



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211025633 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921643557.1

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 天津风云环保科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区高新区华苑
产业区(环外)海泰发展二路12号4幢6
区-06

(72)发明人 王贺振 陈晴 辛昊璇

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务
所(普通合伙) 12227

代理人 徐忠丽

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

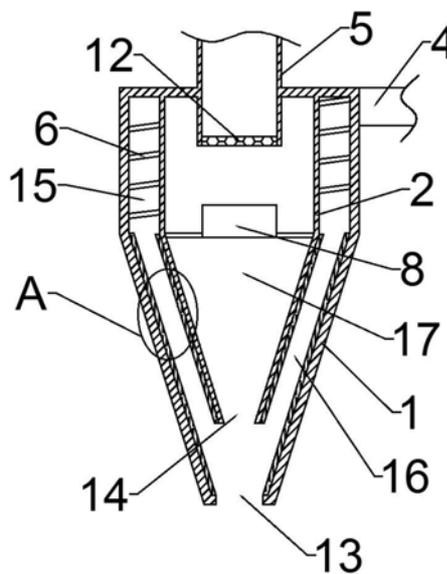
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种旋风式工业除尘设备

(57)摘要

本实用新型提供一种旋风式工业除尘设备,包括外壳、内壳、进气管道A、进气管道B和出气管道,进气管道A设置在外壳左前侧,进气管道B设置在外壳右后侧,出气管道设置在外壳顶部,外壳内部设置有内壳,外壳和内壳之间上部设置导流腔,外壳下部内壁和内壳下部外壁间设置有回旋腔,回旋腔内壁设置有粗糙面,内壳内部为回流腔,回流腔内设置有旋转风机,出气管道底部设置有蜂窝状活性炭过滤网,两个进气管道有效增大进风量,增加气体的离心力,粗糙面提高了气体中尘埃被捕捉的几率,回旋腔的两个粗糙面提高了除尘效率,旋转风机可以提高风力,防止气压减少,蜂窝状活性炭过滤网可过滤掉气体中的微小颗粒。



1. 一种旋风式工业除尘设备,其特征 在于包括外壳、内壳、进气管道A、进气管道B、出气管道和出尘口,所述进气管道A设置在外壳左前侧且与外壳切向连接,所述进气管道B设置在外壳右后侧且与外壳切向连接,所述出气管道设置在外壳顶部中间,所述出尘口设置于外壳底部,所述外壳内部设置有内壳;

所述外壳上部为圆柱形结构,所述外壳下部为锥形结构,所述内壳上部为圆柱型结构,所述内壳下部为锥形结构,所述内壳底部开设有回流口,所述外壳和内壳之间上部设置导流腔,所述导流腔内设置有导流板,所述外壳下部锥形内壁和内壳下部锥形外壁间设置有回旋腔,所述回旋腔内壁设置有粗糙面,所述内壳内部为回流腔,所述回流腔中间设置有旋转风机,所述导流板为下螺旋结构,所述粗糙面为两个,所述旋转风机由壳体、电机和风扇组成,所述电机设置在壳体内侧底部,所述电机上连接有风扇,所述壳体为上下开口结构;

所述出气管道从外壳外部延伸到回流腔内部,所述出气管道底部设置有蜂窝状活性炭过滤网。

2. 根据权利要求1所述的一种旋风式工业除尘设备,其特征 在于所述旋转风机通过支架与回流腔内壁焊接连接,所述电机通过支架与壳体焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种旋风式工业除尘设备,其特征 在于所述进气管道A和进气管道B与外部含尘气流源连接,所述出气管道与室外连接,所述电机与外部电源连接。

4. 根据权利要求1所述的一种旋风式工业除尘设备,其特征 在于所述旋转风机为微型风机。

一种旋风式工业除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业除尘领域,尤其涉及一种旋风式工业除尘设备。

