



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204084515 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420067048. X

(22) 申请日 2014. 02. 17

(73) 专利权人 胡松鹤

地址 100079 北京市丰台区南三环东路南方庄7号楼3门502室

(72) 发明人 胡松鹤

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006. 01)

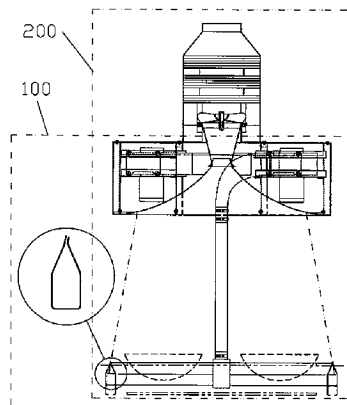
权利要求书1页 说明书9页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种全封闭免拆洗双环形风刀型环保型驱排油烟机,它属于环保型厨用电器领域。其特征是:放置在燃气灶四周的下置环形风刀通过靠壁中部的一根气管同安装在顶置箱体里的拉瓦尔管集烟罩外边的右鼓风机相通,拉瓦尔管集烟罩上端的上置环形风刀同左鼓风机相通,拉瓦尔管集烟罩上端与分体式油烟气分离器相通。该驱排油烟机广泛适用于家庭厨房和中小型餐饮业。该驱排油烟机可以百分之百地把油烟净化后驱送到户外,整机形状结构简单、坚固、耐用。除分体式油烟气分离器外,全部构件免拆洗、免维护、永不损坏,使用寿命长达10年以上。噪音低,安全节气节水,维护保养费用低,价格低廉。



1. 一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,其特征是:

放置在燃气灶四周的下置环形风刀通过靠壁中部的一根气管同安装在顶置箱体里的拉瓦尔管集烟罩外边的右鼓风机相通,拉瓦尔管集烟罩上端的上置环形风刀同左鼓风机相通,拉瓦尔管集烟罩上端加装分体式油烟气分离器。

2. 按照权利要求 1 所述的一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,其特征是:

驱排油烟机可以拆分为上下两部分:放置在燃气灶四周的下置环形风刀为一部分,安装在顶置壳体里的拉瓦尔管集烟罩上端的上置环形风刀为另一部分,下置环形风刀所用鼓风机移至炉灶下方,成为分体式驱排油烟机。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,其特征是:

下置环型风刀为强力风刀,上置环形风刀为标准风刀。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,其特征是:

拉瓦尔管集烟罩是一种一头大一头小的由曲面形成的喇叭形管子,大的一头向下张口,小的一头向上,内表面光滑曲线曲率流畅,截面积逐渐缩小。

5. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,其特征是:

油烟进入分体式油烟气分离器首先经过匀风器匀风,然后依次进入第一级过滤网、第二级过滤网、第三级过滤网,净化后的烟气从排气管排出去。

## 一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,它属于环保型厨用电器领域。

### 背景技术

[0002] 本实用新型涉及一种全封闭免拆洗双环形风刀环保型厨用驱排油烟机,属于环保型厨用电器。

[0003] 一. 家用抽油烟机现状

[0004] 餐饮油烟污染对人体健康有一定影响,使人体呼吸道粘膜受损,降低人体免疫功能,导致患上鼻咽癌、肺癌、喉癌的可能性大大增加。餐饮油烟还刺激人的眼睛,从而诱发心血管疾病。

[0005] 由于家用燃气灶三面都是敞开的,目前形形色色的家用抽油烟机都没有百分之百的把油烟排除到户外。目前在一千二百种家用抽油烟机的专利里,不管是顶置式深罩型、浅罩型,还是侧置式抽油烟机,所有结构的抽油烟机总是会有油烟从边上溢出。尤其是顶置平板型抽油烟机,油烟溢出的情形更加严重。难怪有厂家在市场上推出特长又特宽的抽油烟机。它在长度方向上比一般的抽油烟机长出 30 厘米,在宽度方向上则宽出 15 厘米。而侧置式抽油烟机的上边与侧面由于无遮拦或遮拦宽度不够,同样有油烟逃逸出去。

[0006] 目前在市售的以及在发明专利申请号 03114827.1 等专利里出现的所谓“全封闭抽油烟机”,实际上是采用排气扇和玻璃钢作为顶棚,不锈钢角钢作为支架,用玻璃、或某种织物或透明材料在燃气灶三面或四面封闭的柜(桶)式抽油烟机。其缺点是显而易见的:炒菜时视线不畅、操作不便、开门时油烟会跑出来,并且柜子内部不时需要清洗,费工费时,而且这种土办法与厨房或客厅的现代装饰极不协调。

[0007] 近十几年来,一些专利提出了采用风帘来局部或全部封闭油烟,这个设想很好,但是在如何产生风帘的技术上却出现了偏差,以及从使用效果上来看或多或少都存在着一些问题,更重要的是这些专利也没有真正实施。下面针对一些比较典型的专利进行剖析:

[0008] ZL 专利号 02245890.5 采用在燃气灶四周用钻孔的管子来产生风帘,对油烟全密封的效果肯定有的,自然集烟罩和电动机也可以免拆洗。其缺点就是产生风帘的电动机和长长的风管都在室外安装,墙上还要打两个洞,这种设计只能用在住在平房的住户,而全国占住家绝大多数的楼房用户全都无法实施。整个设计商品化程度太差,因此它无法推广。还有几个专利提出搞地下通风管道或通水管道,没有哪个用户会去自己去实施的。

[0009] ZL 专利号 98234620.6 采用抽油烟机下沿三个边产生向下的气帘,对油烟的密封只是三个面。但是产生气帘的技术却是个大问题:该专利没有对现有抽油烟机的技术有重大改进,因此它的气帘是用从灶台上抽进去的油烟再通过风机打下去形成的,这还能叫做“抽油烟机”吗?把油烟抽上去再送下来,这不多此一举吗?这个专利的抽油烟机对油烟一点没有净化,不符合环保局对厨房排放油烟净化度的要求。

