



(21)申请号 201721695180.5

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 蔡国起

地址 048100 山西省晋城市阳城县固隆乡  
沟东村晋煤集团晋圣固隆煤业有限公司

(72)发明人 蔡国起 于晋军 时志红 马飞  
李晓杰

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

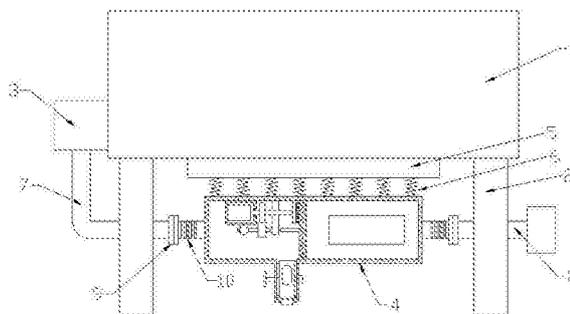
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,包括机架、支腿、风机和除尘箱;安装板的下表面固定安装有若干个弹簧,弹簧的下端固定连接在除尘箱上;在除尘箱内设置有一竖直的滤网;所述滤网将除尘箱内分割为滤尘腔和静电除尘腔,静电除尘腔内固定安装有静电除尘设备;第一转轴的末端上固定有刷板,在第二转轴上同轴固定安装有从动齿轮,在第一转轴上同轴固定安装有主动齿轮;在清理箱内安装有竖直的盛接盘,在盛接盘内开设有若干个收集槽。本实用新型通过滤网对空气过滤,旋转的刷板对滤网上的灰尘清扫,使灰尘脱离滤网,同时弹簧也能够使除尘箱振动,将上方的灰尘震落到底部,落入到清理箱内。



1. 一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,包括机架(1)、支腿(2)、风机(3)和除尘箱(4);其特征在于:所述支腿(2)固定在机架(1)的下侧,在机架(1)的下侧通过螺栓固定有安装板(5),安装板(5)的下表面固定安装有若干个弹簧(6),弹簧(6)的下端固定连接在除尘箱(4)上;在除尘箱(4)内设置有一竖直的滤网(11);所述滤网(11)将除尘箱(4)内分割为滤尘腔(26)和静电除尘腔(27),静电除尘腔(27)内固定安装有静电除尘设备(28);所述滤尘腔(26)内固定有防尘罩(13),防尘罩(13)内固定安装有电机(12),电机(12)的输出轴水平伸出防尘罩(13),在电机(12)的输出轴上固定连接有水平的第一转轴(14),第一转轴(14)的末端上固定有刷板(16),刷板(16)正对滤网(11)上,所述滤网(11)的中心轴上固定有水平的第二转轴(17),第二转轴(17)的两端安装有轴承座(15),通过轴承座(15)支撑第二转轴(17),在第二转轴(17)上同轴固定安装有从动齿轮(19),在第一转轴(14)上同轴固定安装有主动齿轮(18),主动齿轮(18)与从动齿轮(19)啮合连接;所述滤尘腔(26)内的底部连通有清理箱(21),在清理箱(21)内安装有竖直的盛接盘(23),盛接盘(23)的中心轴上固定穿设有第三转轴(22),第三转轴(22)穿出清理箱(21);在盛接盘(23)内开设有若干个收集槽(29),收集槽(29)的开口朝向外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,其特征在于:所述滤网(11)的外侧边缘固定有一圈第一密封圈(20),第一密封圈(20)与除尘箱(4)的内壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(4)的两端上均连通有波纹管(10),波纹管(10)的末端上固定有连接法兰(9),左侧的波纹管(10)上通过连接法兰(9)连通有进风管(7),进风管(7)上连通有风机(3),除尘箱(4)右侧的波纹管(10)上通过连接法兰(9)连通有出风管(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,其特征在于:所述清理箱(21)的底部设置为下料口(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,其特征在于:所述第三转轴(22)的末端上固定有旋转把手。

6. 根据权利要求1所述的一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,其特征在于:所述盛接盘(23)的左右两侧上均固定有一圈第二密封圈(25)。

## 一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种矿山设备,具体是一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备。

