(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222076152 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420715494.0

(22)申请日 2024.04.09

(73)专利权人 安徽国科环保设备制造有限公司
地址 237126 安徽省六安市裕安区高新技术产业开发区双创大厦(西楼)5005—5007室

(72)发明人 邝雷明 钱黎明 倪国华 张恒建 许福海

(74)专利代理机构 深圳天融专利代理事务所(普通合伙) 44628
专利代理师 唐小路

(51)Int.Cl.
B01D 46/04(2006.01)

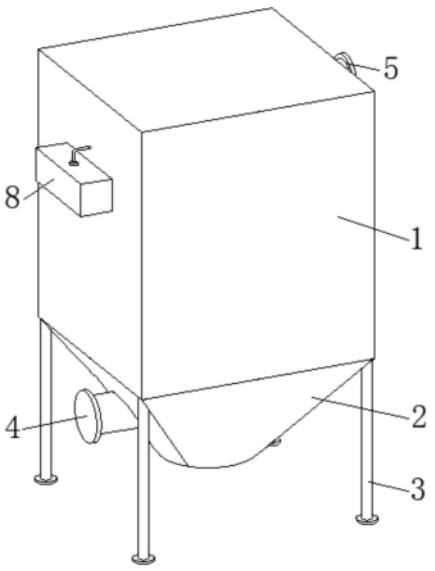
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自洁式布袋除尘器

(57)摘要

本实用新型提供了一种自洁式布袋除尘器，涉及布袋除尘器技术领域，包括除尘腔，所述除尘腔的底端安装有储料斗，所述除尘腔底端的四个拐角处安装有支撑腿，所述储料斗的一侧安装有进气口，所述除尘腔内部的一侧设置有清理机构；通过在除尘腔的内部设置有清理机构，利用清理机构的固定腔、第一伺服电机、螺纹杆、螺纹套、安装腔、除尘板、固定孔、第二伺服电机、主动轮、传动框、传动杆、限位杆和限位套之间的相互配合，可带动除尘板上下左右移动，利用除尘板带动除尘布袋左右移动，将除尘布袋上附着的灰尘拍打下来，使得除尘布袋更加干净，故使得除尘布袋在使用时效果更好，从而大大提高了该除尘器在使用时的实用性。



CN 222076152 U

1.一种自洁式布袋除尘器,包括除尘腔(1),其特征在于:所述除尘腔(1)的底端安装有储料斗(2),所述除尘腔(1)底端的四个拐角处安装有支撑腿(3),所述储料斗(2)的一侧安装有进气口(4),所述除尘腔(1)一侧的上方安装有出气口(5),所述除尘腔(1)的内部安装有安装板(6),所述安装板(6)的底端安装有除尘布袋(7),所述除尘腔(1)一侧安装有气包(8),所述除尘腔(1)内部安装板(6)的上方安装有喷气管(9),所述气包(8)的一端通过管道与喷气管(9)的一端相连通,所述除尘腔(1)内部的一侧设置有清理机构;

所述清理机构包括固定腔(10)、第一伺服电机(11)、螺纹杆(12)、螺纹套(13)、安装腔(14)、除尘板(15)、固定孔(16)和传动结构,所述固定腔(10)安装于除尘腔(1)内部的一侧,所述固定腔(10)的底端安装有第一伺服电机(11),所述固定腔(10)的内部安装有螺纹杆(12),所述第一伺服电机(11)的输出端与螺纹杆(12)的一端连接,所述螺纹杆(12)的外侧壁设置有螺纹套(13),所述螺纹套(13)的一侧安装有安装腔(14),所述安装腔(14)的一端安装有除尘板(15),所述除尘板(15)的内部开设有固定孔(16)。

2.根据权利要求1所述的一种自洁式布袋除尘器,其特征在于:所述固定孔(16)在除尘板(15)的内部开设有多个,多个所述固定孔(16)之间在除尘板(15)的内部呈等间距分布,所述固定孔(16)与除尘布袋(7)之间相互适配。

