



[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92218331.7

[51]Int.Cl⁵

F24C 15/20

[45]授权公告日 1993年11月3日

[22]申请日 92.7.12 [24]颁证日 93.7.17

[73]专利权人 张景松

地址 221008江苏省徐州市中国矿业大学内

[72]设计人 张景松 何学秋

[21]申请号 92218331.7

[74]专利代理机构 中国矿业大学专利事务所

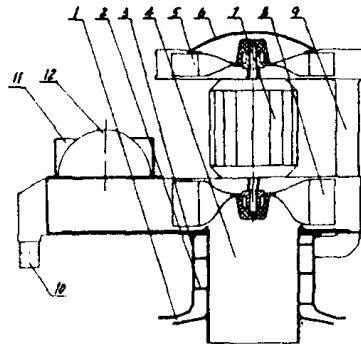
代理人 黄雪兰

说明书页数: 3 附图页数: 2

[54]实用新型名称 旋转射流屏蔽吸排油烟机

[57]摘要

一种适于在射流作用下抽吸和排放油烟或其它有害气体的旋转射流屏蔽吸排油烟机, 它是由吸气管、外筒、导向叶片、供气管、射流口、抽吸风机和压送风机等组成的, 在吸气管吸气的同时, 从其外围的喇叭形出口射出的旋转射流将被抽吸的区域与外界隔离。这不仅大大提高了抽吸效果, 还因被控区域可以进行调节, 所以油烟机的安装位置可以在很大范围内改变。



< 31 >

(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1. 一种适用于在射流作用下抽吸和排放油烟或其它有害气体的旋转射流屏蔽吸排油烟机，它是由喇叭形出口(1)、螺旋形导叶片(2)、外筒(3)、吸气管(4)、压送风机(5)、调节风门(6)电动机(7)、抽吸风机(8)、供气管(9)、贮油杯(10)、排风管(11)及防返风门(12)组成的；电动机(7)下端装有抽吸风机(8)，抽吸风机(8)的螺壳形外壳下方中央固定有吸气管(4)，其左上方固定有排风管(11)及防返风门(12)，侧面固定有贮油杯(10)；本实用新型的特征在于电动机(7)上方装有压送风机(5)，压送风机(5)的螺壳形外壳出口处固定有供气管(9)，供气管(9)下端与由吸气管(4)、外筒(3)及螺旋形导叶片(2)组成的螺旋形风道上方外侧固定并连通，螺旋形风道一端密封，另一端为喇叭形出口(1)；位于压送风机外壳的上方固定有一个可调节风门(6)。

2. 根据权利要求1所说的旋转射流屏蔽吸排油烟机，其特征在于所说的调节风门(6)是由上下两层开有扇形缺口的圆板组成，其中一层固定，另一层可转动。

3. 根据权利要求1所说的旋转射流屏蔽吸排油烟机，其特征在于所说的组成油烟机的零部件均可由金属或非金属材料制成。

4. 根据权利要求1所说的旋转射流屏蔽吸排油烟机，其特征在于所说的吸气管(4)和供气管(9)分别与安装在同一台电动机两端的抽吸风机(8)和压送风机(5)的外壳相连并相通。

5. 根据权利要求1所说的旋转射流屏蔽吸排油烟机，其特征在于所说外筒(3)及吸气管(4)均为圆形管或椭圆形管制成的，其外端均制成向外的喇叭形口。

旋转射流屏蔽吸排油烟机

本实用新型涉及一种环保卫生设备，尤其是一种在旋转射流屏蔽作用下的脱排油烟机。

目前通用的抽油烟机大体上都基于以下原理：即抽吸风机开动时，在吸气口处自然形成一定的负压，在外部大气压力作用下，油烟被吸入风管内。为减少油烟扩散，在油烟机的上部都加装了一个很大的罩盖。尽管如此，油烟机还必须离炉灶很近（如技术要求规定，距炉灶的高度不应大于600mm），这样一来，油烟机离地面的实际高度一般只能在1200~1400mm左右，这低于成年人的平均高度，因而给操作者带来很大不便，且因此而造成的人员伤害和设备本身损坏的事故也时有发生。权衡利弊，有的家庭只得以降低抽油烟效果来换取安全，即将油烟机安装得高一些。另外，尽管在上部加了罩盖，但仍有一部分新鲜空气从两侧面进入油烟机，使抽吸系统的功耗增加。

本实用新型的目的是为了克服上述不足之处而设计了一种结构简单，调节方便，安装高度可随意调整的具有射流屏蔽作用的脱排油烟机。

本实用新型的任务是通过如下方式来实现的，一种旋转射流脱排油烟机包括吸气管和固定在其外面的外筒，两者之间固定有螺旋形导叶片，形成一个螺旋形压风通道，当电动机带动压送风机旋转时，新鲜空气通过供气管和螺旋形压风通道并经喇叭形出口射出，形成一个旋转风幕，将炉灶产生的油烟及热气完全罩住，