背景技术

[0002] 旋风除尘设备是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动,借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁,再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器结构简单,易于制造、安装和维护管理,设备投资和操作费用都较低,因此广泛应用于工业除尘领域。

[0003] 现有旋风除尘设备构造简单,但是存在除尘效率低、经过旋风除尘设备后后续风力和压力不足、除尘后的气体含有微小颗粒没有去除等缺点。

发明内容

[0004] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种旋风式工业除尘设备,其特征在于包括外壳、内壳、进气管道A、进气管道B、出气管道和出尘口,所述进气管道A设置在外壳左前侧且与外壳切向连接,所述进气管道B设置在外壳右后侧且与外壳切向连接,所述出气管道设置在外壳顶部中间,所述出尘口设置于外壳底部,所述外壳内部设置有内壳;

[0005] 所述外壳上部为圆柱形结构,所述外壳下部为锥形结构,所述内壳上部为圆柱型结构,所述内壳下部为锥形结构,所述内壳底部开设有回流口,所述外壳和内壳之间上部设置导流腔,所述导流腔内设置有导流板,所述外壳下部锥形内壁和内壳下部锥形外壁间设置有回旋腔,所述回旋腔内壁设置有粗糙面,所述内壳内部为回流腔,所述回流腔中间设置有旋转风机,所述导流板为下螺旋结构,所述粗糙面为两个,所述旋转风机通过支架与回流腔内壁焊接连接,所述旋转风机由壳体、电机和风扇组成,所述电机设置在壳体内侧底部,所述电机上连接有风扇,所述壳体为上下开口结构,所述电机通过支架与壳体焊接连接;

[0006] 所述出气管道从外壳外部延伸到回流腔内部,所述出气管道底部设置有蜂窝状活性炭过滤网;

[0007] 所述进气管道A和进气管道B与外部含尘气流源连接,所述出气管道与室外连接,所述电机与外部电源连接,所述旋转风机为微型风机。

[0008] 本实用新型的有益效果为:

[0009] 本实用新型的进气管道有两个且与外壳切向连接,可以有效增大进入风的风量增加含尘气体在旋风除尘设备内的离心力,更高效的去除气体中的尘埃,提高了效率。本实用新型导流腔内的导流板可以让进入的含尘气体沿导流板向下形成回旋气流,使含尘气体产生离心力,以便在后续工序中去除尘埃。本实用新型回旋腔内壁的粗糙面可以让含尘气体在两粗糙面之间来回运动,其中的尘埃粒子被甩到粗糙面上后就会滚落到出尘口排出,粗糙面提高了气体中尘埃被捕捉的几率,回旋腔的两个粗糙面可以大大提高除尘的效率。本实用新型的回流腔内的旋转风机可以提高风力,防止气压减少带来的气流下沉。本实用新型的蜂窝状活性炭过滤网可以在不增大风阻的情况下,过滤掉气体中的微小颗粒,提高排

出气体质量。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的主视图；

[0011] 图2为本实用新型的俯视图；

[0012] 图3为本实用新型主视图的剖视图；

[0013] 图4为图3中A部分的放大图；

[0014] 图5为本实用新型旋转风机的结构图。

[0015] 如图:1-外壳,2-内壳,3-进气管道A,4-进气管道B,5-出气管道,6-导流板,7-粗糙面,8-旋转风机,9-壳体,10-电机,11-风扇,12-蜂窝状活性炭过滤网,13-出尘口,14-回流口,15-导流腔,16-回旋腔,17-回流腔。

具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 本实用新型提供一种旋风式工业除尘设备,包括外壳1、内壳2、进气管道 A3、进气管道B4、出气管道5和出尘口13,进气管道A3设置在外壳1左前侧且与外壳1切向连接,进气管道B4设置在外壳1右后侧且与外壳1切向连接,出气管道5设置在外壳1顶部中间,出尘口13设置于外壳1底部,外壳1内部设置有内壳2;

