(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216262307 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122833520.9

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 常州市精艺机械制造有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区青龙桐家工业园丁塘路2号

(72)发明人 黄晓炳 张新宇 张振宇 李国君

(74)专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理有限公司 11813
代理人 王敏

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 7/02(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

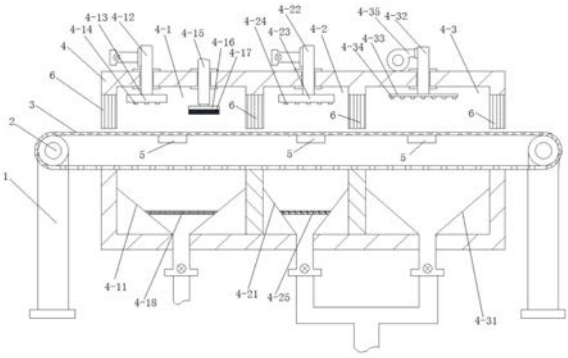
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种铝铸件用清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开一种铝铸件用清洗装置，包括立架、传送装置、传送带和清洗箱体，所述清洗箱体内包括清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送装置的两端安装在立架上，且所述传送装置依次穿过清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送带设置在传送装置上，且沿传送装置循环传送。本实用新型能够自动清洗铝铸件油污和杂质污染，结构简单，设计巧妙，节省了大量人工成本时间，且有利于清洗液的循环利用，节省了大量资源，清洗效率高，实用性强。



CN 216262307 U

1.一种铝铸件用清洗装置，其特征在于，包括立架、传送装置、传送带和清洗箱体，所述清洗箱体内包括清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送装置的两端安装在立架上，且所述传送装置依次穿过清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送带设置在传送装置上，且沿传送装置循环传送，其中，

所述清洗室的顶端依次设有清洗液装置和若干刷洗装置，所述清洗室的底部设有第一废液收集漏斗，所述清洗液装置和刷洗装置位于传送装置的上方，所述第一废液收集漏斗位于传送装置的下方，所述清洗液装置包括清洗液管、清洗液板和若干清洗液喷嘴，所述清洗液管的一端贯穿清洗室顶部通过控制阀与清洗液供给箱连通，所述清洗液管的另一端与所述清洗液板连通，若干所述清洗液喷嘴排列设置在清洗液板上，且与清洗液板连通，若干所述刷洗装置排列设置在清洗室的顶端，所述刷洗装置包括旋转升降杆和圆盘刷，所述旋转升降杆贯穿清洗室顶部，且与控制电机控制连接，所述圆盘刷的底部密集排列若干刷毛，用于刷洗铝铸件，所述第一废液收集漏斗的出液口穿过清洗室底部通过管道与清洗废液箱连通，所述第一废液收集漏斗内设有第一滤网，用于过滤杂质；

所述冲洗室的顶端设有冲洗装置，所述冲洗室的底部设有第二废液收集漏斗，所述冲洗装置位于所述传送装置的上方，所述第二废液收集漏斗位于所述传送装置的下方，所述冲洗装置包括清水管、冲洗板和冲洗喷嘴，所述清水管的一端贯穿冲洗室顶端通过控制阀与清水供给箱连通，所述清水管的另一端与所述冲洗板连通，若干所述冲洗喷嘴排列设置在冲洗板上，且与所述冲洗板连通，所述第二废液收集漏斗的出液口穿过冲洗室底部通过管道与冲洗废液箱连通，所述第二废液收集漏斗内设有第二滤网，用于废液处理；

所述烘干室的顶端设有热风烘干装置，所述烘干室的底部设有第三废液收集漏斗，所述热风烘干装置位于所述传送装置的上方，所述第三废液收集漏斗位于所述传送装置的下方，所述热风烘干装置包括热风管道、热风板和若干吹风口，所述热风管道的一端贯穿烘干室的顶端通过控制阀与热风鼓风装置连通，所述热风管道的另一端与所述热风板连通，若干所述吹风口排列设置在热风板上，且与所述热风板连通，所述第三废液收集漏斗的出液口穿过烘干室底部通过管道与冲洗废液箱连通。

2.根据权利要求1所述的铝铸件用清洗装置，其特征在于，所述传送带为镂空透水传送带。

3.根据权利要求1所述的铝铸件用清洗装置，其特征在于，位于清洗室、冲洗室和烘干室的传送装置上均设有若干振动装置，使得传送带产生振动。

4.根据权利要求1所述的铝铸件用清洗装置，其特征在于，所述第一滤网和第二滤网均为凹凸式蜂巢结构过滤网。

5.根据权利要求4所述的铝铸件用清洗装置，其特征在于，所述第二滤网的目数大于第一滤网的目数。

6.根据权利要求1所述的铝铸件用清洗装置，其特征在于，所述清洗室、冲洗室和烘干室的入口处以及烘干室的出口处均设有门帘。

一种铝铸件用清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝铸件用清洗装置，涉及机械领域。

背景技术

[0002] 铝合金铸件在机械加工以及机械改造过程中，会在表面附着上附着油与屑末污染，因此在加工前必需清除干净。

[0003] 传统的清洗方式主要采用人工清洗，用刷子对一个个零件进行除污、去锈工作量很大，劳动强度很高，且清洗液(煤油等)直接暴露在空气中、滴洒到地上，严重污染环境，且对人体有很大危害。

