



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107414687 A

(43)申请公布日 2017. 12. 01

(21)申请号 201710689321.0

(22)申请日 2017.08.11

(71)申请人 江苏龙城铸造机械科技有限公司  
地址 224125 江苏省盐城市西团镇大龙工业园区

(72)发明人 江兴平 徐增荣 束长宁 陈松奎

(74)专利代理机构 无锡互维知识产权代理有限公司 32236

代理人 孙际德

(51) Int. Cl.

B24C 3/30(2006.01)

B24C 7/00(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

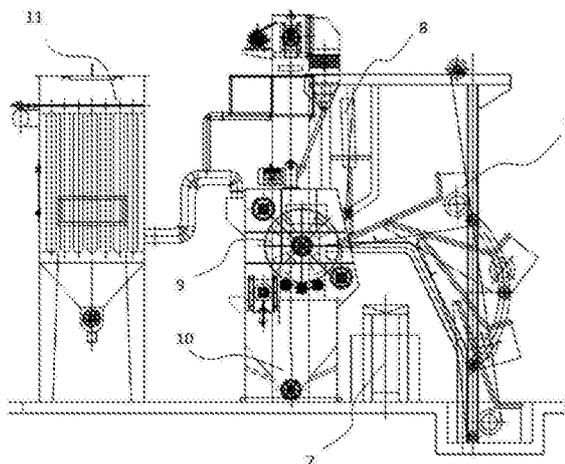
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具备自动上下料功能的抛丸清理机

(57)摘要

本发明提出了一种具备自动上下料功能的抛丸清理机,其包括:清理室,所述清理室的顶壁上设有抛丸器,所述清理室的侧壁上设有进料口及出料口,所述进料口处设有电控升降门,所述电控升降门能够上下移动以实现所述进料口的打开或关闭;转动式料斗,所述转动式料斗连接在清理室的外壁上并位于所述进料口的下方,所述转动式料斗能够绕其连接端上下转动以靠近或远离所述进料口;自动下料装置,所述自动下料装置位于所述清理室的外部并位于所述出料口的正下方。与现有技术相比,本发明提出的具备自动上下料功能的抛丸清理机设置转动式料斗及自动下料装置,其实现了工件的自动上下料,显著提升了抛丸清洗效率。



1. 一种具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,其包括:

清理室,所述清理室的顶壁上设有抛丸器,所述清理室的侧壁上设有进料口及出料口,所述进料口处设有电控升降门,所述电控升降门能够上下移动以实现所述进料口的打开或关闭;

转动式料斗,所述转动式料斗连接在清理室的外壁上并位于所述进料口的下方,所述转动式料斗能够绕其连接端上下转动以靠近或远离所述进料口;

自动下料装置,所述自动下料装置位于所述清理室的外部并位于所述出料口的正下方。

2. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述清理室的上方设有斗式提升机及丸砂分离器,所述清理室的下方设有漏斗状的集丸仓,所述集丸仓的下方设有螺旋输送机,其中:

所述螺旋输送器的进料口与所述集丸仓的出料口连接,所述螺旋输送器的出料口与所述斗式提升机的进料口连接,所述斗式提升机的上端出料口与所述丸砂分离器的进料口连接,所述丸砂分离器的出料口与所述抛丸器连接。

3. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述清理室的外壁上设有与所述转动式料斗连接的第一驱动电机,所述第一驱动电机用于驱动所述转动式料斗上下转动。

4. 如权利要求3所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述转动式料斗与所述第一驱动电机的连接处设有旋转行程开关,所述旋转行程开关用于控制所述转动式料斗的转动幅度。

5. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述清理室的上方设有与所述电控升降门连接的第二驱动电机,所述第二驱动电机用于驱动所述电控升降门上下移动。

6. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述自动下料装置包括传送皮带及驱动所述传送皮带运转的第三驱动电机。

7. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,所述清理室的内部设有用于承载待清理工件的滚筒。

8. 如权利要求1所述的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其特征在于,其还包括有设置在所述清理室外侧的除尘系统,所述除尘系统经风管与所述清理室连通。

## 一种具备自动上下料功能的抛丸清理机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及抛丸清理机,具体涉及一种具备自动上下料功能的抛丸清理机。

### 背景技术

[0002] 抛丸清理机能够去除工件表面的粘砂、氧化皮等附着物,获得一定粗糙度的光亮表面,可用来对金属工件的表面进行强化处理。

[0003] 本发明的目的是提供一种具备自动上下料功能的抛丸清理机,以提升抛丸清洗效率。

### 发明内容

[0004] 为实现上述目标,本发明提供了一种结构紧凑、清理效果好、安装维护方便的具备自动上下料功能的抛丸清理机,其具体技术方案如下:

