



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204483915 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520211883. 0

(22) 申请日 2015. 04. 09

(73) 专利权人 哈尔滨利俭机电设备制造有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区王岗
前兴隆村

(72) 发明人 李国龙

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事
务所 23109

代理人 岳昕

(51) Int. Cl.

A47J 37/07(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

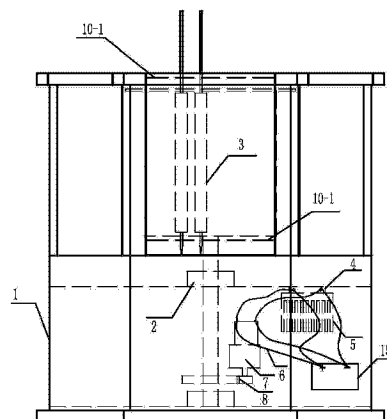
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自发电式多功能烧烤炉

(57) 摘要

一种自发电式多功能烧烤炉, 涉及一种烧烤装置。本实用新型为了满足户外条件下烧烤炉自动烤制食物的需求, 也是为了解决烤制食物时油脂滴入炭火导致食物烤焦的问题。它包括底座、安置机构、加热装置、供电装置和电机驱动装置; 加热装置位于底座上, 所述加热装置用于为安置机构和供电装置提供热量, 并旋转; 安置机构用于安放食物, 所述安置机构位于加热装置外围; 供电装置和电机驱动装置位于底座内, 供电装置用于吸收加热装置的热能并将所述热能转化为电能供给电机驱动装置; 电机驱动装置用于驱动加热装置旋转。本实用新型还适用于涮制或煎制食材。



1. 一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,该烧烤炉用于烤制食物(3);它包括底座(1)、安置机构(10)、加热装置、供电装置和电机驱动装置;

加热装置位于底座(1)上,所述加热装置用于为安置机构(10)和供电装置提供热量,并旋转;安置机构(10)用于安放食物,所述安置机构(10)位于加热装置外围;

供电装置和电机驱动装置位于底座(1)内,供电装置用于吸收加热装置的热能并将所述热能转化为电能供给电机驱动装置;电机驱动装置用于驱动加热装置旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,所述安置机构(10)为圆柱形且中空的柱体,它包括两个固定座(10-1)和n个卡槽(10-2),n为正整数;一个固定座(10-1)为圆环形且套在柱体的外表面的顶端;另一个固定座(10-1)为圆环形且套在柱体的外表面的底端,n个卡槽(10-2)沿固定座(10-1)的圆周方向均匀分布;所述卡槽(10-2)用于安放串制待烤食物的竹签或铁签。

3. 根据权利要求2所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,套在安置机构(10)的柱体的外表面底端的固定座(10-1)沿安置机构(10)的柱体上下滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,所述加热装置为一个中空的圆柱形炭笼(9),炭笼(9)的柱体上均匀地开有圆孔,炭笼(9)的顶端设置有炭笼沿,该炭笼沿用于放置锅或其他装置;炭笼(9)位于安置机构(10)内部,且二者同轴。

5. 根据权利要求4所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,所述炭笼(9)和安置机构(10)之间设置有y个加热管(14),y为正整数;该加热管(14)用于对食物进行加热。

6. 根据权利要求1或5所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,供电装置包括半导体温差发电片(4)、发电片散热器(5)和储能装置(15);半导体温差发电片(4)用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能,然后将该电能通过引线(6)发送至电机驱动装置;发电片散热器(5)位于半导体温差发电片(4)的下方,用于为发电片散热;

半导体温差发电片(4)还用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能,然后将该电能通过引线(6)为储能装置(15)提供能量;

