快太阳能板3的表面干燥效率。

[0026] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

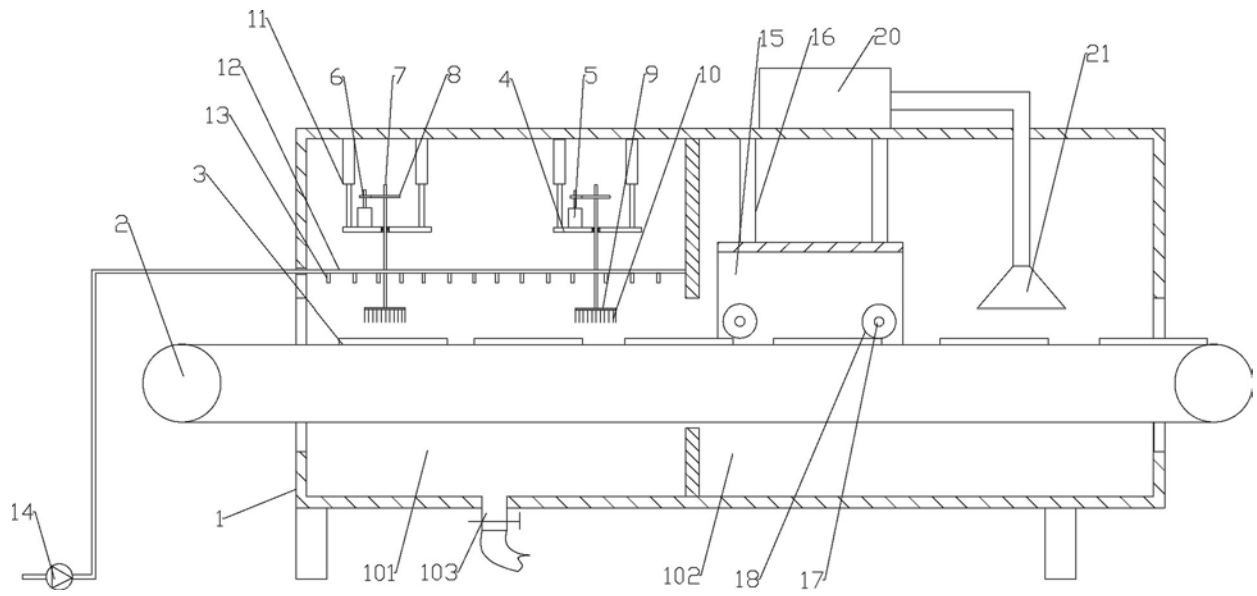


图 1

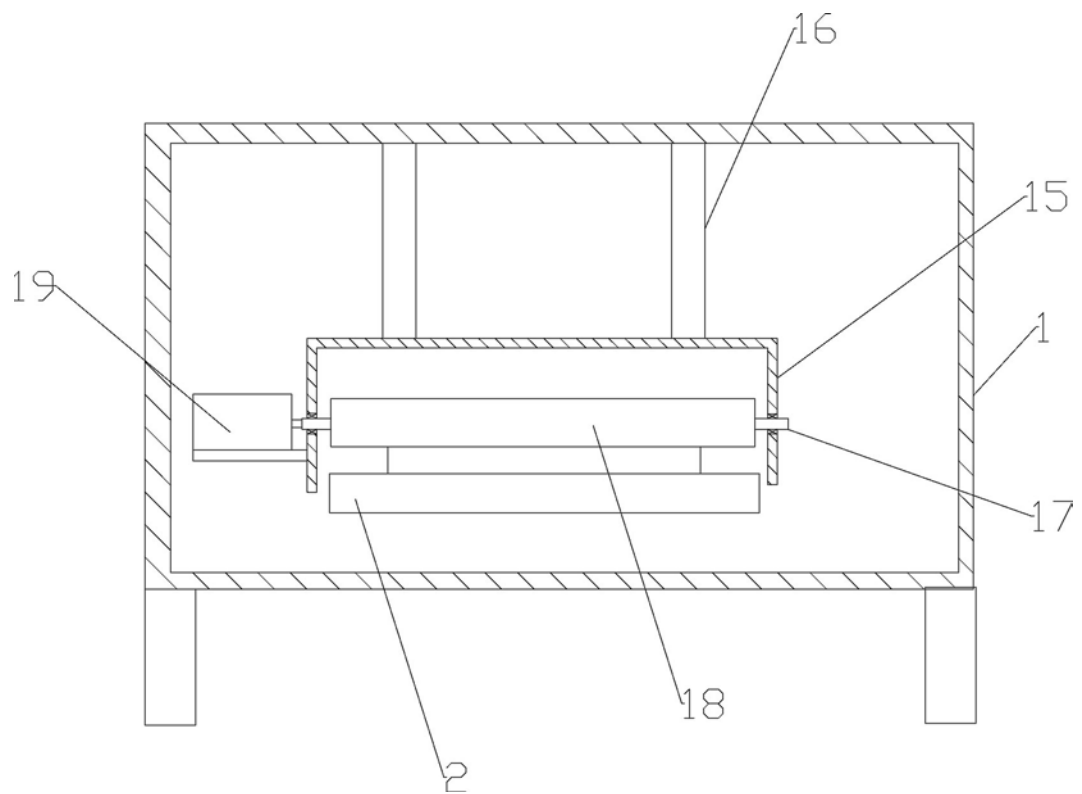


图 2