



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207642949 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721736912.0

(22)申请日 2017.12.13

(73)专利权人 盐城大丰大龙铸造机械有限公司

地址 224125 江苏省盐城市大丰区西团镇
大龙村三组盐城大丰大龙铸造机械有
限公司

(72)发明人 陈武军 陈彦钧

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务
所(普通合伙) 32338

代理人 徐琳淞

(51)Int.Cl.

B24C 9/00(2006.01)

B03C 1/02(2006.01)

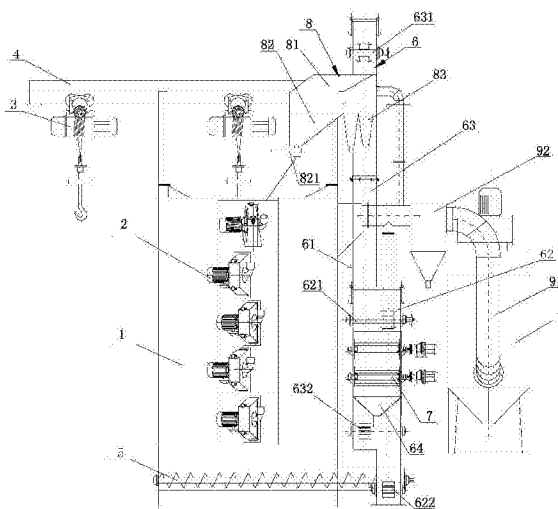
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种抛丸机的磁选型砂回收系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种抛丸机的磁选型砂回收系统,该抛丸机包括抛丸室以及安装在抛丸室内的抛丸器,该回收系统包括安装在抛丸室内且位于抛丸器下方的螺旋输送机、安装在抛丸室一侧的磁选装置,磁选装置包括提升机、磁滚组件、分离器,提升机包括罩壳、安装在罩壳内的多组提升组件,磁滚组件沿水平方向设置且能沿上下方向活动的安装在罩壳内,提升机的入料口连接在螺旋输送器的出料端上,提升机的出料口连接在分离器的进料端上,分离器的出料端与抛丸器相连,分离器与抛丸器之间设置有丸阀。该磁选型砂回收系统结构简单、分离效果好,提高了丸砂的利用率,延长了设备的使用寿命,同时保证了室内外空气洁净。



1. 一种抛丸机的磁选型砂回收系统,所述抛丸机包括抛丸室以及安装在所述抛丸室内的抛丸器,其特征在于,所述回收系统包括安装在所述抛丸室内且位于所述抛丸器下方的螺旋输送机、安装在所述抛丸室一侧的磁选装置,所述磁选装置包括提升机、磁滚组件、分离器,所述提升机包括罩壳、安装在所述罩壳内的多组提升组件,所述磁滚组件沿水平方向设置且能沿上下方向活动的安装在所述罩壳内,所述提升机的入料口连接在所述螺旋输送器的出料端上,所述提升机的出料口连接在所述分离器的进料端上,所述分离器的出料端与所述抛丸器相连,所述分离器与所述抛丸器之间设置有丸阀。

2. 根据权利要求1所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述提升机的所述罩壳内至少安装有两组同步提升的提升组件,两台所述提升组件分别为提升组件I与提升组件II,每组所述提升组件均包括上滚筒、下滚筒以及套设在所述上滚筒与所述下滚筒间的输送胶带,所述提升组件I的所述下滚筒位于所述提升机的入料口上,所述提升组件II的所述上滚筒位于所述提升机的出料口上,所述提升组件I的所述上滚筒的水平安装位置高于所述提升组件II的所述下滚筒的水平安装位置,所述磁滚组件安装在所述提升组件II的所述下滚筒与所述提升组件I的所述上滚筒间。

3. 根据权利要求2所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,每组所述提升组件中的所述上滚筒与所述下滚筒的外侧壁上均开设有若干槽孔。

4. 根据权利要求1或2所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述磁滚组件至少包括两根沿上下方向分布的磁滚,两根所述磁滚沿上下方向活动的安装在所述提升机的所述罩壳内。

5. 根据权利要求1所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述回收系统还包括安装在所述提升机的所述罩壳内、位于所述磁滚组件的下方还设置有除杂斗,用于排除非铁质杂质。

