



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207605544 U

(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201721711095.3

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 云南快大多畜牧科技有限公司

地址 653100 云南省玉溪市红塔区红塔工业园区观音山12号

(72)发明人 杨保和 袁明凤 唐精 窦舒民
代红俊 陈姣 鲁波 杨伟玉
魏丽萍 李宝林 方红文 雷伟
吴苑松 袁晨翔 杜丽萍 徐万辉
杨如玉

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

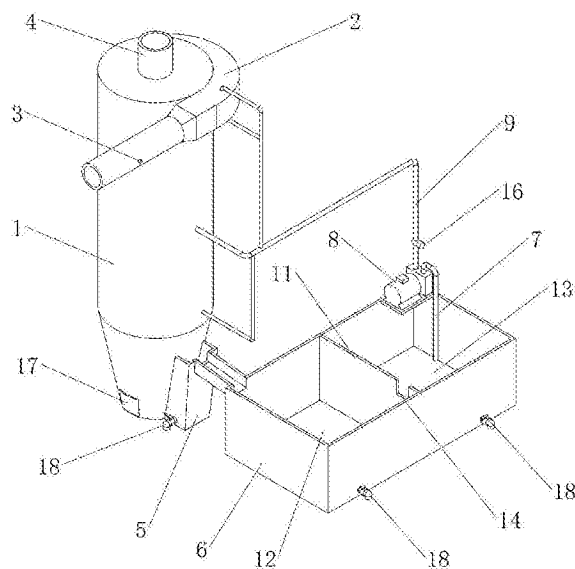
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及除尘设备技术领域,具体涉及一种饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置。饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,包括壳体(1)、送风管(2)、温度传感器(3)、排气管(4)、水封槽(5)、水池(6)、进水管(7)、水泵(8)、出水管(9)、控制器(10);该装置结构简单,操作方便,占地面积小,除尘效果好,将喷淋除尘和旋风除尘组合,除尘更彻底。



1. 饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,包括壳体(1)、送风管(2)、温度传感器(3)、排气管(4)、水封槽(5)、水池(6)、进水管(7)、水泵(8)、出水管(9)、控制器(10);

壳体(1)的顶部侧壁设有与壳体(1)内部切向送风的送风管(2),送风管(2)内设有温度传感器(3),壳体(1)顶部设有排气管(4),壳体(1)的底部外侧设有水封槽(5),水封槽(5)底部与壳体(1)底部相通,水封槽(5)的顶部侧壁上设有溢水口;壳体(1)和水封槽(5)底部放有少量水,这些水刚好能盖过两者相通的通口,从而形成水封;

水池(6)中间设有隔板(11),隔板(11)将水池(6)分为沉淀槽(12)和清水槽(13)两部分,隔板(11)上部设有滤水口(14);水封槽(5)上所设的溢水口通过管道与沉淀槽(12)的顶部接通;

进水管(7)的一端接水泵(8)的进水口,另一端伸到清水槽(13)内,出水管(9)的一端接水泵(8)的出水口,另一端分成三根管道分别接入送风管(2)、壳体(1)上部和下部,伸到送风管(2)和壳体(1)内部的出水管(9)上设有喷头(15),出水管(9)上设有电动阀(16);

控制器(10)通过控制线与水泵(8)、电动阀(16)连接,控制器(10)通过信号线与温度传感器(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述壳体(1)中空,且其上部分为圆柱结构,下部分为倒圆台结构。

3. 根据权利要求1所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述壳体(1)底部设有清渣口(17),清渣口(17)设有盖子。

4. 根据权利要求2所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述壳体(1)底部设有清渣口(17),清渣口(17)设有盖子。

5. 根据权利要求1-4中任何一项所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述水封槽(5)、沉淀槽(12)和清水槽(13)的底部设有排污管(18),排污管(18)上设有排污阀。

6. 根据权利要求1-4中任何一项所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述出水管(9)上的喷头(15)数量为2-3个。

7. 根据权利要求5所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述出水管(9)上的喷头(15)数量为2-3个。

