



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203771507 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420147564. 3

(22) 申请日 2014. 03. 25

(73) 专利权人 代颖堂

地址 434300 湖北省公安县杨家厂镇沅兴村
6 组 37 号

(72) 发明人 代颖堂

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

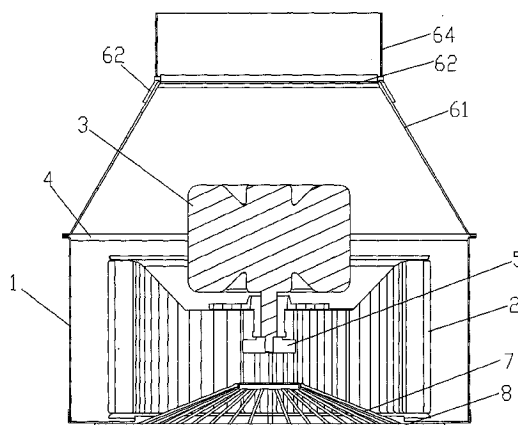
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

吸油烟机及其主机结构

(57) 摘要

本实用新型公开一种吸油烟机及其主机结构。其中,该主机结构包括固定板、固定连接固定板的出口连接部以及至少一个风轮机组;其中,每个风轮机组均包括:固定连接固定板的机壳,该机壳的底侧面设有油烟吸入口;纵向设置在机壳中的叶轮;固定连接固定板的电机,该电机驱动轴与叶轮的连接轴相连;且固定板设有分别与每个机壳的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口。本实用新型将油烟吸入口设置在机壳底侧面的油烟吸入口,具有吸油烟彻底、吸油烟效果较佳的优点,还具有结构简单、尺寸较小、有利于节约制造成本等诸多优点。



1. 一种吸油烟机的主机结构,其特征在于,包括固定板、固定连接固定板的出口连接部以及至少一个风轮机组;

其中,每个风轮机组均包括:固定连接固定板的机壳,该机壳的底侧面设有油烟吸入口;纵向设置在机壳中的叶轮;固定连接固定板的电机,该电机驱动轴与叶轮的连接轴相连;

且固定板设有分别与每个机壳的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口。

2. 根据权利要求1所述吸油烟机的主机结构,其特征在于,出口连接部包括依次相连的出风斗、密封圈、止回阀片和止回阀圈,该出风斗的下末端与固定板相连。

3. 根据权利要求1所述吸油烟机的主机结构,其特征在于,机壳为圆筒形或圆锥形。

4. 根据权利要求1所述吸油烟机的主机结构,其特征在于,还包括:设置在机壳的油烟吸入口的可拆卸式防护网,该防护网通过隔板固定连接机壳的油烟吸入口。

5. 根据权利要求1所述吸油烟机的主机结构,其特征在于,叶轮为离心式风轮。

6. 一种吸油烟机,包括罩壳及设置在罩壳内的主机结构,其特征在于,该主机结构包括固定板、固定连接固定板的出口连接部以及至少一个风轮机组;

其中,每个风轮机组均包括:固定连接固定板的机壳,该机壳的底侧面设有油烟吸入口;纵向设置在机壳中的叶轮;固定连接固定板的电机,该电机驱动轴与叶轮的连接轴相连;

且固定板设有分别与每个机壳的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口。

7. 根据权利要求6所述吸油烟机,其特征在于,出口连接部包括依次相连的出风斗、密封圈、止回阀片和止回阀圈,该出风斗的下末端与固定板相连。

8. 根据权利要求6所述吸油烟机,其特征在于,机壳为圆筒形或圆锥形。

9. 根据权利要求6所述吸油烟机,其特征在于,还包括:设置在机壳的油烟吸入口的可拆卸式防护网,该防护网通过隔板固定连接机壳的油烟吸入口。

10. 根据权利要求6所述吸油烟机,其特征在于,叶轮为离心式风轮。

吸油烟机及其主机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吸油烟机,尤其是涉及一种具有较佳吸油烟机效果的吸油烟机及其主机结构。

背景技术

[0002] 吸油烟机又称抽油烟机,是一种净化厨房环境的厨房电器。它安装在厨房内炉灶的上方,能将炉灶燃烧的废物和烹饪过程中产生的对人体有害的油烟迅速抽走,排出室外,以减少室内污染、净化室内空气,并有防毒、防爆的安全保障作用。

[0003] 吸油烟机是利用流体动力学原理进行工作,通过安装在吸油烟机内部的离心式风机吸排油烟,并使用滤网过滤部分油脂颗粒。离心式风机包括蜗壳、安装在蜗壳中叶轮及带动叶轮转动的电机。当叶轮旋转时,在风机中心产生负压吸力,将油烟机下方的油烟吸入风机,经过风机加速后被蜗壳搜集、引导排出室外。

[0004] 比如,中国专利 CN201120427558. X 提出一种侧吸式油烟机蜗壳安装结构,壳体包括水平顶板和竖直背板,蜗壳放置在壳体中部且蜗壳向前倾斜且与水平顶板、竖直背板呈夹角放置,蜗壳顶部的出风口边缘通过螺钉与水平顶板固定连接,蜗壳底部通过与竖直背板螺钉连接;且蜗壳前侧设有抽风孔,壳体设有正对抽风孔的吸烟孔,且蜗壳前侧与竖直面呈夹角且向前倾斜。

[0005] 又如,中国专利 CN201110027636. 1 提出一种具有吸风双引射增速作用的吸油烟机,具有机箱和集烟罩,机箱内设有蜗壳,蜗壳内设有叶轮和电机,蜗壳顶部的油烟出口上连接有出风罩,集烟罩上设有油烟入口,蜗壳上设有前进风口和后进风口。即,以吸油烟机下方的炉灶为参照物,蜗壳的两个相对竖侧面上分别设有前进风口和后进风口,叶轮工作时将吸油烟机下方的烟油通过蜗壳下沿的导风板进入蜗壳

