



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207716478 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721322309.8

(22)申请日 2017.10.14

(73)专利权人 佛山市顺德区合捷电器实业有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良顺翔路37号之一

(72)发明人 刘海涛

(74)专利代理机构 北京振安创业专利代理有限公司 11025

代理人 姜林

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

B03C 3/04(2006.01)

B03C 3/40(2006.01)

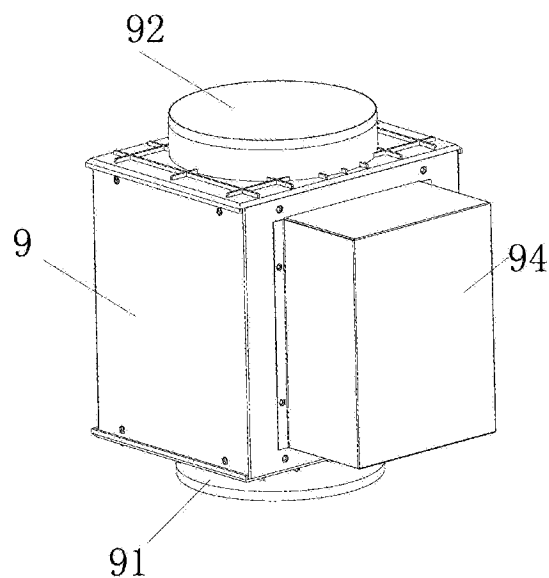
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种油烟机空气净化模块

(57)摘要

一种油烟机空气净化模块,包括外壳及设于外壳相对面上的进气管及出气管,进气管与出气管联通外壳内部的处理腔;所述的处理腔内设置有高压静电吸附组件。本实用新型的有益效果是:1、结构简单,生产成本低,提高市场竞争力;2、模块化结构,使其可单独生产制造,后期装配到油烟机顶端的装饰罩内使用即可,安装方式简单便捷,无需对现有的油烟机结构作任何修改,提高本设备的适用范围;3、静电吸附组件中阴阳两级相互缠绕设置,降低两电极间的距离,使得灰尘在经过某一极带相应的电荷后,能够被另外一极快速吸附,从而避免灰尘带电荷后,需要运动较长的距离方可被吸附,提升除尘效率。



1. 一种油烟机空气净化模块,其特征在于:其包括外壳(9)及设于外壳相对面上的进气管(91)及出气管(92),进气管(91)与出气管(92)联通外壳内部的处理腔(93);所述的处理腔(93)内设置有高压静电吸附组件。

2. 根据权利要求1所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的高压静电吸附组件包括主支架(3)及设于主支架两端的第一绕线棍(1)及第二绕线棍(2),第一、二绕线棍(1、2)的柱面上设置有若干道导线槽(4),每相邻的两道导线槽(4)为一组,每一组的导线槽内分别安装阴极电缆(5)及阳极电缆(6),每一组内的阴极电缆(5)及阳极电缆(6)穿过第一绕线棍(1)后呈螺旋状缠绕设置,并将其末端缠绕在第二绕线棍(2)上,第一、二绕线棍(1、2)上的电缆首尾相连并与高压静电发生器(7)连接,第一、二绕线棍(1、2)间形成进气通道(8),进气通道(8)横跨处理腔设置,待净化的空气从进气管进入后,进入该进气通道(8)内进入并与阴极电缆(5)及阳极电缆(6)接触,产生静电吸附效果。

3. 根据权利要求1所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的外壳(9)侧壁设置有电器盒(94),高压静电发生器(7)及空气质量检测器(95)安装在该电器盒(94)内。

4. 根据权利要求1所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的出气管(92)及进气管(91)设置在外壳(9)的上、下两端面,所述的进气管(91)与油烟机(10)的出气口对接,出气管(92)与油烟机(10)的排气管连接。

5. 根据权利要求2所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的阴极电缆(5)及阳极电缆(6),表面包覆有绝缘层。

6. 根据权利要求2或5所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的阴极电缆(5)及阳极电缆(6)在第一绕线棍(1)及第二绕线棍(2)间螺旋缠绕一周,呈“8”字型分布。

7. 根据权利要求2或5所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的阴极电缆(5)及阳极电缆(6)在第一绕线棍(1)及第二绕线棍(2)间螺旋缠绕二周,呈麻花状分布。

8. 根据权利要求2所述的一种油烟机空气净化模块,其特征在于:所述的阴极电缆(5)及阳极电缆(6)表面包覆有绝缘层。

一种油烟机空气净化模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气净化设备,具体是一种油烟机空气净化模块。