同时也防止外部新鲜空气进入吸气口。

本实用新型与现有技术比较具有以下优点：在旋转射流作用下，增大了抽吸区域中的径向压力梯度，从而提高了对油烟的控制能力。同时，因旋转射流的加入，在抽吸口形成了一个比普通吸气口高得多的负压，这就大大提高了吸管的抽吸能力。另外，调节射流的流量和旋转强度，可明显地改变射流的控制范围（包括横向宽度和纵向长度）。并可实现一机抽吸两个炉灶油烟的经济、高效的目的。因其具有定向抽吸功能，所以它对安装位置基本没有严格限制，既可安装在炉灶正上方，也可安装在侧上方或者侧面，可根据具体情况和用户喜好而自行确定。

附图说明：

图1是具有平面形挡板的吸气流场。

图2是在射流作用下的吸气流场。

图3是本实用新型的结构示意图。

下面将结合附图对本实用新型的实施例作进一步的详细描述：如图3所示，它是由喇叭形出口(1)、螺旋形导叶片(2)、外筒(3)、吸气管(4)、压送风机(5)、调节风门(6)、电动机(7)、抽吸风机(8)、供气管(9)、贮油杯(10)、排风管(11)及防返风门(12)等所组成的，其中：螺旋形导叶片(2)是由长形板制成的螺旋形叶片，外筒(3)及吸气管(4)均为圆形或椭圆形管，其外端均制成向外的喇叭形口，压送风机(5)及抽吸风机(8)均由螺壳形外壳和多片风叶板组成的叶轮构成，叶轮中央有轴孔，轴头上有端盖，调节风门(6)是由上下两层开有扇形缺口的圆板组成，其中一层固定，另一层可转动，使风门(6)开度可调，供气管(9)及排气管(11)均为圆形或椭圆形管，防返风门(12)是由两块半圆形板组成的，可分别绕自身的轴向一个方向旋转。该油烟机的全部零部件均可用金属或非金属材料制成。电动机(7)

两端分别安装有抽吸风机(8)及压送风机(5)；在电动机(7)下方装有抽吸风机(8)，其外壳下方中央固定有吸气管(4)，且与它相通，左上方固定有与它相通的排气管(11)及防返风门(12)，侧面下方有凸出的排油通道，通道下端固定有贮油杯(10)；在电动机(7)上方固定有压送风机(5)，其外壳出口处与供气管(9)上端相通并固定连接，上方固定有一个调节风门(6)，吸气管(4)的外部有外筒(3)，二者之间固定有螺旋形导叶片(2)，构成螺旋形通道，其一端密封，另一端形成喇叭形出口(1)，外筒(3)上方外侧与供气管(9)下端相通并连接固定。当电动机(7)带动压送风机(5)旋转时，新鲜空气即经调节风门(6)进入压送风机，再通过供气管(9)进入螺旋形通道至喇叭形出口(1)射出，形成一个旋转风幕，将炉灶产生的油烟罩住，与此同时，油烟等有害气体在抽吸风机(8)的抽吸作用下，被吸入吸气管(4)中，经抽吸风机后，部分油粒在离心力作用下被甩向外壳壁上，然后流入贮油杯(10)中，气体则经防返风门(12)后至排气管(11)排出。改变调节风门(6)的开度，可以改变射流作用下抽吸区域的形状，同时也改变了射流的环量，产生不同的径向压力梯度，从而取得最佳的控制油烟扩散的效果。设计中还可根据不同的使用场所改变螺旋形导叶片的螺距、射流出口半径及射流口宽度。