[0006] 现有技术的吸油烟机存在如下技术缺陷:

[0007] 1、现有吸油烟机中蜗壳相对正下方的炉灶是竖立或以一个倾斜角度设置在壳体中,蜗壳上的抽风孔(或进风口)并不是正对着吸油烟机正下方的炉灶,而是与吸油烟机正下方的炉灶之间呈一个倾斜角度甚至位于蜗壳上的竖侧面上,因而油烟在负压吸力下需经过较长距离的流动路径才能够吸入至蜗壳,较长距离的流动路径减缓了气流上升速度,不能达到有效的吸力,从而导致抽油烟效果较差。

[0008] 2、由于蜗壳竖立或以一个倾斜角度设置在壳体中,而蜗壳的尺寸较大,导致吸油烟机的外壳体积较大,安装时需要占用较大的空间,且不利于节省制造成本、包装及运输成本。

实用新型内容

[0009] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提出一种结构简单、实现成本较低且吸油烟机效果较佳的吸油烟机及其主机结构。

[0010] 本实用新型采用如下技术方案实现:一种吸油烟机的主机结构,包括固定板、固定

连接固定板的出口连接部以及至少一个风轮机组；其中，每个风轮机组均包括：固定连接固定板的机壳，该机壳的底侧面设有提供油烟吸入的油烟吸入口；纵向设置在机壳中的叶轮；固定连接固定板的电机，该电机驱动轴与叶轮的连接轴相连；且固定板设有分别与每个机壳的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口。

[0011] 其中，出口连接部包括依次相连的出风斗、密封圈、止回阀片和止回阀圈，该出风斗的下末端与固定板相连。

[0012] 其中，机壳为圆筒形或圆锥形。

[0013] 其中，设置在机壳的油烟吸入口的可拆卸式防护网，该防护网通过隔板固定连接机壳的油烟吸入口。

[0014] 其中，叶轮为离心式风轮。

[0015] 另外，本实用新型还公开一种吸油烟机包括罩壳及设置在罩壳内的主机结构，该主机结构包括固定板、固定连接固定板的出口连接部以及至少一个风轮机组；其中，每个风轮机组均包括：固定连接固定板的机壳，该机壳的底侧面设有提供油烟吸入的油烟吸入口；纵向设置在机壳中的叶轮；固定连接固定板的电机，该电机驱动轴与叶轮的连接轴相连；且固定板设有分别与每个机壳的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、本实用新型提出的吸油烟机的主机结构，由于油烟吸入口设置为机壳的底侧面，该机壳的底侧面直接正对着吸油烟机下方的炉灶，而不是类似现有吸油烟机一样将油烟吸入口设置在蜗壳的侧面，从而使油烟从更直接、更短路径的从机壳底侧面的油烟吸入口直接进入抽油烟机，油烟的运动路径较短且无阻挡，体现为吸力较大、吸油烟较为彻底，吸油烟效果较佳，工作效率较高。

[0018] 2、本实用新型改进了现有吸油烟机中的蜗壳结构，将之前必须竖立设置的蜗壳采用为圆筒形或圆锥形的机壳，且叶轮纵向设置在机壳中，从而机壳的尺寸略大于叶轮的尺寸即可，进而使吸油烟机的主机结构的整体外形尺寸较小，一方面为小尺寸及用于紧凑空间环境下的吸油烟机提供了实现条件，另一方面由于吸油烟机的整体尺寸较小，可以较少吸油烟机的制造材料、降低制造成本、减少吸油烟机的包装及运输成本。

[0019] 3、本实用新型具有结构简单、实现简易的优点。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型吸油烟机的主机结构的分解示意图。

[0021] 图 2 是图 1 中出口连接部的分解示意图。

[0022] 图 3 是图 1 的立体组装结构示意图。

[0023] 图 4 是图 3 的剖面结构示意图。

[0024] 图 5A 和图 5B 分别是侧吸式吸油烟机的立体示意图和剖面示意图。

[0025] 图 6A 和图 6B 分别是顶吸 T 型吸油烟机的立体示意图和剖面示意图。

[0026] 图 7A 和图 7B 分别是顶吸塔型吸油烟机的立体示意图和剖面示意图。

[0027] 图 8A 和图 8B 分别是顶吸弧型吸油烟机的立体示意图和剖面示意图。

具体实施方式

[0028] 结合图 1~图 4 所示,本实用新型提出的吸油烟机的主机结构包括:至少一个风轮机组(图 1~图 4 仅画出一个风轮机组),每个风轮机组均包括为圆筒形或圆锥形的机壳 1,该机壳 1 的顶侧面及底侧面上分别设有上开口及油烟吸入口,纵向(纵向是以叶轮 2 的叶片方向为参考)设置在机壳 1 中的叶轮 2,该叶轮 2 一般采用离心式风轮,连接叶轮 2 的电机 3,该电机 3 的驱动轴末端穿过叶轮 2 中部的连接轴后与螺母 5 固定;与每个风轮机组中机壳 1 上开口固定连接的固定板 4,每个电机 3 的上末端固定在固定板 4 上,该固定板 4 上设有提供电机 3 上末端穿过的至少一个第一开口 41,在固定板 4 上还设有多个分别与每个机壳 1 底侧面的油烟吸入口相联通的至少一个第二开口 42,以便于叶轮 2 转动时叶片带动油烟从第二开口 42 向上运动;固定在固定板 4 上的出口连接部 6,该出口连接部 6 包括依次相连的出风斗 61、密封圈 62、止回阀片 63 和止回阀圈 64,出风斗 61 的下末端固定在固定板 4 上,止回阀圈 64 通过止回阀片 63 和密封圈 62 固定在出风斗 61 的上末端。另外,在机壳 1 底侧面的油烟吸入口设有可拆卸的防护网 7,该防护网 7 通过隔板 8 固定连接机壳 1 的油烟吸入口。