8. 根据权利要求1-4中任何一项所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述滤水口(14)处设有滤网。

9. 根据权利要求5所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述滤水口(14)处设有滤网。

10. 根据权利要求6所述的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,其特征在于,所述滤水口(14)处设有滤网。

饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,具体涉及一种饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置。

背景技术

[0002] 旋风除尘器是除尘装置的一类,其除尘机理是使含尘气流作旋转运动,借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁,再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

[0003] 现用的旋风除尘器属于干式除尘,由于其采用旋风离心力的作用将烟尘中的颗粒物清除,在实际作业中,只能清除烟尘中较大颗粒,对细小尘粒的去除效率较低,除尘不彻底;烟气温度较高,而这些旋风除尘器没有降温功能,若不进行降温处理就排放,会造成大气污染,所以一般还需经其他设备进行降温,增加了尾气处理工序,且增大了设备的占地面积,从而增加了生产成本。另外,旋风除尘器将干燥的颗粒物收集到尘箱中,在清理时又易造成扬尘,产生二次污染。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种结构简单,操作方便,占地面积小,除尘效果好,将喷淋除尘和旋风除尘组合,除尘更彻底的饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术解决方案为:饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,包括壳体、送风管、温度传感器、排气管、水封槽、水池、进水管、水泵、出水管、控制器;

[0006] 壳体的顶部侧壁设有与壳体内部切向送风的送风管,送风管内设有温度传感器,壳体顶部设有排气管,壳体的底部外侧设有水封槽,水封槽底部与壳体底部相通,水封槽的顶部侧壁上设有溢水口;壳体和水封槽底部放有少量水,这些水刚好能盖过两者相通的通口,从而形成水封;

[0007] 水池中间设有隔板,隔板将水池分为沉淀槽和清水槽两部分,隔板上部设有滤水口;水封槽上所设的溢水口通过管道与沉淀槽的顶部接通;

[0008] 进水管的一端接水泵的进水口,另一端伸到清水槽内,出水管的一端接水泵的出水口,另一端分成三根管道分别接入送风管、壳体上部 and 下部,伸到送风管和壳体内部的出水管上设有喷头,出水管上设有电动阀;

[0009] 控制器通过控制线与水泵、电动阀连接,控制器通过信号线与温度传感器连接。

[0010] 其中,所述壳体中空,且其上部分为圆柱结构,下部分为倒圆台结构。

[0011] 其中,所述壳体底部设有清渣口,清渣口设有盖子。

[0012] 其中,所述水封槽、沉淀槽和清水槽的底部设有排污管,排污管上设有排污阀。

[0013] 其中,所述出水管上的喷头数量为2-3个。

[0014] 其中,所述滤水口处设有滤网。

[0015] 工作时,锅炉排出的尾气在风机的作用下通过送风管送入壳体内,尾气从壳体顶部进入其内部,做旋转运动到达其底部,在离心力的作用下尾气中颗粒较大的尘粒从气流中分离并捕集于壳体内壁,再借助重力作用使尘粒落入壳体底部;由于锅炉排出的尾气含有较高的热量,尾气通过送风管时,温度传感器感应到送风管内的温度升高,并将信号传送给控制器,控制器控制电动阀打开,同时控制水泵开始运转,水泵将清水槽内的水抽送到送风管、壳体的上部和下部,并通过喷头喷出,可将尾气中的细小尘粒淋掉,落入壳体底部,同时可对尾气进行降温;经过旋风和喷淋除尘后的尾气通过排气管排放,尘粒和水落入壳体底部,壳体和水封槽内的污水不断上升,升到水封槽所设的溢流口处时,从溢流口流出,并流入沉淀槽内,经沉淀槽沉淀的水上升到滤水口,从滤水口流入清水槽内;停止送尾气后,温度传感器感应到送风管内的温度降低,将信号传送给控制器,控制水泵停止运转,同时控制器控制电动阀关闭;需要清理壳体和水池时,将打开排污管的排污阀,将壳体和水池内的水排干,进入水池进行清理,壳体底部的沉渣可从清渣口清出。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] ①本实用新型结构简单,操作方便,将喷淋除尘和旋风除尘组合,通过旋风除尘除去尾气中颗粒较大的尘粒,同时通过喷淋除尘除去尾气中的细小尘粒,提高了除尘效果,使除尘更彻底;喷淋尾气可对其进行降温,减少大气污染;另外,喷淋除尘和旋风除尘组合后,减少了尾气处理设备的占地面积,从而降低了生产成本。

