



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105841196 A

(43) 申请公布日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201510021659. X

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 徐克铭

地址 中国台湾台北市中正区新生南路一段  
50号5楼之5室

(72) 发明人 杲中兴 谢旭明 翁仲毅 郭彦隆

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

F24B 1/19(2006. 01)

F24B 1/191(2006. 01)

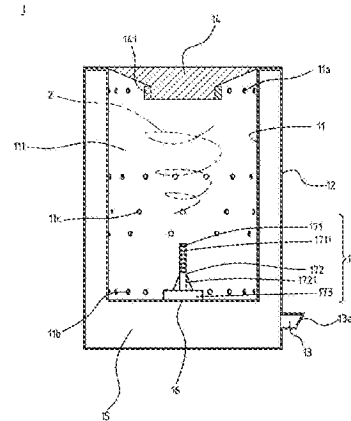
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

燃烧炉

(57) 摘要

一种燃烧炉,包含内壳体、外壳体、进气通道以及抑焰盖。内壳体,形成容置空间,内壳体的上缘开设有多个第一气孔,多个第一气孔以环绕的方式开设于内壳体的上缘,且内壳体的底部开设有一进气孔;外壳体包覆内壳体,内壳体及外壳体之间形成气体流动空间;进气通道连通气体流动空间;抑焰盖设置于内壳体以及外壳体上方,且抑焰盖的下缘位于多个第一气孔的下方。本发明的燃烧炉的多个第一气孔将空气引导成一气体涡流,可抑制燃烧时的火焰向上喷出,使内壳体内部的空气燃烧均匀。



1. 一种燃烧炉,其特征在于,包含:

一内壳体,形成一容置空间,该内壳体的上缘开设有多个第一气孔,该多个第一气孔环绕该内壳体的上缘,且该内壳体的底部开设有一进气孔;

一外壳体,包覆该内壳体,使该内壳体及该外壳体之间形成一气体流动空间;

一进气通道,连通该气体流动空间;以及

一抑焰盖,设置于该内壳体以及该外壳体上方,且该抑焰盖的下缘,位于该多个第一气孔的下方。

2. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,进一步包含一挡片,架设于该进气通道与该气体流动空间的连通处。

3. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该进气通道包含一切角口。

4. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,进一步包含一挡焰板,环绕设置于该抑焰盖的下方,其特征在于,该挡焰板的宽度范围为 1.5 公分至 4 公分。

5. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该内壳体更包含多个通孔,开设于该内壳体的上缘与下缘之间,其中该多个通孔的孔径范围为 0.6 公分至 1 公分。

6. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该内壳体更包含多个第二气孔,开设于该内壳体的下缘,该多个第二气孔环绕于该内壳体的下缘,其中该第二气孔的孔径范围为 0.6 公分至 1 公分。

7. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该内壳体更包含多个底板气孔,开设于该内壳体的底部,环绕该进气孔,其中,该多个底板气孔的孔径范围为 0.9 公分至 1.2 公分。

8. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该内壳体更包含多个除灰口,开设于该内壳体的底部,环绕该进气孔。

9. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该内壳体的管径范围为 40 公分至 70 公分,该内壳体的深长范围为 60 公分至 130 公分,该外壳体的管径范围为 42 公分至 75 公分。

10. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该第一气孔的孔径范围为 0.8 公分至 1.5 公分。

11. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该进气孔的孔径为 5 公分。

12. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,该抑焰盖的下方开口的口径范围为 27 公分至 60 公分。

13. 如权利要求 1 所述的燃烧炉,其特征在于,进一步包含一助燃器,设置于该容置空间里,位于该进气孔的上方,该助燃器包含:

一套管;

一锥状套件,包含一插槽,该套管的下端置入该插槽;及

一支撑部,连接该锥状套件的底部。

14. 如权利要求 13 所述的燃烧炉,其特征在于,该套管更包含多个透气孔,开设于该套管的顶端且环绕该套管的顶端。

15. 如权利要求 13 所述的燃烧炉,其特征在于,该锥状套件的底部与该进气孔具有一距离。

## 燃烧炉

### 技术领域

[0001] 一种燃烧炉,特别指一种可保持炉内温度,燃烧效果佳的燃烧炉。

### 背景技术

[0002] 燃烧炉将可燃烧物质,通常为树枝、树叶、纸类以及木炭等,投入炉内进行燃烧,提供煮食或取暖使用。燃烧炉的炉体一般包含一个内壳体及一个外壳体,内壳体作为燃烧的空间。传统农家使用燃烧炉提供家庭热能,或作为家用热能的来源,已经是普遍的已用技术。除了用于住家或工业用途的较大型燃烧炉外,由于燃烧炉使用上述燃烧材料的特性,非常适合用在户外活动如登山、野营等生火、取暖、烧烤之需求,渐渐发展为体积、重量缩小至可容许单人携带的较小型燃烧炉,其应用相当广泛。

