

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202683001 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201120552210. 3

(22) 申请日 2011. 12. 27

(73) 专利权人 周凌云

地址 030002 山西省太原市旱西关街南一条  
8号山西云天环保工程有限公司(转)

专利权人 李晓强

山西云天环保工程有限公司

(72) 发明人 周凌云 李晓强 王坤

(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

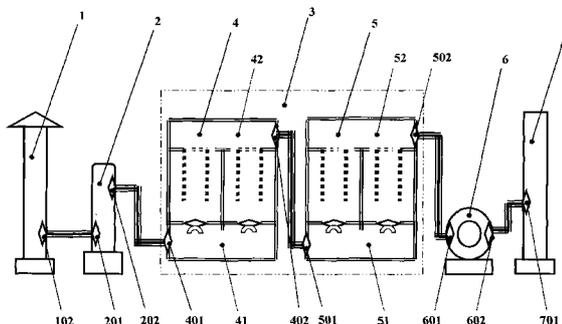
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

一种分级除尘系统

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种分级除尘系统。属于环保技术领域。涉及一种将烟气中携带的颗粒物滤出的布袋除尘器。本实用新型的任务是提供一种分级除尘系统,其技术方案的重点是:包括有除尘器(2)和除尘器(3)串联构成,所述除尘器(2)为旋风除尘器或电除尘器,所述除尘器(3)由布袋除尘装置(4)和布袋除尘装置(5)串联构成;所述布袋除尘装置(4、5)内并联地设置有袋室,袋室内悬空地设置有吊袋。所述吊袋的制作材料为纺织滤布,用于去除烟尘中的颗粒物。本实用新型有益效果是:减轻了吊袋的工作负荷,有效地脱除了烟尘气中的颗粒物,并且吊袋通过烟气能力明显提高,并延长其使用寿命,引风电机耗能指标显著降低;本实用新型结构简单。



1. 一种分级除尘系统,包括有除尘器(2)和除尘器(3),其特征在于:除尘器(3)由布袋除尘装置(4)和布袋除尘装置(5)构成;所述布袋除尘装置(4)的烟尘气吸入口(401)与除尘器(2)的烟尘气排出口(202)之间用管道联接,布袋除尘装置(5)的烟尘气吸入口(501)与布袋除尘装置(4)的烟尘气排出口(402)之间用管道联接。

2. 根据权利要求1所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述除尘器(2)的烟尘气吸入口(201)与生产设备的烟尘气排出口(102)之间用管道联接。

3. 根据权利要求1所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述除尘器(2)为旋风除尘器。

4. 根据权利要求1所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述除尘器(2)为电除尘器。

5. 根据权利要求1所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述布袋除尘装置(4)内并联地设置有袋室(4001、4002),其袋室(4001、4002)的烟尘气吸入口(4011、4012)与布袋除尘装置(4)的烟尘气吸入口(401)之间经过进气腔室(41)联接接通,所述袋室(4001、4002)内悬空地设置有吊袋(44),其吊袋(44)上烟尘气排出口与布袋除尘装置(4)的烟尘气排出口(402)之间经过排气腔室(42)联接接通。

6. 根据权利要求5所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述吊袋(44)的制作材料为纺织滤布,其经纬密度为307/201,用于去除烟尘中2.5-10微米的颗粒物。

7. 根据权利要求5所述一种分级除尘系统,其特征在于:在所述袋室(4001、4002)烟尘气吸入口(4011、4012)进气腔室一侧分别设置有截气阀。

8. 根据权利要求1所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述布袋除尘装置(5)内并联地设置有袋室(5001、5002),其袋室(5001、5002)的烟尘气吸入口(5011、5012)与布袋除尘装置(5)的烟尘气吸入口(501)之间经过进气腔室(51)联接接通,所述袋室(5001、5002)内悬空地设置有吊袋(55),其吊袋(55)上烟尘气排出口与布袋除尘装置(5)的烟尘气排出口(502)之间经过排气腔室(52)联接接通。

