



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202757158 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220411309. 6

(22) 申请日 2012. 08. 20

(73) 专利权人 山西迪森能源科技有限公司

地址 030006 山西省太原市学府街华宇绿洲
33-2-101

(72) 发明人 李仕辉

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通
合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

F24C 3/12(2006. 01)

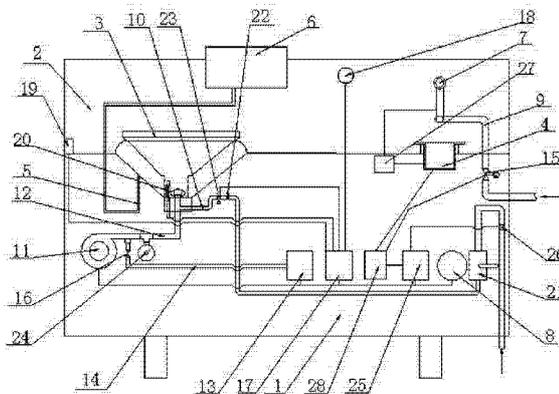
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

节能燃气灶

(57) 摘要

本实用新型涉及炊具,具体为一种节能燃气灶,解决了燃气灶使用过程中燃气、水严重浪费且存在安全隐患的问题。节能燃气灶,包括壳体、立板、灶头、以及锅铲;壳体内设有电源、燃气管、鼓风机、空气进气管、产氧器、以及氧气进气管;所述壳体内还设有电子点火红外节能器;壳体的顶部固定有红外接收探头,立板上固定有红外发射探头;电子点火红外节能器的控制端与灶头的电子点火针相连;燃气管从进气口到出气口之间依次设有燃气阀、燃气限流阀、以及燃气进气阀;空气进气管上设有风制阀。本实用新型结构简单、设计巧妙,实现锅起火灭、锅置火燃;可广泛适用于政府食堂、部队食堂、学校食堂、企业食堂、餐饮机构食品加工企业等生活领域。



1. 节能燃气灶,包括壳体(1)、垂直固定于壳体(1)一侧的立板(2)、以及固定于壳体(1)顶部的灶头(3);灶头(3)上固定有废气排出管(5),立板(2)上固定有与废气排出管(5)相连的烟囱(6);壳体(1)内设有电源(8)、与灶头(3)的燃气进口相连的燃气管(10)、与电源(8)相连的鼓风机(11)、一端与鼓风机(11)的出气口相连且另一端与灶头(3)的空气进口相连的空气进气管(12)、与电源(8)相连的产氧器(13)、以及一端与产氧器(13)的出气口相连且另一端与空气进气管(12)相通的氧气进气管(14);其特征在于:所述壳体(1)内还设有与电源(8)相连的电子点火红外节能器(17);壳体(1)的顶部固定有位于灶头(3)另一侧且与电子点火红外节能器(17)的信号输入端相连的红外接收探头(19),立板(2)上固定有与电子点火红外节能器(17)的信号输出端相连的红外发射探头(18),红外发射探头(18)的位置应当保证当灶头(3)的锅圈上放上锅时红外接收探头(19)与红外发射探头(18)的连线与锅有交点;电子点火红外节能器(17)的控制端与灶头(3)的电子点火针(20)相连;燃气管(10)从进气口到出气口之间依次设有燃气阀(21)、燃气限流阀(22)、以及与电子点火红外节能器(17)的控制端相连的燃气进气阀(23);空气进气管(12)上设有位于灶头(3)的空气进口处的风制阀(24),氧气进气管(14)上设有氧气限流阀(16)。

2. 根据权利要求1所述的节能燃气灶,其特征在于:所述壳体(1)的顶部固定有位于灶头(3)一侧的锅铮(4),立板(2)上固定有位于锅铮(4)正上方的水龙头(7);壳体(1)内设有与水龙头(7)相连的进水管(9)、12V电源(27)、以及电源(8)相连的单片机(28),进水管(9)上设有与单片机(28)的信号控制端相连的进水阀(15);水龙头(7)的端部伸入锅铮(4)内;12V电源(27)的正极与水龙头(7)相连而负极与锅铮(4)的外表面相连;锅铮(4)的外表面与单片机(28)的信号输入端相连。