[0003] 然而,燃烧炉点火启动时,需投入大量生质燃料,外在风量常因操作环境改变,导致点火时空气辅助量不足,进而造成点火时间过长不易点燃。若于燃烧过程中投入较大尺寸燃料,则会造成焰孔火焰燃烧不稳定且产生大量黑烟及一氧化碳,且生质燃料气化效果不佳。

[0004] 此外,燃烧炉的燃烧效率取决于炉体内部的气体流场是否能快速达到理想燃烧状态,并持续温度,持续燃烧。传统的燃烧炉往往因热对流效果不佳,加上无帽盖设计,使得燃烧的火焰向上喷出,以致炉内温度不均、炉内燃烧不均匀,需花费较长时间燃烧以及不断的增添燃料提高温度。

[0005] 因此,如何提升燃烧炉稳定燃烧的控制机制,降低黑烟及烟尘的排放,使其可以永久燃烧、保持较高的燃烧温度,提高燃烧炉的燃烧效果以增进其使用,是为本发明的发明人以及从事此相关行业的技术领域者亟欲改善的课题。

### 发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提出一种燃烧炉,包含内壳体、外壳体、进气通道以及抑焰盖。内壳体,形成容置空间,内壳体的上缘开设有多个第一气孔,多个第一气孔环绕于内壳体的上缘,且内壳体的底部开设有进气孔;外壳体包覆内壳体,内壳体及外壳体之间形成气体流动空间;进气通道连通气体流动空间;抑焰盖设置于内壳体以及外壳体上方,且抑焰盖的下缘,位于多个第一气孔的下方。

[0007] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,进一步包含挡片,架设于进气通道与气体流动空间的连通处。

[0008] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中进气通道包含一切角口。

[0009] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,进一步包含一挡焰板,环绕设置于该抑焰盖的下方。

[0010] 如上述的燃烧炉,于一实施例中,挡焰板的宽度范围为 1.5 公分至 4 公分。

[0011] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中内壳体更包含多个通孔,开设于内壳体的上缘与下缘之间。

- [0012] 如上述的燃烧炉,于一实施例中,多个通孔的孔径范围为 0.6 公分至 1 公分。
- [0013] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中内壳体更包含多个第二气孔,开设于内壳体的下缘,多个第二气孔环绕内壳体的下缘。
- [0014] 如上述的燃烧炉,于一些实施例中,第二气孔的孔径范围为 0.6 公分至 1 公分。
- [0015] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中内壳体更包含多个底板气孔,开设于内壳体的底部,环绕进气孔。
- [0016] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中底板气孔的孔径范围为 0.9 公分至 1.2 公分。
- [0017] 如上述的燃烧炉,于一实施例中,其中内壳体更包含多个除灰口,开设于内壳体的底部,与上述底板气孔相间环绕进气孔。
- [0018] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,进一步包含助燃器,设置于容置空间里,位于进气孔的上方,助燃器包含套管、锥状套件以及支撑部。锥状套件,包含插槽,套管的下端置入插槽里。支撑部则连接锥状套件的底部。
- [0019] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中套管更包含多个透气孔,开设于套管的顶端且环绕套管的顶端。
- [0020] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中锥状套件的底部与进气孔具有一距离。
- [0021] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中内壳体的管径范围为 40 公分至 70 公分。
- [0022] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中外壳体的管径范围为 42 公分至 75 公分。
- [0023] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中第一气孔的孔径范围为 0.8 公分至 1.5 公分。
- [0024] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中内壳体的深长范围为 60 公分至 130 公分。
- [0025] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中进气孔的孔径为 5 公分。
- [0026] 于一实施例中,如上述的燃烧炉,其中抑焰盖的下方开口的口径范围为 27 公分至 60 公分。
- [0027] 综合上述,本发明的燃烧炉,多个第一气孔的开设,提高炉体内部的气体流场的流畅度,可产生一涡流效果,抑制炉内燃烧的火焰向上窜烧,保持炉内温度,持续燃烧,增加燃烧炉燃烧的效果。并且在内壳体底部开设进气孔同样有助于新鲜空气进入内壳体内混合燃烧,使燃烧物质在内壳体内可以充分的燃烧。
- [0028] 除此之外,通过进气通道的切角口或是在进气通道的内侧壁设置一倾斜的挡片,当气流受挡片阻挡以一斜角流入进气通道,可产生一气流,搭配进气孔以及气体流动空间的设置,注入新鲜空气,有助于把气流导入内壳体内,使内壳体内燃烧效果更佳。
- [0029] 以下在实施方式中详细叙述本发明的详细特征以及优点,其内容足以使任何熟习相关技艺者了解本发明的技术内容并以据以实施,且根据本说明书所揭露的内容、申请专利范围及图式,任何熟习相关技艺者可轻易地理解本发明相关的目的及优点。

#### 附图说明

- [0030] 图 1 是本发明的燃烧炉第一实施例的分解示意图；
- [0031] 图 2 是本发明的燃烧炉第二实施例的剖面图；
- [0032] 图 3 是本发明的燃烧炉第三实施例的剖面图；

