



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207562540 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721671636.4

(22)申请日 2017.12.05

(73)专利权人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园100号北
京工业大学

(72)发明人 高月

(74)专利代理机构 北京东正专利代理事务所
(普通合伙) 11312

代理人 蔡仲德

(51)Int.Cl.

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

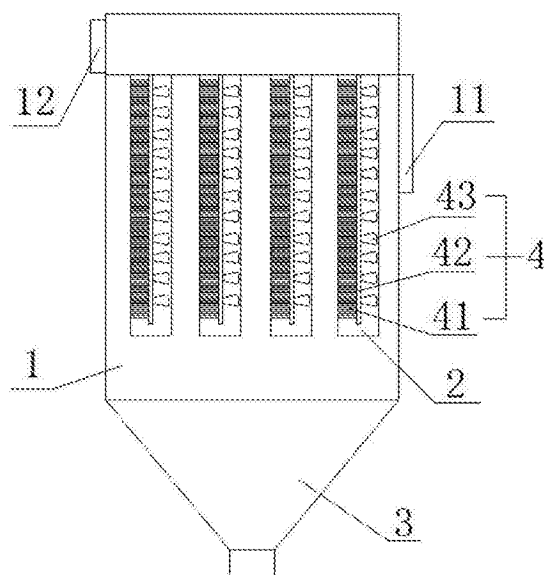
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有清灰装置的袋式除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有清灰装置的袋式除尘器,包括除尘器本体,除尘器本体侧壁上开设有进风口和出风口,其底部安装有灰斗,除尘器本体内固定安装有滤袋,滤袋为直筒状,其内部转动安装有清灰装置,所述清灰装置包括毛刷、转轴和风拨片,毛刷为至少三组,沿轴向及周向分布在转轴上,相邻两组毛刷之间留有 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的预留角,风拨片为扇叶状金属片,其倾斜固定在转轴上的预留角中。本实用新型利用风车原理,当机器运作时,过滤风能带动滤袋内的清灰装置转动,毛刷可持续转动,刷除滤袋表面积累的粉尘,实现清灰;同时可维持机器的持续运转,减小机械设备的体积,降低袋式除尘器的能耗。



1. 一种具有清灰装置的袋式除尘器,包括除尘器本体(1),除尘器本体侧壁上开设有进风口(11)和出风口(12),其底部安装有灰斗(3),除尘器本体内固定安装有滤袋(2),其特征在于,滤袋为直筒状,其内部转动安装有清灰装置(4),所述清灰装置包括毛刷(41)、转轴(42)和风拨片(43),毛刷为至少三组,沿轴向及周向分布在转轴上,相邻两组毛刷之间留有 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 的预留角(44),风拨片为扇叶状金属片,其倾斜固定安装在转轴上的预留角空间中。

2. 根据权利要求1所述的具有清灰装置的袋式除尘器,其特征在于,毛刷为尼龙刷丝或金属丝。

3. 根据权利要求1所述的具有清灰装置的袋式除尘器,其特征在于,风拨片根部与转轴轴向具有一夹角,所述夹角为 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的具有清灰装置的袋式除尘器,其特征在于,毛刷长度与滤袋半径一致。

5. 根据权利要求1所述的具有清灰装置的袋式除尘器,其特征在于,风拨片沿转轴径向的长度小于滤袋半径。

一种具有清灰装置的袋式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,具体涉及一种具有清灰装置的袋式除尘器。

背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置,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,在除尘器内部固定为圆筒袋状,利用纤维织物的过滤层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,粉尘被阻流,使气体得到净化。

[0003] 现有袋式除尘器大多用于工业生产且体积庞大,而实际工业生产中对滤袋精密度的要求并不高,过滤效果较差。而且滤袋经长时间的过滤会累积灰尘,导致空气不流通,过滤效果大大减弱。传统滤袋的清灰方式是利用气体系统,将滤袋上的细小的灰尘反吹风或脉冲除去,在经过灰斗收集。但反吹风或是脉冲的速度较高,而过滤风速低(一般在 $0.8\text{m}/\text{min}$ 以下),只能在停止机器过滤后,离线清灰,不能持续同时过滤清灰。且长时间反复经过过滤风或脉冲后会造成滤袋的磨损,且由于清灰气室的关闭,入口烟气需要导向其他过滤气室,因此增加除尘过滤面积和设备体积。另外反吹风或脉冲的方式都需要设备提供动力能源,增加了设备的能耗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有清灰装置的袋式除尘器,可实现机器持续运转,节约运行成本,减小设备体积,延长机器的使用寿命。

