(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219433292 U
(45)授权公告日 2023.07.28

(21)申请号 202223286452.X

(22)申请日 2022.12.08

(73)专利权人 沈阳皇姑热电有限公司
地址 110034 辽宁省沈阳市于洪区西江街87号

(72)发明人 周荣苏

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 李晓光

(51)Int.Cl.
F23G 7/07(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/00(2022.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

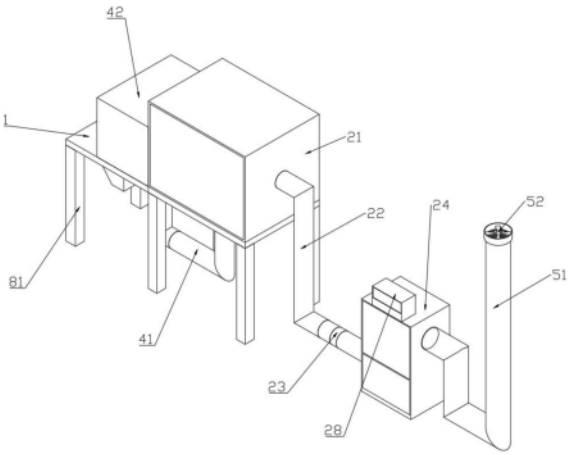
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种火电厂废气催化燃烧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种火电厂废气催化燃烧装置，包括固定座、用于对废气进行加热的燃烧部件、用于对废气进行除尘的过滤部件以及辅助部件，所述燃烧部件包括设于固定座上部的过滤箱、设于过滤箱一侧的第一输送管、设于第一输送管内的第一强力风机、设于第一输送管一端的燃烧箱、开设于燃烧箱内的燃烧槽以及设于燃烧箱内的加热管，本实用新型通过设置固定座、过滤箱、第一输送管、第一强力风机、燃烧箱、燃烧槽以及加热管，解决了现有工业废气在排放是含有大量的有害气体，对空气造成严重的污染有害人体身体健康，不能够很好在针对废气燃烧之间的除尘工作，导致燃烧部件长期使用下，导热效果变差的问题。



CN 219433292 U

1.一种火电厂废气催化燃烧装置,包括固定座(1)、用于对废气进行加热的燃烧部件、用于对废气进行除尘的过滤部件以及辅助部件,其特征在于:所述燃烧部件包括设于固定座(1)上部的过滤箱(21)、设于过滤箱(21)一侧的第一输送管(22)、设于第一输送管(22)内的第一强力风机(23)、设于第一输送管(22)一端的燃烧箱(24)、开设于燃烧箱(24)内的燃烧槽(25)、设于燃烧箱(24)内的加热管(26)、设于加热管(26)下方的通风板(27)以及设于燃烧箱(24)上部的温度控制盒(28),所述固定座(1)与过滤箱(21)固定连接,所述过滤箱(21)与第一输送管(22)固定连接,所述第一输送管(22)与第一强力风机(23)固定连接,所述第一输送管(22)与燃烧箱(24)固定连接,所述燃烧箱(24)与加热管(26)固定连接,所述燃烧箱(24)与通风板(27)固定连接,所述燃烧箱(24)与温度控制盒(28)固定连接。

2.如权利要求1所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述过滤部件包括设于过滤箱(21)内的多个固定板(31)、设于固定板(31)底部的多个固定柱(32)以及设于固定柱(32)底部的活性炭管(33),所述过滤箱(21)与固定板(31)固定连接,所述固定板(31)与固定柱(32)固定连接,所述固定柱(32)与活性炭管(33)固定连接。

3.如权利要求1所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述辅助部件包括设于过滤箱(21)底部的第二输送管(41)、设于第二输送管(41)一端的除尘箱(42)、设于除尘箱(42)内的过滤网(43)、开设于除尘箱(42)底部的出尘口(44)以及设于固定座(1)底部的灰尘斗(45),所述过滤箱(21)与第二输送管(41)固定连接,所述第二输送管(41)与除尘箱(42)固定连接,所述除尘箱(42)与过滤网(43)固定连接,所述除尘箱(42)与灰尘斗(45)固定连接。

