



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109454565 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811282322.4

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 吴敏

地址 210000 江苏省南京市江宁区滨江开发区春阳路15号

(72)发明人 吴敏

(51)Int.Cl.

B24C 3/04(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

B24C 5/00(2006.01)

B24C 7/00(2006.01)

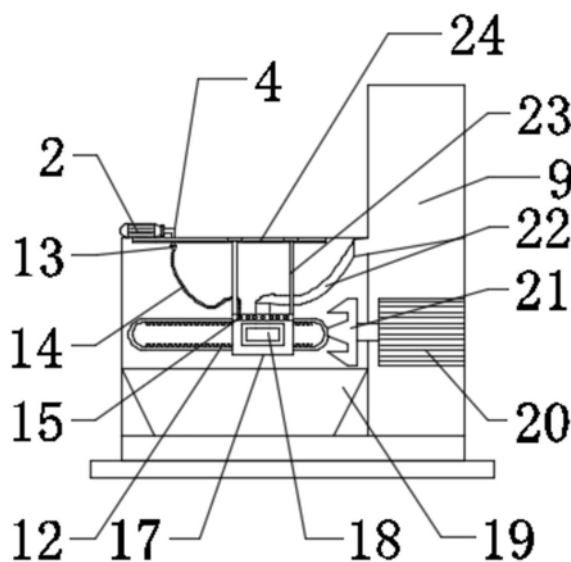
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置

## (57)摘要

本发明公开了一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,包括装置主体,喷丸装置主体的顶部一侧设置有气泵,喷丸气泵的输出端通过气管与装置主体相连接,且喷丸气管贯穿装置主体的顶部,并延伸至装置主体的内部,该种用于机械铸件表面处理的抛丸装置设置有气泵,喷丸箱和电机,将工件夹在卡钳上,电机通过卡钳带动工件转动,丸粒存放室内部的喷丸沿输料管进入喷丸箱中,双头电机分别驱动叶轮与行程轮转动,喷丸箱在喷出高速丸粒的同时还进行横向运动,电机转动配合将对工件表面完全喷丸,避免滚筒式喷丸机会造成工件损伤的问题,并且气泵将空气加压后从出气孔高速喷出,高速空气将工件表面的丸粒和氧化膜除去,从而提高处理效果。



1. 一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部一侧设置有气泵(2),所述气泵(2)的输出端通过气管(4)与装置主体(1)相连接,且所述气管(4)贯穿装置主体(1)的顶部,并延伸至装置主体(1)的内部,所述装置主体(1)的顶部另一侧设置有丸粒存放室(9),所述丸粒存放室(9)的一侧上方贯穿有加料口(10),所述装置主体(1)外表面分别设置有仓门(3)和操作面板(8),且所述仓门(3)的一侧通过合页(5)与装置主体(1)相连接,所述仓门(3)的外表面固定有把手(6),所述装置主体(1)的底部固定有底座(7),所述装置主体(1)的内部上方固定有滑轨(24),所述滑轨(24)的底部通过连接支架(23)连接有喷丸箱(17),所述喷丸箱(17)的顶部一侧通过软管(14)连接有出气嘴(13),所述出气嘴(13)的顶部与气管(4)相连接,所述喷丸箱(17)的顶部另一侧通过输料管(22)与丸粒存放室(9)的底部相连接,所述喷丸箱(17)的外表面上方贯穿有出气管(15),所述喷丸箱(17)的外表面中间贯穿有喷丸口(18),所述装置主体(1)的内表面固定有电机(20),所述电机(20)的输出端连接有卡钳(21),所述装置主体(1)的内部下方设置有收集室(19),所述喷丸箱(17)的背部设置有双头电机(25),所述双头电机(25)的两个输出端分别连接有行程轮(16)和叶轮(11),且所述叶轮(11)位于喷丸箱(17)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,其特征在于:所述轨道(12)与行程轮(16)通过齿相咬合,且所述行程轮(16)的直径等于轨道(12)的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,其特征在于:所述丸粒存放室(9)高于喷丸箱(17)的高度,且所述丸粒存放室(9)的底部沿塑料管(22)方向向下倾斜。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,其特征在于:所述输料管(22)和输气管(14)均采用金属软管制作而成。

5. 根据权利要求1所述的一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,其特征在于:所述出气嘴(13)呈“倒圆台状”,且所述出气嘴(13)的中部镂空。

