(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207384094 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201720555818.9

(22)申请日 2017.05.18

(73)专利权人 铜陵市清华宝能源设备有限责任公司

地址 244000 安徽省铜陵市铜陵县铜陵大桥经济开发区私营工业园内

(72)发明人 查文彬

(51)Int.Cl.

A47J 27/14(2006.01)
A47J 36/24(2006.01)
A47J 27/00(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)
A47J 36/02(2006.01)
A47J 36/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

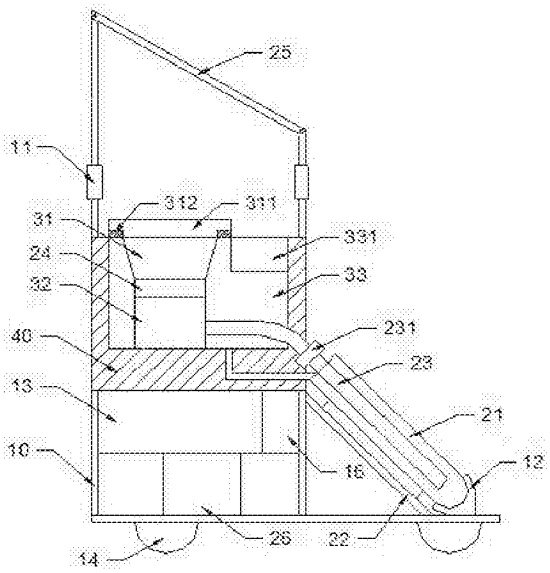
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能烹饪车

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能烹饪车，包括移动车架、集热设备和烹饪设备，集热设备包括太阳能真空管、聚光板、导热管、发热盘，烹饪设备包括锅具、内腔和外腔；所述外腔设置在移动车架上，外腔外侧设置保温层，外腔内设置内腔，内腔为中空的圆柱形结构，内腔内设置弧形挡板，内腔上方安装发热盘，发热盘上方放置锅具，所述太阳能真空管倾斜安装在移动车架上，聚光板设置在太阳能真空管的背光侧，导热管的一端插入所述太阳能真空管的底部端口处、另一端连接在所述外腔上，移动车架的上方安装太阳能板、下方安装蓄电池。本实用新型所述太阳能烹饪车，实现多种烹饪食物的方式，节源环保，能随时随地利用太阳能，提供了一种绿色烹饪食物的方案。



CN 207384094 U

1.一种太阳能烹饪车，其特征在于，包括移动车架(10)、集热设备(20)和烹饪设备(30)，集热设备(20)和烹饪设备(30)均安装在移动车架(10)上，集热设备(20)包括太阳能真空管(21)、聚光板(22)、导热管(23)、发热盘(24)、太阳能板(25)和蓄电池(26)，烹饪设备(30)包括锅具(31)、内腔(32)和外腔(33)；所述外腔(33)设置在移动车架(10)上，外腔(33)的外侧设置有保温层(40)，外腔(33)内设置有内腔(32)，内腔(32)为中空的圆柱形结构，内腔(32)内设置有弧形挡板(321)，内腔(32)上方安装有发热盘(24)，发热盘(24)上方放置有锅具(31)，所述太阳能真空管(21)倾斜安装在移动车架(10)上，聚光板(22)设置在太阳能真空管(21)的背光侧，导热管(23)的一端插入所述太阳能真空管(21)的底部端口处、另一端连接在所述外腔(33)上，太阳能板(25)安装在移动车架(10)的上方，蓄电池(26)安装在移动车架(10)下方。

2.如权利要求1所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述内腔(32)的上方设置有通孔，所述外腔(33)上方设置有保温室(331)，所述发热盘(24)为蜂窝状，包括加热盘(241)和蜂窝孔(242)。

3.如权利要求1所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述聚光板(22)为弧形，聚光板(22)两侧安装有太阳能板(25)，所述导热管(23)上安装有开关阀(231)。

4.如权利要求1所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述移动车架(10)上安装升降柱(11)，太阳能板(25)安装在升降柱(11)上，移动车架(10)上设置有挡钩(12)和储物室(13)，所述移动车架(10)的下方设有万向轮(14)。

5.如权利要求1所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述保温层(40)为真空保温层(40)，保温层(40)内壁上涂有水银。

6.如权利要求4所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述挡钩(12)为弧形，挡钩(12)的下方设有凸起(121)，移动车架(10)的底板上设有与凸起(121)相匹配的凹槽(15)，所述储物室(13)内设置有制冷器(16)。

