(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211051708 U
(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201922005497.7

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 张家口市宣化天洁环保科技有限公司
地址 075000 河北省张家口市宣化区洋河南宣大连接线1号

(72)发明人 程彪

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 陈健阳

(51)Int.Cl.
B03C 3/09(2006.01)
B03C 3/34(2006.01)
B03C 3/38(2006.01)
B03C 3/74(2006.01)
B03C 3/80(2006.01)
B03C 3/017(2006.01)

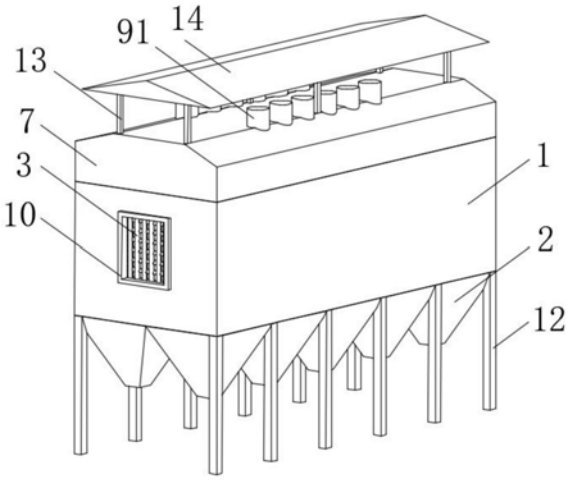
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种电除尘器，包括除尘箱、吹气单元和清灰单元，所述除尘箱的下侧面上开设有开口，所述除尘箱的下侧面上安装有均匀分布的灰斗，所述除尘箱内部的左侧安装有电晕极，所述除尘箱的内部安装有均匀分布的阴极板，所述阴极板位于电晕极的右侧，所述除尘箱的上侧面上安装有安装箱，通过除尘箱对烟气进行除尘，所述吹气单元包含进气管、分散管、连接管和喷头，所述安装箱的右侧面上开设有固定孔，所述固定孔的内部固定有进气管，所述进气管的左端固定在分散管的圆周面上，所述分散管位于安装箱的内部，能够很方便的将阴极板上吸附的颗粒清除，并且能够有效避免阴极板出现损坏。



CN 211051708 U

1.一种电除尘器,其特征在于:包括除尘箱(1)、吹气单元(8)和清灰单元(9);

除尘箱(1):所述除尘箱(1)的下侧面上开设有开口,所述除尘箱(1)的下侧面上安装有均匀分布的灰斗(2),所述除尘箱(1)内部的左侧安装有电晕极(3),所述除尘箱(1)的内部安装有均匀分布的阴极板(4),所述阴极板(4)位于电晕极(3)的右侧,所述除尘箱(1)的上侧面上安装有安装箱(7);

吹气单元(8):所述吹气单元(8)包含进气管(81)、分散管(82)、连接管(84)和喷头(85),所述安装箱(7)的右侧面上开设有固定孔,所述固定孔的内部固定有进气管(81),所述进气管(81)的左端固定在分散管(82)的圆周面上,所述分散管(82)位于安装箱(7)的内部,所述分散管(82)圆周面的下端固定有均匀分布的连接管(84),所述连接管(84)的下端安装有喷头(85),所述喷头(85)位于除尘箱(1)的内部,所述进气管(81)、分散管(82)、连接管(84)和喷头(85)相通;

清灰单元(9):所述清灰单元(9)包含电动伸缩杆(91)、安装框架(92)、转轴(93)和刷毛(94),所述阴极板(4)的前侧均设置有安装框架(92),所述安装框架(92)的上侧面连接有两个电动伸缩杆(91)的伸缩臂,所述电动伸缩杆(91)安装在安装箱(7)内部的下侧壁上,所述安装框架(92)的内部转动连接有转轴(93),所述转轴(93)的圆周面固定有均匀分布的刷毛(94);

其中:所述电晕极(3)和电动伸缩杆(91)的输入端均电连接外部控制开关组的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种电除尘器,其特征在于:还包括固定框架(5)和布袋(6),所述固定框架(5)安装在除尘箱(1)内部的上侧壁上,所述固定框架(5)位于阴极板(4)的右侧,所述固定框架(5)的下侧面上固定有均匀分布的布袋(6)。

