

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F24C 15/20 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610025376.3

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 100432546C

[22] 申请日 2006.3.31

[21] 申请号 200610025376.3

[73] 专利权人 樊光裕

地址 200435 上海市宝山区阳曲路 1111  
弄 72 号 202 室

共同专利权人 陆敏 樊伶

[72] 发明人 樊光裕 陆敏 樊伶

[56] 参考文献

CN2267409Y 1997.11.12

CN2580332Y 2003.10.15

US2003/0121419A1 2003.7.3

US5395410A 1997.3.7

CN2886388Y 2007.4.4

CN2616832Y 2004.5.19

CN2336243Y 1999.9.1

审查员 高瑞孜

[74] 专利代理机构 上海申蒙商标专利代理有限公司

代理人 徐小蓉

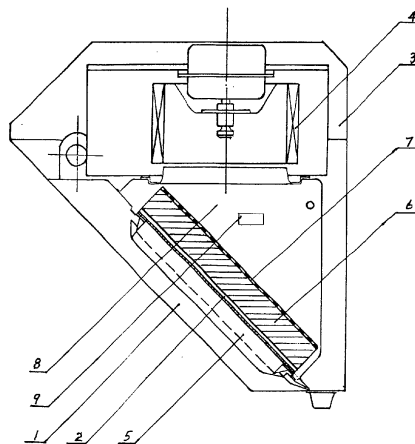
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

带立体风幕的清洁循环式吸油烟机

[57] 摘要

本发明涉及家用电器领域类，具体的讲是涉及一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，该机采用深度净化装置，并通过在机体进风表面的周边设置出风口，形成立体风幕，防止油烟气外泄，提高吸净率，又使操作人员与烟气隔离，更清洁卫生，机内可确保无油，真正免拆洗，既省时又省力，延长机器使用寿命。



- 1、 一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机包括机体及其进风表面、进风口、出风口、净化器，在机体内部的进风口处设置净化器，其特征在于，出风口设置在机体进风表面的周边，且所述的净化器内部设置有分离器、过滤层和净化层，所述的机体进风表面的周边包括机体的前上部开孔、或者包括机体的左、右侧开孔、或者包括机体的左、右下开孔、或者是包括前述的三个位置开孔，所述的过滤层为复合结构，由活性炭纤维毡和隔板构成，二者平行设置。
- 2、 根据权利要求1所述的一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，其特征在于所述的分离器至少包括三个单元，每个单元由罩壳、底座、挡板、吸油毡垫构成，吸油毡垫置于挡板顶端，罩壳与底座之间构成狭长缝隙。
- 3、 根据权利要求2所述的一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，其特征在于所述的分离器包括5-15个单元。
- 4、 根据权利要求1所述的一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，其特征在于所述的隔板呈波纹状。
- 5、 根据权利要求1所述的一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，其特征在于所述的净化层由纳米光触媒网板和紫外灯构成。
- 6、 根据权利要求1所述的一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，其特征在于在机体内部、所述的净化器后设置有负离子发生器。

## 带立体风幕的清洁循环式吸油烟机

### 技术领域

本发明涉及家用电器领域类，具体的讲是涉及一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机。

### 背景技术

目前国内市场上家用吸油烟机都为外排式，其吸入的油烟几乎不加治理，直接向室外排放，污染环境。使用上也存在诸多缺点：（1）油烟吸不净，虽然厂家为此不断加大风机风量，但事倍功半，浪费电力；（2）机内易粘油，需定期拆洗，费时费力还会缩短机器使用寿命；（3）安装时，需要在室内设管道，墙上打孔，家家伸出排气管，安装麻烦，既影响室内整洁，又妨碍市容；（4）大量气体外排会造成室内空调冷（热）量的大量流失，浪费电力；（5）如使用共用烟道会造成住户间交叉污染，带来安全隐患。

国外循环式吸油烟机早有使用，但我国烹饪习惯是油多火猛，产生的油烟量大，故国外的产品无法满足国内的需求，不仅净化不彻底，而且产品使用寿命很低。

### 发明内容

本发明的目的是根据上述现有技术的不足之处，提供一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，该吸油烟机采用深度净化装置，并通过在机体进风表面的周边设置出风口，形成立体风幕，防止油烟气外泄，提高吸净率，又使操作人员与烟气隔离，更清洁卫生。