[0029] 电机 3 工作时带动叶轮 2 转动,在机壳 1 的下方形成负压,从而使油烟从机壳 1 底侧面的油烟吸入口加速上升进入至机壳 1,并随叶轮 2 转动向上运动,从固定板 4 的第二开口 42 进入出风斗 61,然后进入与止回阀圈 64 相连的排油烟管道。

[0030] 当主机结构只设有一个风轮机组时,也就只有一个叶轮 2 及一个带动该叶轮 2 的电机 3;当主机结构中设有 2 个或更多个风轮机组时,每个风轮机组均有各自的一个叶轮 2 及一个带动该叶轮 2 的电机 3,工作时每个风轮机组均同时工作,最后油烟均通过出口连接部 6 进入排油烟管道。

[0031] 由于本实用新型提出的吸油烟机的主机结构,油烟从机壳 1 底侧面的油烟吸入口进入抽油烟机,油烟的运动路径较短且无阻挡,体现为吸力较大、吸油烟较为彻底,吸油烟效果较佳,工作效率较高。

[0032] 本实用新型提出的主机结构,均可以用于现有任意工作方式或外观结构形式的吸油烟机。以下给出了 4 种不同外形结构的吸油烟机,以此为例但并非以此为限,用于进一步说明本实用新型的结构及工作原理。

[0033] 如图 5A 和图 5B 所示的侧吸式吸油烟机,其包括罩壳及设置在罩壳内的主机结构,罩壳包括水平设置的顶板 101、与顶板 101 的一侧边相连的背板 102、固定在顶板 101 与背板 102 的两块近似为三角形的侧板 103 以及设置在顶板 101 上方且依次相连围成一个近似方形的 3 或 4 块围板 105,且主机中固定板 4 与顶板 101 固定相连,背板 102 直接固定在墙壁上或通过挂钩等部件与墙壁固定。出风斗 61 可以从顶板 101 上方外露,并通过止回阀圈 64 与排油烟管道相连。主机结构设置在罩壳中,主机结构的油烟吸入口正对着顶板 101 的正下方的炉灶,从而具有较好的吸油烟机效果。

[0034] 如图 6A 和图 6B 所示的顶吸 T 型吸油烟机,其包括罩壳及设置在罩壳内的主机结构,罩壳包括水平设置的底板 104、设置在底板 104 上方且依次相连围成一个近似方形的 3 或 4 块围板 105,使吸油烟机的整体外形近似为一个倒 T 型。主机结构则固定在底板 104 与多块围板 105 之间,通过其中一块围板 105 直接或间接固定在墙壁上,通过止回阀圈 64 与排油烟管道相连。底板 104 的正下方为炉灶,这样,机壳 1 底侧面的油烟吸入口正对着下方的炉灶,从而具有较好的吸油烟机效果。

[0035] 如图 7A 和图 7B 所示的顶吸塔型吸油烟机,其罩壳水平设置的底板 104、分别连接底板 104 的其中 3 个连续侧边的 3 块以一角度倾斜设置的斜板 106,分别与每块斜板 106 一侧边相连的围板 105,从而形成外观近似宝塔的塔型结构。图 8A 和图 8B 分别是顶吸弧型吸油烟机,其结构与顶吸 T 型吸油烟机最为接近,差别在于底板 104 为弧型结构。

[0036] 上述给出的这 4 种最长常见、使用最广泛的吸油烟机中,本实用新型提出的主机结构均是设置在罩壳中,且油烟吸入口(即机壳 1 的底侧面)正对着吸油烟机下方的炉灶,炉灶产生的油烟可以以更短路径更直接的进入至抽油烟机内,并在叶轮 2 转动作用下从机壳 1 加速上升最后然后进入与止回阀圈 64 相连的排油烟管道,因而相比现有的吸油烟机,本实用新型具有吸油烟较为彻底,吸油烟效果较佳,工作效率较高。

[0037] 上述实施例给出的这几种吸油烟机,每个罩壳均只画出了一个主机结构。当然,对于本领域技术人员而言,可以根据实际需要,在每台吸油烟机中设置两个甚至更多个的主机结构。比如,在一台吸油烟机中设置两个主机结构时,考虑到每个主机结构的出口连接部 6 需要与排油烟管道相连,为了简化安装及制造成本,可以将两个主机结构共用一个固定板 4 及一个出口连接部 6,即在同一块固定板 4 的下方并列固定连接两个主机结构中各自的电机 3,而固定板 4 只设有一个出口连接部 6。当工作时,两个主机结构同时工作,油烟均从出口连接部 6 进入排油烟管道,从而进一步提高吸油烟效率。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

