



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205461575 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620072785.8

(22)申请日 2016.01.26

(73)专利权人 浙江德清美史乐颜料科技有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县钟管工业区龙山路188号

(72)发明人 胡杰 徐海荣 王强

(74)专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

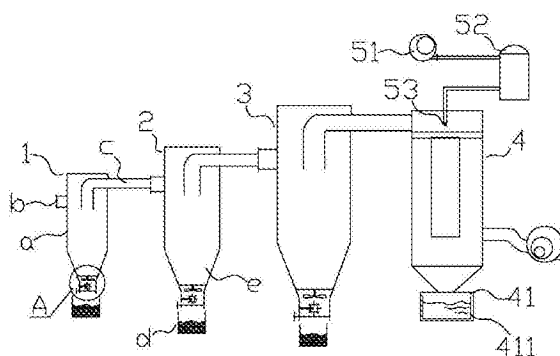
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉尘回收设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种粉尘回收设备,属于颜料生产技术领域。一种粉尘回收设备,包括依次相连的一级旋风分离器、二级旋风分离器、三级旋风分离器、终端过滤分离器和抽气设备。该粉尘回收设备能够将收集到的颜料粉尘分级回收以适用于不同的颜料加工。



1. 一种粉尘回收设备,其特征在于:包括依次相连的一级旋风分离器(1)、二级旋风分离器(2)、三级旋风分离器(3)、终端过滤分离器(4)和抽气设备,所述一级旋风分离器(1)、所述二级旋风分离器(2)和所述三级旋风分离器(3)均由柱状外壳(a)、位于所述柱状外壳(a)上部并与所述柱状外壳(a)切向相连的进气口(b)、两端分别位于所述柱状外壳(a)内部和上部的出气管路(c)及集料斗(d)所构成;所述一级旋风分离器(1)、所述二级旋风分离器(2)、所述三级旋风分离器(3)的柱状外壳(a)的内径依次增大,高度依次增高;所述一级旋风分离器(1)的柱状外壳(a)的内径为10-50cm,所述二级旋风分离器(2)的柱状外壳(a)的内径为35-100cm,所述三级旋风分离器(3)的柱状外壳(a)的内径为75-200cm;所述一级旋风分离器(1)的柱状外壳(a)的高度为20-100cm,所述二级旋风分离器(2)的柱状外壳(a)的高度为50-180cm,所述三级旋风分离器(3)的柱状外壳(a)的高度为100-275cm;所述终端过滤分离器(4)采用HEPA为过滤介质,所述终端过滤分离器(4)外设置有反冲气路(5),所述终端过滤分离器(4)下端设置有微粉收集器(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述一级旋风分离器(1)、所述二级旋风分离器(2)和所述三级旋风分离器(3)的柱状外壳(a)的内径分别为20cm、50cm和125cm;相应的,所述一级旋风分离器(1)、所述二级旋风分离器(2)和所述三级旋风分离器(3)的柱状外壳(a)的高度分别为50cm、110cm和235cm。

3. 根据权利要求1所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述微粉收集器(41)内部设置有微粉收集腔(411),所述微粉收集腔(411)内设置有收集液。

4. 根据权利要求1所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述集料斗(d)与所述柱状外壳(a)之间设置有锥形部(e),所述锥形部(e)上设置有卸料装置。

5. 根据权利要求4所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述卸料装置包括上部的星形卸料斗和位于所述星形卸料斗下方的阀门。

6. 根据权利要求4所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述锥形部(e)内设置有风扇(e1),所述风扇(e1)转动时使得气流向向下流动。

7. 根据权利要求6所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述风扇(e1)的扇叶上设置有吸附绒毛。