[0018] ②本实用新型出水管分别伸到送风管、壳体上部和底部对尾气喷淋,提高的喷淋除尘效果。

[0019] ③本实用新型壳体和水封槽的底部放有少量水,这些水刚好能盖过两者相通的通口,从而形成水封,防止壳体底部的开口影响旋风除尘的气流,而影响除尘效果;且壳体内喷淋尾气后的污水落入其底部,壳体和水封槽内的污水不断上升,并从溢流口流入沉淀槽内,经沉淀槽沉淀的水上升到滤水口,从滤水口流入清水槽内,再通过水泵将清水槽的水抽送到送风管、壳体的上部和下部,对尾气进行喷淋,实现水循环利用,环保节能。

[0020] ④本实用新型壳体底部放有少量水,除尘后落入壳体底部的尘粒不会造成扬尘,避免造成二次污染。

[0021] ⑤本实用新型水池中间的隔板将水池分为沉淀槽和清水槽两部分,隔板上部设有滤水口,滤水口处设有滤网,从壳体流入沉淀槽的污水经过沉淀、滤网过滤后再流到清水池,减少水泵抽送上去喷淋的水中的泥渣,延长水泵的使用寿命,同时提高喷淋除尘的效果。

[0022] ⑥本实用新型通过温度传感器监控送风管的温度变化,将信号传送给控制器,控制器控制电动阀和水泵的运行状态,从而实现自动喷淋尾气,节省人力,且不会造成水资源浪费。

[0023] ⑦本实用新型壳体底部设有清渣口,水封槽和水池底部设有排污管,方便清理壳体和水池。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0025] 图2为本实用新型主视示意图。

[0026] 图3为本实用新型壳体的剖视示意图。

[0027] 图4为本实用新型电路图。

[0028] 图中,1-壳体、2-送风管、3-温度传感器、4-排气管、5-水封槽、6-水池、7-进水管、8-水泵、9-出水管、10-控制器、11-隔板、12-沉淀槽、13-清水槽、14-滤水口、15-喷头、16-电动阀、17-清渣口、18-排污管。

具体实施方式

[0029] 实施例1:饲料生产用锅炉尾气旋风式除尘净化装置,包括壳体1、送风管2、温度传感器3、排气管4、水封槽5、水池6、进水管7、水泵8、出水管9、控制器10;

[0030] 壳体1中空,且其上部分为圆柱结构,下部分为倒圆台结构;壳体1的顶部侧壁设有与壳体1内部切向送风的送风管2,送风管2内设有温度传感器3,壳体1顶部设有排气管4,壳体1底部设有清渣口17,清渣口17设有盖子,壳体1的底部外侧设有水封槽5,水封槽5底部与壳体1底部相通,水封槽5的顶部侧壁上设有溢水口;壳体1和水封槽5底部放有少量水,这些水刚好能盖过两者相通的通口,从而形成水封;

[0031] 水池6中间设有隔板11,隔板11将水池6分为沉淀槽12和清水槽13两部分,隔板11上部设有滤水口14,滤水口14处设有滤网;水封槽5上所设的溢水口通过管道与沉淀槽12的顶部接通;所述水封槽5、沉淀槽12和清水槽13的底部设有排污管18,排污管18上设有排污阀;

[0032] 进水管7的一端接水泵8的进水口,另一端伸到清水槽13内,出水管9的一端接水泵8的出水口,另一端分成三根管道分别接入送风管2、壳体1上部和下部,伸到送风管2和壳体1内部的出水管9上设有2个喷头15,出水管9上设有电动阀16;

