(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 204207621 U
(45)授权公告日 2015.03.18

(21)申请号 201420689306.8

(22)申请日 2014.11.17

(73)专利权人 宁波吉盛电器有限公司
地址 315300 浙江省慈溪市古塘街道北三环东路135号

(72)发明人 茅雪飞 刘向华 宋帅 严淼辉

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 陈洪娜

(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

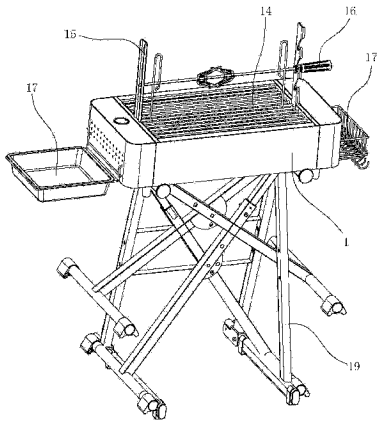
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能炭炉

(57)摘要

一种智能炭炉，包括有炉体，其特征在于：所述炉体内设置有炭盒和点炭装置，所述的点炭装置包括有风道、风机和控制装置，所述风道设置于所述炉体的内腔底部，该风道包括有一个入风口和至少一个出风口，所述风机的排气端连接在所述风道的入风口上，所述炭盒设置于所述风道的上方，所述炭盒的底部开设有可与所述风道的出风口相连通的第一进风孔，所述控制装置驱动所述风机转动，该控制装置还具有可实现所述风机启动和停转的开关。本实用新型的优点在于：在炉体内设置风道，利用风机可以将风通过风道吹入炭盒内，实现快速点炭的目的，而且风机和风道的整体布置结构较之现有的齿轮装置更为简单，可以将炭炉的体积做的更加小巧紧凑，也方便携带；另外，控制装置和开关可以实现自动点炭功能，不用人工操作，点炭更加方便省事。



CN 204207621 U

1. 一种智能炭炉，包括有炉体，其特征在于：所述炉体内设置有炭盒和点炭装置，所述的点炭装置包括有风道、风机和控制装置，所述风道设置于所述炉体的内腔底部，该风道包括有一个入风口和至少一个出风口，所述风机的排气端连接在所述风道的入风口上，所述炭盒设置于所述风道的上方，所述炭盒的底部开设有可与所述风道的出风口相连通的第一进风孔，所述控制装置驱动所述风机转动，该控制装置还具有可实现所述风机启动和停转的开关。

2. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述炉体内还设置有温度传感器，所述开关为可实现加热温度设置的旋钮开关，其中所述温度传感器和所述控制装置相连，当所述炉体内腔的温度达到设定温度后，所述控制装置控制所述风机停转；当所述炉体内腔的温度低于设定温度后，所述控制装置控制所述风机重新转动。

3. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述风道的出风口直径范围为 5mm ～ 30mm。

4. 根据权利要求 3 所述的智能炭炉，其特征在于：所述风道的出风口和所述风机之间的距离范围为 5mm ～ 395mm。

5. 根据权利要求 3 所述的智能炭炉，其特征在于：所述风道的出风口有两个，两个所述出风口中心距的间隔范围为 5mm ～ 350mm。

6. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述风道的出风口顶端和所述炭盒底部之间的距离范围为 1mm ～ 30mm。

7. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述炭盒的底部还设置有集灰盘，所述集灰盘的底部开设有与所述风道的出风口分别一一对应的第二进风孔。

8. 根据权利要求 7 所述的智能炭炉，其特征在于：所述炉体内还设置有与该炉体内腔截面相适配的内胆，该内胆位于所述集灰盘的下方，并且，所述内胆的底部开设有与所述集灰盘的第二进风孔相对应的通孔，并且，所述内胆沿其通孔的边沿成型有竖直向上且可插入所述集灰盘相应的第二进风孔的翻边。

9. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述炭盒的顶部还设置有封闭的炭盒盖。

10. 根据权利要求 1 所述的智能炭炉，其特征在于：所述炉体在内腔的相对两侧分别设置有一隔热板，所述隔热板和炉体侧壁之间形成一半封闭的腔室，所述控制装置放置于任一侧的腔室内，并且，所述炭盒位于两个所述隔热板之间的炉体内腔中心位置。

一种智能炭炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种炭炉，特别是一种可智能控制炉火大小的炭炉。

