



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110842791 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911337405.3

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 青岛恒林工业集团股份有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区灵山湾
路与海西路交界处西100米北侧(珠山
街道办事处)

(72)发明人 裴圣召 杨永唱 胡相标 曲先军
胡昌东

(74)专利代理机构 青岛海知誉知识产权代理事
务所(普通合伙) 37290
代理人 张莉

(51)Int.Cl.
B24C 3/02(2006.01)
B24C 9/00(2006.01)

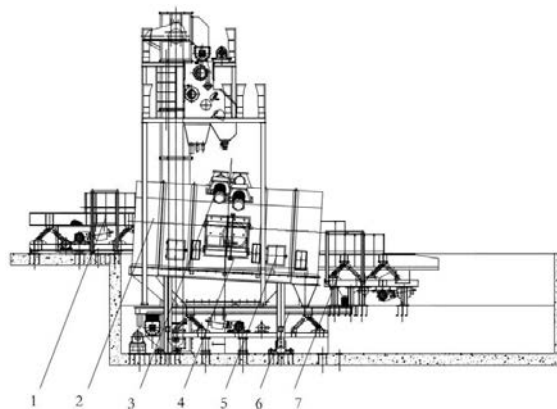
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

橡胶履带连续通过式抛丸清理机

(57)摘要

本发明涉及橡胶履带连续通过式抛丸清理机,包括机架以及依次安装在机架上的工件输入用振动机、前密封附室、抛丸室、后密封附室和工件输出用振动机,在所述的前密封附室内安装有前滚筒输送机,所述的后密封附室内安装有后滚筒输送机,所述的抛丸室内安装有通过动力机构驱动的橡胶履带。本发明的优点是:传统履带式抛丸机闭式清理工艺,上件、卸件过程中必须中断抛丸清理工作,本发明为开式连续通过抛丸机,上卸件的同时,不影响抛丸清理的工作。



1. 橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,包括机架以及依次安装在机架上的工件输入用振动机、前密封附室、抛丸室、后密封附室和工件输出用振动机,在所述的前密封附室内安装有前滚筒输送机,所述的后密封附室内安装有后滚筒输送机,所述的抛丸室内安装有通过动力机构驱动的橡胶履带,该工件输入用振动机的出料区与前滚筒输送机的进料口相通,该前滚筒输送机的出料口与橡胶履带的进料区相对应,该橡胶履带的出料区与所述的后滚筒输送机的进料口相对应,该后滚筒输送机的出料口与工件输出用振动机的进料区相对应;在所述的抛丸室的顶部安装有与抛丸室相通的抛丸器。

2. 根据权利要求1所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,所述的动力机构包括安装在抛丸室内的主动辊、从动辊、前输送滚筒和后输送滚筒,所述的从动辊为两根,所述的主动辊为一根,且与所述的电机传动连接;两根从动辊与一根主动辊整体呈三角形分布,所述的橡胶履带呈封闭状设置,依次绕过所述的主动辊和从动辊;该橡胶履带的前部绕过所述的前输送滚筒,后部绕过所述的后输送滚筒,所述的前输送滚筒和后输送滚筒之间的橡胶履带处形成容纳工件的弧形内腔。

3. 根据权利要求2所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,所述的主动辊以及从动辊的轴头与轴身通过法兰可拆卸连接;在所述抛丸室的上方安装有吊装葫芦。

4. 根据权利要求1所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,所述的前滚筒输送机以及后滚筒输送机的滚筒直径为600~2000mm。

5. 根据权利要求2、3或4所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,所述的抛丸室内的抛丸器为四台。

6. 根据权利要求5所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,在所述抛丸室的壁板上设置有开口,所述的抛丸器与抛丸室在开口处连通,该抛丸器使弹丸穿过开口后抛打在抛丸室内的工件表面。

7. 根据权利要求2或3所述的橡胶履带连续通过式抛丸清理机,其特征在於,所述的主动辊旋转时,带动橡胶履带旋转,进而带动前输送滚筒和后输送滚筒旋转,使工件在弧形内腔内连续翻转并前行。

橡胶履带连续通过式抛丸清理机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种橡胶履带连续通过式抛丸清理机,用于对中小型铸件、锻件、板焊件的连续通过式表面清理生产线,表面清理设备行业。

