



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203329868 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320402682. X

(22) 申请日 2013. 07. 08

(73) 专利权人 东莞市辉煌龙腾机械有限公司  
地址 523000 广东省东莞市厚街镇赤岭工业大道 5 号

(72) 发明人 叶见明

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 雷利平

(51) Int. Cl.

B04C 5/185(2006. 01)

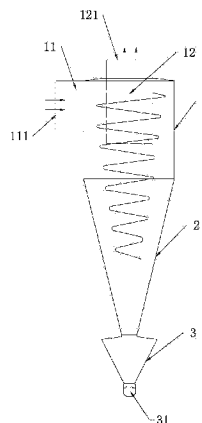
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种结构改良的旋风除尘器

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘器技术领域,尤其涉及一种结构改良的旋风除尘器,包括圆筒体及锥筒体,所述锥筒体设置于圆筒体的下方并与圆筒体连接,所述圆筒体的侧壁连接有进风管,圆筒体的顶壁连接有排风管,所述锥筒体底部连接有集灰装置;本实用新型在锥筒体的底部设置有圆锥斗用于专门收集含尘气流分离出的粉尘颗粒,确保粉尘颗粒不会随着气流经排风管排出,结构简单,分离粉尘效果好。



1. 一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:包括圆筒体(1)及锥筒体(2),所述锥筒体(2)设置于圆筒体(1)的下方并与圆筒体(1)连接,所述圆筒体(1)的侧壁连接有进风管(11),圆筒体(1)的顶壁连接有排风管(12),所述锥筒体(2)底部连接有集灰装置。

2. 根据权利要求1所述的一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:所述集灰装置为圆锥斗(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:所述圆锥斗(3)的底部开设有抽尘口(31),所述抽尘口(31)连接有负压发生装置。

4. 根据权利要求1所述的一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:所述进风管(11)开设有进风口(111),所述排风管(12)开设有排风口(121)。

5. 根据权利要求1所述的一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:所述排风管(12)伸入所述圆筒体(1),所述排风管(12)伸入圆筒体(1)的一端低于所述进风管(11)的底端。

6. 根据权利要求1所述的一种结构改良的旋风除尘器,其特征在于:所述锥筒体(2)的高度高于所述圆筒体(1)的高度。

## 一种结构改良的旋风除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,尤其涉及一种结构改良的旋风除尘器。

### 背景技术

[0002] 旋风除尘器是一种除尘设备,工作原理是使含尘气流作旋转运动,借助于离心力将粉尘颗粒从气流中分离并捕集于器壁,再借助重力作用使粉尘颗粒落入筒底。旋风除尘器整体结构简单,易于制造、安装和维护管理,设备投资和操作费用都相对较低,现已广泛应用于各大工厂中,但现有的旋风除尘器一般就采用筒体的底部作为粉尘颗粒的收集斗,当需要分离的含尘气流经旋风分离后,粉尘颗粒则收集于筒体的底部,但经分离粉尘颗粒后的气流从中心管排出时则会很容易将分离出的粉尘颗粒经中心管带出除尘器,造成冒灰现象,导致冒灰现象主要是由于对分离出的粉尘颗粒没有进行有效地收集保护,即使粉尘颗粒被分离出来,但在排风的时候,粉尘颗粒亦会被气流带出,不但分离粉尘颗粒的效果不好,且粉尘外逸对周围的环境造成污染,甚至影响工作人员的身体健康,不利于可持续发展。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种结构合理,能够防止粉尘颗粒外逸,确保分离粉尘颗粒效果更佳的旋风除尘器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的一种结构改良的旋风除尘器,包括圆筒体及锥筒体,所述锥筒体设置于圆筒体的下方并与圆筒体连接,所述圆筒体的侧壁连接有进风管,圆筒体的顶壁连接有排风管,所述锥筒体底部连接有集灰装置。

[0005] 其中,所述集灰装置为圆锥斗。

[0006] 其中,所述圆锥斗的底部开设有抽尘口,所述抽尘口连接有负压发生装置。

[0007] 其中,所述进风管开设有进风口,所述排风管开设有排风口。

[0008] 其中,所述排风管伸入所述圆筒体,所述排风管伸入圆筒体的一端低于所述进风管的底端。

[0009] 其中,所述锥筒体的高度高于所述圆筒体的高度。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种结构改良的旋风除尘器,当含尘气流经进风管进入除尘器内后,含尘气流在除尘器内作旋转运动,含尘气流中的粉尘颗粒在离心力的作用下向除尘器的内壁移动,达到内壁面时,并在气流和重力的作用下沿内壁跌落入圆锥斗内,圆锥斗收集粉尘颗粒,由于圆锥斗的顶端开设有小口与锥筒体连接,当粉尘颗粒落入圆锥斗内时,圆锥斗即对粉尘颗粒进行有效地保护,排风管排出气流时,亦不会将圆锥斗内的粉尘颗粒随气流经排风管排出,防止出现冒灰现象;本实用新型在锥筒体的底部设置有圆锥斗用于专门收集含尘气流分离出的粉尘颗粒,确保粉尘颗粒不会随着气流经排风管排出,结构简单,分离粉尘效果好。