背景技术

[0002] 炭炉 / 碳烤炉是使用木炭为原料做烧烤用的一种炉子，烧烤时，需要先将部分木炭点燃，然后往炭炉中加入一半点燃的木炭和一半未点燃的木炭，需加火时，只需继续往炭炉中加入生碳即可。

[0003] 目前，炭炉 / 碳烤炉的点炭方式一般由以下两种方法实现 ：一种方法是，放一块固体酒精在炭盒底部，然后把炭呈金字塔状堆在固体酒精上，用火柴或者点火枪点燃木炭，最后用鼓风机对着炭盒进行鼓风 ；这种点炭方式大概要用时一个小时左右才能把炭点燃，不仅操作繁琐，耗时较长，而且也不环保。另一种方法是，把炭放入引火桶，在引火桶底部放入助燃物，用火柴或者点火枪点燃，最后用鼓风机对着炭盒进行鼓风 ；这种点炭方式一般也需要用半小时左右才能把炭点燃，虽然时间上比上一种点炭方法有所减少，但是点炭设备体积大且复杂，成本较高，不适合于户外便携使用。

[0004] 为了克服上述不足，现有技术中如专利号为 ZL201220224383.7 的中国实用新型《烧烤炉的快速生火装置》提供了一种烧烤炉的快速生火装置，该快速生火装置由变速齿轮箱、摇把、风扇和烧烤炉组成的烧烤炉的快速生火装置，其特征是 ：在烧烤炉一端设置一带摇把的风扇，风扇和摇把之间再设置有变速齿轮箱。该专利采用了机械齿轮传动结构，通过手摇方式实现炭炉的快速生火，大大缩短了点炭时间，提高了木炭的燃烧效率，但是，该专利结构中所用到的变速齿轮箱结构也相对复杂，整体体积无法做到小巧紧凑，而且该专利需要手动配合实现点炭，智能化程度低，很难很好地控制燃烧温度，操作起来不方便，还有待于作进一步的改进。

[0005] 另外，现有炭炉 / 碳烤炉多为碳网加烤炉腔体组合而成，在碳燃烧的过程中无法控制燃烧的温度，经常会导致因燃烧温度过高而把食物烤焦，或者因为燃烧温度过低而导致食物烤不熟的情况，这种炭炉 / 碳烤炉既不卫生也不环保。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种方便携带且操作简单环保的智能炭炉。

[0007] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为 ：一种智能炭炉，包括有炉体，其特征在于 ：所述炉体内设置有炭盒和点炭装置，所述的点炭装置包括有风道、风机和控制装置，所述风道设置于所述炉体的内腔底部，该风道包括有一个入风口和至少一个出风口，所述风机的排气端连接在所述风道的入风口上，所述炭盒设置于所述风道的上方，所述炭盒的底部开设有可与所述风道的出风口相连通的第一进风孔，所述控制装置驱动所述风机转动，该控制装置还具有可实现所述风机启动和停转的开关。这里的控制装置为常规技术，可以通过现有技术中的各种用于控制风机工作的电子电路实现，简单地，可以为一个开关

电路，也可以为继电器电路，或者为单片机电路。

[0008] 作为优选，所述炉体内还设置有温度传感器，所述开关为可实现加热温度设置的旋钮开关，其中所述温度传感器和所述控制装置相连，当所述炉体内腔的温度达到设定温度后，所述控制装置控制所述风机停转；当所述炉体内腔的温度低于设定温度后，所述控制装置控制所述风机重新转动。于是，温度传感器能够随时检测炉体内的温度，控制装置可以获得炉体内的实时温度，当木炭燃烧过旺时，控制装置可以根据设定的最高温度控制风机停转，避免因为温度过高而烧焦食物，影响口感。

[0009] 为了达到最佳的出风量，提高点炭效率和成功率，作为优选，所述风道的出风口直径范围为 5mm ～ 30mm。若风道的出风口直径小于 5mm，则出风口的风量过小，木炭受热面积小，会延长点炭时间；若风道的出风口直径大于 30mm，则出风口直径过大，从出风口吹出的风容易吹散，也会降低点炭效率，造成木炭燃烧不均匀。

[0010] 为了使得烧烤温度分布均匀，作为优选，所述风道的出风口和所述风机之间的距离范围为 5mm ～ 395mm。当风道的出风口和风机之间的距离小于 5mm 时，此时出风口距离炉体的中心距离过远，炭炉的中心温度不够；当风道的出风口和风机之间的距离大于 395mm 时，此时出风口距离炉体两侧烤网的距离过远，炉体两侧烤网温度不够，无法使上方的食物均匀受热，也会影响烧烤食物的口感。