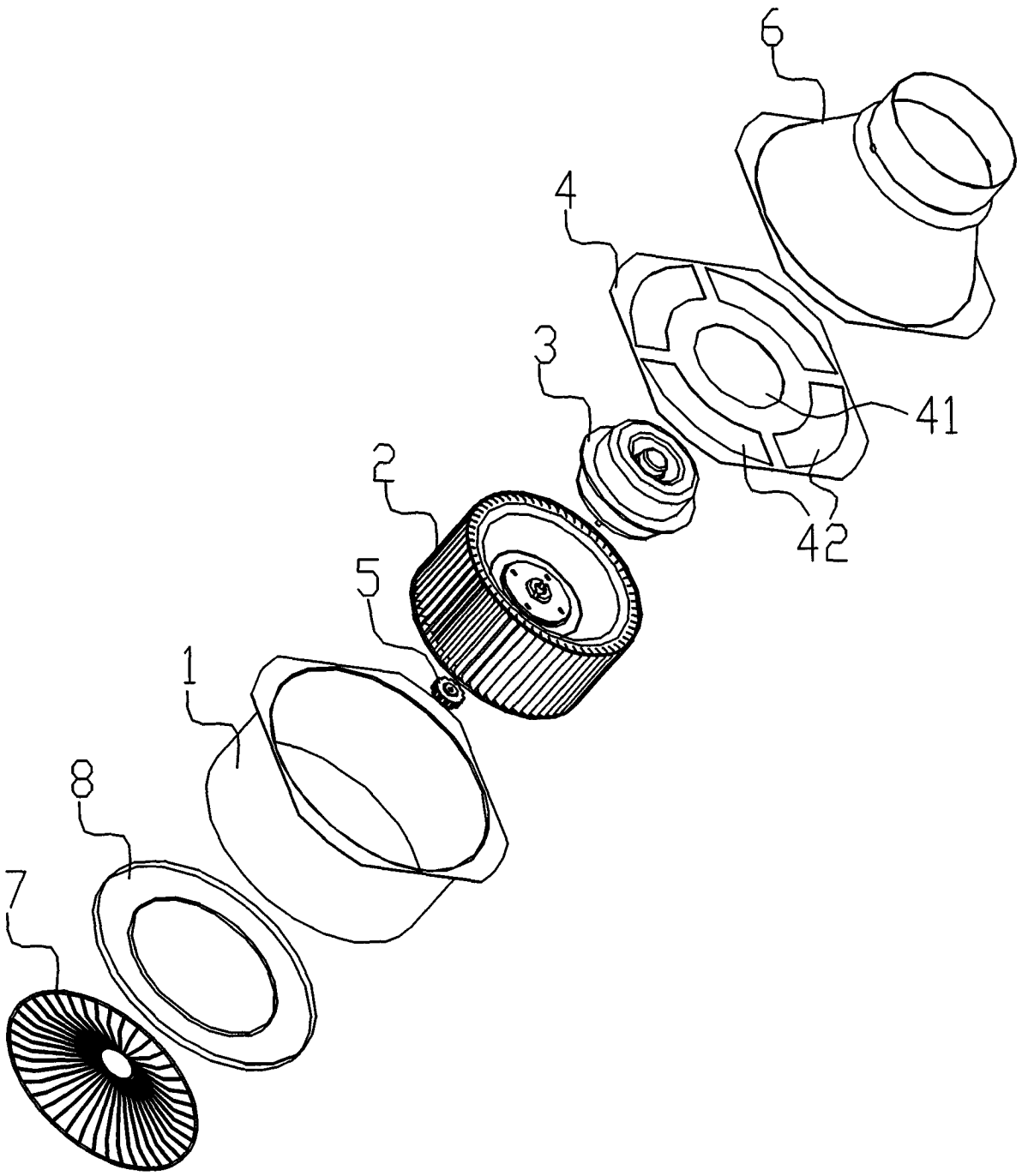


图 1

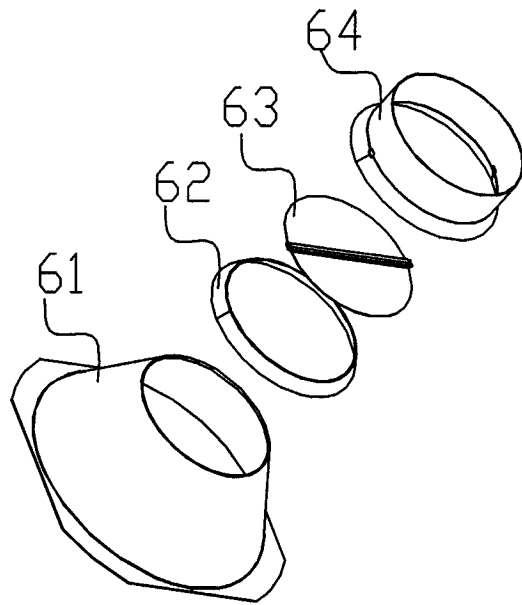


图2

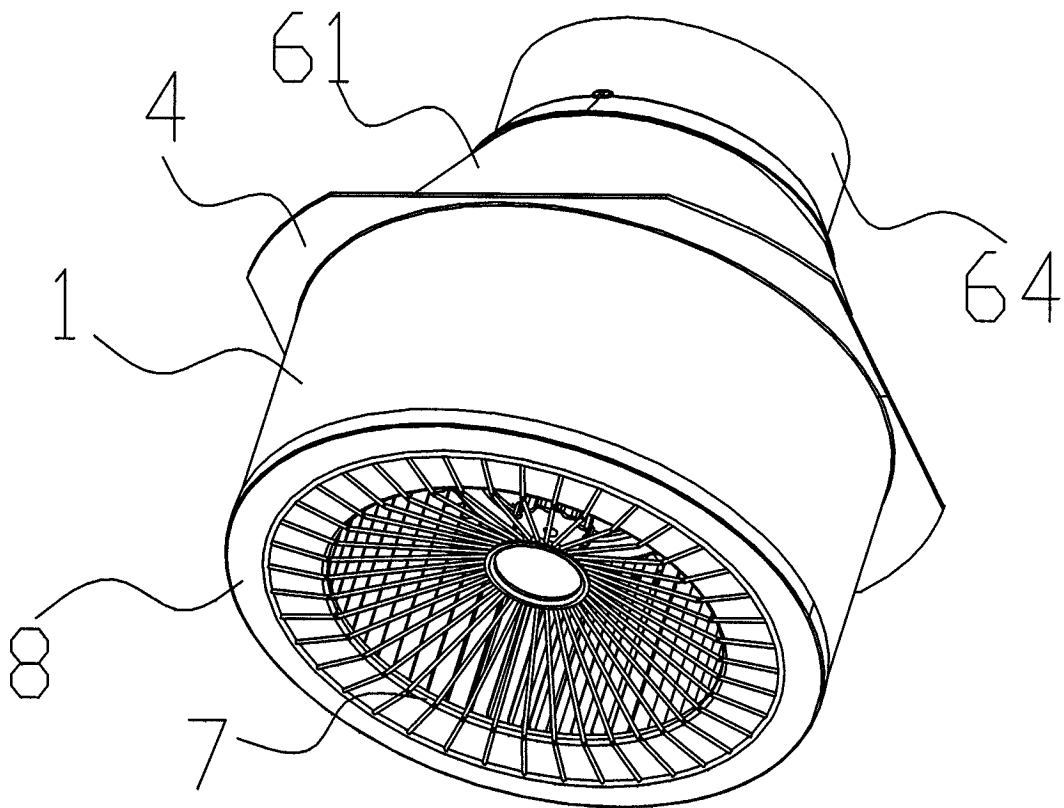


