



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205496162 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620130618.4

(22)申请日 2016.02.20

(73)专利权人 黄泉善

地址 364211 福建省龙岩市上杭县南阳镇
新联村石胆路28-4号

(72)发明人 黄泉善

(51)Int.Cl.

B08B 3/08(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

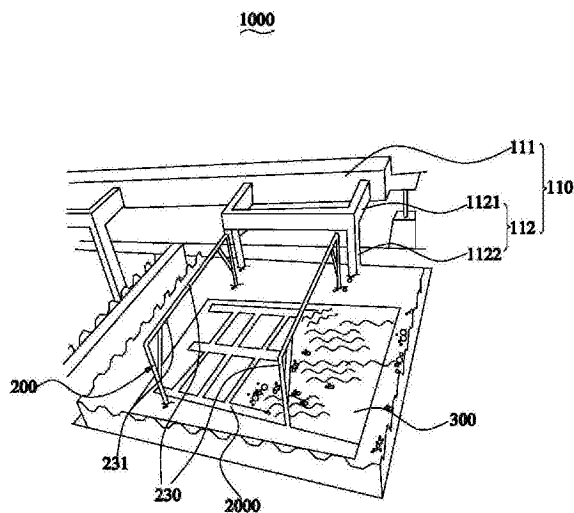
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工件清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件清洗设备,其包括夹持单元、至少一个工件收纳单元和至少一个清洗槽,所述夹持单元包括第一夹持单元和第二夹持单元,所述第一夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其上下移动,所述第二夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其水平移动,所述工件收纳单元和所述第二夹持单元之间设置有加固装置,所述加固装置为在定位杆与固定杆接触的连接面上,设置多个梯形或三角形的锯齿结构。所述工件清洗设备适于清洗大批量的工件,工件安放稳固,提高了清洗效率。



1. 一种工件清洗设备,其包括夹持单元、至少一个工件收纳单元和至少一个清洗槽,所述夹持单元包括第一夹持单元和第二夹持单元,所述第一夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其上下移动,所述第二夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其水平移动,其特征在于,所述工件收纳单元和所述第二夹持单元之间设置有加固装置,所述加固装置为在定位杆与固定杆接触的连接面上,设置多个梯形或三角形的锯齿结构。

2. 根据权利要求1所述的工件清洗设备,其特征在于,所述第一夹持单元包括与所述工件收纳单元相适配的夹持框架,所述夹持框架延伸至所述清洗槽中,其位于所述清洗槽的位置设有固定所述工件收纳单元的磁性定位装置。

3. 根据权利要求2所述的工件清洗设备,其特征在于,所述第一夹持单元还包括支撑轴,所述夹持框架包括门字形的支架,所述门字形支架固设于所述支撑轴的侧面,所述夹持框架还包括垂直于所述门字形支架并沿垂直方向延伸至所述清洗槽的多个竖直杆,所述磁性定位装置设于所述夹持单元的竖直杆侧面。

4. 根据权利要求2所述的工件清洗设备,其特征在于,所述多个竖直杆中,对应的两个竖直杆之间的距离适配所述工件收纳单元的外部尺寸,所述磁性定位装置位于所述竖直杆与所述工件收纳单元之间。

5. 根据权利要求4所述的工件清洗设备,其特征在于,所述第二夹持单元为抓钩型夹持单元,其包括至少一个固定杆,所述固定杆的末端弯折形成抓钩。

6. 根据权利要求5所述的工件清洗设备,其特征在于,所述工件收纳单元包括设于顶部的至少一个定位杆,所述定位杆的位置与所述第二夹持单元的固定杆位置相对应,并在二者连接处设有所述加固装置。

7. 根据权利要求1所述的工件清洗设备,其特征在于,所述清洗设备还包括传动控制单元,所述传动控制单元电性连接所述夹持单元,其包括传动导轨和传动链条。

8. 根据权利要求7所述的工件清洗设备,其特征在于,所述清洗设备还包括驱动所述传动控制单元的动力控制单元。

一种工件清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗领域,特别是涉及一种适于清洗工件的清洗设备。