### 背景技术

[0002] 在矿山开采过程中,需要对开采的石材进行切割粉碎,在切割粉碎时会产生大量的粉尘,尤其是井下有限的空间内,空气中的粉尘含量高,为了人员呼吸安全,需要在开采场所放置除尘设备来降低空气中粉尘含量,但是现有的除尘设备在使用一段时间后需要停机,对内部的滤网进行清理才能够继续使用,清理劳动强度大,也不利于环境的维持,因此,需要对现有的除尘设备进行改进,解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,包括机架、支腿、风机和除尘箱;所述支腿固定在机架的下侧,在机架的下侧通过螺栓固定有安装板,安装板的下表面固定安装有若干个弹簧,弹簧的下端固定连接在除尘箱上;在除尘箱内设置有一竖直的滤网;所述滤网将除尘箱内分割为滤尘腔和静电除尘腔,静电除尘腔内固定安装有静电除尘设备;所述滤尘腔内固定有防尘罩,防尘罩内固定安装有电机,电机的输出轴水平伸出防尘罩,在电机的输出轴上固定连接有水平的第一转轴,第一转轴的末端上固定有刷板,刷板正对滤网上,所述滤网的中心轴上固定有水平的第二转轴,第二转轴的两端安装有轴承座,通过轴承座支撑第二转轴,在第二转轴上同轴固定安装有从动齿轮,在第一转轴上同轴固定安装有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合连接;所述滤尘腔内的底部连通有清理箱,在清理箱内安装有竖直的盛接盘,盛接盘的中心轴上固定穿设有第三转轴,第三转轴穿出清理箱;在盛接盘内开设有若干个收集槽,收集槽的开口朝向外侧。

[0006] 进一步的:所述滤网的外侧边缘固定有一圈第一密封圈,第一密封圈与除尘箱的内壁接触。

[0007] 进一步的:所述除尘箱的两端上均连通有波纹管,波纹管的末端上固定有连接法兰,左侧的波纹管上通过连接法兰连通有进风管,进风管上连通有风机,除尘箱右侧的波纹管上通过连接法兰连通有出风管。

[0008] 进一步的:所述清理箱的底部设置为下料口。

[0009] 进一步的:所述第三转轴的末端上固定有旋转把手。

[0010] 进一步的:所述盛接盘的左右两侧上均固定有一圈第二密封圈。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过滤网对空气过滤,旋转的刷板对滤网上的灰尘清扫,使灰尘脱离滤网,同时弹簧也能够使除尘箱振动,将上方的灰尘震落到底部,落入到清理箱内,清理箱内的盛接盘上设置的收集槽能够跟随其转动,使

不同的收集槽朝上,用于收集和排出,在进行清理时不需要停机也能够进行,提高了除尘效率,保障了周围的环境,清理方便快捷,省时省力,减少维护成本;静电除尘设备对过滤后的空气再次除尘,大大提高除尘效率,提高周围空气质量。

### 附图说明

[0012] 图1为一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备的结构示意图。

[0013] 图2为一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备中除尘箱内的结构示意图。

[0014] 图3为一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备中盛接盘的结构示意图。

[0015] 图中:1-机架,2-支腿,3-风机,4-除尘箱,5-安装板,6-弹簧,7-进风管,8-出风管,9-连接法兰,10-波纹管,11-滤网,12-电机,13-防尘罩,14-第一转轴,15-轴承座,16-刷板,17-第二转轴,18-主动齿轮,19-从动齿轮,20-第一密封圈,21-清理箱,22-第三转轴,23-盛接盘,24-下料口,25-第二密封圈,26-滤尘腔,27-静电除尘腔,28-静电除尘设备,29-收集槽。

### 具体实施方式

[0016] 请参阅图,本实用新型实施例中,一种不停机清理灰尘的矿山用除尘设备,包括机架1、支腿2、风机3和除尘箱4;所述支腿2固定在机架1的下侧,在机架1的下侧通过螺栓固定有安装板5,安装板5的下表面固定安装有若干个弹簧6,弹簧6的下端固定连接在除尘箱4上;在除尘箱4内设置有一竖直的滤网11,滤网11的外侧边缘固定有一圈第一密封圈20,第一密封圈20与除尘箱4的内壁接触,使滤网11在旋转时保持密封,通过滤网11起到过滤的作用;所述滤网11将除尘箱4内分割为滤尘腔26和静电除尘腔27,静电除尘腔27内固定安装有静电除尘设备28,通过静电除尘设备28吸附空气中的悬浮灰尘,提高除尘效果;所述除尘箱4的两端上均连通有波纹管10,波纹管10的末端上固定有连接法兰9,左侧的波纹管10上通过连接法兰9连通有进风管7,进风管7上连通有风机3,将空气送入到除尘箱4中,除尘箱4右侧的波纹管10上通过连接法兰9连通有出风管8。

[0017] 所述滤尘腔26内固定有防尘罩13,防尘罩13内固定安装有电机12,电机12的输出轴水平伸出防尘罩13,在电机12的输出轴上固定连接有水平的第一转轴14,第一转轴14的末端上固定有刷板16,刷板16正对滤网11上,通过刷板16旋转将滤网11上过滤的灰尘刷动,避免堵塞滤网11的网孔,所述滤网11的中心轴上固定有水平的第二转轴17,第二转轴17的两端安装有轴承座15,通过轴承座15支撑第二转轴17,使第二转轴17安全稳定转动,在第二转轴17上同轴固定安装有从动齿轮19,在第一转轴14上同轴固定安装有主动齿轮18,主动齿轮18与从动齿轮19啮合连接,通过第一转轴14的转动带动从动齿轮19旋转,实现对滤网11上的清理。

