



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216501198 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122794973.5

(22) 申请日 2021.11.16

(73) 专利权人 大田县聚丰铸造有限公司  
地址 366199 福建省三明市大田县吴山乡程堂村吉州工业园

(72) 发明人 林启望

(74) 专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权  
代理事务所(普通合伙)  
35268

专利代理师 李晓元

(51) Int. Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

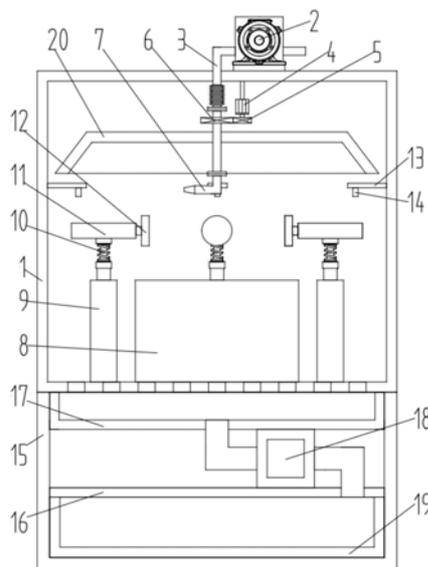
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种砂型铸造模具用清理装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种砂型铸造模具用清理装置,包括工作箱,所述工作箱上设有清洁结构,所述工作箱下壁面上设有吸尘结构;所述清洁结构包括:气泵、连接管、电机、主动齿轮、从动齿轮、出气嘴以及夹持部;所述气泵安装于工作箱上壁面上,所述连接管插装于工作箱上,本实用新型涉及砂型铸造模具技术领域,工作箱内的清洁结构自动对砂型铸造模进行清理,清洁结构工作完成后,吸尘结构对工作箱内部进行除尘,保证工作箱内部的空气质量,无需工作人员手持气枪对砂型铸造模具清理,避免灰尘飘散至空气中,保证了工作环境质量,避免工作人员吸入大量灰尘,有工作人员的身体健康,减少了工作人员工作量,提高了工作效率。



1. 一种砂型铸造模具用清理装置,包括工作箱(1),其特征在于,所述工作箱(1)上设有清洁结构,所述工作箱(1)下壁面上设有吸尘结构;

所述清洁结构包括:气泵(2)、连接管(3)、电机(4)、主动齿轮(5)、从动齿轮(6)、出气嘴(7)以及夹持部;

所述气泵(2)安装于工作箱(1)上壁面上,所述连接管(3)插装于工作箱(1)上,且所述连接管(3)连接于气泵(2)上,所述电机(4)安装于工作箱(1)内侧顶面上,所述主动齿轮(5)套装于电机(4)驱动端上,所述从动齿轮(6)与主动齿轮(5)相互啮合的套装于连接管(3)上,所述出气嘴(7)安装于连接管(3)上,所述夹持部安装于工作箱(1)内侧底面上。

2. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具用清理装置,其特征在于,所述夹持部包括:支撑台(8)、若干个第一液压缸(9)、若干个弹簧(10)、若干个第二液压缸(11)、若干个夹板(12)以及限位组件;

所述支撑台(8)安装于工作箱(1)内侧底面上,若干个所述第一液压缸(9)安装于工作箱(1)内侧底面上,若干个所述弹簧(10)分别安装于若干个所述第一液压缸(9)伸缩端,若干个所述第二液压缸(11)安装于若干个所述弹簧(10)上,若干个所述夹板(12)安装于若干个所述第二液压缸(11)伸缩端,所述限位组件安装于工作箱(1)内侧壁面上。

3. 根据权利要求2所述的一种砂型铸造模具用清理装置,其特征在于,所述限位组件包括:若干个支杆(13)以及若干个缓冲块(14);

若干个所述支杆(13)与若干个所述第二液压缸(11)相互对应的安装于工作箱(1)内侧壁面上,若干个所述缓冲块(14)分别安装于若干个所述支杆(13)下壁面上。

4. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具用清理装置,其特征在于,所述吸尘结构包括:底箱(15)、支板(16)、吸尘罩(17)、吸尘器(18)以及接灰槽(19);

所述底箱(15)安装于工作箱(1)下壁面上,所述支板(16)安装于底箱(15)内侧壁面上,所述吸尘罩(17)安装于工作箱(1)下壁面上,所述吸尘器(18)安装于支板(16)上壁面上,且所述吸尘器(18)进口安装于吸尘罩(17)上,所述吸尘器(18)出口插装于支板(16)上,所述接灰槽(19)活动安装于底箱(15)上。

5. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具用清理装置,其特征在于,所述连接管(3)一端为柔性可伸缩结构,所述工作箱(1)下壁面开设有若干个通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造模具用清理装置,其特征在于,所述连接管(3)上设有挡罩(20),所述工作箱(1)开口处设有开门(21)。

## 一种砂型铸造模具用清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂型铸造模具技术领域,具体为一种砂型铸造模具用清理装置。

### 背景技术

[0002] 砂型铸造是指在砂型中生产铸件的铸造方法。钢、铁和大多数有色金属铸件都可用砂型铸造方法获得。由于砂型铸造所用的造型材料价廉易得,铸型制造简便,对铸件的单件生产、成批生产和大量生产均能适应,长期以来,一直是铸造生产中的基本工艺。

[0003] 现如今在对砂型铸造模具清理时,需要工作人员手持气枪对砂型铸造模具清理,灰尘因此飘散至空气中,导致工作环境质量差,工作人员易吸入大量灰尘,不利于工作人员的身体健康,并且工作人员工作量大,工作效率低。

### 实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中所提出的问题,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种砂型铸造模具用清理装置,包括工作箱,所述工作箱上设有清洁结构,所述工作箱下壁面上设有吸尘结构;

[0005] 所述清洁结构包括:气泵、连接管、电机、主动齿轮、从动齿轮、出气嘴以及夹持部;

[0006] 所述气泵安装于工作箱上壁面上,所述连接管插装于工作箱上,且所述连接管连接于气泵上,所述电机安装于工作箱内侧顶面上,所述主动齿轮套装于电机驱动端上,所述从动齿轮与主动齿轮相互啮合的套装于连接管上,所述出气嘴安装于连接管上,所述夹持部安装于工作箱内侧底面上。

[0007] 优选的,所述夹持部包括:支撑台、若干个第一液压缸、若干个弹簧、若干个第二液压缸、若干个夹板以及限位组件;

[0008] 所述支撑台安装于工作箱内侧底面上,若干个所述第一液压缸安装于工作箱内侧底面上,若干个所述弹簧分别安装于若干个所述第一液压缸伸缩端,若干个所述第二液压缸安装于若干个所述弹簧上,若干个所述夹板安装于若干个所述第二液压缸伸缩端,所述限位组件安装于工作箱内侧壁面上。

[0009] 优选的,所述限位组件包括:若干个支杆以及若干个缓冲块;

[0010] 若干个所述支杆与若干个所述第二液压缸相互对应的安装于工作箱内侧壁面上,若干个所述缓冲块分别安装于若干个所述支杆下壁面上。

[0011] 优选的,所述吸尘结构包括:底箱、支板、吸尘罩、吸尘器以及接灰槽;

[0012] 所述底箱安装于工作箱下壁面上,所述支板安装于底箱内侧壁面上,所述吸尘罩安装于工作箱下壁面上,所述吸尘器安装于支板上壁面上,且所述吸尘器进口安装于吸尘罩上,所述吸尘器出口插装于支板上,所述接灰槽活动安装于底箱上。

[0013] 优选的,所述连接管一端为柔性可伸缩结构,所述工作箱下壁面开设有若干个通孔。

[0014] 优选的,所述连接管上设有挡罩,所述工作箱开口处设有开门。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种砂型铸造模具用清理装置,具备以下有益效果:工作箱内的清洁结构自动对砂型铸造模进行清理,清洁结构工作完成后,吸尘结构对工作箱内部进行除尘,保证工作箱内部的空气质量,无需工作人员手持气枪对砂型铸造模具清理,避免灰尘飘散至空气中,保证了工作环境质量,避免工作人员吸入大量灰尘,有工作人员的身体健康,减少了工作人员工作量,提高了工作效率。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种砂型铸造模具用清理装置的主视剖视结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种砂型铸造模具用清理装置的主视结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种砂型铸造模具用清理装置的俯视剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、工作箱,2、气泵,3、连接管,4、电机,5、主动齿轮,6、从动齿轮,7、出气嘴,8、支撑台,9、第一液压缸,10、弹簧,11、第二液压缸,12、夹板,13、支杆,14、缓冲块,15、底箱,16、支板,17、吸尘罩,18、吸尘器,19、接灰槽,20、挡罩,21、开门。

### 具体实施方式

[0021] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例:请参阅图1-3,一种砂型铸造模具用清理装置,包括工作箱1,工作箱1上设有清洁结构,工作箱1下壁面上设有吸尘结构;