- [0033] 图 4 是本发明的燃烧炉第四实施例的剖面图；
- [0034] 图 5 是本发明的燃烧炉第四实施例的俯视图；
- [0035] 图 6 是本发明的燃烧炉第一实施例的剖面图；
- [0036] 图 7 是本发明的燃烧炉的一实施例的内壳体底部的俯视图。
- [0037] 符号说明：
- [0038] 1…燃烧炉
- [0039] 11…内壳体
- [0040] 111…容置空间
- [0041] 11a…第一气孔
- [0042] 11b…第二气孔
- [0043] 11c…多个通孔
- [0044] 12…外壳体
- [0045] 13…进气通道
- [0046] 13a…切角口
- [0047] 13b…挡片
- [0048] 14…抑焰盖
- [0049] 141…挡焰板
- [0050] 15…气体流动空间
- [0051] 16…进气孔
- [0052] 17…助燃器
- [0053] 171…套管
- [0054] 1711…透气孔
- [0055] 172…锥状套件
- [0056] 1721…插槽
- [0057] 173…支撑部
- [0058] 18…底板气孔
- [0059] 19…除灰口
- [0060] 2…涡流

### 具体实施方式

[0061] 请参阅图 1, 分别是本发明燃烧炉第一实施例的分解示意图。燃烧炉 1 包含内壳体 11、外壳体 12、进气通道 13 以及抑焰盖 14。内壳体 11 形成容置空间 111, 内壳体 11 的上缘开设有多多个第一气孔 11a, 多个第一气孔 11a 环绕于内壳体的上缘, 且内壳体的底部开设有进气孔 16。外壳体 12 包覆内壳体 11, 内壳体 11 及外壳体 12 之间形成气体流动空间 15, 其中, 内壳体 11 的管径范围可以为 40 公分至 70 公分, 内壳体 11 的深长范围为 60 公分至 130 公分。而外壳体 12 的管径范围则可以为 42 公分至 75 公分。进气通道 13 连通气体流动空间 15, 且气体流动空间 15 与进气孔 16 连通, 以使来自进气通道 16 的气体, 能导入该容置空间 111 中。抑焰盖 14 设置于内壳体 11 以及外壳体 12 上方, 抑焰盖 14 的下方开口的口径范围为 27 公分至 60 公分, 抑焰盖 14 与内壳体 11 以及外壳体 12 密合相接, 亦即,

抑焰盖 14 封闭容置空间 111 以及气体流动空间 15 的上方 (如图 2 所示), 其中, 抑焰盖 14 的下缘, 也就是指轮缘处 (Flange), 位于多个第一气孔 11a 的下方。

[0062] 通过上述燃烧炉 1 的结构, 开设多个第一气孔 11a 于内壳体 11 的上缘, 可提高炉体内部的气体流场的流畅度, 可产生一涡流 2, 能抑制炉内燃烧的火焰向上窜烧, 保持燃烧炉 1 的温度, 持续燃烧, 增加燃烧炉 1 燃烧的效果, 第一气孔 11a 的孔径范围为 0.8 公分至 1.5 公分。并且在内壳体底部开设进气孔 16, 同样有助于新鲜空气进入内壳体 11, 与燃烧处均匀混合, 使燃烧物质在内壳体 11 内可以充分的燃烧, 进气孔 16 的孔径为 5 公分。本发明的较佳的实施例, 抑焰盖 14 的下缘, 亦即轮缘处 (Flange), 位于多个第一气孔 11a 的下方。

[0063] 请参照图 2 至图 4, 各分别是燃烧炉 1 第二至第四实施例的剖面图。于该些实施例中, 内壳体 11 更包含多个通孔 11c, 开设于内壳体 11 的上缘与下缘之间, 相同的, 开设多个通孔 11c 的目的, 新鲜的空气在灌入内壳体 11 时, 可与燃烧处充分混合, 使炉内的燃烧区 (容置空间 111) 能稳定、充分的燃烧, 于一些实施例中, 多个通孔的孔径范围为 0.6 公分至 1 公分。

[0064] 另外, 于该些实施例中, 燃烧炉 1 进一步包含挡焰板 141, 环绕设置于抑焰盖的下方, 其目的在于保护抑焰盖, 抵挡向上窜起的火焰, 与一些实施例中, 挡焰板的宽度范围为 1.5 公分至 4 公分。

[0065] 请再参照图 2, 于此实施例中, 燃烧炉 1 的内壳体 11 更包含多个第二气孔 11b, 开设于内壳体 11 的下缘, 多个第二气孔 11b 环绕内壳体的下缘, 其目的亦为促进新鲜的空气流通, 提高燃烧炉 1 燃烧的效果, 在此不再赘述, 而于一些实施例中, 第二气孔 11b 的孔径为 0.6 公分至 1 公分。