[0010] ZL 专利号 200610081225.X 解决了 ZL 专利号 98234620.6 没有解决的问题,采用两

套电机和风扇,一套管抽油烟,一套管产生向下的风帘。不过风帘的向下运动方向跟油烟向上的运动方向正好相反,这是不利于油烟向上运动的,它可以带动风帘风量的十几倍的周边油烟向下运动,这种油烟气的紊流使得抽油烟的效率大大降低。该专利的风帘还是大八字向下张开,也影响阻隔油烟的效果。许多发明风帘的专利大都采用顶置抽油烟机的集烟罩下沿产生向下的风帘来阻隔油烟,发明者有没有想到过这种方案的缺点呢?另外一个缺点,该项发明一点没有避免普通抽油烟机常见的毛病:仍需要拆洗风扇电机和叶片。

[0011] 实用新型专利授权公告号 CN201748514 U 该发明采用一个电机两套叶轮来实现向下发射气幕,向上抽取油烟的目的,缺点是风帘的向下运动方向跟油烟向上的运动方向正好相反,造成向上油烟气的紊流,这种油烟气的紊流使得抽油烟的效率大大降低。该专利的风帘还是大八字向下张开,也影响阻隔油烟的效果。还需要拆洗风扇电机和叶轮。

[0012] 发明专利申请公布号 CN101858613 A 在喇叭形集烟罩下沿产生向上的气流来吸引油烟向排烟管运动,又可以阻隔油烟对集烟罩内表面的污染,避免了电机和风扇的拆洗。其缺点是不能阻隔飘出集烟罩外的油烟。

[0013] 发明专利申请公布号 CN101936563 A 和实用新型专利授权公告号 CN201819289 U 该发明阻隔油烟的效果不错。缺点是管道风机的叶片仍有油烟染污。灶台下面装有鼓风机,对用户来说多了一个装修的麻烦。

[0014] 发明专利申请公布号 CN 102042630 A、实用新型专利授权公告号 CN 201983324 U、发明专利申请公布号 CN 102052701 A、和实用新型专利授权公告号 CN 202002180 U 等四个专利,使用的是同一张构造原理图,因此在技术上是一个类型:即采用文丘里管和罗茨鼓风机。发明专利申请公布号 CN 102042630 A、实用新型专利授权公告号 CN 201983324 U 两件发明专利上有明确表示。如果真的能够实施,使用效果应该是不错的。普通抽油烟机的主要毛病得到根治;油烟得到全密封,风扇电机、叶轮都不要拆洗了。问题之一是罗茨鼓风机的进气消音管和出气消音管都很长,是不是极小型的罗茨鼓风机就不要消音管了吗?问题之二是罗茨鼓风机的体积很大,其重量、风量、风压、电机功率、价格都很高,如果能够放得进抽油烟机的体积里的极小型的罗茨鼓风机,风量又不够(0.1-0.5m<sup>3</sup>/分),而重量还是有几十千克的。问题之三是这四个专利的抽油烟机都是为了一口锅设计的,可是市场上一眼灶可以有,一眼抽油烟机可是没有过。即使按这几个专利实施了造出了一眼抽油烟机,这个一眼抽油烟机也不会有人来买的。问题之四是在集烟罩中央还是采用滤网来过滤油烟,而滤网对油烟的净化效果实在很有限。

[0015] 2003年在实用新型 ZL 专利号 03262178.7 等 20 个专利里和 2006 年在市场上出现的导烟机只解决了对燃气灶三面封闭,而没有得到封闭的墙壁仍然沾有油腻。而且它的三条吹气口并不连续,它的两个弯头和一个中央电控器上没有喷嘴,因此三个面也没有得到完全封闭,难免也有一些油烟跑出来。导烟机最致命的缺点是气力太分散,气流速度很低,只有 2.5-3 米/秒,风压向上迅速衰减。由于气流冲力不强,连蜡烛都不能吹灭,所以导烟能力并不强,其气幕仅能隔离炒锅锅口上方 40 厘米的烟气油雾不让外泄,再往上 25 厘米到油烟机下沿,导烟机气幕气力全无,上升的烟气油雾受到顶置抽油烟机挡板的阻挡立即反弹外泄。所谓有了导烟机能够抽排 99% 的烟气完全是不可能的。应该说使用导烟机比不使用导烟机有点用处,但是导烟机也仅仅起了个围拢油烟气的作用而已,它根本没有能力驱动烟气往上送入抽油烟机的吸烟口里。还有该导烟机的机电结构和工艺复杂,它在断面尺

寸不到 35 毫米的空间要制作出微型电机和叶轮,一方面制造与维修成本高,另一方面它要搞出像普通抽油烟机的风量和风压一样大的风机是完全不可能的。

[0016] 特别需要指出的是目前世界上流行的所有类型的抽油烟机,统统采用负压抽取油烟。根据气力输送原理,负压吸气的能力比正压吹气能力的一半都不到。它的吸力只有距离风口 20 厘米时有效,再远根本不起作用。何况油烟在抽取的过程中都还要受到挡板、格栅、滤网和风机、风叶的阻挡。有很多油烟机还都把集油杯安装在油烟机吸烟口的正中间,其滤网就是在吸烟通道的第一道关口阻挡着油烟进入排烟管道。滤网有一层、二层或多层,滤孔有方形、菱形、圆形等,目的是寄希望通过滤网把油烟挡住,但从这么多年的使用情况来看,这种解决方案的效果非常差,滤网即便小到 0.01 平方厘米时,仍有 37% 的油烟挡不住,市面多数烟机的滤网孔均在 0.04 平方厘米左右,因而几乎就是直接排放了。又由于滤网使用不久很容易被油渍糊满,这时的抽油烟机吸力全无,连半张报纸都吸不住。又造成风机叶轮大量不均匀积油,风机转动失去动平衡,故而抽吸效果自然就越来越差,其机械噪音也就越来越大。但是拆下集油杯和滤网,风机的吸力仍可以吸住一张厚纸板。所以市面上所有油烟机的吸烟率也就是 60%。而且粘在挡板、格栅、滤网和风机、风叶的油膩还是难免需要清洗。没有集油器阻挡的侧吸式油烟机则让油渍留在机壳内层的夹缝里,又增加了清洗油渍的麻烦。说到底,目前市面上的脱排油烟机新安装后刚用时效果还不错,过了几个月就基本上不大灵了,溢出的油烟污渍开始到处粘在燃气灶旁边的墙壁上和厨房走廊其他地方了。