[0018] 所述滤尘腔26内的底部连通有清理箱21,清理箱21的底部设置为下料口24,在清理箱21内安装有竖直的盛接盘23,盛接盘23的中心轴上固定穿设有第三转轴22,第三转轴22穿出清理箱21,在第三转轴22的末端上固定有旋转把手,转动第三转轴22使内部的盛接盘23旋转;在盛接盘23内开设有若干个收集槽29,收集槽29的开口朝向外侧,通过收集槽29能够与滤尘腔26内连通,将过滤产生的灰尘收集,在盛接盘23的左右两侧上均固定有一圈第二密封圈25,使盛接盘23与清理箱21之间密封,避免空气从清理箱21吹出。

[0019] 使用时,通过风机3将外部的空气从进风管7送入到除尘箱4中,依次经过除尘箱4内的滤尘腔26和静电除尘设备28,在滤网11的作用下进行灰尘过滤,滤网11在电机12的作用下旋转,使滤网11不同的位置均能够进行过滤,滤网11转动的同时16也转动,将滤网11上过滤的灰尘刷下,使其脱离滤网11,避免堵塞网孔,落灰尘落在下方的清理箱21内,并且进入到盛接盘23上的收集槽29内收集,一端时间后,旋转第三转轴22,使盛接盘23上的下一个收集槽29转动到上方,收集灰尘后的收集槽29从下方倒出,并且从下料口24排出;进过滤网11过滤后的空气被静电除尘设备28静电除尘,大大降低排出空气的含尘量,最后过滤后的空气从出风管8排出。本实用新型通过滤网对空气过滤,旋转的刷板对滤网上的灰尘清扫,使灰尘脱离滤网,同时弹簧也能够使除尘箱振动,将上方的灰尘震落到底部,落入到清理箱内,清理箱内的盛接盘上设置的收集槽能够跟随其转动,使不同的收集槽朝上,用于收集和排出,在进行清理时不需要停机也能够进行,提高了除尘效率,保障了周围的环境,清理方便快捷,省时省力,减少维护成本;静电除尘设备对过滤后的空气再次除尘,大大提高除尘效率,提高周围空气质量。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

