



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220879720 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202321827343.6

B08B 11/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 呼和浩特市欧通能源科技有限公司

地址 010020 内蒙古自治区呼和浩特市金桥开发区宝力尔街(内蒙古中环光伏材料有限公司厂区内)

(72) 发明人 刘丁源 吴晓霞

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110

专利代理师 刘永珍

(51) Int. Cl.

B08B 3/04 (2006.01)

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

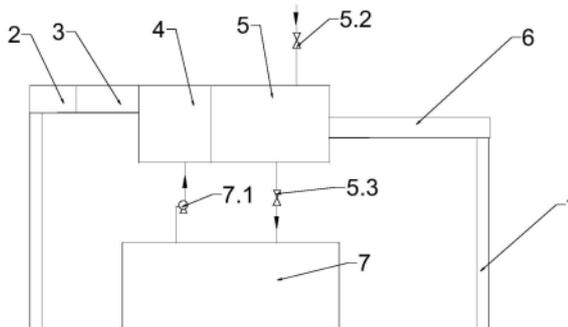
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏样片清洗工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏样片清洗工装,固定架上沿样片传送方向,依次设置有备料槽、清洗槽、超声漂洗槽、样片插篮;超声漂洗槽内设有超声清洗装置、鼓泡装置;样片插篮的底部设有样片限位座;超声清洗装置、鼓泡装置均与PLC控制器电连接。其优点在于:清洗工装结构紧凑合理,一个人即可方便的完成清洗作业;在工装的固定架上依次设有备料槽、清洗槽、预漂洗槽及超声漂洗槽,预漂洗槽对样片表面的清洗剂进行一次清洗,随后超声漂洗槽内的超声清洗装置及鼓泡装置共同作用,有效对样片表面的附着清洗剂进行去除;通过PLC控制器控制工装内进水阀、溢流阀的开闭及超声清洗装置、鼓泡装置的启停,有效实现了清洗工装的高效运行。



1. 一种光伏样片清洗工装,其特征在于,包括固定架、PLC控制器,所述固定架上沿样片传送方向,依次设置有备料槽、清洗槽、超声漂洗槽、样片插篮;

所述超声漂洗槽的槽壁上分别设有进水口、超声漂洗溢流口,所述超声漂洗槽内设有超声清洗装置、鼓泡装置;所述超声漂洗槽的底部设有出水口;所述样片插篮的底部设有样片限位座;

所述超声清洗装置、所述鼓泡装置均与所述PLC控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,在所述清洗槽与所述超声漂洗槽之间设置有预漂洗槽,所述预漂洗槽的槽底设有进水口,所述预漂洗槽的一个侧壁上设有预漂洗溢流口。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,还包括循环水箱,所述循环水箱的进水口与所述超声漂洗槽的出水口通过管道连通,所述循环水箱的出水口与所述预漂洗槽的底部进水口连通。

4. 根据权利要求2或3所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,所述预漂洗槽的进水口的管口处设置有滤网。

5. 根据权利要求3所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,所述循环水箱与所述预漂洗槽之间的管道上设置有抽水泵。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,所述超声漂洗槽的进水口处设有进水阀,所述进水阀与所述PLC控制器连接。

7. 根据权利要求5所述的一种光伏样片清洗工装,其特征在于,所述超声漂洗槽的出水口处设有出水阀,所述出水阀与所述PLC控制器连接,所述抽水泵与所述PLC控制器连接。

一种光伏样片清洗工装

技术领域:

[0001] 本实用新型涉及光伏硅料加工领域,特别涉及一种光伏样片清洗工装。

背景技术:

[0002] 光伏领域使用的硅材料样片对清洁度要求很高,因此光伏样片需经过多次清洗,目前,对光伏样片的清洗主要包括酒精擦拭、酸碱洗、水洗等,其中,酒精擦拭、酸碱洗的目的是去除样片表面字迹,胶残留,硅泥等杂质,水洗的目的是对上述清洗剂进行清洗。

[0003] 目前在硅材料样片清洗的实际操作过程中,样片清洗没有固定的作业工装,各环节均需人工参与,由于使用的清洗槽较多,如果单人清洗则作业跨度大,效率低,不称手;如果多人清洗则人工成本高;另外在清洗过程中,各清洗槽独立作业,用水量大且清洗效果不能有效保证。

实用新型内容:

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提高光伏样片清洗效率,方便操作人员操作、且能减少用水量的清洗工装。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施:一种光伏样片清洗工装,包括固定架,所述固定架上沿样片传送方向,依次设置有备料槽、清洗槽、超声漂洗槽、样片插篮、PLC控制器;所述超声漂洗槽的槽壁上分别设有进水口、超声漂洗溢流口,所述超声漂洗槽的底部设有出水口,所述超声漂洗槽内设有超声清洗装置、鼓泡装置;所述样片插篮的底部设有样片限位座;所述超声清洗装置、所述鼓泡装置均与所述PLC控制器电连接。