## 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 附图标记包括：

[0013] 1—圆筒体          2—锥筒体          3—圆锥斗          11—进风管

[0014] 12—排风管          31—抽尘口          111—进风口          121—排风口。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0016] 如图 1 所示,本实用新型的一种结构改良的旋风除尘器,包括圆筒体 1 及锥筒体 2,所述锥筒体 2 设置于圆筒体 1 的下方并与圆筒体 1 连接,所述圆筒体 1 的侧壁连接有进风管 11,圆筒体 1 的顶壁连接有排风管 12,所述锥筒体 2 底部连接有集灰装置,其中,所述集灰装置为圆锥斗 3。

[0017] 当含尘气流经进风管 11 进入除尘器内后,含尘气流在除尘器内作旋转运动,含尘气流中的粉尘颗粒在离心力的作用下向除尘器的内壁移动,达到内壁面时,并在气流和重力的作用下沿内壁跌落入圆锥斗 3 内,圆锥斗 3 收集粉尘颗粒,由于圆锥斗 3 的顶端开设有小口与锥筒体 2 连接,当粉尘颗粒落入圆锥斗 3 内时,圆锥斗 3 即对粉尘颗粒进行有效地保护,排风管 12 排出气流时,亦不会将圆锥斗 3 内的粉尘颗粒随气流经排风管 12 排出,防止出现冒灰现象;本实用新型在锥筒体 2 的底部设置有圆锥斗 3 用于专门收集含尘气流分离出的粉尘颗粒,确保粉尘颗粒不会随着气流经排风管 12 排出,结构简单,分离粉尘效果好。

[0018] 本实施例中,所述圆锥斗 3 的底部开设有抽尘口 31,所述抽尘口 31 连接有负压发生装置。负压发生装置工作通过抽尘口 31 对圆锥斗 3 内的粉尘颗粒产生少量的负压抽风吸力,从而对圆锥斗 3 内的粉尘颗粒产生一个附着于圆锥斗 3 内的力,进一步防止圆锥斗 3 内的粉尘颗粒随着气流经排风管 12 排出,防止冒灰现象,确保除尘效果更佳。

[0019] 具体的,所述进风管 11 开设有进风口 111,所述排风管 12 开设有排风口 121,进风口 111 用于含尘气流的进入,排风口 121 用于将分离出粉尘颗粒的气流排出,结构设计合理。

[0020] 本实施例中,所述排风管 12 伸入所述圆筒体 1 的内部,所述排风管 12 伸入圆筒体 1 的一端低于所述进风管 11 的底端。排风管 12 伸入圆筒体 1 过浅,易造成进风口 111 含尘气流直接进入排风管 12,影响除尘效率;排风管 12 伸入圆筒体 1 过深,则易增加气流与管壁的摩擦面,使其阻力损失增大,同时,使排风管 12 与锥筒体 2 底部距离缩短,增加粉尘颗粒二次返混气流排出的机会,本实用新型的排风管 12 伸入圆筒体 1 的深度略低于进风管 11 的位置即可,既可以防止含尘气流直接进入排风管 12,又能确保粉尘颗粒不会再次返混气流排出,设计合理,除尘效果好。

[0021] 本实施例中,所述锥筒体 2 的高度高于所述圆筒体 1 的高度;所述圆筒体 1 与锥筒体 2 的高度之和为圆筒体 1 直径的 4 倍;所述圆筒体 1 的高度为圆筒体 1 直径的 1.5 倍;所述锥筒体 2 的高度为圆筒体 1 直径的 2.5 倍。增加圆筒体 1 与锥筒体 2 的总高度,可增加气流在除尘器内的旋转圈数,使含尘气流中的粉尘与气流分离的机会增多,但圆筒体 1 与锥筒体 2 的总高度增加,外旋流中向心力的径向速度使部分细小粉尘进入内旋流的机会也