背景技术

[0002] 1、现有Q32系列履带式抛丸机是闭式清理工艺,即工件在固定的空间内翻滚清理;上件步骤是:开门→工件倾倒进入室内翻滚区域→关门;卸件步骤是:开门→履带翻转将工件卸载至前门料箱内→关门;上卸件时须把抛丸器关闭,浪费了大量清理时间。

[0003] 2、传统履带抛丸机仅支持安装1~2台抛丸器,抛丸量较小。

[0004] 3、由于抛丸器的不断抛打,室内置履带是磨耗件,需要定期更换;传统履带抛丸机从前门拆换履带,需要将室内三个转动轴(轴头、轴身焊接一体式)全部抽出,工艺复杂耗时较长。

[0005] 4、传统履带抛丸机,内滚筒直径为1m,只能清理单件重量不大于30kg、对角线长度不大于200mm的工件,否则易发生卡件、履带变形破损等情况。

[0006] 总结:效率低、运行成本高、更换履带不便、无法连续使用、可清理工件较小是此类闭式履带抛丸机的“通病”。

发明内容

[0007] 为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种橡胶履带连续通过式抛丸清理机,本发明的技术方案是:

橡胶履带连续通过式抛丸清理机,包括机架以及依次安装在机架上的工件输入用振动机、前密封附室、抛丸室、后密封附室和工件输出用振动机,在所述的前密封附室内安装有前滚筒输送机,所述的后密封附室内安装有后滚筒输送机,所述的抛丸室内安装有通过动力机构驱动的橡胶履带,该工件输入用振动机的出料区与前滚筒输送机的进料口相通,该前滚筒输送机的出料口与橡胶履带的进料区相对应,该橡胶履带的出料区与所述的后滚筒输送机的进料口相对应,该后滚筒输送机的出料口与工件输出用振动机的进料区相对应;在所述的抛丸室的顶部安装有与抛丸室相通的抛丸器。

[0008] 所述的动力机构包括安装在抛丸室内的主动辊、从动辊、前输送滚筒和后输送滚筒,所述的从动辊为两根,所述的主动辊为一根,且与所述的电机传动连接;两根从动辊与一根主动辊整体呈三角形分布,所述的橡胶履带呈封闭状设置,依次绕过所述的主动辊和从动辊;该橡胶履带的前部绕过所述的前输送滚筒,后部绕过所述的后输送滚筒,所述的前输送滚筒和后输送滚筒之间的橡胶履带处形成容纳工件的弧形内腔。

[0009] 所述的主动辊以及从动辊的轴头与轴身通过法兰可拆卸连接;在所述抛丸室的上方安装有吊装葫芦。

[0010] 所述的前滚筒输送机以及后滚筒输送机的滚筒直径为600~2000mm。

[0011] 所述的抛丸室内的抛丸器为四台。

[0012] 在所述抛丸室的壁板上设置有开口,所述的抛丸器与抛丸室在开口处连通,该抛丸器使弹丸穿过开口后抛打在抛丸室内的工件表面。

[0013] 所述的主动辊旋转时,带动橡胶履带旋转,进而带动前输送滚筒和后输送滚筒旋转,使工件在弧形内腔内连续翻转并前行。

[0014] 本发明的优点是:

1、传统履带式抛丸机闭式清理工艺,上件、卸件过程中必须中断抛丸清理工作,本发明为开式连续通过抛丸机,上卸件的同时,不影响抛丸清理的工作;

2、室体设计为可支持安装4台抛丸器,大大提升了抛丸量。

[0015] 3、本发明的前滚筒输送机以及后滚筒输送机的滚筒直径为600~2000mm,最大可清理单重80kg、对角线长度1000mm的工件,且上料采用工件输入用振动机振动输送,提高了设备的兼容性、适用性。