[0018] 外壳1上部为圆柱形结构,外壳1下部为锥形结构,内壳2上部为圆柱型结构,内壳2下部为锥形结构,内壳2底部开设有回流口14,外壳1和内壳2 之间上部设置导流腔15,倒流腔内设置有导流板6,外壳1下部锥形内壁和内壳2下部锥形外壁间设置有回旋腔16,回旋腔16内壁设置有粗糙面7,内壳2 内部为回流腔17,回流腔17中间设置有旋转风机8,导流板6为下螺旋结构,粗糙面7为两个,旋转风机8通过支架与回流腔17内壁焊接连接,旋转风机8由壳体9、电机10和风扇11组成,电机10设置在壳体9内侧底部,电机10上连接有风扇11,壳体9为上下开口结构,电机10通过支架与壳体9焊接连接;

[0019] 出气管道5从外壳1外部延伸到回流腔17内部,出气管道5底部设置有蜂窝状活性炭过滤网12;

[0020] 进气管道A3和进气管道B4与外部含尘气流源连接,出气管道5与室外连接,电机10与外部电源连接,旋转风机8为微型风机。

[0021] 实施例2

[0022] 当使用本实用新型时,含尘气体通过进气管道A3和进气管道B4进入外壳1 内,含尘气体通过导流腔15内的导流板6形成向下回旋气流,回旋气流向下到达回旋腔16内形成回旋气流,当含尘气体在回旋腔16内旋转时,气体在回旋腔16内壁的粗糙面7间来回运动,产生的离心力可以让尘埃粒子被粗糙面7捕捉从而掉落到出尘口13被排出,气体到达出尘口13时通过内旋气流通过回流口14回旋到回流腔17,气流中的大颗粒尘埃粒子在出尘口13由于重力原因被排出,不会顺着气流进入回流腔17,而微小颗粒则会继续进入回流腔17,在回流腔17内的旋转风机8作用下加速气体的旋转,为气体提供动力和气压使气体能够继续向上运动,因为旋转风机为微型风机,产生风力较小,旋转风机8的风量控制在只会将气流中的微小颗粒吸上来,不会将较重的大颗粒尘埃吸上来,气体到达出气管道5时经过蜂窝状

活性炭过滤网,在不影响气体流动性的前提下,蜂窝状活性炭过滤网12将气体中的微小颗粒滤除,将干净的气体从出气管道5排除到室外。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,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,这些变化和进步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。

