



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207237542 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721164969.8

(22)申请日 2017.09.12

(73)专利权人 云南智奇信息技术有限公司

地址 650224 云南省昆明市盘龙区北辰大道春怡雅苑丹霞苑1单元603室

(72)发明人 吕力 吕宗健

(51)Int.Cl.

B01D 47/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

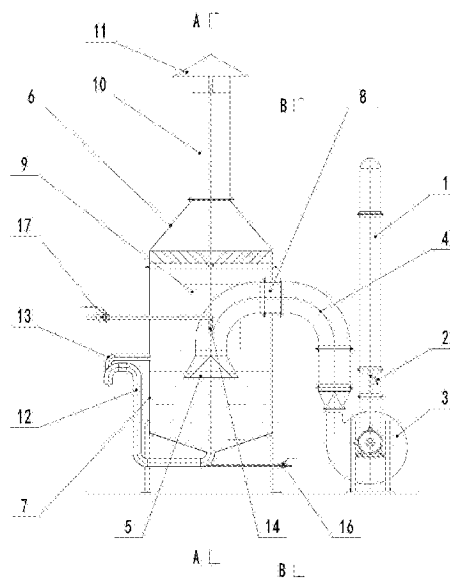
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

水浴除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及一种水浴除尘器,主要用于生产过程中过滤和净化空气、集中除尘、风送除尘等领域。含尘气体经风机进入水浴除尘器后,在雾化喷头处以高速喷出,使水形成大量的泡沫和水雾,尘粒随气流冲入水中而被捕集,细小尘粒还可在水雾中净化。水浴除尘器顶部安装有锥形水雾过滤罩,设计有圆锥形挡水删栏,对雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,过滤后的洁净空气沿顶部排出。主溢流管与除尘器污水出口焊接相连,除尘器内被捕集的尘粒沿底部沉降,沉降的尘粒沿主溢流管流入外接污水净化处理室进行净化处理,经过滤净化后的洁净水沿水浴除尘器上部循环水注入口再次注入循环使用。水浴除尘器杜绝了生产中含尘气体带火花进入除尘器时造成燃烧隐患。



1. 一种水浴除尘器,包括:外接设备含尘管网(1)、调风阀(2)、高压离心风机(3)、含尘气体进口异形弯管(4)、雾化喷头(5)、锥形水雾过滤罩(6)、除尘器筒身(7)、含尘气体进口(8)、检修门(9)、洁净空气外排管(10)、雨帽(11)、主溢流管(12)、上限溢流口(13)、循环水注入口(14)、除尘器清洗口(15)、淤泥清洗注水阀(16)、循环水注入阀(17)部件构成,其特征在于:

当含尘气体沿外接设备含尘管网(1)经高压离心风机(3)进入水浴除尘器后,在雾化喷头(5)处以高速喷出,冲出水面,使水形成大量的泡沫和水雾,尘粒随气流冲入水中而被捕集,细小的尘粒还可在水雾中净化;

水浴除尘器顶部安装有锥形水雾过滤罩(6),设计有圆锥形挡水删栏,对雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,过滤后的洁净空气沿顶部排出;

为实现水浴除尘水的循环利用,主溢流管(12)制作成Z字形结构并与水浴除尘器锥形底部中心污水出口焊接相连,除尘器内被捕集的尘粒随即沿底部沉降;底部沉降的尘粒从底部管接口沿主溢流管(12)流入外接污水净化处理室进行净化处理,经过滤净化后的洁净水沿水浴除尘器上部循环水注入口(14)再次注入循环使用;

为保证水浴除尘器内水位控制在设计允许的范围内,当水位超过设计允许的最高水位时,水会沿上限溢流口(13)排出,流入外设污水净化处理室回收利用。

2. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述外接设备含尘管网(1)采用薄壁优质碳素冷轧钢板卷成型组焊而成,由调风阀、弯头和与外接设备相连接的各种管件构成。

3. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述高压离心风机(3)选用YZ-19No4A 右(R)90°风机,全压3253Pa 风量1704 m³/h 2900rpm 3kw。

4. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述雾化喷头(5)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊而成,含尘气体高速喷射入水口设计成锥台结构,中间设计有锥形导流罩,通过支撑板与入水口锥台焊接相连;上部设计成直角弯管与喷射入水口焊接相连,并通过螺栓与含尘气体进口(8)相连接,气体沿喷射入水口外圆周边均匀喷出,与净化水充分接触进行含尘气体的净化处理。

5. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述锥形水雾过滤罩(6)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊而成,与除尘器筒身(7)连接位置设计有圆锥形挡水删栏,将雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,整体构成圆锥状形式,过滤后的洁净空气沿顶部排出。

6. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述除尘器筒身(7)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊,中部为圆筒形结构,底部为锥形结构,锥底中心为污水出口,与主溢流管(12)焊接相连,中部筒体水平面上方安装有检修门(9)、循环水注入口(14)、雾化喷头(5)、焊接有含尘气体进口(8),顶部与锥形水雾过滤罩(6)连接。

7. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述主溢流管(12)制作成Z字形结构并与除尘器筒身(7)锥形底部中心污水出口焊接相连,在底部主溢流管弯头处安装有清洗管和球阀。

8. 根据权利要求1所述的水浴除尘器,其特征在于:所述淤泥清洗注水阀(16)安装在主溢流管(12)与除尘器筒身(7)锥形底部中心污水出口主溢流管弯头处,由清洗管和球阀构成,通过外供高压水,对主溢流管(12)内沉积的淤泥进行在线清洗,防止管内堵塞。

水浴除尘器

技术领域

[0001] 水浴除尘器属于环境保护新技术机械产品——先进实用的环保技术集成工业污染治理技术与装备类的高新技术产品,广泛应用于工业化生产过程中过滤和净化空气、集中除尘、风送除尘各领域。

背景技术

[0002] 水浴除尘器适用于机械制造、烟厂、煤矿工地、冶金、建材、化工、轻工和粮食加工等含尘气体的净化与除尘,对清除再次飞扬粉尘,改善劳动条件和环境保护,特别是对室内安装空间有限的厂房除尘尤为有利。

[0003] 可广泛用于烟草行业打叶、扒梗、切叶、配叶、切梗、分离机、风分机、筛选振动输送机、制丝冷却机、烟丝干燥、梗丝干燥等全过程产烟设备的烟尘处理。

[0004] 水浴除尘器彻底杜绝了:生产过程中因粉尘含量超标出现火情、含尘气体因设备高速旋转运动产生摩擦、静电、冲击、碰撞而出现火花,含尘气体带火花沿收尘风管进入除尘器时造成燃烧的隐患。

[0005] 使用目的:除尘、净化及工艺回收。

[0006] 具有特点:结构紧凑、吸力强劲、操作灵活、容积大、安全可靠、净化效率高、用途广泛,性能稳定、移动方便、操作维护安全简单方便。

实用新型内容

[0007] 本发明的目的在于为设计提供一种生产过程中过滤和净化空气、集中除尘、风送除尘的技术方案,其水浴除尘器包括:

[0008] 外接设备含尘管网(1)、调风阀(2)、高压离心风机(3)、含尘气体进口异形弯管(4)、雾化喷头(5)、锥形水雾过滤罩(6)、除尘器筒身(7)、含尘气体进口(8)、检修门(9)、洁净空气外排管(10)、雨帽(11)、主溢流管(12)、上限溢流口(13)、循环水注入口(14)、除尘器清洗口(15)、淤泥清洗注水阀(16)、循环水注入阀(17)部件构成。

[0009] 工作原理

[0010] 当含尘气体沿外接设备含尘管网经高压离心风机进入水浴除尘器后,在雾化喷头处以高速喷出,冲出水面,使水形成大量的泡沫和水雾,尘粒随气流冲入水中而被捕集,细小的尘粒还可在水雾中净化。

[0011] 水浴除尘器顶部安装有锥形水雾过滤罩,设计有圆锥形挡水删栏,对雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,过滤后的洁净空气沿顶部排出,因此效率较高可达95%。

