



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114191903 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(21) 申请号 202210024993.0

(22) 申请日 2022.01.11

(71) 申请人 南京乾锋机械设备有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水区石湫镇
武盖村

(72) 发明人 武寅

(51) Int. Cl.
B01D 46/66 (2022.01)

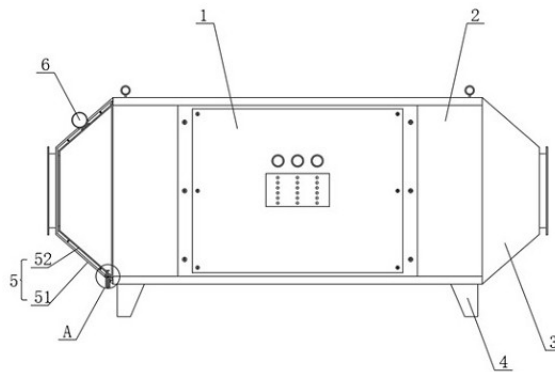
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括箱体,所述箱体的两端分别形成有用于接收废气以及排出净化后废气的进气端和出气端,所述进气端由外壳和内壳构成,其中所述外壳与内壳之间通过柔性连接件支撑连接,在所述内壳的顶部还安装有振动电机,所述外壳的顶部预留有供振动电机放置的槽,在所述内壳的底部还设置有排料机构,所述外壳的底部同样预留有供排料机构延伸贯穿的槽;将现有一体式的进气端改为外壳和内壳的组合方式,并通过振动电机完成对粘附灰尘的振动去除,并通过出料管排出,避免在加工中,粘附灰尘与废气一同过滤而造成过滤效果不佳的现象,同时该种清理方式操作简单,无需拆卸任何结构即可完成操作。



1. 一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括箱体(2),所述箱体(2)的两端分别形成有用于接收废气以及排出净化后废气的进气端(5)和出气端(3),其特征在于:所述进气端(5)由外壳(51)和内壳(52)构成,其中所述外壳(51)与内壳(52)之间通过柔性连接件支撑连接,在所述内壳(52)的顶部还安装有振动电机(6),所述外壳(51)的顶部预留有供振动电机(6)放置的槽,在所述内壳(52)的底部还设置有排料机构,所述外壳(51)的底部同样预留有供排料机构延伸贯穿的槽,所述排料机构处于内壳(52)的底端,并处于内壳(52)的底部中点位置处,在所述内壳(52)的内壁形成弧形槽,该弧形槽与排料机构顶部开口边缘处,所述外壳(51)的底端通过螺栓与箱体(2)固定,而内壳(52)的底端与箱体(2)的端面之间存在间距,所述箱体(2)的端面固定有连接框(10),所述连接框(10)的长度大于所述内壳(52)与箱体(2)之间的间距,且连接框(10)无缝罩设在内壳(52)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:所述排料机构包括与内壳(52)连通的出料管(12),在所述出料管(12)的内部固定有内环(9),所述内环(9)的内部贯穿有拉杆(11),所述拉杆(11)的顶端安装有安装环(8),在所述安装环(8)与内环(9)的内侧均设置有挡块(15),所述安装环(8)上的挡块(15)面积大于内环(9)位置处的挡块(15),且两个挡块(15)交错设置。

3. 根据权利要求2所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:处于所述安装环(8)位置处的挡块(15)底部还设置有密封条(14),该密封条(14)与内环(9)位置的挡块(15)顶端面密封贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:所述柔性连接件为连接片(7),所述连接片(7)由两个金属片以及转轴组成,其中两个金属片分别固定在外壳(51)的内壁以及内壳(52)的外表面,而转轴贯穿安装在两个金属片的交错部分。

5. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:所述拉杆(11)的外部还套设有刮环(16),所述刮环(16)的内壁设置有与拉杆(11)连接的连接杆(17),所述刮环(16)的外径与出料管(12)的内径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:所述箱体(2)的前表面安装有操作箱(1),在所述箱体(2)的底部四角处安装有支脚(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,其特征在于:所述箱体(2)的内部设置过滤组件,所述操作箱(1)与外部电源电连接。

一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于废气处理技术领域,具体涉及一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置。

背景技术

[0002] 金属粉末是指尺寸小于1mm的金属颗粒群,包括单一金属粉末、合金粉末以及具有金属性质的某些难熔化合物粉末,是粉末冶金的主要原材料,在刀片的加工中,使用范围十分广泛,在对刀片的加工中,需要使用到烧结炉,烧结炉是指使粉末压坯通过烧结获得所需的物理、力学性能以及微观结构的专用设备,而烧结炉在加工中,会产生废气,为了符合废气排放标准,会通过专门的废气处理设备将废气中的有害物质过滤后,再进行排放。

[0003] 现有的废气处理装置的进气端在长时间的使用中,内壁会粘附较多废气中的灰尘,在后续的过滤中,粘附内壁的灰尘会被后续的废气一同带入箱体内进行过滤,从而造成灰尘含量较大,过滤效果差,以及过滤效率较低的问题,现有的处理方式是通过将进气端拆卸清理,该种操作较为繁琐,且维护清理时间较长,严重影响工作效率,因此实际使用中存在较大的局限性,具有可改进的空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括箱体,所述箱体的两端分别形成有用于接收废气以及排出净化后废气的进气端和出气端,所述进气端由外壳和内壳构成,其中所述外壳与内壳之间通过柔性连接件支撑连接,在所述内壳的顶部还安装有振动电机,所述外壳的顶部预留有供振动电机放置的槽,在所述内壳的底部还设置有排料机构,所述外壳的底部同样预留有供排料机构延伸贯穿的槽,所述排料机构处于内壳的底端,并处于内壳的底部中点位置处,在所述内壳的内壁形成弧形槽,该弧形槽与排料机构顶部开口边缘处,所述外壳的底端通过螺栓与箱体固定,而内壳的底端与箱体的端面之间存在间距,所述箱体的端面固定有连接框,所述连接框的长度大于所述内壳与箱体之间的间距,且连接框无缝罩设在内壳的外部。

[0006] 优选的,所述排料机构包括与内壳连通的出料管,在所述出料管的内部固定有内环,所述内环的内部贯穿有拉杆,所述拉杆的顶端安装有安装环,在所述安装环与内环的内侧均设置有挡块,所述安装环上的挡块面积大于内环位置处的挡块,且两个挡块交错设置。

[0007] 优选的,处于所述安装环位置处的挡块底部还设置有密封条,该密封条与内环位置的挡块顶端面密封贴合。

[0008] 优选的,所述柔性连接件为连接片,所述连接片由两个金属片以及转轴组成,其中两个金属片分别固定在外壳的内壁以及内壳的外表面,而转轴贯穿安装在两个金属片的交错部分。

[0009] 优选的,所述拉杆的外部还套设有刮环,所述刮环的内壁设置有与拉杆连接的连接杆,所述刮环的外径与出料管的内径相等。

[0010] 优选的,所述箱体的前表面安装有操作箱,在所述箱体的底部四角处安装有支脚。

[0011] 优选的,所述箱体的内部设置过滤组件,所述操作箱与外部电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1.将现有一体式的进气端改为外壳和内壳的组合方式,并通过振动电机完成对粘附灰尘的振动去除,并通过出料管排出,避免在加工中,粘附灰尘与废气一同过滤而造成过滤效果不佳的现象,同时该种清理方式操作简单,无需拆卸任何结构即可完成操作,极大的提升了工作效率;

2.设计的刮环,能够在排料中,将出料管的内壁一同清理,而设计的挡块,能够在排料时形成排料通道,而在工作时,与内环形成密封结构,操作起来灵活性较高。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明图1中A区域的放大示意图;

