

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620136023.6

[51] Int. Cl.

F23N 5/24 (2006.01)

F23L 5/02 (2006.01)

F23Q 9/14 (2006.01)

F23D 14/46 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200986216Y

[22] 申请日 2006.10.26

[21] 申请号 200620136023.6

[73] 专利权人 董金龙

地址 710032 陕西省西安市兴庆路 34 号

[72] 设计人 董金龙

[74] 专利代理机构 西安新思维专利商标事务所有限公司

代理人 韩 翎

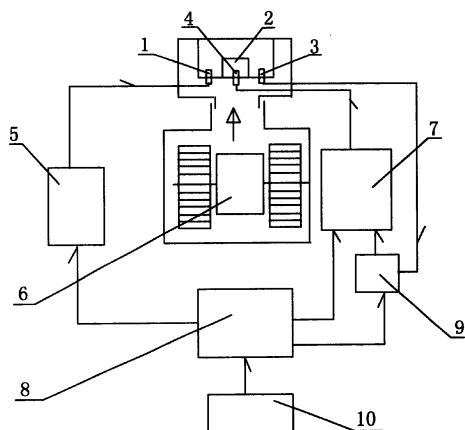
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

电子控制安全燃气燃烧器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电子控制安全燃气燃烧器，其操作使用方便，有效节约能源，减少环境污染，安全性也大大提高。本实用新型包括炉芯，炉芯内设有燃烧器喷嘴，燃烧器喷嘴两侧分别设有发火器和熄火感应器，发火器与电子点火器连接，熄火感应器与熄火断气控制器连接，燃烧器喷嘴下方设有强制供风双叶轮风机，发火器与燃烧气体调节器连接，燃烧气体调节器为两组阀体叠加结构，电子点火器、熄火断气控制器和燃烧气体调节器分别与电子控制器连接，电子控制器上连有手动开关。



1、一种电子控制安全燃气燃烧器，其特征在于：包括炉芯（2），炉芯（2）内设有燃烧器喷嘴（4），燃烧器喷嘴（4）两侧分别设有发火器（1）和熄火感应器（3），发火器（1）与电子点火器（5）连接，熄火感应器（3）与熄火断气控制器（9）连接。

2、根据权利要求1所述的电子控制安全燃气燃烧器，其特征在于：所述燃烧器喷嘴（4）下方设有强制供风双叶轮调速风机（6）。

3、根据权利要求2所述的电子控制安全燃气燃烧器，其特征在于：所述发火器（1）与燃烧气体调节器（7）连接，燃烧气体调节器（7）为两组电磁阀体叠加结构。

4、根据权利要求3所述的电子控制安全燃气燃烧器，其特征在于：所述电子点火器（5）、熄火断气控制器（9）和燃烧气体调节器（7）分别与电子控制器（8）连接，电子控制器（8）上连有手动开关（10）。

电子控制安全燃气燃烧器

一、技术领域：

本实用新型涉及一种餐饮行业的厨房设备，尤其是涉及一种用于炒菜炉、煮饭炉、蒸炉等燃气的热加工设备的电子控制安全燃气燃烧器。

二、背景技术：

目前，国内外厨房设备如炒菜炉、煮饭炉、蒸炉的燃烧装置处在简单的炉芯、风阀、气阀装配使用阶段，不具备完善的燃烧器功能，主要表现为以下不足：

1、点火：食品热加工过程需要炒菜炉、煮饭炉、蒸炉反复起燃和关闭。现行厨房设备为了方便使用者，安装了一个常明的火种，无论各种设备处在熄火和燃烧时，常明火都不熄灭，每次由人工手动点燃常明火非常危险，而且也浪费燃料。

2、供风：每台厨房热加工设备需配一台 550W---750W 功率的鼓风机来供应炉芯燃烧时的空气。在食品热加工时，需要大火或小火，但鼓风机的供风量始终不变，造成电能的浪费。另外，鼓风机的噪音非常高，约在 87---93BA 之间，造成工作人员在高噪音干扰的环境中连续工作三小时以上时会伴有头痛症状。