[0023] 在具体实施过程中,清洁结构可优选采用以下结构,其包括:气泵2、连接管3、电机4、主动齿轮5、从动齿轮6、出气嘴7以及夹持部;气泵2安装于工作箱1上壁面上,连接管3插装于工作箱1上,且连接管3连接于气泵2上,电机4安装于工作箱1内侧顶面上,主动齿轮5套装于电机4驱动端上,从动齿轮6与主动齿轮5相互啮合的套装于连接管3上,出气嘴7安装于连接管3上,夹持部安装于工作箱1内侧底面上;

[0024] 在具体实施过程中,夹持部可优选采用以下结构,其包括:支撑台8、若干个第一液压缸9、若干个弹簧10、若干个第二液压缸11、若干个夹板12以及限位组件;支撑台8安装于工作箱1内侧底面上,若干个第一液压缸9安装于工作箱1内侧底面上,若干个弹簧10分别安装于若干个第一液压缸9伸缩端,若干个第二液压缸11安装于若干个弹簧10上,若干个夹板12安装于若干个第二液压缸11伸缩端,限位组件安装于工作箱1内侧壁面上;

[0025] 在具体实施过程中,限位组件可优选采用以下结构,其包括:若干个支杆13以及若干个缓冲块14;若干个支杆13与若干个第二液压缸11相互对应的安装于工作箱1内侧壁面上,若干个缓冲块14分别安装于若干个支杆13下壁面上;

[0026] 在具体实施过程中,吸尘结构可优选采用以下结构,其包括:底箱15、支板16、吸尘罩17、吸尘器18以及接灰槽19;底箱15安装于工作箱1下壁面上,支板16安装于底箱15内侧壁面上,吸尘罩17安装于工作箱1下壁面上,吸尘器18安装于支板16上壁面上,且吸尘器18进口安装于吸尘罩17上,吸尘器18出口插装于支板16上,接灰槽19活动安装于底箱15上;

[0027] 作为优选的,更进一步的,连接管3一端为柔性可伸缩结构,工作箱1下壁面开设有若干个通孔;

[0028] 作为优选的,更进一步的,连接管3上设有挡罩20,工作箱1开口处设有开门21。

[0029] 需要说明的是:打开开门21,砂型铸造模具放置在支撑台8上,若干个第二液压缸11伸长,使若干个夹板12夹住砂型铸造模具,随后若干个第一液压缸9上升,直至若干个第二液压缸11挤压至若干个缓冲块14上,若干个弹簧10收缩至极限位置,随后气泵2工作,与此同时电机4正反转交替工作,主动齿轮5转动,带动从动齿轮6转动,从动齿轮6通过连接管3使出气嘴7转动,出气嘴7对砂型铸造模具内壁喷气,进行清洁,挡罩20用于避免灰尘上飘,砂型铸造模具内壁的灰尘松动,随后若干个第一液压缸9收缩,若干个第二液压缸11在若干个弹簧10的作用下带动砂型铸造模具上下运动,使松动的灰尘脱离砂型铸造模具,通过若干个通孔进入吸尘罩17内,吸尘器18工作,对工作箱1进行吸尘,灰尘进入接灰槽19中,工作结束后对接灰槽19进行清理。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