[0012] 为实现水浴除尘水的循环利用,主溢流管制作成Z字形结构并与水浴除尘器锥形底部中心污水出口焊接相连,除尘器内被捕集的尘粒随即沿底部沉降。底部沉降的尘粒从底部管接口沿主溢流管流入外接污水净化处理室进行净化处理,经过滤净化后的洁净水沿水浴除尘器上部循环水注入口再次注入循环使用。

[0013] 为保证水浴除尘器内水位控制在设计允许的范围内,当水位超过设计允许的最高

水位时,水会沿上限溢流口排出,流入外设污水净化处理室回收利用。

[0014] 水浴除尘方式彻底杜绝了:

[0015] 生产过程中因粉尘含量超标出现火情、含尘气体因设备高速旋转运动,产生摩擦、静电、冲击、碰撞而出现火花,含尘气体带火花沿收尘风管进入除尘器时造成燃烧的隐患。

[0016] 主要技术参数

[0017] 1.处理风量:1500----1700M³/H

[0018] 2.除尘效率: > 95%

[0019] 3.消耗功率:3kw

[0020] 4.使用电源:380v、50Hz

[0021] 5.循环水流量为:2.9m³/h。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的工作原理及结构示意主视图。

[0023] 图2为本实用新型的结构示意俯视图。

[0024] 图3为图1的A-A剖视结构示意图。

[0025] 图4为图1的B-B剖视结构示意图。

[0026] 通过图1、图2、图3、图4详细描述了水浴除尘器的结构、工作原理、设计理念,本实用新型包括:

[0027] 外接设备含尘管网(1)、调风阀(2)、高压离心风机(3)、含尘气体进口异形弯管(4)、雾化喷头(5)、锥形水雾过滤罩(6)、除尘器筒身(7)、含尘气体进口(8)、检修门(9)、洁净空气外排管(10)、雨帽(11)、主溢流管(12)、上限溢流口(13)、循环水注入口(14)、除尘器清洗口(15)、淤泥清洗注水阀(16)、循环水注入阀(17)部件构成。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步描述:

[0029] 如图1、图2、图3、图4所示的水浴除尘器,包括:

[0030] 外接设备含尘管网(1)、调风阀(2)、高压离心风机(3)、含尘气体进口异形弯管(4)、雾化喷头(5)、锥形水雾过滤罩(6)、除尘器筒身(7)、含尘气体进口(8)、检修门(9)、洁净空气外排管(10)、雨帽(11)、主溢流管(12)、上限溢流口(13)、循环水注入口(14)、除尘器清洗口(15)、淤泥清洗注水阀(16)、循环水注入阀(17)部件构成。

[0031] 当含尘气体沿外接设备含尘管网(1)经高压离心风机(3)进入水浴除尘器后,在雾化喷头(5)处以高速喷出,冲出水面,使水形成大量的泡沫和水雾,尘粒随气流冲入水中而被捕集,细小的尘粒还可在水雾中净化。

[0032] 水浴除尘器顶部安装有锥形水雾过滤罩(6),设计有圆锥形挡水删栏,对雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,过滤后的洁净空气沿顶部排出,因此效率较高可达95%。

[0033] 为实现水浴除尘水的循环利用,主溢流管(12)制作成Z字形结构并与水浴除尘器锥形底部中心污水出口焊接相连,除尘器内被捕集的尘粒随即沿底部沉降。底部沉降的尘粒从底部管接口沿主溢流管(12)流入外设污水净化处理室进行净化处理,经过滤净化后的洁净水沿水浴除尘器上部循环水注入口(14)再次注入循环使用。

[0034] 为保证水浴除尘器内水位控制在设计允许的范围内,当水位超过设计允许的最高水位时,水会沿上限溢流口(13)排出,流入外设污水净化处理室回收利用。

[0035] 水浴除尘方式彻底杜绝了:

[0036] 生产过程中因粉尘含量超标出现火情、含尘气体因设备高速旋转运动,产生摩擦、静电、冲击、碰撞而出现火花,含尘气体带火花沿收尘风管进入除尘器时造成燃烧的隐患。