9. 根据权利要求8所述一种分级除尘系统,其特征在于:所述吊袋(55)的制作材料为无纺布滤粘,用于去除烟尘中2.5微米以下的颗粒物。

10. 根据权利要求8所述一种分级除尘系统,其特征在于:在所述袋室(5001、5002)烟尘气吸入口(5011、5012)进气腔室一侧分别设置有截气阀。

## 一种分级除尘系统

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型属于环保技术领域。尤其是涉及一种将烟气中携带的颗粒物滤出的布袋除尘器。

### 【背景技术】

[0002] 目前,烟粉尘对空气的污染比较严重,如:火力发电、水泥烧制、钢铁冶炼、橡胶制品、化工生产以及物料破碎、锅炉供热等生产过程中,不可避免的产生有大量的烟粉尘,成为空气污染的主要污染物。其去除烟粉尘是污染治理的一个重要课题。传统的除尘设备主要有:重力除尘器、旋风除尘器、电除尘器、水膜除尘器和布袋除尘器等;所述重力除尘器、旋风除尘器、电除尘器、水膜除尘器均对携带较大颗粒的烟尘有较好的分离作用,但是,不能脱除烟气中的较小颗粒;所述布袋除尘器能够分离烟尘中的较大颗粒,但是分离烟尘中较小颗粒的效果差,其不足之处在于:滤袋易堵塞,清灰次数频繁,烟气通过能力差,引风电机耗能高;并且滤袋使用寿命较短。

### 【发明内容】

[0003] 本实用新型的任务是提供一种分级除尘系统。使其减轻吊袋的工作负荷,既有效地脱除烟尘气中的颗粒物;又使吊袋通过烟气的能力明显提高并延长其使用寿命,同时引风电机耗能指标也将显著降低;

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种分级除尘系统,包括有除尘器 2 和除尘器 3,其特点在于:除尘器 3 由布袋除尘装置 4 和布袋除尘装置 5 构成;所述布袋除尘装置 4 的烟尘气吸入口 401 与除尘器 2 的烟尘气排出口 202 之间用管道联接,布袋除尘装置 5 的烟尘气吸入口 501 与布袋除尘装置 4 的烟尘气排出口 402 之间用管道联接。

[0006] 所述除尘器 2 的烟尘气吸入口 201 与生产设备的烟尘气排出口 102 之间用管道联接。

[0007] 所述除尘器 2 为旋风除尘器。

[0008] 所述除尘器 2 为电除尘器。

[0009] 所述布袋除尘装置 4 内并联地设置有袋室 4001、4002,其袋室 4001、4002 的烟尘气吸入口与布袋除尘装置 4 的烟尘气吸入口 401 之间经过进气腔室 41 联接接通,所述袋室 4001、4002 内悬空地设置有吊袋 44,其吊袋 44 上烟尘气排出口与布袋除尘装置 4 的烟尘气排出口 402 之间经过排气腔室 42 联接接通。

[0010] 所述吊袋 44 的制作材料为纺织滤布,其经纬密度为 307/201,用于去除烟尘中 2.5-10 微米的颗粒物。

[0011] 在所述袋室 4001、4002 的烟尘气吸入口 4011、4012 进气腔室一侧分别设置有截气阀;

[0012] 所述布袋除尘装置 5 内并联地设置有袋室 5001、5002,其袋室 5001、5002 的烟尘气

吸入口 5011、5012 与布袋除尘装置 5 的烟尘气吸入口 501 之间经过进气腔室 51 联接接通，所述袋室 5001、5002 内悬空地设置有吊袋 55，其吊袋 55 上烟尘气排出口与布袋除尘装置 5 的烟尘气排出口 502 之间经过排气腔室 52 联接接通。

[0013] 所述吊袋 55 的制作材料为无纺布滤粘，用于去除烟尘中 2.5 微米以下的颗粒物。

[0014] 在所述袋室 5001、5002 的烟尘气吸入口 5011、5012 进气腔室一侧分别设置有截气阀；

[0015] 本实用新型所述布袋除尘装置 4、5 内并联地设置有袋室 4001、4002；5001、5002。根据生产需要可以并联地再设置多个结构相同的袋室。同样，根据生产需要也可在袋室内并联地再设置多个结构相同的吊袋。