3.根据权利要求2所述的一种自洁式布袋除尘器,其特征在于:所述固定腔(10)的内部开设有槽体,所述槽体可对螺纹套(13)在移动时进行限位处理。

4.根据权利要求3所述的一种自洁式布袋除尘器,其特征在于:所述传动结构包括第二伺服电机(17)、主动轮(18)、传动框(19)、传动杆(20)和限位组件,所述第二伺服电机(17)安装于安装腔(14)的前端,所述安装腔(14)的内部安装有主动轮(18),所述第二伺服电机(17)的输出端与主动轮(18)的一端连接,所述主动轮(18)呈半齿轮设计,所述主动轮(18)的外侧壁设置有传动框(19),所述传动框(19)内部的上方和下方均设置有传动齿牙,所述主动轮(18)通过传动齿牙于传动框(19)之间相互啮合,所述传动框(19)的一侧安装有传动杆(20),所述传动杆(20)的一端延伸至安装腔(14)的外部并与除尘板(15)的一端连接。

5.根据权利要求4所述的一种自洁式布袋除尘器,其特征在于:所述限位组件包括限位杆(21)和限位套(22),所述限位杆(21)安装于安装腔(14)内部的下方,所述限位杆(21)的外侧壁设置有限位套(22),所述限位套(22)的顶端与传动框(19)的底端连接。

6.根据权利要求5所述的一种自洁式布袋除尘器,其特征在于:所述限位杆(21)的横截面小于限位套(22)的横截面,所述限位杆(21)与限位套(22)之间构成滑动结构。

一种自洁式布袋除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及布袋除尘器技术领域,尤其涉及一种自洁式布袋除尘器。

背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入袋式除尘器后,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化;

[0003] 如申请号CN208526061U公开了“一种布袋除尘器”并具体公开了:除尘器本体上开设有进料口和出尘口,除尘器本体内部设置有若干带滤孔的滤管,每个滤管上均套设有一个滤袋,滤管上连通设置有吸气风机和吹气风机,所述除尘器本体内设置有调节板,滤管穿过调节板,滤袋与调节板之间为可拆卸固定连接,调节板上连接有升降气缸,升降气缸的伸缩杆竖直设置并与调节板固定连接,然而,上述技术中,在使用时由于不便对布袋进行便捷清洁处理,长时间使用,使得布袋上的灰尘较多,影响布袋除尘器的使用效果,从而降低了该布袋除尘器在使用时的实用性,因此,本实用新型提出一种自洁式布袋除尘器用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种自洁式布袋除尘器,已解决上述技术中不便对布袋进行便捷清洁处理,长时间使用,使得布袋上的灰尘较多,影响布袋除尘器的使用效果,从而降低了该布袋除尘器在使用时的实用性的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种自洁式布袋除尘器,包括除尘腔,所述除尘腔的底端安装有储料斗,所述除尘腔底端的四个拐角处安装有支撑腿,所述储料斗的一侧安装有进气口,所述除尘腔一侧的上方安装有出气口,所述除尘腔的内部安装有安装板,所述安装板的底端安装有除尘布袋,所述除尘腔一侧安装有气包,所述除尘腔内部安装板的上方安装有喷气管,所述气包的一端通过管道与喷气管的一端相连通,所述除尘腔内部的一侧设置有清理机构;

[0006] 所述清理机构包括固定腔、第一伺服电机、螺纹杆、螺纹套、安装腔、除尘板、固定孔和传动结构,所述固定腔安装于除尘腔内部的一侧,所述固定腔的底端安装有第一伺服电机,所述固定腔的内部安装有螺纹杆,所述第一伺服电机的输出端与螺纹杆的一端连接,所述螺纹杆的外侧壁设置有螺纹套,所述螺纹套的一侧安装有安装腔,所述安装腔的一端安装有除尘板,所述除尘板的内部开设有固定孔。