[0017] 纵观市场上和一千多种专利中形形色色的抽油烟机,绝大多数都是把对油烟收集和净化的功能,都一起放在同一个机箱里,用户在清洗风机叶片时不得不把抽油烟机大拆大卸,十分费时费力。

[0018] 还有好多专利提出搞多功能抽油烟机,什么多媒体、热水、制冷、菜谱、味精、发电、微波炉、电视等等,正经事都没搞好,搞那些名堂不是显得十分多余吗?

[0019] 二. 餐饮业抽油烟机现状

[0020] 由于餐饮业所使用的燃气灶三面也都是敞开的,目前形形色色的餐饮业所使用的抽油烟机也都没有百分之百的把油烟排除到户外。现今餐饮业所使用的集烟罩形式就几种,分普通集烟罩、运水烟罩、豪华型集烟箱罩。由于在燃气灶上方的空间里,三面都是敞开的,因此它们共同的缺点是:不能把飘逸出烟罩边沿范围以外的油烟吸进去。飘逸到集烟罩以外的油烟把厨房的天花板和集烟罩顶部、排烟管道、电风扇、照明灯统统沾上了很厚的油渍,很难清洗。由于油烟容易扩散,厨房空气质量也不大好。

[0021] 普通集烟罩和豪华型集烟箱罩的集烟部分都采用迷宫结构的栅格、滤网通过阻挡油烟运动来采集油雾,当用户没有及时清除栅板正背面的油渍时,过烟缝隙较窄容易引起排烟系统不畅通,如在炒菜时用重油猛火还很容易发生火灾。

[0022] 运水烟罩使用效果的关键是要形成连续的水幕,并需要对循环水系统进行定期清理。实际上由于管理不善,目前大部分运水烟罩无法形成连续水幕,而只是形成了断续流动的水滴或小水柱,因此使用效果非常差。运水烟罩的过烟缝隙较窄,容易引起排烟系统不畅通。运水烟罩的缺点也是非常显著:耗水量大:3m<sup>3</sup>/小时;风机易积油、电气复杂易短路失灵、喷嘴积油极易堵塞;维护费用高。

[0023] 目前餐饮业大量使用的静电油烟净化器每一两周都要清理电极上沾上的油渍,因费用太大使店家不勘重负,目前用户选择一个月请厂家来人清理一次,平时静电油烟净化

器对油烟的净化效果则可想而知了,说穿了就是个摆设。

[0024] 在大中型餐饮场所,尽管大都安装了排烟系统,但所有的排烟风机安装在室外或房顶上,中间用长长的排烟管道同集烟罩连接起来,采用的大功率风机离集烟罩的距离非常之远,因此集烟罩洞口对燃气灶上方的油烟进行负压吸气的吸力损失很多。而且相当一部分的油烟净化设备由于设计不合理或管理不善,净化效率低下,没有达到预想的效果。

[0025] 最严重的问题是排烟管道里经常积聚大量的油渍,在炒菜时若用重油猛火致使热油起火后,火焰能迅速窜进管道很容易引起熊熊大火造成重大火灾事故。每当起火时,在燃气灶燃起的火锅上方用灭火器还勉强对付,而在扑灭排烟管道里的大火时灭火器也无能为力。不但灭火器不管用,厨房里也找不到能够应急的消防水管使用,只好眼睁睁地看着凶猛的大火窜上房顶,烧到用餐大厅甚至室外。

[0026] 为了预防排烟管道起火,必须经常清除管道里的油渍。但是这项工作极其费工费时,而且特别费钱。所以由于清除管道里的油渍不及时而造成的火灾隐患一直存在着。

[0027] 还有街道上的露天烧烤、小排档、街头小巷里的小炒菜馆,每天油烟滚滚,尤其是摆烧烤摊的,烧烤老板也被浓烟呛得睁不开眼,走到路上空气里全是油烟,地上全是油渍,周围住户怨声载道,每天晚上家里都是一股刺鼻的油烟味,沿街窗户都不敢开,来往行人也都唉声叹气。为了治理雾霾天气,环保部和各地政府近年来严厉禁止“在城镇地区的公共场所露天烧烤、骑墙(窗)烧烤”,因此一些大型城市的街头烧烤几乎完全绝迹。

[0028] 实用新型专利授权公告号 CN 202109560 U 专利所述室外机体积比较小,结构也比较新颖,可惜只是加强了油烟的向户外驱送,而丝毫没有任何净化。因此在室外机下面的外墙上油渍污染会相当严重,影响市容。

[0029] 实用新型专利号 ZL 200820068100.8 专利所述很简单,就是把机油壶挂在户外墙上就行了,缺点是只画出了简图,没有结构图,所以使人觉得用户爬到窗台上探身去取集油壶时,安全性太差。

[0030] 发明专利公告号 CN 101718449 A、发明专利申请公布号 CN101520199 A 专利所述烟囱结构比较庞大,不抗风,安全性差,办法也比较古老,使用的过滤材料无法清理与更换。

[0031] 在实用新型专利授权公告号 CN 201836957 U 专利里,取消了排烟系统,让油烟在集烟罩里的回流式无排放抽油烟机里循环净化。其缺点是轴流风机始终在油烟的熏染之下,壳体、叶片和电机上油渍需要经常清洗,费工费时。也不能把飘逸出烟罩边沿范围以外的油烟吸进去。

