



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108079719 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201711385601.9

(22)申请日 2017.12.20

(71)申请人 张子和

地址 232000 安徽省淮南市寿县烟店村吴  
郢组

(72)发明人 张子和

(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 陈思聪

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

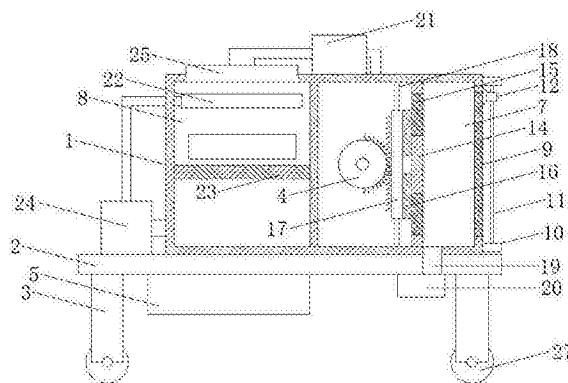
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种间歇进风的建筑用除尘设备

## (57)摘要

本发明公开了一种间歇进风的建筑用除尘设备,包括箱体、底座、支腿和控制箱;箱体内的中部固定有与竖直的隔板,隔板将箱体内分隔为右侧的干式过滤腔和左侧的湿式过滤腔;挡板内嵌入有滤板,在挡板的左侧设置有一竖直的齿条板,齿条板的右侧上固定有密封块,齿条板的左侧啮合连接有半齿轮;在所述湿式过滤腔内的上部安装有用于将水分散的布水器,在湿式过滤腔的中部固定有水平的用于过滤水中灰尘的滤网。本发明通过转动的半齿轮驱动齿条板上下移动,使密封块间断遮挡滤板,使滤板上间断有风吹过,便于其上的灰尘及时脱落排出,避免堵塞网孔,保证空气的流通性,再通过湿式进行除尘,提高了设备的除尘效果。



1. 一种间歇进风的建筑用除尘设备,包括箱体(1)、底座(2)、支腿(3)和控制箱(5);所述支腿(3)固定在底座(2)的下侧四角上,支腿(3)的下端安装有滚轮(27),其特征在于:箱体(1)固定在底座(2)上,箱体(1)内的中部固定有与竖直的隔板(6),隔板(6)将箱体(1)内分隔为右侧的干式过滤腔(7)和左侧的湿式过滤腔(8);

所述干式过滤腔(7)固定有竖直的挡板(14),挡板(14)内嵌入有上下分布的两块相同的滤板(15),在挡板(14)的左侧设置有一竖直的齿条板(17),齿条板(17)内滑动穿设有竖直的滑杆(18),滑杆(18)固定在箱体(1)内,齿条板(17)的右侧上固定有上下分布的两块相同的密封块(16),齿条板(17)的左侧啮合连接有半齿轮(4),与齿条板(17)啮合时驱动齿条板(17)向上;在所述挡板(14)的右侧对应的箱体(1)底部连通有排灰管(19),排灰管(19)的下端连通有固定在箱体(1)上的收集箱(20);

所述挡板(14)的左侧连通有风机(21),风机(21)的另外一端连通有固定在湿式过滤腔(8)顶部的风罩(25),在所述湿式过滤腔(8)内的上部安装有用于将水分散的布水器(22),布水器(22)通过水管连通有循环泵(24),循环泵(24)与湿式过滤腔(8)的底部连通,使湿式过滤腔(8)内的水循环流动;在湿式过滤腔(8)的中部固定有水平的用于过滤水中灰尘的滤网(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:所述齿条板(17)包括板体以及位于板体左侧的齿条。

3. 根据权利要求1所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:所述密封块(16)的材质为橡胶,右侧与滤板(15)接触,且密封块(16)的面积大于滤板(15)的面积,通过密封块(16)遮挡滤板(15)。

4. 根据权利要求1或3所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:两个密封块(16)之间的距离小于两个滤板(15)之间的距离。

5. 根据权利要求1所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:所述干式过滤腔(7)的右侧壁上开设用于吸入外界空气的吸尘口,吸尘口内固定有安全保护的防护网(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:在防护网(9)的外侧设置有一清灰机构。