[0066] 除此之外, 于此实施例中, 燃烧炉 1 的进气通道 13 包含一切角口 13a, 当气流因切角口 13a 的设计, 流入进气通道 13 可产生一气流, 搭配进气孔 16 以及气体流动空间 15 的设置, 注入新鲜空气, 有助于把气流导入内壳体 11 内, 使内壳体 11 内燃烧效果更佳。

[0067] 请参照图 4 以及图 5, 于此实施例中, 燃烧炉 1 进一步包含一挡片 13b, 架设于进气通道 13 与气体流动空间 15 的连通处。如图 5 所示, 气流受挡片 13b 阻挡以一斜角流入进气通道, 可产生一气流, 注入新鲜空气, 有助于把气流导入内壳体 11 内, 帮助燃烧炉 1 燃烧。

[0068] 请参照图 6, 是本发明的燃烧炉 1 的第四实施例, 燃烧炉 1 进一步包含助燃器 17, 设置于容置空间 111 里, 位于进气孔 16 的上方, 助燃器 17 包含套管 171、锥状套件 172 以及支撑部 173。锥状套件 172 包含一插槽 1721, 套管 171 的下端置入插槽 1721, 如图 5 所示。其中, 套管 171 更包含多个透气孔 1711, 开设于套管 171 的上端且环绕套管 171 的上端。

[0069] 将粉体的陶瓷材料填入套管 171 的下端表面与锥状套件 172 内壁所形成的空间中, 可以维持燃烧炉 1 内的高温状态, 稳定燃烧, 其中, 陶瓷材料是一种高温耐热材质, 例如为氧化锆、三氧化二铝等, 本发明并不以此为限制。于一较佳的实施例中, 锥状套件 172 的底部与进气孔 16 具有一距离, 该距离范围为 0.3cm 至 20cm, 其优化距离范围为 1cm 至 5cm。

[0070] 接着请参阅图 7, 为本发明燃烧炉的一实施例的内壳体 11 底部的俯视图, 如上述任一燃烧炉, 其中内壳体 11 更包含多个底板气孔 18, 开设于内壳体 11 的底部, 环绕进气孔 16。底板气孔 18 的孔径范围为 0.9 公分至 1.2 公分。开设底板气孔 18 的目的在于促进空气的流通, 帮助内壳体 11 内燃烧。

[0071] 除此之外, 于一些实施例中, 内壳体 11 更包含多个除灰口 19, 开设于内壳体 11 的

底部,与上述底板气孔 18 相间环绕进气孔 16。多个除灰口 19 设置的目的在于便利清除燃烧炉 1 燃烧作用后所产生的灰烬。

[0072] 综合上述,可以得知本发明的燃烧炉 1,可区分为有增添助燃器 17 以及无增添助燃器 17 两种,燃烧炉 1 内的结构设计,已如上述实施例中说明,在此,无增添助燃器 17 的燃烧炉 1,其最佳实施例如图 2 所示。有增添助燃器 17 的燃烧炉 1,其最佳实施例如图 6 所示。

[0073] 通过上述的说明,本发明的燃烧炉,开设多个第一气孔,新鲜空气注入内壳体内可产生涡流效果以提高炉体内部的气体流场的流畅度,抑制炉内燃烧的火焰向上窜烧,并且保持炉内温度,持续燃烧,增加燃烧的效果。并且在内壳体底部开设进气孔同样有助于新鲜空气进入内壳体内混合燃烧,使燃烧物质在内壳体内可以充分的燃烧。

[0074] 除此之外,通过进气通道的切角口或是在进气通道的内侧壁设置一倾斜的挡片,当气流受挡片阻挡以一斜角流入进气通道,可产生一气流,搭配进气孔以及气体流动空间的设置,注入新鲜空气,有助于把气流导入内壳体内,使内壳体内燃烧效果更佳。

[0075] 虽然本发明的技术内容已经以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何熟习此技艺者,在不脱离本发明的精神所作些许的更动与润饰,皆应涵盖于本发明的范畴内,因此本发明的保护范围以权利要求所界定的内容为准。