8. 根据权利要求1所述的一种粉尘回收设备,其特征在于:所述反冲气路(5)包括依次相连的空压机(51)、压力罐(52)和电磁阀(53)。

## 一种粉尘回收设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及颜料生产技术领域,具体涉及一种粉尘回收设备。

### 背景技术

[0002] 在颜料生产过程中,会产生颜料粉尘,一来污染生产环境,二来造成部分颜料浪费,需要一种能够有效回收利用颜料粉尘的回收装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,是为了解决上述问题,提供一种对含尘气体中的颜料进行分级并完全回收的粉尘回收设备。

[0004] 本实用新型解决上述问题的技术方案如下:

[0005] 一种粉尘回收设备,包括依次相连的一级旋风分离器、二级旋风分离器、三级旋风分离器、终端过滤分离器和抽气设备,所述一级旋风分离器、所述二级旋风分离器和所述三级旋风分离器均由柱状外壳、位于所述柱状外壳上部并与所述柱状外壳切向相连的进气口、两端分别位于所述柱状外壳内部和上部的出气管路及集料斗所构成;所述一级旋风分离器、所述二级旋风分离器、所述三级旋风分离器的柱状外壳的内径依次增大,高度依次增高;所述一级旋风分离器的柱状外壳的内径为10-50cm,所述二级旋风分离器的柱状外壳的内径为35-100cm,所述三级旋风分离器的柱状外壳的内径为75-200cm;所述一级旋风分离器的柱状外壳的高度为20-100cm,所述二级旋风分离器的柱状外壳的高度为50-180cm,所述三级旋风分离器的柱状外壳的高度为100-275cm;所述终端过滤分离器采用HEPA为过滤介质,所述终端过滤分离器外设置有反冲气路,所述终端过滤分离器下端设置有微粉收集器。

[0006] 作为上述技术方案的优选,所述一级旋风分离器、所述二级旋风分离器和所述三级旋风分离器的柱状外壳的内径分别为20cm、50cm和125cm;相应的,所述一级旋风分离器、所述二级旋风分离器和所述三级旋风分离器的柱状外壳的高度分别为50cm、110cm和235cm。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述微粉收集器内部设置有微粉收集腔,所述微粉收集腔内设置有收集液。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述集料斗与所述柱状外壳之间设置有锥形部,所述锥形部上设置有卸料装置。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述卸料装置包括上部的星形卸料斗和位于所述星形卸料斗下方的阀门。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述锥形部内设置有风扇,所述风扇转动时使得气流向下流动。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述风扇的扇叶上设置有吸附绒毛。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述锥形部上设置有振荡装置,所述振荡装置包括振

荡电机和所述震荡电机带动的震动片,所述震动片横穿所述锥形部。

[0013] 当所述一级旋风分离器、所述二级旋风分离器和所述三级旋风分离器内积聚有颜料颗粒不易下落时,开启振荡电机带动振荡片震动或移动,带动或摩擦所述锥形部震动,将不易掉落的颜料颗粒震落,起到清洁所述旋风分离器的作用。

[0014] 综上所述,本实用新型具有如下优点:

[0015] 本实用新型所述的一种粉尘回收设备能够将收集到的颜料粉尘分级回收以适用于不同的颜料加工。

## 附图说明

[0016] 图1为一种粉尘回收设备结构示意图;

[0017] 图2为图1的A区放大图;

[0018] 图中,1-一级旋风分离器、2-二级旋风分离器、3-三级旋风分离器、4-终端过滤分离器、41-微粉收集器、411-微粉收集腔、5-反冲气路、51-空压机、52-压力罐、53-电磁阀、a-柱状外壳、b-进气口、c-出气管路、d-集料斗、e-锥形部、e1-风扇。

## 具体实施方式

[0019] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 下面结合附图以实施例对本实用新型进行详细说明。