实用新型内容

[0004] 目的：为了解决这些问题，本实用新型提供一种铝铸件用清洗装置，能够自动清洗铝铸件油污和杂质污染，结构简单，设计巧妙，节省了大量人工成本时间，且有利于清洗液的循环利用，节省了大量资源，清洗效率高，实用性强。

[0005] 技术方案：为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案为：

[0006] 一种铝铸件用清洗装置，包括立架、传送装置、传送带和清洗箱体，所述清洗箱体内包括清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送装置的两端安装在立架上，且所述传送装置依次穿过清洗室、冲洗室和烘干室，所述传送带设置在传送装置上，且沿传送装置循环传送，其中，

[0007] 所述清洗室的顶端依次设有清洗液装置和若干刷洗装置，所述清洗室的底部设有第一废液收集漏斗，所述清洗液装置和刷洗装置位于传送装置的上方，所述第一废液收集漏斗位于传送装置的下方，所述清洗液装置包括清洗液管、清洗液板和若干清洗液喷嘴，所述清洗液管的一端贯穿清洗室顶部通过控制阀与清洗液供给箱连通，所述清洗液管的另一端与所述清洗液板连通，若干所述清洗液喷嘴排列设置在清洗液板上，且与清洗液板连通，若干所述刷洗装置排列设置在清洗室的顶端，所述刷洗装置包括旋转升降杆和圆盘刷，所述旋转升降杆贯穿清洗室顶部，且与控制电机控制连接，所述圆盘刷的底部密集排列若干刷毛，用于刷洗铝铸件，所述第一废液收集漏斗的出液口穿过清洗室底部通过管道与清洗废液箱连通，所述第一废液收集漏斗内设有第一滤网，用于过滤杂质；

[0008] 所述冲洗室的顶端设有冲洗装置，所述冲洗室的底部设有第二废液收集漏斗，所述冲洗装置位于所述传送装置的上方，所述第二废液收集漏斗位于所述传送装置的下方，所述冲洗装置包括清水管、冲洗板和冲洗喷嘴，所述清水管的一端贯穿冲洗室顶端通过控制阀与清水供给箱连通，所述清水管的另一端与所述冲洗板连通，若干所述冲洗喷嘴排列设置在冲洗板上，且与所述冲洗板连通，所述第二废液收集漏斗的出液口穿过冲洗室底部通过管道与冲洗废液箱连通，所述第二废液收集漏斗内设有第二滤网，用于废液处理；

[0009] 所述烘干室的顶端设有热风烘干装置，所述烘干室的底部设有第三废液收集漏斗，所述热风烘干装置位于所述传送装置的上方，所述第三废液收集漏斗位于所述传送装

置的下方，所述热风烘干装置包括热风管道、热风板和若干吹风口，所述热风管道的一端贯穿烘干室的顶端通过控制阀与热风鼓风装置连通，所述热风管道的另一端与所述热风板连通，若干所述吹风口排列设置在热风板上，且与所述热风板连通，所述第三废液收集漏斗的出液口穿过烘干室底部通过管道与冲洗废液箱连通。

[0010] 优选地，所述传送带为镂空透水传送带。

[0011] 优选地，位于清洗室、冲洗室和烘干室的传送装置上均设有若干振动装置，使得传送带产生振动。

[0012] 优选地，所述第一滤网和第二滤网均为凹凸式蜂巢结构过滤网。

[0013] 优选地，所述第二滤网的目数大于第一滤网的目数。

[0014] 优选地，所述清洗室、冲洗室和烘干室的入口处以及烘干室的出口处均设有门帘。

[0015] 有益效果：本实用新型提供一种铝铸件用清洗装置，具有如下优点：

[0016] (1)利用可调节高度的圆盘刷对铸件进行刷洗，提高了铸件的清洁效率，且可以实现多方位多角度的刷洗，避免存在清洁四角；

[0017] (2)门帘的设置不仅保持铸件有序进入冲洗室，而且可以对各室进行分隔，适用于各种高度的零件；

[0018] (3)通过滤网对清洗废液进行了初步杂质处理，减少了后续的回收处理工序，且对清洗液进行分段式回收处理，有利于提高水资源的利用效率；

[0019] (4)增加了烘干室，减少了铸件水分残余量，有利于推进后续工序。

[0020] (5)通过此装置可以把大量铝铸件的油污、杂质、锈蚀等清洗干净，减少了环境污染，降低了员工的劳动强度，大大提高了零件清洗效率。

[0021] (6)安装在传送装置上的振动装置使得传送带产生振动，从而带动传送带上的零件振动，产生震荡效果，有利于沥水与清洗。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构图。

