



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211706309 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 201922418464.5

(22) 申请日 2019.12.25

(73) 专利权人 重庆鑫泽环保设备有限公司

地址 408300 重庆市垫江县工业园区内朝  
阳1路6号

(72) 发明人 冉国

(74) 专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 50221

代理人 何君苹

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 45/14 (2006.01)

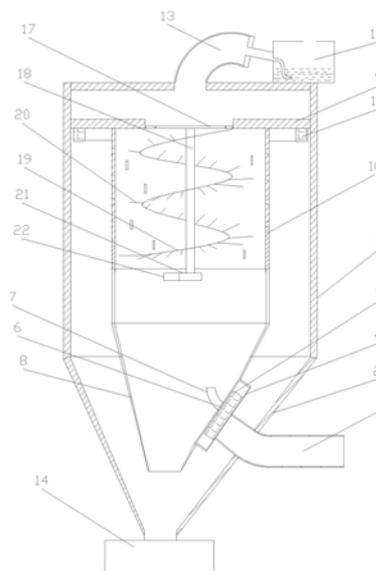
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种旋风除尘器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋风除尘器,包括桶形壳体,所述桶形壳体的底端固定连接底座,所述底座呈锥形漏斗状,所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线不重合,所述底座侧壁插有进风管,所述进风管的顶端固定连接圆盘固定箱,所述圆盘固定箱内通过连接有鼓风机。本实用新型分层两层收集灰尘,从所述喇叭口排出的灰尘不会受到气体的干扰,便于掉落收集,从而降低被风吹出去的概率,进而提高除尘效率。



1. 一种旋风除尘器,包括桶形壳体,所述桶形壳体的底端固定连接底座,所述底座呈锥形漏斗状,其特征在于:所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线不重合,所述底座侧壁插有进风管,所述进风管的顶端固定连接圆盘固定箱,所述圆盘固定箱内连接有鼓风机,所述圆盘固定箱的顶端靠近边缘处设有两个呈对称分布的圆孔,两个所述圆孔内均插接有弧形出口管,两个所述弧形出口管呈对称分布,所述圆盘固定箱的顶部穿插在一个圆锥形壳体上,所述桶形壳体的圆周内壁靠近顶端固定有圆环形盖板,所述圆环形盖板的下表面固定有内桶,所述内桶的底部与所述圆锥形壳体连通,所述内桶的圆周内壁设置有补集网,所述内桶的圆周内壁设有等距离分布的喇叭口,所述桶形壳体的顶部焊接有排风管。

2. 根据权利要求1所述的旋风除尘器,其特征在于:所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线之间的垂直距离为所述桶形壳体半径的0.5~1倍。

3. 根据权利要求2所述的旋风除尘器,其特征在于:所述底座的底部通过管道连接有收集盒。

4. 根据权利要求2所述的旋风除尘器,其特征在于:所述桶形壳体的顶部设置有与所述排风管连通的净化水箱。

5. 根据权利要求4所述的旋风除尘器,其特征在于:所述盖板的底部设有与所述净化水箱连通的喷头,所述喷头呈环状均匀的设置于所述圆环形盖板的底部。

6. 根据权利要求2所述的旋风除尘器,其特征在于:还包括与所述圆环形盖板固定连接的连接杆,所述连接杆的底端转动连接有向下延伸的传动轴,所述传动轴的外壁焊接有螺旋板,所述螺旋板的边沿处焊接有等距离分布的若干刷毛。

7. 根据权利要求6所述的旋风除尘器,其特征在于:所述传动轴的底端焊接有套管,所述套管的圆周外壁均布有三至四个扇叶。

## 一种旋风除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,尤其涉及一种旋风除尘器。

### 背景技术

[0002] 旋风除尘是利用旋转的含尘气流所产生的离心力,将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进风管进入旋风除尘器时,气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下,朝锥体流动,通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力,将密度大于气体的颗粒甩向器壁,颗粒一旦与器壁接触,便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落,进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时,因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢,其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时,便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上,继续做螺旋运动。最终,净化气体经排风管排除器外,通常称此为内旋流。