背景技术

[0002] 随着工业化生产的发展,工件的生产量及生产种类日益增多。工件预处理中,需要对工件进行清洗,因此出现了工件清洗设备。然而,现有的设备中,难以有效固定工件收纳框,工件容易掉落出收纳框,因此难以快速移动工件至对应的清洗槽中;或者工件收纳框在清洗槽中也难以固定位置,容易移位。以上缺陷降低了工件清洗效率,提高了工件生产成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种工件清洗设备,其克服了现有技术需要清洗的工件及其工件收纳框位置不稳固的缺点。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种工件清洗设备,其包括夹持单元、至少一个工件收纳单元和至少一个清洗槽,所述夹持单元包括第一夹持单元和第二夹持单元,所述第一夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其上下移动,所述第二夹持单元可拆卸地连接所述工件收纳单元并带动其水平移动,所述工件收纳单元和所述第二夹持单元之间设置有加固装置,所述加固装置为在定位杆与固定杆接触的连接面上,设置多个梯形或三角形的锯齿结构。

[0006] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0007] 1)所述清洗设备包括第一夹持单元和第二夹持单元,二者运动方向分别为水平方向或者竖直方向,水平方向的移动用于将工件收纳单元移动至对应的清洗槽中,竖直方向的移动用于将工件收纳单元进出对应清洗槽。因此,能够快速有效传送工件收纳单元。

[0008] 2)所述清洗设备中,在所述工件收纳单元上还设有加固装置,其包括多个三角形或者梯形形成的锯齿结构,因此第二夹持单元夹持工件收纳单元,能够定位于所述锯齿结构,使得工件传送更加稳固。

[0009] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明;但本实用新型的一种工件清洗设备不局限于实施例。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型所提供的工件清洗设备,工作状态时的设备局部示意图一;

[0011] 图2为本实用新型所提供的工件清洗设备,工作状态时的设备局部示意图二;

[0012] 图3为本实用新型所提供的工件清洗设备,工作状态时的设备局部示意图三。

[0013] 附图标记说明:

[0014] 工件清洗设备-1000;夹持单元-100;工件收纳单元-200;收纳架-210;收纳筐-220;定位杆-230;加固装置-231;清洗槽-300;第一夹持单元-110;支撑轴-111;夹持框架-

112;门字形支架-1121;竖直杆-1122;第二夹持单元-120;主轴-121;固定杆-122;抓钩-1221;工件-2000。

具体实施方式

[0015] 本实用新型所提供的工件清洗设备的具体结构,请参见图1至图3。

[0016] 工件清洗设备1000,其包括夹持单元100、至少一个工件收纳单元200和至少一个清洗槽300。

[0017] 夹持单元100包括第一夹持单元110和第二夹持单元120,第一夹持单元110可拆卸地连接工件收纳单元200并带动其上下移动,以出入于清洗槽300。第一夹持单元110包括与工件收纳单元200相适配的夹持框架112,第一夹持单元110还包括支撑轴111,其为贯穿于整个清洗设备多个清洗槽的主轴。夹持框架112包括门字形的支架1121,门字形支架1121固设于支撑轴111的侧面;夹持框架112还包括两个垂直于门字形支架1121并沿垂直方向延伸至清洗槽300中的竖直杆1122。工件清洗设备1000还包括一磁性定位装置,其设于第一夹持单元110的夹持框架112的竖直杆1122侧面(由于视图角度原因,图中未绘示所述磁性定位装置)。两个竖直杆1122之间的距离适配工件收纳单元200的外部形状,即适配工件单元200的边长,因此,当工件收纳单元200位于清洗槽300内时,位于所述竖直杆侧面的磁性定位装置能够将工件收纳单元200与第一夹持单元110通过磁性吸附定位,使得工件收纳单元200在清洗槽300中的位置更加稳固。