图3

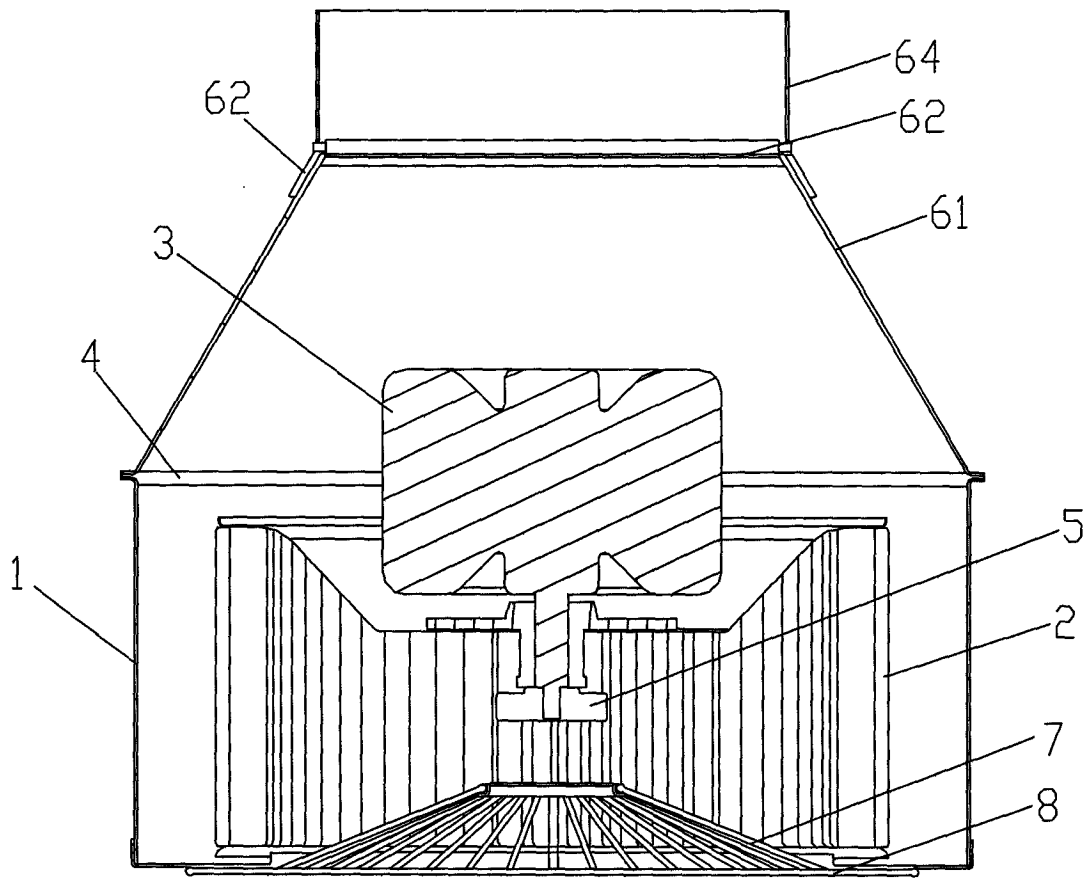


图 4

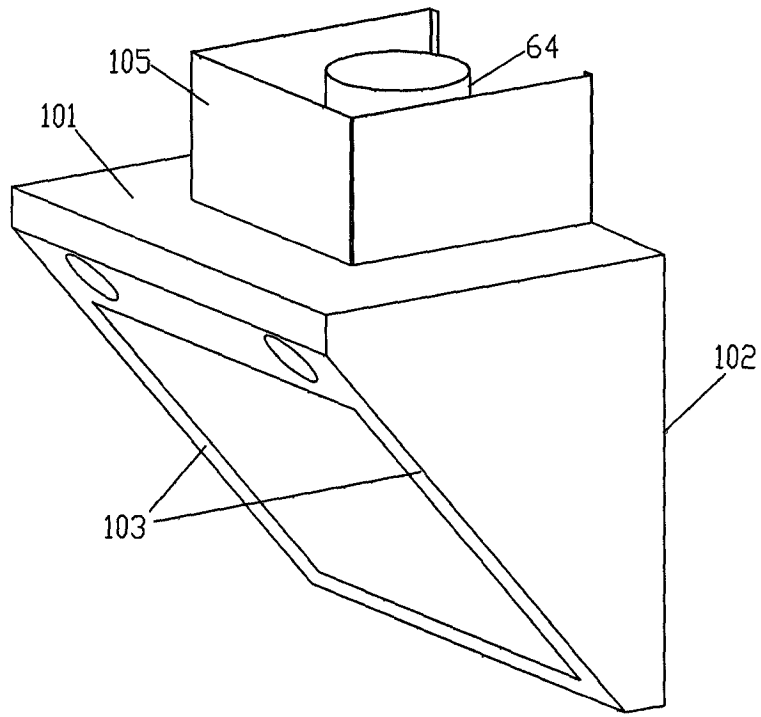