[0016] 4、用吊拉葫芦将主动辊的轴身和橡胶履带整体从抛丸室的后门处吊拉出来,方便快捷,大幅度节约橡胶履带拆换时间。

[0017] 本设备将生产效率大幅提高,并且兼容性更高,适用范围更广。

附图说明

[0018] 图1是本发明的主体结构示意图。

[0019] 图2是图1中动力机构的结构示意图。

[0020] 图3是图2的左视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例来进一步描述本发明,本发明的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0022] 参见图1至图3,本发明涉及一种橡胶履带连续通过式抛丸清理机,包括机架以及依次安装在机架上的工件输入用振动机1、前密封附室2、抛丸室4、后密封附室6和工件输出用振动机7,在所述的前密封附室2内安装有前滚筒输送机,所述的后密封附室6内安装有后滚筒输送机,所述的抛丸室4内安装有通过动力机构驱动的橡胶履带8,该工件输入用振动机1的出料区与前滚筒输送机的进料口相通,该前滚筒输送机的出料口与橡胶履带8的进料区相对应,该橡胶履带8的出料区与所述的后滚筒输送机的进料口相对应,该后滚筒输送机的出料口与工件输出用振动机7的进料区相对应;在所述的抛丸室4的顶部安装有与抛丸室相通的抛丸器3,其中抛丸器3自带丸料循环净化系统。

[0023] 如图2和图3所示,所述的动力机构包括安装在抛丸室内的主动辊9、从动辊10、前输送滚筒12和后输送滚筒11,所述的从动辊10为两根,所述的主动辊9为一根,且与所述的电机传动连接;两根从动辊10与一根主动辊9整体呈三角形分布,所述的橡胶履带8呈封闭状设置,依次绕过所述的主动辊9和从动辊10;该橡胶履带8的前部绕过所述的前输送滚筒12,后部绕过所述的后输送滚筒11,其中前输送滚筒12和后输送滚筒11位于橡胶履带8的外侧,所述的前输送滚筒12和后输送滚筒11之间的橡胶履带8处形成容纳工件的弧形内腔13。

[0024] 进一步地,所述的主动辊9以及从动辊10的轴头与轴身通过法兰可拆卸连接;在所述抛丸室的上方安装有吊装葫芦4,拆换履带时,可将主动辊以及从动辊的轴头与轴身分离后,用吊装葫芦将轴身和橡胶履带整体吊拉出来,方便快捷。

[0025] 所述的前滚筒输送机以及后滚筒输送机的滚筒直径为600~2000mm。

[0026] 所述的抛丸室4内的抛丸器为四台。

[0027] 在所述抛丸室4的壁板上设置有开口,所述的抛丸器3与抛丸室4在开口处连通,该抛丸器3使弹丸穿过开口后抛打在抛丸室4内的工件表面。

[0028] 所述的主动辊9旋转时,带动橡胶履带8旋转,进而带动前输送滚筒12和后输送滚筒11旋转,使工件在弧形内腔13内连续翻转并前行。

[0029] 本发明的工作原理是:工件输入用振动机将工件连续不断的输送进前密封附室,通过前密封附室内的前滚筒输送机,将工件输送进入抛丸室,工件进入抛丸室后,抛丸器向抛丸室内进行抛撒弹丸,对工件进行净化,抛丸室内的橡胶履带连续运转,使工件翻滚抛丸的同时连续不断的前行,穿过后密封附室内的后滚筒输送机,进入工件振动输出机,工件振动输出机将工件输送至下一道连续输送设备或转运小车;上料机前可连接常规输送线(鳞板输送机、爬式加料机、振动输送机、螺旋输送机等);上述工序可连续不间断运行。

[0030] 其中,抛丸器的工作原理为:将弹丸抛打在抛丸室内的工件表面,与工件在抛丸室内混合,而弹丸与从工件上清理掉的型砂、氧化皮等丸渣混合物经过橡胶履带上的孔散落至抛丸室内的底部的收集斗内,通过抛丸器自带的丸料循环净化系统对弹丸与丸渣进行净化分离,具体为:在收集斗的底部设置有振动筛,振动筛对丸渣混合物初步筛选,将大块的杂质(大于弹丸粒径的)筛分出去,而规则的不大于弹丸粒径的丸渣混合物被输送至抛丸室外一侧的斗式提升机的底部进料口,斗式提升机将丸渣混合物提升至顶部分离器,顶部分离器将丸渣混合物沿分选区形成弹丸流幕,依次进行风选分离和磁选分离,丸渣混合物通过管道落至放置在地面上的储灰桶内,纯净的弹丸进入顶部分离器底部的储料斗储存,通过供丸闸阀控制,进入抛丸器再次抛出。