4.如权利要求1所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述燃烧箱(24)一侧设有排气管(51),所述排气管(51)一端设有第二强力风机(52),所述燃烧箱(24)与排气管(51)固定连接,所述排气管(51)与第二强力风机(52)固定连接。

5.如权利要求3所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述除尘箱(42)一侧设有进气管(61),所述进气管(61)与除尘箱(42)固定连接。

6.如权利要求3所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述灰尘斗(45)底部设有挡板(71),所述挡板(71)一侧设有拉手(72),所述挡板(71)与灰尘斗(45)滑动连接,所述挡板(71)与拉手(72)固定连接。

7.如权利要求1所述的一种火电厂废气催化燃烧装置,其特征在于:所述固定座(1)底部设有多个支撑柱(81),所述支撑柱(81)与固定座(1)固定连接。

一种火电厂废气催化燃烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域，尤其涉及一种火电厂废气催化燃烧装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，许多工厂也在逐渐的增多，在工厂生产的过程中很多会产生含有一氧化碳、二氧化硫以及碳氢化合物的废气，如果直接排放到空气中会对空气造成严重的污染，对人的身体健康造成危害，所以就需要一种能够将废气进行燃烧，转换成达标的废气进行排放。

[0003] 现有的专利CN209054571U公开了一种工业废气催化燃烧装置，属于废气处理技术领域，包括带有进气口和出气口的燃烧室，以及于燃烧室内依次设置的加热管、蓄热件和催化件；加热管靠近进气口，催化件靠近出气口；加热管上设有高频线圈，高频线圈连接高频电。本实用新型提供的工业废气催化燃烧装置，利用高频线圈对加热管电磁加热，工业废气在催化反应前被加热管加热到较高的温度，然后再进行催化反应，整个过程用时短，反应充分。

[0004] 基于上述专利的检索，以及结合现有技术中的工业废气催化燃烧装置发现，上述工业废气催化燃烧装置在使用时，能够利用加热管产生较高的温度进行加热处理废气，但是在使用时，没有对整体废气的排放和除尘方便进行处理，从而导致实用性降低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种火电厂废气催化燃烧装置，具备能够将废气中的有害气体进行燃烧，达到排放要求，能够对废气有的大颗粒杂质进行有效的过滤，能够有效的净化废气的纯净度的优点，解决了现有工业废气在排放是含有大量的有害气体，对空气造成严重的污染有害人体身体健康，不能够很好在针对废气燃烧之间的除尘工作，导致燃烧部件长期使用下，导热效果变差的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的，一种火电厂废气催化燃烧装置，包括固定座、用于对废气进行加热的燃烧部件、用于对废气进行除尘的过滤部件以及辅助部件，所述燃烧部件包括设于固定座上部的过滤箱、设于过滤箱一侧的第一输送管、设于第一输送管内的第一强力风机、设于第一输送管一端的燃烧箱、开设于燃烧箱内的燃烧槽、设于燃烧箱内的加热管、设于加热管下方的通风板以及设于燃烧箱上部的温度控制盒，所述固定座与过滤箱固定连接，所述过滤箱与第一输送管固定连接，所述第一输送管与第一强力风机固定连接，所述第一输送管与燃烧箱固定连接，所述燃烧箱与加热管固定连接，所述燃烧箱与通风板固定连接，所述燃烧箱与温度控制盒固定连接。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述过滤部件包括设于过滤箱内的多个固定板、设于固定板底部的多个固定柱以及设于固定柱底部的活性炭管，所述过滤箱与固定板固定连接，所述固定板与固定柱固定连接，所述固定柱与活性炭管固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的，：所述辅助部件包括设于过滤箱底部的第二输送管、设于

