



(21) 申请号 202223170419.0

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 宿迁正达环保科技有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沐阳县迎宾大道东首软件产业园A栋大厦4楼4137室

(72) 发明人 周闯

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/06 (2006.01)

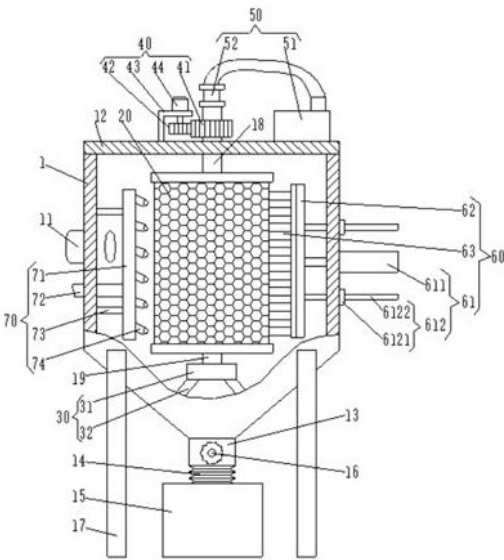
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种粉尘过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及粉尘过滤设备技术领域,具体涉及一种粉尘过滤装置,包括:圆形箱体、连接在圆形箱体上的进尘管和设置在圆形箱体上端开口的盖板,所述圆形箱体内部设有过滤筒体,所述过滤筒体的上端连接有穿过盖板的空心轴,下端连接有支撑轴,所述支撑轴上转动连接有固定在圆形箱体内部的固定座,还包括驱动空心轴转动的驱动机构和连接在空心轴上端的抽风组件;所述圆形箱体内部的一侧设有可径向移动的毛刷组件,另一侧设有向过滤筒体吹风的吹风组件。通过上述方式,本实用新型所述的粉尘过滤装置,可以及时清理过滤筒体上附着的粉尘,提高了除尘效率,增强了过滤效果。



1. 一种粉尘过滤装置,包括:圆形箱体、连接在圆形箱体上的进尘管和设置在圆形箱体上端开口的盖板,其特征在于,所述圆形箱体内设有过滤筒体,所述过滤筒体的上端连接有穿过盖板的空心轴,下端连接有支撑轴,所述支撑轴上转动连接有固定在圆形箱体内部的固定座,还包括驱动空心轴转动的驱动机构和连接在空心轴上端的抽风组件;

所述圆形箱体的一侧设有可径向移动的毛刷组件,另一侧设有向过滤筒体吹风的吹风组件。

2. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述过滤筒体包括若干环形阵列的圆杆、筒状除尘布和连接在圆杆两端的圆板,所述筒状除尘布位于圆板之间且套装在若干所述环形阵列的圆杆上。

3. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述驱动机构包括从动齿轮、主动齿轮、L形固定板和安装在L形固定板上的电机,所述L形固定板连接在盖板上,所述从动齿轮套装连接在空心轴上,所述主动齿轮套装连接在电机的输出轴上且与从动齿轮啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述抽风组件包括吸风机和连接在空心轴上端的转动接头,所述转动接头与吸风机的吸风口通过管道连接。

5. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述毛刷组件包括水平伸缩杆件、条形板和连接在条形板上的板状软毛刷,所述水平伸缩杆件安装在圆形箱体上,所述条形板与水平伸缩杆件的伸出端连接。

6. 根据权利要求5所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述水平伸缩杆件包括电动推杆和设在电动推杆上下两侧的导向杆部件,所述导向杆部件安装在圆形箱体上,所述电动推杆的伸出端与条形板连接,所述导向杆部件位于圆形箱体的端部与条形板连接。

7. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述吹风组件包括分流管、进风管、连接杆和若干间隔连接在分流管上的吹风嘴,所述分流管通过连接杆与圆形箱体的内壁连接,所述进风管的一端穿过圆形箱体且与分流管连接,另一端与外部的鼓风机的出风口连接,所述吹风嘴的吹风方向指向斜下方。

8. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述固定座包括座体和两根对称设置的倾斜支撑杆,所述倾斜支撑杆的斜上端与座体连接,斜下端与圆形箱体的内壁连接,所述座体与支撑轴的下端转动连接。

9. 根据权利要求1所述的粉尘过滤装置,其特征在于,所述圆形箱体的下端连接有出料管,所述出料管的下端连接有伸缩管,所述伸缩管的下方设有储尘箱,所述出料管上设有开关阀,所述圆形箱体的外表面环形阵列连接有若干支腿。