背景技术

[0002] 目前使用的家用吸油烟机,不论中式还是欧式的,都不具备处理油烟的功能,但从内部结构来看,绝大多数油烟机都是简单的将风机与排烟管连接,其主要功能是抽烟排烟,即是将厨房室内的环境污染转移到室外,从而造成对大气环境的严重污染。而且家用厨房烹饪产生的油烟中含有多种有毒化学成分,对人体具有肝脏毒性、免疫毒性、遗传毒性和潜在的致癌性,所以油烟污染大气环境,也损害了人们的健康。

[0003] 因此也出现了一些能够除油烟的油烟机,家用油烟机的除油烟方法一般有三种:一是机械离心分离法,二是过滤法,三是静电法。其中,机械离心去油烟在油烟机中已经得到普遍使用,其转动装置在电机的作用下带动油烟气体旋转,由于离心力的作用,油烟气体中较大的油珠被甩到转动装置四周的壁面上,然后经导流槽汇集到集油盒中以便定期进行处理,同时经离心力除掉部分油珠的油烟气体继续经烟道排放到室外,该方法只是分离出了较大颗粒的油珠,排放出来的气体仍然包含细小的油烟,其除油烟的效率最多在40%~50%。过滤法是采用过滤材料将油烟过滤净化,过滤材料是该方法的关键,要求过滤材料耐油、透气性好、便于再生处理和重复使用,但是过滤材料安装于家用抽油烟机烟道的出口,必然增加阻力,从而影响家用抽油烟机的能力。

[0004] 静电除油烟的原理为,由两块金属板构成的正负电极在外加高电压作用下,两电极间的气体发生电晕,产生很多电子,由于电子带有负电,因此很容易粘附在细小的油、烟等分子或微粒上,使其带上负电形成负离子,这些负离子受到正极的吸引、负极的排斥向正极运动并且吸附在正极上,从而达到去除油烟的目的。但是现有的静电除油烟装置,都需要在油烟机内设置一块区域以安放该静电除油烟装置,即需要另外的空间放置两块金属板等部件,因此就大大增加油烟机的体积。而且一般的静电除油烟装置结构较复杂、拆卸以及安装不便,并且价格较高,因此无法广泛应用于家用抽油烟机上。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服已有技术存在的缺点,提供一种结构简单,使用方便,空气净化效率高,外接式安装,无需对现有油烟机结构进行修改即可使用的一种油烟机空气净化模块。

[0006] 本实用新型目的是用以下方式实现的:一种油烟机空气净化模块,其特征在于:其包括外壳及设于外壳相对面上的进气管及出气管,进气管与出气管联通外壳内部的处理腔;所述的处理腔内设置有高压静电吸附组件。

[0007] 所述的高压静电吸附组件包括主支架及设于主支架两端的第一绕线棍及第二绕线棍,第一、二绕线棍、的柱面上设置有若干道导线槽,每相邻的两道导线槽为一组,每一组的导线槽内分别安装阴极电缆及阳极电缆,每一组内的阴极电缆及阳极电缆穿过第一绕线

棍后呈螺旋状缠绕设置,并将其末端缠绕在第二绕线棍上,第一、二绕线棍、上的电缆首尾相连并与高压静电发生器连接,第一、二绕线棍、间形成进气通道,进气通道横跨处理腔设置,待净化的空气从进气管进入后,进入该进气通道内进入并与阴极电缆及阳极电缆接触,产生静电吸附效果。

[0008] 所述的外壳侧壁设置有电器盒,高压静电发生器及空气质量检测器安装在该电器盒内。

[0009] 所述的出气管及进气管设置在外壳的上、下两端面,所述的进气管与油烟机的出气口对接,出气管与油烟机的排气管连接。

[0010] 所述的所述的阴极电缆及阳极电缆,表面包覆有绝缘层。

[0011] 所述的阴极电缆及阳极电缆在第一绕线棍及第二绕线棍间螺旋缠绕一周,呈“8”字型分布。

[0012] 所述的阴极电缆及阳极电缆在第一绕线棍及第二绕线棍间螺旋缠绕二周,呈麻花状分布。

[0013] 所述的阴极电缆及阳极电缆表面包覆有绝缘层。

[0014] 本实用新型的有益效果是:1、结构简单,生产成本低,提高市场竞争力;2、模块化结构,使其可单独生产制造,后期装配到油烟机顶端的装饰罩内使用即可,安装方式简单便捷,无需对现有的油烟机结构作任何修改,提高本设备的适用范围;3、静电吸附组件中阴阳两级相互缠绕设置,降低两电极间的距离,使得灰尘在经过某一极带相应的电荷后,能够被另外一极快速吸附,从而避免灰尘带电荷后,需要运动较长的距离方可被吸附,提升除尘效率;4、阴阳两级电缆布置在风道中,空气中的灰尘随机与电极接触,可打乱空气的运动轨迹,增大其与阴、阳两级电缆的接触几率;5、阴阳两级相互缠绕在一起,因绝缘层存在,不存在积灰积水导致的短路打火问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型总装效果图。