[0011] 为了提高出风量，进一步保证食物受热均匀，作为优选，所述风道的出风口以两个为佳，并且，两个所述出风口中心距的间隔范围为 5mm ～ 350mm。同样的，两个出风口之间的间距

[0012] 为了达到最佳进风量，作为优选，所述风道的出风口顶端和所述炭盒底部之间的距离范围为 1mm ～ 30mm。炭盒的底部并不是直接接触风道的出风口，炭盒底部和出风口之间还留有一定的间隙，该间隙可以在炭盒底部增加支架或者撑脚实现，当炭盒底部和出风口之间的间距小于 1mm，此时炭盒底部完全压在出风口上，会造成出风口部分堵死，进风空间不够大，会影响进风量；当炭盒底部和出风口之间的间距大于 30mm，此时炭盒底部距离出风口距离过大，造成出风口的风不能集中有效的从炭盒底部的进风孔吹入，风容易吹散，降低点炭效率。

[0013] 为了防止炭灰进入出风口，以及避免烧烤时的油滴入出风口，作为优选，所述炭盒的底部还设置有集灰盘，所述集灰盘的底部开设有与所述风道的出风口分别一一对应的第二进风孔。集灰盘能够承接炭盒内的炭灰以及烧烤时的部分油滴，保持出风口畅通，防止风道堵塞。

[0014] 为了使得炉体的内腔更为整洁，并且防止炉体侧壁过热而烫伤使用者，作为优选，所述炉体内还设置有与该炉体内腔截面相适配的内胆，该内胆位于所述集灰盘的下方，并且，所述内胆的底部开设有与所述集灰盘的第二进风孔相对应的通孔，并且，所述内胆沿其通孔的边沿成型有竖直向上且可插入所述集灰盘相应的第二进风孔的翻边。该内胆不仅能够提高炉体内部的美观度，还能保持炉体内部整洁，并起到良好的隔热作用。

[0015] 作为优选，所述炭盒的顶部还设置有封闭的炭盒盖。炭盒盖能够将木炭和烧烤的食物隔离，避免食物直接在木炭上加热，通过炭盒盖传递的热量来加热食物，使得食物更加卫生环保，避免过热烤焦，提高烧烤食物的口感。

[0016] 为了防止控制装置过热烧坏，同时保证加热均匀，作为优选，所述炉体在内腔的相

对两侧分别设置有一隔热板，所述隔热板和炉体侧壁之间形成一半封闭的腔室，所述控制装置放置于任一侧的腔室内，并且，所述炭盒位于两个所述隔热板之间的炉体内腔中心位置。隔热板能够对控制装置起到有效的保护作用，避免炭盒内的高温烧坏控制装置的电子元器件，另外，两侧的隔热板也能够起到将风量集中到炉体中心的作用，进一步提高点炭效率。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：在炉体内设置风道，利用风机可以将风通过风道吹入炭盒内，实现快速点炭的目的，而且风机和风道的整体布置结构较之现有的齿轮装置更为简单，可以将炭炉的体积做的更加小巧紧凑，也方便携带；另外，控制装置和开关可以实现自动点炭功能，不用人工操作，点炭更加方便省事；在炉体内设置有温度传感器可以实时检测炉内温度，从而自动控制炭炉的加热温度，防止食物过热烧焦，提高食物口感；炭盒顶部的炭盒盖以及炭盒底部的集灰盘都是的炭炉的使用更为安全环保，食物的烤制更加卫生可口。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例的炭炉整体结构示意图。

[0019] 图 2 本实用新型实施例的炭炉燃烧室局部结构示意图。

[0020] 图 3 为图 2 所示结构的立体分解图。

[0021] 图 4 为实用新型实施例的炭炉风道结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0023] 如图 1 ～图 4 所示，本实用新型公开了一种炭炉，该炭炉包括有炉体 1，炉体 1 内设置有内胆 2、炭盒 3、集灰盘 4 和点炭装置，点炭装置包括有风道 5、风机 8 和控制装置，炉体 1 的内腔与炉体 1 截面相适配，炉体 1 在内腔的相对两侧分别设置有一隔热板 11，隔热板 11 和炉体 1 侧壁之间形成一半封闭的腔室 12，控制装置放置于任一侧的腔室 12 内，炭盒 3 位于两个隔热板 11 之间的炉体 1 内腔中心位置。