[0005] 一种具备自动上下料功能的抛丸清理机,其包括:清理室,所述清理室的顶壁上设有抛丸器,所述清理室的侧壁上设有进料口及出料口,所述进料口处设有电控升降门,所述电控升降门能够上下移动以实现所述进料口的打开或关闭;转动式料斗,所述转动式料斗连接在清理室的外壁上并位于所述进料口的下方,所述转动式料斗能够绕其连接端上下转动以靠近或远离所述进料口;自动下料装置,所述自动下料装置位于所述清理室的外部并位于所述出料口的正下方。

[0006] 在一些具体实施例中,所述清理室的上方设有斗式提升机及丸砂分离器,所述清理室的下方设有漏斗状的集丸仓,所述集丸仓的下方设有螺旋输送机,其中:所述螺旋输送器的进料口与所述集丸仓的出料口连接,所述螺旋输送器的出料口与所述斗式提升机的进料口连接,所述斗式提升机的上端出料口与所述丸砂分离器的进料口连接,所述丸砂分离器的出料口与所述抛丸器连接。

[0007] 在一些具体实施例中,所述清理室的外壁上设有与所述转动式料斗连接的第一驱动电机,所述第一驱动电机用于驱动所述转动式料斗上下转动。

[0008] 在一些具体实施例中,所述转动式料斗与所述第一驱动电机的连接处设有旋转行程开关,所述旋转行程开关用于控制所述转动式料斗的转动幅度。

[0009] 在一些具体实施例中,所述清理室的上方设有与所述电控升降门连接的第二驱动电机,所述第二驱动电机用于驱动所述电控升降门上下移动。

[0010] 在一些具体实施例中,所述自动下料装置包括传送皮带及驱动所述传送皮带运转的第三驱动电机。

[0011] 在一些具体实施例中,所述清理室的内部设有用于承载待清理工件的滚筒。

[0012] 在一些具体实施例中,其还包括有设置在所述清理室外侧的除尘系统,所述除尘系统经风管与所述清理室连通。

[0013] 与现有技术相比,本发明提出的具备自动上下料功能的抛丸清理机设置转动式料斗及自动下料装置,其实现了工件的自动上下料,显著提升了抛丸清洗效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明在一具体实施例中的结构示意图；

[0015] 图2为图1的右视图。

## 具体实施方式

[0016] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 如图1及图2所示，在一个具体实施例中，本发明提供的具备自动上下料功能的抛丸清理机，其包括清理室1、抛丸器2、螺旋输送机3、斗式提升机4、丸砂分离器5、转动式料斗6、自动下料装置7、电控升降门8、滚筒9、集丸仓10及除尘系统11。

[0018] 所述抛丸器2设置在所述清理室1的顶壁上，所述滚筒9设置在所述清理室1内部，所述抛丸器2的抛丸口对准所述滚筒9。

[0019] 所述清理室1的侧壁上设有进料口及出料口(未图示)，所述电控升降门8设置在所述进料口处，所述电控升降门8能够上下移动以实现所述进料口的打开或关闭。所述转动式料斗6连接在清理室1的外壁上并位于所述进料口的下方，所述转动式料斗6能够绕其连接端上下转动以靠近或远离所述进料口。所述自动下料装置7位于所述清理室1的外部并位于所述出料口的正下方。

[0020] 所述清理室1的上方设有斗式提升机4及丸砂分离器5，所述清理室1的下方设有漏斗状的集丸仓10，所述集丸仓10的下方设有螺旋输送机3，其中：所述螺旋输送机3的进料口与所述集丸仓10的出料口连接，所述螺旋输送机3的出料口与所述斗式提升机4的进料口连接，所述斗式提升机4的上端出料口与所述丸砂分离器5的进料口连接，所述丸砂分离器5的出料口与所述抛丸器2连接。

[0021] 所述除尘系统11设置在所述清理室1的外侧，所述除尘系统11经风管与所述清理室1连通。

[0022] 本实施例中的具备自动上下料功能的抛丸清理机的工作过程如下：

[0023] 控制所述电控升降门8向上移动以打开所述清理室1的进料口，将待清理的工件放入所述转动式料斗6内，然后控制所述转动式料斗6向上转动，当所述转动式料斗6转动至所述清理室1的进料口时，待清理的工件经进料口落入至所述清理室1内的所述滚筒9上。

[0024] 打开所述抛丸器2，所述抛丸器2喷出的高速丸砂射到工件上以实现对工件的抛丸清理，清理过程中，所述滚筒9带动工件不断翻转，从而使得工件的各个表面被全方位清理。

[0025] 工件清理结束后，所述滚筒9反转，工件脱离所述滚筒9，并经所述出料口落至所述自动下料装置7上，所述自动下料装置7将工件传动至下道工序。

[0026] 清理过程中，清理室1内散落的丸砂流入其下方的集丸仓10后，依次经过螺旋输送机3的传送、斗式提升机4的提升，然后进入丸砂分离器5以除去其中的灰尘，除去灰尘后的丸砂经丸砂分离器5的出料口最终返回至抛丸器2内以实现循环利用。