7. 根据权利要求6所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:所述清灰机构包括有固定块(10)、导向杆(11)、滑块(12)、刷板(13),刷板(13)位于防护网(9)的外侧,且其上的刷毛与防护网(9)接触,刷板(13)的两端固定滑块(12),两端上的滑块(12)内滑动穿设竖直的导向杆(11),导向杆(11)的上下两端上均通过固定块(10)固定在箱体(1)上。

8. 根据权利要求1所述的一种间歇进风的建筑用除尘设备,其特征在于:所述滤网(23)的上方设有清理口,下方设置有将过滤后空气送出的出气口。

## 一种间歇进风的建筑用除尘设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工设备,具体是一种间歇进风的建筑用除尘设备。

### 背景技术

[0002] 建筑施工场所经常是粉尘飘散,即使是带上口罩,也很容易吸入施工员的口鼻,不仅对施工员的身体造成损伤,粉尘也会降低可见度,导致施工进度变缓,传统的除尘装置仅仅通过将空气吸入,利用过滤网进行除尘,不仅除尘效率不高,使用不久过滤网就会被堵塞,不利于设备的使用,因此,需要设计一种除尘设备解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种间歇进风的建筑用除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种间歇进风的建筑用除尘设备,包括箱体、底座、支腿和控制箱;所述支腿固定在底座的下侧四角上,支腿的下端安装有滚轮,箱体固定在底座上,箱体内的中部固定有与竖直的隔板,隔板将箱体分隔为右侧的干式过滤腔和左侧的湿式过滤腔;

所述干式过滤腔固定有竖直的挡板,挡板内嵌入有上下分布的两块相同的滤板,在挡板的左侧设置有一竖直的齿条板,齿条板内滑动穿设有竖直的滑杆,滑杆固定在箱体内,齿条板的右侧上固定有上下分布的两块相同的密封块,齿条板的左侧啮合连接有半齿轮,与齿条板啮合时驱动齿条板向上;在所述挡板的右侧对应的箱体底部连通有排灰管,排灰管的下端连通有固定在箱体上的收集箱;

所述挡板的左侧连通有风机,风机的另外一端连通有固定在湿式过滤腔顶部的风罩,在所述湿式过滤腔内的上部安装有用于将水分散的布水器,布水器通过水管连通有循环泵,循环泵与湿式过滤腔的底部连通,使湿式过滤腔内的水循环流动;在湿式过滤腔的中部固定有水平的用于过滤水中灰尘的滤网。

[0005] 进一步的:所述齿条板包括板体以及位于板体左侧的齿条。

[0006] 进一步的:所述密封块的材质为橡胶,右侧与滤板接触,且密封块的面积大于滤板的面积,通过密封块遮挡滤板。

[0007] 进一步的:两个密封块之间的距离小于两个滤板之间的距离。

[0008] 进一步的:所述干式过滤腔的右侧壁上开设用于吸入外界空气的吸尘口,吸尘口内固定有安全保护的防护网。

[0009] 进一步的:在防护网的外侧设置有一清灰机构。

[0010] 进一步的:所述清灰机构包括有固定块、导向杆、滑块、刷板,刷板位于防护网的外侧,且其上的刷毛与防护网接触,刷板的两端固定滑块,两端上的滑块内滑动穿设竖直的导向杆,导向杆的上下两端上均通过固定块固定在箱体上。

[0011] 进一步的:所述滤网的上方设有清理口,下方设置有将过滤后空气送出的出气口。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过转动的半齿轮驱动齿条板上下移动,使密封块间断遮挡滤板,使滤板上间断有风吹过,便于其上的灰尘及时脱落排出,避免堵塞网孔,保证空气的流通性,再通过湿式进行除尘,提高了设备的除尘效果,使设备能够长时间进行除尘;设置防护网能够避免杂质等进入到设备内部,保障人员安全,同时能够快速对防护网进行清理,减少防护网上粘附的灰尘,保证进风通畅。

### 附图说明

[0013] 图1为一种间歇进风的建筑用除尘设备的结构示意图。

[0014] 图2为一种间歇进风的建筑用除尘设备中清灰机构的结构示意图。

[0015] 图3为一种间歇进风的建筑用除尘设备中挡板的结构示意图。

[0016] 图中:1-箱体,2-底座,3-支腿,4-半齿轮,5-控制箱,6-隔板,7-干式过滤腔,8-湿式过滤腔,9-防护网,10-固定块,11-导向杆,12-滑块,13-刷板,14-挡板,15-滤板,16-密封块,17-齿条板,18-滑杆,19-排灰管,20-收集箱,21-风机,22-布水器,23-滤网,24-循环泵,25-风罩,26-从动轴,27-滚轮,28-固定板。