3.根据权利要求1所述的一种电除尘器,其特征在于:所述除尘箱(1)的左侧面上开设有进气口,所述进气口的内部固定有进气口法兰(10),所述除尘箱(1)的右侧面上开设有出气口,所述出气口的内部固定有出气口法兰(11)。

4.根据权利要求1所述的一种电除尘器,其特征在于:所述除尘箱(1)的下侧面上固定有钢制支架(12)。

5.根据权利要求1所述的一种电除尘器,其特征在于:还包括支撑杆(13)和防雨棚(14),所述支撑杆(13)设置与六个,六个支撑杆(13)相对应的固定在安装箱(7)的上侧面上,六个支撑杆(13)的上侧面上固定有防雨棚(14)。

一种电除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域，具体为一种电除尘器。

背景技术

[0002] 电除尘器是火力发电厂必备的配套设备，它的功能是将烟气中的颗粒烟尘加以清除，从而大幅度降低排入大气层中的烟尘量，这是改善环境污染，提高空气质量的重要环保设备，它的工作原理是烟气通过电除尘器主体结构前的烟道时，使其烟尘带正电荷，然后烟气进入设置多层阴极板的电除尘器通道，由于带正电荷烟尘与阴极电板的相互吸附作用，使烟气中的颗粒烟尘吸附在阴极上，定时打击阴极板，使具有一定厚度的烟尘在自重和振动的双重作用下跌落在电除尘器结构下方的灰斗中，从而达到清除烟气中的烟尘的目的，现有的电除尘器的清灰方式普遍采用击打式的清灰方式，但是这样的方式清灰不够彻底，并且容易造成阴极板损坏，从而导致阴极板的吸附能力变差，影响除尘效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种电除尘器，能够很方便的将阴极板上吸附的颗粒清除，并且能够有效避免阴极板出现损坏，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电除尘器，包括除尘箱、吹气单元和清灰单元；

[0005] 除尘箱：所述除尘箱的下侧面上开设有开口，所述除尘箱的下侧面上安装有均匀分布的灰斗，所述除尘箱内部的左侧安装有电晕极，所述除尘箱的内部安装有均匀分布的阴极板，所述阴极板位于电晕极的右侧，所述除尘箱的上侧面上安装有安装箱，通过除尘箱对烟气进行除尘；

[0006] 吹气单元：所述吹气单元包含进气管、分散管、连接管和喷头，所述安装箱的右侧面上开设有固定孔，所述固定孔的内部固定有进气管，所述进气管的左端固定在分散管的圆周面上，所述分散管位于安装箱的内部，所述分散管圆周面的下端固定有均匀分布的连接管，所述连接管的下端安装有喷头，所述喷头位于除尘箱的内部，所述进气管、分散管、连接管和喷头相通，通过吹气单元对阴极板进行初步的清理；

[0007] 清灰单元：所述清灰单元包含电动伸缩杆、安装框架、转轴和刷毛，所述阴极板的前侧均设置有安装框架，所述安装框架的上侧面连接有两个电动伸缩杆的伸缩臂，所述电动伸缩杆安装在安装箱内部的下侧壁上，所述安装框架的内部转动连接有转轴，所述转轴的圆周面固定有均匀分布的刷毛，通过清灰单元对阴极板进行进一步的清理；

[0008] 其中：所述电晕极和电动伸缩杆的输入端均电连接外部控制开关组的输出端。

[0009] 进一步的，还包括固定框架和布袋，所述固定框架安装在除尘箱内部的上侧壁上，所述固定框架位于阴极板的右侧，所述固定框架的下侧面上固定有均匀分布的布袋，通过布袋对烟气进行进一步的过滤。

[0010] 进一步的，所述除尘箱的左侧面上开设有进气口，所述进气口的内部固定有进气口法兰，所述除尘箱的右侧面上开设有出气口，所述出气口的内部固定有出气口法兰，烟气通过进烟口进入到除尘箱的内部。