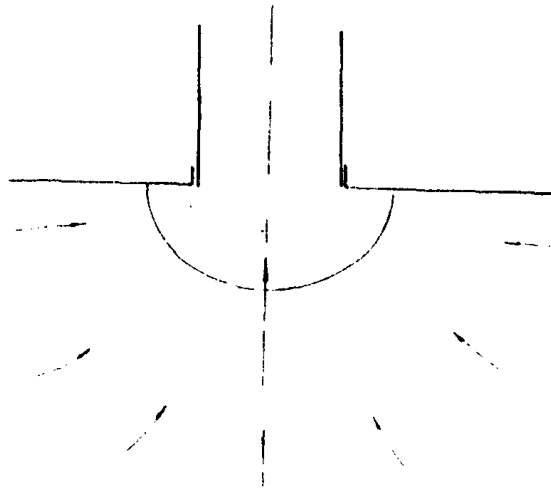


图1

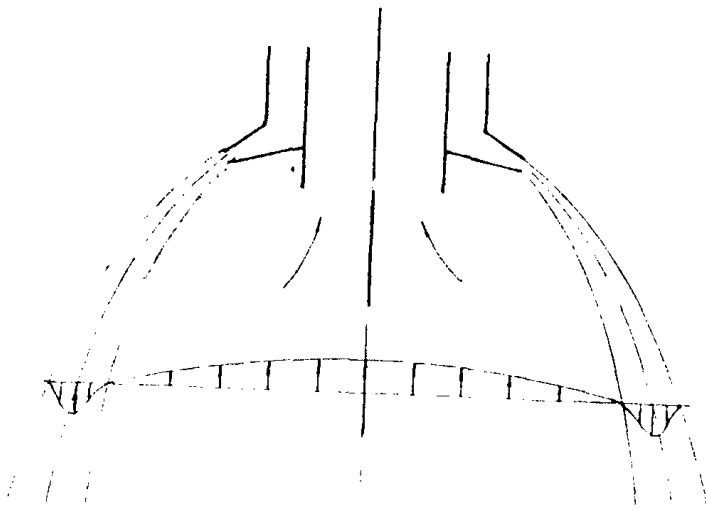


图2

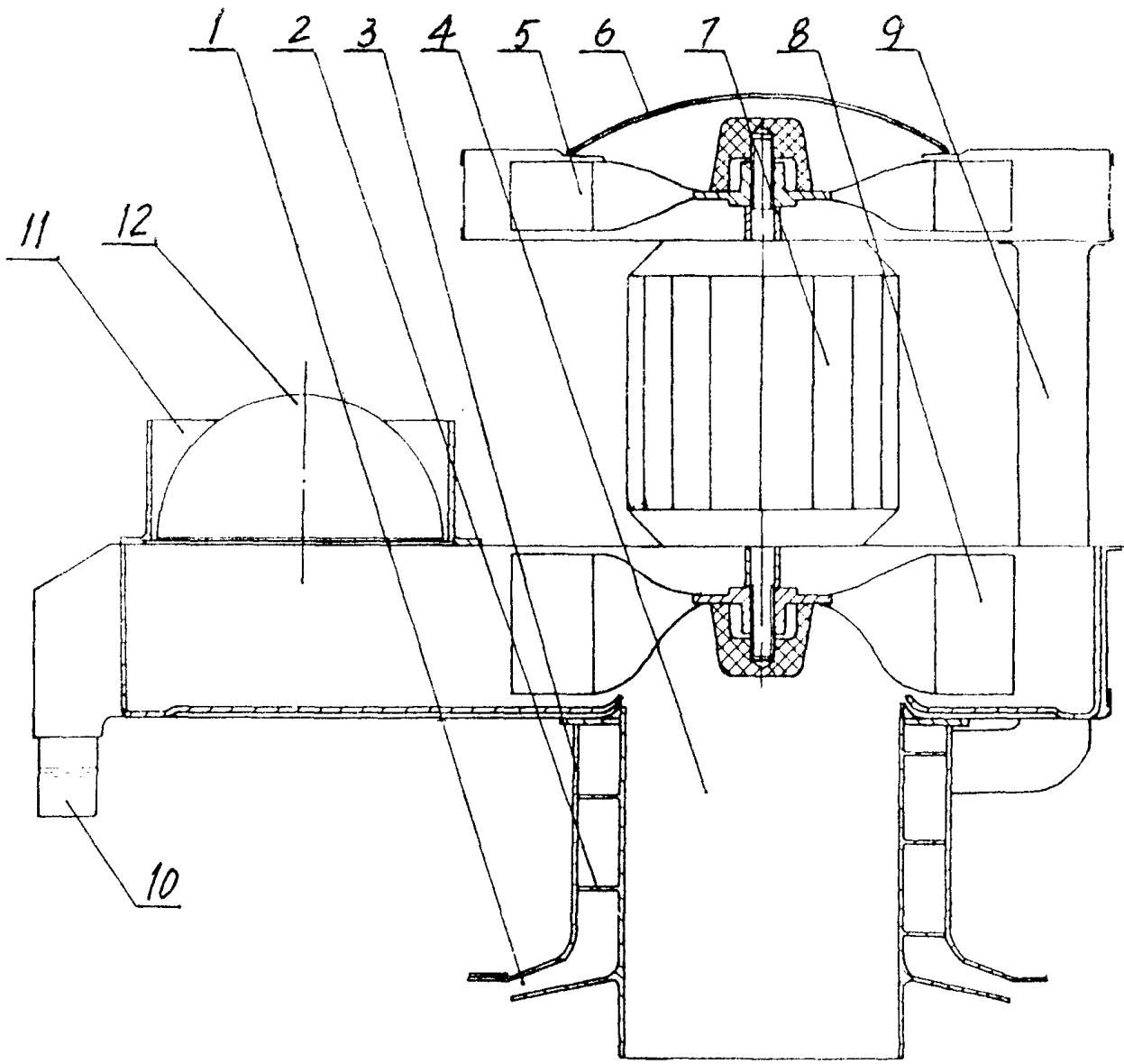


图 3