### 具体实施方式

[0017] 请参阅图,本发明实施例中,一种间歇进风的建筑用除尘设备,包括箱体1、底座2、支腿3和控制箱5;所述支腿3固定在底座2的下侧四角上,支腿3的下端安装有滚轮27,使设备移动方便;箱体1固定在底座2上,箱体1内的中部固定有与竖直的隔板6,隔板6将箱体1内分隔为右侧的干式过滤腔7和左侧的湿式过滤腔8,干式过滤腔7与湿式过滤腔8内相互独立,在两个腔室内实现双重除尘。

[0018] 所述干式过滤腔7固定有竖直的挡板14,挡板14内嵌入有上下分布的两块相同的滤板15,通过滤板15对空气中的灰尘过滤,在挡板14的左侧设置有一竖直的齿条板17,齿条板17包括板体以及位于板体左侧的齿条,齿条板17内滑动穿设有竖直的滑杆18,滑杆18固定在箱体1内,齿条板17的右侧上固定有上下分布的两块相同的密封块16,密封块16的材质为橡胶,右侧与滤板15接触,且密封块16的面积大于滤板15的面积,通过密封块16遮挡滤板15,两个密封块16之间的距离小于两个滤板15之间的距离,通过密封块16仅能够遮挡一个滤板15,另外一个能够实现空气通过,或者一个滤板15完全遮挡,另外一个部分遮挡的效果,阻止一个滤板15内通过空气,齿条板17的左侧啮合连接有半齿轮4,半齿轮4上只有一半的圆周上排列有齿,与齿条板17啮合时驱动齿条板17向上;在所述挡板14的右侧对应的箱体1底部连通有排灰管19,排灰管19的下端连通有固定在箱体1上的收集箱20,将内部落下的灰尘收集;所述干式过滤腔7的右侧壁上开设用于吸入外界空气的吸尘口,吸尘口内固定有安全保护的防护网9,防护网9能够在工作时阻止人员或动物等从吸尘口进入到内部;在防护网9的外侧设置有一清灰机构,清灰机构包括有固定块10、导向杆11、滑块12、刷板13,刷板13位于防护网9的外侧,且其上的刷毛与防护网9接触,刷板13的两端固定滑块12,两端的滑块12内滑动穿设竖直的导向杆11,导向杆11的上下两端上均通过固定块10固定在箱体1上,通过清灰机构中的刷板13上下移动,将防护网9上粘附的灰尘扫落,避免堵塞,提高进风量。

[0019] 所述挡板14的左侧连通有风机21,风机21的另外一端连通有固定在湿式过滤腔8

顶部的风罩25,风罩25将风机21内的空气向下吹出,在所述湿式过滤腔8内的上部安装有用于将水分散的布水器22,布水器22通过水管连通有循环泵24,循环泵24与湿式过滤腔8的底部连通,使湿式过滤腔8内的水循环流动;在湿式过滤腔8的中部固定有水平的用于过滤水中灰尘的滤网23,滤网23的上方设有清理口,下方设置有将过滤后空气送出的出气口,对吸入的空气净化。

[0020] 使用时,风机21启动,使干式过滤腔7内产生吸力,将外界的灰尘空气吸入到干式过滤腔7内,半齿轮4转动,与齿条板17啮合时,驱动齿条板17向上移动,齿条板17上端的密封块16向上移动遮挡在上方的滤板15上,此时下方的滤板15依然保持空气流通实现空气过滤,当半齿轮4与齿条板17脱离后,齿条板17自然落下,使下端的密封块16遮挡在下方的滤板15上,使空气从上方的滤板15通过进行过滤,在下方遮挡的区域,在没有风力吹动下,位于滤板15上的灰尘落下,从排灰管19进入到收集箱20内,间断进行空气过滤,便于滤板15上的灰尘等脱离,保证空气进入顺畅,提高过滤效果,对进入的空气实现干式除尘;从风罩25内吹出的空气进入到湿式过滤腔8内,布水器22喷出水,将空气打湿,空气中悬浮的灰尘潮湿后掉落在滤网23上,位于滤网23上,内部的水循环流动,实现湿式除尘。本发明通过转动的半齿轮驱动齿条板上下移动,使密封块间断遮挡滤板,使滤板上间断有风吹过,便于其上的灰尘及时脱落排出,避免堵塞网孔,保证空气的流通性,再通过湿式进行除尘,提高了设备的除尘效果,使设备能够长时间进行除尘;设置防护网能够避免杂质等进入到设备内部,保障人员安全,同时能够快速的防护网进行清理,减少防护网上粘附的灰尘,保证进风通畅。