7.如权利要求1所述的一种太阳能烹饪车，其特征在于，所述锅具(31)包括锅盖(311)，锅盖(311)上设置有密封件(312)。

一种太阳能烹饪车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热利用领域，具体涉及一种太阳能烹饪车。

背景技术

[0002] 随着人类文明的不断发展，对自然资源的大肆开采，尤其是煤炭、石油以及天然气等不可再生能源被急剧消耗，造成能源严重紧缺，而且这些能源的消耗也引发了一系列环境问题。新型清洁能源的开发和利用成为人们解决能源问题和其引发的环境问题的主要途径。其中，太阳能以其环保性、持续性、丰富性、普遍性等优点脱颖而出，越来越受到人们的青睐。太阳能作为一种可再生、清洁能源，备受追捧。现阶段太阳能主要用于光伏发电、热水利用等方面。然而，太阳能炊具方面的产品，大多为概念化产品，备受世人关注，但还无法同太阳能热水器那样得到批量推广。太阳能炊具在推广和应用中其存在的最主要问题是所得热量偏低，现有的太阳能炊具仅能烤制易熟食物，且要求时间比较长，根本无法达到用于蒸煮炖烤等综合炊事活动所需要的热量热流密度，在多云和阴天的情况下，太阳能的能量不够，太阳能炊具就无法使用，只能成为一个摆设，无法满足用户的户外旅行野餐需求，还不方便移动。此外，随着人们物质生活的不断丰富，对生活的质量要求也越来越高，尤其是国内食品安全问题的不断显现，人们渴望有低碳、绿色、环保的食物及烹饪工艺，这对太阳能中高温热利用提出了新的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足，提供一种太阳能烹饪车。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采取的技术方案如下：

[0005] 一种太阳能烹饪车，包括移动车架、集热设备和烹饪设备，集热设备和烹饪设备均安装在移动车架上，集热设备包括太阳能真空管、聚光板、导热管、发热盘、太阳能板和蓄电池，烹饪设备包括锅具、内腔和外腔；所述外腔设置在移动车架上，外腔的外侧设置有保温层，外腔内设置有内腔，内腔为中空的圆柱形结构，内腔内设置有弧形挡板，内腔上方安装有发热盘，发热盘上方放置有锅具，所述太阳能真空管倾斜安装在移动车架上，聚光板设置在太阳能真空管的背光侧，导热管的一端插入所述太阳能真空管的底部端口处、另一端连接在所述外腔上，太阳能板安装在移动车架的上方，蓄电池安装在移动车架下方。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述内腔的上方设置有通孔，所述外腔上方设置有保温室，所述发热盘为蜂窝状，包括加热盘和蜂窝孔。

[0007] 作为上述技术方案的改进，所述聚光板为弧形，聚光板两侧安装有太阳能板，所述导热管上安装有开关阀。

[0008] 作为上述技术方案的改进，所述移动车架上安装升降柱，太阳能板安装在升降柱上，移动车架上设置有挡钩和储物室，所述移动车架的下方设有万向轮。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述包保温层为真空保温层，保温层内壁上涂有水银。

[0010] 作为上述技术方案的改进，所述挡钩为弧形，挡钩的下方设有凸起，移动车架上设

有与凸起相匹配的凹槽，所述储物室内设置有制冷器。

[0011] 作为上述技术方案的改进，所述锅具包括锅盖，锅盖上设置有密封件。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型所述太阳能烹饪车，结构简单，操作方便，实现多种烹饪食物的方式，节约能源、环保卫生，在有太阳光照射的情况下可以随时随地利用太阳能，为人类提供了一种绿色烹饪食物的方案，拓展了太阳能中高温热利用领域，大大改善了对食物的处理方法。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种太阳能烹饪车的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的烹饪车中太阳能真空管和聚光板的组合图；

[0016] 图3为本实用新型的烹饪车中发热盘的结构图；

[0017] 图4为本实用新型的烹饪车中内腔的解剖图；

[0018] 图5为本实用新型的烹饪车中挡钩的结构图；

[0019] 图6为本实用新型的烹饪车中移动车架底板的局部结构图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合具体的实施例来说明本实用新型的内容。

[0021] 如图1所示，本实用新型提供了一种太阳能烹饪车的结构示意图，包括移动车架10、集热设备20和烹饪设备30，集热设备20和烹饪设备30均安装在移动车架10上，集热设备20包括太阳能真空管21、聚光板22、导热管23、发热盘24、太阳能板25和蓄电池26，烹饪设备30包括锅具31、内腔32和外腔33；所述外腔33设置在移动车架10上，外腔33的外侧设置有保温层40，外腔33内设置有内腔32，内腔32为中空的圆柱形结构，内腔32内设置有弧形挡板321，内腔32上方安装有发热盘24，发热盘24上方放置有锅具31，所述太阳能真空管21倾斜安装在移动车架10上，聚光板22设置在太阳能真空管21的背光侧，导热管23的一端插入所述太阳能真空管21的底部端口处、另一端连接在所述外腔33上，太阳能板25安装在移动车架10的上方，蓄电池26安装在移动车架10下方。