本发明目的的实现由以下技术方案完成：

一种带立体风幕的清洁循环式吸油烟机包括机体及其进风表面、进风口、出风口、净化器，在机体内部的进风口处设置净化器，其特征在于，出风口设置在机体进风表面的周边，且所述的净化器内部设置有分离器、过滤层和净化层。

机体进风表面的周边包括机体的前上部开孔，还可以包括机体的左、右侧开孔，还可以包括机体的左、右下开孔。

分离器至少包括三个单元，每个单元由罩壳、底座、挡板、吸油毡垫构成，吸油毡垫置于挡板顶端，罩壳与底座之间构成狭长缝隙。目前在家庭中使用，该分离器可以选择5-15个单元。

过滤层为复合结构，由活性炭纤维毡和隔板构成，二者平行设置。

净化层由纳米光触媒网板和紫外灯构成。

本发明的优点是，油烟先经分离器除去大部分油雾，后经活性炭过滤层除去剩余油雾和有毒有害气体及异味，再经光触媒净化层除去微量有毒有害气体和异味，并杀灭细菌和病毒。经深度净化的气体由风机吸入加压后可直接排在室内，形成内循环，此即为循环式吸油烟机。出风口布置在机体周围，排风可形成立体强力风幕，既可防止油烟气外泄，提高吸净率，又使操作人员与烟气隔离，更清洁卫生。

#### 附图说明

附图1为本发明实施例侧面剖面结构示意图；

附图2为本发明实施例立体结构示意图；

附图3为本发明实施例正面结构示意图；

附图4为本发明实施例净化器剖面结构示意图；

附图5为本发明实施例分离器罩壳结构示意图；

附图6为本发明实施例分离器底座结构示意图；

附图7为本发明实施例过滤层隔板主视图；

附图8为本发明实施例过滤层隔板俯视图。

#### 具体技术方案

以下通过实施例对本发明特征及其它相关特征作进一步详细说明，以便于同行业技术人员的理解：

如图1-8所示，标号1-24分别表示：机体1、净化器2、顶盖3、风机4、分离器5、活性炭过滤层6、光触媒净化层7、风室8、负离子发生器9、通风口10、通风口11、通风口12、罩壳13、挡板14、底座15、吸油毡垫16、净化盒17、隔板18、活性炭纤维毡19、光触媒网板20、紫外灯21、垫圈22、螺钉23、狭缝24。

本实施例的净化器2装于机体1的入口，净化器2由分离器5、活性炭过滤层6和光触媒净化层7组成，三者由入口开始，由内向外，依次设置。

分离器分成八个单元，每个单元由罩壳 13、挡板 14、底座 15 和吸油毡垫 16 组成，吸油毡垫 16 置于挡板 14 顶端，罩壳 13 与底座 15 的横截面为梯形，二者之间构成狭缝 24，罩壳 13 与底座 15 相互之间用垫圈 22 和螺钉 23 定位连接，可以通过改变垫圈 22 的高度来调节狭缝 24 的宽度。活性炭过滤层由活性炭纤维毡 19 和隔板 18 组成，二者平行设置，其中隔板 18 为波纹状板。光触媒净化层由纳米  $\text{TiO}_2$  光触媒网板 20 和紫外灯 21 组成。净化器 2 呈盒状置于风室 8 内，净化器 2 之后装有负离子发生器 9。

分离器运用“惯性分离”或称之为“冲击除雾”原理工作，工作时，烟气经分离器 5 的罩壳 13 和底座 15 之间形成的狭缝 24 加速向下进入扩大数倍的空间，速度变缓并受罩壳 13 的底板和挡板 14 的限制而掉头向上，由于速度和方向的急剧改变，烟气中油滴会增大并因惯性和重力作用冲向罩壳 13 的底板和挡板 14 表面而被收集，积至一定量即会沿斜面向下滑落进入油杯中。除去较大油滴的烟气沿挡板 14 上行时，又受到挡板 14 顶端的吸油毡垫 16 的阻挡而变向，吸油毡垫 16 由高吸油性材料制成，烟气在撞击过程中较小的油滴也被吸附下来，故离开分离器 5 的烟气已基本无油，再进入活性炭过滤层 6，烟气在接触活性炭纤维毡 19 时，剩余少量油雾和各种有毒有害气体和异味被吸附除去，然后进入净化层 7，在配备紫外灯 21 的纳米  $\text{TiO}_2$  光触媒网板 20 作用下进一步除去烟气中微量的有毒有害气体和异味，并杀灭细菌、病毒。至此，经深度净化的气体携带空气负离子由风机 4 抽吸加压后从机体 1 上部开孔 10，左、右侧开孔 11，左、右下开孔 12 排出，形成立体强力风幕，可有效阻止烟气外泄。上部开孔 10 构成的风幕还起到使操作者与烟气隔离的作用，更卫生。净化后气体随同被驱赶烟气重新被吸入，形成内循环。