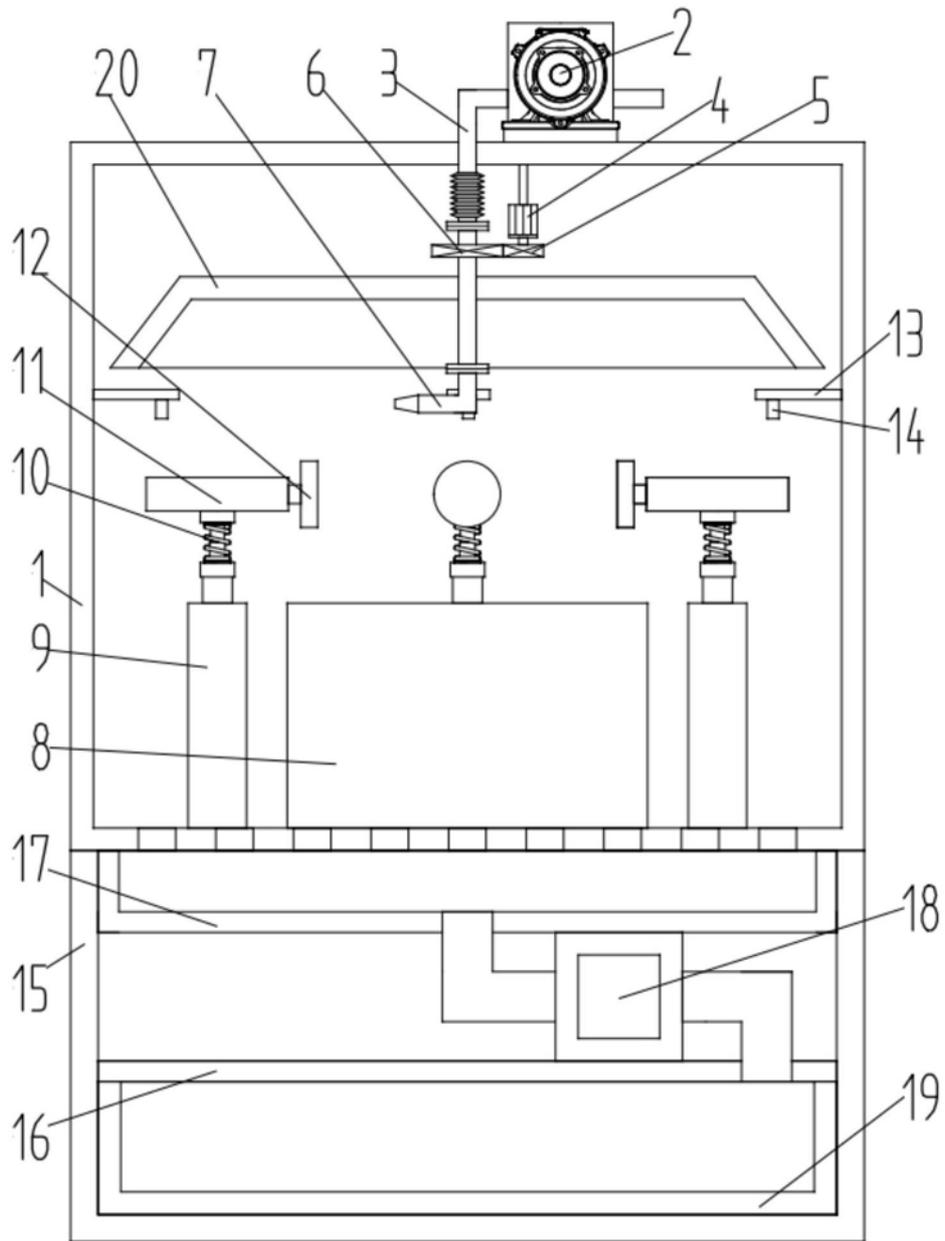


图1

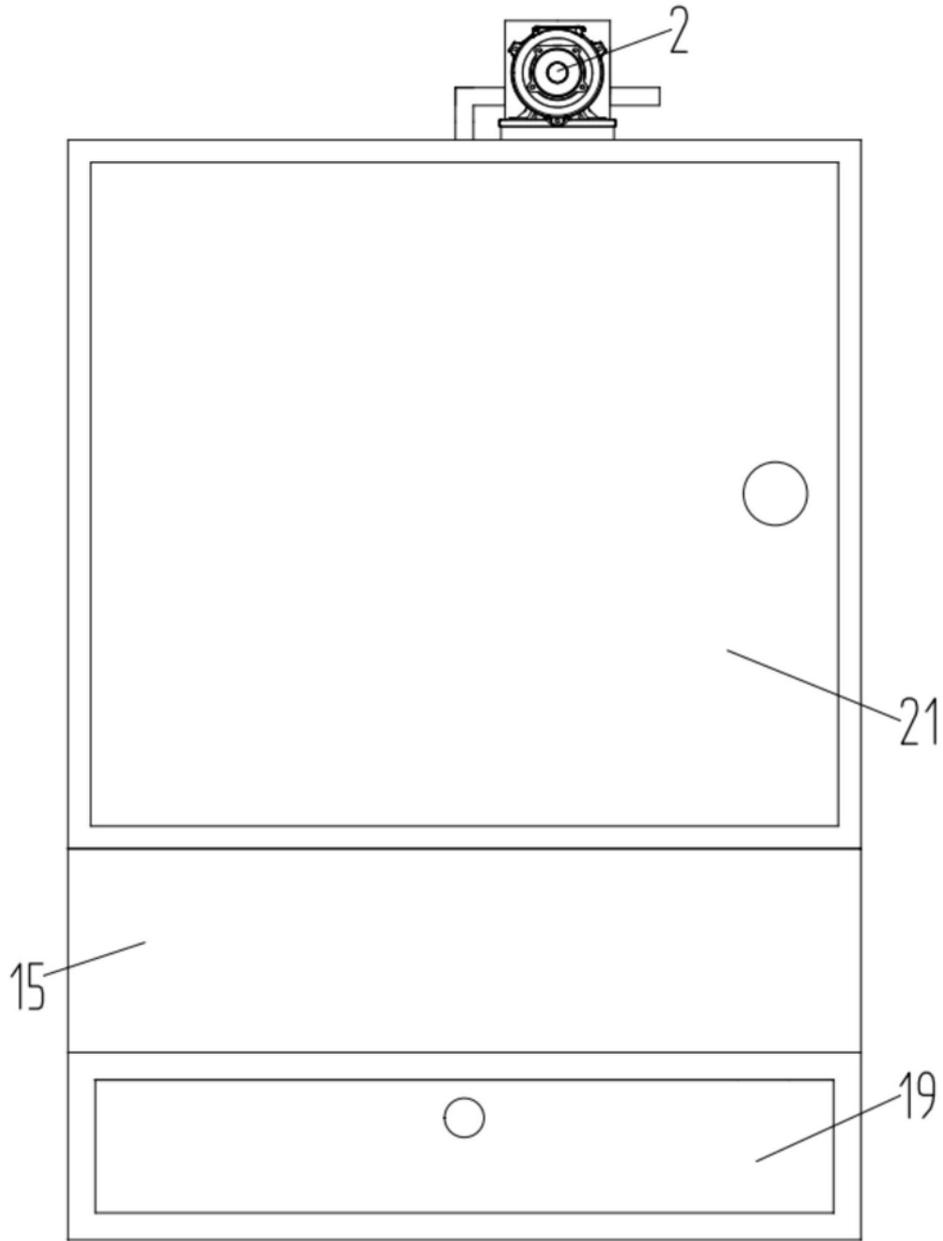