[0024] 本实施例的风道 5 设置于炉体 1 的内腔底部 13，该风道 5 包括有一个入风口和至少一个出风口 51，风道 5 的形状可以为各种形状，优选地，以正方形、长方形和圆形布置为佳，风道 5 尽量布置在炉体 1 底部的中央位置；风道 5 的出风口 51 直径范围为 5mm ～ 30mm，最佳出风口 51 直径为 15mm ～ 25mm 之间，如果小于 15mm 则出风口 51 风量不大，如果大于 25mm 则出风口 51 风量容易吹散；风道 5 的出风口 51 和风机 8 之间的距离范围为 5mm ～ 395mm，两者之间的最佳距离为 150mm ～ 160mm 之间，如果小于 150mm，则烤网两侧温度不够，如果大于 160mm，则烤网中心温度不够；风道 5 的出风口 51 可以有多个，考虑到烤炉内部空间的限制和受热均匀，优选地，本实施例的风道 5 开设有两个出风口 51，并且两个出风口 51 中心距的间隔范围为 5mm ～ 350mm，两个出风口 51 之间的最佳距离为 140mm ～ 150mm 之间，如果小于 150mm，则烤网两侧温度不够，如果大于 160mm，则烤网中心温度不够。

[0025] 本实施例的风机 8 的排气端连接在风道 5 的入风口上，风机 8 采用电压为 5v 的 5015 散热风扇；炭盒 3 设置于风道 5 的上方，炭盒 3 的底部还放置有集灰盘 4，内胆 2 位于集灰盘 4 和风道 5 之间，从而将炭盒 3 与风道 5 隔离开来；炭盒 3 的底部可以开设有多个可

与风道 5 的出风口 51 相连通的第一进风孔 31，集灰盘 4 的底部开设有与风道 5 的出风口 51 分别一一对应的第二进风孔 41，内胆 2 的底部开设有与集灰盘 4 的第二进风孔 41 相对应的通孔 21，并且，为了防止炭灰和油滴进入风道 5 内，内胆 2 沿其通孔的边沿成型有竖直向上且可插入集灰盘 4 相应进风孔的翻边 22。

[0026] 为了保证有效的出风量，风道 5 的出风口 51 顶端和炭盒 3 底部之间的距离范围为 1 ～ 30mm，出风口 51 顶端和炭盒 3 底部之间的最佳距离为 10mm ～ 20mm 之间，如果小于 10mm，则炭盒 3 离风道 5 的出风口 51 过近，进风空间不够大，如果大于 20mm，则风道 5 的出风口 51 离炭盒 3 过远，风量无法集中的吹入炭盒 3 内。

[0027] 为了实现炭炉更智能化的点碳，防止炉体 1 内温度过高而烤焦食物，在炉体 1 内还设置有温度传感器 6，该温度传感器 6 的输出端和控制装置相连；本实施例的控制装置为常规技术，可以通过现有技术中的各种用于控制风机 8 工作的电子电路实现，具体地可以为一个开关电路，也可以为继电器电路，或者为单片机电路；控制装置主要用于检测温度、驱动风机 8 转动以及控制风机 8 的停转，为了简化结构，本实施例采用热胀式温控器实现了温度传感器和控制装置的一体式集成，整体结构简单，占用空间小，该热胀式温控器上具有可实现风机 8 启动和停转的开关 52。

[0028] 本实施例的开关 52 可以简单地为一个旋钮开关 52，开关 52 的圆周设置有不同的加热温度，该开关 52 通过转动可以选择最高加热温度，当开关 52 按下后，风机 8 即启动开始工作，可以实现快速点碳，当炉体 1 的内腔温度达到设定温度（最高加热温度）后，控制装置即控制风机 8 停止工作，从而起到控温作用；当炉体 1 的内腔温度低于设定温度（最高加热温度）后，控制装置控制风机 8 重新启动，起到助火升温的功能；由此，通过温度传感器 6 和控制装置可以有效控制炉体 1 内的最高加热温度，实现对炭炉的智能化点碳和加热温度控制。