[0027] 清理室内的灰尘则经风管被抽入至外部的所述除尘系统11内。

[0028] 本实施例中，所述清理室1的外壁上设有与所述转动式料斗6连接的第一驱动电机(未图示)，所述第一驱动电机用于驱动所述转动式料斗6上下转动。所述转动式料斗6与所

述第一驱动电机的连接处设有旋转行程开关(未图示),所述旋转行程开关用于控制所述转动式料斗6的转动幅度,所述旋转行程开关不仅保证所述转动式料斗6精确地转动至所述清理室1的所述进料口处,并防止转动式料斗6因转动幅度过大与所述清理室1产生意外碰撞。

[0029] 本实施例中,所述清理室1上方设有与所述电控升降门8连接的所述第二驱动电机(未图示),所述第二驱动电机用于驱动所述电控升降门8上下移动。

[0030] 所述自动下料装置7包括传送皮带及驱动所述传送皮带运转的第三驱动电机(未图示),所述传送皮带在第三驱动电机的驱动下,将落在其上的工件传送至下道工序。

[0031] 本实施例中,所述滚筒9包括一对圆形的端盘(未图示)及绕在两个所述端盘之间的循环履带(未图示)。所述循环履带可实现正反转,所述循环履带正转时,滚筒9内的工件被抛丸器2清理,其循环履带反转时,工件脱离滚筒9并经所述出料口落入至所述自动下料装置7上。

[0032] 本发明结构紧凑、清理效果好、安装维护方便。与现有技术相比,本发明提出的具备自动上下料功能的抛丸清理机设置转动式料斗及自动下料装置,其实现了工件的自动上下料,显著提升了抛丸清洗效率。

[0033] 上文对本发明进行了足够详细的具有一定特殊性的描述。所属领域内的普通技术人员应该理解,实施例中的描述仅仅是示例性的,在不偏离本发明的真实精神和范围的前提下做出所有改变都应该属于本发明的保护范围。本发明所要求保护的范围是由所述的权利要求书进行限定的,而不是由实施例中的上述描述来限定的。