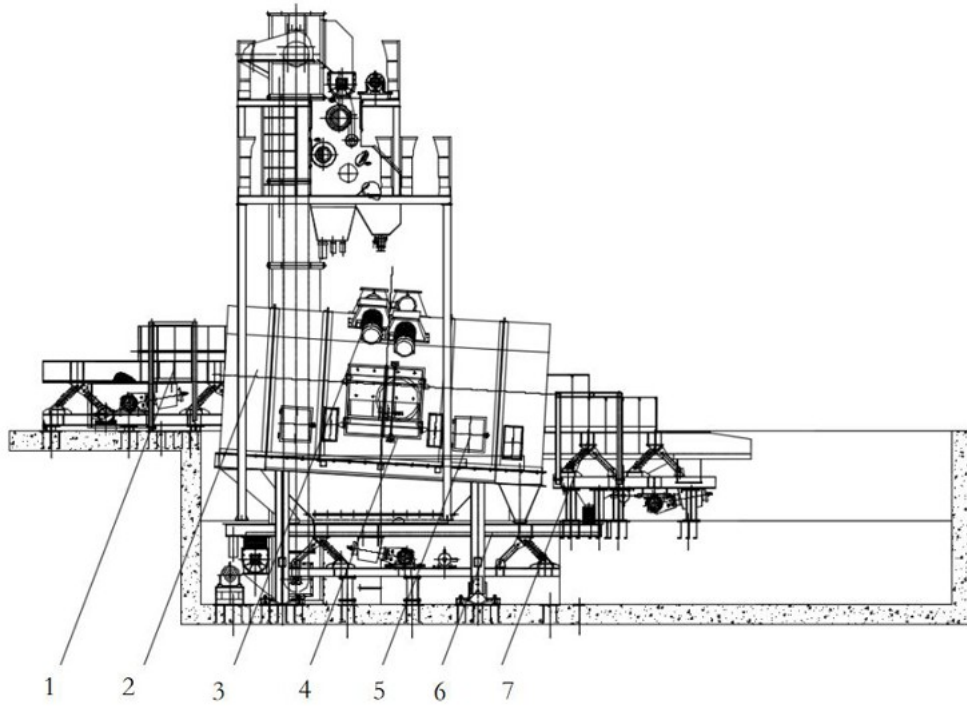


图1

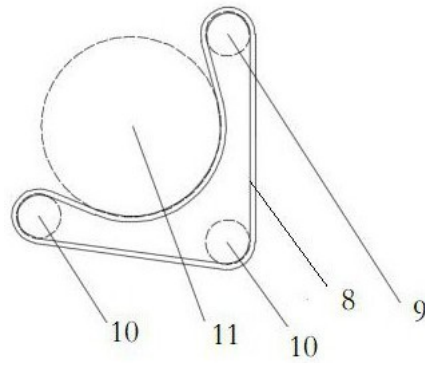


图2

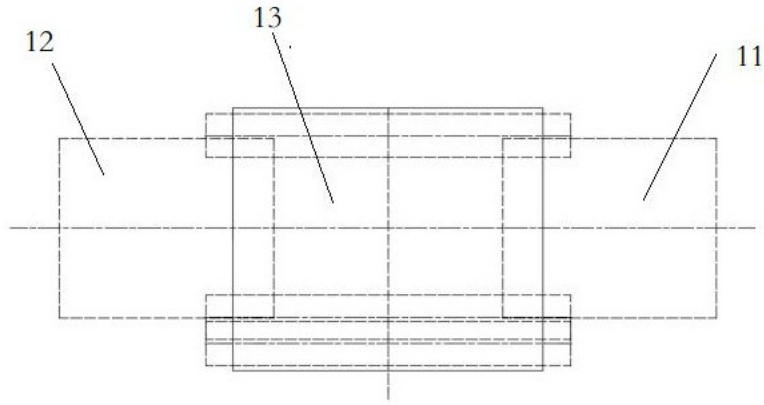


图3