[0016] 本实用新型所设置截气阀 4011、4012、5011、5012 为生产调度用。

[0017] 本实用新型一种分级除尘系统，分为三级除尘，其第一级除尘为除尘器 2 除尘，所述除尘器 2 既可以是旋风除尘器也可以是电除尘器，它可将生产设备在运行期间产生的烟尘气中卷带的粒径大于 10 微米以上的颗粒物除净；其第二级除尘为布袋除尘装置 4 除尘，所述布袋除尘装置 4 的烟尘气吸入口 401 与除尘器 2 的烟尘器排出口 202 联接，可将烟尘气中卷带的 2.5-10 微米的颗粒物除净；其第三级除尘为布袋除尘装置 5 除尘，

[0018] 所述布袋除尘装置 5 的烟尘气吸入口 501 与布袋除尘装置 4 的烟尘气排出口 402 联接，可将烟尘气中卷带的小于 2.5 微米的颗粒物除净。布袋除尘装置 4 和布袋除尘装置 5 设备内可并联地设置有多袋室，其袋室内也可并联地设置有多袋。根据生产调度及时开启或关闭截气阀，可及时更换吊袋进行设备保养，可以有效地防止烟尘气中的细小微粒或粉尘泄露并漂浮于大气中。

[0019] 由于采用三级除尘的技术手段，减轻了吊袋的工作负荷，既能有效地脱除烟尘气中的颗粒物；又使吊袋不易堵塞，其吊袋的清灰次数明显减少，其吊袋通过烟气的能力明显提高，也延长其使用寿命，同时引风电机耗能指标也会显著降低；

[0020] 本实用新型的有益效果如下：由于使用上述技术方案，实现了减轻吊袋的工作负荷，既有效地脱除烟尘气中的颗粒物；又使吊袋通过烟气的能力明显提高并延长其使用寿命，同时引风电机耗能指标也将显著降低的技术效果，本实用新型结构简单。

### 【附图说明】

[0021] 图 1 是本实用新型第一个实施例的结构原理示意图。

[0022] 图 2 是本实用新型第一个实施例中除尘器 3 的结构原理示意图。

[0023] 图 3 是图 2 中的 A-A 视图。

### 【具体实施方式】

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 在图 1 图 2 图 3 所示第一个实施例中，一种分级除尘系统，包括有除尘器 2 和除尘器 3。所述除尘器 3 由布袋除尘装置 4 和布袋除尘装置 5 构成；所述布袋除尘装置 4 的烟尘气吸入口 401 与除尘器 2 的烟尘气排出口 202 之间用管道联接，布袋除尘装置 5 的烟尘气吸入口 501 与布袋除尘装置 4 的烟尘气排出口 402 之间用管道联接。

[0027] 所述引风机 6 的吸气口 601 与布袋除尘装置 5 的烟尘气排出口 502 之间用管道连接。所述引风机 6 的排气口 602 与排气烟筒 7 的进气口 701 之间用管道连接。

[0028] 所述除尘器 2 的烟尘气吸入口 201 与生产设备 1 的烟尘气排出口 102 之间用管道联接。

[0029] 所述除尘器 2 为旋风除尘器。用于去除烟尘中大于 10 微米的颗粒物。

[0030] 所述布袋除尘装置 4 内并联地设置有袋室 4001、4002，其袋室 4001、4002 的烟尘气吸入口与布袋除尘装置 4 的烟尘气吸入口 401 之间经过进气腔室 41 联接接通，所述袋室 4001、4002 内悬空地设置有吊袋 44，其吊袋 44 上烟尘气排出口与布袋除尘装置 4 的烟尘气排出口 402 之间经过排气腔室 42 联接接通。

[0031] 所述吊袋 44 的制作材料为纺织滤布，其经纬密度为 307/201，用于去除烟尘中 2.5-10 微米的颗粒物。

[0032] 在所述袋室 4001、4002 的烟尘气吸入口 4011、4012 进气腔室 41 一侧分别设置有截气阀；

[0033] 所述布袋除尘装置 5 内并联地设置有袋室 5001、5002，其袋室 5001、5002 的烟尘气吸入口 5011、5012 与布袋除尘装置 5 的烟尘气吸入口 501 之间经过进气腔室 51 联接接通，所述袋室 5001、5002 内悬空地设置有吊袋 55，其吊袋 55 上烟尘气排出口与布袋除尘装置 5 的烟尘气排出口 502 之间经过排气腔室 52 联接接通。