[0007] 进一步改进在于:所述固定孔在除尘板的内部开设有多个,多个所述固定孔之间在除尘板的内部呈等间距分布,所述固定孔与除尘布袋之间相互适配。

[0008] 进一步改进在于:所述固定腔的内部开设有槽体,所述槽体可对螺纹套在移动时进行限位处理。

[0009] 进一步改进在于:所述传动结构包括第二伺服电机、主动轮、传动框、传动杆和限位组件,所述第二伺服电机安装于安装腔的前端,所述安装腔的内部安装有主动轮,所述第二伺服电机的输出端与主动轮的一端连接,所述主动轮呈半齿轮设计,所述主动轮的外侧壁设置有传动框,所述传动框内部的上方和下方均设置有传动齿牙,所述主动轮通过传动齿牙于传动框之间相互啮合,所述传动框的一侧安装有传动杆,所述传动杆的一端延伸至安装腔的外部并与除尘板的一端连接。

[0010] 进一步改进在于:所述限位组件包括限位杆和限位套,所述限位杆安装于安装腔内部的下方,所述限位杆的外侧壁设置有限位套,所述限位套的顶端与传动框的底端连接。

[0011] 进一步改进在于:所述限位杆的横截面小于限位套的横截面,所述限位杆与限位套之间构成滑动结构。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过在除尘腔的内部设置有清理机构,利用清理机构的固定腔、第一伺服电机、螺纹杆、螺纹套、安装腔、除尘板、固定孔、第二伺服电机、主动轮、传动框、传动杆、限位杆和限位套之间的相互配合,可带动除尘板上下左右移动,利用除尘板带动除尘布袋左右移动,将除尘布袋上附着的灰尘拍打下来,使得除尘布袋更加干净,故使得除尘布袋在使用时效果更好,从而大大提高了该除尘器在使用时的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的整体剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的清理机构整体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的传动结构整体结构示意图。

[0017] 其中:1、除尘腔;2、储料斗;3、支撑腿;4、进气口;5、出气口;6、安装板;7、除尘布袋;8、气包;9、喷气管;10、固定腔;11、第一伺服电机;12、螺纹杆;13、螺纹套;14、安装腔;15、除尘板;16、固定孔;17、第二伺服电机;18、主动轮;19、传动框;20、传动杆;21、限位杆;22、限位套。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3、4所示,本实施例提出了一种自洁式布袋除尘器,包括除尘腔1,所述除尘腔1的底端安装有储料斗2,所述除尘腔1底端的四个拐角处安装有支撑腿3,所述储料斗2的一侧安装有进气口4,所述除尘腔1一侧的上方安装有出气口5,所述除尘腔1的内部安装有安装板6,所述安装板6的底端安装有除尘布袋7,所述除尘腔1一侧安装有气包8,所述除尘腔1内部安装板6的上方安装有喷气管9,所述气包8的一端通过管道与喷气管9的一端相连通,所述除尘腔1内部的一侧设置有清理机构。

[0020] 所述清理机构包括固定腔10、第一伺服电机11、螺纹杆12、螺纹套13、安装腔14、除尘板15、固定孔16和传动结构,所述固定腔10安装于除尘腔1内部的一侧,所述固定腔10的底端安装有第一伺服电机11,所述固定腔10的内部安装有螺纹杆12,所述第一伺服电机11的输出端与螺纹杆12的一端连接,所述螺纹杆12的外侧壁设置有螺纹套13,所述螺纹套13

的一侧安装有安装腔14,所述安装腔14的一端安装有除尘板15,所述除尘板15的内部开设有固定孔16,所述固定孔16在除尘板15的内部开设有多个,多个所述固定孔16之间在除尘板15的内部呈等间距分布,所述固定孔16与除尘布袋7之间相互适配,所述固定腔10的内部开设有槽体,所述槽体可对螺纹套13在移动时进行限位处理,使用时,启动第一伺服电机11带动螺纹杆12进行旋转,故带动螺纹套13进行移动,进而带动除尘板15向下移动,此时利用除尘板15对除尘布袋7进行拍打,将除尘布袋7上附着的灰尘拍下,使得除尘布袋7在使用时更加干净。