图3为本发明安装环与拉杆的连接仰视图;

图4为本发明刮环与拉杆的连接俯视图。

[0014] 图中:1、操作箱;2、箱体;3、出气端;4、支脚;5、进气端;51、外壳;52、内壳;6、振动电机;7、连接片;8、安装环;9、内环;10、连接框;11、拉杆;12、出料管;14、密封条;15、挡块;16、刮环;17、连接杆。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种刀片金属粉末冶金用烧结炉废气处理装置,包括箱体2,箱体2的两端分别形成有用于接收废气以及排出净化后废气的进气端5和出气端3,进气端5由外壳51和内壳52构成,其中外壳51与内壳52之间通过柔性连接件支撑连接,在内壳52的顶部还安装有振动电机6,外壳51的顶部预留有供振动电机6放置的槽,在内壳52的底部还设置有排料机构,外壳51的底部同样预留有供排料机构延伸贯穿的槽,排料机构处于内壳52的底端,并处于内壳52的底部中点位置处,将现有一体式的进气端5改为外壳51和内壳52的组合方式,并通过振动电机6完成对粘附灰尘的振动去除,并通过出料管12排出,避免在加工中,粘附灰尘与废气一同过滤而造成过滤效果不佳的现象,同时该种清理方式操作简单,无需拆卸任何结构即可完成操作,极大的提升了工作效率,在内壳52的内壁形成弧形槽,该弧形槽与排料机构顶部开口边缘处,方便灰尘的集中排出,外壳51的底端通过螺栓与箱体2固定,而内壳52的底端与箱体2的端面之间存在间距,箱体2的端面固定有连接框10,连接框10的长度大于内壳52与箱体2之间的间距,且连接框10无缝罩设在内壳52的外部。

[0017] 本实施例中,优选的,排料机构包括与内壳52连通的出料管12,在出料管12的内部固定有内环9,内环9的内部贯穿有拉杆11,拉杆11的顶端安装有安装环8,在安装环8与内环9的内侧均设置有挡块15,安装环8上的挡块15面积大于内环9位置处的挡块15,且两个挡块15交错设置。

[0018] 本实施例中,优选的,处于安装环8位置处的挡块15底部还设置有密封条14,用于增加在闭合后的密封性,该密封条14与内环9位置的挡块15顶端面密封贴合。

[0019] 本实施例中,优选的,柔性连接件为连接片7,连接片7由两个金属片以及转轴组成,方便内壳52在振动电机6的振动下产生位移,其中两个金属片分别固定在外壳51的内壁以及内壳52的外表面,而转轴贯穿安装在两个金属片的交错部分。

[0020] 本实施例中,优选的,拉杆11的外部还套设有刮环16,设计的刮环16,能够在排料中,将出料管12的内壁一同清理,而设计的挡块15,能够在排料时形成排料通道,而在工作时,与内环9形成密封结构,操作起来灵活性较高,刮环16的内壁设置有与拉杆11连接的连接杆17,刮环16的外径与出料管12的内径相等。

