



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111482017 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010513615.X

(22)申请日 2020.06.08

(71)申请人 绍兴易者科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区润沁后  
墅路嘉汇大厦

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/48(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

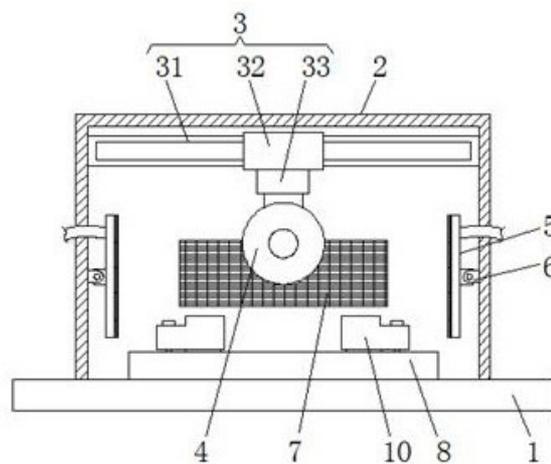
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种机械设备加工除尘装置及其操作方法

## (57)摘要

本发明公开了一种机械设备加工除尘装置及其操作方法,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部固定安装有加工防护罩,加工防护罩内腔的顶部设置有调节装置,调节装置的底部设置有抛光轮。本发明通过支撑底座、加工防护罩、调节装置、抛光轮、吸尘管、吸尘网罩、加工台、夹紧块、储尘装置和粉尘过滤装置,在对机械零件进行加工时,可对加工产生的粉尘进行清理,同时可对粉尘中的灰尘颗粒进行过滤遮挡,在对粉尘进行收集时,粉尘和杂质分离,便于对储尘箱内部进行清理,提高机械加工的除尘效率,同时解决了排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作的问题。



1. 一种机械设备加工除尘装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的顶部固定安装有加工防护罩(2),所述加工防护罩(2)内腔的顶部设置有调节装置(3),所述调节装置(3)的底部设置有抛光轮(4),所述加工防护罩(2)内腔的两侧均设置有吸尘管(5),所述吸尘管(5)与加工防护罩(2)之间通过活动组件(6)进行连接,所述加工防护罩(2)内腔的背面固定安装有吸尘网罩(7),所述吸尘网罩(7)与吸尘管(5)之间连通,所述支撑底座(1)顶部的中心处固定安装有加工台(8),所述加工台(8)顶部的两侧均设置有移动装置(9),所述移动装置(9)的一侧设置有夹紧块(10),所述加工防护罩(2)的背面设置有储尘装置(11),所述储尘装置(11)的内部设置有粉尘过滤装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备加工除尘装置,其特征在于:所述调节装置(3)包括滑轨(31),所述滑轨(31)的两端与加工防护罩(2)的内壁固定安装,所述滑轨(31)的表面滑动安装有滑块(32),所述滑块(32)的底部固定安装有气缸(33),所述气缸(33)的输出端与抛光轮(4)的背面通过驱动装置进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械设备加工除尘装置,其特征在于:所述移动装置(9)包括滑槽(91),所述滑槽(91)的内部滑动连接有移动块,且移动块的顶部与夹紧块(10)的底部固定安装,所述夹紧块(10)与加工台(8)之间通过定位杆(92)进行连接,所述加工台(8)的顶部开设有与定位杆(92)配合使用的定位槽。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设备加工除尘装置,其特征在于:所述储尘装置(11)包括放置架(111),所述放置架(111)的内部放置有储尘箱(112),所述储尘箱(112)的顶部活动安装有箱盖(113),所述储尘箱(112)的一侧固定安装有吸尘泵(114),所述吸尘泵(114)的出灰管贯穿至储尘箱(112)的内部连通有出尘管(115),所述吸尘泵(114)的进灰管贯穿至加工防护罩(2)的内部分别与吸尘网罩(7)和吸尘管(5)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种机械设备加工除尘装置,其特征在于:所述粉尘过滤装置(12)包括粉尘过滤器(121),所述粉尘过滤器(121)的下方且位于储尘箱(112)的内部固定安装有盛渣槽(122),所述盛渣槽(122)的内部活动安装有过滤网(123)。