[0029] 传统的烤炉，通常食物是直接放置在烤网上，食物与木炭之间没有阻隔，直接通过木炭发散的热量将食物烤熟，这种加热烧烤模式很容易将食物烤焦，而且木炭燃烧产生的烟灰容易沾到食物上，既不卫生，也不健康；本实施例的炭盒 3 顶部还设置有封闭的炭盒盖 7，炭盒盖 7 既能够防止油滴入炭盒 3 内部，又可以防止炭灰被风吹散；于是，炭盒 3 与炭盒盖 7 将木炭容置在一个相对封闭的空间内，食物通过炭盒盖 7 传递的辐射热量而烤熟，避免食物与木炭的直接接触，更加环保卫生。

[0030] 另外，为了方便更换和添加木炭，本实施例的炭盒底部、炭盒盖 7 和集灰盘 4 两侧分别设置有第一侧翼 32、第二侧翼 71 和第三侧翼 42，第一、第二和第三侧翼上分别开设有吊孔，当加热一段时间后，可以使用挂钩将炭盒盖 7 和集灰盘 4 钩起来，防止用手直接将炭盒盖 7 和集灰盘 4 拿起来的时候烫伤。

[0031] 本实施例的炭炉在炉体 1 的顶部设置有烤盘 14，烤盘 14 上支撑有烤架 15，食物通过烤棒 16 串起来架设在烤架 15 上，可以手工转动烤棒 16 对食物进行全面加热，炉体 1 的两侧还分别设置有置物架 17 和食品盘 18，炉体 1 的底部具有可折叠的支架 19，方便户外烧烤使用。

[0032] 本实施例的炭炉通过开关 52（旋钮开关 52）开启风机 8 后，风通过风道 5 吹入炭盒 3 底部，炭盒 3 内部的火在经过有氧燃烧以后能够实现迅速燃烧的效果，放置于炭盒 3 内的木炭能在 100 秒内完成充分燃烧，在实现迅速点炭的效果同时，又实现了环保节能的效果；