[0003] 但是还是会有未被捕集的颗粒随之排出。存有除尘效率不高,不便于收集灰尘的问题。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种旋风除尘器,克服除尘效率不高的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述技术问题:

[0006] 一种旋风除尘器,包括桶形壳体,所述桶形壳体的底端固定连接底座,所述底座呈锥形漏斗状,所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线不重合,所述底座侧壁插有进风管,所述进风管的顶端固定连接圆盘固定箱,所述圆盘固定箱内连接有鼓风机,所述圆盘固定箱的顶端靠近边缘处设有两个呈对称分布的圆孔,两个所述圆孔内均插接有弧形出口管,两个所述弧形出口管呈对称分布,所述圆盘固定箱的顶部穿插在一个圆锥形壳体上,所述桶形壳体的圆周内壁靠近顶端固定有圆环形盖板,所述圆环形盖板的下表面固定有内桶,所述内桶的底部与所述圆锥形壳体连通,所述内桶的圆周内壁设置有补集网,所述内桶的圆周内壁设有等距离分布的喇叭口,所述桶形壳体的顶部焊接有排风管。

[0007] 优选的,所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线之间的垂直距离为所述桶形壳体半径的0.5~1倍。

[0008] 优选的,所述底座的底部通过管道连接有收集盒。

[0009] 优选的,所述桶形壳体的顶部设置有与所述排风管连通的净化水箱。

[0010] 优选的,所述盖板的底部设有与所述净化水箱连通的喷头,所述喷头呈环状均匀的设置于所述盖板的底部。

[0011] 优选的,所述旋风除尘器还包括与所述圆环形盖板固定连接的连接杆,所述连接杆的底端转动连接有向下延伸的传动轴,所述传动轴的外壁焊接有螺旋板,所述螺旋板的边沿处焊接有等距离分布的若干刷毛。

[0012] 优选的,所述传动轴的底端焊接有套管,所述套管的圆周外壁均布有三至四个扇

叶。

[0013] 本实用新型的有益效果:所述底座底端的出口轴心线与所述桶形壳体的轴心线不重合,所述底座侧壁插有进风管,所述进风管的顶端固定连接有圆盘固定箱,所述圆盘固定箱内通过连接有鼓风机,所述圆盘固定箱的顶端靠近边缘处设有两个呈对称分布的圆孔,两个所述圆孔内均插接有弧形出口管,所述圆盘固定箱的顶部穿插在一个圆锥形壳体上,所述桶形壳体的圆周内壁靠近顶端固定有圆环形盖板,所述圆环形盖板的下表面固定有内桶,所述内桶的底部与所述圆锥形壳体连通,所述内桶的圆周内壁设有等距离分布的喇叭口。本实用新型分层两层收集灰尘,从所述喇叭口排出的灰尘不会受到气体的干扰,便于掉落收集,从而降低被风吹出去的概率,进而提高除尘效率。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型喇叭口的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型圆盘固定箱的顶面结构示意图;

[0017] 其中,1-桶形壳体、2-底座、3-进风管、4-圆盘固定箱、5-鼓风机、6-圆孔、7-出口管、8-圆锥形壳体、9-圆环形盖板、10-内桶、11-补集网、12-喇叭口、13-排风管、14-收集盒、15-净化水箱、16-喷头、17-连接杆、18-传动轴、19-螺旋板、20-刷毛、21-套筒、22-扇叶。

### 具体实施方式

[0018] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明:

[0019] 如图1至图3所示

[0020] 一种旋风除尘器,包括桶形壳体1,桶形外罩的底部具有开口,桶形壳体1的底端开口处固定连接底座2,底座2呈锥形漏斗状,底座2底端的轴心线与桶形壳体1的轴心线不重合,偏心设置,底座2内部插接有进风管3,进风管3从底座2较长边的斜边插入,进风管3的顶端固定连接圆盘固定箱4,圆盘固定箱4内连接鼓风机5,鼓风机5加速气体的流动速度,圆盘固定箱4的顶端靠近边缘处设有两个呈对称分布的圆孔6,圆盘固定箱4的顶端能够旋转,两个圆孔6内均插接有弧形出口管7,两个弧形出口管7呈对称分布,含尘气体在旋转过程中产生离心力,将密度大于气体的颗粒甩向器壁,颗粒一旦与器壁接触,便被吸附在器壁上,桶形壳体1的圆周内壁靠近顶端固定有圆环形盖板9,圆环形盖板9的下表面固定有内桶10,内桶10的底部与圆锥形壳体8连通,内桶10的圆周内壁设置有补集网11,补集网11具有吸附颗粒的功能,内桶10的圆周内壁设有等距离分布的喇叭口12,喇叭口12朝外的一端为大口端,灰尘颗粒经过小口端从大口端甩出,桶形壳体1的顶部焊接有排风管13。底座2为锥形状,从喇叭口12排出的灰尘不会受到气体的干扰,便于掉落收集,从而降低被风吹出去的概率,进而提高除尘效率。

[0021] 底座2底端的轴心线与桶形壳体1的轴心线之间的垂直距离为桶形壳体1半径的0.5~1倍。保证底座2底尖位于桶形外罩正下方。

[0022] 底座2的底部通过管道连接有收集盒14。收集盒14与底座2可拆卸连接,便于后期处理灰尘颗粒,方便转移。

[0023] 桶形壳体1的顶部设置有与排风管13连通的净化水箱15。经过离心后的气体从排

风管13排出,进入净化水箱15中,能够进一步的除去气体中残余的灰尘颗粒。水箱顶端具有出口。在垂直方向上,排风管13进入净化水箱15的进口比排风管13的出口高,排风管13进入净化水箱15的一端可以设置为多个微型管并联结构。

[0024] 盖板的底部设有与净化水箱15连通的喷头16,喷头16呈环状均匀的设置于盖板的底部。喷头16与净化水箱15连通,净化水箱15侧壁设有控制水流通断的开关,被利用后的水流入喷头16,喷头16的出水方向对准桶形外罩的内壁,喷头16喷水将桶形外罩内壁上残余的灰尘颗粒冲走,流入收集盒14中,不仅节约资源,而且还能清洁桶形外罩。

[0025] 旋风除尘器还包括与圆环形盖板9固定连接的连接杆17,连接杆17的底端转动连接有向下延伸的传动轴18,传动轴18的外壁焊接有螺旋板19,螺旋板19的边沿处焊接有等距离分布的若干刷毛20。连接杆17位于圆环形盖板9的内孔中,连接杆17与圆环形盖板9中间留有缝隙,用于排放气体,连接杆17与圆环形盖板9固定连接,传动轴18与圆环形盖板9转动连接,转轴的轴心线与圆环形盖板9孔的轴心线重合。经过加速后的气体从出口管7排出,圆周运动,带动螺旋板19转动,螺旋板19带动刷毛20转动,刷毛20与内桶10内壁发生相对转动,刷去内壁上的残余灰尘,便于灰尘分离,排出。

[0026] 传动轴的底端焊接有套管,套管的圆周外壁均布有三至四个扇叶22。扇叶22位于出口管7出口上方,受到的风力最大,从而便于带动传动轴18转动。

[0027] 本实用新型的使用方法如下:将污染气体从进风管3排入,经过鼓风机5加速,分离,从出口管7排出,由于离心作用,密度大的灰尘颗粒被甩出,从喇叭口12排出,通过重力的作用掉入底座2底部,气体从排风管13排出,进入净化水箱15,二次除尘,最后排出。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