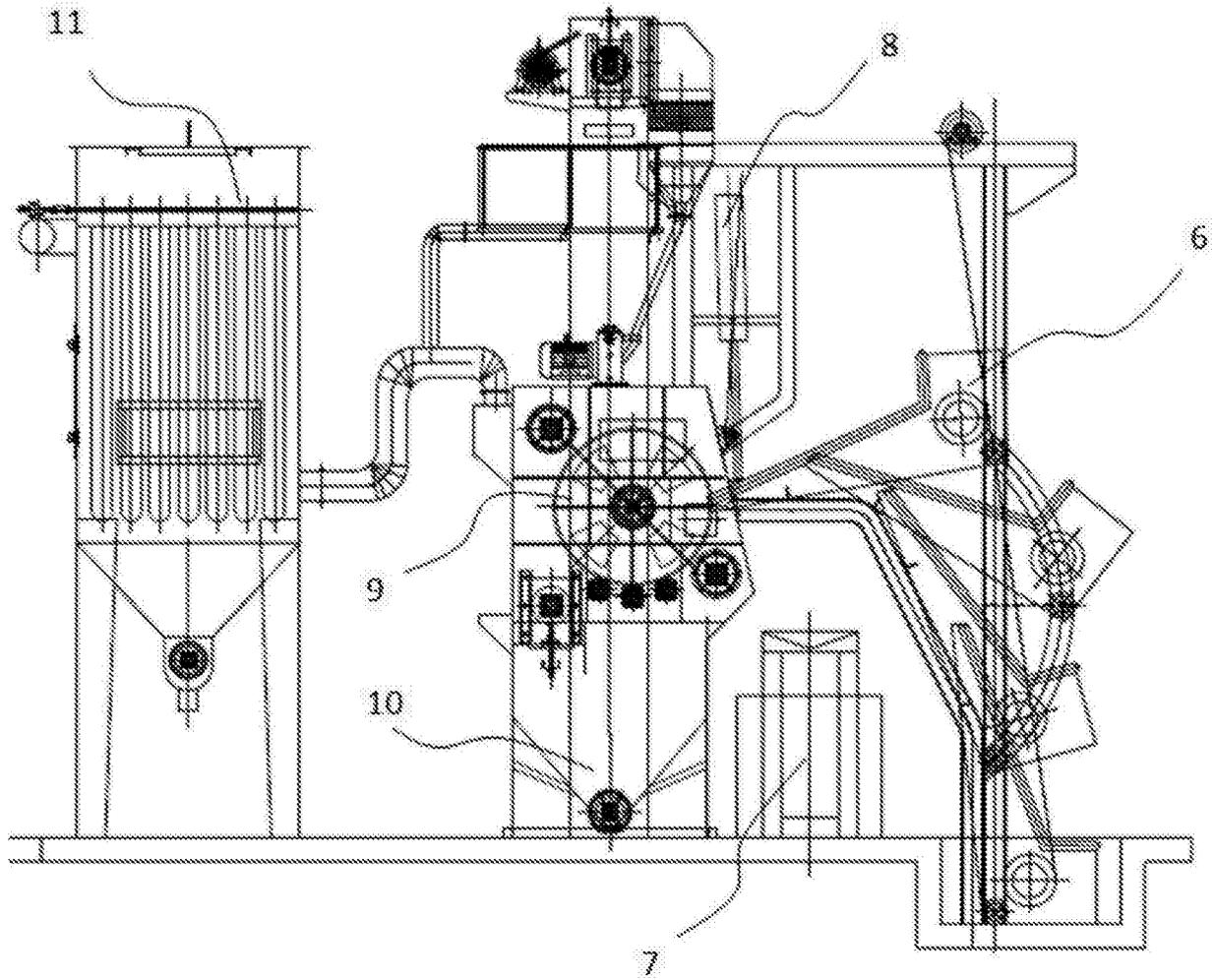


图1

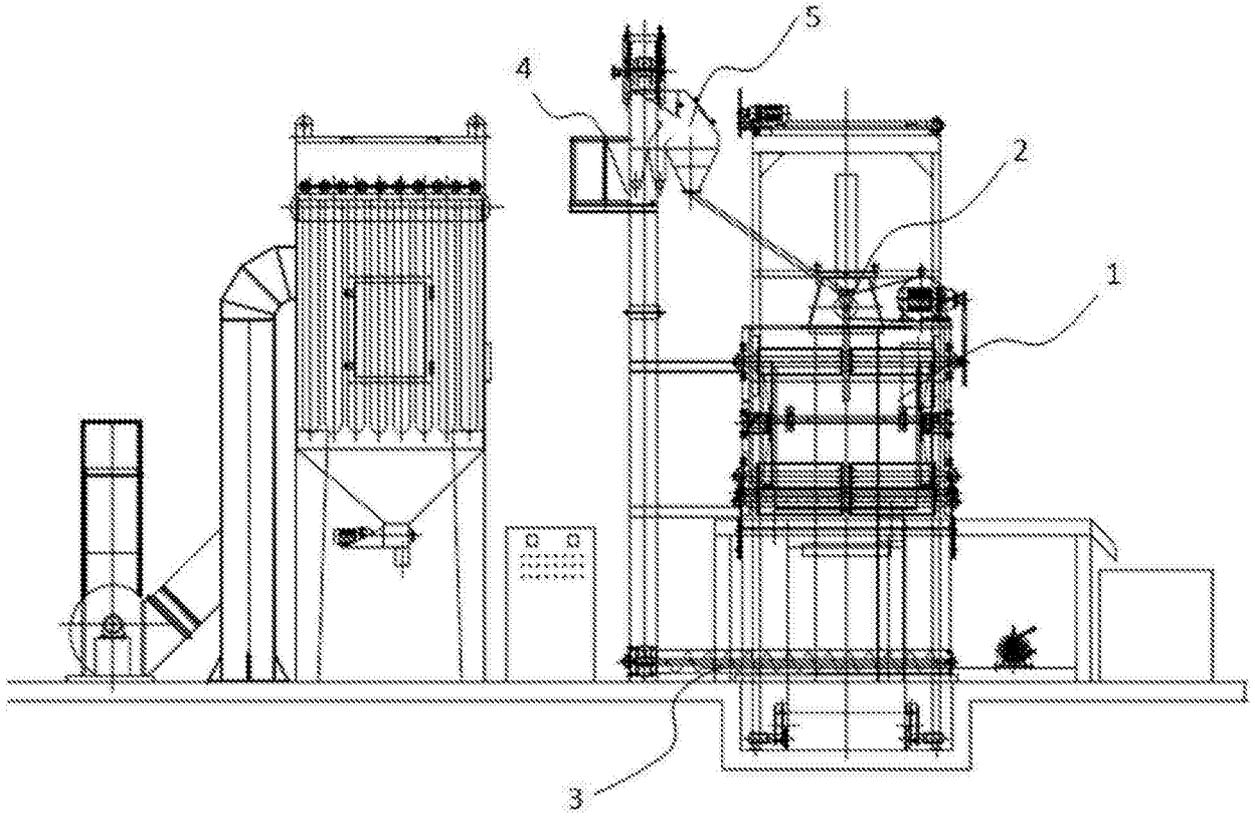


图2