图 5A

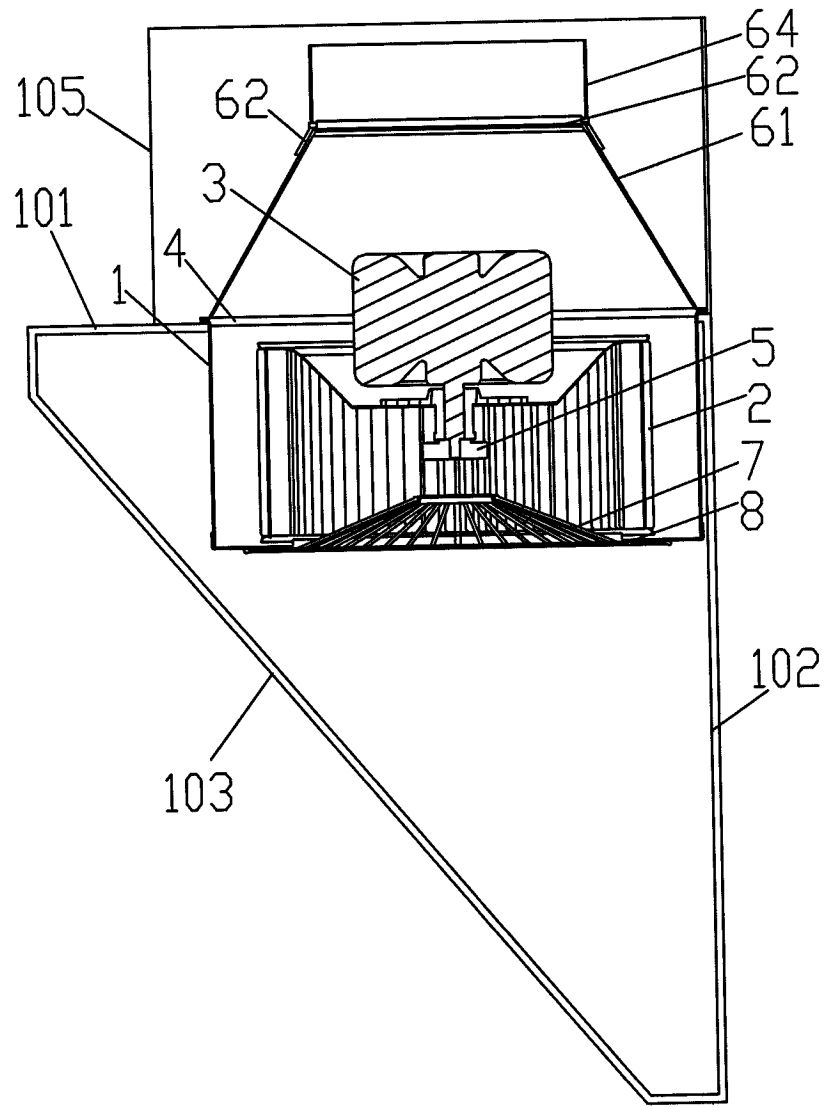


图 5B

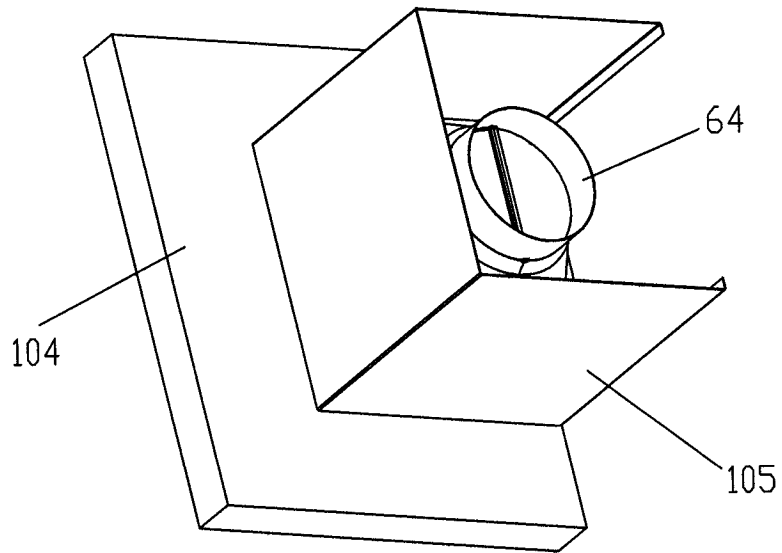


图 6A