本实施例倾斜布置的烟气吸入表面可使机器安装高度大为降低而不会碰头，利于提高油烟吸净率。而且表面积油也会顺利向下滑落入油杯，不会滴向灶面，影响卫生。

综上所述，本发明提供了一种适合中国烹饪习惯的带立体风幕的清洁循环式吸油烟机，可彻底净化烟气，消除污染，保护环境。并有诸多优点：机内可确保无油，真正免拆洗，既省时又省力，延长机器使用寿命。又避免因

粘油造成噪声和耗电的增加；墙上无烟道，室内无管道，安装方便，又利于室内整洁，美化市容；无大量气体外排，可避免室内空调冷（热）量的大量流失，节省电力；对新建住宅，可省去一根共用烟道，节约造价，又避免住户之间交叉污染；不会受风沙雨雪的天气影响；由于经杀菌和称之为“空气维生素”的空气负离子存在，使室内空气更健康，更清新。由于烟气中绝大部分油雾在分离器中除去，故活性炭纤维使用寿命长，而且可回收再生重复使用。而光触媒可自行再生，长期使用。吸油毡由于吸油倍率高达十几倍，故也可使用较长时间，一旦饱和可换下做燃料，无二次污染，而且价格低廉，拆换极其方便。由此可见，本发明具有清洁、环保、节能、寿命长及使用方便、经济等综合性能好的特点。