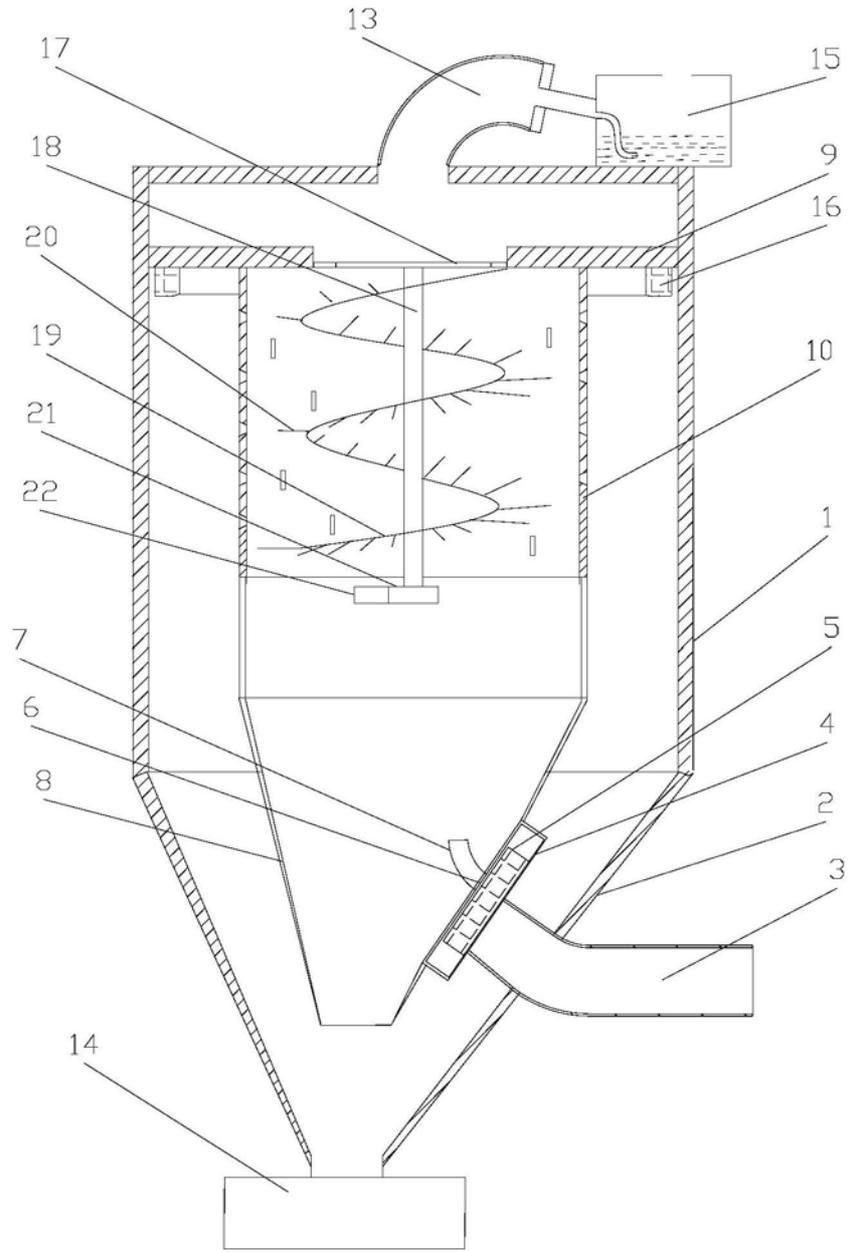


图1

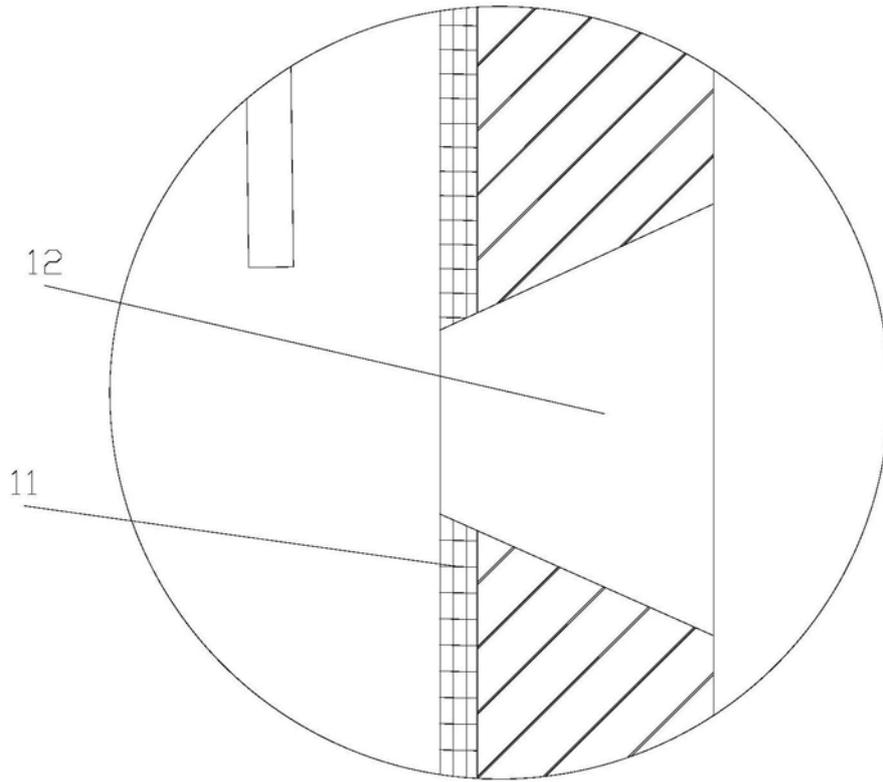