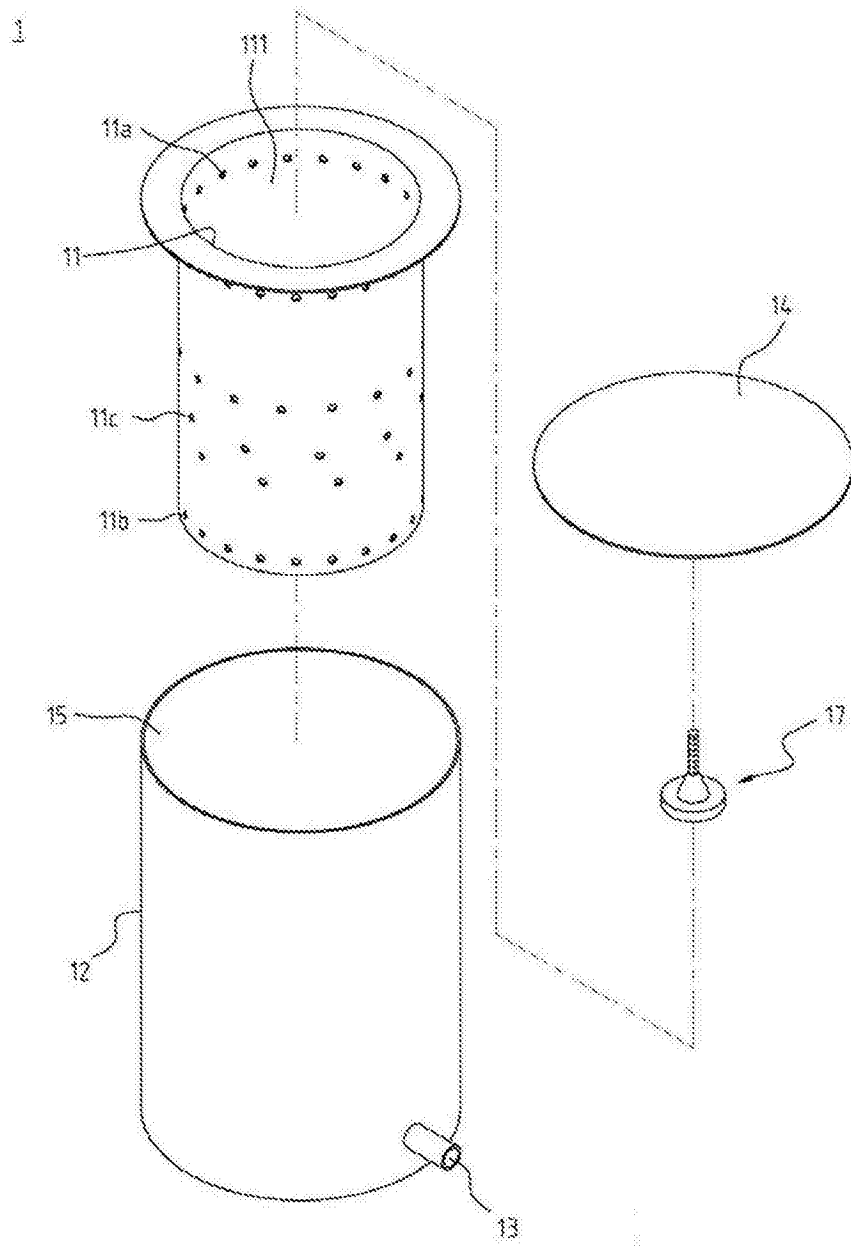


图 1



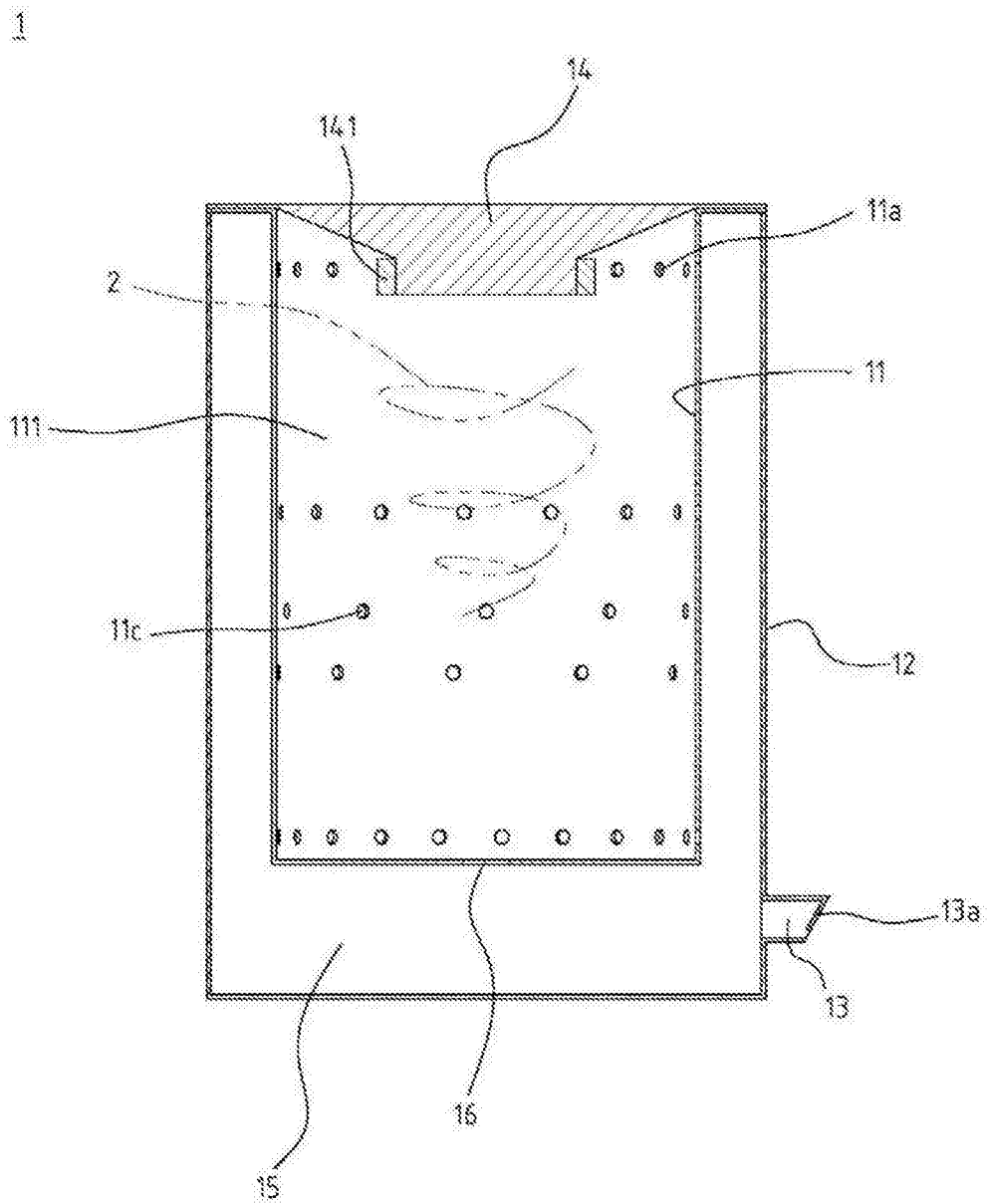