6. 根据权利要求1所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述分离器为满幕帘式分离器,所述分离器包括分选室、丸料仓以及落灰斗。

7. 根据权利要求1所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述抛丸器有多个,所述丸阀与所述抛丸器在数量上相一一对应,每个所述丸阀与其相对应的所述抛丸器间通过落砂管相连。

8. 根据权利要求1所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述回收系统还包括通过除尘管与所述分离器内腔相通的除尘装置。

9. 根据权利要求8所述的磁选型砂回收系统,其特征在于,所述除尘管上还安装有积丸器。

一种抛丸机的磁选型砂回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件表面处理设备技术领域,具体涉及一种抛丸机的磁选型砂回收系统。

背景技术

[0002] 抛丸机是利用喷丸装置喷出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备,抛丸机通过一种或多种砂料来打击金属的表面,消除金属表面的一些附着物,如铁锈,或通过抛丸碰击来获得一个特定的表面层。抛丸机在工作过程中撞击工件表面会产生大量的灰尘或杂质,容易影响工件的表面处理效果且灰尘外泄会污染环境,而且再次利用的弹丸中也会出现杂质或粉尘,不利于再次抛光处理。另外,抛丸工艺中使用的旧砂也落入这些废料中。目前,旧砂回收主要是整体回收通过风选过滤掉灰尘,但是针对一些翻砂工件会出现旧砂虽然粉尘被清理掉,但残留的一些较大颗粒物,在旧砂回收循环使用长时间以后,往往会出现设备使用效率减低,分离效果变差,从而影响整机运行。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种抛丸机的磁选型砂回收系统,其结构简单、丸砂与非铁质杂质以及灰尘分离效果好,提高了丸砂的回收质量,提高了抛丸机的运行性能。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种抛丸机的磁选型砂回收系统,所述抛丸机包括抛丸室以及安装在所述抛丸室内的抛丸器,所述回收系统包括安装在所述抛丸室内且位于所述抛丸器下方的螺旋输送机、安装在所述抛丸室一侧的磁选装置,所述磁选装置包括提升机、磁滚组件、分离器,所述提升机包括罩壳、安装在所述罩壳内的多组提升组件,所述磁滚组件沿水平方向设置且能沿上下方向活动的安装在所述罩壳内,所述提升机的入料口连接在所述螺旋输送器的出料端上,所述提升机的出料口连接在所述分离器的进料端上,所述分离器的出料端与所述抛丸器相连,所述分离器与所述抛丸器之间设置有丸阀。

[0005] 优选地,所述提升机的所述罩壳内至少安装有两组同步提升的提升组件,两台所述提升组件分别为提升组件I与提升组件II,每组所述提升组件均包括上滚筒、下滚筒以及套设在所述上滚筒与所述下滚筒间的输送胶带,所述提升组件I的所述下滚筒位于所述提升机的入料口上,所述提升组件II的所述上滚筒位于所述提升机的出料口上,所述提升组件I的所述上滚筒的水平安装位置高于所述提升组件II的所述下滚筒的水平安装位置,所述磁滚组件安装在所述提升组件II的所述下滚筒与所述提升组件I的所述上滚筒间。

[0006] 优选地,每组所述提升组件中的所述上滚筒与所述下滚筒的外侧壁上均开设有若干槽孔。

[0007] 优选地,所述磁滚组件至少包括两根沿上下方向分布的磁滚,两根所述磁滚沿上下方向活动的安装在所述提升机的所述罩壳内。

[0008] 优选地,所述回收系统还包括安装在所述提升机的所述罩壳内、位于所述磁滚组件的下方还设置有除杂斗,用于排除非铁质杂质。

[0009] 优选地,所述分离器为满幕帘式分离器,所述分离器包括分选室、丸料仓以及落灰斗。

[0010] 优选地,所述抛丸器有多个,所述丸阀与所述抛丸器在数量上相一一对应,每个所述丸阀与其相对应的所述抛丸器间通过落砂管相连。

[0011] 优选地,所述回收系统还包括通过除尘管与所述分离器内腔相通的除尘装置。

[0012] 进一步优选地,所述除尘管上还安装有积丸器。

[0013] 由于上述技术方案的运用,与现有技术相比,本实用新型的磁选型砂回收系统,其采用的磁选装置,包括提升机、磁滚组件及分离器,其通过提升机将混合有杂质的丸砂提升,而后依靠自身重力落料,经过磁滚组件后将非铁质杂质与丸砂相分离,而后再将除去了非铁质杂质后的丸砂提升至分离器内进行再次分选,将合格的丸砂回收至抛丸器内进行反复使用,该结构简单、操作方便,提高了丸砂的利用率,延长了设备的使用寿命,同时保证了室内外空气洁净。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型所述的抛丸机的磁选型砂回收系统的结构示意图;