6. 根据权利要求1所述的一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,其特征在于:所述出气管(15)设置有多,且其平行排布于喷丸箱(17)的外表面。

## 一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置。

### 背景技术

[0002] 抛丸机,利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备,抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理,抛丸机是通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术,相比其他表面处理技术来说,它更快、更有效,并可对部分保留或冲压后的铸造过程。

[0003] 现有的用于机械铸件表面处理的抛丸装置,利用高速回转的叶轮将弹丸抛向滚筒内连续翻转的工件上,从而达到清理工件的目的,但是该种翻转方式不适用于质地较软、表面易划伤的铸件,易导致接卸铸件表面产生划伤和凹坑,喷丸处理后的工件表面的氧化皮与残沙,虽然被高速的丸粒击打剥离,但还是有许多氧化皮与丸粒粘附在工件的表面,喷丸处理后还需要对工件表面清理,增加不必要的工作量。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,以解决上述背景技术中提出滚筒式喷丸机易造成工件表面损坏,喷丸后的工件表面依旧残留有杂质的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部一侧设置有气泵,所述气泵的输出端通过气管与装置主体相连接,且所述气管贯穿装置主体的顶部,并延伸至装置主体的内部,所述装置主体的顶部另一侧设置有丸粒存放室,所述丸粒存放室的一侧上方贯穿有加料口,所述装置主体外表面分别设置有仓门和操作面板,且所述仓门的一侧通过合页与装置主体相连接,所述仓门的外表面固定有把手,所述装置主体的底部固定有底座,所述装置主体的内部上方固定有滑轨,所述滑轨的底部通过连接支架连接有喷丸箱,所述喷丸箱的顶部一侧通过软管连接有出气嘴,所述出气嘴的顶部与气管相连接,所述喷丸箱的顶部另一侧通过输料管与丸粒存放室的底部相连接,所述喷丸箱的外表面上方贯穿有出气管,所述喷丸箱的外表面中间贯穿有喷丸口,所述装置主体的内表面固定有电机,所述电机的输出端连接有卡钳,所述装置主体的内部下方设置有收集室,所述喷丸箱的背部设置有双头电机,所述双头电机的两个输出端分别连接有行程轮和叶轮,且所述叶轮位于喷丸箱的内部。

[0006] 优选的,所述轨道与行程轮通过齿相咬合,且所述行程轮的直径等于轨道的宽度。

[0007] 优选的,所述丸粒存放室高于喷丸箱的高度,且所述丸粒存放室的底部沿塑料管方向向下倾斜。

[0008] 优选的,所述输料管和输气管均采用金属软管制作而成。

[0009] 优选的,所述出气嘴呈“倒圆台状”,且所述出气嘴的中部镂空。

[0010] 优选的,所述出气管设置有多,且其平行排布于喷丸箱的外表面。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种用于机械铸件表面处理的抛丸装置设置有气泵,喷丸箱和电机,将工件夹在卡钳上,电机通过卡钳带动工件转动,丸粒存放室内部的喷丸沿输料管进入喷丸箱中,双头电机分别驱动叶轮与行程轮转动,喷丸箱在喷出高速丸粒的同时还进行横向运动,电机转动配合将对工件表面完全喷丸,避免滚筒式喷丸机会造成工件损伤的问题,并且气泵将空气加压后从出气孔高速喷出,高速空气将工件表面的丸粒和氧化膜除去,从而提高处理效果。

### 附图说明

[0012] 图1为本发明正面结构示意图;

[0013] 图2为本发明正视剖面结构示意图;