[0011] 进一步的，所述除尘箱的下侧面上固定有钢制支架，通过钢制支架对除尘箱进行支撑。

[0012] 进一步的，还包括支撑杆和防雨棚，所述支撑杆设置与六个，六个支撑杆相对应的固定在安装箱的上侧面上，六个支撑杆的上侧面上固定有防雨棚。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本电除尘器，具有以下好处：

[0014] 通过进气口法兰将烟气管道与除尘箱左侧开设的进气口相连，当烟气通过进气口进入到除尘箱的内部后，通过外部的控制开关组控制电晕极工作，电晕极工作使得烟气通过电晕极后带正电荷，当带正电荷的烟气向右移动经过均匀分布的阴极板时，阴极板将带正电荷的烟气颗粒吸附在其表面，经过初步吸附的烟气继续向右通过均匀分布的布袋，布袋进一步的对烟气中的颗粒进行吸附，吸附完毕后烟气通过除尘箱右侧开设的出气口流出，当需要对阴极板进行清灰时，先将外部压缩空气通过进气管输送到连接管的内部，进入到连接管的内部的压缩空气通过喷头喷向阴极板对阴极板进行初步的清灰，然后通过外部的控制开关组控制所有的电动伸缩杆工作，所有的电动伸缩杆工作带动所有的安装框架向下移动，安装框架向下移动带动转轴转动，此时安装在转轴圆周面上的刷毛对阴极板进行进一步的清灰，通过以上装置使得本实用新型能够很方便的将阴极板上吸附的颗粒清除，并且能够有效避免阴极板出现损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型前侧结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型左视图；

[0017] 图3为本实用新型前侧剖视图；

[0018] 图4为本实用新型吹气单元结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型安装框架处结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型A处放大图。

[0021] 图中：1除尘箱、2灰斗、3电晕极、4阴极板、5固定框架、6布袋、7 安装箱、8吹气单元、81进气管、82分散管、84连接管、85喷头、9清灰单元、91电动伸缩杆、92安装框架、93转轴、94刷毛、10进气口法兰、11出气口法兰、12钢制支架、13支撑杆、14防雨棚。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种电除尘器，包括除尘箱1、吹气单元8和清灰单元9；

[0024] 除尘箱1：除尘箱1的下侧面上开设有开口，除尘箱1的下侧面上安装有均匀分布的

灰斗2，除尘箱1内部的左侧安装有电晕极3，除尘箱1的内部安装有均匀分布的阴极板4，阴极板4位于电晕极3的右侧，除尘箱1的上侧面上安装有安装箱7，通过除尘箱1对烟气进行除尘；

[0025] 吹气单元8：吹气单元8包含进气管81、分散管82、连接管84和喷头 85，安装箱7的右侧面上开设有固定孔，固定孔的内部固定有进气管81，进气管81的左端固定在分散管82的圆周面上，分散管82位于安装箱7的内部，分散管82圆周面的下端固定有均匀分布的连接管84，连接管84的下端安装有喷头85，喷头85位于除尘箱1的内部，进气管81、分散管82、连接管84 和喷头85相通，通过吹气单元8对阴极板4进行初步的清理；

[0026] 清灰单元9：清灰单元9包含电动伸缩杆91、安装框架92、转轴93和刷毛94，阴极板4的前侧均设置有安装框架92，安装框架92的上侧面连接有两个电动伸缩杆91的伸缩臂，电动伸缩杆91安装在安装箱7内部的下侧壁上，安装框架92的内部转动连接有转轴93，转轴93的圆周面固定有均匀分布的刷毛94，通过清灰单元9对阴极板4进行进一步的清理；

[0027] 其中：电晕极3和电动伸缩杆91的输入端均电连接外部控制开关组的输出端。

[0028] 其中：还包括固定框架5和布袋6，固定框架5安装在除尘箱1内部的上侧壁上，固定框架5位于阴极板4的右侧，固定框架5的下侧面上固定有均匀分布的布袋6，通过布袋6对烟气进行进一步的过滤。