[0021] 实施例1:一种粉尘回收设备,包括依次相连的一级旋风分离器1、二级旋风分离器2、三级旋风分离器3、终端过滤分离器4和抽气设备,所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2和所述三级旋风分离器3均由柱状外壳a、位于所述柱状外壳a上部并与所述柱状外壳a切向相连的进气口b、两端分别位于所述柱状外壳a内部和上部的出气管路c及集料斗d所构成;所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2、所述三级旋风分离器3的柱状外壳a的内径依次增大,分别为10cm、35cm、75cm;高度依次增高,分别为20cm、50cm、100cm;所述终端过滤分离器4采用HEPA为过滤介质,所述终端过滤分离器4外设置有反冲气路5,所述终端过滤分离器4下端设置有微粉收集器41。

[0022] 所述微粉收集器41内部设置有微粉收集腔411,所述微粉收集腔411内设置有收集液。

[0023] 所述集料斗d与所述柱状外壳a之间设置有锥形部e,所述锥形部e上设置有卸料装置,所述卸料装置包括上部的星形卸料斗和位于所述星形卸料斗下方的阀门,所述锥形部e内还设置有风扇e1,所述风扇e1转动时使得气流向向下流动,所述风扇e1的扇叶上设置有吸附绒毛。

[0024] 所述反冲气路5包括依次相连的空压机51、压力罐52和电磁阀53。

[0025] 实施例2:一种粉尘回收设备,包括依次相连的一级旋风分离器1、二级旋风分离器2、三级旋风分离器3、终端过滤分离器4和抽气设备,所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2和所述三级旋风分离器3均由柱状外壳a、位于所述柱状外壳a上部并与所述柱状外

壳a切向相连的进气口b、两端分别位于所述柱状外壳a内部和上部的出气管路c及集料斗d所构成;所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2、所述三级旋风分离器3的柱状外壳a的内径依次增大,分别为50cm、100cm、200cm;高度依次增高,分别为100cm、180cm、275cm;所述终端过滤分离器4采用HEPA为过滤介质,所述终端过滤分离器4外设置有反冲气路5,所述终端过滤分离器4下端设置有微粉收集器41。

[0026] 所述微粉收集器41内部设置有微粉收集腔411,所述微粉收集腔411内设置有收集液。

[0027] 所述集料斗d与所述柱状外壳a之间设置有锥形部e,所述锥形部e上设置有卸料装置,所述卸料装置包括上部的星形卸料斗和位于所述星形卸料斗下方的阀门,所述锥形部e内还设置有风扇e1,所述风扇e1转动时使得气流向向下流动,所述风扇e1的扇叶上设置有吸附绒毛。

[0028] 所述反冲气路5包括依次相连的空压机51、压力罐52和电磁阀53。

[0029] 实施例3:一种粉尘回收设备,包括依次相连的一级旋风分离器1、二级旋风分离器2、三级旋风分离器3、终端过滤分离器4和抽气设备,所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2和所述三级旋风分离器3均由柱状外壳a、位于所述柱状外壳a上部并与所述柱状外壳a切向相连的进气口b、两端分别位于所述柱状外壳a内部和上部的出气管路c及集料斗d所构成;所述一级旋风分离器1、所述二级旋风分离器2、所述三级旋风分离器3的柱状外壳a的内径依次增大,分别为20cm、50cm、125cm;高度依次增高,分别为50cm、110cm、235cm;所述终端过滤分离器4采用HEPA为过滤介质,所述终端过滤分离器4外设置有反冲气路5,所述终端过滤分离器4下端设置有微粉收集器41。

[0030] 所述微粉收集器41内部设置有微粉收集腔411,所述微粉收集腔411内设置有收集液。

[0031] 所述集料斗d与所述柱状外壳a之间设置有锥形部e,所述锥形部e上设置有卸料装置,所述卸料装置包括上部的星形卸料斗和位于所述星形卸料斗下方的阀门,所述锥形部e内还设置有风扇e1,所述风扇e1转动时使得气流向向下流动,所述风扇e1的扇叶上设置有吸附绒毛。