[0021] 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。

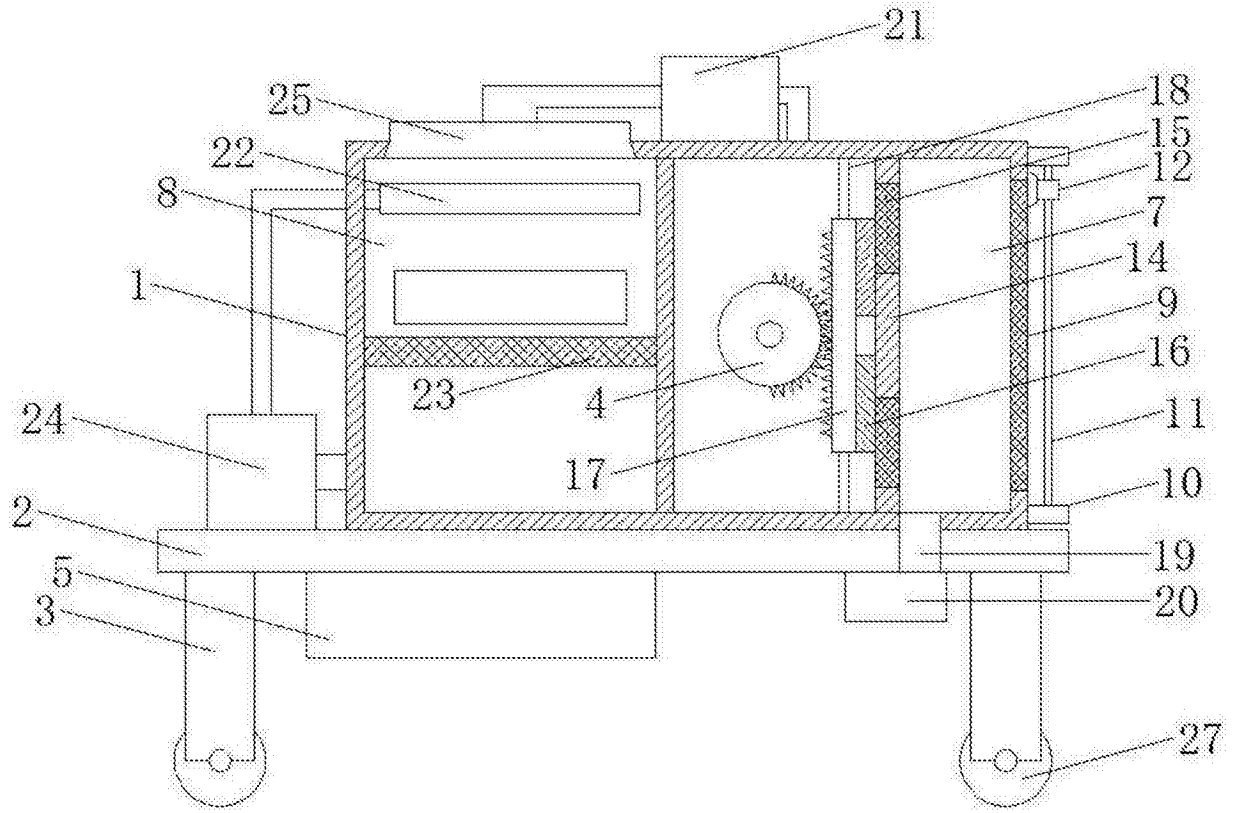


