



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108246709 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810338352.6

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 绵阳市朝育机械有限公司

地址 621102 四川省绵阳市三台县永明镇
团新村七组(望松公路旁)

(72)发明人 辜晓林

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限
公司 51269

代理人 高炜丽

(51)Int.Cl.

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

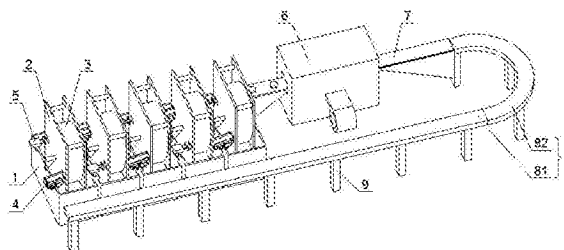
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种除油清洗系统

(57)摘要

本发明公开了一种除油清洗系统,包括烘干室、生产输送线以及多个清洗槽,清洗槽内安装有清洗架和清洗滚轮,清洗滚轮上开有多个料槽孔,所述清洗架上设置有进料口和出料口,且相邻清洗架的出料口和进料口交替设置,所述清洗架包括对称设置在清洗滚轮端面两侧的第一清洗挡板和第二清洗挡板,第一清洗挡板和第二清洗挡板与清洗滚轮之间留有间隙,第一清洗挡板的进料口处安装有皮带送料机构,第一清洗挡板的出料口处安装有伸缩推料机构,所述烘干室通过运输皮带与第二清洗挡板的出料口连接,所述生产输送线与烘干室的出口连接。本发明不仅清洗除污效果较好,而且自动化程度较高,可节约大量的人力和时间成本。



1. 一种除油清洗系统,其特征在于:包括烘干室、生产输送线以及多个清洗槽,每个清洗槽内均安装有清洗架和清洗滚轮,清洗滚轮上开有多个料槽孔,所述清洗架上设置有进料口和出料口,且相邻清洗架的出料口和进料口交替设置,所述清洗架包括对称设置在清洗滚轮端面两侧的第一清洗挡板和第二清洗挡板,第一清洗挡板和第二清洗挡板与清洗滚轮之间留有间隙,且第一清洗挡板和第二清洗挡板通过多根固定轴连接,第一清洗挡板的进料口处安装有皮带送料机构,第一清洗挡板的出料口处安装有伸缩推料机构,所述烘干室通过运输皮带与第二清洗挡板的出料口连接,所述生产输送线与烘干室的出口连接。

2. 根据权利要求1所述的除油清洗系统,其特征在于:所述皮带送料机构一端靠近第一清洗挡板的进料口,皮带送料机构另一端靠近另一清洗架的第二清洗挡板的出料口,且皮带送料机构靠近第一清洗挡板的进料口的一端高于另一端。

3. 根据权利要求2所述的除油清洗系统,其特征在于:所述皮带送料机构通过安装支架固定在清洗槽的侧壁上,所述皮带送料机构包括传输皮带、皮带轮、至少一个传动辊以及用于驱动皮带轮的驱动电机,所述传输皮带安装在皮带轮和传动辊上,所述传动辊通过支撑架固定在清洗槽的侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的除油清洗系统,其特征在于:所述传输皮带的两侧安装有进料挡板。

5. 根据权利要求1所述的除油清洗系统,其特征在于:所述伸缩推料机构为双活塞气缸,双活塞气缸固定在清洗槽的侧壁上,且双活塞气缸的活塞端部固定有用于推入第一清洗挡板进料口的推块。

6. 根据权利要求1~5中任意一条权利要求所述的除油清洗系统,其特征在于:所述多个清洗槽包括一个漂洗槽和至少一个精洗槽。

7. 根据权利要求6所述的除油清洗系统,其特征在于:所述清洗滚轮上安装有驱动轴,驱动轴通过轴支座安装在清洗槽上。

8. 根据权利要求1所述的除油清洗系统,其特征在于:所述生产输送线通过多个立柱支撑,且生产输送线包括U型段输送线和直线段输送线。

一种除油清洗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及金属制品清洗技术领域,具体涉及一种除油清洗系统。