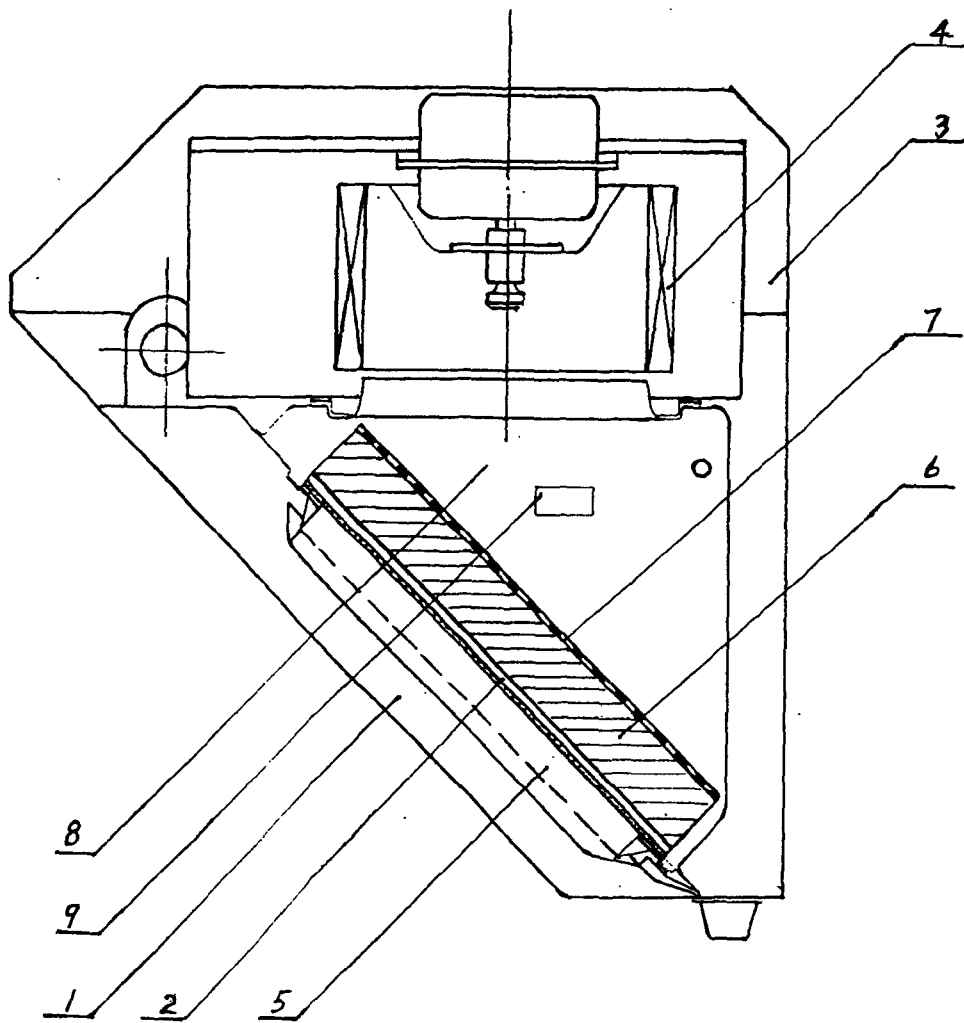
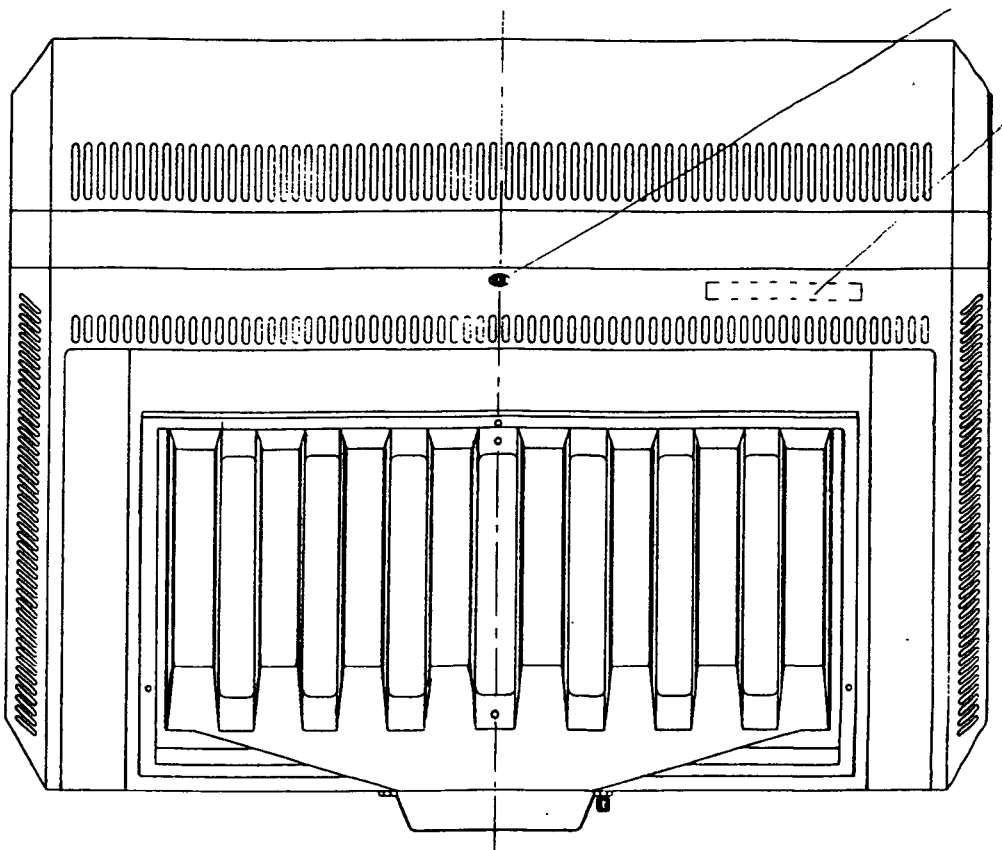