[0037] 外接设备含尘管网(1)采用薄壁优质碳素冷轧钢板卷成型组焊而成,由调风阀、弯头和与外接设备相连接的各种管件构成。

[0038] 高压离心风机(3)选用YZ-19No4A 右(R)90°风机,全压3253Pa 风量1704 m³/h 2900rpm 3kw。

[0039] 雾化喷头(5)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊而成,含尘气体高速喷射入水口设计成锥台结构,中间设计有锥形导流罩,通过支撑板与入水口锥台焊接相连;上部设计成直角弯管与喷射入水口焊接相连,并通过螺栓与含尘气体进口(8)相连接,气体沿喷射入水口外圆周边均匀喷出,与净化水充分接触进行含尘气体的净化处理,锥底大面吃进水面约30~50mm。

[0040] 锥形水雾过滤罩(6)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊而成,与除尘器筒身(7)连接位置设计有圆锥形挡水删栏,将雾化水滴与外排洁净空气进行过滤,整体构成圆锥状形式,过滤后的洁净空气沿顶部排出。

[0041] 除尘器筒身(7)采用优质碳素冷轧钢板成型组焊,中部为圆筒形结构,底部为锥形结构,锥底中心为污水出口,与主溢流管(12)焊接相连,中部筒体水平面上方安装有检修门(9)、循环水注入口(14)、雾化喷头(5)、焊接有含尘气体进口(8),顶部与锥形水雾过滤罩(6)连接。

[0042] 主溢流管(12)制作成Z字形结构并与除尘器筒身(7)锥形底部中心污水出口焊接相连,在底部主溢流管弯头处安装有清洗管和球阀,采用高压水对主溢流管内沉降物进行在线清洗。

[0043] 淤泥清洗注水阀(16)安装在主溢流管(12)与除尘器筒身(7)锥形底部中心污水出口主溢流管弯头处,由清洗管和球阀构成,通过外供高压水,对主溢流管(12)内沉积的淤泥进行在线清洗,防止管内堵塞。