[0016] 图2为本实用新型结构剖视图。

[0017] 图3为本实用新型结构隐藏外壳后结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中高压静电吸附组件结构隐藏阴、阳两级电缆效果图。

[0019] 图5、6为本实用新型中高压静电吸附组件的阴、阳两级电缆与绕线棍装配图。

[0020] 图7为本实用新型结构与油烟机装配效果图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作具体进一步的说明。一种油烟机空气净化模块,其特征在于:其包括外壳9及设于外壳相对面上的进气管91及出气管92,进气管91与出气管92联通外壳内部的处理腔93;所述的处理腔93内设置有高压静电吸附组件。

[0022] 所述的高压静电吸附组件包括主支架3及设于主支架两端的第一绕线棍1及第二绕线棍2,第一、二绕线棍1、2的柱面上设置有若干道导线槽4,每相邻的两道导线槽4为一组,每一组的导线槽内分别安装阴极电缆5及阳极电缆6,每一组内的阴极电缆5及阳极电缆6穿过第一绕线棍1后呈螺旋状缠绕设置,并将其末端缠绕在第二绕线棍2上,第一、二绕线

棍1、2上的电缆首尾相连并与高压静电发生器7连接,第一、二绕线棍1、2间形成进气通道8,进气通道8横跨处理腔设置,待净化的空气从进气管进入后,进入该进气通道8内进入并与阴极电缆5及阳极电缆6接触,产生静电吸附效果。

[0023] 所述的外壳9侧壁设置有电器盒94,高压静电发生器7及空气质量检测器95安装在该电器盒94内。

[0024] 所述的出气管92及进气管91设置在外壳9的上、下两端面,所述的进气管91与油烟机10的出气口对接,出气管82与油烟机10的排气管连接。

[0025] 所述的所述的阴极电缆5及阳极电缆6,表面包覆有绝缘层。

[0026] 所述的阴极电缆5及阳极电缆6在第一绕线棍1及第二绕线棍2间螺旋缠绕一周,呈“8”字型分布。

[0027] 所述的阴极电缆5及阳极电缆6在第一绕线棍1及第二绕线棍2间螺旋缠绕二周,呈麻花状分布。

[0028] 所述的阴极电缆5及阳极电缆6表面包覆有绝缘层。

[0029] 工作原理:本案中的结构采用模块化生产,通过串联在油烟机的排气管道中使用。具体安装时,如图7所示,可将本模块安装在油烟机顶部的装饰罩内使用。将模块的进气管91与油烟机10的出气口对接,出气管82与油烟机10的排气管连接。既能满足使用需要,也保证了油烟机外形的美观使用。

[0030] 其中需要说明的是:本案中的模块为单独生产,与现有油烟机装配使用。且由于现有的油烟机顶部的装饰罩内具有足够的空间,因此,无需要调整现有的油烟机结构,即可将本模块与现有的油烟机装配使用,从而提升了本模块的适用范围,也便于市场推广使用。当然,也可将本模块直接串联在油烟机的排烟管间,并不限定本模块安装在油烟机的装饰罩内。

[0031] 当油烟机工作时,油烟机内的风机组件启动,高压静电发生器启动,风机将带有油烟的空气通过强力灌输的方式强行通入本净化模块。当油烟通过进气管进入处理腔时,待处理的空气及油烟通过第一、二绕线棍1、2间形成进气通道8时,空气与第一、二绕线棍1、2间阴、阳两极电缆接触,当空气与阴极电缆接触时,使得空气中的灰尘及油烟等颗粒物带负电荷,当空气与阳极电缆接触时,使得空气中的灰尘及油烟等颗粒物带正电荷。当带有相应电荷的颗粒物与其相反电荷的电缆接触时,则被吸附在该电缆上,从而达到净化空气,分离油脂、油污及灰尘等目的。

[0032] 其中需要说明的是:本案中的阴阳两极电缆相互缠绕设置,因此颗粒物与其中一电缆接触后,能够在最短时间及距离内与另外一电缆接触被吸附,从而提升颗粒物的吸附的效率。另外,若干阴阳两级电缆分布在风道中,使得空气在风道中流动时,空气中的油烟、灰尘等颗粒物随机与电极接触,可打乱空气的运动轨迹,增大其与阴、阳两级电缆的接触几率,进一步提升对灰尘的吸附效率。同时,虽阴、阳两极电缆接触缠绕在一起,但是其表面包覆有绝缘层,从而避免了传统技术中容易出现积灰积水积油等导致的短路打火问题,提升了设备的使用安全性,也无需经常对设备进行清洗除尘。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