第二输送管一端的除尘箱、设于除尘箱内的过滤网、开设于除尘箱底部的出尘口以及设于固定座底部的灰尘斗，所述过滤箱与第二输送管固定连接，所述第二输送管与除尘箱固定连接，所述除尘箱与过滤网固定连接，所述除尘箱与灰尘斗固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述燃烧箱一侧设有排气管，所述排气管一端设有第二强力风机，所述燃烧箱与排气管固定连接，所述排气管与第二强力风机固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述除尘箱一侧设有进气管，所述进气管与除尘箱固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的，所述灰尘斗底部设有挡板，所述挡板一侧设有拉手，所述挡板与灰尘斗滑动连接，所述挡板与拉手固定连接。

[0012] 作为本实用新型优选的，所述固定座底部设有多个支撑柱，所述支撑柱与固定座固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过设置固定座、过滤箱、第一输送管、第一强力风机、燃烧箱、燃烧槽、加热管、通风板以及温度控制盒的配合使用，能够通过控制温度控制盒，调整加热柱的加热温度，针对燃烧箱内的废气进行有效的燃烧，保证燃烧过的废气能够达到排放的要求，不会造成空气的污染和人们身体健康的危害，温度控制盒能够便于工作人员根据不同的情况进行调整燃烧箱的温度，对废气进行燃烧，提高燃烧箱的工作效率和废气燃烧的纯净度。

[0015] 2、本实用新型通过设置固定板、固定柱和活性炭管，能够对废气中的杂质进行吸附，使需要燃烧的废气进行优化，防止废气在进入燃烧箱的时候，杂质堆积在加热管上，长期使用下来，会使加热管的导热性变低，废气在燃烧箱内燃烧的时候会导致燃烧不充分，废气中的有害气体排放到空气中污染空气，对人的身体健康造成危害，很好解决了加热管导热性能变低的问题。

[0016] 3、本实用新型通过设置第二输送管、除尘箱、过滤网、出尘口和灰尘斗，能够过滤网能够很好的对刚进入除尘箱内的废气进行过滤，将废气中含有的大颗粒杂质进行有效的过滤，保证过滤网的废气在进行过滤箱内，能够有助于活性炭管的吸附，解决了废气处理中大颗粒杂质无法清除，进而导致过滤箱无法吸附大颗粒杂质，导致废气进入燃烧箱内影响加热管的使用效果。

[0017] 4、本实用新型通过设置排气管和第二强力风机，能够有效的对燃烧过的废气进行排放，第二强力风机能够有效的对燃烧过的废气进行处理排放，提高废气排放的效率。

[0018] 5、本实用新型通过设置进气管，能够时需要除尘燃烧的废气进入除尘箱，保证整个废气燃烧处理装置的空气流通。

[0019] 6、本实用新型通过设置挡板和拉手，能够对灰尘斗内堆积的灰尘颗粒进行阻挡，能够便于工作人员后期对灰尘颗粒进行处理。

[0020] 7、本实用新型通过设置支撑柱，能够使整个除尘过滤装置进行有效的固定，保证废气处理装置的稳定性。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的上视图；

[0023] 图3是本实用新型实施例提供的图2中A-A处的立体剖面图；

[0024] 图4是本实用新型实施例提供的前视图。

[0025] 图中：1、固定座；21、过滤箱；22、第一输送管；23、第一强力风机；24、燃烧箱；25、燃烧槽；26、加热管；27、通风板；28、温度控制盒；31、固定板；32、固定柱；33、活性炭管；41、第二输送管；42、除尘箱；43、过滤网；44、出尘口；45、灰尘斗；51、排气管；52、第二强力风机；61、进气管；71、挡板；72、拉手；81、支撑柱。