一种粉尘过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘过滤设备技术领域,特别是涉及一种粉尘过滤装置。

背景技术

[0002] 布袋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,当含尘气体进入布袋除尘器后,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除尘布袋时,粉尘被阻留,使气体得到净化。随着粉尘在灰斗和除尘布袋内壁不断积累,除尘器的效率会明显降低,将会影响装置的过滤效果。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人发现,随着布袋除尘器的长时间使用,粉尘附着在布袋上的量不断增加,导致布袋除尘器的除尘效率降低,影响了过滤效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种粉尘过滤装置,可以及时清理过滤筒体上附着的粉尘,提高了除尘效率,增强了过滤效果。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种粉尘过滤装置,包括:圆形箱体、连接在圆形箱体上的进尘管和设置在圆形箱体上端开口的盖板,所述圆形箱体内设有过滤筒体,所述过滤筒体的上端连接有穿过盖板的空心轴,下端连接有支撑轴,所述支撑轴上转动连接有固定在圆形箱体内部的固定座,还包括驱动空心轴转动的驱动机构和连接在空心轴上端的抽风组件;

[0006] 所述圆形箱体的一侧设有可径向移动的毛刷组件,另一侧设有向过滤筒体吹风的吹风组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,含有粉尘的气体通过进尘管进入圆形箱体内,颗粒较大的粉尘在重力作用下落在圆形箱体内部的底部,抽风组件工作抽取过滤筒体内的气体,过滤筒体内呈负压状态,体积较小的粉尘附着在过滤筒体的表面上,气体进入过滤筒体内,达到过滤粉尘的目的,随着越来越多的粉尘附着在过滤筒体的表面后,驱动机构工作带动过滤筒体转动,操作毛刷组件沿径向方向移动且与过滤筒体的表面接触,从而清理过滤筒体外表面上的部分粉尘,吹风组件工作向过滤筒体的外表面吹风,也可以部分粉尘吹落,这些体积较小的粉尘掉落在圆形箱体内部的底部,由于过滤筒体外表面上的粉尘被清理,提高了过滤装置的除尘效率,增强了过滤效果。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述过滤筒体包括若干环形阵列的圆杆、筒状除尘布和连接在圆杆两端的圆板,所述筒状除尘布位于圆板之间且套装在若干所述环形阵列的圆杆上。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过筒状除尘布的使用,气体经过筒状除尘布被抽风组件吸出,而粉尘被过滤下来。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动机构包括从动齿轮、主动齿轮、L形固定板和安装在L形固定板上的电机,所述L形固定板连接在盖板上,所述从动

齿轮套装连接在空心轴上,所述主动齿轮套装连接在电机的输出轴上且与从动齿轮啮合连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,电机工作带动主动齿轮转动,主动齿轮带动与从动齿轮连接的空心轴转动,即过滤筒体做圆周转动。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抽风组件包括吸风机和连接在空心轴上端的转动接头,所述转动接头与吸风机的吸风口通过管道连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,吸风机工作通过空心轴抽取过滤筒体内的气体,使过滤筒体内呈负压状态,圆形箱体内部的气体被吸风机吸取,而气体中的粉尘被过滤下来。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述毛刷组件包括水平伸缩杆件、条形板和连接在条形板上的板状软毛刷,所述水平伸缩杆件安装在圆形箱体上,所述条形板与水平伸缩杆件的伸出端连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当过滤筒体的表面附着较多的粉尘时,水平伸缩杆件带动条形板上的板状软毛刷移动,板状软毛刷与驱动机构驱动的过滤筒体接触,板状软毛刷清理过滤筒体表面上的部分粉尘。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述水平伸缩杆件包括电动推杆和设在电动推杆上下两侧的导向杆部件,所述导向杆部件安装在圆形箱体上,所述电动推杆的伸出端与条形板连接,所述导向杆部件位于圆形箱体的端部与条形板连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,电动推杆的杆体做伸出和收缩的动作,从而带动板状软毛刷移动,通过导向杆部件的使用,增强了板状软毛刷清理粉尘的稳定性。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述吹风组件包括分流管、进风管、连接杆和若干间隔连接在分流管上的吹风嘴,所述分流管通过连接杆与圆形箱体的内壁连接,所述进风管的一端穿过圆形箱体且与分流管连接,另一端与外部的鼓风机的出风口连接,所述吹风嘴的吹风方向指向斜下方。