3、供气：每台厨房热加工设备无论是否需要大火或小火，供气阀采用的手动调节，在一次设置完成后再不便于变动。经常会出现燃料燃烧不充分的现象，

即浪费燃料，冒黑烟，又污染环境。

4、现行厨房热加工设备没有配有安全保护装置，一旦操作人员在不知的情况下出现漏气现象，造成大量可燃气体存留在厨房，所产生的后果非常严重。

三、实用新型内容：

本实用新型为了解决上述背景技术中的不足之处，提供一种电子控制安全燃气燃烧器，其操作使用方便，有效节约能源，减少环境污染，安全性也大大提高。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

一种电子控制安全燃气燃烧器，其特殊之处在于：包括炉芯，炉芯内设有燃烧器喷嘴，燃烧器喷嘴两侧分别设有发火器和熄火感应器，发火器与电子点火器连接，熄火感应器与熄火断气控制器连接。

上述燃烧器喷嘴下方设有强制供风双叶轮风机。

上述发火器与燃烧气体调节器连接，燃烧气体调节器为两组电磁阀体叠加结构。

上述电子点火器、熄火断气控制器和燃烧气体调节器分别与电子控制器连接，电子控制器上连有手动开关。

与现有技术相比，本实用新型具有的优点和效果如下：

1、本实用新型能有效节约能源（电、燃料），节电：减少了鼓风机送风管道的距离，降低损耗在 25%左右；设计的鼓风机转速为高速、中速、低速三个档位，可任意调节。大火用大风；小火用小风。因此将鼓风机电机的功率从 550W 降至了 120W。节燃料：将燃料供应阀设计成电子控制的电磁阀，并发明了叠加结构，可完成三级供气动作。大火供大气；小火供小气。从而节约了能源。另

外，本实用新型采用电子技术设计控制板，提高了燃烧时燃料和空气的比例即从 1:6 提高至 1:10。使燃烧更充分。本实用新型取消了炉芯的常明火，也有效节约了能源。

2、本实用新型能减少环境污染：采用单电机双叶轮的结构，从而把鼓风机的噪音从 93BA 降至 63BA。本实用新型能减少黑烟 COa 排放量，在燃烧时空气和燃料比例越科学、越充分，黑烟 COa 越低。本实用新型黑烟 COa 小于或等于 0.6%（国标黑烟 COa 排放量=1%）。

四、附图说明：

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型的主视图。

图 3 为本实用新型的仰视图。

图 4 为本实用新型的侧视图。

图 5 为本实用新型中熄火断气控制器的示意图。

图中，1-发火器，2-炉芯，3-熄火感应器，4-燃烧器喷嘴，5-电子点火器，6-双叶轮调速风机，7-燃烧气体调节器，8-电子控制器，9-熄火断气控制器，10-手动开关。

五、具体实施方式：

本实用新型包括四个部分：电子点火器 5、双叶轮调速风机 6、燃烧气体调节器 7、熄火感应器 3 和控制系统。参见图 1，包括炉芯 2，炉芯 2 内设有燃烧器喷嘴 4，燃烧器喷嘴 4 下方设有双叶轮调速风机 6，燃烧器喷嘴 4 两侧分别设有发火器 1 和熄火感应器 3，发火器 1 与电子点火器 5 连接，熄火感应器 3 与熄火断气控制器 9 连接，发火器 1 并与燃烧气体调节器 7 连接，熄火感应器 3 采

用感应元件，依靠光电感应的原理，着火时感应元件不导电，灭火时感应元件导电后切断燃气阀的电源，关闭燃气阀。燃烧气体调节器 7 为两组电磁阀体叠加结构，控制燃烧气体气量，打开一组电磁阀为一个供气量，同时打开两组电磁阀为另一个供气量。熄火断气控制器 9 包括继电器，通常燃烧情况下线路不导电，在熄火情况下，线路放电，继电器跳开，电磁阀停止工作。电子点火器 5、熄火断气控制器 9 和燃烧气体调节器 7 分别与电子控制器 8 连接，电子控制器 8 上连有手动开关 10。电子点火器 5 点火目的是取代手工点火危险性和不方便，效果达到一次点火成功。在设计时考虑火花强度，将 220V 的交流电升高电压，在瞬间放出强度很大的火花，也是目前首次解决厨房设备电子点火的难题。在燃烧时需要强制供应空气助燃，为了满足供风量的一般需要，采用大功率鼓风机供风，出现了费电；噪音高难题。而本实用新型的双叶轮调速风机 6 采用双叶轮的结构设计解决了以上的难题。为了提高供风量，将单叶轮工作改为双叶轮同时工作，而保持原供风量不变。双叶轮调速风机 6 降低了风机的转速，同时也降低了噪音和供风量。燃烧气体调节器 7 目的是解决在电子控制下大火供大气；小火供小气的难题，本实用新型采用两组电磁阀体叠加的原理，同时工作，或单独工作，解决了燃烧气调节的难题。现有的设备在用户不知道的情况下，熄火后可燃气大量的流出，对人产生危险。本实用新型采用熄火感应器 3，利用光感的原理解决了熄火断气保护的难题，无需人员操作，一旦熄火自动关闭气阀，保障了用户的人身安全，在厨房设备行业首次解决了多年没有安全保护装置缺陷。