图2

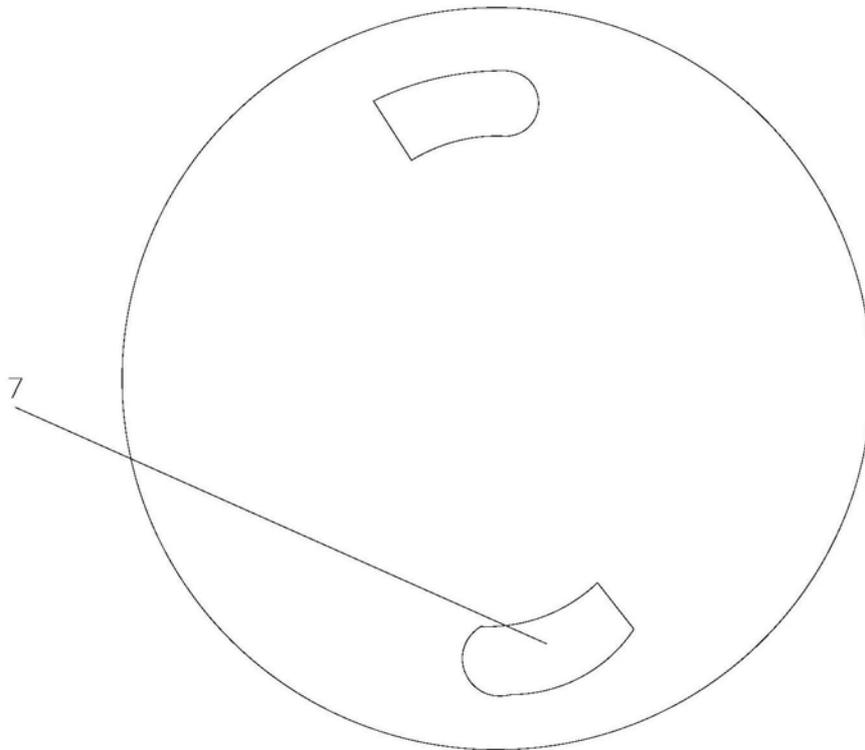


图3