[0019] 通过采用上述技术方案,外部的鼓风机工作产生大量的风,风通过吹风嘴吹拂在转动的过滤筒体表面,从而将过滤筒体表面上的部分粉尘吹落。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定座包括座体和两根对称设置的倾斜支撑杆,所述倾斜支撑杆的斜上端与座体连接,斜下端与圆形箱体的内壁连接,所述座体与支撑轴的下端转动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,倾斜支撑杆的一端与圆形箱体连接,另一端与座体连接,倾斜支撑杆对座体形成固定支撑,支撑轴的下端与座体转动连接,对过滤筒体形成转动支撑作用。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述圆形箱体的下端连接有出料管,所述出料管的下端连接有伸缩管,所述伸缩管的下方设有储尘箱,所述出料管上设有开关阀,所述圆形箱体的外表面环形阵列连接有若干支腿。

[0023] 通过采用上述技术方案,当圆形箱体内存有较多的粉尘时,打开开关阀后,粉尘通过出料管和伸缩管输入到储尘箱内进行统一处理。

[0024] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 过滤筒体的外表面附着有较多的粉尘时,驱动机构带动过滤筒体做圆周转动,毛刷组件径向移动后与转动的过滤筒体接触,从而将部分粉尘清理下来,吹风组件工作向转

动的过滤筒体吹风,可以将过滤筒体外表面上的一部分粉尘吹落,提高了过滤装置的除尘效率,增强了过滤效果。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0027] 图1是本实用新型一种粉尘过滤装置一较佳实施例的结构示意图。

[0028] 图2是图1中圆形箱体的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0030] 需要说明的是,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种粉尘过滤装置,包括:圆形箱体1、连接在圆形箱体1上的进尘管11和设置在圆形箱体1上端开口的盖板12,所述圆形箱体1的下端连接有出料管13,所述出料管13的下端连接有伸缩管14,所述伸缩管14的下方设有储尘箱15,所述出料管13上设有开关阀16,所述圆形箱体1的外表面环形阵列连接有若干支腿17。

[0032] 参照图2,所述圆形箱体1内设有过滤筒体20,所述过滤筒体20的上端连接有穿过盖板12的空心轴18,下端连接有支撑轴19,所述过滤筒体20包括若干环形阵列的圆杆21、筒状除尘布22和连接在圆杆21两端的圆板23,所述筒状除尘布22位于圆板23之间且套装在若干所述环形阵列的圆杆21上,通圆杆21的使用,对筒状除尘布22起到径向支撑作用。

[0033] 参照图1,所述支撑轴19上转动连接有固定在圆形箱体1内的固定座30,所述固定座30包括座体31和两根对称设置的倾斜支撑杆32,所述倾斜支撑杆32的斜上端与座体31连接,斜下端与圆形箱体1的内壁连接,所述座体31与支撑轴19的下端转动连接。

[0034] 参照图1,还包括驱动空心轴18转动的驱动机构40和连接在空心轴18上端的抽风组件50;所述驱动机构40包括从动齿轮41、主动齿轮42、L形固定板43和安装在L形固定板43上的电机44,所述L形固定板43连接在盖板12上,所述从动齿轮41套装连接在空心轴18上,所述主动齿轮42套装连接在电机44的输出轴上且与从动齿轮41啮合连接;所述抽风组件50包括吸风机51和连接在空心轴18上端的转动接头52,所述转动接头52与吸风机51的吸风口通过管道连接。

[0035] 参照图1,所述圆形箱体1内的一侧设有可径向移动的毛刷组件60,另一侧设有向过滤筒体吹风的吹风组件70,所述毛刷组件60包括水平伸缩杆件61、条形板62和连接在条形板62上的板状软毛刷63,所述水平伸缩杆件61安装在圆形箱体1上,所述条形板62与水平伸缩杆件61的伸出端连接,所述水平伸缩杆件61包括电动推杆611和设在电动推杆611上下两侧的导向杆部件612,所述导向杆部件612安装在圆形箱体1上,所述电动推杆611的伸出端与条形板62连接,所述导向杆部件612位于圆形箱体1的端部与条形板62连接,电动推杆

611工作驱动板状软毛刷63移动,带动板状软毛刷63与过滤筒体20接触或分离,通过导向杆部件612的作用,增强了板状软毛刷63清理粉尘时的稳定性,导向杆部件612包括导向套6121和设在导向套6121内的导向杆6122,导向杆6122与条形板62连接。