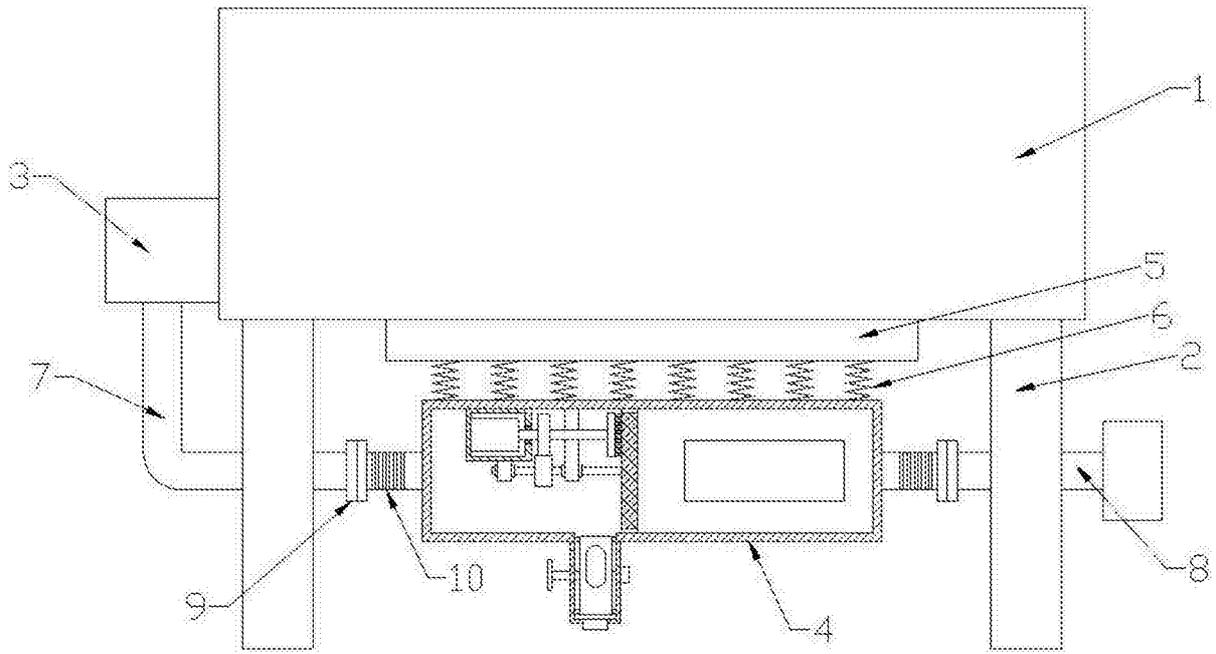


图1

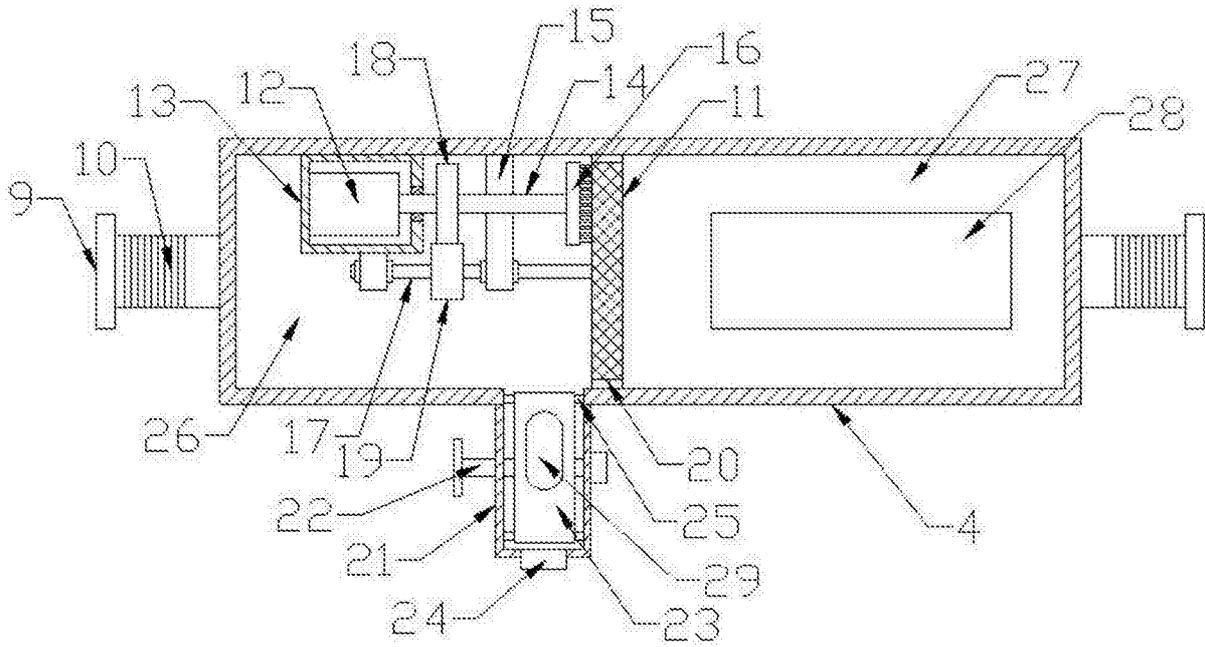


图2

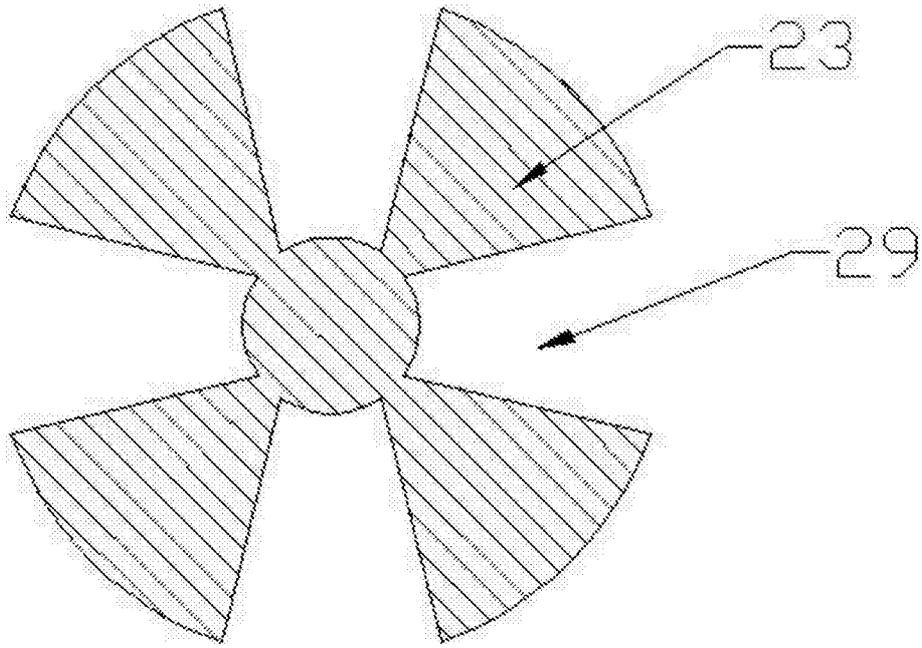


图3