3. 根据权利要求1或2所述的节能燃气灶,其特征在于:所述壳体(1)内还设有与电源(8)相连的漏气熄火保护器(25);所述燃气管(10)上设有位于进气口与燃气阀(21)之间且与漏气熄火保护器(25)的控制端相连的漏气紧急切断阀(26)。

4. 根据权利要求1或2所述的节能燃气灶,其特征在于:所述壳体(1)的顶部并列固定有若干个灶头(3)。

5. 根据权利要求1或2所述的节能燃气灶,其特征在于:所述灶头(3)的灶膛、锅圈、以及灶芯是一体式结构且是由铸钢制成的。

节能燃气灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炊具，具体为一种节能燃气灶。

背景技术

[0002] 作为烹饪的加热器具，燃气灶已经地被世界各地的人们所广泛使用。在使用燃气灶进行烹饪的过程中，厨师出菜装盘时无法将正在燃烧的火焰关闭，使燃料白白被空烧掉，极大地浪费了燃料。同时，安装于燃气灶上的水龙头为手动式，操作不便，而且工作时水龙头一般处于常开状态，极大地浪费了水资源；燃气灶没有异常熄火漏气保护装置，燃气灶与操作人员都存在安全隐患。而且传统燃气灶只能通过人工点火方式或留有常明火的方式来将燃料点燃，燃烧时因进入燃气管道的燃气没有受到限制，一氧化碳及淡氧化物等废气与未完全燃烧的燃气会一起从烟筒排出，使一氧化碳及淡氧化物的排放严重超标，极大地污染了环境，也浪费了燃料；现有燃气灶的灶头都是由铸铁炉圈、耐火砖炉膛与铸铁炉芯三个部件分别安装组成，寿命较低。

发明内容

[0003] 本实用新型为了解决现有燃气灶使用过程中燃料、水严重浪费且存在安全隐患的问题，提供了一种节能燃气灶。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案实现的：节能燃气灶，包括壳体、垂直固定于壳体一侧的立板、以及固定于壳体顶部的灶头；灶头上固定有废气排出管，立板上固定有与废气排出管相连的烟囱；壳体内设有电源、与灶头的燃气进口相连的燃气管、与电源相连的鼓风机、一端与鼓风机的出气口相连且另一端与灶头的空气进口相连的空气进气管、与电源相连的产氧器、以及一端与产氧器的出气口相连且另一端与空气进气管相通的氧气进气管；所述壳体内还设有与电源相连的电子点火红外节能器；壳体的顶部固定有位于灶头另一侧且与电子点火红外节能器的信号输入端相连的红外接收探头，立板上固定有与电子点火红外节能器的信号输出端相连的红外发射探头，红外发射探头的位置应当保证当灶头的炉圈上放上锅时红外接收探头与红外发射探头的连线与锅有交点；电子点火红外节能器的控制端与灶头的电子点火针相连；燃气管从进气口到出气口之间依次设有燃气阀、燃气限流阀、以及与电子点火红外节能器的控制端相连的燃气进气阀；空气进气管上设有位于灶头的空气进口处的风制阀，氧气进气管上设有氧气限流阀。

[0005] 使用时，打开电源启动鼓风机、产氧器、电子点火红外节能器；鼓风机将空气抽到空气进气管中与氧气进气管中产氧器产生的氧气混合后经灶头的空气进口进入灶头内；电子点火红外节能器将信号输入固定于立板上的红外发射探头，固定于壳体顶部的红外接收探头接收到红外发射探头的信号后将信号再传输给电子点火红外节能器；同时打开燃气管上的燃气阀使燃气进入燃气管内。将锅放在灶头的炉圈上，此时锅会阻挡红外接收探头对红外发射探头发出的信号的接收，电子点火红外节能器检测到红外信号被屏蔽后，电子点火红外节能器控制灶头的电子点火针产生火花，燃气和助氧空气的混合气被火花点燃开始燃

烧；燃烧时通过调节燃气限流阀调节燃气进气量，并通过调节氧气限流阀、风制阀调节氧气、空气的进气量，从而使燃气与助氧空气以最佳的比例混合达到充分燃烧，燃烧时极少部分不能燃烧的废气通过固定于灶头上的废气排出管进入固定于立板上的烟囱排出。使用者因意外打断或炒菜完时，将锅取走，此时红外接收探头继续接收到红外发射探头的信号后传输给电子点火红外节能器，电子点火红外节能器控制燃气进气阀关闭，从而实现锅起火灭锅置火燃；这样当重新使用时只需将锅放到灶头的炉圈上即可，不需要重新调节进气量，极大地节约了燃料。