[0005] 本实用新型的为达到上述目的,具体通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种具有清灰装置的袋式除尘器,包括除尘器本体,除尘器本体侧壁上开设有进风口和出风口,其底部安装有灰斗,除尘器本体内固定安装有滤袋,滤袋为直筒状,其内部转动安装有清灰装置,所述清灰装置包括毛刷、转轴和风拨片,毛刷为至少三组,沿轴向及周向分布在转轴上,相邻两组毛刷之间留有 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 的预留角,风拨片为扇叶状金属片,其倾斜固定安装在转轴上的预留角空间中。

[0007] 进一步地,毛刷为尼龙刷丝或金属丝。

[0008] 进一步地,风拨片根部与转轴轴向具有一夹角,所述夹角为 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

[0009] 进一步地,毛刷长度与滤袋半径一致。

[0010] 进一步地,风拨片沿转轴径向的长度小于滤袋半径。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案是利用风车原理,当机器运作时,过滤风从滤袋的一侧进入,能带动滤袋内的清灰装置转动,进而毛刷可持续转动,能刷除滤袋表面积累的粉尘,粉尘通过重力作用落入灰斗中,实现清灰。本实用新型可维持机器的持续运转,减小机械设备的体积,降低袋式除尘器的能耗。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型中清灰装置的俯视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型中清灰装置的正面结构示意图。

[0015] 图中,1、除尘器本体;11、进风口;12、出风口;2、滤袋;3、灰斗;4、清灰装置;41、毛刷;42、转轴;43、风拨片;44、预留角。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图1至图3所示,本实用新型的一种具有清灰装置的袋式除尘器,包括除尘器本体1,除尘器本体1侧壁上开设有进风口11和出风口12,其底部安装有灰斗3。除尘器本体1内固定安装有滤袋2,滤袋2为直筒状,滤袋2内部转动安装有清灰装置4,优选的,滤袋2内部的支撑架上固定有支架,清灰装置4沿滤袋2轴线活动安装在该支架上,只要能够实现清灰装置4可沿滤袋2轴线转动即可。清灰装置4包括毛刷41、转轴42和风拨片43,毛刷41为至少三组,沿轴向及周向分布在转轴42上,优选地,毛刷41为尼龙刷丝或金属丝,毛刷41长度与滤袋2半径一致。相邻两组毛刷41之间留有 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 的预留角44,用于为风拨片43预留出安装位置。

[0018] 风拨片43为扇叶状金属片,其倾斜固定安装在转轴42上的预留角空间中,优选地,风拨片43根部与转轴42轴向具有一夹角,该夹角为 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$,使得风拨片43与转轴42方向形成螺旋式。在滤袋2单侧受吹风时,风拨片43起到风扇扇叶的作用,带动转轴42转动,从而毛刷41能够清理到滤袋2内壁上积累的粉尘。

[0019] 在另一实施例中,风拨片43优选为沿转轴径向的长度小于滤袋2半径。保证转轴42转动时,风拨片43不会对滤袋2造成磨损。

[0020] 本实用新型的具有清灰装置的袋式除尘器,利用不需要外加动力的清灰装置取代原有的反吹风和脉冲等清灰方式,减少滤袋内壁积灰的情况,提高了设备除尘效率,降低了能耗。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 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。