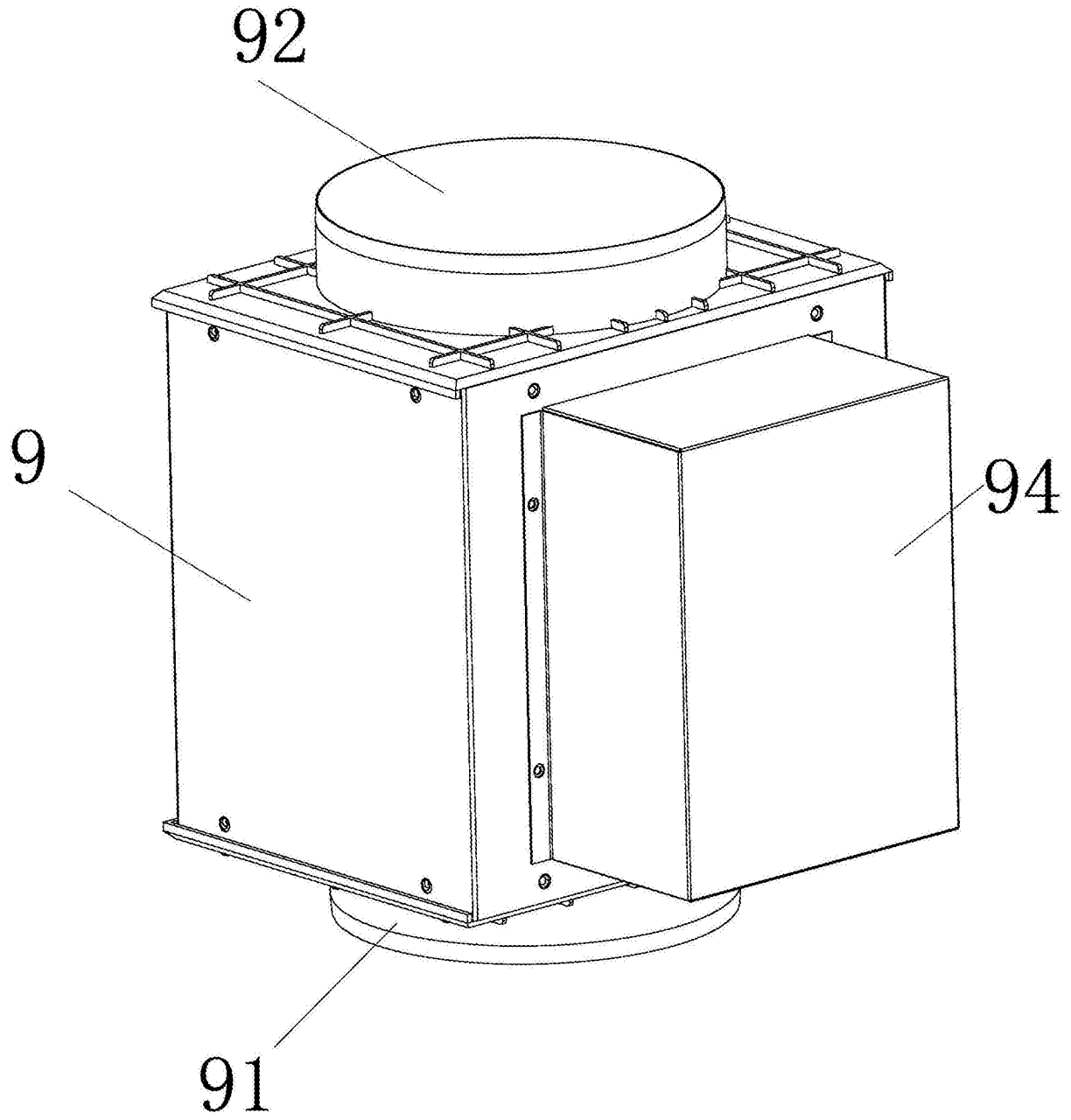


图1