[0021] 本实施例中,优选的,箱体2的前表面安装有操作箱1,用于启闭整个装置,在箱体2的底部四角处安装有支脚4。

[0022] 本实施例中,优选的,箱体2的内部设置过滤组件,操作箱1与外部电源电连接。

[0023] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在使用时,将进气端5与烧结炉通过管道连接,使得烧结炉产生的废气通过管道进入进气端5内,并通过操作箱1启动箱体2对进入的废气进行过滤,过滤后的气体通过出气端3排出,在加工过程中,进入进气端5内部废气中的灰尘会粘附在内壳52上,当需要将内壳52上粘附的灰尘进行清除时,应当先通过操作箱1将箱体2关闭,保证进气端5的内部不会进入废气,随后启动振动电机6,振动电机6带动内壳52振动,由于内壳52通过连接片7与外壳51连接,因此当内壳52振动,外壳51并不会同步振动,保证加工安全,以及保证外壳51与箱体2连接处的稳定性,在振动电机6振动除尘中,将拉杆11朝向内壳52的内部方向顶升,此时拉杆11带动安装环8作同步移动,使得安装环8上的挡块15与内环9内部的挡块15分离,随后内壳52内部的灰尘会通过出料管12排出,排出完成后,再将拉杆11朝向底部拉动,直至密封条14与内环9内部的挡块15密封贴合,此时通过错位的挡块15完成对出料管12内部的密封,而在拉动拉杆11的同时,拉杆11通过连接杆17带动刮环16在出料管12的内壁作同步运动,从而完成对出料管12内壁的清理。