[0006] 优选的,在所述清洗槽与所述超声漂洗槽之间设置有预漂洗槽,所述预漂洗槽的槽底设有进水口,所述预漂洗槽的一个侧壁上方设有预漂洗溢流口。

[0007] 优选的,还包括循环水箱,所述循环水箱的进水口与所述超声漂洗槽的出水口通过管道连通,所述循环水箱的出水口与所述预漂洗槽的底部进水口连通。

[0008] 优选的,所述预漂洗槽的进水口的管口处设置有滤网。

[0009] 优选的,所述循环水箱与所述预漂洗槽之间的管道上设置有抽水泵。

[0010] 优选的,所述超声漂洗槽的进水口处设有进水阀,所述进水阀与所述PLC控制器连接。

[0011] 优选的,所述超声漂洗槽的出水口处设有出水阀,所述出水阀与所述PLC控制器连接,所述抽水泵与所述PLC控制器连接。

[0012] 本实用新型的优点:清洗工装结构紧凑合理,一个人即可方便的完成清洗作业;按照光伏样片清洗作业流程,在工装的固定架上依次设有备料槽、清洗槽、预漂洗槽及超声漂洗槽,预漂洗槽对样片表面的清洗剂进行一次清洗,随后超声漂洗槽内的超声清洗装置及鼓泡装置共同作用,有效对样片表面的附着清洗剂进行去除;超声漂洗槽的排水经循环水箱进入预漂洗槽,提高了漂洗水利用率。通过PLC控制器控制工装内进水阀、出水阀的开闭及超声清洗装置、鼓泡装置的启停,提高了清洗工装的清洗效率。

附图说明：

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的洗槽示意图。

[0016] 图3为本实用新型的控制逻辑图。

[0017] 固定架1、备料槽2、清洗槽3、预漂洗槽4、预漂洗溢流口4.1、超声漂洗槽5、超声漂洗溢流口5.1、进水阀5.2、出水阀5.3、超声清洗装置5.4、鼓泡装置5.5、样片插篮6、样片限位座6.1、循环水箱7、抽水泵7.1、PLC控制器8。

具体实施方式：

[0018] 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作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。

[0019] 实施例1：

[0020] 如图1-3所示的一种光伏样片清洗工装，包括用于支撑工装的固定架1。在固定架1上，按照光伏样片清洗作业流程，依次设置有备料槽2、清洗槽3、预漂洗槽4、超声漂洗槽5、样片插篮6。

[0021] 其中，预漂洗槽4的槽底设有进水口，预漂洗槽4的一个侧壁上方设有预漂洗溢流口4.1。超声漂洗槽5的槽壁上分别设有进水口、超声漂洗溢流口5.1，超声漂洗槽5的底部设有出水口，其进水口处安装有进水阀5.2、出水口处安装有出水阀5.3，超声漂洗槽5内设有超声清洗装置5.4、鼓泡装置5.5装置；样片插篮6的底部设有样片限位座6.1。

[0022] 为提高漂洗水利用率，该工装内设有循环水箱7，循环水箱7的进水口与超声漂洗槽5的出水口通过管道连通，循环水箱7的出水口与预漂洗槽4的底部进水口连通。其中，预漂洗槽4的进水口的管口处设置有滤网，循环水箱7与预漂洗槽4之间的管道上设置有抽水泵7.1。

[0023] 为实现工装的高效运行，该工装包括PLC控制器8，超声清洗装置5.4、鼓泡装置5.5装置、抽水泵7.1、出水阀5.3、进水阀5.2均与PLC控制器8电连接。

[0024] 使用说明：将待清洗样片置于备料槽2内，随后按照以下步骤执行：

[0025] (1) 在PLC控制器8内设置进水阀5.2、出水阀5.3、抽水泵7.1的开启时间及超声清洗装置5.4、鼓泡装置5.5装置的工作时间，并通过PLC控制器控制上述装置及阀门；

[0026] (2) 将样片置于清洗槽3内进行清洗，清洗槽3内可根据实际清洗需要放置相应的清洗剂；

[0027] (3) 将清洗槽3内清洗完毕的样片取出置于预漂洗槽4内，洗去样片表面附着的清洗剂，在该过程中，预漂洗水来源于超声清洗槽3，当预漂洗槽4内液位高于预漂洗溢流口4.1时，漂洗水溢出，活动水有效提高了清洗效率；

[0028] (4) 将预漂洗槽4内样片取出置于超声漂洗槽5内,在超声波及鼓泡装置5.5的鼓泡作用下,附着的清洗剂被有效清除;

[0029] (5) 清洗完毕后,将样片取出,并按顺序排列在样片插篮6内的限位座6.1上。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