图2

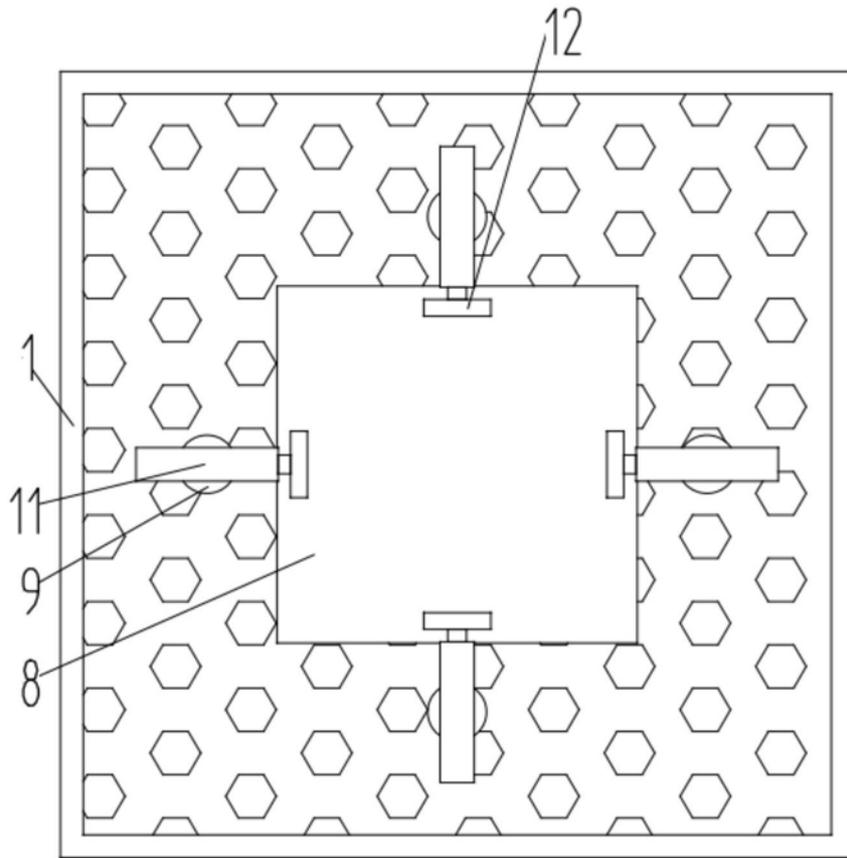


图3