[0033] 控制器10通过控制线与水泵8、电动阀16连接,控制器10通过信号线与温度传感器3连接。

[0034] 工作时,锅炉排出的尾气在风机的作用下通过送风管2送入壳体1内,尾气从壳体1顶部进入其内部,做旋转运动到达其底部,在离心力的作用下尾气中颗粒较大的尘粒从气流中分离并捕集于壳体1内壁,再借助重力作用使尘粒落入壳体1底部;由于锅炉排出的尾气含有较高的热量,尾气通过送风管2时,温度传感器3感应到送风管2内的温度升高,并将信号传送给控制器10,控制器10控制电动阀16打开,同时控制水泵8开始运转,水泵8将清水槽13内的水抽送到送风管2、壳体1的上部和下部,并通过喷头15喷出,可将尾气中的细小尘粒淋掉,落入壳体1底部,同时可对尾气进行降温;经过旋风和喷淋除尘后的尾气通过排气管4排放,尘粒和水落入壳体1底部,壳体1和水封槽5内的污水不断上升,升到水封槽5所设的溢流口处时,从溢流口流出,并流入沉淀槽12内,经沉淀槽12沉淀的水上升到滤水口14,从滤水口14流入清水槽13内;停止送尾气后,温度传感器3感应到送风管2内的温度降低,将信号传送给控制器10,控制水泵8停止运转,同时控制器10控制电动阀16关闭;需要清理壳体1和水池6时,将打开排污管18的排污阀,将壳体1和水池6内的水排干,进入水池6进行清理,壳体1底部的沉渣可从清渣口17清出。