[0032] 在发明专利申请公开号 CN 101520201 A 专利里,烟道里的油渍并不能完全排到集油盒里,烟道内壁照样沾有许多油渍,因此一样避免不了发生火灾的危险。另外同样不能把飘逸出烟罩边沿范围以外的油烟吸进去。

## 发明内容

[0033] 下置环型风刀的工作原理:

[0034] 1. 鼓风机把空气打进风刀腔体,气流通过狭窄、细薄的喷嘴后沿着风刀长度方向形成一张高压、高速、致密、连续、均衡的无间隙的气流薄刀,从而有效地阻挡油烟向燃气灶外扩散,起到无障碍隔离、屏蔽油烟的作用。

[0035] 2. 又由于空气放大作用的原理,气流薄刀一方面驱动了 25 倍流量的油烟冲向集

烟罩,另一方面又在拉瓦尔管集烟罩内表面里隔离油烟,以免油渍染污集烟罩的内壁。

[0036] 上置环形风刀的工作原理:

[0037] 1. 拉瓦尔管集烟罩。拉瓦尔管集烟罩是一种一头大一头小的由曲面形成的喇叭形管子,大的一头向下张口以利搜集油烟,小的一头向上以利排出油烟。内表面光滑曲线曲率流畅,截面积逐渐缩小,使油烟气能够贴着曲面毫无阻挡地向上运动,绝对不会引起油烟气反弹。还由于水平截面积不断收缩,根据流量不变原理,烟气流速不断增大,烟气到达喇叭口终端即喉管初端的流速比拉瓦尔管集烟罩初端的流速可以增加 18-25 倍。

[0038] 2. 上置环形风刀。鼓风机把空气打进环形腔后,高速流过环形喷嘴。根据空气动力学科恩达效应原理,这股初级气流吸附在管道的表面,于是在空腔中心产生一低压区,因而周围大量的烟气被吸入,初级气流和周围油烟气流汇合后就形成高风速、高风量、高风压的气流从排烟管道里流出。上置环形风刀在集烟罩的排烟管道起着隔绝、屏蔽油烟的作用,以免油渍染污排烟管道的内壁。又由于空气放大作用的原理,环形风刀能够以 25 米/秒的速度驱动 25 倍流量的油烟冲向分体式油烟气分离器。

[0039] 分体式油烟气分离器工作原理:

[0040] 进入分体式油烟气分离器的油烟首先经过匀风器匀风,然后进入第一级过滤网,去除  $5\mu\text{m}$  以上的油雾颗粒,第二级过滤网去除  $1\mu\text{m}$  以上的油雾颗粒,第三级过滤网去除  $0.3\mu\text{m}$  以上的油雾颗粒,净化后的烟气从排气管排出去。油烟以高速冲击叶片时,使叶片急速转动并将油烟均衡地向四周甩出,撞击壳体四壁后油滴增大,落入集油盒底部,剩下的气体向上由过滤网过滤,这就是匀风器的作用。

[0041] 一. 家用驱排油烟机

[0042] 理想的家用抽油烟机应该结构十分简洁,使用维护方便,价格低廉,它只要能够把油烟完全封闭在燃气灶与抽油烟机之间的空间里,不让油烟扩散到这个空间以外的厨房和走廊上去就行了。废除格栅、滤网、集油杯,尽可能减少油烟在进入集烟罩时的一切阻力和反弹。集烟罩的内表面应该曲线流畅,以便让油烟迅速进入排烟管。油烟进入集烟罩后也不要同风机任何部位接触。油烟气分离的工作应该放到抽油烟机箱体外部去做。

[0043] 本实用新型为一种全封闭免拆洗双环形风刀型家用驱排油烟机,其发明内容是:

[0044] 见图 1,放置在燃气灶四周的下置环形风刀 101 通过靠墙中部的一根气管 109、变径弯管 107 同安装在壳体里的拉瓦尔管集烟罩 102 外边的右鼓风机 104 相连,拉瓦尔管集烟罩 102 上端的上置环形风刀 103 同左鼓风机 108 相通,拉瓦尔管集烟罩 102 上端与排烟管 105 相通。见图 2 图 3,分体式油烟气分离器安装在家用驱排油烟机箱体上面。家用驱排油烟机的箱体 106 悬挂墙壁上。进一步说明如下:

[0045] 1. 见图 1,基本型家用驱排油烟机采用一套下置环型风刀用来封闭燃气灶四周至抽油烟机空间里的油烟,并把油烟驱送到拉瓦尔管集烟罩里,再在拉瓦尔管集烟罩的喉管处加装一套上置环形风刀将油烟快速送到抽油烟机箱体上部的排烟管里排出去。

[0046] 下置环型风刀为强力风刀,上置环形风刀为标准风刀。

[0047] 2. 见图 2,分体式油烟气分离器的壳体安装在驱排油烟机箱体上部中间,油烟通过锥管进入分体式油烟气分离器首先经过匀风器匀风,然后依次进入第一级过滤网、第二级过滤网、第三级过滤网,净化后的烟气从排气管口排出去。

[0048] 3. 见图 3,家用驱排油烟机采用一种下置环型风刀用来封闭燃气灶四周至抽油烟机

机空间里的油烟,再在拉瓦尔管集烟罩的喉管处加装一套上置环形风刀将油烟快速送到抽油烟机箱体上部的分体式油烟气分离器里进行净化后从排气管口排出去。

## [0049] 二. 餐饮业用驱排油烟机

[0050] 理想的餐饮业所使用的抽油烟机也应该结构十分简洁,使用维护方便,价格低廉,能够把油烟完全封闭在燃气灶与抽油烟机之间的空间里,不让油烟扩散到这个空间以外的厨房和走廊上去。废除格栅,尽可能减少油烟在进入集烟罩时的一切阻力和反弹。集烟罩的内表面应该曲线流畅,以便让油烟迅速进入喉管。油烟进入集烟罩后也不要同风机任何部位接触。油烟气分离的工作应该放到抽油烟机体外部的分体式油烟气分离器去做。