[0015] 其中: 1、抛丸室;2、抛丸器;3、吊钩总成;4、吊钩运行轨道;5、螺旋输送机;6、提升机;61、罩壳;62、提升组件I;621、提升组件I的上滚筒;622、提升组件I的下滚筒;63、提升组件II;631、提升组件II的上滚筒;632、提升组件II的下滚筒;64、除杂斗;7、磁滚;8、分离器;81、分选室;82、丸料仓;821、丸阀;83、落灰斗;9、除尘装置;91、除尘管;92、积丸器。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图来对本实用新型的技术方案作进一步的阐述。

[0017] 一种抛丸机的磁选型砂回收系统,参见图1所示,该抛丸机包括抛丸室1以及安装在抛丸室1内的抛丸器2,料件通过吊钩总成3沿吊钩运行轨道4输送至抛丸室1内。

[0018] 该回收系统包括安装在抛丸室1内且位于所述抛丸器2下方的螺旋输送机5、安装在抛丸室1一侧的磁选装置,参见图1所示。该磁选装置包括提升机6、磁滚组件及分离器8。该提升机6包括罩壳61、安装在罩壳61内的多组提升组件,该磁滚组件沿水平方向设置且能沿上下方向活动的安装在罩壳61内,该提升机6的入料口连接在螺旋输送机5的出料端上,该提升机6的出料口连接在分离器8的进料端上,该分离器8的出料端与抛丸器2相连,且分离器8与抛丸器2之间设置有丸阀821。

[0019] 具体的,该提升机6的罩壳61内至少安装有两组同步提升的提升组件,两台提升组件分别为提升组件I62与提升组件II63,每组提升组件均包括上滚筒、下滚筒以及套设在上滚筒与下滚筒间的输送胶带(图中未视出)。这里,该提升组件I的下滚筒622位于提升机6的入料口上,提升组件I的上滚筒631位于提升机6的出料口上,提升组件I的上滚筒621的水平安装位置高于提升组件I的下滚筒632的水平安装位置。该磁滚组件至少包括两根沿上下方向分布的磁滚7,这两根磁滚7安装在提升组件I的下滚筒632与提升组件I的上滚筒621间,这两根磁滚7具体由减速机带动旋转,能够上下调节安装在罩壳61内的位置,同时还可调节

磁性的强弱。

[0020] 这里,该提升机6的罩壳61内位于磁滚组件的下方还设置有除杂斗64,用于排除非铁质杂质。

[0021] 本例中,该分离器8为满幕帘式分离器8,该分离器8包括分选室81、丸料仓82以及落灰斗83。该分离器8的丸料仓82的出丸口上安装有丸阀821。这里,该抛丸器2有多个,该丸阀821与抛丸器2在数量上相一一对应,每个丸阀821与其相对应的抛丸器2间通过落砂管(图中未视出)相连。

[0022] 采用本磁选型砂回收系统具体工作时,螺旋输送机5与磁选装置是同步运行的,具体的,螺旋输送机5将抛丸器2下方的废丸料输送至提升机6的入料口处,而后通过提升组件I62将废丸料提升至提升组件I62的顶部后靠废丸料自身的重力落料,废丸料经磁滚组件后,因钢砂是铁质磨料,因此钢砂被吸附在磁滚7上,而非铁质杂质则经过除杂斗64排除,经磁滚7吸附后的钢砂再由提升组件II63将其提升至分离器8处,由分离器8再次进行分离,将能够再次使用的丸料通过分选室81分离至丸料仓82,剩余的灰渣停留在落灰斗83内。而后根据实际情况,打开丸阀821向抛丸器2内供丸料。

[0023] 这里,该回收系统还包括通过除尘管91与分离器8内腔相通的除尘装置9,具体的,该除尘管91连接在落灰斗83上,该除尘管91上还安装有积丸器92,用于将残留在落灰斗83内的碎丸料进行收集,以最大程度的回收丸料。