[0014] 图3为本发明俯视剖面结构示意图。

[0015] 图中:1、装置主体,2、气泵,3、仓门,4、气管,5、合页,6、把手,7、底座,8、操作面板,9、丸粒存放室,10、加料口,11、叶轮,12、轨道,13、出气嘴,14、输气管,15、出气孔,16、行程轮,17、喷丸箱,18、喷丸口,19、收集室,20、电机,21、卡钳,22、输料管,23、连接支架,24、滑轨,25、双头电机。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种用于机械铸件表面处理的抛丸装置,包括装置主体1、气泵2、仓门3、气管4、合页5、把手6、底座7、操作面板8、丸粒存放室9、加料口10、叶轮11、轨道12、出气嘴13、输气管14、出气孔15、行程轮16、喷丸箱17、喷丸口18、收集室19、电机20、卡钳21、输料管22、连接支架23、滑轨24和双头电机25,所述装置主体1的顶部一侧设置有气泵2,所述气泵2的输出端通过气管4与装置主体1相连接,且所述气管4贯穿装置主体1的顶部,并延伸至装置主体1的内部,所述装置主体1的顶部另一侧设置有丸粒存放室9,所述丸粒存放室9高于喷丸箱17的高度,且所述丸粒存放室9的底部沿塑料管22方向向下倾斜,在重力的作用下丸粒存放室9内部的丸粒可自动对喷丸箱17内补充,同时丸粒在斜面的作用下更便于丸粒排出进入喷丸箱17中,所述丸粒存放室9的一侧上方贯穿有加料口10,所述装置主体1外表面分别设置有仓门3和操作面板8,且所述仓门3的一侧通过合页5与装置主体1相连接,所述仓门3的外表面固定有把手6,所述装置主体1的底部固定有底座7,所述装置主体1的内部上方固定有滑轨24,所述滑轨24的底部通过连接支架23连接有喷丸箱17,所述喷丸箱17的顶部一侧通过软管14连接有出气嘴13,所述出气嘴13呈“倒圆台状”,且所述出气嘴13的中部镂空,上大下小的设计可提高空气的压缩率,从而增大空气的喷出速度,提高清洁效果,所述出气嘴13的顶部与气管4相连接,所述喷丸箱17的顶部另一侧通过输料管22与丸粒存放室9的底部相连接,所述输料管22和输气管14均采用金属软管制作而成,丸粒在喷出至工件表面反弹后依旧有较高的运动速度,金属软管可防止丸粒击穿,避免造成输料管22和输气管14的损坏,所述喷丸箱17的外表面上方贯穿有出气管15,所

述出气管15设置有多个,且其平行排布于喷丸箱17的外表面,增大压缩空气与工件的接触面积,从而提高清洁效果,所述喷丸箱17的外表面中间贯穿有喷丸口18,所述装置主体1的内表面固定有电机20,所述电机20的输出端连接有卡钳21,所述装置主体1的内部下方设置有收集室19,所述喷丸箱17的背部设置有双头电机25,所述双头电机25的两个输出端分别连接有行程轮16和叶轮11,且所述叶轮11位于喷丸箱17的内部,所述轨道12与行程轮16通过齿相咬合,且所述行程轮16的直径等于轨道12的宽度,行程轮12在双头电机25的驱动下在轨道12内转动,并通过齿之间的咬合,在轨道12内做横向运动,对工件表面各处都做到喷丸处理。

[0018] 工作原理:首先,工作人员将该装置放置在水平地面上,接通电源开始工作,打开加料口10向丸粒存放室9内加入喷丸,打开仓门3,打开卡钳21将工件放入卡钳21中并锁紧卡钳21,关闭仓门3操作操作面板8控制电机20、气泵2和双头电机25通电开始工作,丸粒存放室9内的喷丸在重力的作用下沿输料管22进入喷丸箱17中,双头电机分别驱动行程轮16与叶轮11转动,行程轮16在轨道内水平横向运动,同时叶轮11转动将喷丸从喷丸口18高速喷出,喷丸击打至工件表面将氧化皮等杂质除去,电机20转动带动工件转动,使喷丸可接触到工件的表面各处,气泵2压缩空气将空气依次沿气管4、出气嘴13和输气管14再从出气孔15喷出,除去工件表面残留的喷丸和杂质,并且在通过出气嘴13时空气进一步被压缩,杂质和喷丸最后在重力的作用下落入收集室19中,完成对工件的喷丸。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