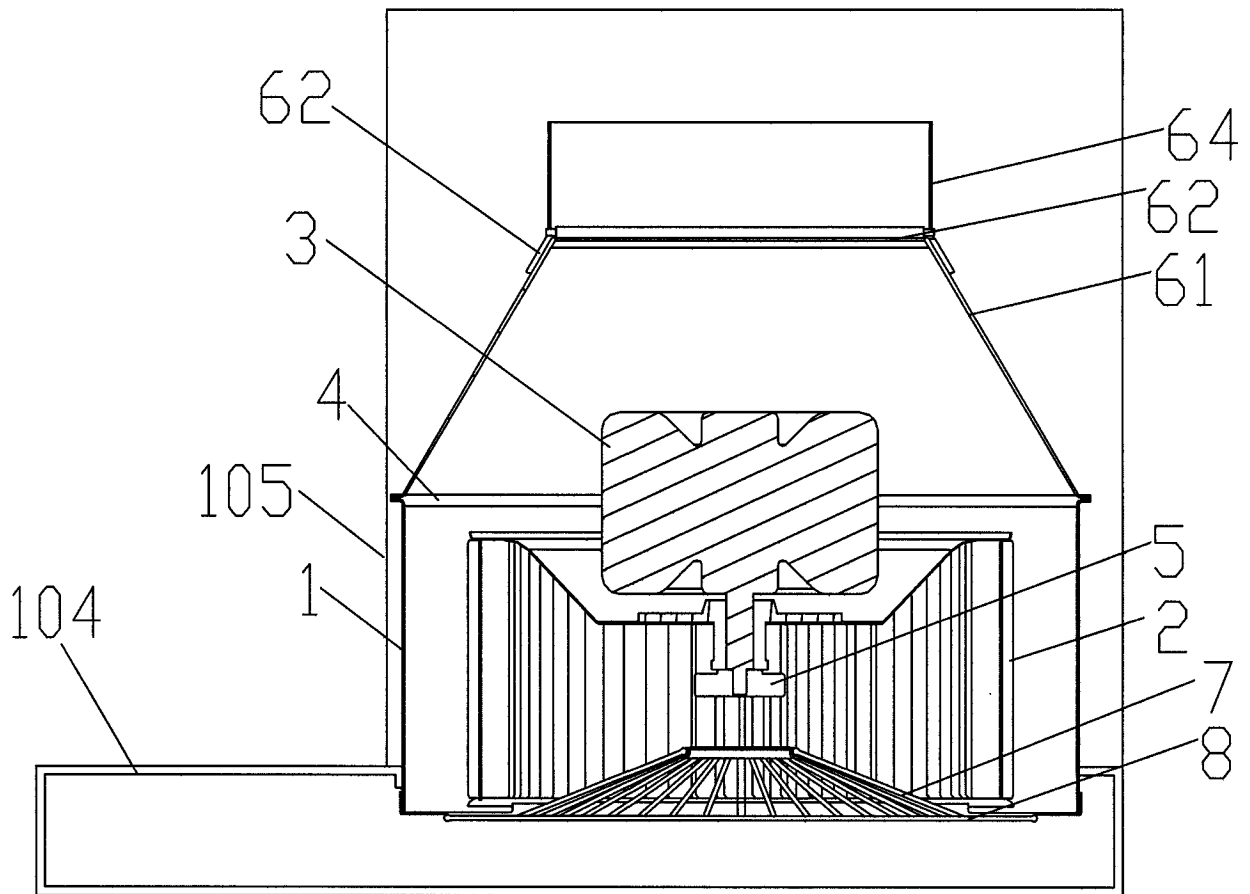


图 6B

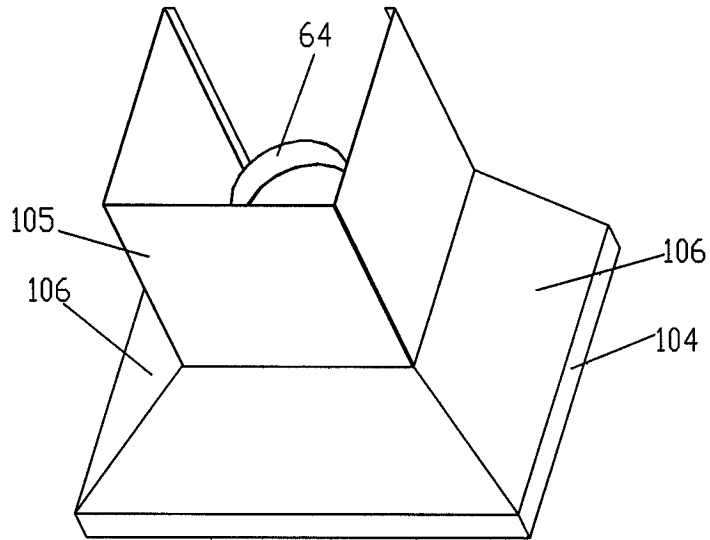


图 7A

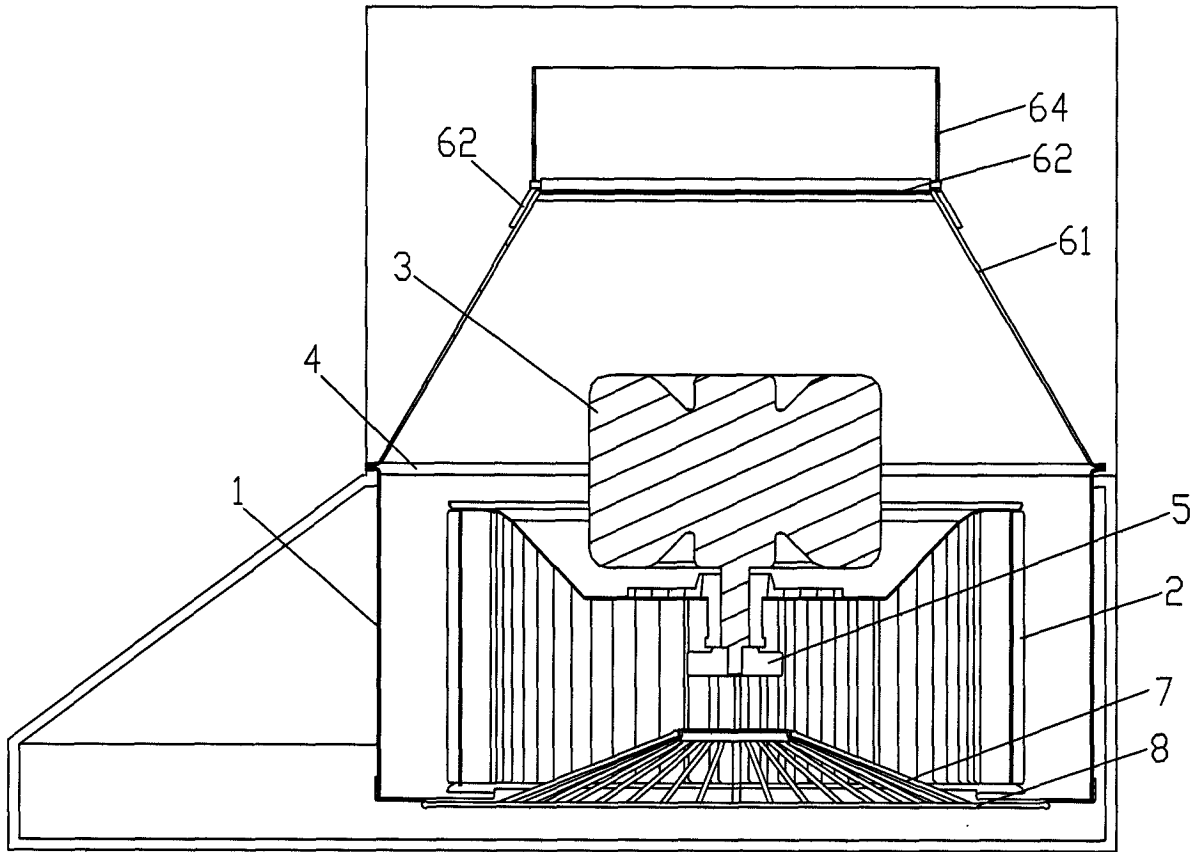