6. 一种机械设备加工除尘操作方法,其特征在于:其操作方法包括以下步骤:

A、调节位置:当驱动装置带动抛光轮(4)转动对机械零件进行加工时,可通过调节滑块(32)在滑轨(31)表面的位置对加工位置进行手动调节;

B、夹紧:启动可通过外置控制器进行控制工作,将零件置于加工台(8)上,将定位杆(92)移出,手动对夹紧块(10)进行移动,使两个夹紧块(10)对零件进行夹紧固定,然后将定位杆(92)重新卡入夹紧块(10)内对其进行固定;

C、除尘:在对零件进行加工过程中会产生粉尘,此时启动吸尘泵(114)工作,吸尘泵(114)带动吸尘管(5)和吸尘网罩(7)可将漂浮在加工防护罩(2)内部的粉尘进行吸收,以减少粉尘对人体产生的危害,在吸尘管(5)和吸尘网罩(7)的表面设置有一层分离网,可将粉尘中的大颗粒物进行遮挡,然后粉尘通过出尘管(115)进入储尘箱(112)内;

D、分离:此时提前启动粉尘过滤器(121)可对粉尘中的细小颗粒物进行分离过滤,然后落到盛渣槽(122)内,内部的过滤网(123)进一步的将粉尘中的微小颗粒物进行过滤,该过滤网(123)方便进行拆卸,便于对表面进行清理。

## 一种机械设备加工除尘装置及其操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备加工技术领域,具体为一种机械设备加工除尘装置及其操作方法。

### 背景技术

[0002] 随着大工业时代的发展,机械加工领域所遇到的技术性难题层出不穷,然而这些技术性难题也逐渐被人类的集体智慧所攻克,具体到机械加工用除尘装置而言,机械加工车间粉尘来源:机械加工粉尘主要的、直接的来源是切削或磨削加工过程中刀具与工件相互作用下工件材料释放的粉尘,其次刀具的磨损崩裂也产生一部分粉尘,其中业内专家还指出磨削加工的超微粉尘的来源包括砂轮和工件接触面的材料高温燃烧挥发及其随后的冷凝,多种除尘方法的运用以及各类除尘装置的研发使得除尘效果越来越好,但是就市场上除尘装置的现状而言,仍然存在不足之处,首先大多数除尘装置的集灰斗里的灰尘需要人力清除,需耗费大量人力成本,对人体伤害大,其次除尘效果不佳,排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机械设备加工除尘装置及其操作方法,具备除尘效果好,同时可对粉尘中的杂质进行清理的优点,解决了排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机械设备加工除尘装置,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部固定安装有加工防护罩,所述加工防护罩内腔的顶部设置有调节装置,所述调节装置的底部设置有抛光轮,所述加工防护罩内腔的两侧均设置有吸尘管,所述吸尘管与加工防护罩之间通过活动组件进行连接,所述加工防护罩内腔的背面固定安装有吸尘网罩,所述吸尘网罩与吸尘管之间连通,所述支撑底座顶部的中心处固定安装有加工台,所述加工台顶部的两侧均设置有移动装置,所述移动装置的一侧设置有夹紧块,所述加工防护罩的背面设置有储尘装置,所述储尘装置的内部设置有粉尘过滤装置。

[0005] 优选的,所述调节装置包括滑轨,所述滑轨的两端与加工防护罩的内壁固定安装,所述滑轨的表面滑动安装有滑块,所述滑块的底部固定安装有气缸,所述气缸的输出端与抛光轮的背面通过驱动装置进行连接。

[0006] 优选的,所述移动装置包括滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有移动块,且移动块的顶部与夹紧块的底部固定安装,所述夹紧块与加工台之间通过定位杆进行连接,所述加工台的顶部开设有与定位杆配合使用的定位槽。