背景技术

[0002] 金属制品如铝合金制品在生产加工或回收修复时都需要进行除油清洗,以保证其表面的清洁程度。传统的除油清洗方式是采用人工将制品件搬运至清洗槽或清洗池内,利用高压水枪和清洗液进行冲洗除油,这种方式不仅不能全面清洗制品件表面,导致除污效果不佳,而且在冲洗前和冲洗后需要来回搬运制品件,浪费了大量人工和时间成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种除污效果佳且自动化程度高的除油清洗系统。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:一种除油清洗系统,包括烘干室、生产输送线以及多个清洗槽,每个清洗槽内均安装有清洗架和清洗滚轮,清洗滚轮上开有多个料槽孔,所述清洗架上设置有进料口和出料口,且相邻清洗架的出料口和进料口交替设置,所述清洗架包括对称设置在清洗滚轮端面两侧的第一清洗挡板和第二清洗挡板,第一清洗挡板和第二清洗挡板与清洗滚轮之间留有间隙,且第一清洗挡板和第二清洗挡板通过多根固定轴连接,第一清洗挡板的进料口处安装有皮带送料机构,第一清洗挡板的出料口处安装有伸缩推料机构,所述烘干室通过运输皮带与第二清洗挡板的出料口连接,所述生产输送线与烘干室的出口连接。

[0005] 进一步地,所述皮带送料机构一端靠近第一清洗挡板的进料口,皮带送料机构另一端靠近另一清洗架的第二清洗挡板的出料口,且皮带送料机构靠近第一清洗挡板的进料口的一端高于另一端。

[0006] 进一步地,所述皮带送料机构通过安装支架固定在清洗槽的侧壁上,所述皮带送料机构包括传输皮带、皮带轮、至少一个传动辊以及用于驱动皮带轮的驱动电机,所述传输皮带安装在皮带轮和传动辊上,所述传动辊通过支撑架固定在清洗槽的侧壁上。

[0007] 进一步地,所述传输皮带的两侧安装有进料挡板。

[0008] 进一步地,所述伸缩推料机构为双活塞气缸,双活塞气缸固定在清洗槽的侧壁上,且双活塞气缸的活塞端部固定有用于推入第一清洗挡板进料口的推块。

[0009] 进一步地,所述多个清洗槽包括一个漂洗槽和至少一个精洗槽。

[0010] 进一步地,所述清洗滚轮上安装有驱动轴,驱动轴通过轴支座安装在清洗槽上。

[0011] 进一步地,所述生产输送线通过多个立柱支撑,且生产输送线包括U型段输送线和直线段输送线。

[0012] 本发明具有的有益效果是:

[0013] 1、通过设置一个漂洗槽和多个精洗槽,可将制品件表面的油污彻底清洗干净,具有较佳的清洗效果;

[0014] 2、通过在相邻清洗架之间设置皮带送料机构和伸缩推料机构,可使制品件从一个

清洗槽内顺利传输至下一个清洗槽内,从而节约大量的人力物力,提高自动化程度;

[0015] 3、通过设置烘干室和生产输送线,不仅可提高自动化程度,而且生产输送线的U型段输送线可使直线段输送线的末段靠近清洗槽位置处,从而方便人工操作,同时监管清洗工序与输送工序。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明中清洗部分的结构示意图;

[0018] 图3为图2的A处放大示意图;

[0019] 图4为本发明中清洗滚轮的结构示意图。

[0020] 图中标记:1-清洗槽;2-清洗架;3-清洗滚轮;4-皮带送料机构;5-伸缩推料机构;6-烘干室;7-运输皮带;8-生产输送线;9-立柱;21-第一清洗挡板;22-第二清洗挡板;23-出料口;24-固定轴;25-进料口;31-料槽孔;32-驱动轴;33-轴支座;41-传输皮带;42-皮带轮;43-驱动电机;44-传动辊;45-安装支架;46-支撑架;47-进料挡板;51-推块;81-直线段输送线;82-U型段输送线。

具体实施方式

[0021] 如图1~图4所示,本实施例提供的除油清洗系统包括烘干室6、生产输送线8以及多个清洗槽1,本实施例中,多个清洗槽1包括一个漂洗槽和四个精洗槽,漂洗槽对制品件进行初步清洗,精洗槽对制品件进一步清洗,可将制品件表面的油污彻底清洗干净。每个清洗槽1内均安装有清洗架2和清洗滚轮3,清洗滚轮3上开有多个均匀排列的料槽孔31,料槽孔31用于放置制品件,清洗滚轮3的中部安装有驱动轴32,驱动轴32的两端通过轴支座33安装在清洗槽1的侧壁上,转动驱动轴32,从而带动清洗滚轮3旋转。

[0022] 所述清洗架2上设置有与料槽孔31对应大小的进料口25和出料口23相邻清洗架2的进料口25和出料口23交替设置,所述交替设置是指上一个清洗架2的进料口25及出料口23的位置与下一个清洗架2的进料口25及出料口23的位置相反。所述清洗架2包括对称设置在清洗滚轮3端面两侧的第一清洗挡板21和第二清洗挡板22,第一清洗挡板21和第二清洗挡板22优选为矩形板,且端面覆盖清洗滚轮3的端面,第一清洗挡板21和第二清洗挡板22与清洗滚轮3之间留有3~10cm的间隙,可便于清洗槽1中的清洗液进入清洗滚轮3中,同时防止制品件从料槽孔31内脱离。所述第一清洗挡板21和第二清洗挡板22之间通过四根固定轴24连接,四根固定轴24分别固定在第一清洗挡板21和第二清洗挡板22的四角处,以提高第一清洗挡板21和第二清洗挡板22的连接稳定性。制品件从第一清洗挡板21的进料口25处进入料槽孔31,然后跟随清洗滚轮3转动,清洗槽1内的清洗液对制品件进行除油清洗,清洗完毕后从第二清洗挡板22的出料口23出去,并进入下一个第一清洗挡板21的进料口25再次进行清洗。