[0023] 图中：立架1、传送装置2、传送带3、清洗箱体4、清洗室4-1、第一废液收集漏斗4-11、清洗液管4-12、清洗液板4-13、清洗液喷嘴4-14、旋转升降杆4-15、圆盘刷4-16、刷毛4-17、第一滤网4-18、冲洗室4-2、第二废液收集漏斗4-21、清水管4-22、冲洗板4-23、冲洗喷嘴4-24、第二滤网4-25、烘干室4-3、第三废液收集漏斗4-31、热风管道4-32、热风板4-33、吹风口4-34、热风鼓风装置4-35、振动装置5、门帘6。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0025] 一种铝铸件用清洗装置，包括立架1、传送装置2、传送带3和清洗箱体4，所述清洗箱体4内包括清洗室4-1、冲洗室4-2和烘干室4-3，所述传送装置2的两端安装在立架1上，且所述传送装置2依次穿过清洗室4-1、冲洗室4-2和烘干室4-3，所述传送带3设置在传送装置2上，且沿传送装置2循环传送，其中，

[0026] 所述清洗室4-1的顶端依次设有清洗液装置和若干刷洗装置，所述清洗室4-1的底部设有第一废液收集漏斗4-11，所述清洗液装置和刷洗装置位于传送装置2的上方，所述第

一废液收集漏斗4-11位于传送装置2的下方，所述清洗液装置包括清洗液管4-12、清洗液板4-13和若干清洗液喷嘴4-14，所述清洗液管4-12的一端贯穿清洗室4-1顶部通过控制阀与清洗液供给箱连通，所述清洗液管4-12的另一端与所述清洗液板4-13连通，若干所述清洗液喷嘴4-14排列设置在清洗液板4-13上，且与清洗液板4-13连通，若干所述刷洗装置排列设置在清洗室4-1的顶端，所述刷洗装置包括旋转升降杆4-15和圆盘刷4-16，所述旋转升降杆4-15贯穿清洗室4-1顶部，且与控制电机控制连接，所述圆盘刷4-16的底部密集排列若干刷毛4-17，用于刷洗铝铸件，所述第一废液收集漏斗4-11的出液口穿过清洗室4-1底部通过管道与清洗废液箱连通，所述第一废液收集漏斗4-11内设有第一滤网4-18，用于过滤杂质；

[0027] 所述冲洗室4-2的顶端设有冲洗装置，所述冲洗室4-2的底部设有第二废液收集漏斗4-21，所述冲洗装置位于所述传送装置2的上方，所述第二废液收集漏斗4-21位于所述传送装置2的下方，所述冲洗装置包括清水管4-22、冲洗板4-23和冲洗喷嘴4-24，所述清水管4-22的一端贯穿冲洗室4-2顶端通过控制阀与清水供给箱连通，所述清水管4-22的另一端与所述冲洗板4-23连通，若干所述冲洗喷嘴4-24排列设置在冲洗板4-23上，且与所述冲洗板4-23连通，所述第二废液收集漏斗4-21的出液口穿过冲洗室4-2底部通过管道与冲洗废液箱连通，所述第二废液收集漏斗4-21内设有第二滤网4-25，用于废液处理；

[0028] 所述烘干室4-3的顶端设有热风烘干装置，所述烘干室4-3的底部设有第三废液收集漏斗4-31，所述热风烘干装置位于所述传送装置2的上方，所述第三废液收集漏斗4-31位于所述传送装置2的下方，所述热风烘干装置包括热风管道4-32、热风板4-33和若干吹风口4-34，所述热风管道4-32的一端贯穿烘干室4-3的顶端通过控制阀与热风鼓风装置4-35连通，所述热风管道4-32的另一端与所述热风板4-33连通，若干所述吹风口4-34排列设置在热风板4-33上，且与所述热风板4-33连通，所述第三废液收集漏斗4-31的出液口穿过烘干室4-3底部通过管道与冲洗废液箱连通。