[0007] 优选的,所述储尘装置包括放置架,所述放置架的内部放置有储尘箱,所述储尘箱的顶部活动安装有箱盖,所述储尘箱的一侧固定安装有吸尘泵,所述吸尘泵的出灰管贯穿至储尘箱的内部连通有出尘管,所述吸尘泵的进灰管贯穿至加工防护罩的内部分别与吸尘

网罩和吸尘管连通。

[0008] 优选的,所述粉尘过滤装置包括粉尘过滤器,所述粉尘过滤器的下方且位于储尘箱的内部固定安装有盛渣槽,所述盛渣槽的内部活动安装有过滤网。

[0009] 优选的,一种机械设备加工除尘操作方法,其操作方法包括以下步骤:

A、调节位置:当驱动装置带动抛光轮转动对机械零件进行加工时,可通过调节滑块在滑轨表面的位置对加工位置进行手动调节;

B、夹紧:启动可通过外置控制器进行控制工作,将零件置于加工台上,将定位杆移出,手动对夹紧块进行移动,使两个夹紧块对零件进行夹紧固定,然后将定位杆重新卡入夹紧块内对其进行固定;

C、除尘:在对零件进行加工过程中会产生粉尘,此时启动吸尘泵工作,吸尘泵带动吸尘管和吸尘网罩可将漂浮在加工防护罩内部的粉尘进行吸收,以减少粉尘对人体产生的危害,在吸尘管和吸尘网罩的表面设置有一层分离网,可将粉尘中的大颗粒物进行遮挡,然后粉尘通过出尘管进入储尘箱内;

D、分离:此时提前启动粉尘过滤器可对粉尘中的细小颗粒物进行分离过滤,然后落到盛渣槽内,内部的过滤网进一步的将粉尘中的微小颗粒物进行过滤,该过滤网方便进行拆卸,便于对表面进行清理。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过支撑底座、加工防护罩、调节装置、抛光轮、吸尘管、吸尘网罩、加工台、夹紧块、储尘装置和粉尘过滤装置的设置,在对机械零件进行加工时可对加工产生的粉尘进行清理,同时可对粉尘中的灰尘颗粒进行过滤遮挡,在对粉尘进行收集时,粉尘和杂质分离开便于对储尘箱内部进行清理,提高机械加工的除尘效率,同时解决了排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作的问题。

[0011] 2、本发明通过活动组件的设置,在吸尘管对粉尘进行吸收时,可根据吸尘管的吸收角度对吸尘管进行转动调节,一侧设置的活动组件可调节角度,同时还具有固定的作用,通过移动装置的设置,可对夹紧块进行左右调节,在对零件进行加工时可将零件进行夹紧固定,该装置通过手动进行调节,方便操作,且夹紧效果好。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明加工台结构俯视图;

图3为本发明结构后视图;

图4为本发明储尘箱内部结构剖视图。

[0013] 图中:1支撑底座、2加工防护罩、3调节装置、31滑轨、32滑块、33气缸、4抛光轮、5吸尘管、6活动组件、7吸尘网罩、8加工台、9移动装置、91滑槽、92定位杆、10夹紧块、11储尘装置、111放置架、112储尘箱、113箱盖、114吸尘泵、115出尘管、12粉尘过滤装置、121粉尘过滤器、122盛渣槽、123过滤网。