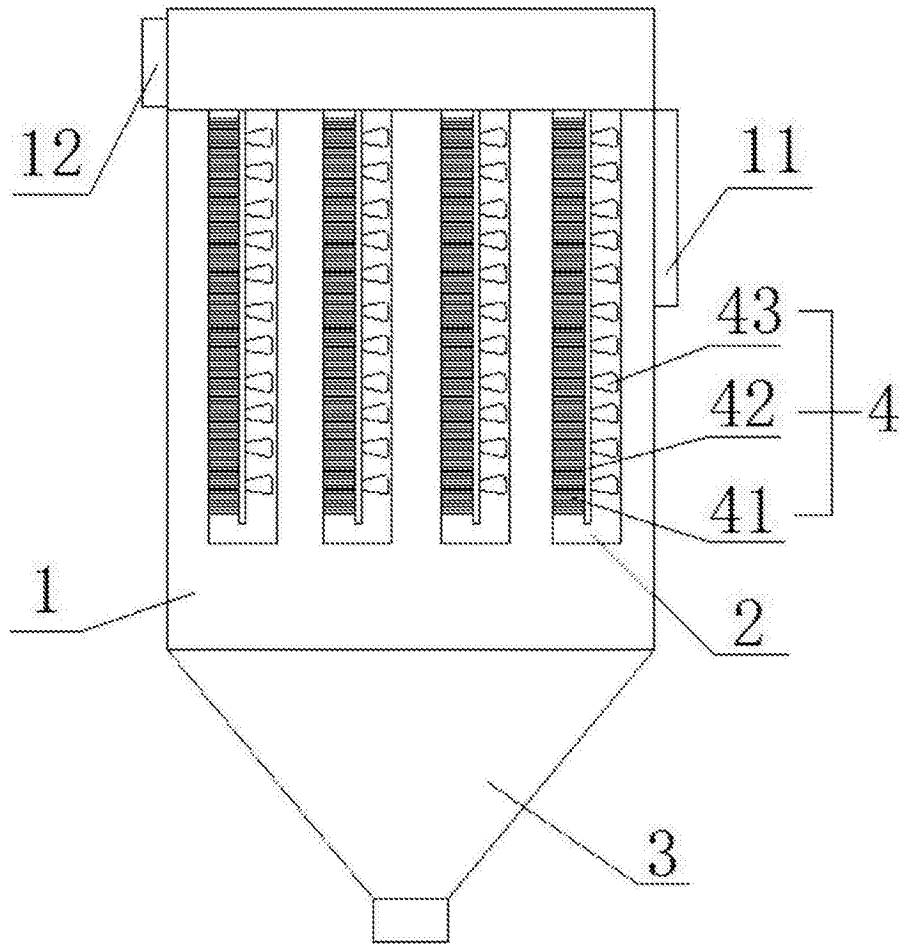


图1

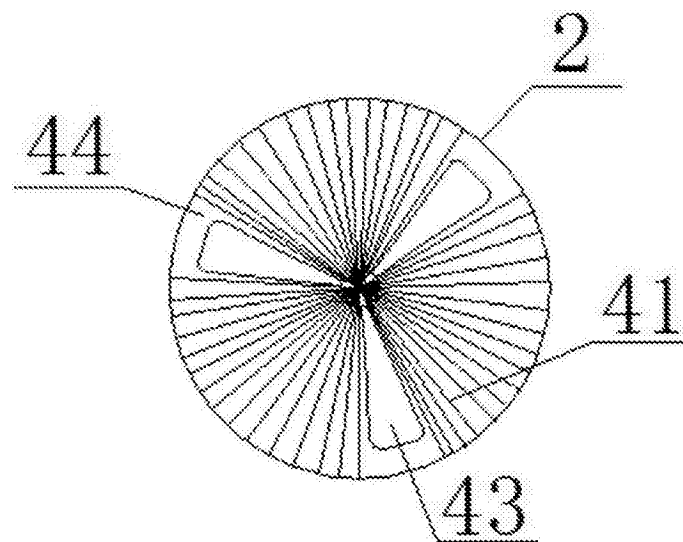


图2

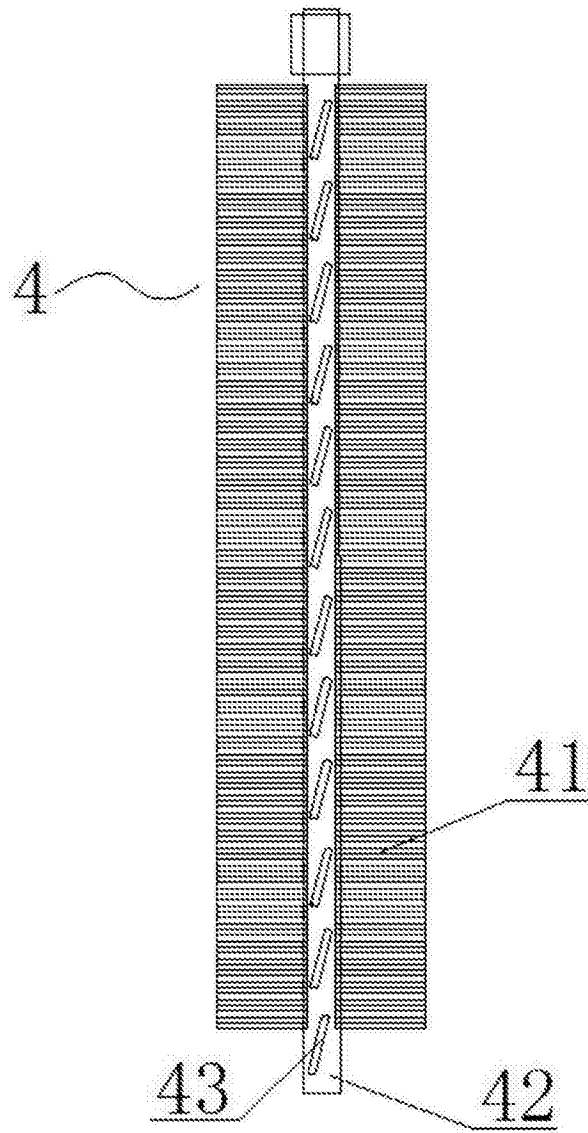


图3