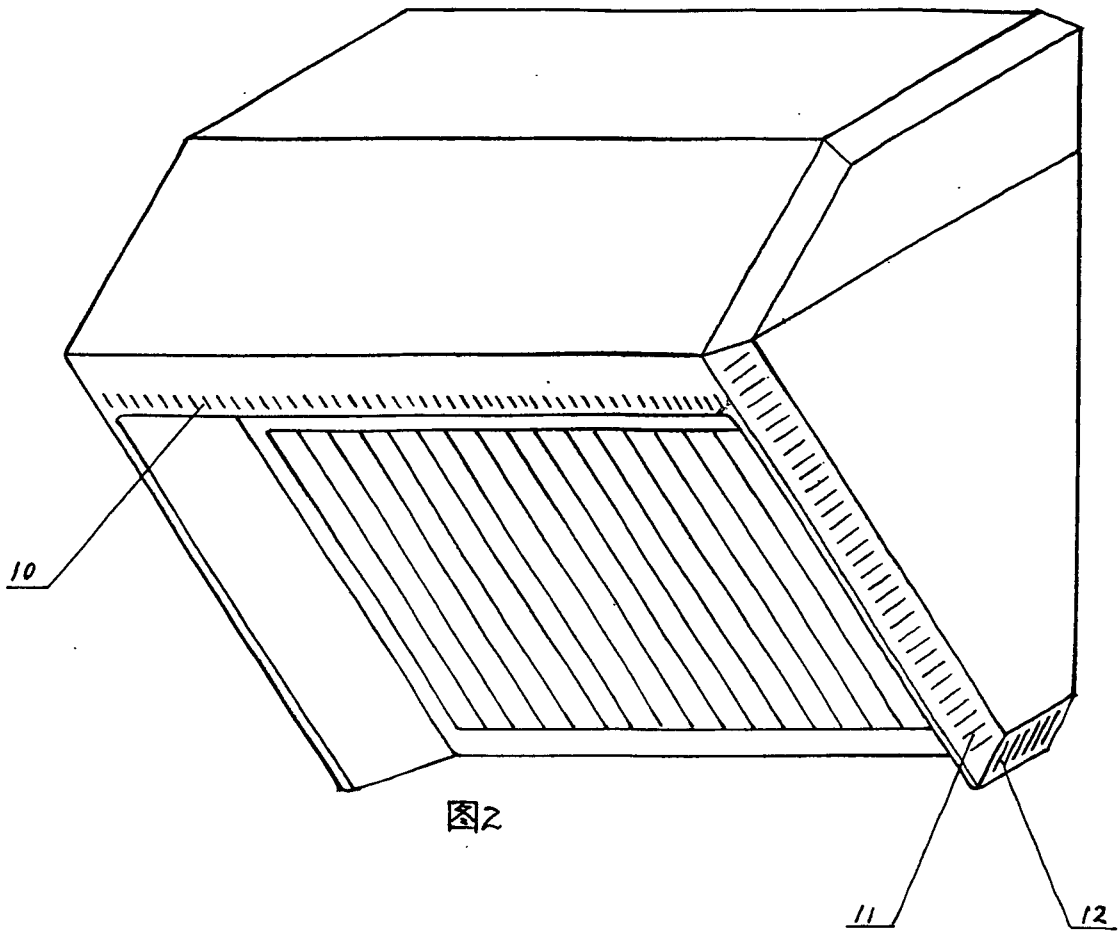