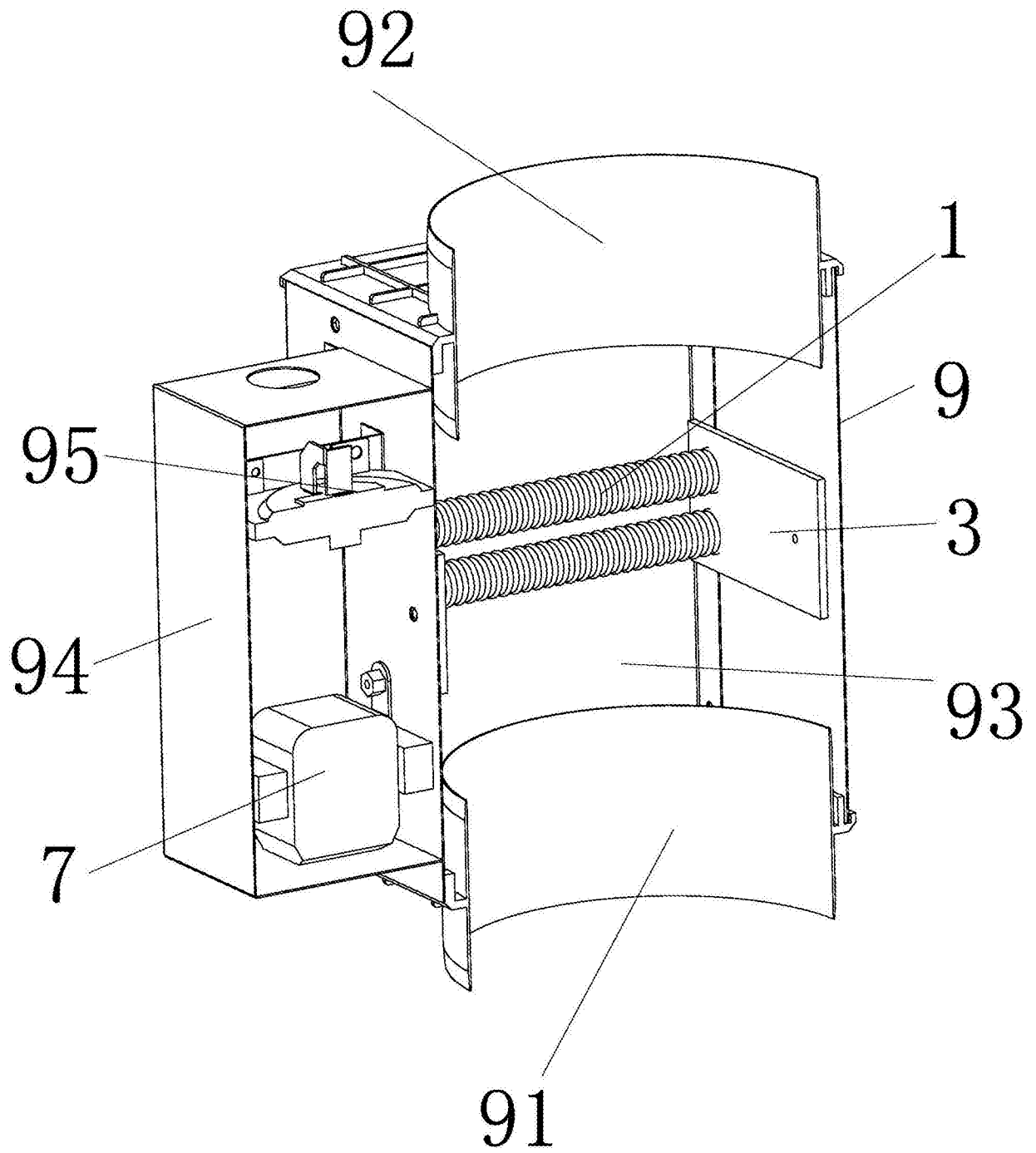


图2

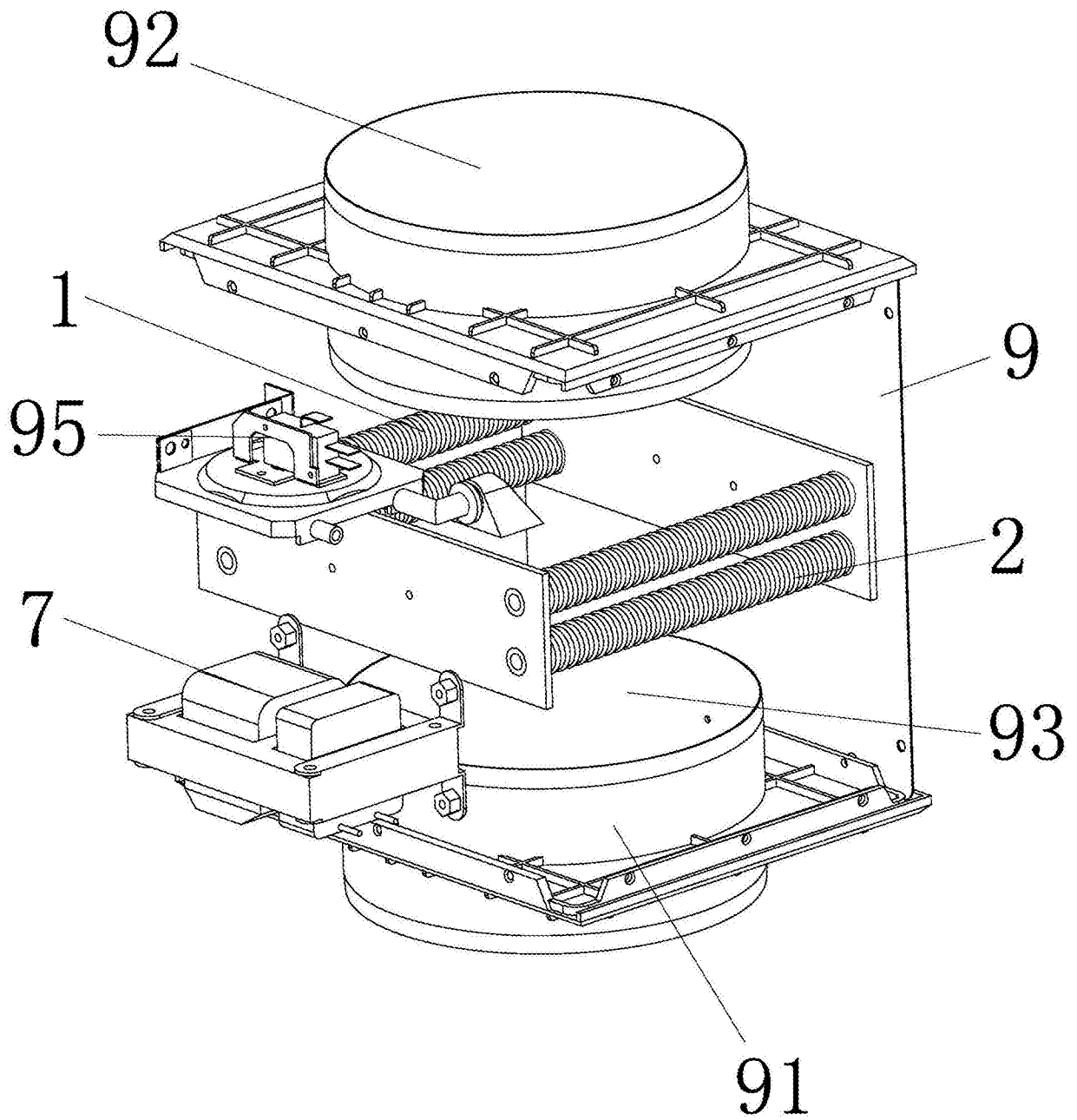