[0006] 进一步地，所述壳体的顶部固定有位于灶头一侧的锅铮，立板上固定有位于锅铮正上方的水龙头；壳体内设有与水龙头相连的进水管、12V 电源、以及电源相连的单片机，进水管上设有与单片机的信号控制端相连的进水阀；水龙头的端部伸入锅铮内；12V 电源的正极与水龙头相连而负极与锅铮的外表面相连；锅铮的外表面与单片机的信号输入端相连。使用时，打开水龙头、12V 电源，打开电源时会启动单片机，单片机控制进水阀打开使进水管内的水经水龙头进入锅铮内；因水龙头的端部伸入锅铮内，当锅铮内的水面上升到与水龙头的端部接触时，水具有导电性，从而将与 12V 电源正极连接的水龙头和与 12V 电源负极连接的锅铮连通，与锅铮外表面相连的单片机检测到锅铮的电压变化后控制进水阀关闭从而关闭进水管的进水，防止锅铮内的水溢出，极大地节约了水资源，减少了水费的支出；使用完后，关闭水龙头。

[0007] 更进一步地，所述壳体内还设有与电源相连的漏气熄火保护器；所述燃气管上设有位于进气口与燃气阀之间且与漏气熄火保护器的控制端相连的漏气紧急切断阀。工作时，打开电源时会启动漏气熄火保护器，在漏气熄火保护器中设定燃气的浓度值，当燃气管漏气时，漏气熄火保护器会检测到空气中燃气的浓度大于设定值从而控制漏气紧急切断阀关闭；这样可消除安全隐患。

[0008] 所述电子点火红外节能器、漏气熄火保护器、单片机为现有产品，可直接从市场中购得。

[0009] 本实用新型结构简单、设计巧妙，通过单片机控制实现电子点火方式，通过红外线实现锅起火灭、锅置火燃，完全杜绝空烧，可节气 25%—28%，使一氧化碳及氮氧化物的排放量仅为 0.01%，降低厨房噪音，降低厨房温度 5—10 度；通过单片机感应水位高低实现水龙头的自动进水、补水、蓄水，每年可节约水 540 吨；通过漏气熄火保护器检测燃气泄露并切断燃气管道上的漏气紧急切断，让用户使用更安全；解决了现有燃气灶使用过程中燃气、水严重浪费且存在安全隐患的问题，可广泛适用于政府食堂、部队食堂、学校食堂、企业食堂、餐饮机构食品加工企业等生活领域。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中：1—壳体；2—立板；3—灶头；4—锅铮；5—废气排出管；6—烟囱；7—水龙头；8—电源；9—进水管；10—燃气管；11—鼓风机；12—空气进气管；13—产氧器；14—氧气进气管；15—进水阀；16—氧气限流阀；17—电子点火红外节能器；18—红外发射探头；19—红外接收探头；20—电子点火针；21—燃气阀；22—燃气限流阀；23—燃气进气阀；24—风制阀；25—漏气熄火保护器；

26-漏气紧急切断阀;27-12V 电源;28-单片机。

具体实施方式

[0012] 节能燃气灶,包括壳体1、垂直固定于壳体1一侧的立板2、以及固定于壳体1顶部的灶头3;灶头3上固定有废气排出管5,立板2上固定有与废气排出管5相连的烟囱6;壳体1内设有电源8、与灶头3的燃气进口相连的燃气管10、与电源8相连的鼓风机11、一端与鼓风机11的出气口相连且另一端与灶头3的空气进口相连的空气进气管12、与电源8相连的产氧器13、以及一端与产氧器13的出气口相连且另一端与空气进气管12相通的氧气进气管14;所述壳体1内还设有与电源8相连的电子点火红外节能器17;壳体1的顶部固定有位于灶头3另一侧且与电子点火红外节能器17的信号输入端相连的红外接收探头19,立板2上固定有与电子点火红外节能器17的信号输出端相连的红外发射探头18,红外发射探头18的位置应当保证当灶头3的炉圈上放上锅时红外接收探头19与红外发射探头18的连线与锅有交点;电子点火红外节能器17的控制端与灶头3的电子点火针20相连;燃气管10从进气口到出气口之间依次设有燃气阀21、燃气限流阀22、以及与电子点火红外节能器17的控制端相连的燃气进气阀23;空气进气管12上设有位于灶头3的空气进口处的风制阀24,氧气进气管14上设有氧气限流阀16。所述壳体1的顶部固定有位于灶头3一侧的锅铮4,立板2上固定有位于锅铮4正上方的水龙头7;壳体1内设有与水龙头7相连的进水管9、12V电源27、以及电源8相连的单片机28,进水管9上设有与单片机28的信号控制端相连的进水阀15;水龙头1的端部伸入锅铮4内;12V电源27的正极与水龙头1相连而负极与锅铮4的外表面相连;锅铮4的外表面与单片机28的信号输入端相连。所述壳体内还设有与电源8相连的漏气熄火保护器25;所述燃气管10上设有位于进气口与燃气阀21之间且与漏气熄火保护器25的控制端相连的漏气紧急切断阀26。