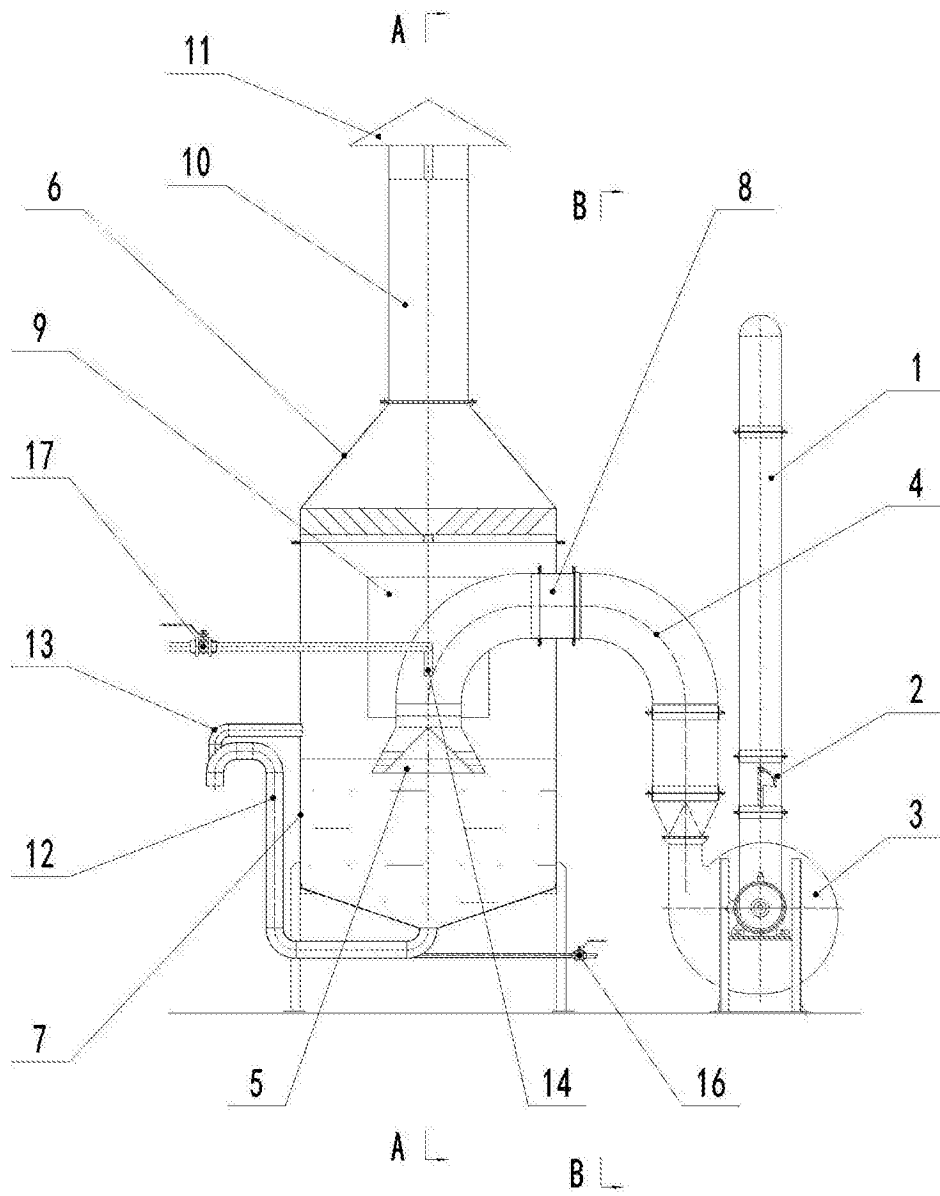


图1

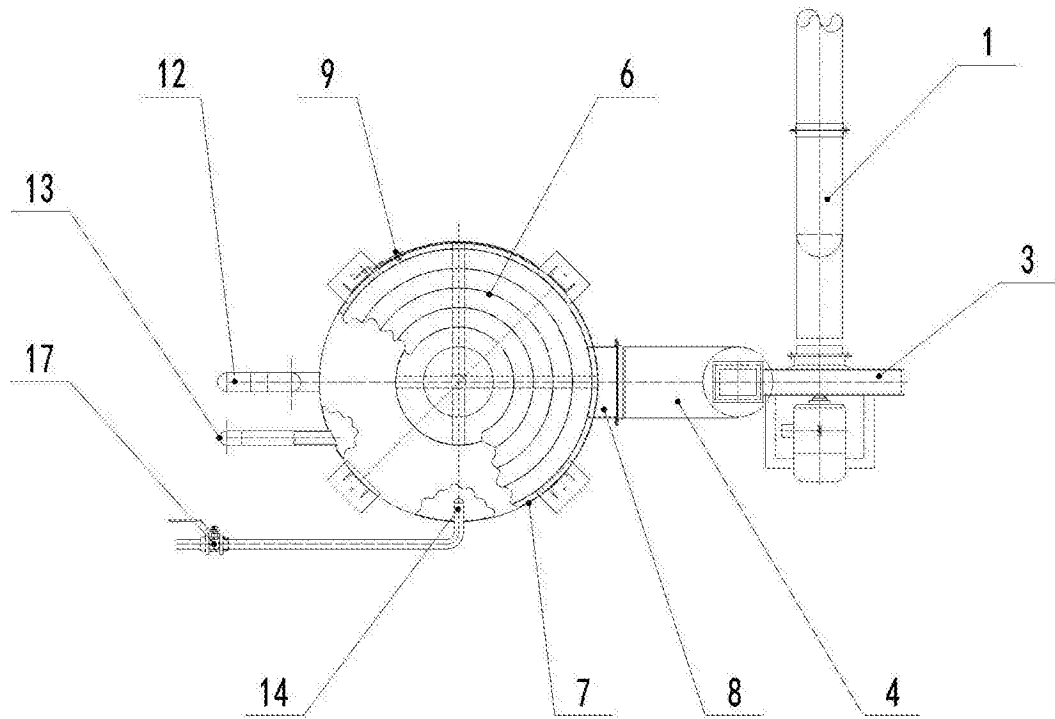


图2