[0035] 实施例2:具体实施方式同实施列1,不同之处在于:所述伸到送风管2和壳体1内部的出水管9上设有3个喷头15。

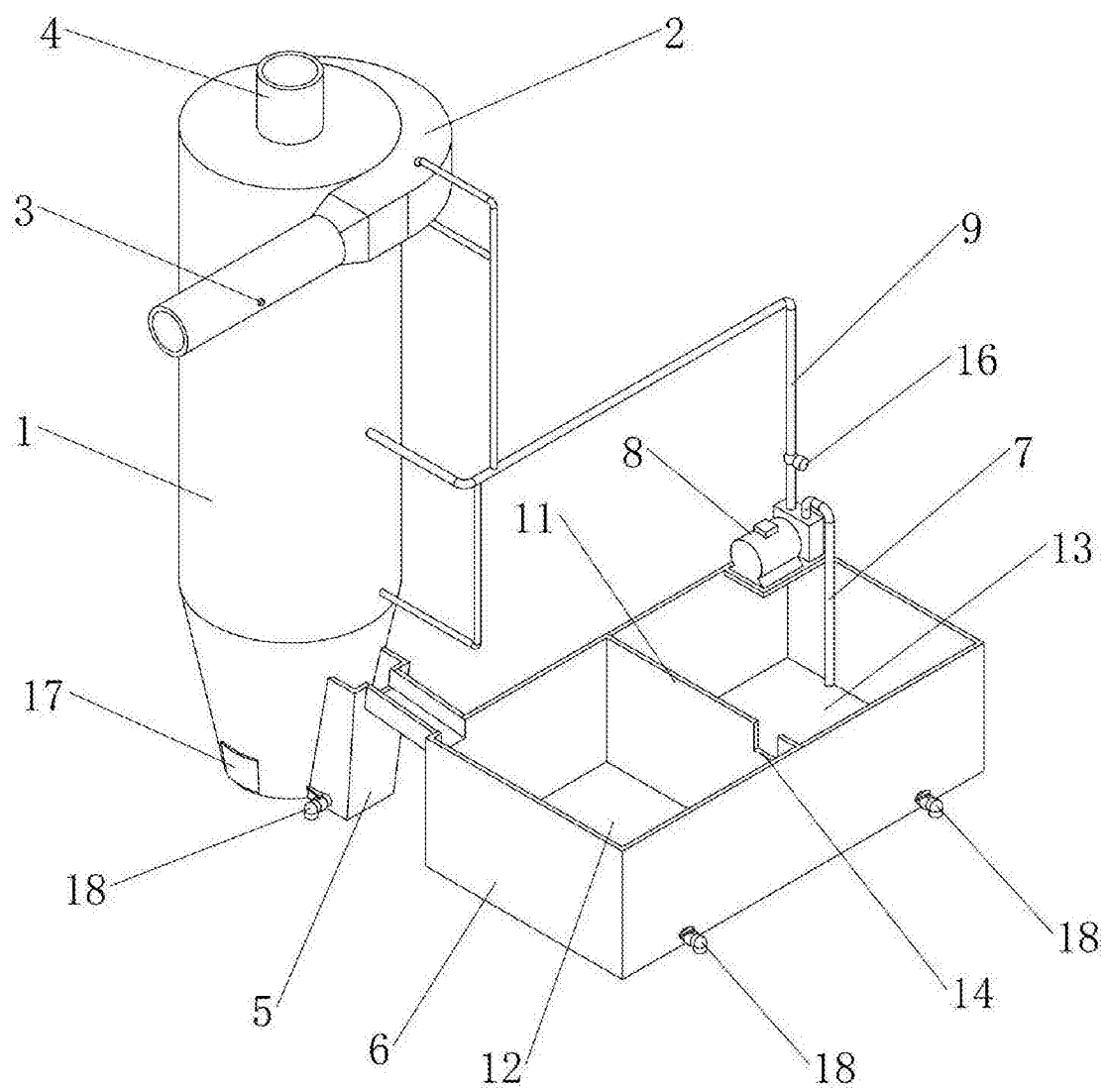