图3

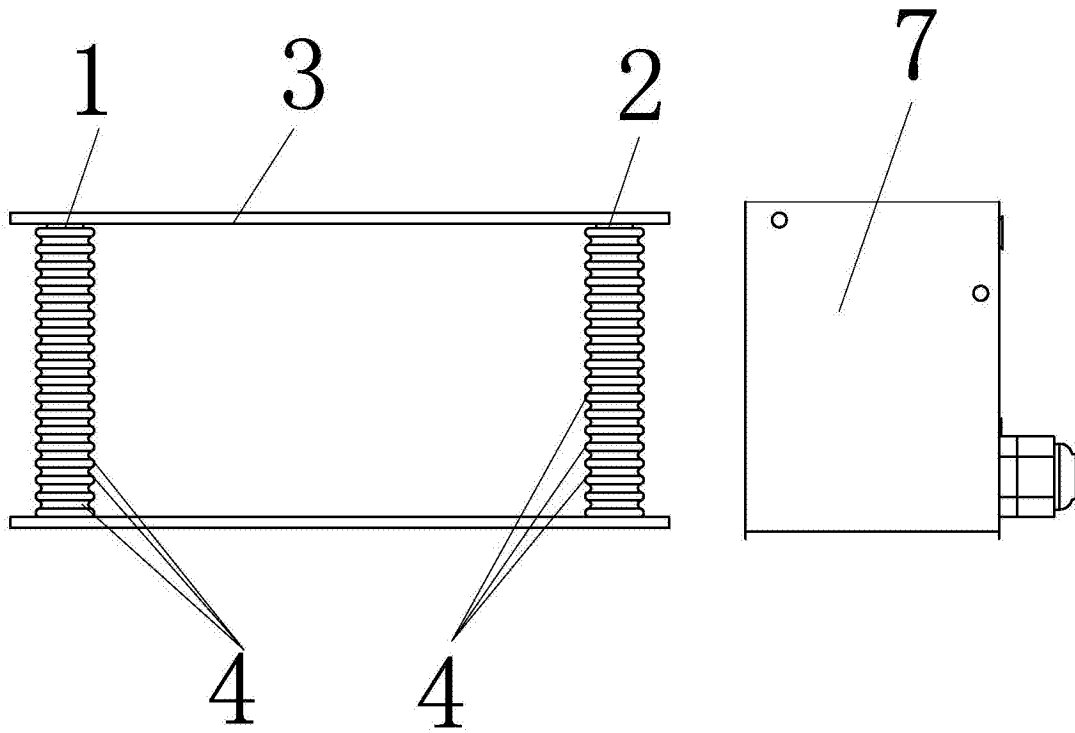


图4