图 2

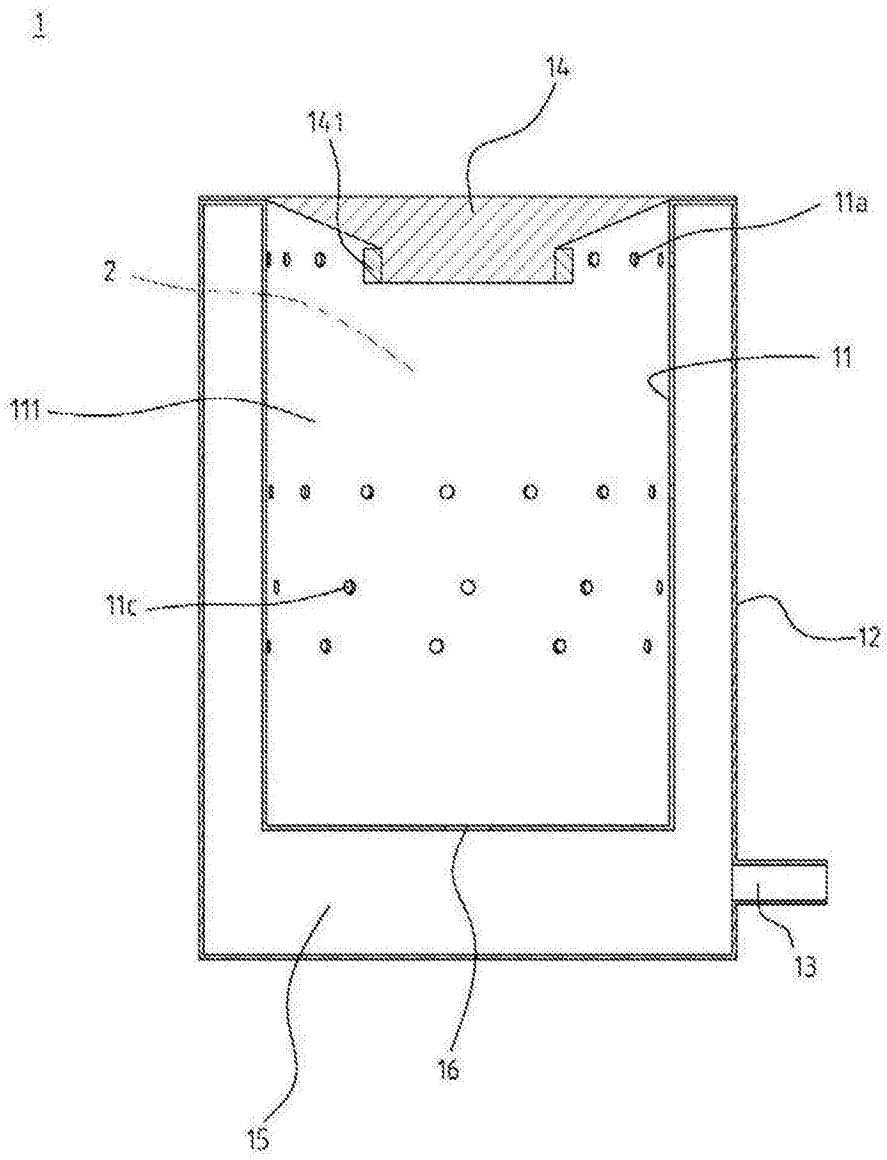


图 3

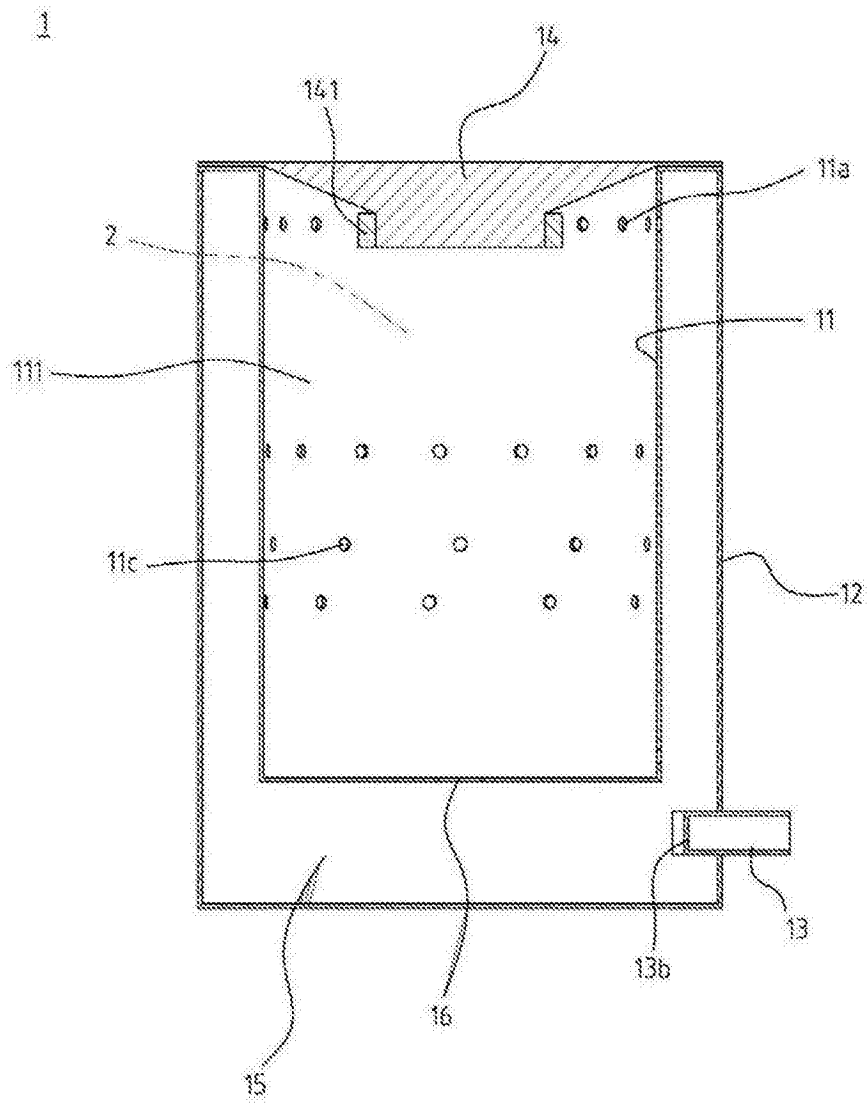