[0029] 其中：除尘箱1的左侧面上开设有进气口，进气口的内部固定有进气口法兰10，除尘箱1的右侧面上开设有出气口，出气口的内部固定有出气口法兰11。

[0030] 其中：除尘箱1的下侧面上固定有钢制支架12，通过钢制支架12对除尘箱1进行支撑。

[0031] 其中：还包括支撑杆13和防雨棚14，支撑杆13设置与六个，六个支撑杆13相对应的固定在安装箱7的上侧面上，六个支撑杆13的上侧面上固定有防雨棚14。

[0032] 在使用时：通过进气口法兰10将烟气管道与除尘箱1左侧开设的进气口相连，当烟气通过进气口进入到除尘箱1的内部后，通过外部的控制开关组控制电晕极3工作，电晕极3工作使得烟气通过电晕极3后带正电荷，当带正电荷的烟气向右移动经过均匀分布的阴极板4时，阴极板4将带正电荷的烟气颗粒吸附在其表面，经过初步吸附的烟气继续向右通过均匀分布的布袋 6，布袋6进一步的对烟气中的颗粒进行吸附，吸附完毕后烟气通过除尘箱1 右侧开设的出气口流出，当需要对阴极板4进行清灰时，先将外部压缩空气通过进气管81输送到连接管84的内部，进入到连接管84的内部的压缩空气通过喷头85喷向阴极板4对阴极板4进行初步的清灰，然后通过外部的控制开关组控制所有的电动伸缩杆91工作，所有的电动伸缩杆91工作带动所有的安装框架92向下移动，安装框架92向下移动带动转轴93转动，此时安装在转轴93圆周面上的刷毛94对阴极板进行进一步的清灰，通过以上装置使得本实用新型能够很方便的将阴极板上吸附的颗粒清除，并且能够有效避免阴极板出现损坏。