图 7B

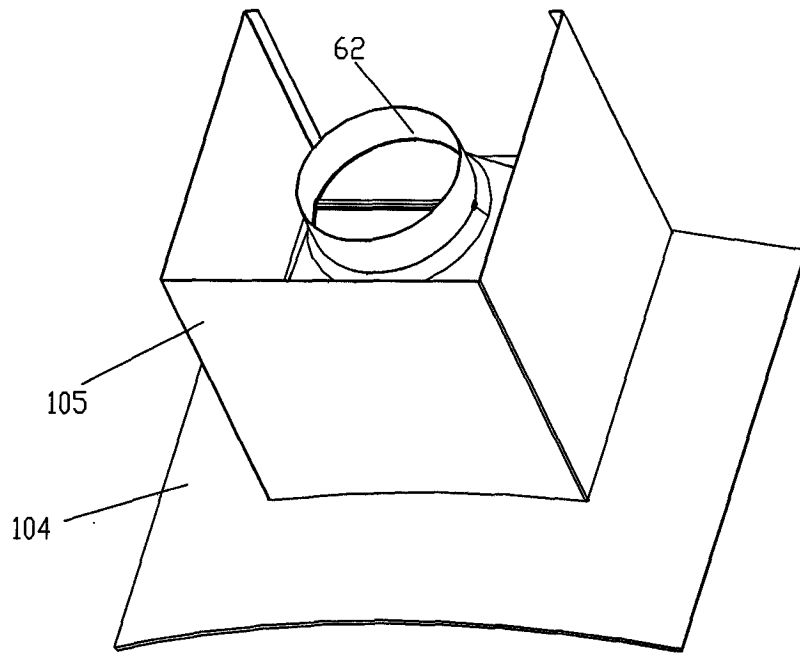


图 8A

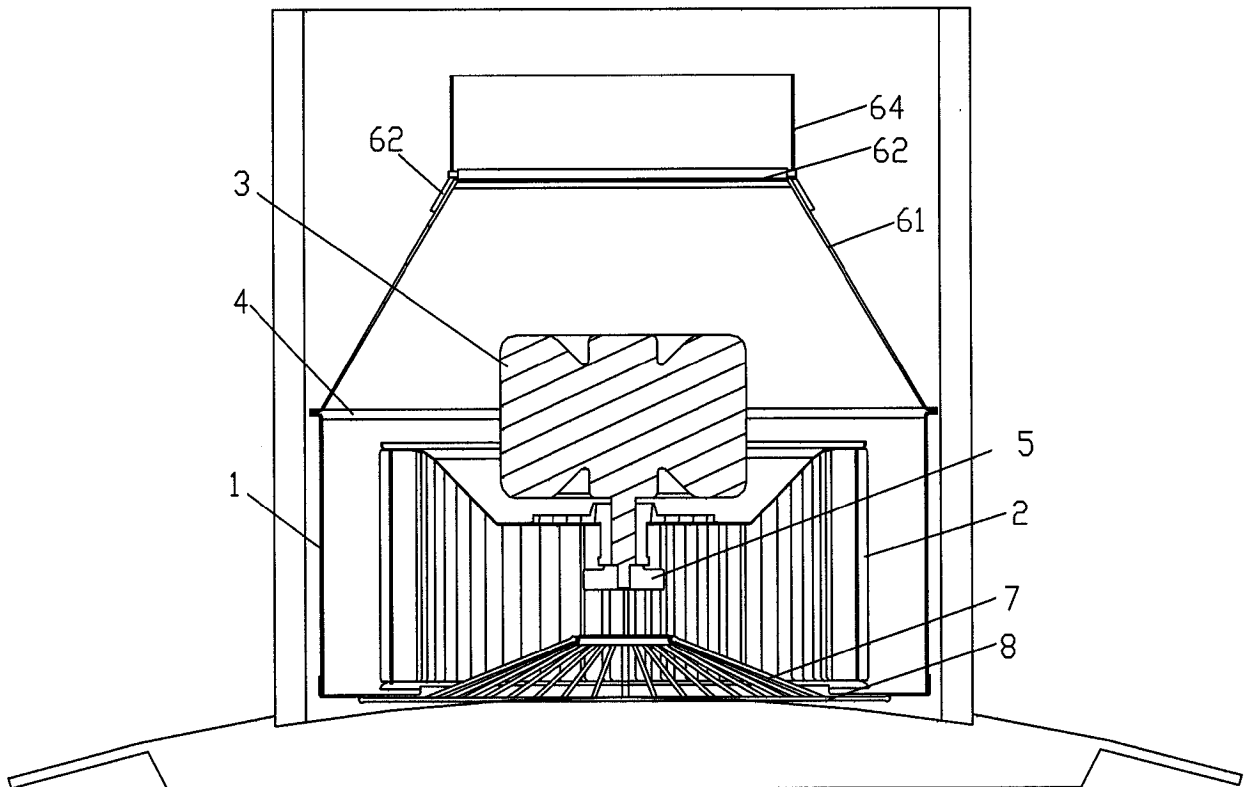


图 8B