图1

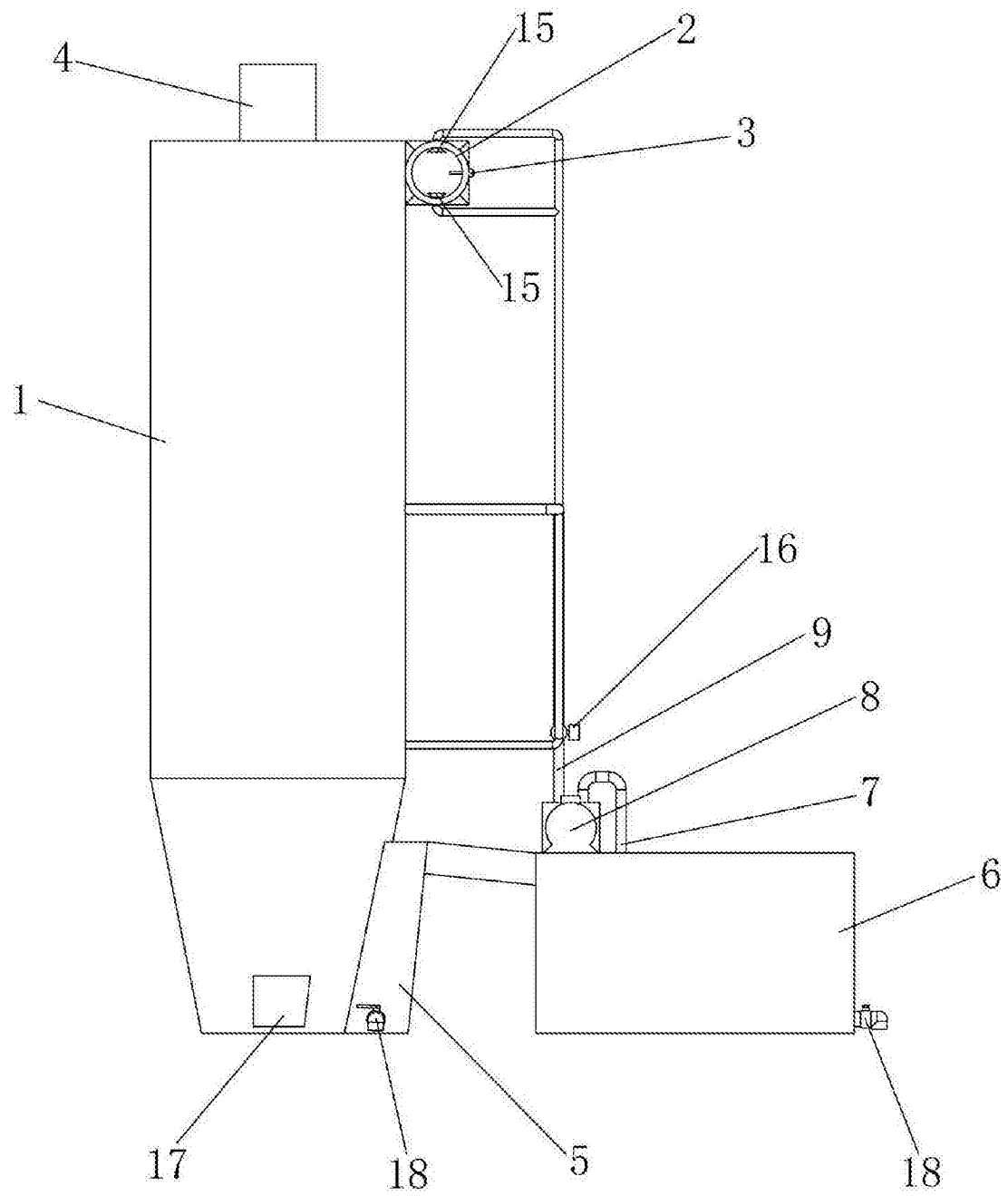


图2