[0023] 为节约人力成本,提高自动化程度,每个清洗架2的第一清洗挡板21的进料口25处安装有皮带送料机构4,且出料口23处安装有伸缩推料机构5,所述皮带送料机构4一端靠近第一清洗挡板21的进料口25,另一端靠近上一个清洗架2的第二清洗挡板22的出料口23,且皮带送料机构4靠近进料口25的一端高于另一端,使出料口23与皮带送料机构4的较低端形

成高差,可便于制品件从出料口23出料后顺利落至皮带送料机构4的较低端,当制品件传输至皮带送料机构4的较高端时,可在自身重力和皮带推力的协同下自动落入进料口25内,从而保证清洗工序正常运行。

[0024] 所述皮带送料机构4通过安装支架45固定在清洗槽1的侧壁上,皮带送料机构4包括传输皮带41、皮带轮42、驱动电机43以及多个传动辊44,传输皮带41安装在皮带轮42和传动辊44上,驱动电机43安装在皮带轮42的外侧,所述传动辊通过支撑架46固定在清洗槽1的侧壁上,所述传输皮带41的两侧安装有进料挡板47,可防止制品件从传输皮带41上掉落至其它地方。位于第一个清洗架2的皮带送料机构4的传输皮带41上还设置有横向的挡料板,防止制品件从传输皮带41上滑落。

[0025] 所述伸缩推料机构5可为气缸、油缸或者凸轮顶升结构,本实施例中,所述伸缩推料机构5为双活塞气缸,双活塞气缸固定在清洗槽1的侧壁上,且双活塞气缸的活塞端部固定有用于推入第一清洗挡板21进料口25的推块51,双活塞气缸可通过增设传感器或定时顶推的方式,将制品件从料槽孔31中推出。

[0026] 所述烘干室6通过运输皮带7与最后一个清洗架2的第二清洗挡板22的出料口23连接,所述生产输送线8与烘干室6的出口连接,生产输送线8通过多个立柱9支撑,并且生产输送线8包括U型段输送线82和直线段输送线81,U型段输送线82可使直线段输送线81的末段靠近清洗槽1位置处,从而方便人工操作,同时监管清洗工序与输送工序。

[0027] 本发明的工作过程是:操作人员站至第一个清洗槽1即漂洗槽与直线段输送线81之间,将制品件放入皮带送料机构4的传输皮带41上,制品件跟随传输皮带41进入清洗架2的进料口25内,在制品件的重力与传输皮带41的推力协同下,制品件顺利落入至料槽孔31内,跟随清洗滚轮3转动,进行初步漂洗,待制品件转动至清洗架2的出料口23处时,伸缩推料机构5将制品件推出至下一个皮带送料机构4的传输皮带41上,同样地,制品件进入下一个清洗滚轮3的料槽孔31内进行进一步精洗,然后在出料口23处继续被伸缩推料机构5推出至下一个皮带送料机构4,如此循环反复直至清洗完毕,制品件便通过运输皮带7进入烘干室6进行烘干,烘干后进入生产输送线8上进行输送工序,待制品件运输至直线段输送线81的末段时,操作人员便可检测制品件是否清洗合格,如不合格继续放入第一个皮带送料机构4进行再次清洗,大大方便了操作人员,节约了大量的人力物力。

[0028] 以上所述仅是本发明优选的实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何基于本发明所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本发明的保护范围内。