风机 8 和控制装置的驱动电源可以使用四节五号干电池实现，方便户外使用和携带。

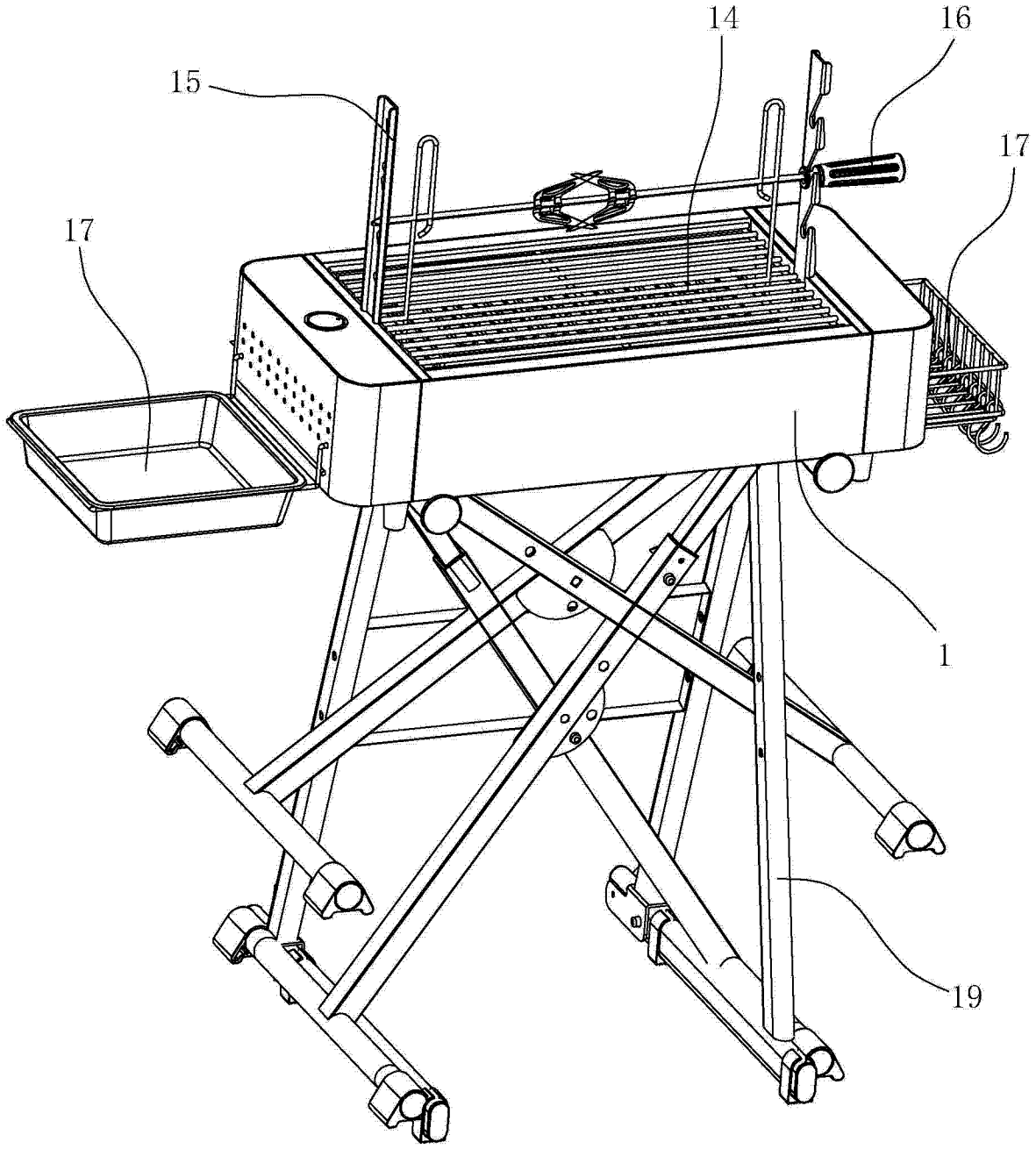