随之增加,从而又降低除尘效率。经试验,圆筒体 1 与锥筒体 2 的高度之和为圆筒体 1 直径的 4 倍为宜,锥筒体 2 部分,由于其半径往底部方向不断减小,气流的切向速度不断增加,粉尘颗粒到达内壁的距离也不断减小,除尘效果比圆筒体 1 部分好。因此,在圆筒体 1 与锥筒体 2 的总高度一定的情况下,适当增加锥筒体 2 的高度,有利提高除尘效率,一般圆筒体 1 的高度为圆筒体 1 直径的 1.5 倍,锥筒体 2 高度为圆筒体 1 直径的 2.5 倍时,可获得较为理想的除尘效率。

[0022] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

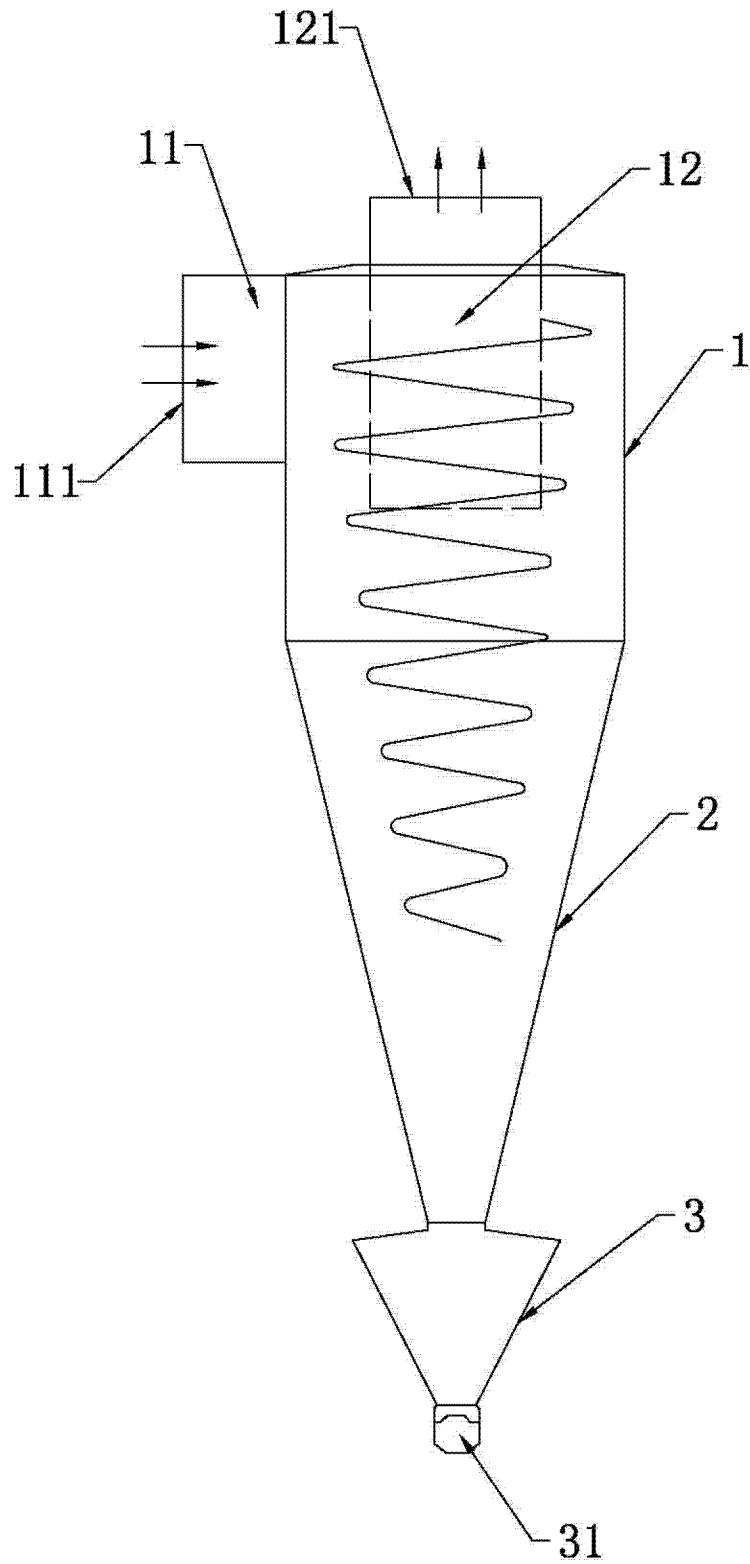


图 1