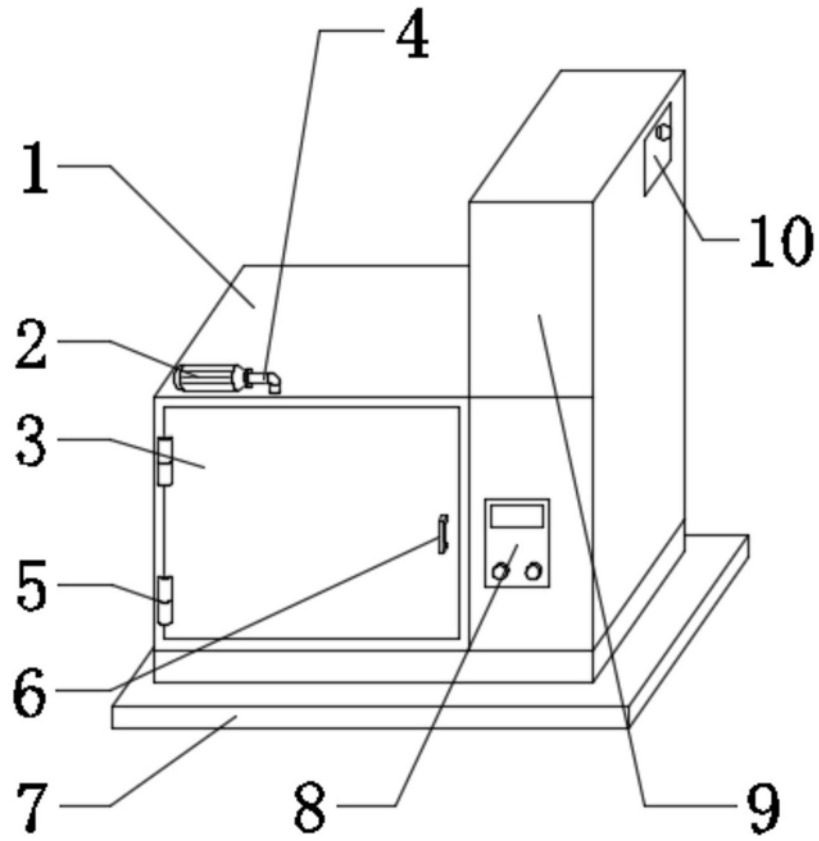


图1

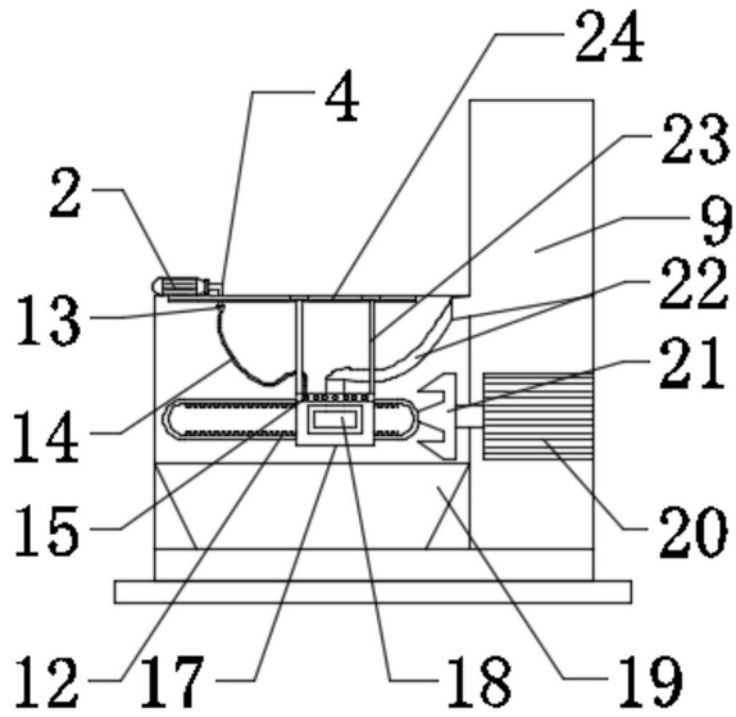


图2

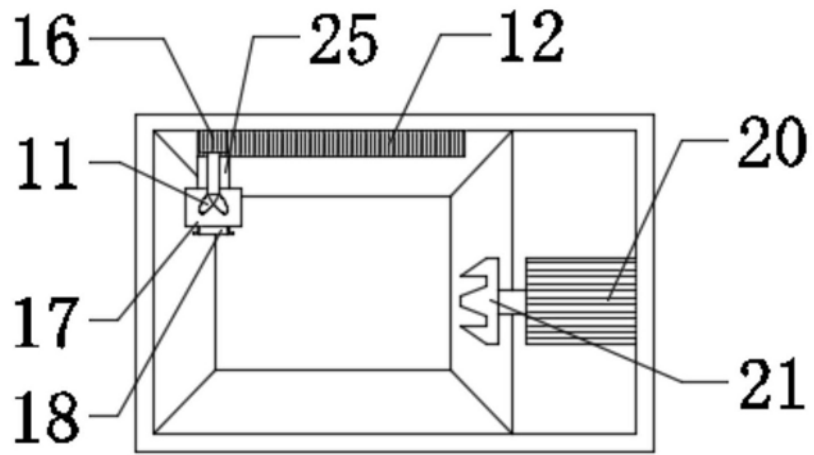


图3