## 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-4,一种机械设备加工除尘装置,包括支撑底座1,支撑底座1的顶部固定安装有加工防护罩2,加工防护罩2内腔的顶部设置有调节装置3,调节装置3包括滑轨31,滑轨31的两端与加工防护罩2的内壁固定安装,滑轨31的表面滑动安装有滑块32,滑块32的底部固定安装有气缸33,气缸33的输出端与抛光轮4的背面通过驱动装置进行连接,调节装置3的底部设置有抛光轮4,加工防护罩2内腔的两侧均设置有吸尘管5,吸尘管5与加工防护罩2之间通过活动组件6进行连接,通过活动组件6的设置,在吸尘管5对粉尘进行吸收时,可根据吸尘管5的吸收角度对吸尘管5进行转动调节,一侧设置的活动组件6可调节角度,同时还具有固定的作用,加工防护罩2内腔的背面固定安装有吸尘网罩7,吸尘网罩7与吸尘管5之间连通,支撑底座1顶部的中心处固定安装有加工台8,加工台8顶部的两侧均设置有移动装置9,移动装置9包括滑槽91,滑槽91的内部滑动连接有移动块,且移动块的顶部与夹紧块10的底部固定安装,夹紧块10与加工台8之间通过定位杆92进行连接,加工台8的顶部开设有与定位杆92配合使用的定位槽,通过移动装置9的设置,可对夹紧块10进行左右调节,在对零件进行加工时可将零件进行夹紧固定,该装置通过手动进行调节,方便操作,且夹紧效果好,移动装置9的一侧设置有夹紧块10,加工防护罩2的背面设置有储尘装置11,储尘装置11包括放置架111,放置架111的内部放置有储尘箱112,储尘箱112的顶部活动安装有箱盖113,储尘箱112的一侧固定安装有吸尘泵114,吸尘泵114的出灰管贯穿至储尘箱112的内部连通有出尘管115,吸尘泵114的进灰管贯穿至加工防护罩2的内部分别与吸尘网罩7和吸尘管5连通,储尘装置11的内部设置有粉尘过滤装置12,粉尘过滤装置12包括粉尘过滤器121,粉尘过滤器121的下方且位于储尘箱112的内部固定安装有盛渣槽122,盛渣槽122的内部活动安装有过滤网123,通过支撑底座1、加工防护罩2、调节装置3、抛光轮4、吸尘管5、吸尘网罩7、加工台8、夹紧块10、储尘装置11和粉尘过滤装置12的设置,在对机械零件进行加工时可对加工产生的粉尘进行清理,同时可对粉尘中的灰尘颗粒进行过滤遮挡,在对粉尘进行收集时,粉尘和杂质分离开便于对储尘箱112内部进行清理,提高机械加工的除尘效率,同时解决了排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作的问题;

一种机械设备加工除尘操作方法,其操作方法包括以下步骤:

A、调节位置:当驱动装置带动抛光轮4转动对机械零件进行加工时,可通过调节滑块32在滑轨31表面的位置对加工位置进行手动调节;

B、夹紧:启动可通过外置控制器进行控制工作,将零件置于加工台8上,将定位杆92移出,手动对夹紧块10进行移动,使两个夹紧块10对零件进行夹紧固定,然后将定位杆92重新卡入夹紧块10内对其进行固定;

C、除尘:在对零件进行加工过程中会产生粉尘,此时启动吸尘泵114工作,吸尘泵114带动吸尘管5和吸尘网罩7可将漂浮在加工防护罩2内部的粉尘进行吸收,以减少粉尘对人体产生的危害,在吸尘管5和吸尘网罩7的表面设置有一层分离网,可将粉尘中的大颗粒物进

行遮挡,然后粉尘通过出尘管115进入储尘箱112内;

D、分离:此时提前启动粉尘过滤器121可对粉尘中的细小颗粒物进行分离过滤,然后落到盛渣槽122内,内部的过滤网123进一步的将粉尘中的微小颗粒物进行过滤,该过滤网123方便进行拆卸,便于对表面进行清理。

[0016] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0017] 使用时,当驱动装置带动抛光轮4转动对机械零件进行加工时,可通过调节滑块32在滑轨31表面的位置对加工位置进行手动调节,启动可通过外置控制器进行控制工作,将零件置于加工台8上,将定位杆92移出,手动对夹紧块10进行移动,使两个夹紧块10对零件进行夹紧固定,然后将定位杆92重新卡入夹紧块10内对其进行固定,在对零件进行加工过程中会产生粉尘,此时启动吸尘泵114工作,吸尘泵114带动吸尘管5和吸尘网罩7工作可将漂浮在加工防护罩2内部的粉尘进行吸收,以减少粉尘对人体产生的危害,在吸尘管5和吸尘网罩7的表面设置有一层分离网,可将粉尘中的大颗粒物进行遮挡,然后粉尘通过出尘管115进入储尘箱112内,此时提前启动粉尘过滤器121可对粉尘中的细小颗粒物进行分离过滤,然后落到盛渣槽122内,内部的过滤网123进一步的将粉尘中的微小颗粒物进行过滤,该过滤网123方便进行拆卸,便于对表面进行清理。