储能装置(15)用于接收半导体温差发电片(4)转化的电能并驱动电机驱动装置工作;或者,还用于直接驱动电机驱动装置工作。

7. 根据权利要求6所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,电机驱动装置包括轴承(2)、直流减速电机(7)和齿轮传动部分(8);直流减速电机(7)的电源端通过引线(6)连接供电装置中的半导体温差发电片(4)的输出端或储能装置(15)的输出端;直流减速电机(7)的输出端通过齿轮传动部分(8)驱动轴承(2)旋转;轴承(2)与加热装置轴承连接。

8. 根据权利要求7所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,它还包括m个仓门(11), $m=4$ 、 $m=5$ 或 $m=6$;m个仓门(11)包围在安置机构(10)的外侧,且与安置机构(10)之间的距离为 $5\text{cm}\sim 7\text{cm}$ 。

9. 根据权利要求8所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,它还包括照明装置和USB插头,照明装置通过引线(6)连接半导体温差发电片(4),用于照明;USB插头用于连接外部USB设备。

10. 根据权利要求9所述的一种自发电式多功能烧烤炉,其特征在于,它还包括x个拨

动装置, x 为正整数; x 个拨动装置均匀分布在炭笼 (9) 的炭笼沿上; 每个拨动装置包括弹性钢丝 (12) 和锯齿片 (13); 弹性钢丝 (12) 的一端固定在所述炭笼 (9) 的炭笼沿上, 另一端连接锯齿片 (13) 的一端; 锯齿片 (13) 位于安置机构 (10) 的固定座 (10-1) 上, 用于拨动串制食物的竹签或铁签。

一种自发电式多功能烧烤炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烧烤装置,特别涉及一种能够自发电的烧烤炉。

背景技术

[0002] 目前,人们的生活水平日益提高的同时,户外活动非常受欢迎。然而,在户外活动时由于经常受到种种条件的限制,例如烧烤时需要自己携带装备,户外没有可用的电源,因此,在户外烧烤时,除了自带烧烤装备以外,还需要野外或在无电源的情况下,现有可转串烧烤炉需要人力完成转串。

[0003] 传统的烧烤炉用途单一,仅能烤制食材。普通槽状烧烤炉为敞开结构,其热效率低,而且对操作人员技术水平要求很高,若油脂滴入炭火中,还容易引发大火苗,将食物烤焦,产生致癌物,危害人体健康,而且烧烤时产生的大量烟雾造成环境污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了满足户外条件下烧烤炉自动烤制食物的需求,也是为了解决烤制食物时油脂滴入炭火导致食物烤焦的问题,提出了一种自发电式多功能烧烤炉。

[0005] 一种自发电式多功能烧烤炉,该烧烤炉用于烤制食物 3;它包括底座 1、安置机构 10、加热装置、供电装置和电机驱动装置;

[0006] 加热装置位于底座 1 上,所述加热装置用于为安置机构 10 和供电装置提供热量,并旋转;安置机构 10 用于安放食物,所述安置机构 10 位于加热装置外围;

[0007] 供电装置和电机驱动装置位于底座 1 内,供电装置用于吸收加热装置的热能并将所述热能转化为电能供给电机驱动装置;电机驱动装置用于驱动加热装置旋转。

[0008] 所述安置机构 10 为圆柱形且中空的柱体,它包括两个固定座 10-1 和 n 个卡槽 10-2, n 为正整数;一个固定座 10-1 为圆环形且套在柱体的外表面的顶端;另一个固定座 10-1 为圆环形且套在柱体的外表面的底端, n 个卡槽 10-2 沿固定座 10-1 的圆周方向均匀分布;所述卡槽 10-2 用于安放串制待烤食物的竹签或铁签。

[0009] 套在安置机构 10 的柱体的外表面底端的固定座 10-1 沿安置机构 10 的柱体上下滑动。

[0010] 所述加热装置为一个中空的圆柱形炭笼 9,炭笼 9 的柱体上均匀地开有圆孔,炭笼 9 的顶端设置有炭笼沿,该炭笼沿用于放置锅或其他装置;炭笼 9 位于安置机构 10 内部,且二者同轴。