图 4

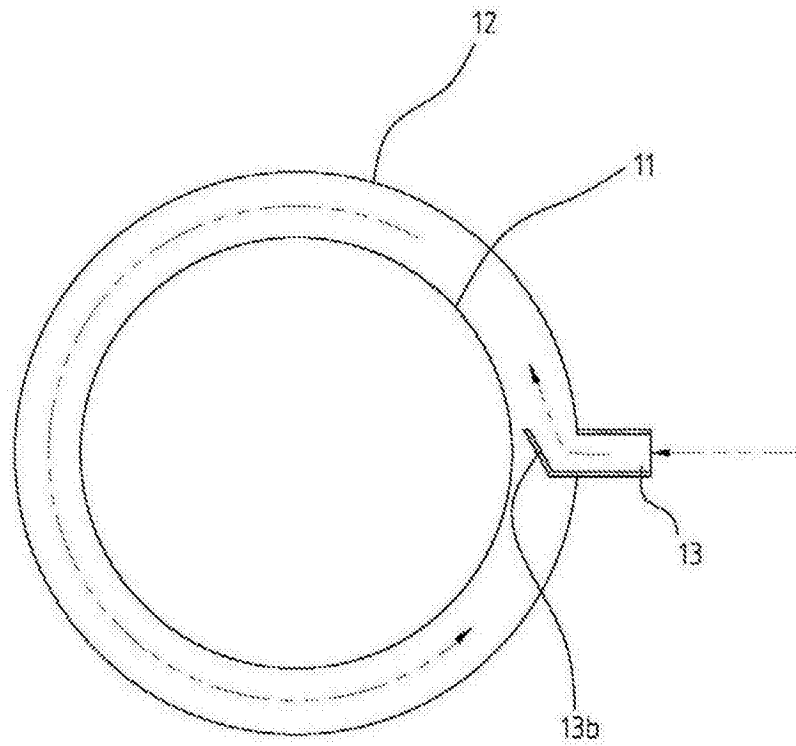


图 5