具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0027] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0028] 如图1至图4所示，本实用新型实施例提供的一种火电厂废气催化燃烧装置，包括固定座1、用于对废气进行加热的燃烧部件、用于对废气进行除尘的过滤部件以及辅助部件，所述燃烧部件包括设于固定座1上部的过滤箱21、设于过滤箱21一侧的第一输送管22、设于第一输送管22内的第一强力风机23、设于第一输送管22一端的燃烧箱24、开设于燃烧箱24内的燃烧槽25、设于燃烧箱24内的加热管26、设于加热管26下方的通风板27以及设于燃烧箱24上部的温度控制盒28，所述固定座1与过滤箱21固定连接，所述过滤箱21与第一输送管22固定连接，所述第一输送管22与第一强力风机23固定连接，所述第一输送管22与燃烧箱24固定连接，所述燃烧箱24与加热管26固定连接，所述燃烧箱24与通风板27固定连接，所述燃烧箱24与温度控制盒28固定连接。

[0029] 参考图1和图3，所述过滤部件包括设于过滤箱21内的多个固定板31、设于固定板31底部的多个固定柱32以及设于固定柱32底部的活性炭管33，所述过滤箱21与固定板31固定连接，所述固定板31与固定柱32固定连接，所述固定柱32与活性炭管33固定连接。

[0030] 采用上述方案：通过设置固定板31、固定柱32和活性炭管33，能够对废气中的杂质进行吸附，使需要燃烧的废气进行优化，防止废气在进入燃烧箱24的时候，杂质堆积在加热管26上，长期使用下来，会使加热管26的导热性变低，废气在燃烧箱24内燃烧的时候会导致燃烧不充分，废气中的有害气体排放到空气中污染空气，对人的身体健康造成危害，很好解决了加热管26导热性能变低的问题。

[0031] 参考图1和图3，所述辅助部件包括设于过滤箱21底部的第二输送管41、设于第二输送管41一端的除尘箱42、设于除尘箱42内的过滤网43、开设于除尘箱42底部的出尘口44以及设于固定座1底部的灰尘斗45，所述过滤箱21与第二输送管41固定连接，所述第二输送管41与除尘箱42固定连接，所述除尘箱42与过滤网43固定连接，所述除尘箱42与灰尘斗45固定连接。

[0032] 采用上述方案：通过设置第二输送管41、除尘箱42、过滤网43、出尘口44和灰尘斗45，能够过滤网43能够很好的对刚进入除尘箱42内的废气进行过滤，将废气中含有的大颗粒杂质进行有效的过滤，保证过滤网43的废气在进行过滤箱21内，能够有助于活性炭管33的吸附，解决了废气处理中大颗粒杂质无法清除，进而导致过滤箱21无法吸附大颗粒杂质，导致废气进入燃烧箱24内影响加热管26的使用效果。

[0033] 参考图1，所述燃烧箱24一侧设有排气管51，所述排气管51一端设有第二强力风机

52,所述燃烧箱24与排气管51固定连接,所述排气管51与第二强力风机52固定连接。

[0034] 采用上述方案:通过设置排气管51和第二强力风机52,能够有效的对燃烧过的废气进行排放,第二强力风机52能够有效的对燃烧过的废气进行处理排放,提高废气排放的效率。

[0035] 参考图1和图3,所述除尘箱42一侧设有进气管61,所述进气管61与除尘箱42固定连接。

[0036] 采用上述方案:通过设置进气管61,能够时需要除尘燃烧的废气进入除尘箱42,保证整个废气燃烧处理装置的空气流通。

[0037] 参考图3和图4,所述灰尘斗45底部设有挡板71,所述挡板71一侧设有拉手72,所述挡板71与灰尘斗45滑动连接,所述挡板71与拉手72固定连接。

[0038] 采用上述方案:通过设置挡板71和拉手72,能够对灰尘斗45内堆积的灰尘颗粒进行阻挡,能够便于工作人员后期对灰尘颗粒进行处理。

[0039] 参考图1,所述固定座1底部设有多个支撑柱81,所述支撑柱81与固定座1固定连接。

[0040] 采用上述方案:通过设置支撑柱81,能够使整个除尘过滤装置进行有效的固定,保证废气处理装置的稳定性。

[0041] 本实用新型的工作原理:

[0042] 在使用时,首先通过温度控制盒28,将温度调整到适合的值,废气经过进气管61进入除尘箱42,废气经过除尘箱42内的过滤网43后,废气中含有的大颗粒杂质进行过滤,过滤下来的大颗粒杂质落入灰尘斗45,然后过滤完成的废气经过有第一强力风机23的作用下,进入过滤箱21,经过过滤箱21内活性炭管33的作用将废气中含有的微颗粒进行吸附,然后废气经过第二强力风机52进入燃烧箱24,在第二强力风机52的作用下,废气经过第二强力风机52的作用到达燃烧槽25,由于加热管26的高温作用,将废气进行燃烧,然后产生达标的废气,然后经过排气管51进行排放。

[0043] 综上所述:该火电厂废气催化燃烧装置通过设置固定座1、过滤箱21、第一输送管22、第一强力风机23、燃烧箱24、燃烧槽25、加热管26、通风板27、温度控制盒28、固定板31、固定柱32、活性炭管33、第二输送管41、除尘箱42、过滤网43、出尘口44、灰尘斗45、排气管51、第二强力风机52、进气管61、挡板71、拉手72以及支撑柱81,解决了现有工业废气在排放是含有大量的有害气体,对空气造成严重的污染有害人体身体健康,不能够很好在针对废气燃烧之间的除尘工作,导致燃烧部件长期使用下,导热效果变差的问题。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