[0011] 所述炭笼 9 和安置机构 10 之间设置有 y 个加热管 14, y 为正整数;该加热管 14 用于对食物进行加热。

[0012] 供电装置包括半导体温差发电片 4、发电片散热器 5 和储能装置 15;半导体温差发电片 4 用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能,然后将该电能通过引线 6 发送至电机驱动装置;发电片散热器 5 位于半导体温差发电片 4 的下方,用于为发电片散热;

[0013] 半导体温差发电片 4 还用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能,然后将该电

能通过引线 6 为储能装置 15 提供能量；

[0014] 储能装置 15 用于接收半导体温差发电片 4 转化的电能并驱动电机驱动装置工作；或者，还用于直接驱动电机驱动装置工作。

[0015] 电机驱动装置包括轴承 2、直流减速电机 7 和齿轮传动部分 8；直流减速电机 7 的电源端通过引线 6 连接供电装置中的半导体温差发电片 4 的输出端或储能装置 15 的输出端；直流减速电机 7 的输出端通过齿轮传动部分 8 驱动轴承 2 旋转；轴承 2 与加热装置轴承连接。

[0016] 一种自发电式多功能烧烤炉，它还包括 m 个仓门 11， $m = 4$ 、 $m = 5$ 或 $m = 6$ ； m 个仓门 11 包围在安置机构 10 的外侧，且与安置机构 10 之间的距离为 $5\text{cm} \sim 7\text{cm}$ 。

[0017] 一种自发电式多功能烧烤炉，它还包括照明装置和 USB 插头，照明装置通过引线 6 连接半导体温差发电片 4，用于照明；USB 插头用于连接外部 USB 设备。

[0018] 一种自发电式多功能烧烤炉，它还包括 x 个拨动装置， x 为正整数； x 个拨动装置均匀分布在炭笼 9 的炭笼沿上；每个拨动装置包括弹性钢丝 12 和锯齿片 13；弹性钢丝 12 的一端固定在所述炭笼 9 的炭笼沿上，另一端连接锯齿片 13 的一端；锯齿片 13 位于安置机构 10 的固定座 10-1 上，用于拨动串制食物的竹签或铁签。

[0019] 本实用新型所述的多功能烧烤炉安置机构位于加热装置外围，保证了待食物位于加热源的周围，且加热装置旋转后，食物均匀受热，防止食物烤焦。本实用新型的立式结构，防止了烧烤过程中的油脂滴入待烤食物，避免了引发烤焦食物的现象；而且本装置将热能充分利用并转换为电能从而带动食物旋转，实现了自动烤制食物，满足了在户外条件下烧烤炉自动烤制食物的需求。采用的拨动装置，完成了竹签或铁签在凹槽内的旋转，实现 360° 受热。解决了在户外或无电源的情况下，可自发电提供动力完成自动转动食物的功能，无需人力翻转食物，节省了人力。

[0020] 本实用新型采用立体结构，烤制食材的同时还可以涮制或煎制食材，功能多样。

[0021] 本实用新型采用封闭结构，热效率高。

[0022] 本实用新型采用立式烤制食物，解决了油脂滴入炭火中容易着火而将食物烤焦的问题，达到无烟效果，进而保护了环境。

附图说明

[0023] 图 1 为一种自发电式多功能烧烤炉的剖视图；

[0024] 图 2 为一种自发电式多功能烧烤炉的俯视图；

[0025] 图 3 为旋转机构的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 具体实施方式一、参照图 1、图 2 和图 3 具体说明本实施方式，本实施方式所述的一种自发电式多功能烧烤炉，该烧烤炉用于烤制食物 3；该烧烤炉用于烤制食物 3；它包括底座 1、安置机构 10、加热装置、供电装置和电机驱动装置；

[0027] 加热装置位于底座 1 上，所述加热装置用于为安置机构 10 和供电装置提供热量，并旋转；安置机构 10 用于安放食物，所述安置机构 10 位于加热装置外围；