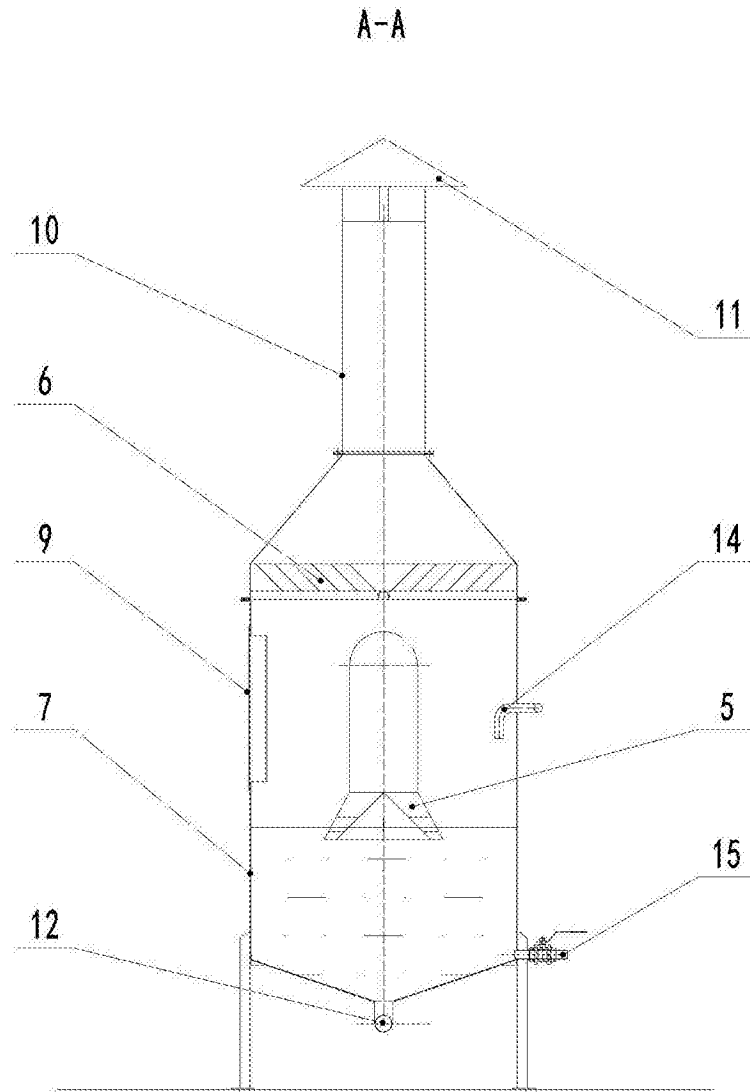


图3

B-B

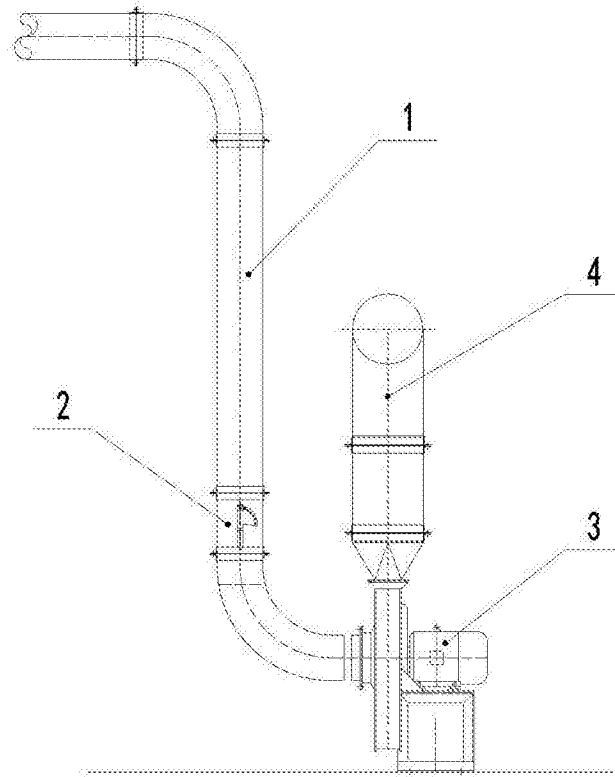


图4