[0021] 所述传动结构包括第二伺服电机17、主动轮18、传动框19、传动杆20和限位组件,所述第二伺服电机17安装于安装腔14的前端,所述安装腔14的内部安装有主动轮18,所述第二伺服电机17的输出端与主动轮18的一端连接,所述主动轮18呈半齿轮设计,所述主动轮18的外侧壁设置有传动框19,所述传动框19内部的上方和下方均设置有传动齿牙,所述主动轮18通过传动齿牙于传动框19之间相互啮合,所述传动框19的一侧安装有传动杆20,所述传动杆20的一端延伸至安装腔14的外部并与除尘板15的一端连接,使用时,启动第二伺服电机17带动主动轮18进旋转,由于主动轮18呈半齿轮设计,且主动轮18与传动框19之间相互啮合,故在限位杆21和限位套22的限位下,利用主动轮18带动传动框19做左右移动往复运动,进而利用传动杆20带动除尘板15左右移动,故带动除尘布袋7左右移动,对其进行清理,使得除尘布袋7更加干净,故使得除尘布袋7在使用时效果更好,从而大大提高了该除尘器在使用时的实用性。

[0022] 所述限位组件包括限位杆21和限位套22,所述限位杆21安装于安装腔14内部的下方,所述限位杆21的外侧壁设置有限位套22,所述限位套22的顶端与传动框19的底端连接,所述限位杆21的横截面小于限位套22的横截面,所述限位杆21与限位套22之间构成滑动结构,使用时,利用限位杆21和限位套22之间的相互配合,可对传动框19在移动时进行限位处理,使得传动框19在移动时更加稳定。

[0023] 工作原理:工作人员首先通过进气口4向除尘腔1的内部通入需要除尘的气体,含尘气体进入布袋除尘器后,由于气流速度的减缓,较重的颗粒物无法继续向前运动,因而沉降在除尘布袋7表面或落入储料斗2的内部,细小的颗粒物则因惯性、重力等原因在通过除尘布袋7时沉积在除尘布袋7内部,气体通过出气口5排出,故需要定期对除尘布袋7进行清理,此时启动第二伺服电机17带动主动轮18进旋转,由于主动轮18呈半齿轮设计,且主动轮18与传动框19之间相互啮合,故在限位杆21和限位套22的限位下,利用主动轮18带动传动框19做左右移动往复运动,进而利用传动杆20带动除尘板15左右移动,此时启动第一伺服电机11带动螺纹杆12进行旋转,故带动螺纹套13进行移动,进而带动除尘板15向下移动,此时利用除尘板15对除尘布袋7进行拍打,将除尘布袋7上附着的灰尘拍下,使得除尘布袋7在使用时更加干净,效果更好,灰尘通过储料斗2的下方出料。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