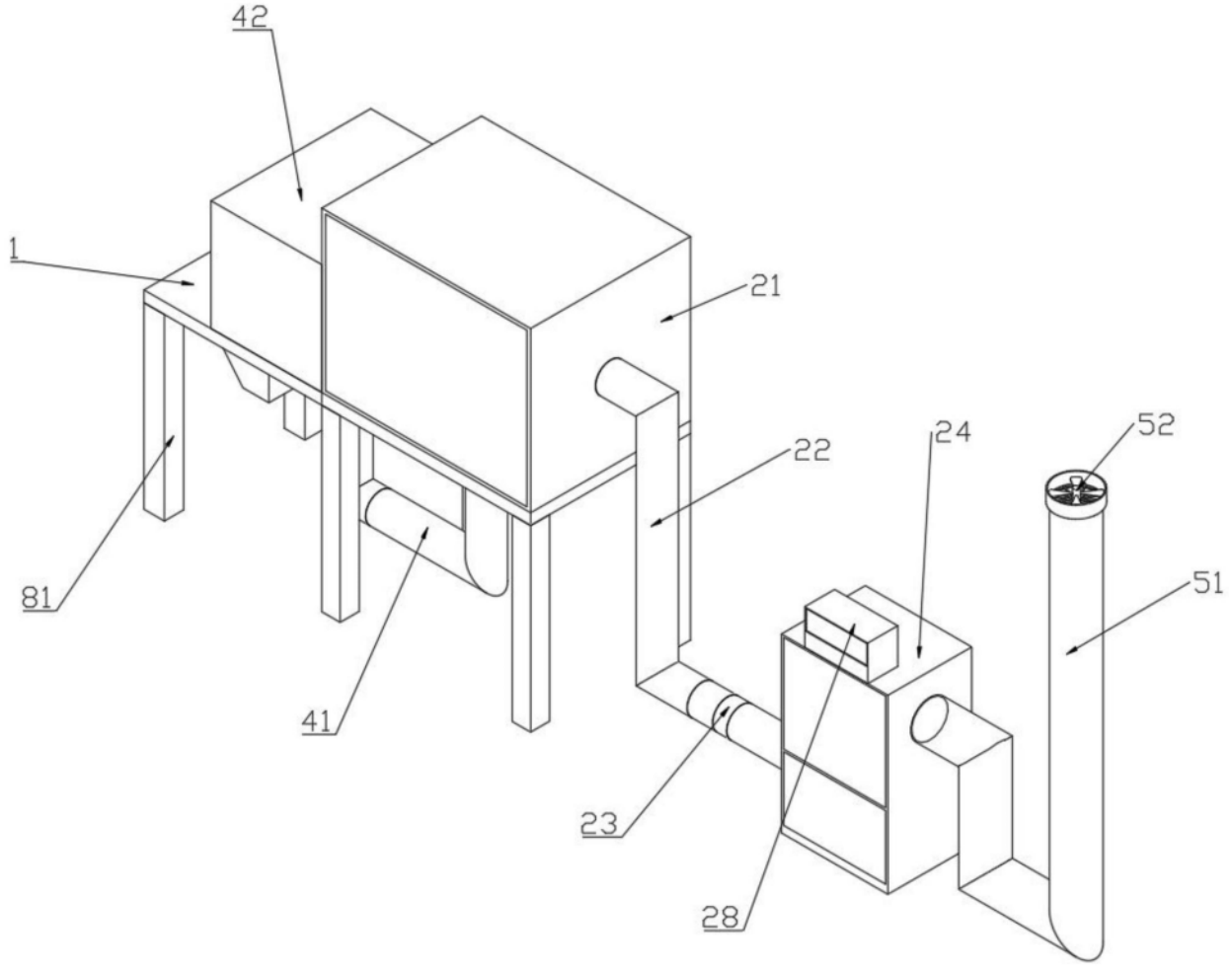


图1

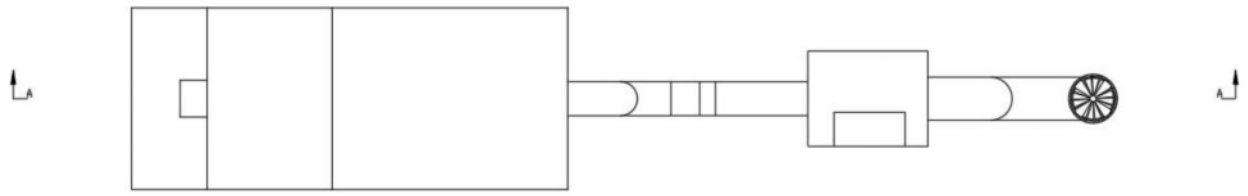


图2