[0033] 值得注意的是，本实施例中所公开的外部控制开关组控制电晕极3和电动伸缩杆91工作采用现有技术中常用的方法。

[0034] 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。

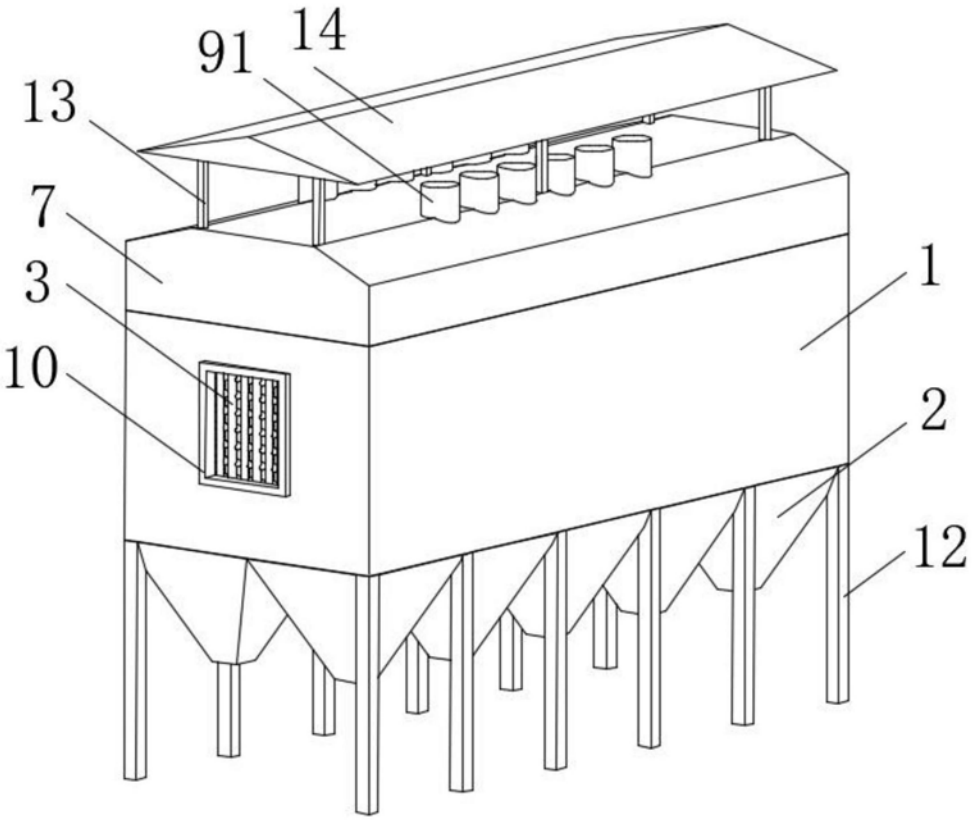


图1

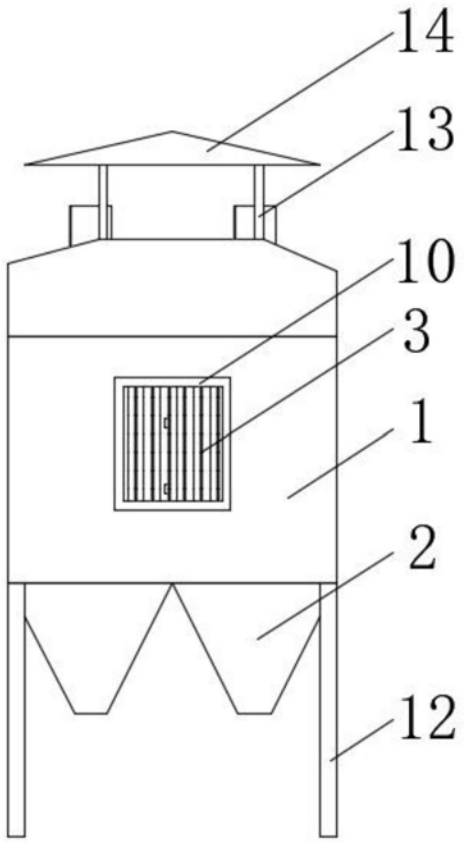


图2

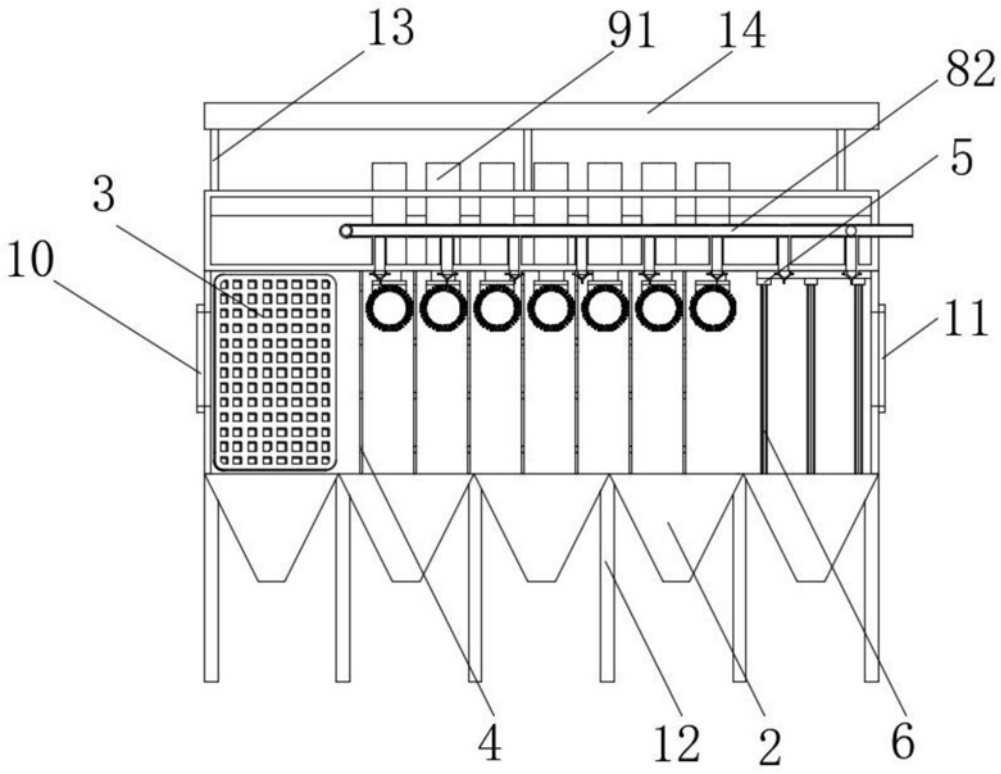


图3