[0018] 综上所述:该机械设备加工除尘装置及其操作方法,通过支撑底座1、加工防护罩2、调节装置3、抛光轮4、吸尘管5、吸尘网罩7、加工台8、夹紧块10、储尘装置11和粉尘过滤装置12的配合,解决了排出的气体还残留大量粉尘,粉尘内部含有的杂质进入除尘设备内部清理时存在很大不便,从而影响除尘设备进行工作的问题。

[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。

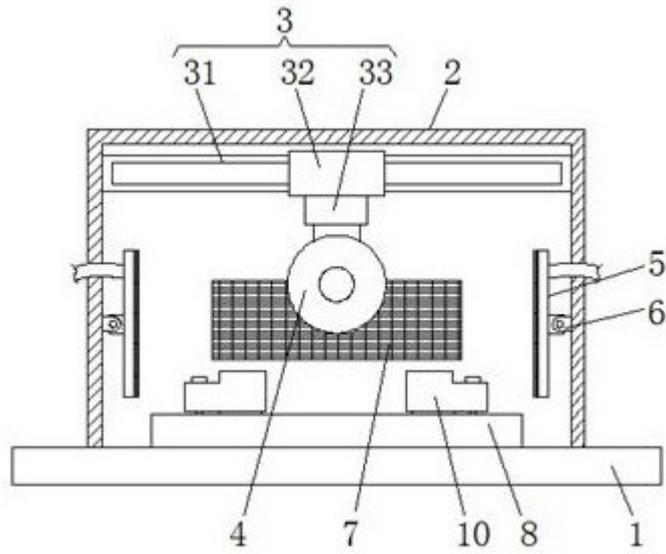


图1

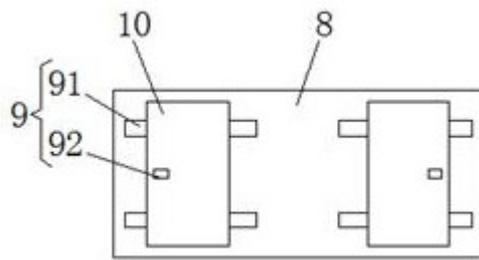


图2

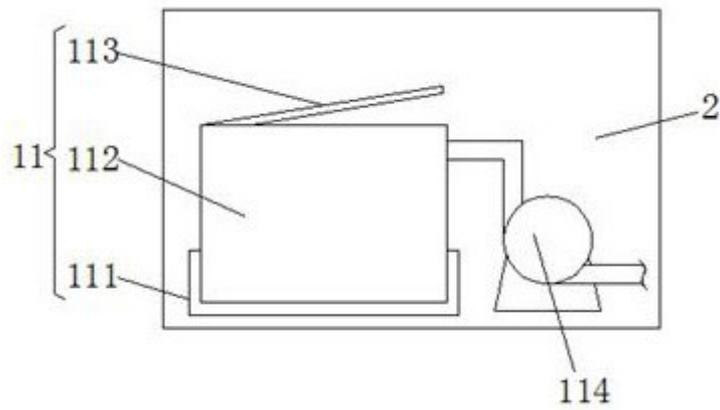


图3

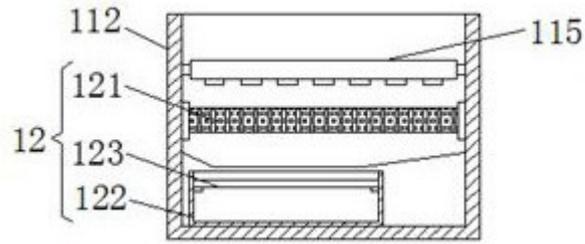


图4