[0028] 供电装置和电机驱动装置位于底座 1 内，供电装置用于吸收加热装置的热能并将

所述热能转化为电能供给电机驱动装置；电机驱动装置用于驱动加热装置旋转。

[0029] 使用方法：将串制食物放置在安置机构 10 中，在加热装置中放置加热源。加热源散热为串制食物提供热量，同时，热能发电装置吸收加热源的余热，将该余热转换为电能，并提供给电机驱动装置，电机驱动装置驱动安置机构 10 匀速旋转，从而旋转加热。

[0030] 本装置无需人力翻转，节省了时间和人力。安置机构 10 位于加热装置外围，保证了串制食物位于加热源的周围，且旋转的串制食物均匀受热，防止了烧烤过程中的油脂滴入食物引发烤焦食物的现象。而且本装置将热能充分利用并转换为电能从而控制串制食物旋转，实现了自动烤制食物，满足了在户外条件下烧烤炉自动烤制串制食物的需求。

[0031] 具体实施方式二、本具体实施方式是对具体实施方式一所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，所述安置机构 10 为圆柱形且中空的柱体，它包括两个固定座 10-1 和 n 个卡槽 10-2， n 为正整数；一个固定座 10-1 为圆环形且套在柱体的外表面的顶端；另一个固定座 10-1 为圆环形且套在柱体的外表面的底端， n 个卡槽 10-2 沿固定座 10-1 的圆周方向均匀分布；所述卡槽 10-2 用于安放串制待烤食物的竹签或铁签。

[0032] 具体实施方式三、本具体实施方式是对具体实施方式二所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，套在安置机构 10 的柱体的外表面底端的固定座 10-1 沿安置机构 10 的柱体上下滑动。

[0033] 本实施方式中，固定座 10-1 能够沿安置机构 10 的柱体上下滑动，从而方便调节套在安置机构 10 的柱体的外表面顶端的固定座 10-1 和套在安置机构 10 的柱体的外表面底端的固定座 10-1 之间的距离，方便操作人员根据串制食物的长度调节两个固定座 10-1 的距离，达到更好地固定串制食物的作用。

[0034] 具体实施方式四、本具体实施方式是对具体实施方式一所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，所述加热装置为一个中空的圆柱形炭笼 9，炭笼 9 的柱体上均匀地开有圆孔，炭笼 9 的顶端设置有炭笼沿，该炭笼沿用于放置锅或其他装置；炭笼 9 位于安置机构 10 内部，且二者同轴。

[0035] 将木炭或加热源放进圆柱形炭笼 9 内，炭笼 9 上的圆孔为木炭或加热源提供更好地散热条件。

[0036] 具体实施方式五、本具体实施方式是对具体实施方式四所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，所述炭笼 9 的外表面和安置机构 10 的内表面之间的距离为 $5\text{cm} \sim 10\text{cm}$ 。

[0037] 具体实施方式六、本具体实施方式是对具体实施方式四所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，所述炭笼 9 和安置机构 10 之间设置有 y 个加热管 14， y 为正整数；该加热管 14 用于对食物进行加热。

[0038] 本实施方式中，加热管 14 能够对食物进行加热。与实施方式四所述的炭笼的区别在于，二者可以同时运行或单独运行。

[0039] 具体实施方式七、本具体实施方式是对具体实施方式六所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明，本实施方式中，供电装置包括半导体温差发电片 4、发电片散热器 5 和储能装置 15；半导体温差发电片 4 用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能，然后将该电能通过引线 6 发送至电机驱动装置；发电片散热器 5 位于半导体温差发电片 4 的下方，用于为发电片散热；

[0040] 半导体温差发电片 4 还用于吸收加热装置的余热并将其转化为电能,然后将该电能通过引线 6 为储能装置 15 提供能量;