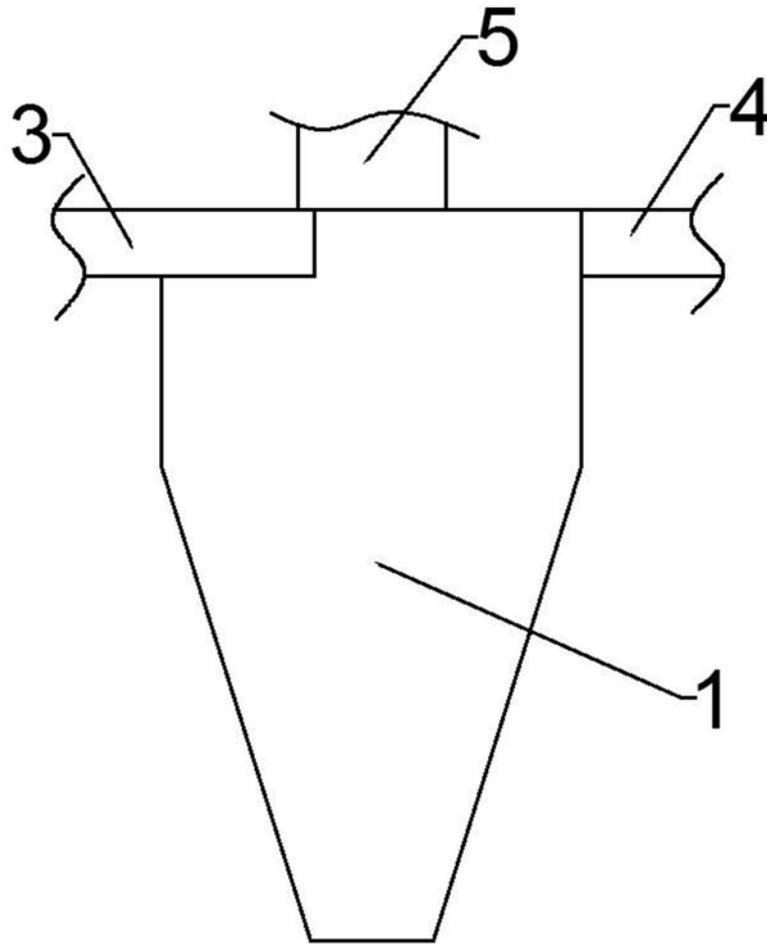


图1

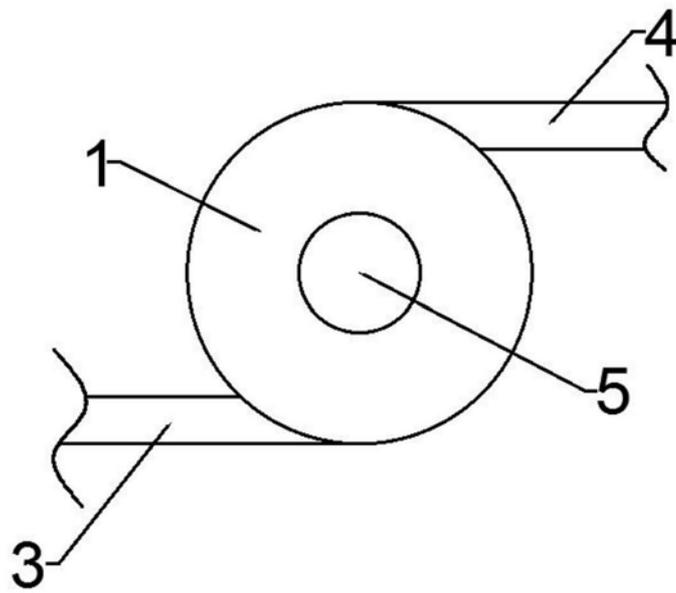