[0018] 第二夹持单元120为抓钩型夹持单元,其可拆卸地连接工件收纳单元200并带动其水平移动,以对应所要清洗的清洗槽300。第二夹持单元120包括主轴121,以及固定焊接于主轴121下方的四个固定杆122。固定杆122的末端弯折形成抓钩1221,用于可拆卸地夹持工件收纳单元200。

[0019] 工件收纳单元200包括收纳架210和收纳筐220。图3所示的工件收纳单元200中,收纳架210包括两层,收纳筐220位于其上层,工件2000放置于收纳筐220中。同样的,还可以再设置更多的收纳筐220于收纳架210的下层,以放置更多的工件2000。工件收纳单元200还包括设于顶部的一对提手型的定位杆230。定位杆230的位置与第二夹持单元120的固定杆122位置相对应,并在二者连接处设有加固装置231。加固装置231具体为,在定位杆的横向位置与固定杆122接触的连接面上,设置多个梯形或台阶形锯齿结构。这样设置,可以加大工件收纳单元200与第二夹持单元之间的摩擦力,因此第二夹持单元120夹持工件收纳单元200时,工件收纳单元200不容易掉落。加固装置231还可以是磁性材料,以通过磁性加大第二夹持单元120与工件收纳单元200之间的吸引力;

[0020] 清洗设备1000还包括动力控制单元和传动控制单元。其中,所述动力控制单元提供电源和命令控制所述传动控制单元。所述传动控制单元电性连接夹持单元100,其包括传动导轨和传动链条。因此,所述传动控制单元能够控制夹持单元100的水平及竖直运动。举例来说,清洗开始前,通过动力控制单元驱动传动控制单元,传动控制单元控制第二夹持单元120水平运动,第二夹持单元120的抓钩1221夹持工件收纳单元200定位杆230,并定位在加固装置231的锯齿结构中,以将工件收纳单元200位移至清洗槽300内,然后收回抓钩1221,与工件收纳单元200脱离连接。第一夹持单元110的夹持框架固定连接工件收纳单元200于清洗槽300内,在传动控制单元的控制下,上下移动工件收纳单元200,以执行具体清

洗工作。清洗完毕后,动力控制单元发出指令,使得第一夹持单元110将工件收纳单元200移出清洗槽,第二夹持单元120再次移动到清洗槽300上方,其抓钩1221再次夹持工件收纳单元200的定位杆230,使第一夹持单元110与工件收纳单元200脱离连接,以将工件收纳单元200带出清洗槽,并水平移动到其他工位。

[0021] 本实用新型的工件清洗设备1000,可以包括3个或更多个清洗槽300。相对地,夹持单元100的数量也配置为3个或更多。这样,可以同时清洗更多的工件,以提高生产效率。或者,不同清洗槽300具有不同的清洗液,或者不同的清洗频率,这样工件2000在第一个清洗槽300内被清洗后,通过夹持单元100被快速移动至其他清洗槽内,省时省力地实现了工件的多种清洗功能。

[0022] 本发明的工件清洗设备,通过各个单元的有序配合,不仅在工件传送过程,而且在工件清洗过程,都能够快速有效地传送工件。而且通过特殊的结构设计,使得工件在传送过程及清洗过程均能稳固放置,不易掉落。因此,提高了清洗效率,降低了生产成本。

[0023] 上述实施例仅用来进一步说明本实用新型的一种工件清洗设备,但本实用新型并不局限于实施例,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本实用新型技术方案的保护范围内。