图1





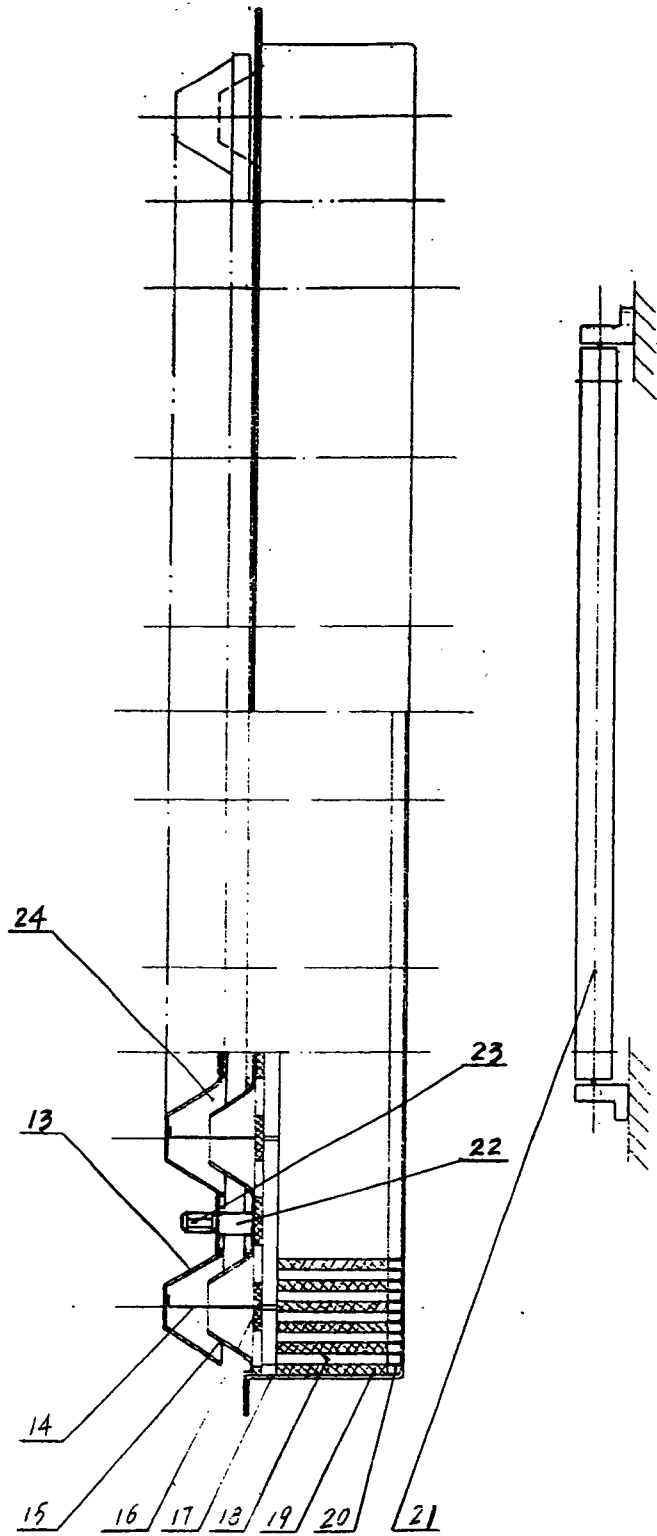


图4

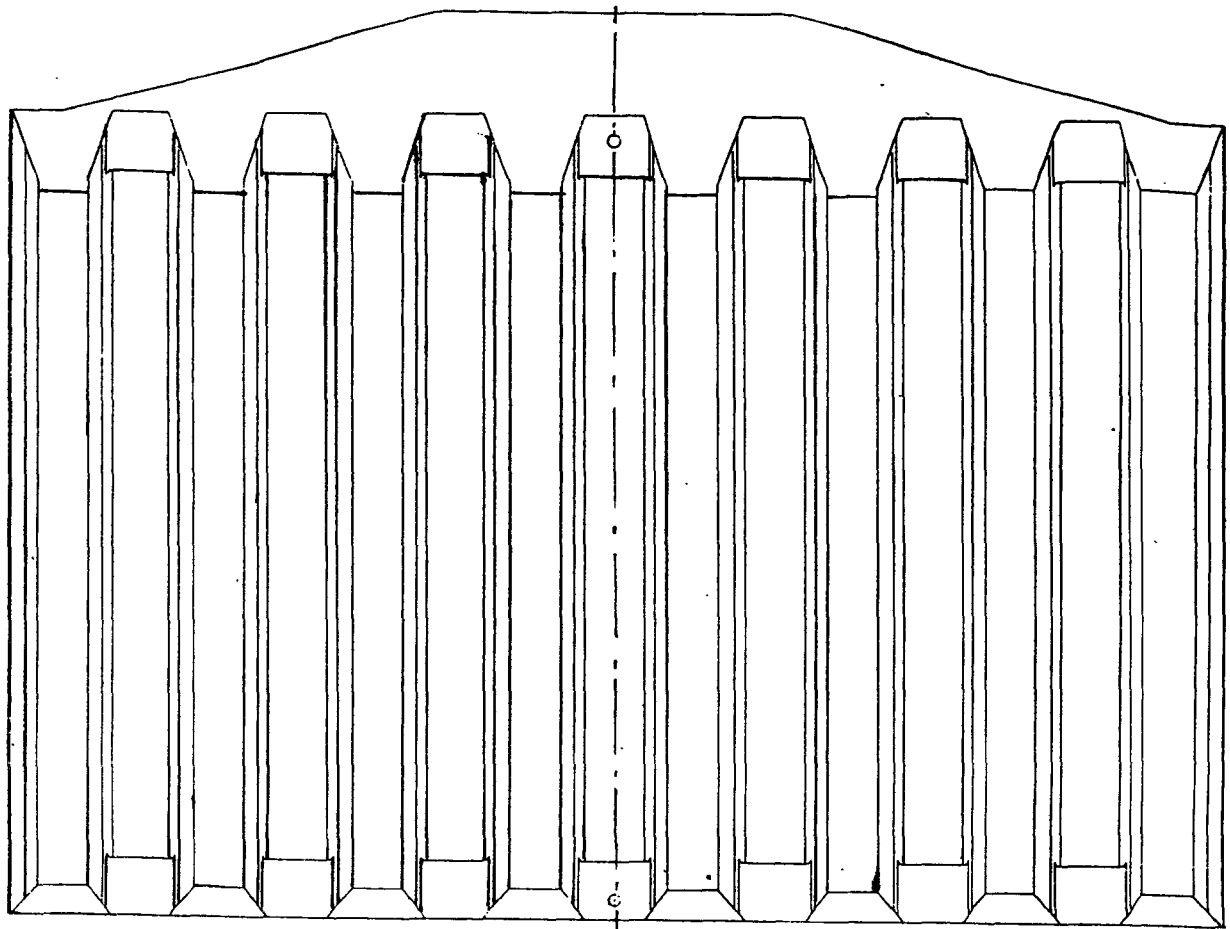