实际工作时，打开电源开关（手动开关 1 号），燃烧器处在待机状态。打开手动开关 2 号，起动电子点火；起动风机低速运转；起动燃烧气调节阀小量供

气；起动熄火断气保护感应器工作。打开手动开关 3 号，关闭电子点火；起动风机中速运转；起动燃烧气调节阀中量供气；起动熄火断气保护感应器工作。打开手动开关 4 号，起动风机高速运转；起动燃烧气调节阀大量供气；起动熄火断气保护感应器工作。打开手动开关 5 号，关闭燃烧器电源。熄火断气保护感应器自动关闭供气总阀。

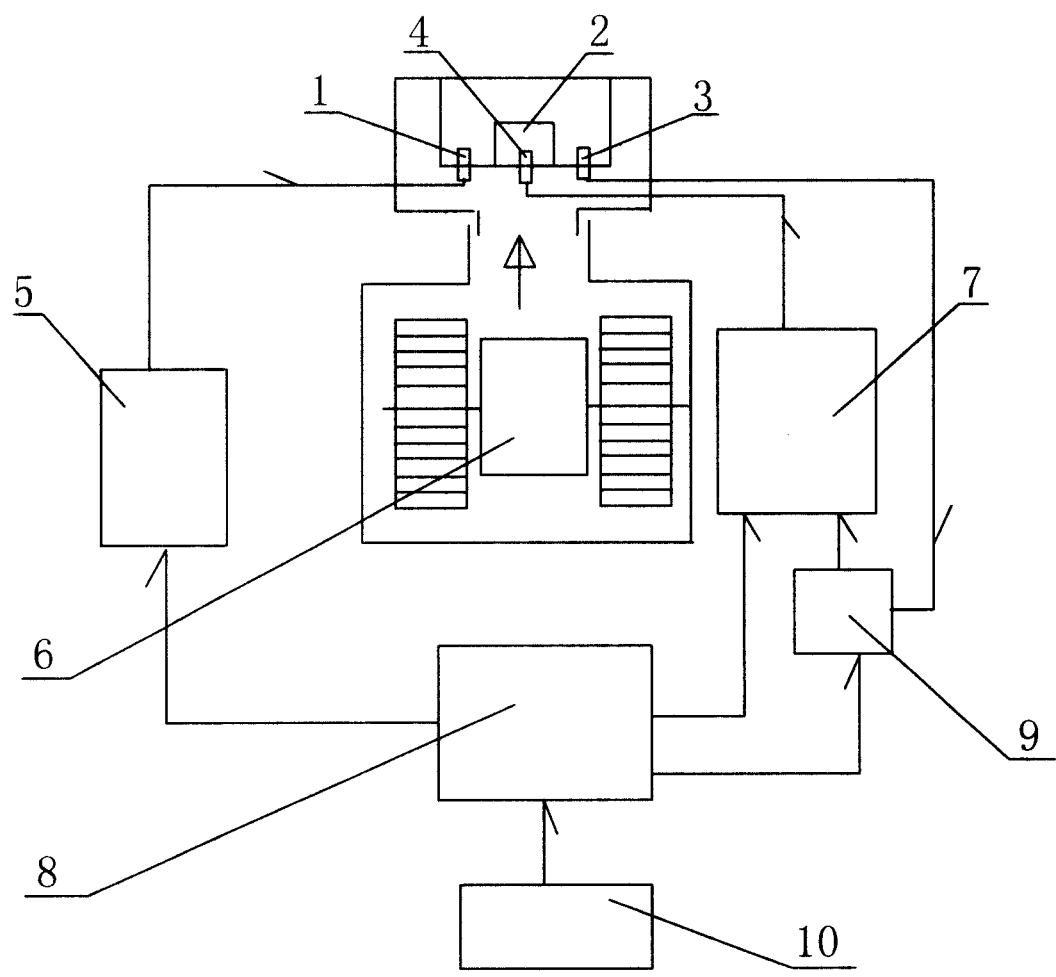


图1

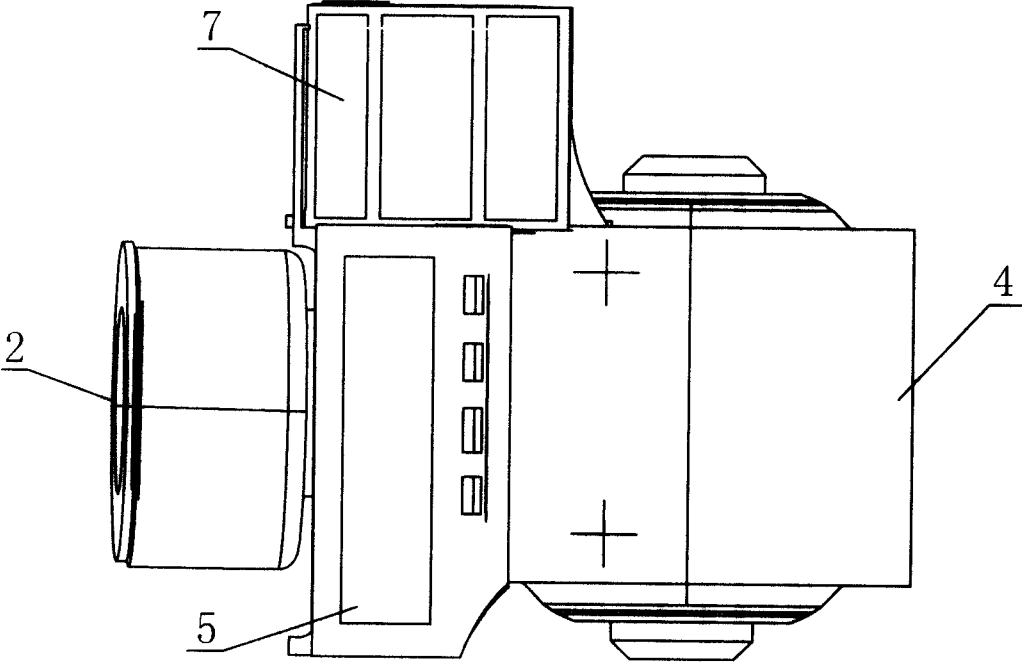