[0013] 具体实施时,当需要多个灶头同时工作时,可在壳体的顶部并列固定有若干个灶头。所述灶头的灶膛、锅圈、以及灶芯是一体式结构且是由铸钢制成的,提高了使用寿命,可达到10年以上。所述单片机可采用PIC16F877a型单片机。

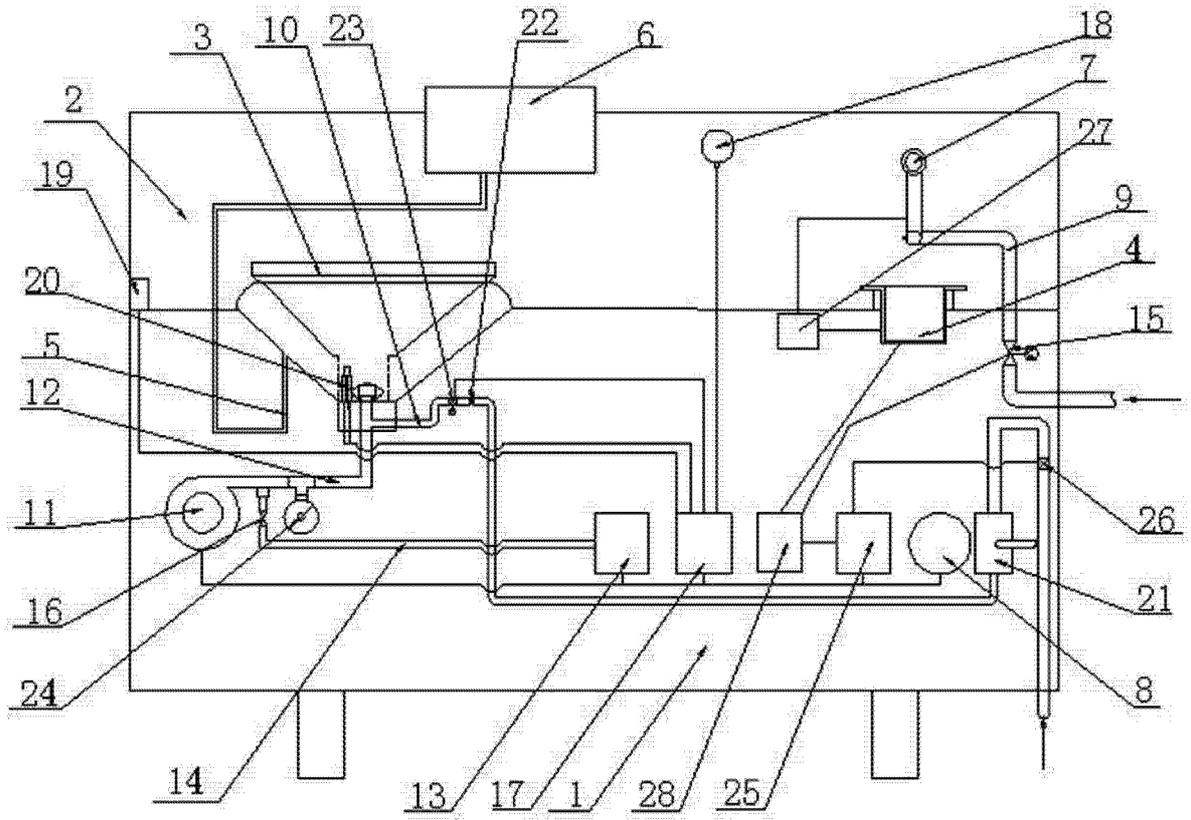


图 1