1000

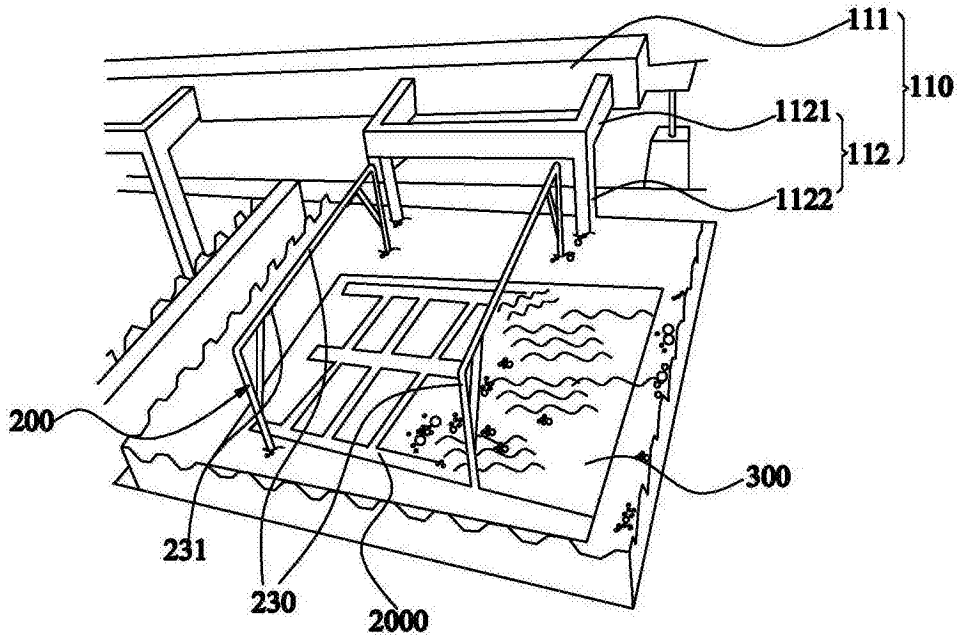


图1

1000