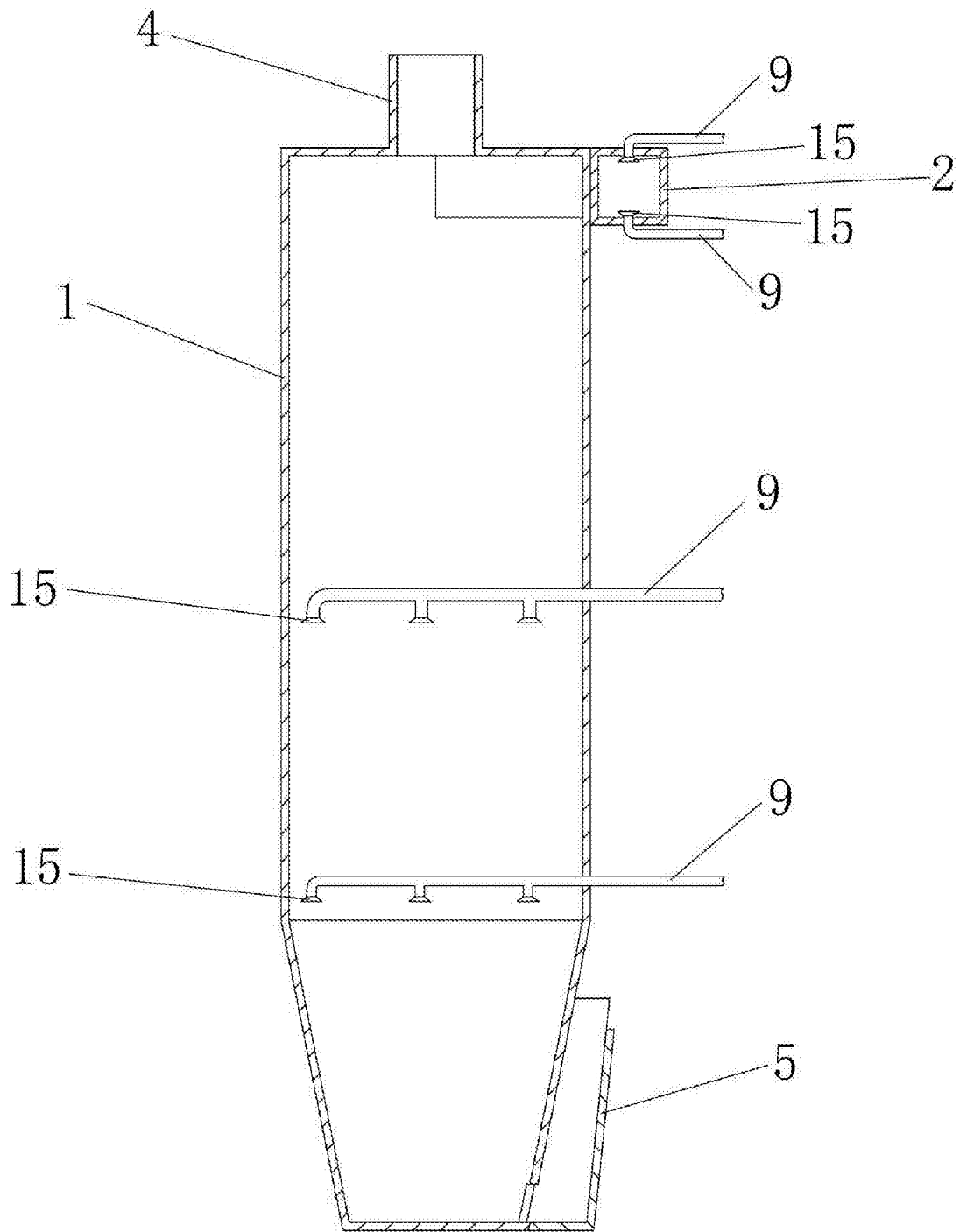


图3

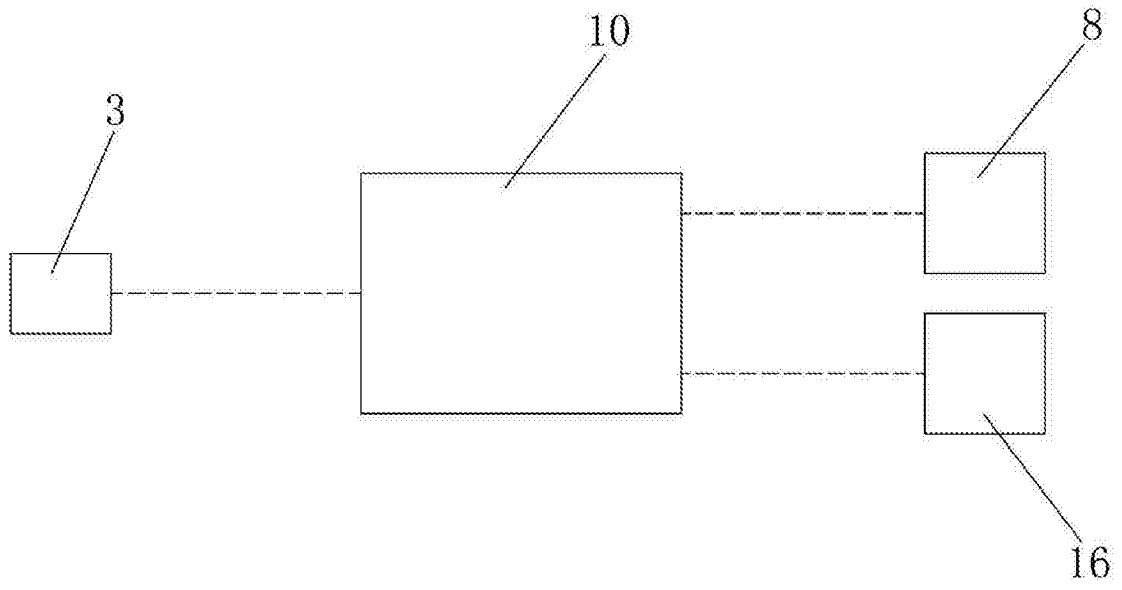


图4