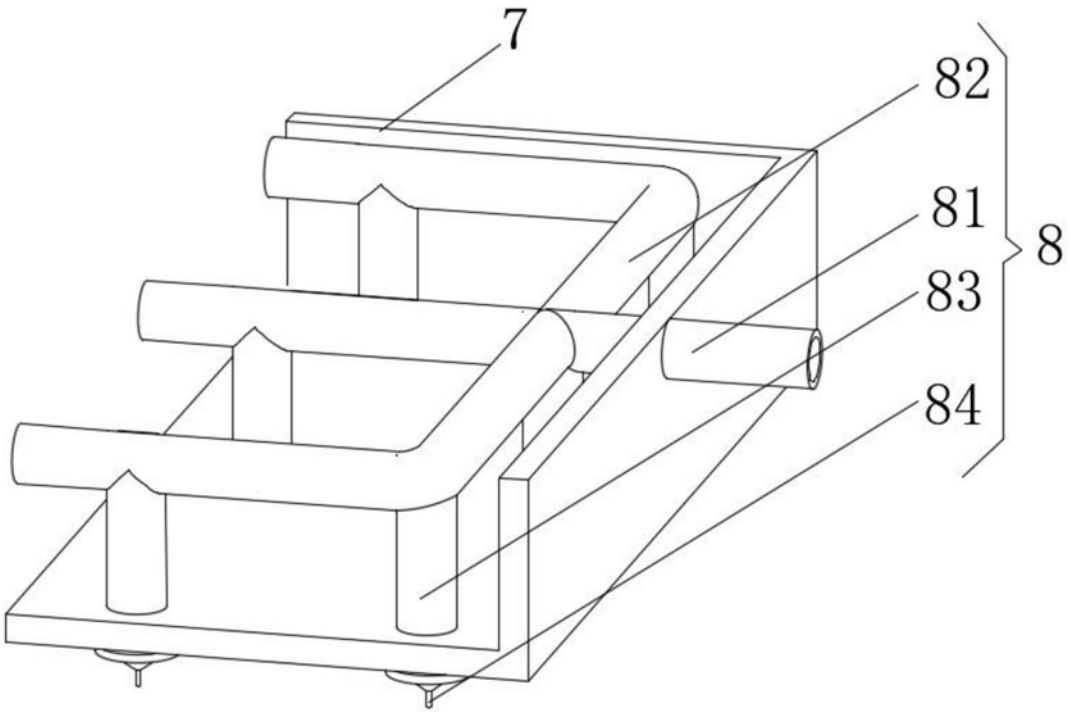


图4

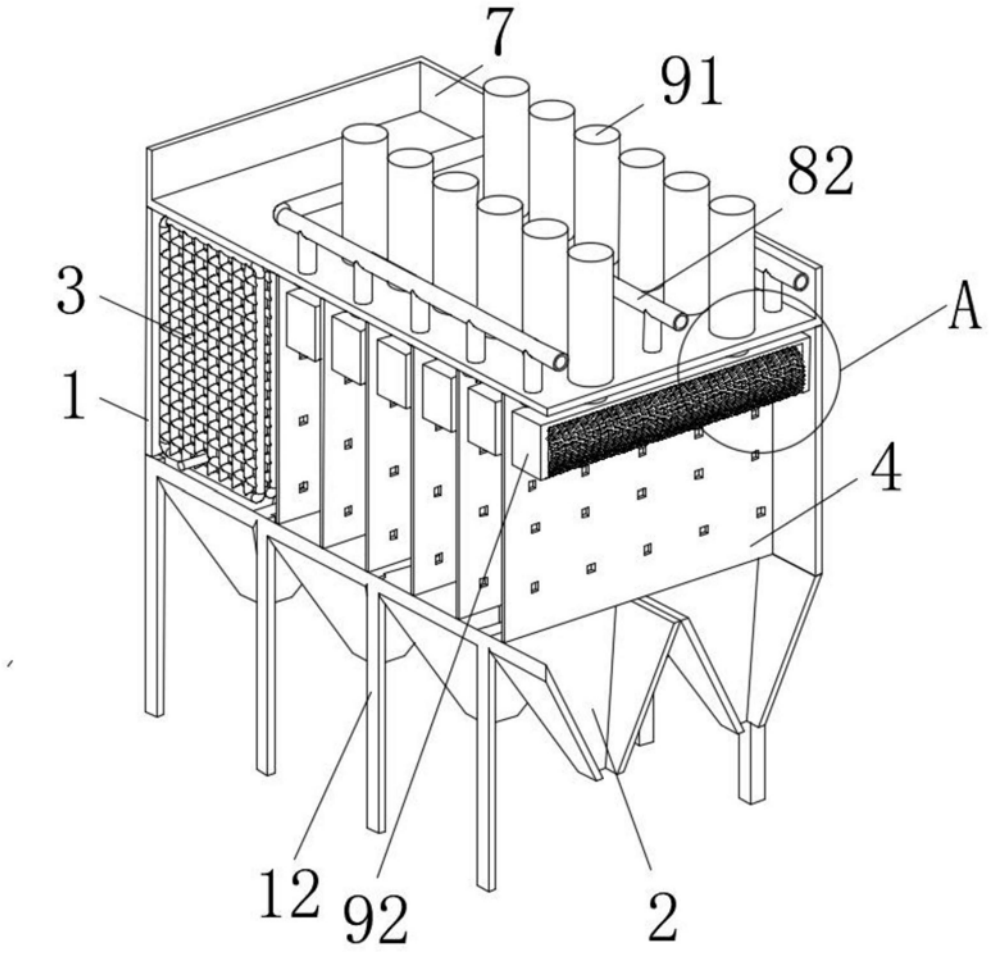


图5

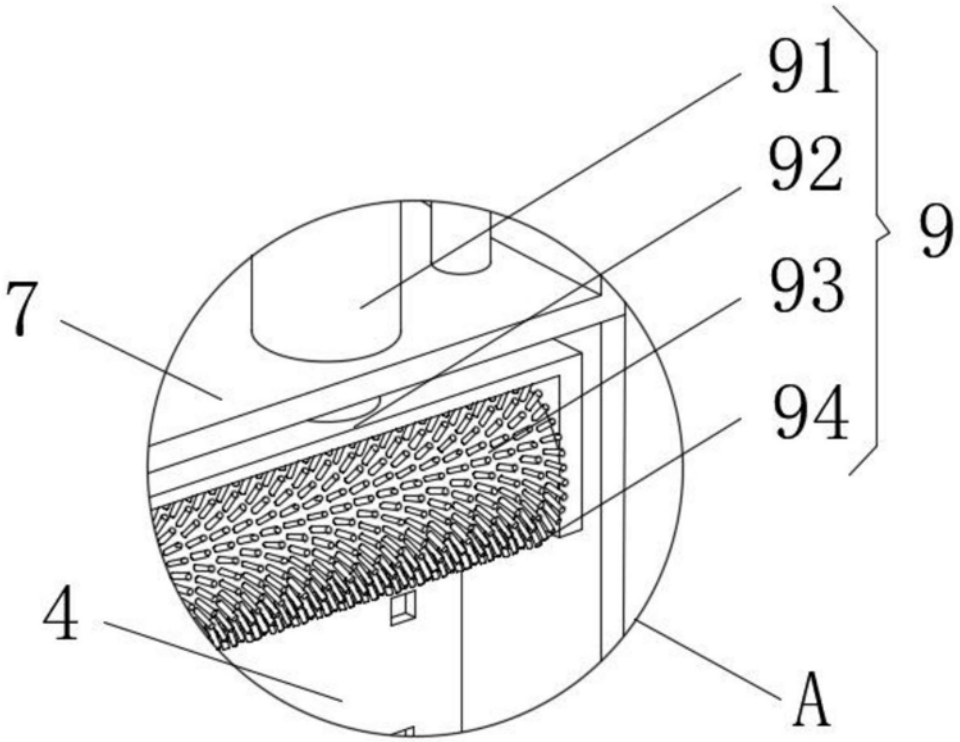


图6