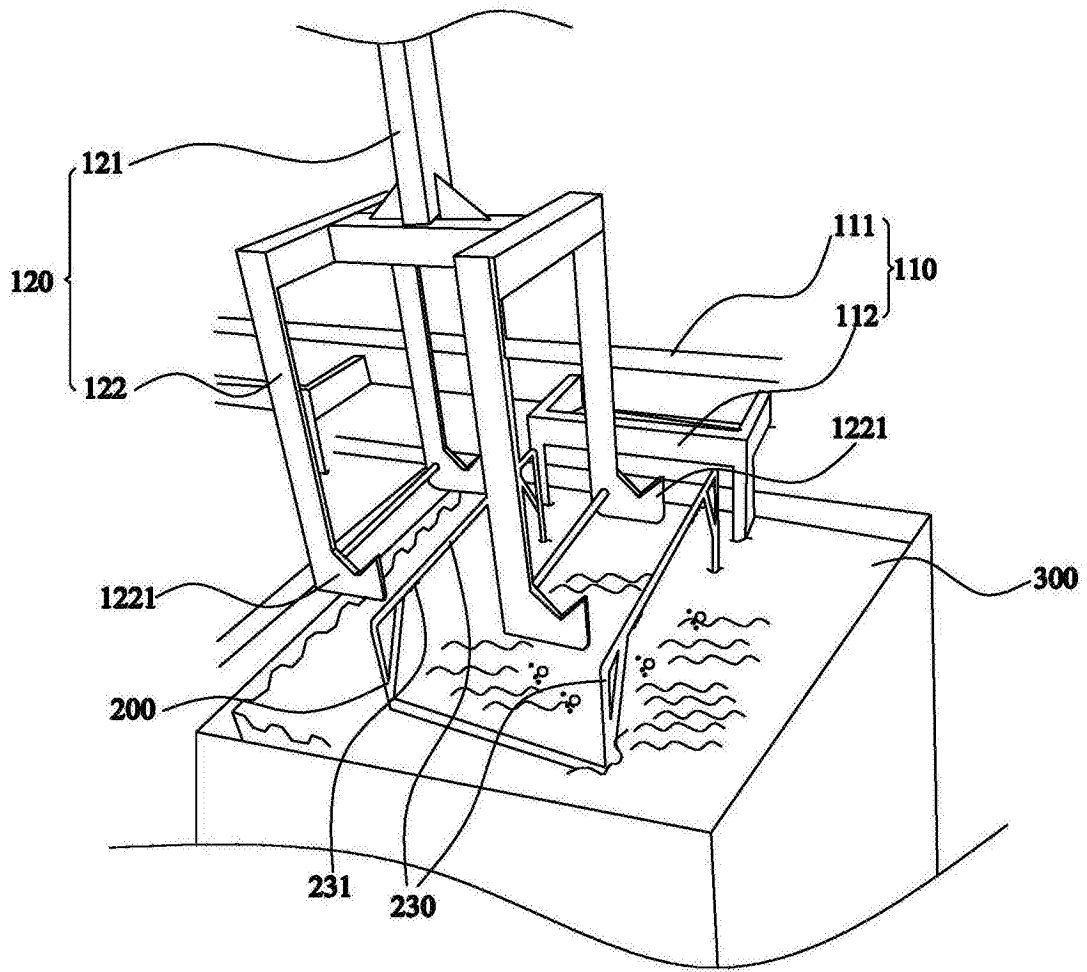


图2

1000

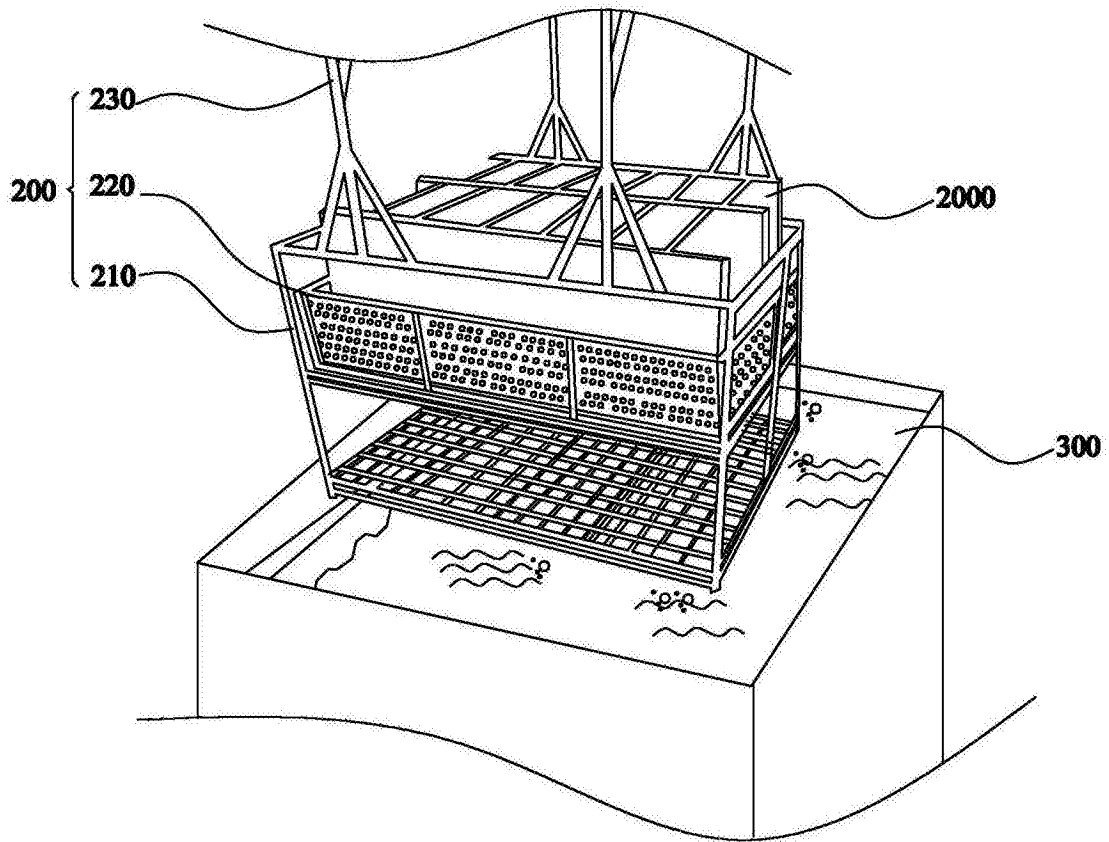


图3