[0022] 所述太阳能真空管21用于集热，并倾斜安装在移动车架10上，聚光板22设置在太阳能真空管21的背光侧，聚光板22为弧形，倾斜朝向太阳以获得最大太阳辐照量，所述导热管23用于传递热量，导热管23上安装有开关阀231，用于控制热量传递，热量总是由高温的环境流向低温的环境，并会形成热风流，因而导热管23将太阳能真空管21中的热量传递给内腔32，内腔32的上方设置有通孔，所述通孔用于热量通过，内腔32内设置有弧形挡板321，将内腔32分为上下两个相通的腔室，热量先均匀地充满内腔32的下腔室，并形成负压，使得热量不断地进入从下腔室进入上腔室，而且瞬间充满内腔32的上腔室，能形成稳定的热风流，热风热流密度较高，并且温度较为稳定，不会出现温度的忽高忽低，影响热量传递，能将热量均匀分散到各个通孔，所述发热盘24为蜂窝状，发热盘24是一个内嵌电发热管的铝合金圆盘，包括加热盘241和蜂窝孔242，热量再通过发热盘24的蜂窝孔242，将热量传递给锅具31，实现蒸煮炖的多功能炊事，能够进行烹饪、烘炒食物，还能够进行烧水、煲汤等，热量传递到锅具31之后，将扩散到整个外腔33的内部中，随着压力和温度的变化，会形成热风流，而温度降低的热风流，会随着风管进入到太阳能真空管21上端的管口处，而导热管23又

从太阳能真空管21的下端传递热量，在外腔33和太阳能真空管21之间形成了对流、循环的热风流。

[0023] 在聚光板22两侧以及移动车架10的上方均安装有太阳能板25，太阳能板25将太阳能转化为电能，并储存到蓄电池26内，即输送给蓄电池26充电，加热盘241用于电加热工作，太阳能真空管21不起作用的时候，或者热量不足时，可以使用电加热进行烹饪食物，为了能充分保证太阳能板25与太阳照射的角度能够随时随地进行俯仰调整，移动车架10上安装升降柱11，太阳能板25安装在升降柱11上。

[0024] 为了固定太阳能真空管21，移动车架10上设置有挡钩12，挡钩12为弧形，挡钩12的下方设有凸起121，移动车架10的底板上设有与凸起121相匹配的凹槽15，移动挡钩12，还能够调节太阳能真空管21的太阳照射角度。

[0025] 所述锅具31包括锅盖311，锅盖311上设置有密封件312，在煲汤、蒸煮食物或者烧水时，能够防止热量外泄，加快成熟，减少时间；为了充分利用外腔33内的热量，在外腔33上方设置有保温室331，将食物、水放进去进行保温、加热，加热后进行食用或使用，也可以将洗好的菜放进去，加快菜叶表面水分蒸发散失；所述移动车架10上还设置有储物室13，储物室13内设置有制冷器16，用于储藏或存放食物，防止温度过高而导致食物变质，所述移动车架10的下方设有万向轮14，能任意方向移动，便捷实用，能满足推车小贩的需求，不消耗煤炭和家用电，直接利用太阳能烹饪食物，降低成本，还能满足使用者的户外旅行野餐需求。

[0026] 所述包保温层40为真空保温层40，防止传热介质进行热量传递，保温层40内壁上涂水银，阻止辐射传热，进而避免外腔33内的热量散失，也阻止了热量传递到储物室13，影响储物室13内的温度。

[0027] 本实用新型所述太阳能烹饪车，结构简单，操作方便，通过太阳能真空管21产生的热量输送给内腔32，将热量汇聚给锅具31，提升了锅具31受热温度，减少了时间，实现多种烹饪食物的方式，节约能源、环保卫生，在有太阳光照射的情况下可以随时随地利用太阳能，为人类提供了一种绿色烹饪食物的方案，拓展了太阳能中高温热利用领域，冷天能加热和保温烹饪好的食物，热天能对食物或食材进行保鲜处理，大大改善了对食物的处理方法。

[0028] 以上内容是结合具体的实施例对本实用新型所作的详细说明，不能认定本实用新型具体实施仅限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型保护的范围。