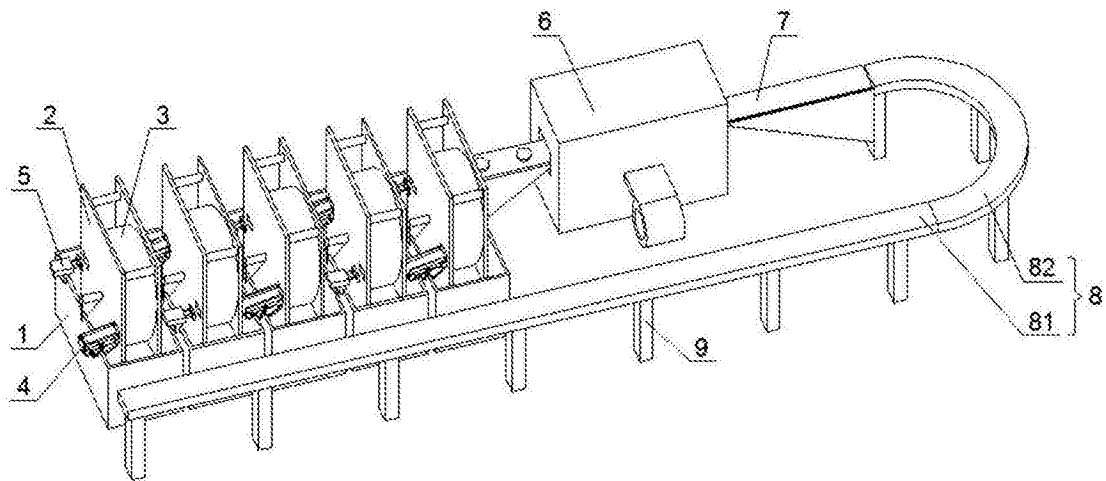


图1

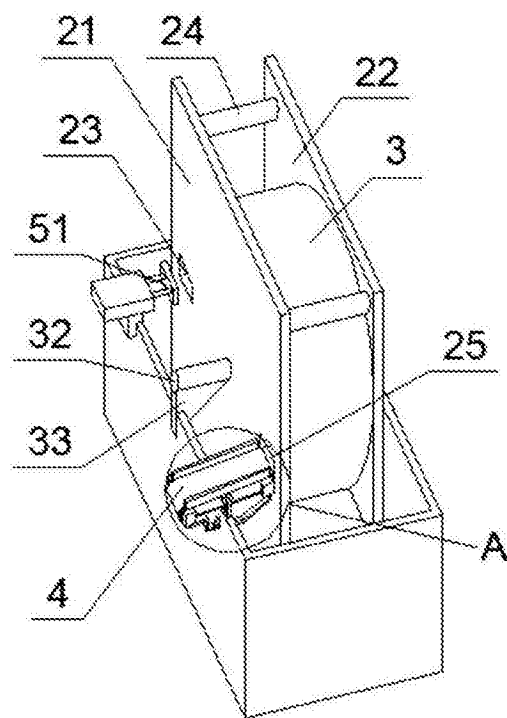


图2

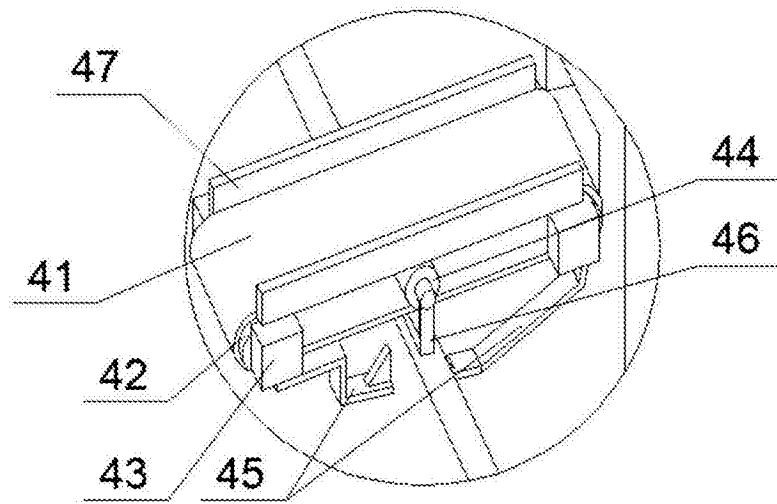


图3

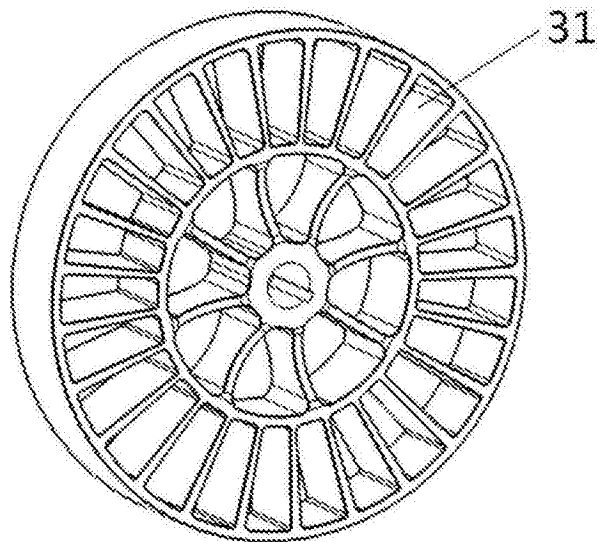


图4