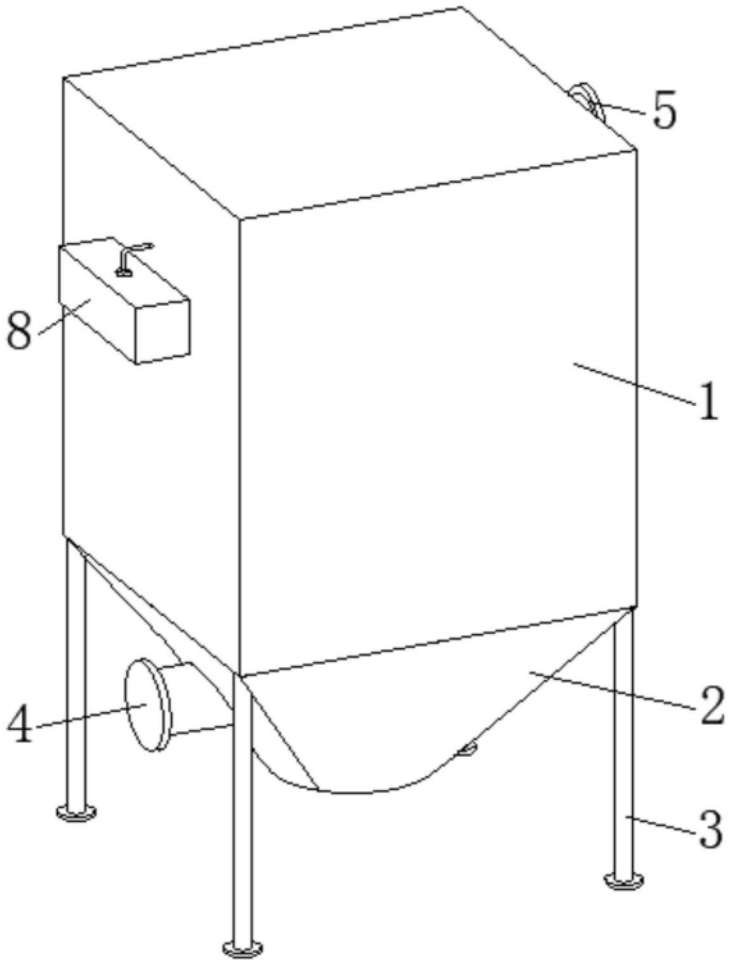


图1

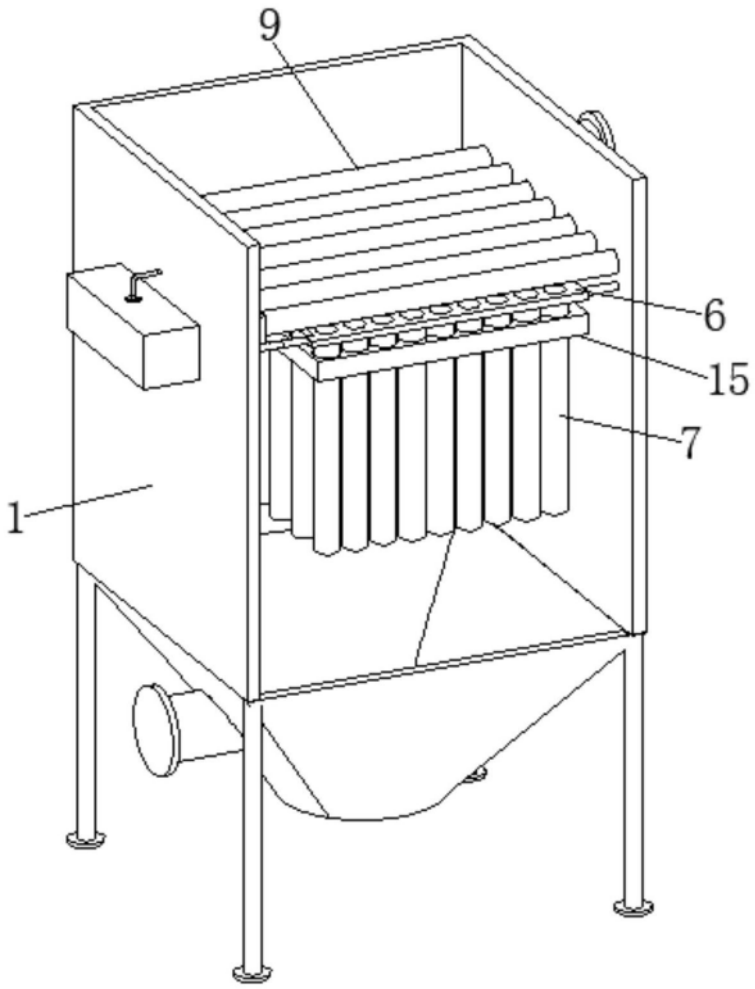


图2