[0034] 所述吊袋 55 的制作材料为无纺布滤粘，用于去除烟尘中 2.5 微米以下的颗粒物。

[0035] 在所述袋室 5001、5002 的烟尘气吸入口 5011、5012 进气腔室一侧分别设置有截气阀；

[0036] 本实用新型所述布袋除尘装置 4、5 内并联地设置有袋室 4001、4002；5001、5002。根据生产需要可以并联地再设置多个结构相同的袋室。同样，也可在袋室内并联地再设置多个结构相同的吊袋。

[0037] 本实施例分为三级除尘，其第一级除尘为除尘器 2 除尘，所述除尘器 2 为旋风除尘器，它可将生产设备在运行期间产生的烟尘气中卷带的粒径大于 10 微米以上的颗粒物除净；其第二级除尘为布袋除尘装置 4 除尘，可将烟尘气中卷带的 2.5-10 微米的颗粒物除净；其第三级除尘为布袋除尘装置 5 除尘，可将烟尘气中卷带的小于 2.5 微米的颗粒物除净。

[0038] 根据生产调度可及时开启或关闭截气阀，清理袋室里面和吊袋表面的烟尘，也可及时更换吊袋进行设备保养，有效地防止烟尘气中的细小微粒或粉尘泄露并漂浮于大气中。

[0039] 本实施例三级除尘的技术手段，减轻了吊袋的工作负荷，既能有效地脱除烟尘气中的颗粒物；又使吊袋不易堵塞，其吊袋的清灰次数明显减少，其吊袋通过烟气的能力明显提高，也延长其使用寿命，同时引风电机耗能指标也会显著降低；