图2

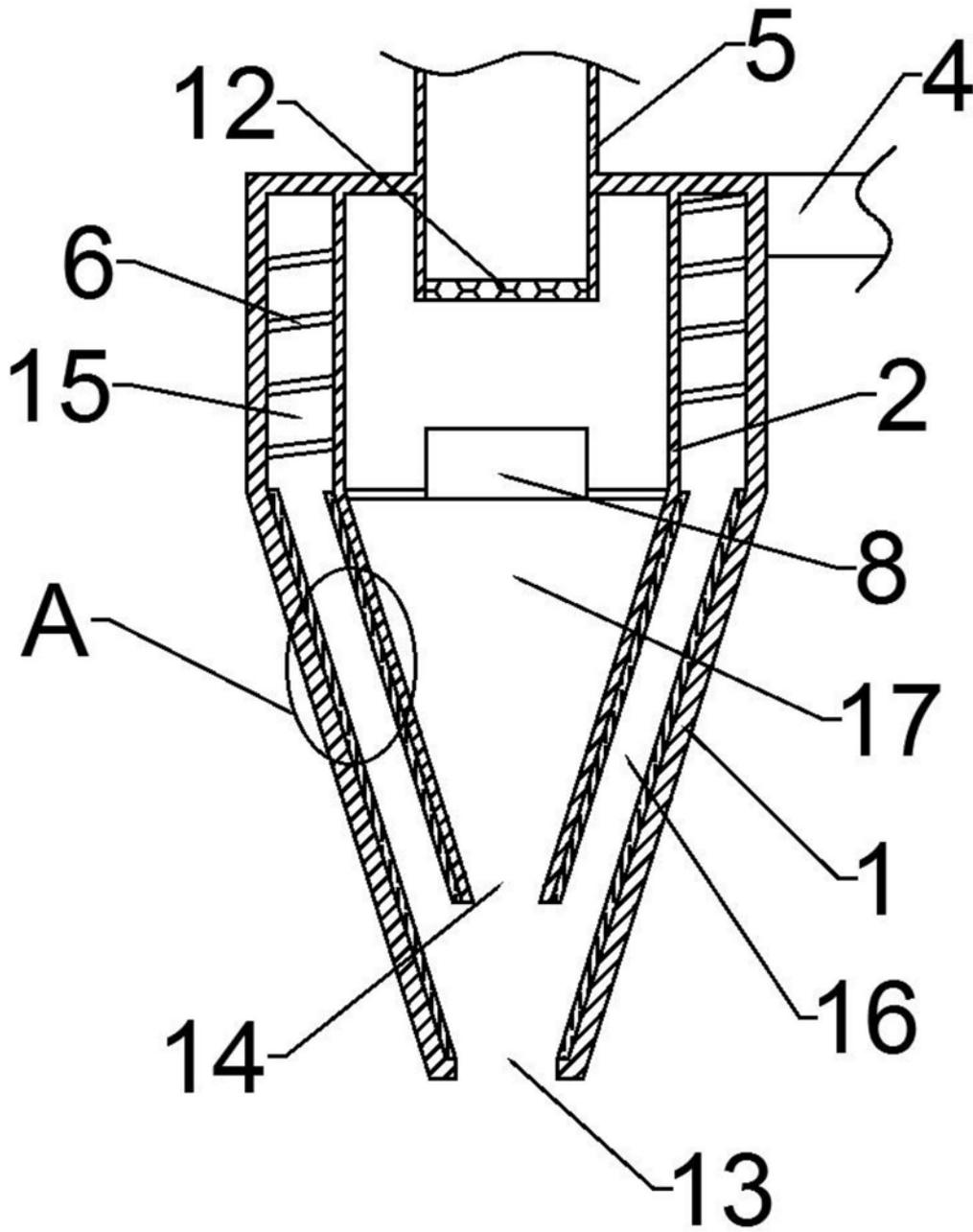


图3