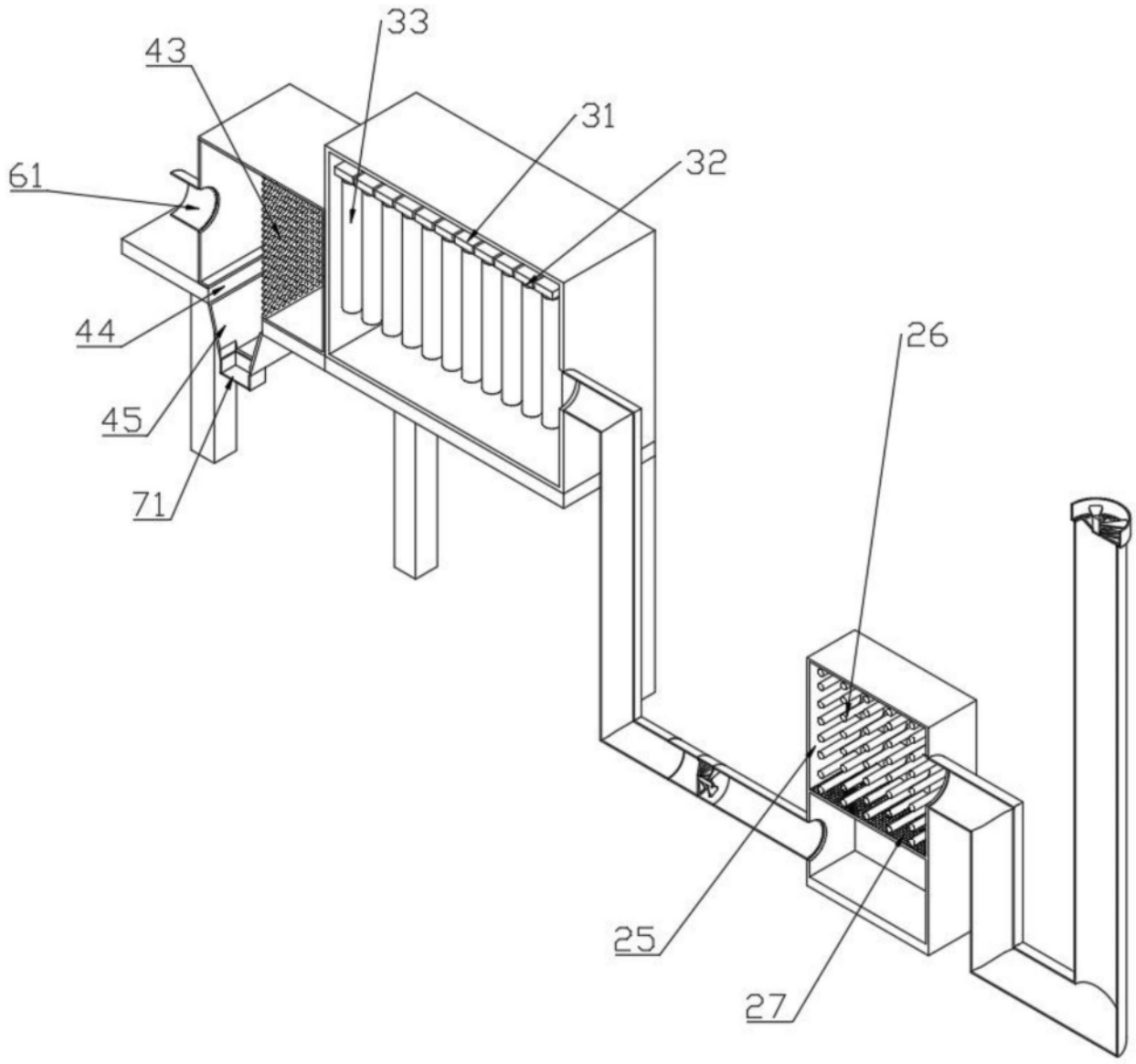


图3

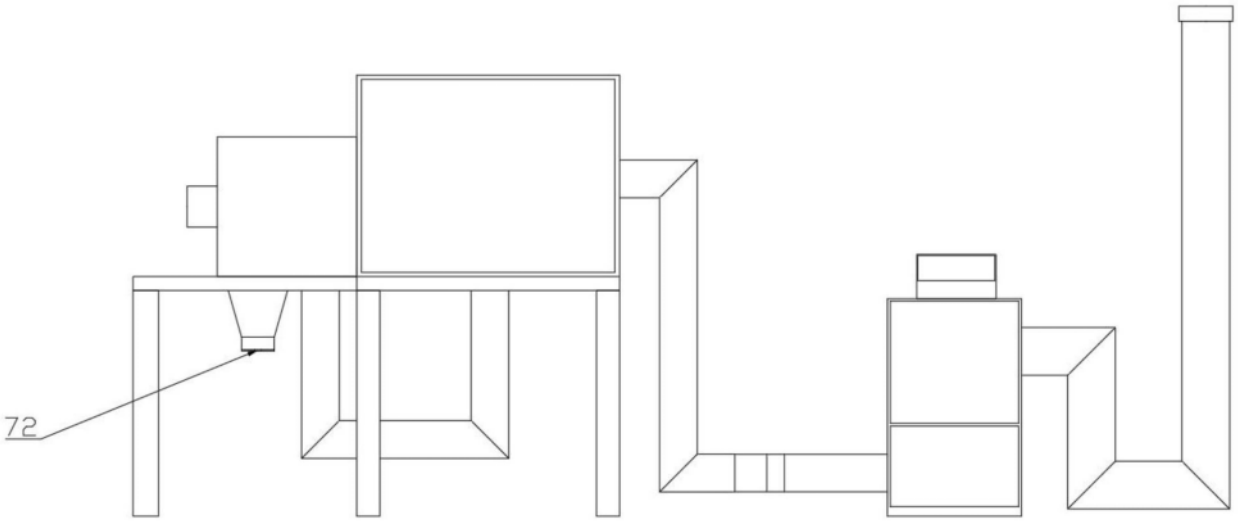


图4