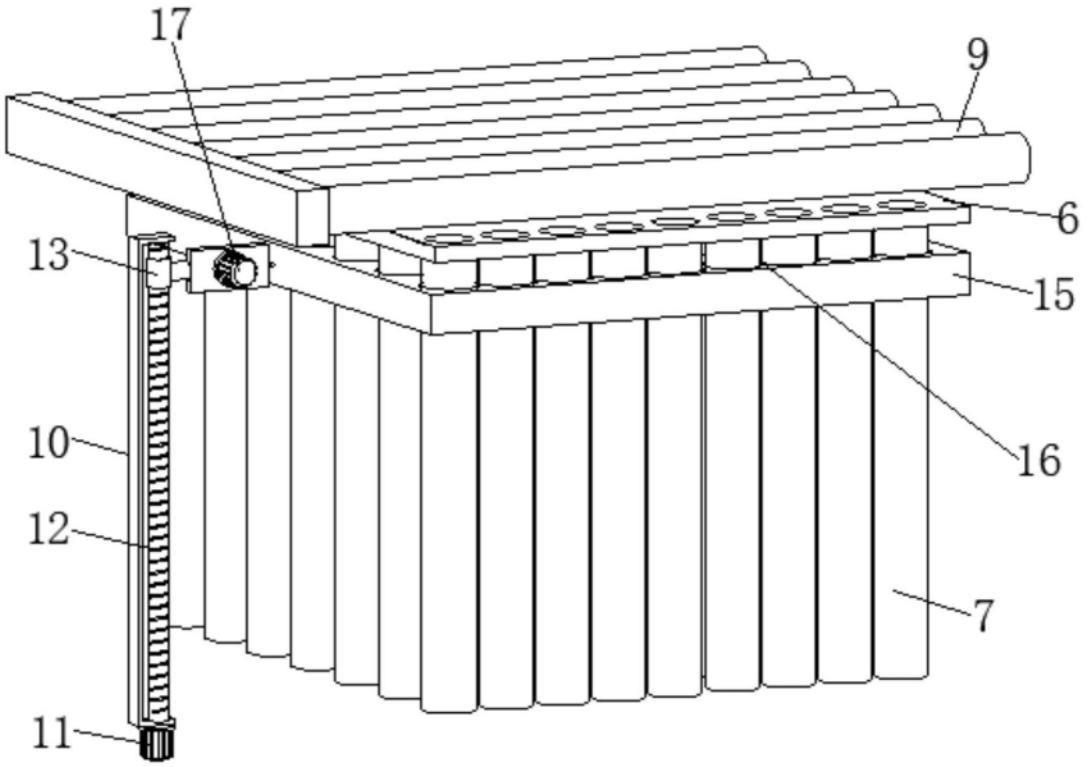


图3

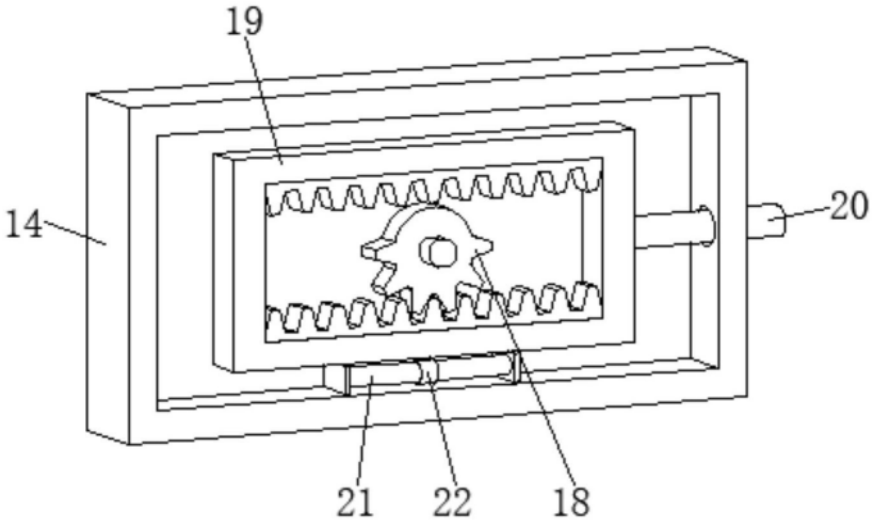


图4