图 1

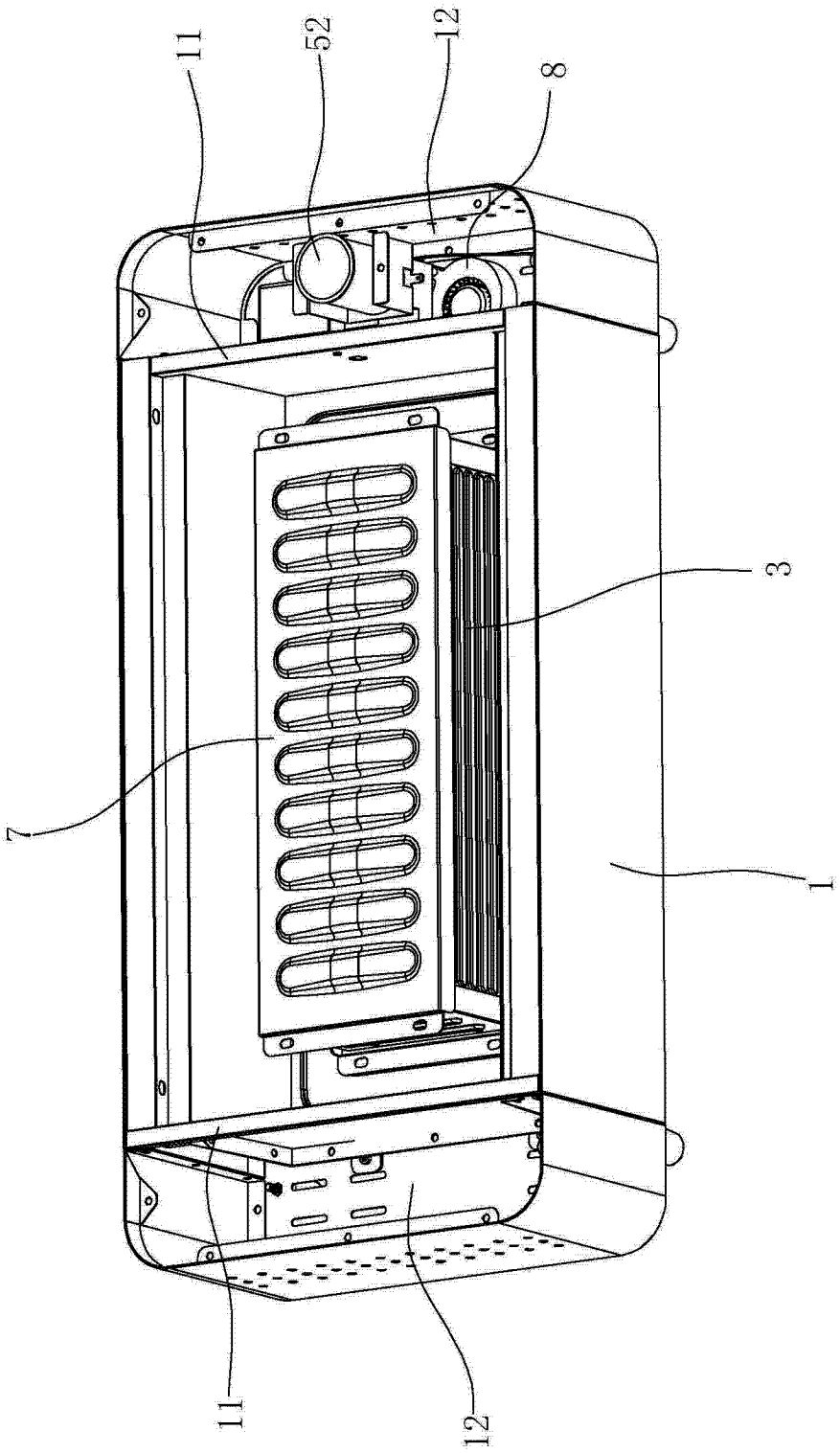


图 2