[0041] 储能装置 15 用于接收半导体温差发电片 4 转化的电能并驱动电机驱动装置工作;或者,还用于直接驱动电机驱动装置工作。

[0042] 本实施方式中,热能发电装置中的半导体温差发电片 4 吸收加热装置的余热,将热能转化为电能。充分利用了资源,不会造成资源浪费。

[0043] 半导体温差加热片 4 输出的电能同时供给电机驱动装置和储能装置 15。一方面驱动电机驱动装置工作,另外一方面剩余的电能储存在储能装置 15 中,不会造成资源浪费。

[0044] 储能装置 15 还能够单独为电机驱动装置提供驱动的能量,例如充电宝、蓄电池等。

[0045] 具体实施方式八、本具体实施方式是对具体实施方式七所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明,本实施方式中,电机驱动装置包括轴承 2、直流减速电机 7 和齿轮传动部分 8;直流减速电机 7 的电源端通过引线 6 连接供电装置中的半导体温差发电片 4 的输出端或储能装置 15 的输出端;直流减速电机 7 的输出端通过齿轮传动部分 8 驱动轴承 2 旋转;轴承 2 与加热装置轴承连接。

[0046] 本实施方式中,直流减速电机 7 接收来自半导体温差发电片 4 的电能并开始旋转,然后带动齿轮传动部分 8 旋转,齿轮传动部分 8 旋转后带动轴承 2 旋转,由于轴承 2 与加热装置轴承连接,因此,加热装置也跟着旋转。直流减速电机 7 的电机功率为 3W,其驱动炭笼转动的速度为 $1\text{r}/\text{min} \sim 3\text{r}/\text{min}$ 。

[0047] 具体实施方式九、本具体实施方式是对具体实施方式八所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明,本实施方式中,它还包括 m 个仓门 11, $m = 4$ 、 $m = 5$ 或 $m = 6$; m 个仓门 11 包围在安置机构 10 的外侧,且与安置机构 10 之间的距离为 $5\text{cm} \sim 7\text{cm}$ 。

[0048] 本实施方式中, m 个仓门 11 包围在安置机构 10 的外侧,仓门 11 与安置机构 10 之间合围成烧烤仓。减缓了加热源或木炭的散热速度。

[0049] 具体实施方式十、本具体实施方式是对具体实施方式九所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明,本实施方式中,它还包括照明装置和 USB 插头,照明装置通过引线 6 连接半导体温差发电片 4,用于照明;USB 插头用于连接外部 USB 设备。

[0050] 具体实施方式十一、参照图 2 和图 3 具体说明本实施方式,本具体实施方式是对具体实施方式十所述的一种自发电式多功能烧烤炉的进一步说明,本实施方式中,它还包括 x 个拨动装置, x 为正整数; x 个拨动装置均匀分布在炭笼 9 的炭笼沿上;每个拨动装置包括弹性钢丝 12 和锯齿片 13;弹性钢丝 12 的一端固定在所述炭笼 9 的炭笼沿上,另一端连接锯齿片 13 的一端;锯齿片 13 位于安置机构 10 的固定座 10-1 上,用于拨动串制食物的竹签或铁签。。

[0051] 本实施方式中,拨动装置的锯齿片位于固定座 10-1 上,紧挨串制食物的竹签或铁签。每当锯齿片 13 触碰到竹签或铁签时,竹签或铁签会发生旋转,从而实现了串制食物在加热源或木炭附近的 360 度受热,不会发生串制食物烤焦的情况。