[0051] 本实用新型采用上下两套环形风刀来实现这个目标,即采用一种下置环型风刀用来封闭燃气灶四周至抽油烟机空间里的油烟,对于中小微型餐饮业,所使用的再在拉瓦尔管集烟罩的上端加一上置环形风刀将油烟快速送到分体式油烟气分离器里。

[0052] 本实用新型一种全封闭免拆洗双环形风刀型餐饮业驱排油烟机,其发明内容是:

[0053] 1. 见图 4,所述的基本型餐饮业用驱排油烟机为放置在燃气灶四周的下置环形风刀 301 通过靠不锈钢板壁中部的一根气管 309、变径弯管 307 同安装在顶置壳体 306 里的拉瓦尔管集烟罩 302 外边的右鼓风机 304 相通,拉瓦尔管集烟罩 302 上端的上置环形风刀 303 同左鼓风机 308 相通,拉瓦尔管集烟罩 302 上端与排烟管道 305 相通。

[0054] 2. 所述的餐饮业用驱排油烟机可以拆分为上下两部分:放置在燃气灶四周的下置环形风刀为一部分,安装在顶置箱体里的拉瓦尔管集烟罩上端的上置环形风刀为另一部分,下置环形风刀所用鼓风机移至炉灶下方。

[0055] 3. 见图 5,所述的餐饮业用驱排油烟机为基本型餐饮业用驱排油烟机箱体上方加装分体式油烟气分离器。分体式油烟气分离器的壳体安装在驱排油烟机箱体上部中间,油烟通过锥管进入分体式油烟气分离器首先经过匀风器匀风,然后依次进入第一级过滤网、第二级过滤网、第三级过滤网,净化后的烟气从排气管口排出去。它适用于中小微型餐饮业。

[0056] 4. 见图 6,为所述的餐饮业用驱排油烟机在烧烤店的实施示例,该驱排油烟机把两只鼓风机分开安装,其中一只鼓风机安装在下部烧烤桌里。

[0057] 目前烧烤店大都采用下排式排烟系统,在地板下铺设排烟管道,搞得地板高低不平,走路磕磕绊绊。另外每张桌子都有一处吸烟头不能安排座椅,对店家是个损失,整个营业大厅可以增加很多席位。

[0058] 5. 见图 7,为所述的餐饮业用驱排油烟机在流动小车的实施示例,该驱排油烟机适用于街头餐饮小吃一条街,商业广场餐饮店和超市烧烤铺所用烧烤机、烤羊腿机、烤全羊机、以及街头流动烧烤车等。

[0059] 6. 见图 8,所述的餐饮业用驱排油烟机在烤肉串机上的实施示例,比目前市售的露天安装了两台静电式油烟净化器的烤肉串机价格低廉,对油烟净化效果好。

[0060] 本发明的特点:

[0061] • 百分之百地把油烟驱送到驱排油烟机和油烟气(水)分离器里,绝对不会有一丝一毫的油烟飘散到厨房里。故本实用新型的名称改作“驱排油烟机”,以区别通常称之为“抽油烟机”的名称。

[0062] • 整机形状结构简单、坚固、耐用。



- [0063] • 除分体式油烟气分离器外,全部构件免拆洗、免维护。
- [0064] • 永不损坏,使用寿命长达 10 年以上。
- [0065] • 噪音低,为常规钻孔管气帘的 11%。
- [0066] • 节约气能,耗气量较常规钻孔管气帘节约 63%。
- [0067] • 维护保养费用低,不求人。
- [0068] • 价格低廉。

[0069] 发明效果:

[0070] 本实用新型采用上述的上下两套环形风刀装置和拉瓦尔管集烟罩,彻底地避免在抽取油烟的过程中油烟外泄,同时彻底地避免了现有所有油烟同抽油烟机上的挡板、格栅、滤网和风机、风叶的任何接触的弊病。

[0071] 本实用新型采用四条围绕在燃气灶边上的下置环形风刀。下置环形风刀产生的箱形强气流用来封闭隔离油烟,这就能够做到油烟绝对百分之百不外泄,可以有效地防止油烟扩散到这个空间以外的厨房和走廊上去。下置环形风刀的环形气流还同时把油烟强力推送到拉瓦尔管集烟罩的喉管,同时隔离集拉瓦尔管集烟罩的内壁沾到油烟。

[0072] 本实用新型在驱排油烟机的拉瓦尔管集烟罩的喉管处再设置上置环形风刀。上置环形风刀产生的管形气流把油烟快速送到的壳体上方的油气分离器的同时,可以隔离油烟与输送管道内壁的接触,使输送管道的内壁免于沾有油渍。油烟在没有遭遇到一点障碍的情况下被强力推排到油气分离器时,没有接触到油烟机内鼓风机的任何部位,本实用新型真正做到了免清洗高效净化驱排油烟的效果。

[0073] 本实用新型把两只鼓风机放在拉瓦尔管集烟罩上端的两边,节省了驱排油烟机的体积,只用一根管子通向下置环形风刀送气,对用户原先采用的燃气灶一点也不妨碍,因此很容易商品化,实用性极强。安装时像一般的家用抽油烟机那样在墙上用膨胀螺钉固定好两个挂钩往上面一挂就行了,原有灶台上燃气灶用不着更换,更用不着二次装修。

[0074] 本实用新型的分体式油烟气分离器体积小,拆装方便,清洗滤油网的工作不求人,节省维护费用。

[0075] 本实用新型餐饮业用驱排油烟机可以为烧烤店每张桌子都增加一两张座位,由于采用下置环形风刀来封闭油烟,用餐大厅内外再也不会弥漫着难闻的焦糊味了。

[0076] 本实用新型餐饮业用驱排油烟机,由于完全封闭并净化了餐饮油烟,绝对不会向四周环境扩散,这使得露天烧烤、小排档、街头小巷里的小炒菜馆以及街头餐饮小吃一条街,商业广场餐饮店和超市熟食柜台周围的空气环境得到极大改善,也使群众喜闻乐见的特色烧烤美食重返街头创造了良好的条件。