[0024] 本例中,每组提升组件中的上滚筒与下滚筒的外侧壁上开设有若干槽孔(图中未视出)。通过该设置方式,提高输送胶带与滚筒间的摩擦力,能够有效确保在工作过程中该输送胶带不会打滑,降低了输送胶带的预紧力,延长了输送胶带的使用寿命。同时该提升机6还设置有涨紧装置,当输送胶带松弛时,通过调节涨紧装置来涨紧输送胶带。

[0025] 本实用新型的磁选型砂回收系统,通过设置螺旋输送机5、提升机6、磁选组件、分离器8,利用废丸料的重力作用以及钢砂的磁性特征,将丸料与非铁质杂质进行分离,实现了对废丸料进行回收,有效防止了废砂中残留的一些较大颗粒物,在循环过程中会堵塞抛丸器2,造成抛丸设备工作效率降低。

[0026] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

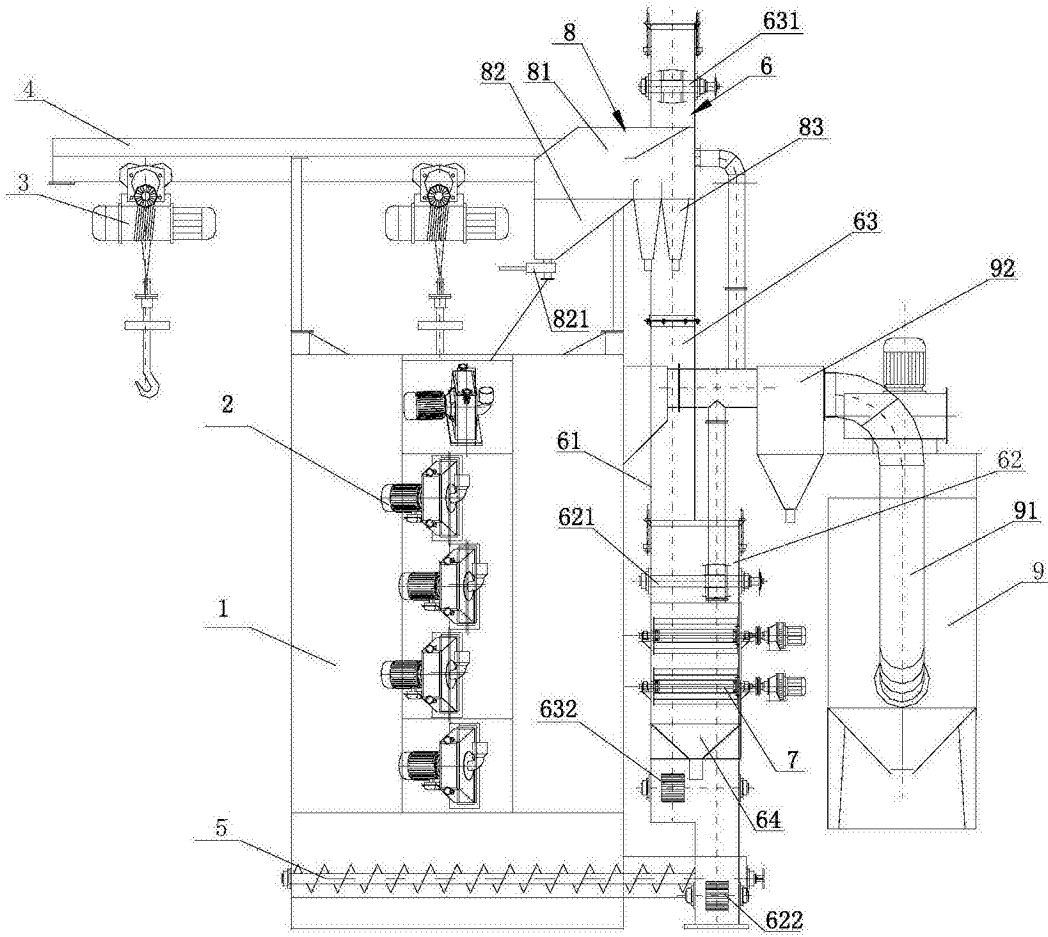


图1