图2

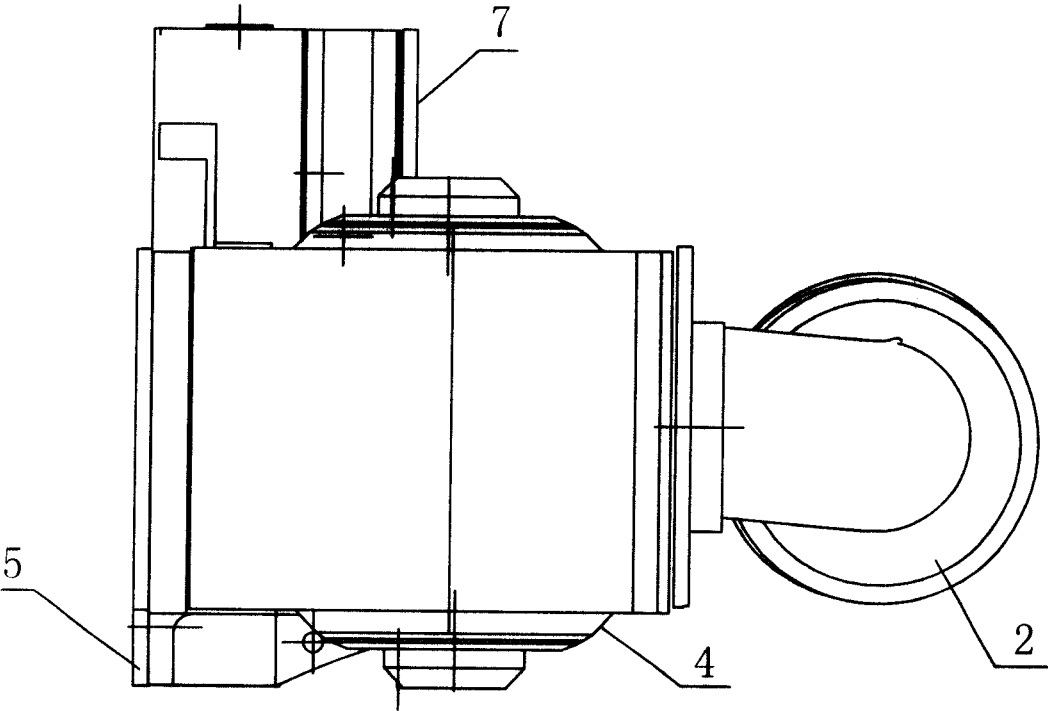


图3

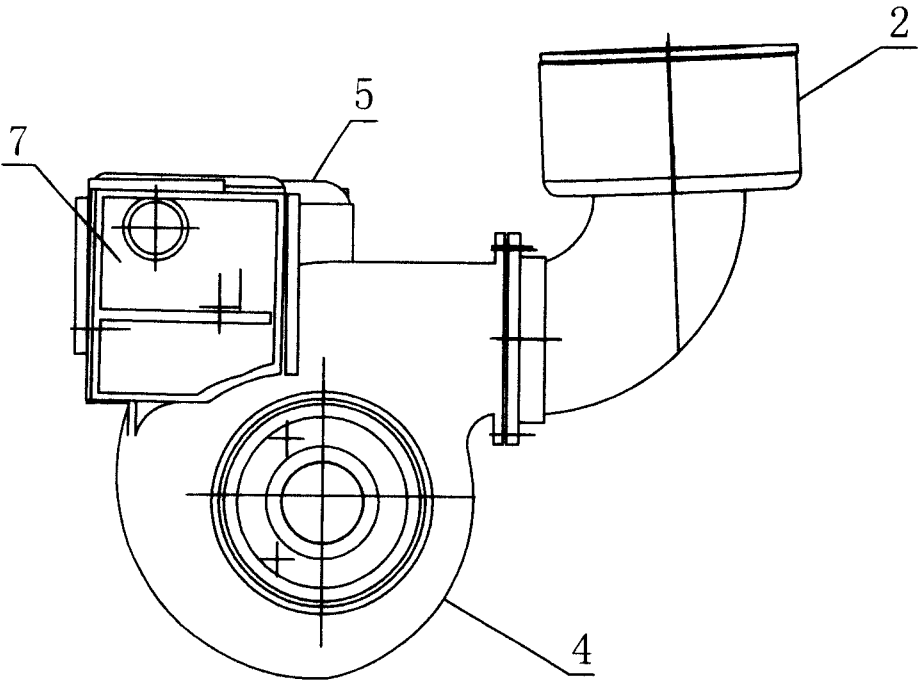


图4

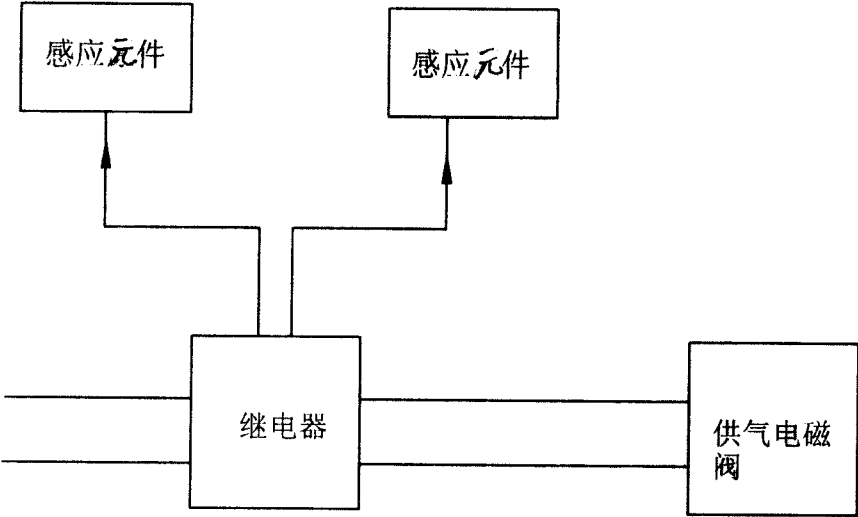


图5