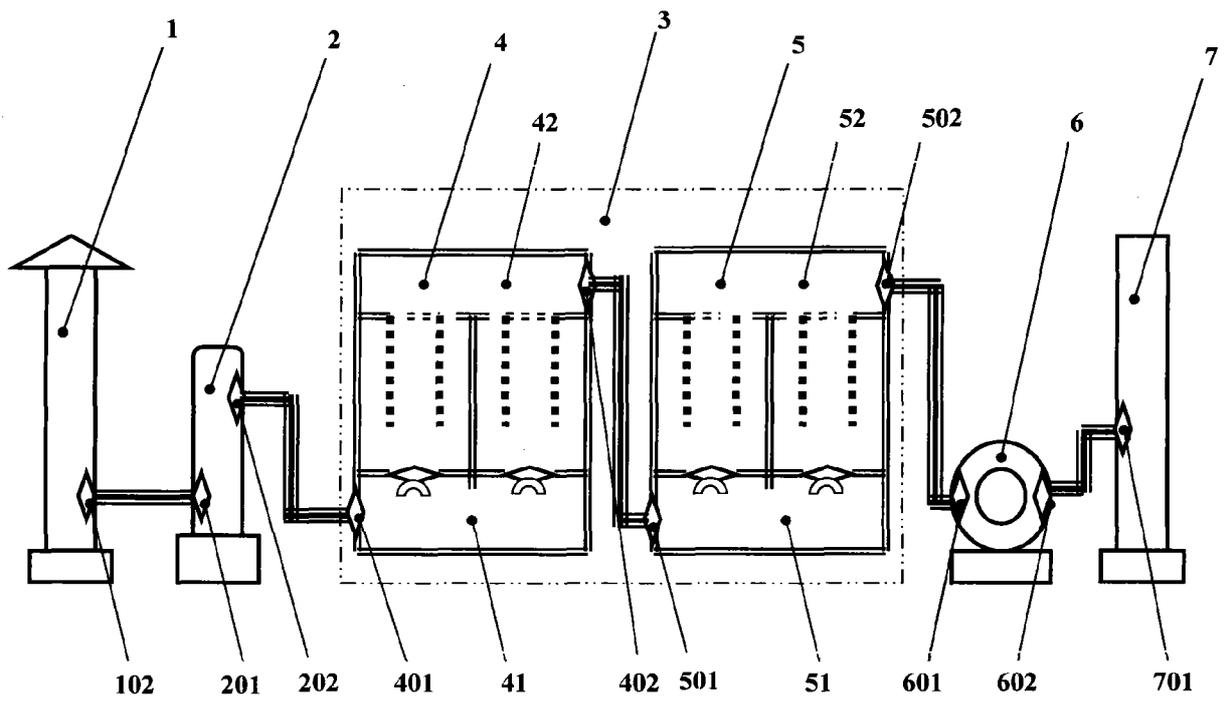


图 1



A — A

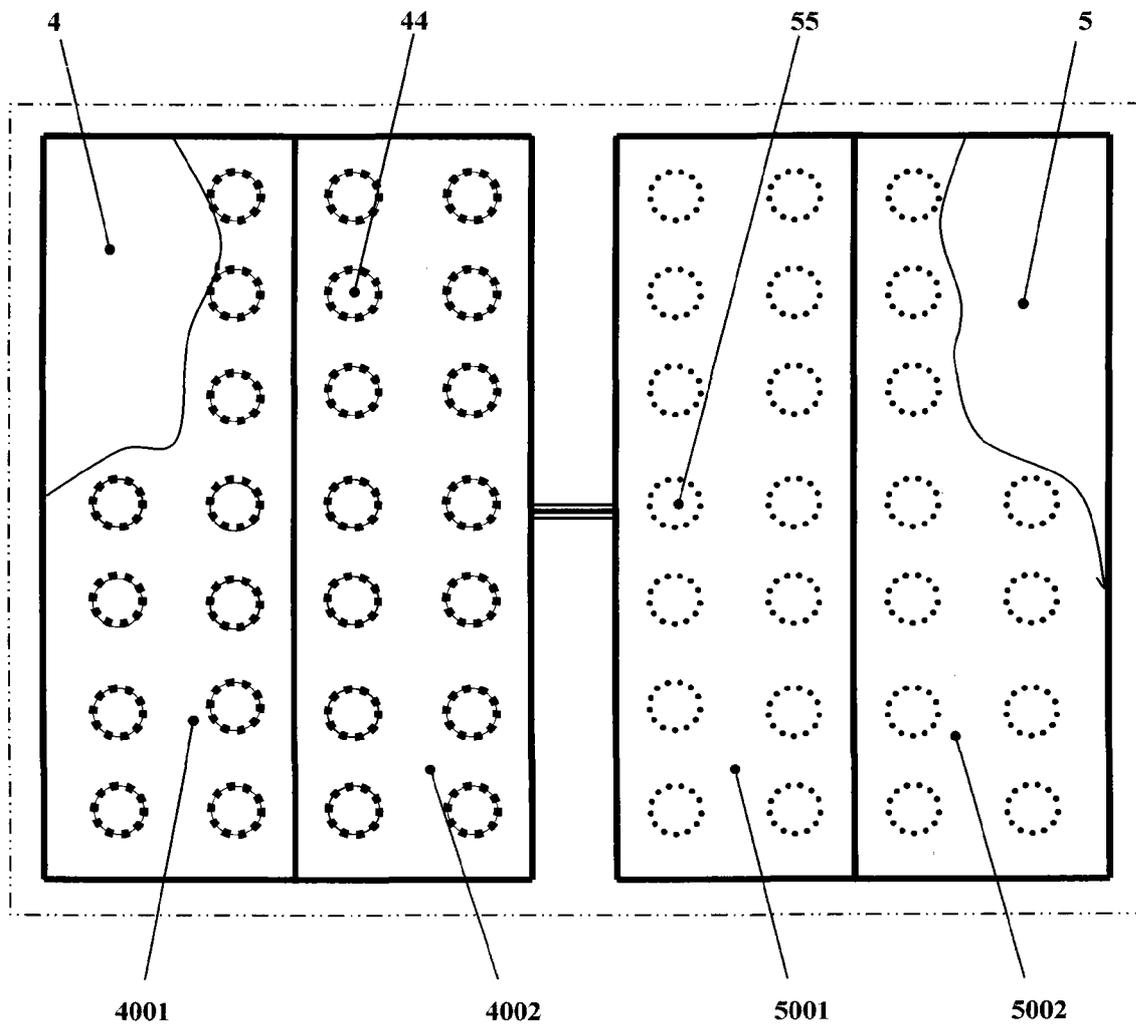


图 3