[0052] 本实用新型所述的一种自发电式多功能烧烤炉,还能用于在加热装置上放置煮锅,方便户外活动人员烧水、涮火锅、煎制食材等。

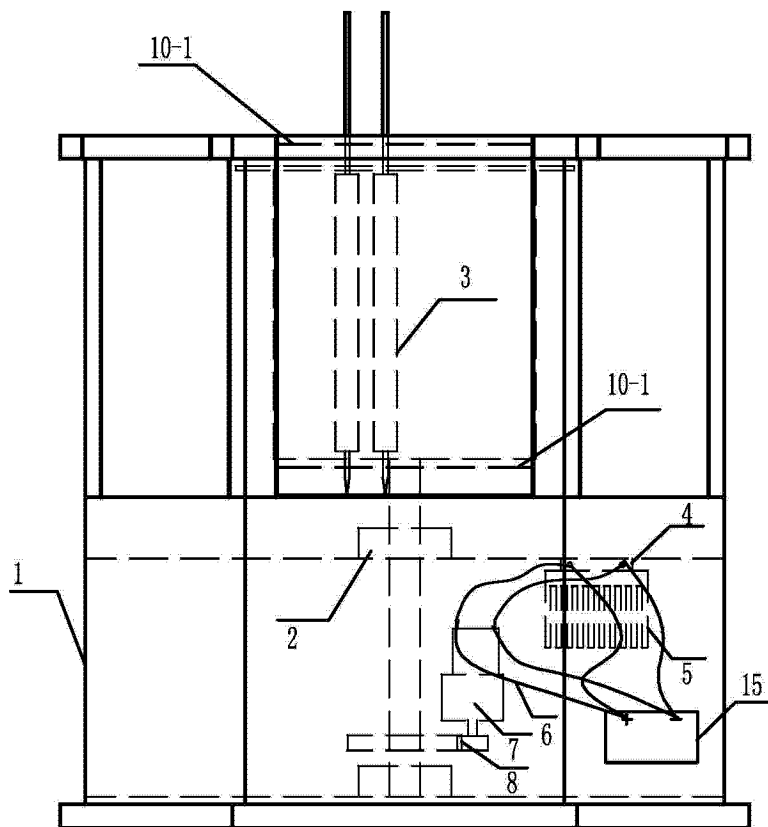


图 1

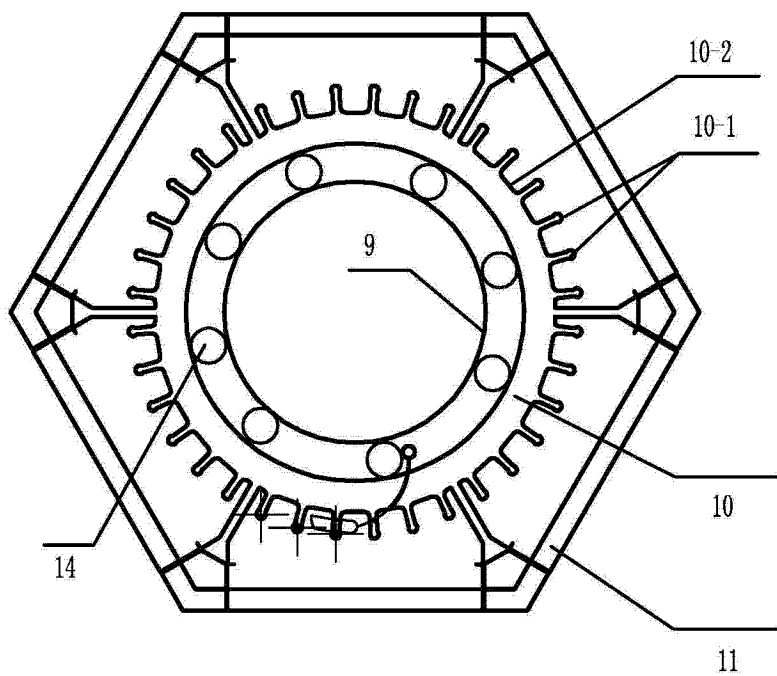


图 2

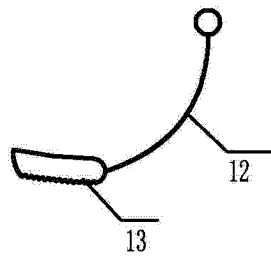


图 3