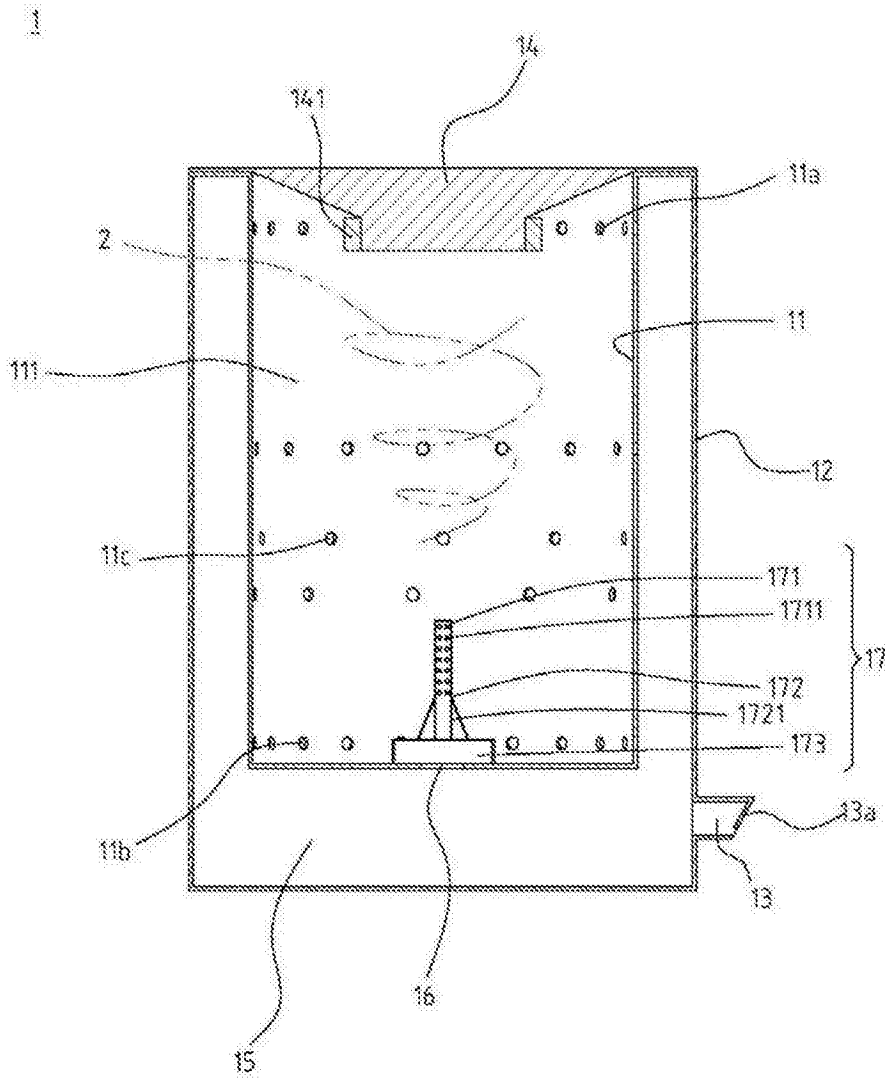


图 6

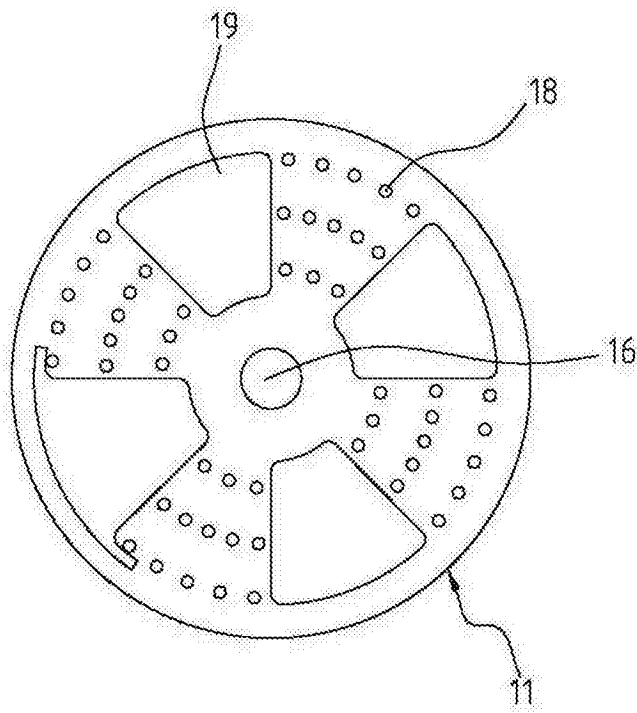


图 7