[0032] 所述反冲气路5包括依次相连的空压机51、压力罐52和电磁阀53。

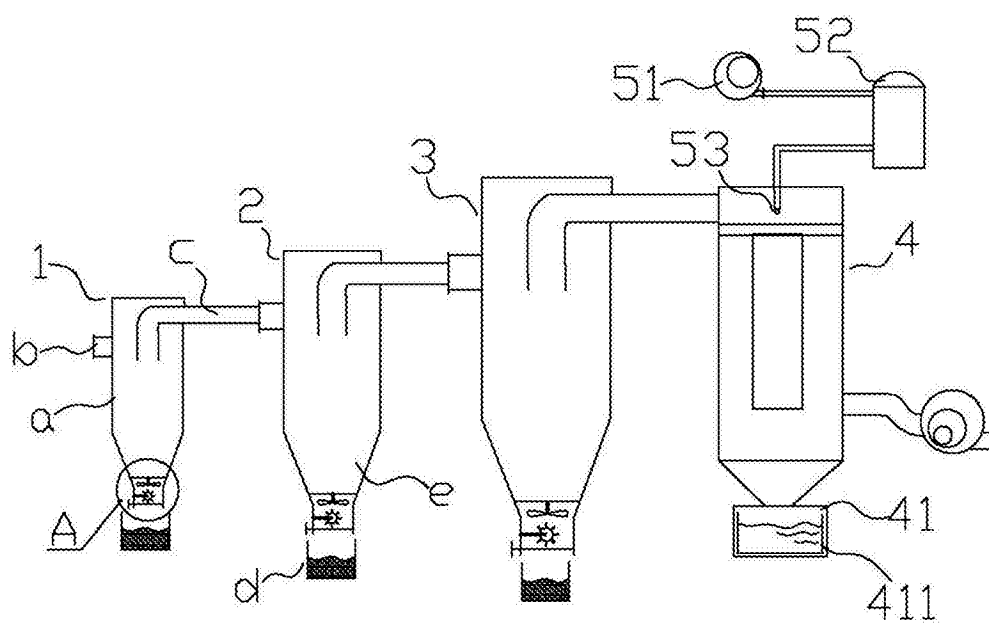


图1

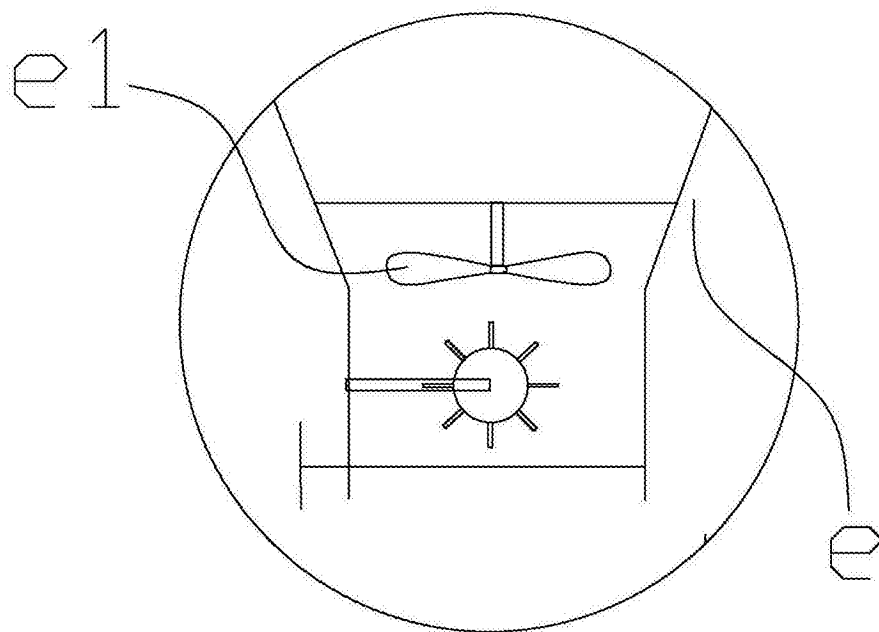


图2