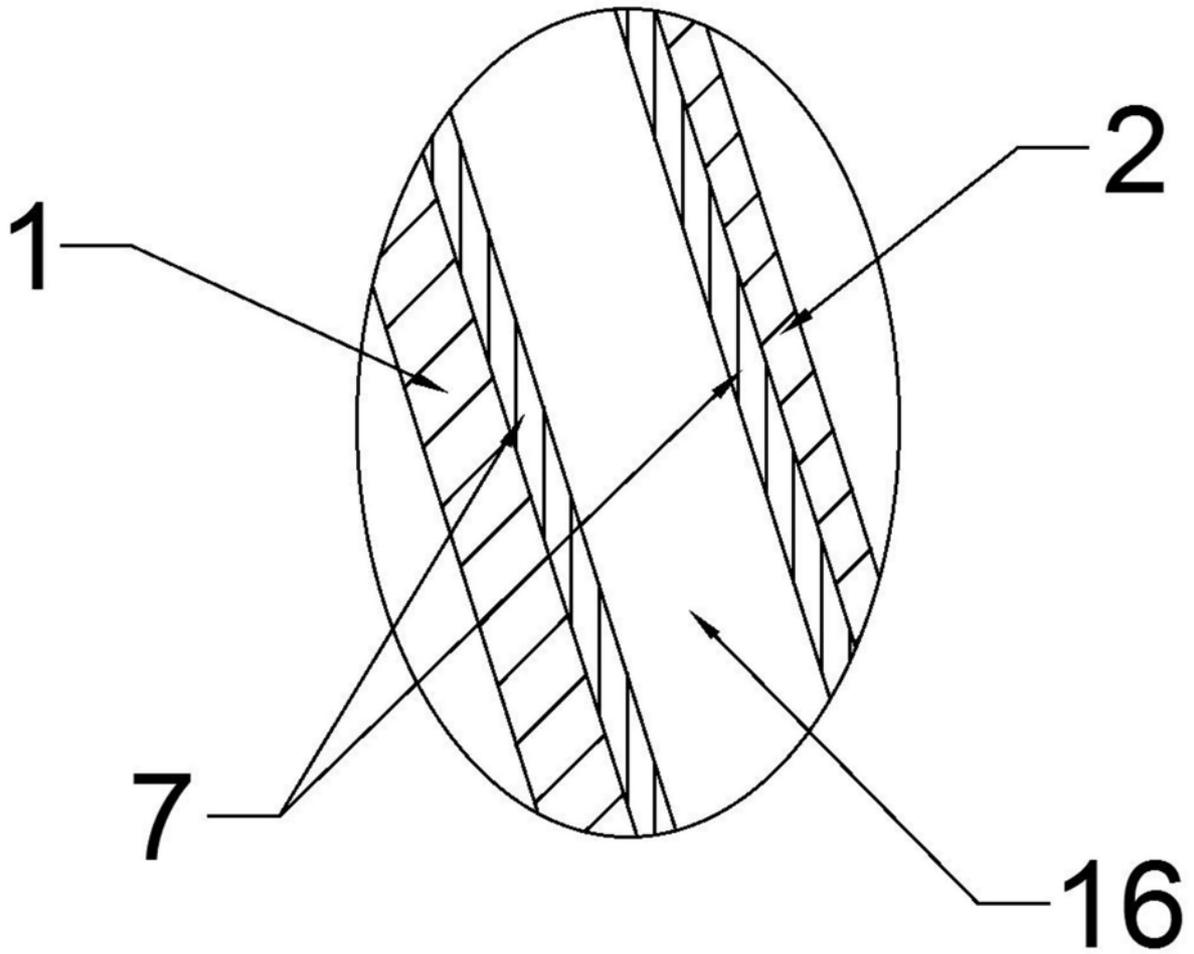


图4

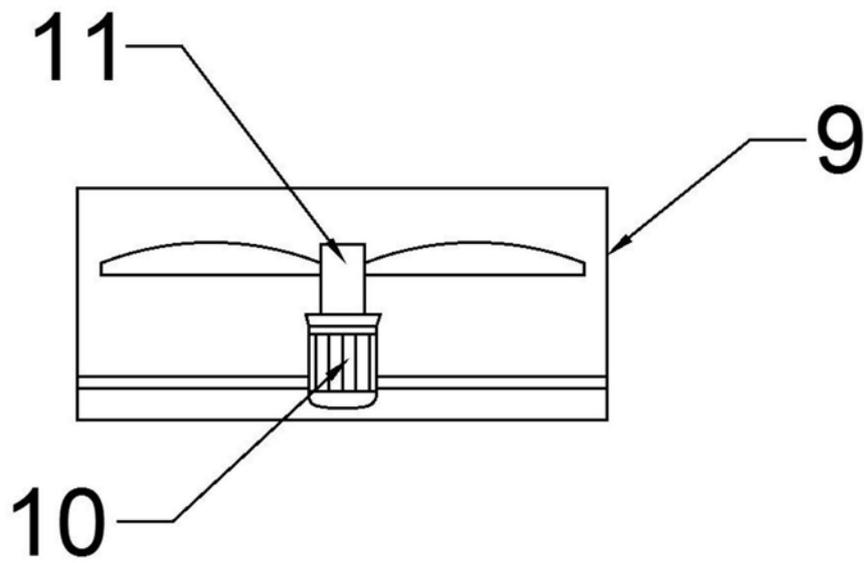


图5