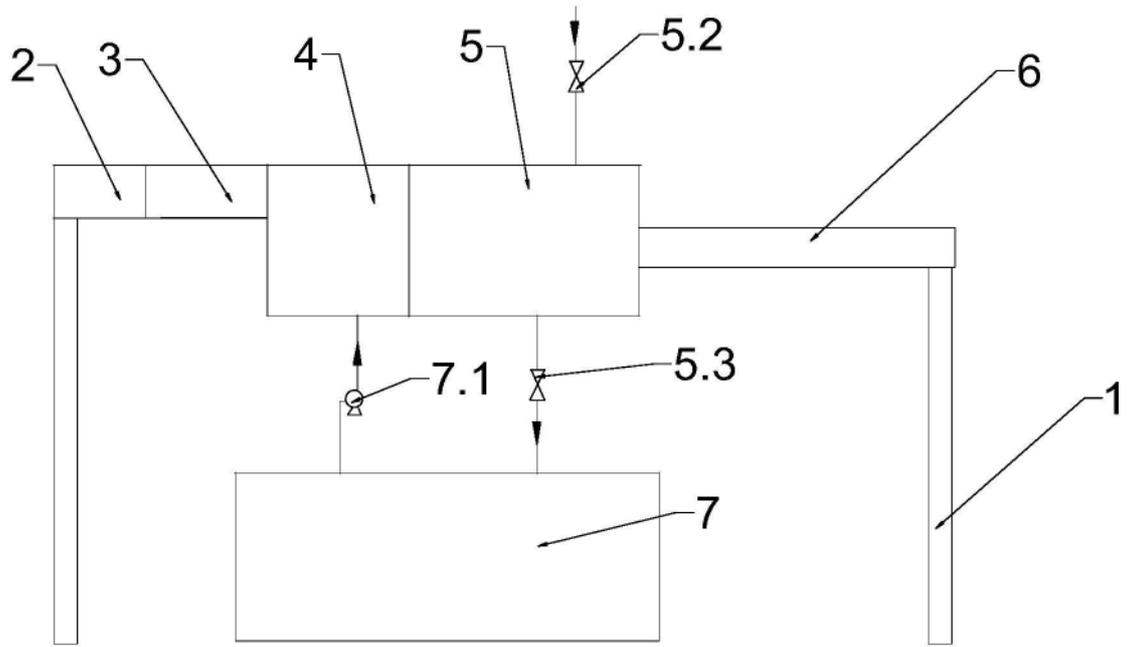


图1

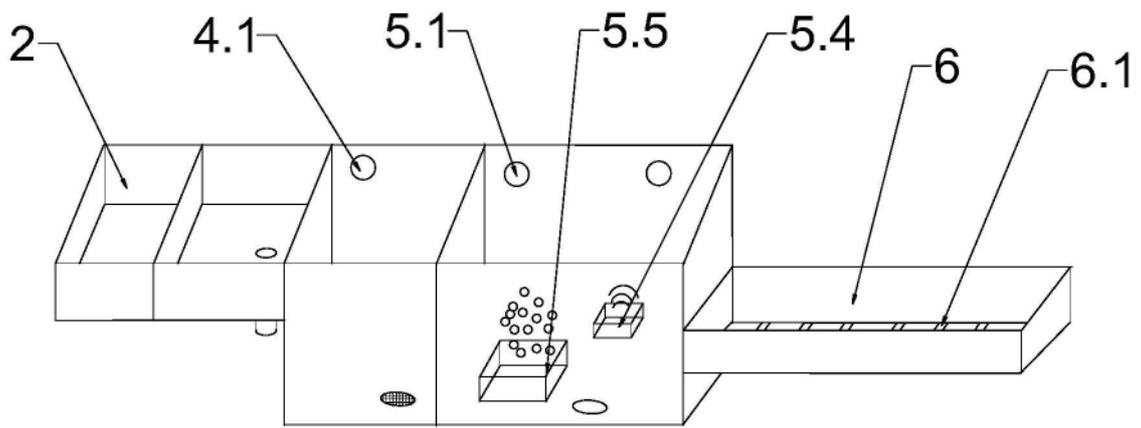


图2

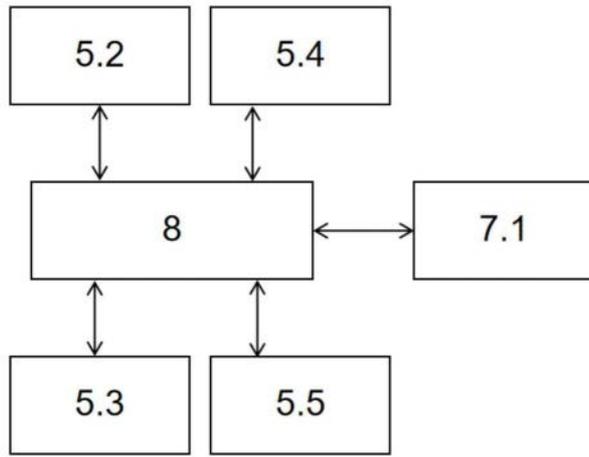


图3