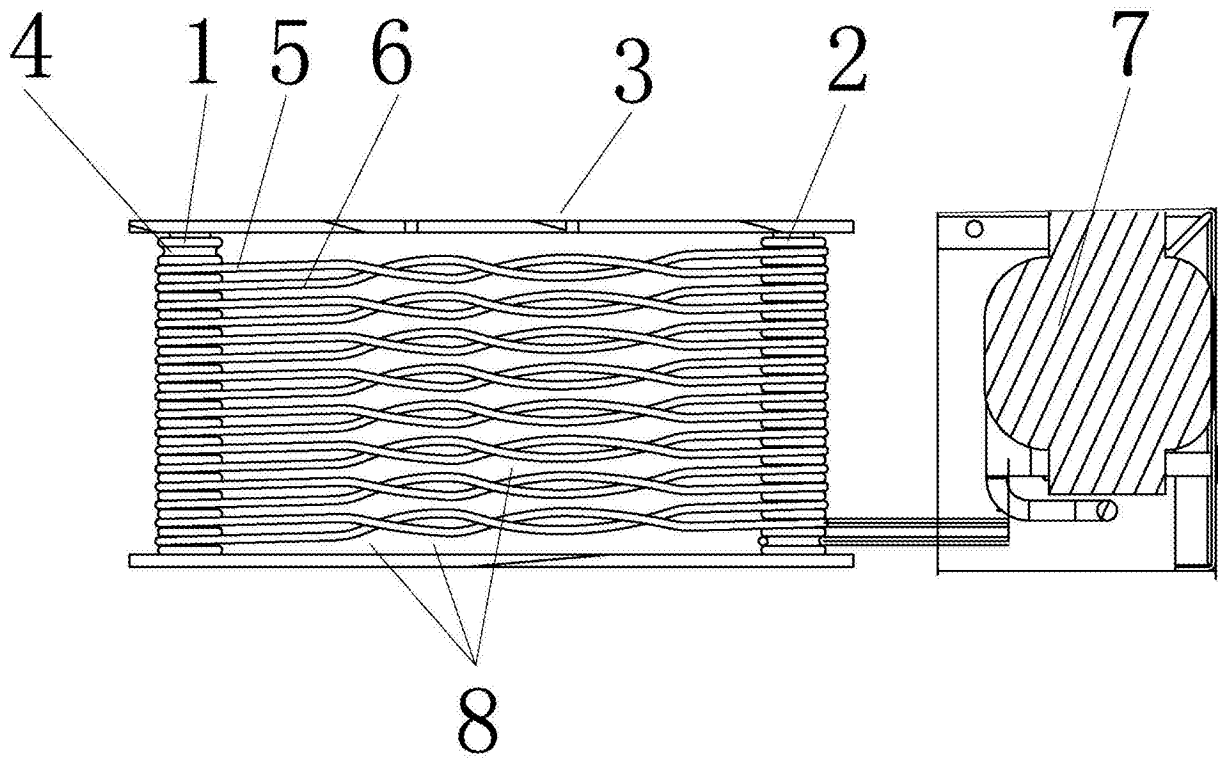


图5

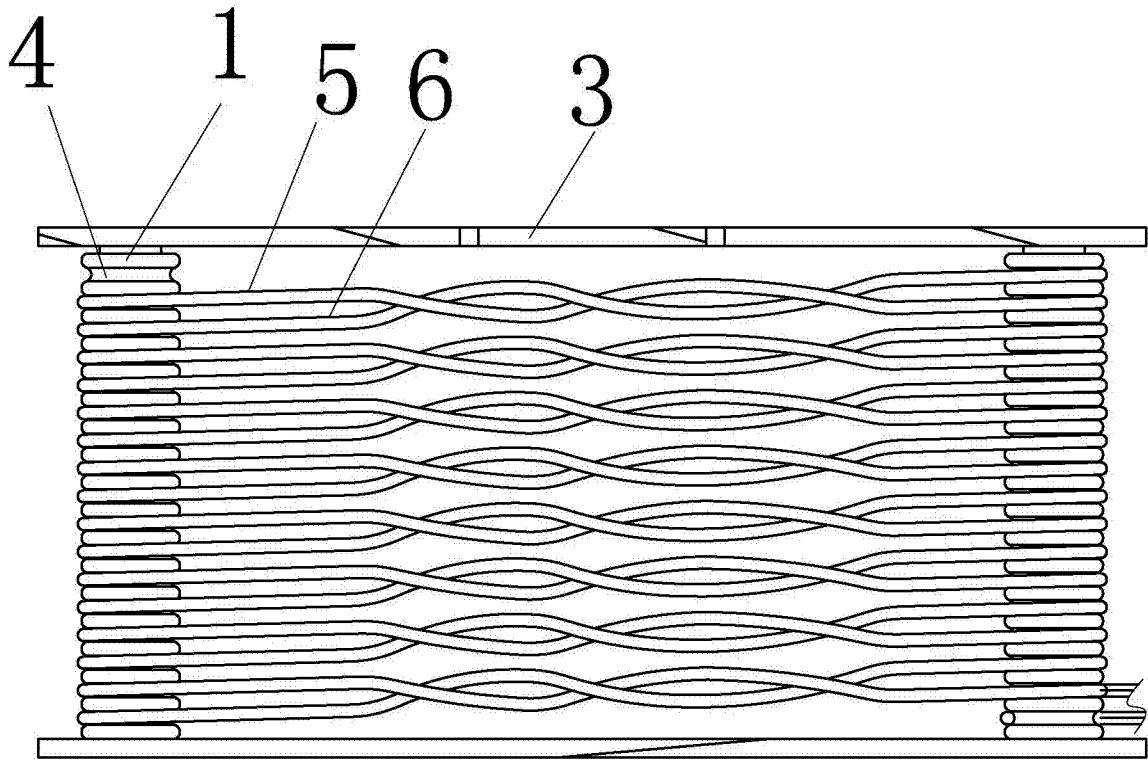