[0024] 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。

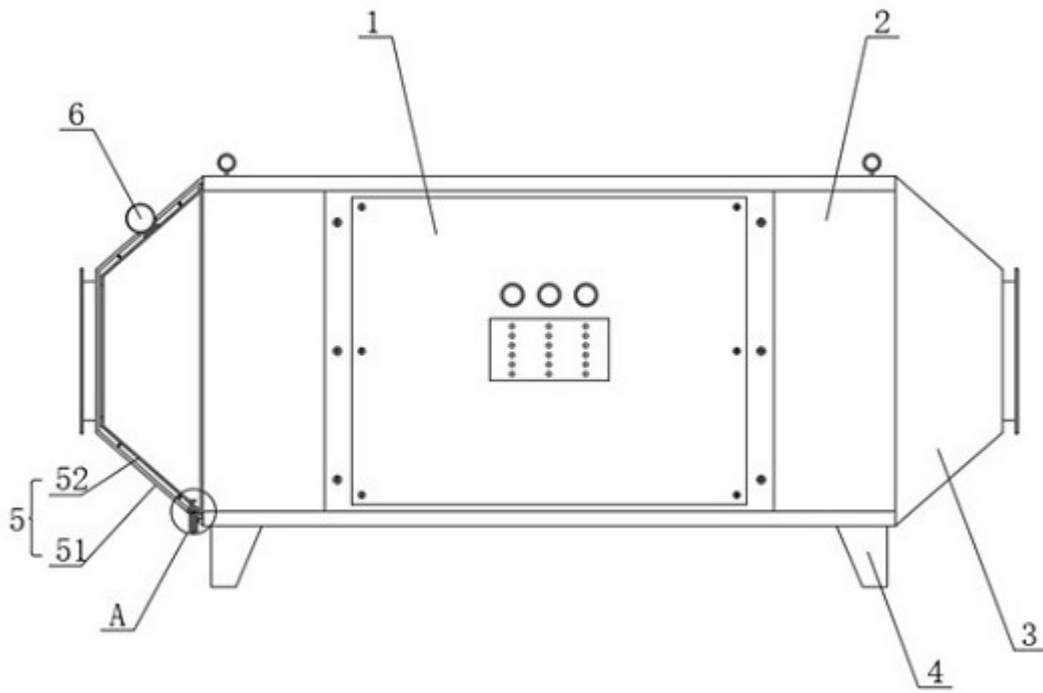


图1

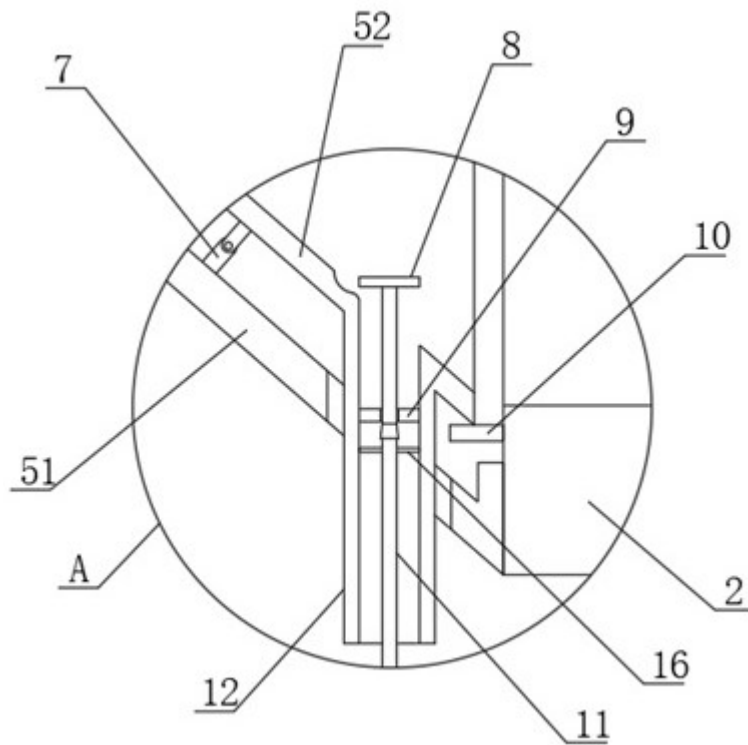


图2

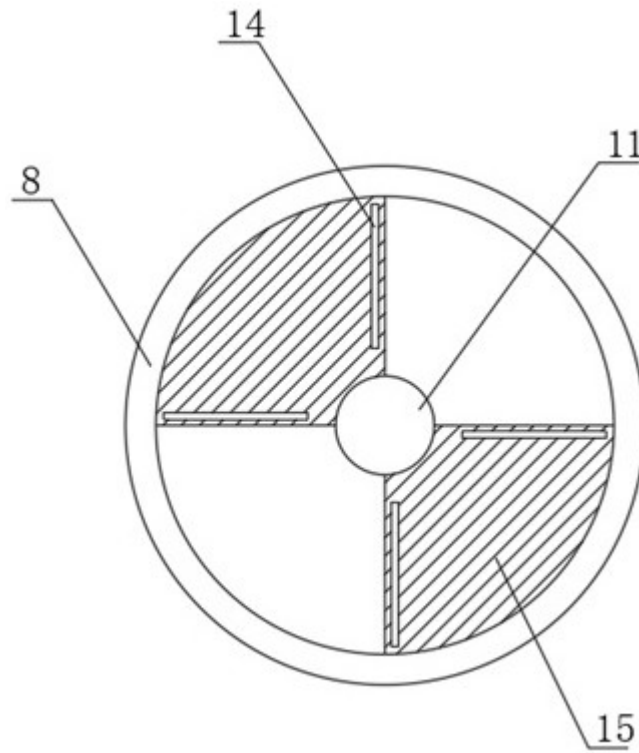


图3

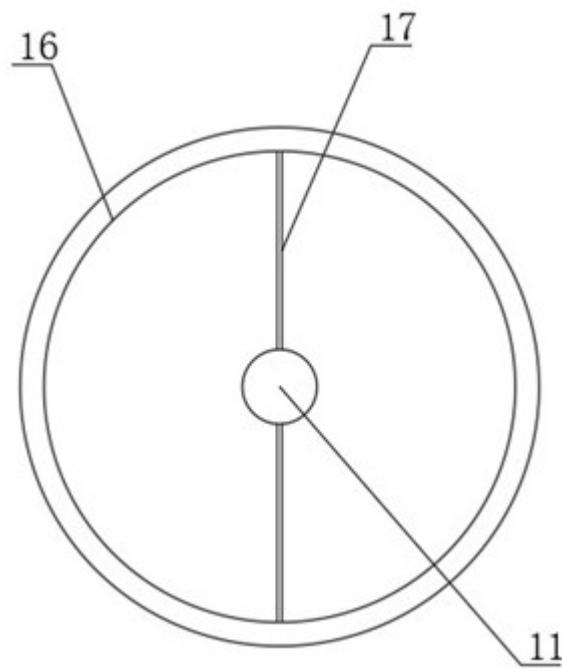


图4