#### 附图说明

- [0077] 图 1 是本实用新型基本型家用驱排油烟机的等轴测三维立体图
- [0078] 图 2 是本实用新型分体式油烟气分离器的等轴测三维立体分解结构图
- [0079] 图 3 是本实用新型家用驱排油烟机的结构图
- [0080] 图 4 是本实用新型基本型餐饮业用驱排油烟机的等轴测三维立体图
- [0081] 图 5 是本实用新型餐饮业用驱排油烟机的结构图
- [0082] 图 6 是本实用新型餐饮业用驱排油烟机的烧烤店实施示例图

[0083] 图 7 是本实用新型餐饮业用驱排油烟机的流动小车等轴测三维立体实施示例图

[0084] 图 8 是本实用新型餐饮业用驱排油烟机的烤肉串机等轴测三维立体实施示例图

[0085] 附图标记说明：

[0086] 图 1：

[0087] 101. 下置环形风刀；102. 拉瓦尔管集烟罩；103. 上置环形风刀；104. 右鼓风机；105. 排烟管；106. 箱体；107. 变径弯管；108. 左鼓风机；109. 气管。

[0088] 图 2：

[0089] 201. 壳体；202. 隔离架；203. 第三级过滤网；204. 第二级过滤网；205. 第一级过滤网；206. 螺钉；207. 垫圈；208. 叶片；209. 螺钉；210. 支架；211. 螺钉；212. 锥管；213. 螺母；214. 集油盒。

[0090] 图 3：

[0091] 100. 基本型家用驱排油烟机；200. 家用驱排油烟机。

[0092] 图 4：

[0093] 301. 下置环形风刀；302. 拉瓦尔管集烟罩；303. 上置环形风刀；304. 右鼓风机；305. 排烟管；306. 箱体；307. 变径弯管；308. 左鼓风机；309. 气管。

[0094] 图 5：

[0095] 300. 基本型餐饮业用驱排油烟机；400. 餐饮业用驱排油烟机。

### 具体实施方式

[0096] 见图 1, 本实用新型所述的基本型家用驱排油烟机为放置在燃气灶四周的下置环形风刀 101 通过靠墙中部的一根气管 109、变径弯管 107 同安装在壳体里的拉瓦尔管集烟罩 102 外边的右鼓风机 104 相连, 拉瓦尔管集烟罩 102 上端的上置环形风刀 103 同左鼓风机 108 相通, 拉瓦尔管集烟罩 102 上端与排烟管 105 相通。

[0097] 下置环型风刀 101 为强力风刀, 上置环形风刀 103 为标准风刀。

[0098] 见图 2, 本实用新型所述的分体式油烟气分离器的壳体 201 安装在驱排油烟机箱体上部中间, 油烟通过锥管进入分体式油烟气分离器首先经过匀风器匀风, 然后依次进入第一级过滤网、第二级过滤网、第三级过滤网, 净化后的烟气从排气管口排出去。

[0099] 分体式油烟气分离器的壳体 201 用螺钉固定在驱排油烟机箱体上部中间, 第三、第二和第一级过滤网 203、204、205 它们之间都夹着隔离架 202, 而螺钉 206 穿过垫圈 207、叶片 208 拧在支架 210 上, 在它下面用螺钉 211 拧紧起放松的作用。螺钉 209 穿过支架 210、锥管 212 和集油盒 214 中部撑脚上的小孔, 在它下面用螺母 213 拧紧。集油盒 214 周边的撑脚支撑着三道滤油网, 下部则能搜集油滴。

[0100] 见图 3, 本实用新型所述的家用驱排油烟机为家用驱排油烟机箱体上方加装分体式油烟气分离器而成。它采用一种下置环型风刀用来封闭燃气灶四周至抽油烟机空间里的油烟, 再在拉瓦尔管集烟罩的喉管处加装一套上置环形风刀将油烟快速驱送到抽油烟机箱体上部的分体式油烟气分离器里进行净化后从排气管口排出去。

[0101] 见图 4, 本实用新型所述的基本型餐饮业用驱排油烟机为放置在燃气灶四周的下置环形风刀 301 通过靠不锈钢板壁中部的一根气管 309、变径弯管 307 同安装在顶置壳体 306 里的拉瓦尔管集烟罩 302 外边的右鼓风机 304 相通, 拉瓦尔管集烟罩 302 上端的上置环

形风刀 303 同左鼓风机 308 相通,拉瓦尔管集烟罩 302 上端与排烟管道 305 相通。

[0102] 本实用新型所述的餐饮业用驱排油烟机可以拆分为上下两部分:放置在燃气灶四周的下置环形风刀为一部分,安装在顶置箱体里的拉瓦尔管集烟罩上端的上置环形风刀为另一部分,下置环形风刀所用鼓风机移至炉灶下方。

[0103] 见图 5,本实用新型所述的餐饮业用驱排油烟机实施示例,它适用于中小微型餐饮业。

[0104] 见图 6,本实用新型所述的餐饮业用驱排油烟机在烧烤店的实施示例。

[0105] 见图 7,本实用新型所述的餐饮业用驱排油烟机在餐饮小车上的实施示例,它适用于街头餐饮小吃一条街,商业广场餐饮店和超市烧烤铺所用烧烤机、烤羊腿机、烤全羊机、以及街头流动烧烤车等。