图6

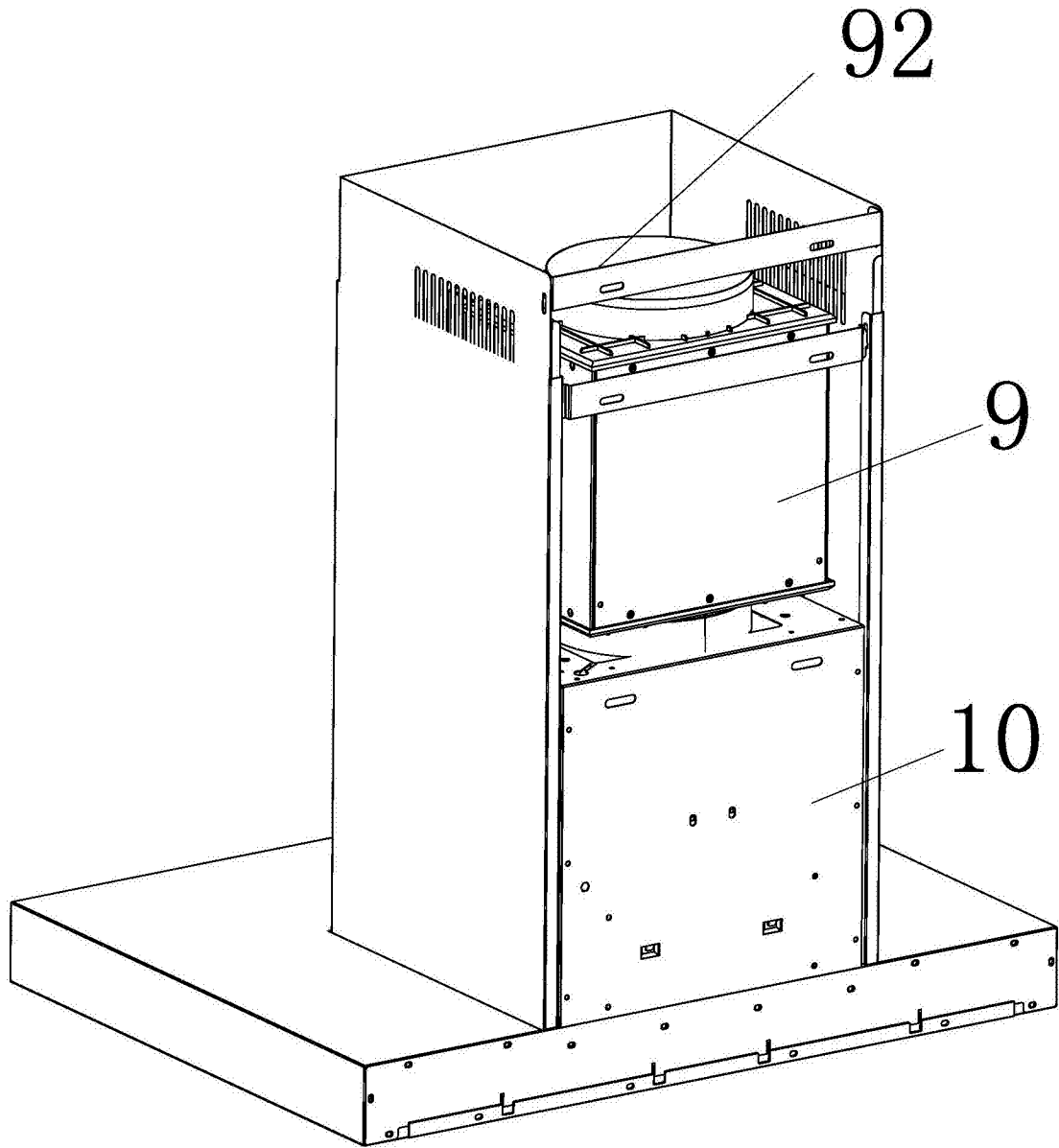


图7