[0029] 优选地，所述传送带3为镂空透水传送带。

[0030] 优选地，位于清洗室4-1、冲洗室4-2和烘干室4-3的传送装置2上均设有若干振动装置5，使得传送带产生振动。

[0031] 优选地，所述第一滤网4-18和第二滤网4-25均为凹凸式蜂巢结构过滤网。

[0032] 优选地，所述第二滤网4-25的目数大于第一滤网4-18的目数。

[0033] 优选地，所述清洗室4-1、冲洗室4-2和烘干室4-3的入口处以及烘干室4-3的出口处均设有门帘6。

[0034] 本实用新型的工作原理如下：

[0035] 将待清洗的零件放置在传送带3上，启动传送装置2，由传送装置2带动传送带3运动，从而将待清洗零件运输至清洗箱体4内，随后控制高压阀将清洗液供给箱中的清洗液传输至清洗液板4-13，经清洗液喷嘴4-14喷洒在传送带3上的零件上，同时控制旋转升降杆4-15带动圆盘刷4-16调整位置后旋转对零件进行各方位的清洗，清洗后的污水透过传送带3经第一废液收集漏斗4-11中的第一滤网4-18流入清洗废液箱中收集后待处理回收；

[0036] 经刷洗后的零件在传送带3的带动下进入冲洗室4-2后，控制高压泵将清水供给箱中的清水传输至冲洗板4-23中，由冲洗喷嘴4-24对零件进行冲洗，冲洗后的污水对透过传送带经第二废液收集漏斗4-21中的第二滤网4-25流入冲洗废液箱中收集后待处理回收；

[0037] 经冲洗后的零件在传送的带动下进入烘干室4-3后，控制热风鼓风装置4-35经热

风板4-33中的吹风口对铸件进行热风烘干，同时，铸件沥出的水分经第三废液收集漏斗4-31流入冲洗废液箱中收集后待处理回收。

[0038] 本实用新型中的清洗液供给箱、清洗废液箱、冲洗废液箱、清水供给箱的具体结构以及安装位置未在图中画出，属于本领域技术人员掌握的常规技术结构，故而未加详述。

[0039] 本实用新型中的旋转升降杆4-15属于常规技术结构，用于调节圆盘刷的高度，同时控制圆盘刷旋转，实现对铸件的自动刷洗。

[0040] 本实用新型中的通过高压泵传输清洗液或者清水属于常规技术手段，故而未加详述。

[0041] 在振动效果的作用下，本领域技术人员可根据实际情况在传送装置的两侧设置挡板，避免零件掉落。

[0042] 以上实施是对本实用新型优选实施方案进行描述，但本实用新型不限于此，在不脱离本实用新型的构思和工作原理下，本领域普通技术人员对本新型的技术方案和材料作出的各种变形和改进，均应在本实用新型的权利要求书确定的保护。

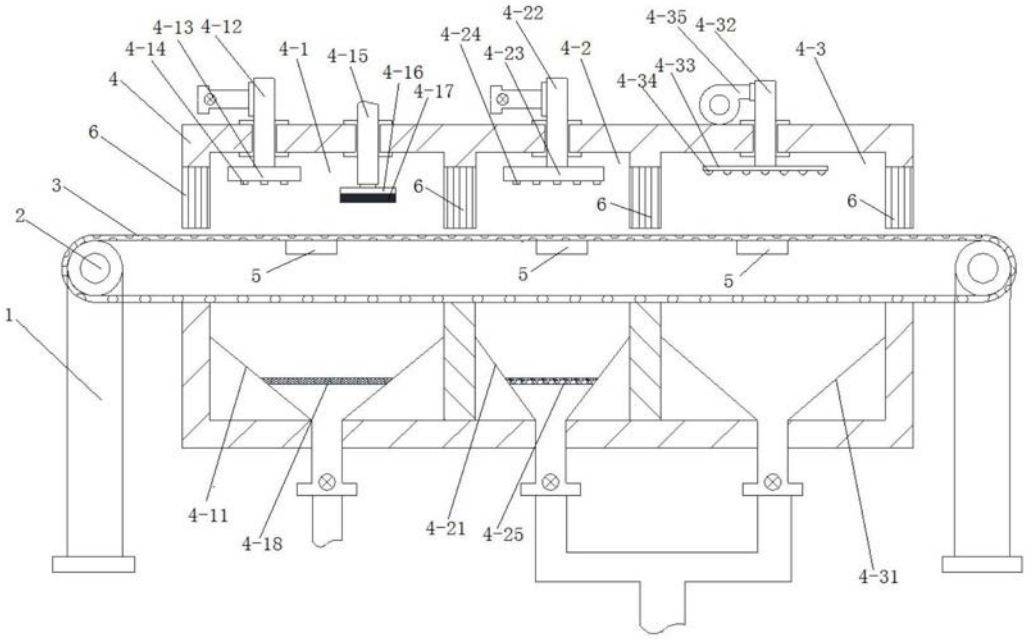

4-13
4-12
4-14
4-1
4-15
4-16
4-17
4-22
4-24
4-23
4-2
4-35
4-32
4-33
4-34
4-3
4
6
3
2
1
5
4-11
4-18
4-21
4-25
4-31

图1