[0106] 见图 8,本实用新型所述的餐饮业用驱排油烟机在烤肉串机上的实施示例。

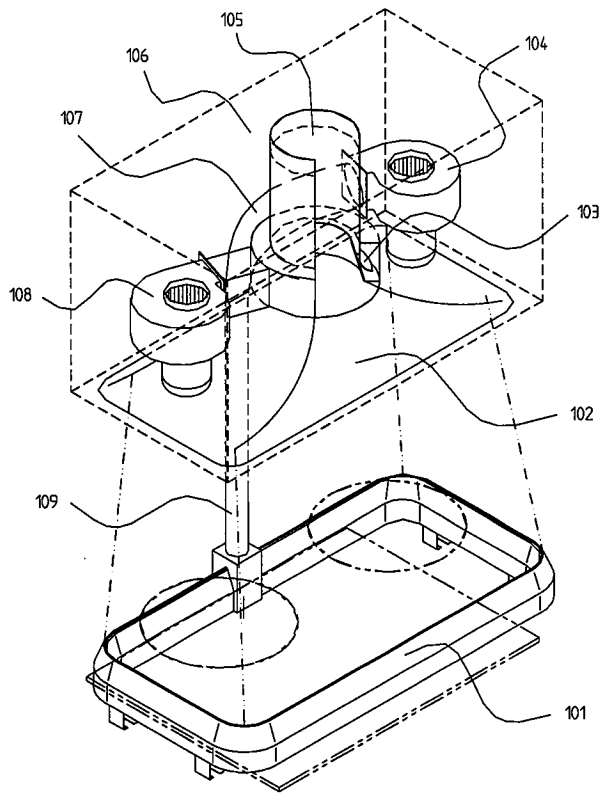


图 1

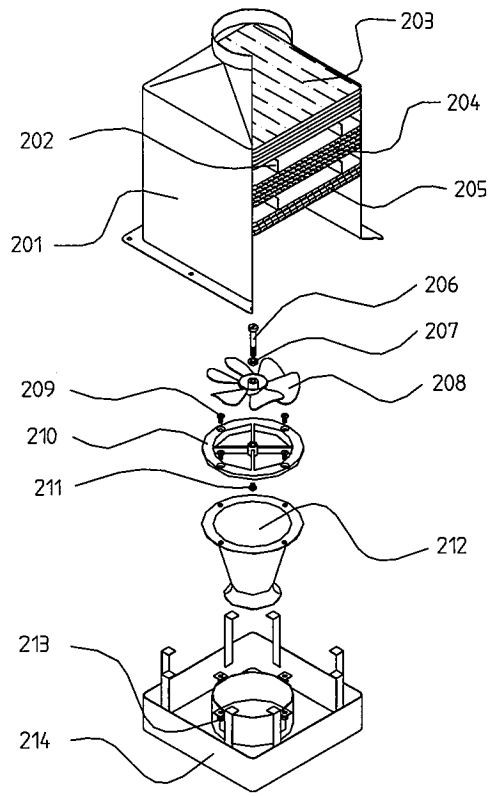


图 2

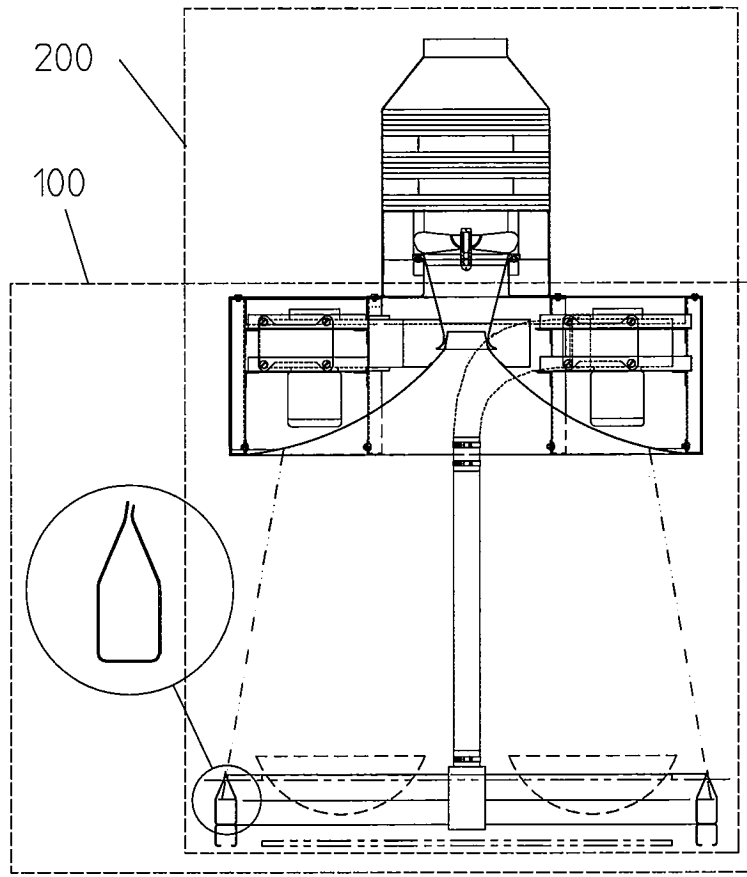


图 3

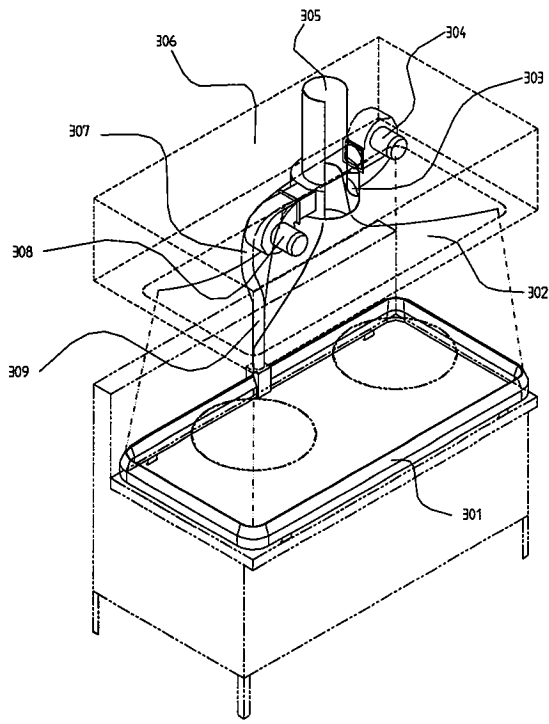