[0036] 参照图1,所述吹风组件70包括分流管71、进风管72、连接杆73和若干间隔连接在分流管71上的吹风嘴74,所述分流管71通过连接杆73与圆形箱体1的内壁连接,所述进风管72的一端穿过圆形箱体1且与分流管71连接,另一端与外部的鼓风机的出风口连接,所述吹风嘴74的吹风方向指向斜下方,可以将过滤筒体20外表面上的粉尘吹向斜下方。

[0037] 本实施例的实施原理为:在使用时,含有粉尘的气体通过进尘管11进入圆形箱体1内,颗粒较大的粉尘在重力作用下落在圆形箱体1内的底部,抽风组件50上吸风机51工作抽取过滤筒体20内的气体,过滤筒体20的内腔呈负压状态,体积较小的粉尘吸附在过滤筒体20的表面上被过滤下来,随着越来越多的粉尘附着在过滤筒体20的表面后,驱动机构40上的电机44工作带动过滤筒体20转动,操作毛刷组件60上的电动推杆611工作,带动板状软毛刷63沿径向方向移动且与过滤筒体20的表面接触,板状软毛刷63清理过滤筒体20外表面上的部分粉尘,外部的鼓风机工作产生大量的风,风通过连接在分流管71上的吹风嘴74吹向过滤筒体20的外表面,也可以将过滤筒体20外表面上的部分粉尘吹落,这些体积较小的粉尘掉落在圆形箱体1内的底部,由于过滤筒体外表面上的粉尘被清理,提高了过滤装置的除尘效率,增强了过滤效果,当圆形箱体1内的积存较大的粉尘时,打开开关阀16使得粉尘依次通过出料管13和伸缩管14流到储尘箱15进行统一处理,伸缩管14可以伸长延伸至储尘箱15内,减小粉尘飞散到空气中。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

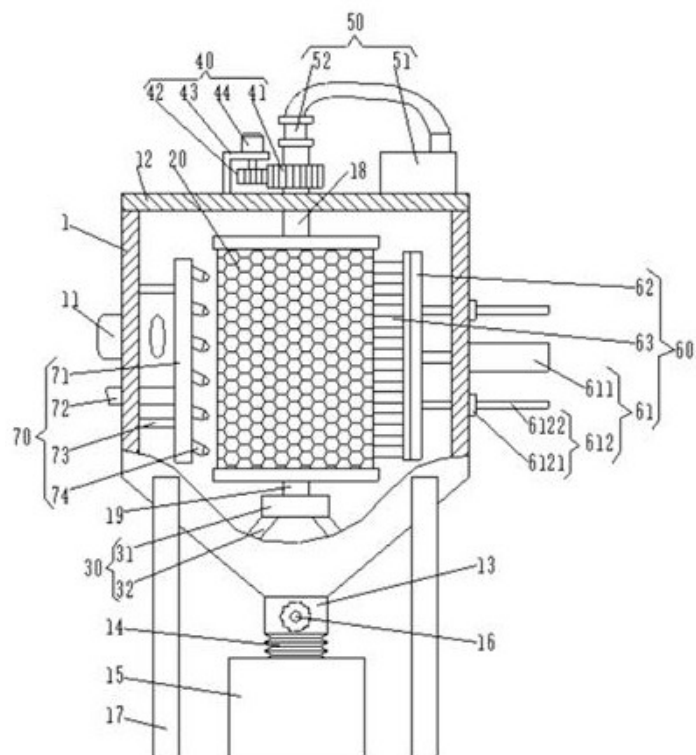


图1

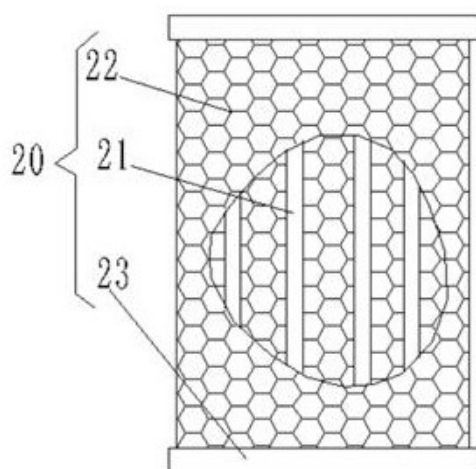


图2