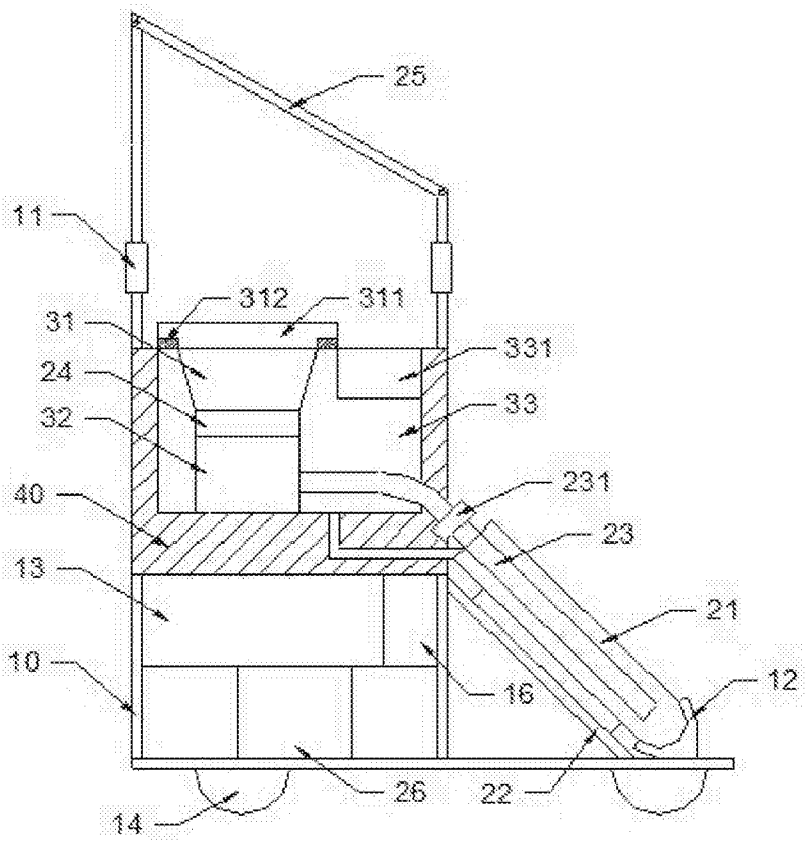

25
11
312
311
31
331
24
33
32
231
40
23
13
21
10
16
12
26
22
14

图1

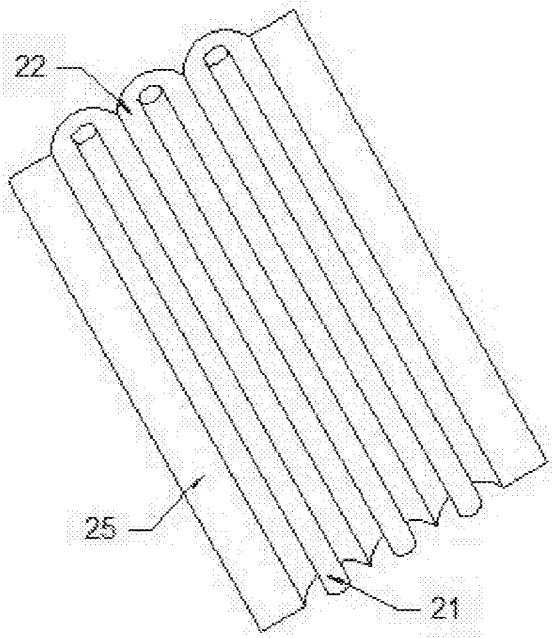

22
25
21

图2

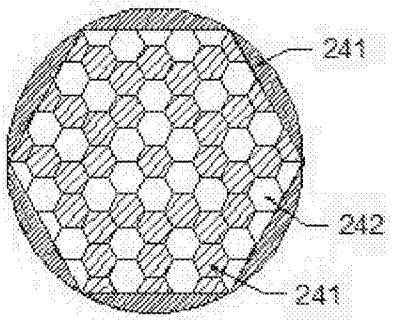


图3

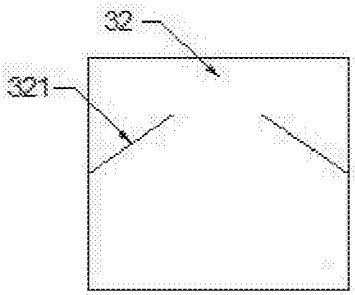


图4

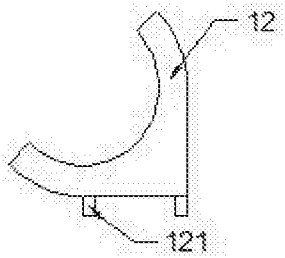


图5

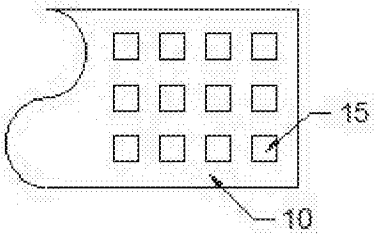


图6