图 4

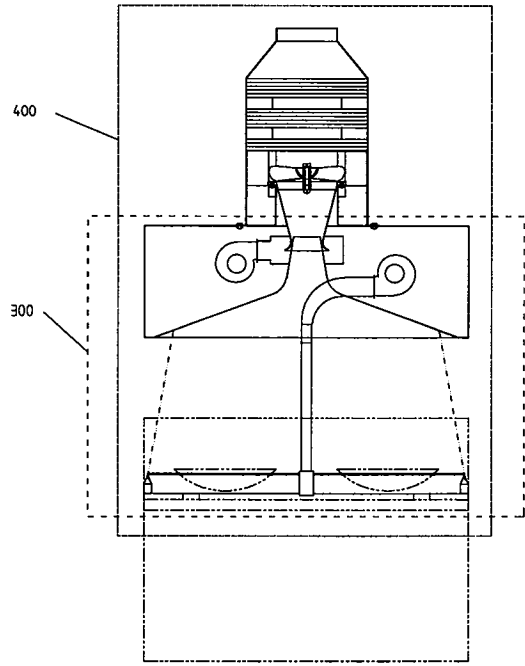


图 5

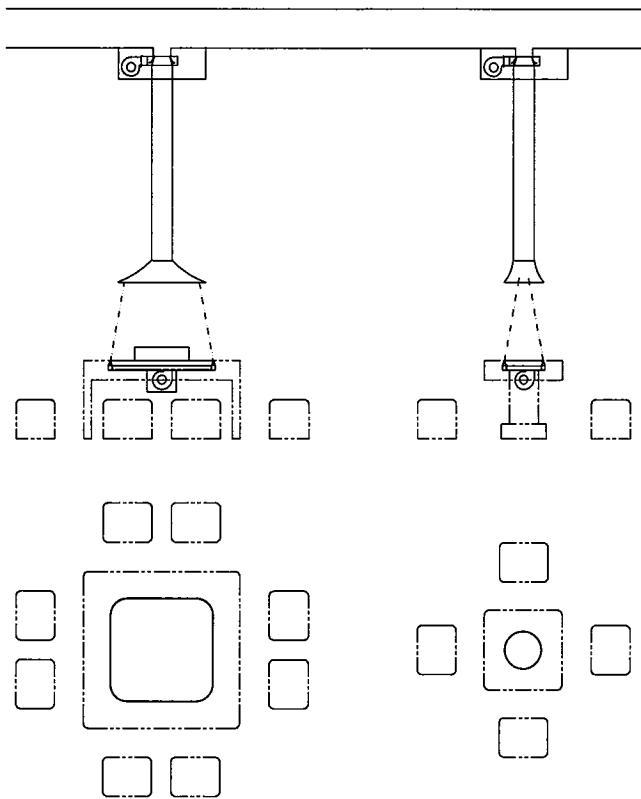


图 6

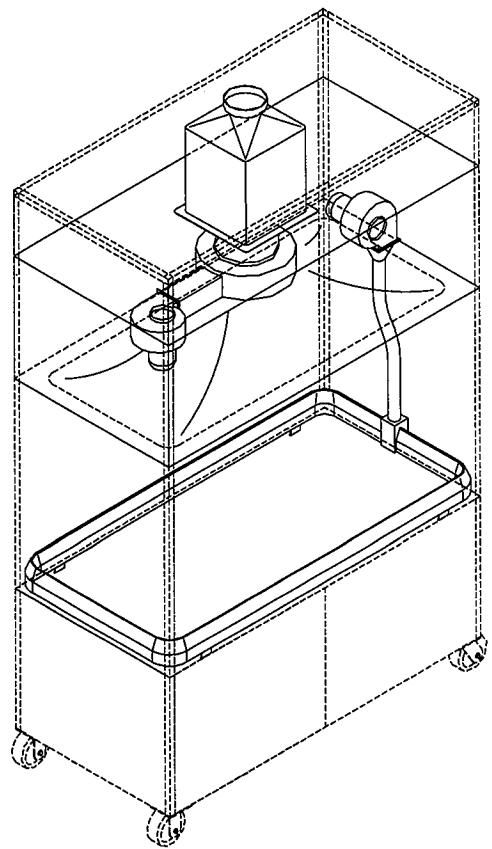


图 7

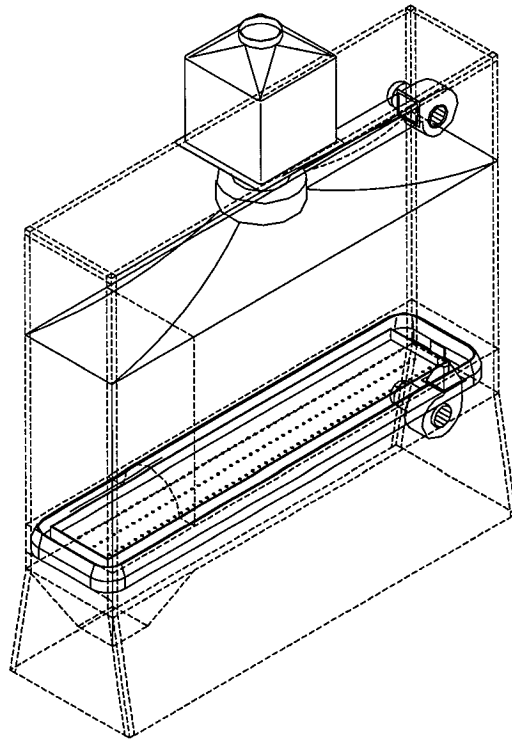


图 8