图5

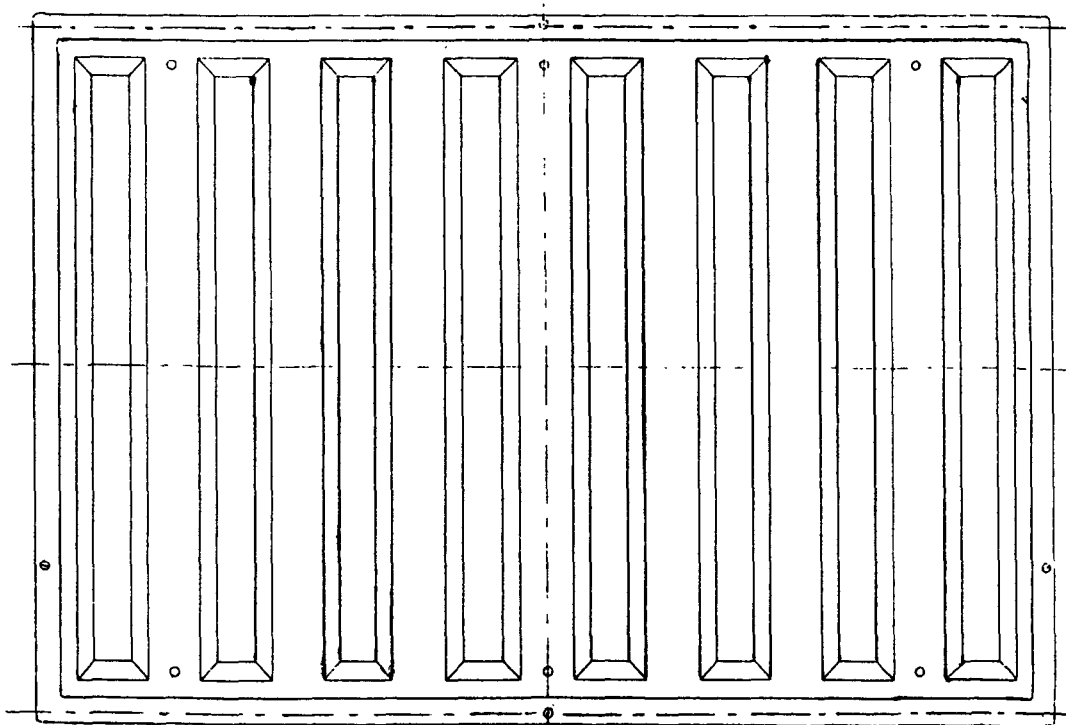


图6



图7

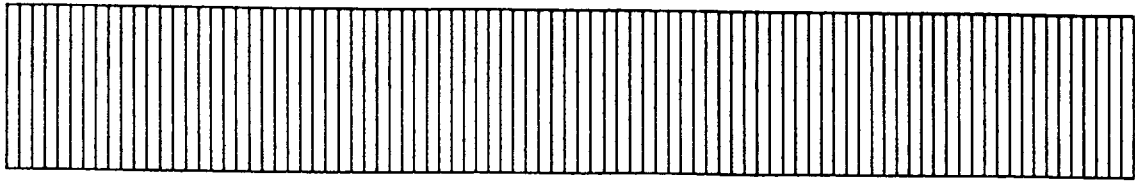


图8