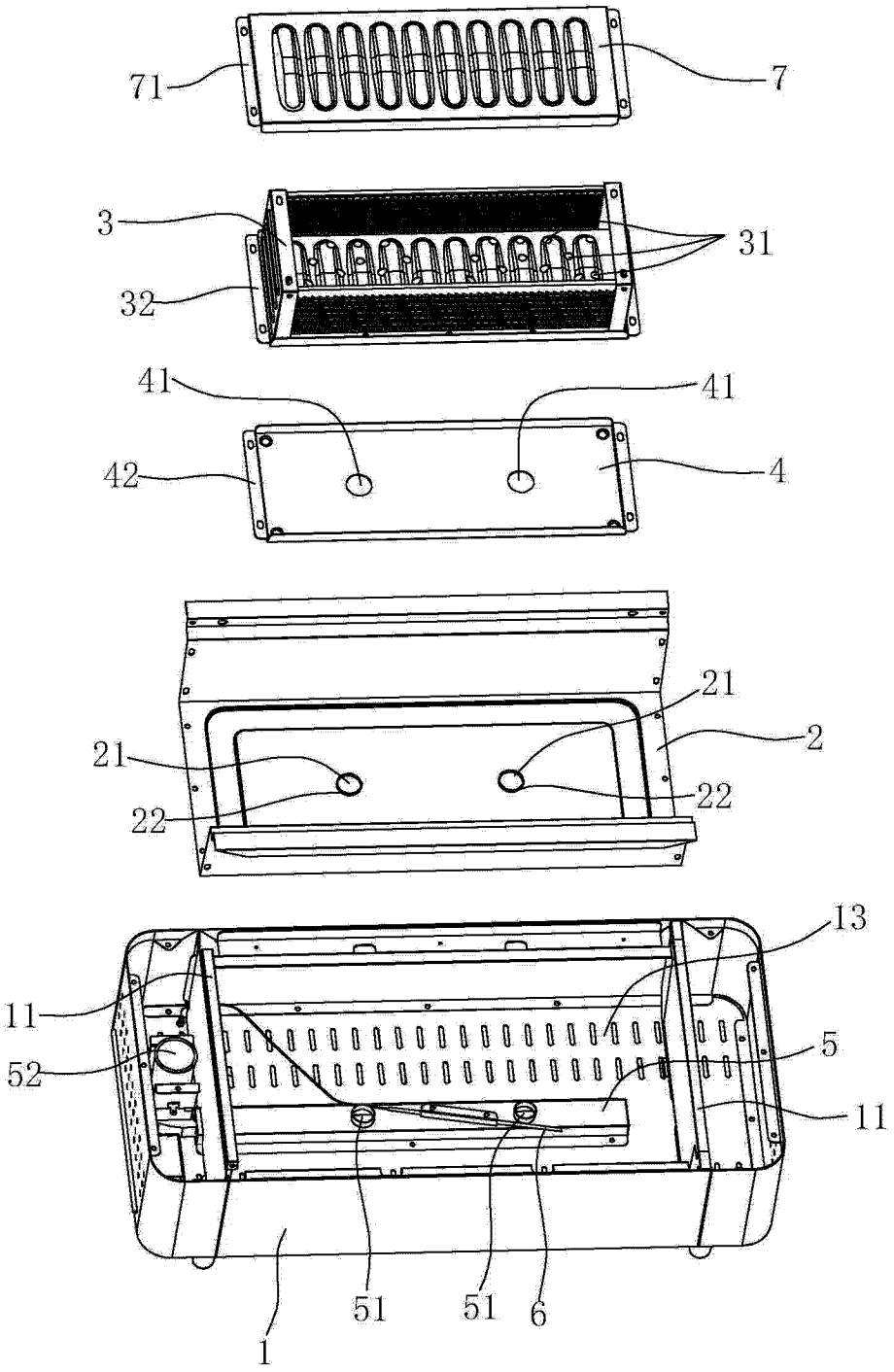


图 3

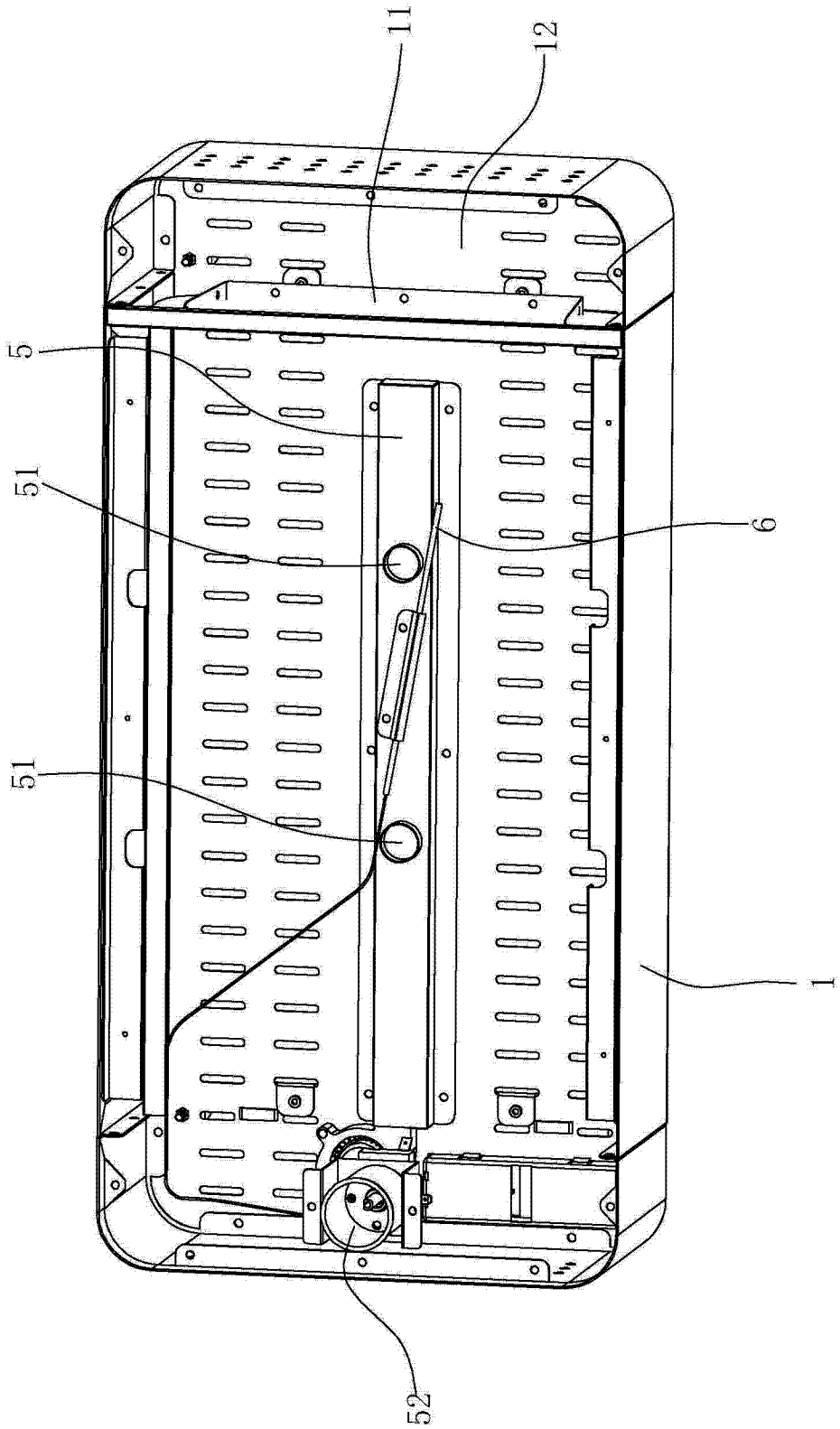


图 4