图1

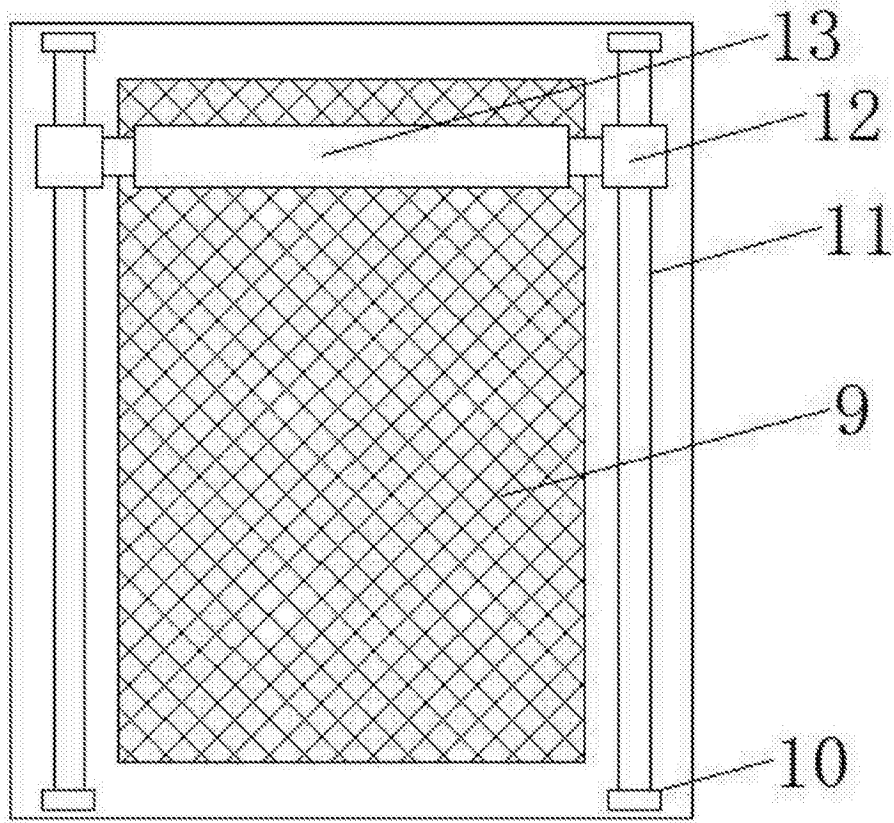


图2

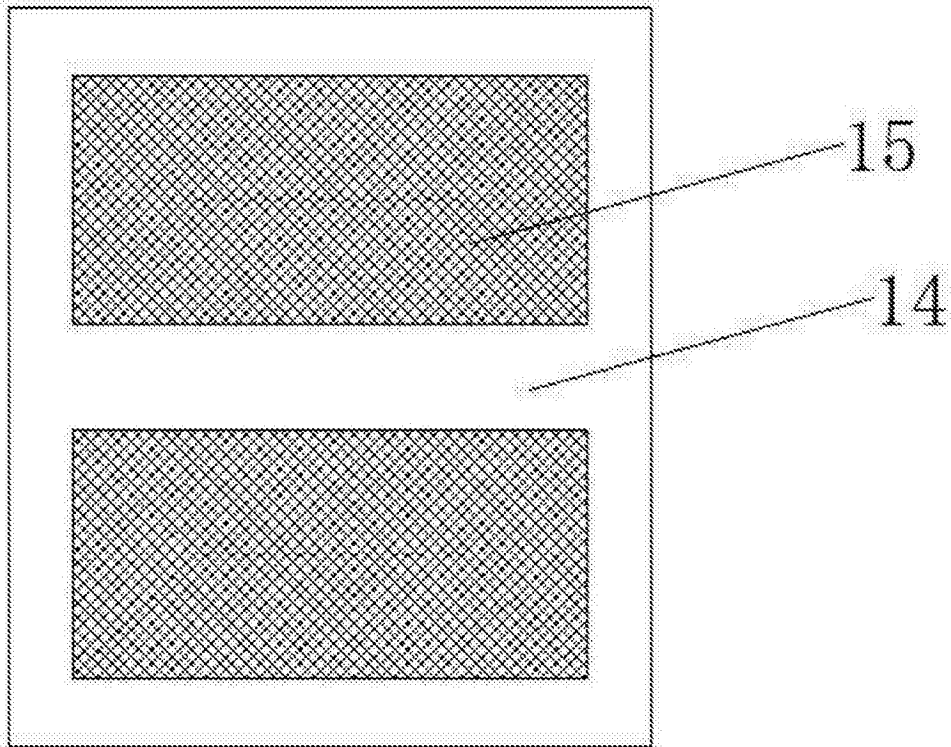


图3