



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201903069 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201020684906. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 12. 28

(73) 专利权人 朱宏锋

地址 322000 浙江省义乌市机场路 2006 号

专利权人 王竹宏

胡志雄

(72) 发明人 朱宏锋 王竹宏 胡志雄

(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 逯长明

(51) Int. Cl.

F24B 1/18 (2006. 01)

F24B 1/183 (2006. 01)

F24B 1/191 (2006. 01)

F24B 1/197 (2006. 01)

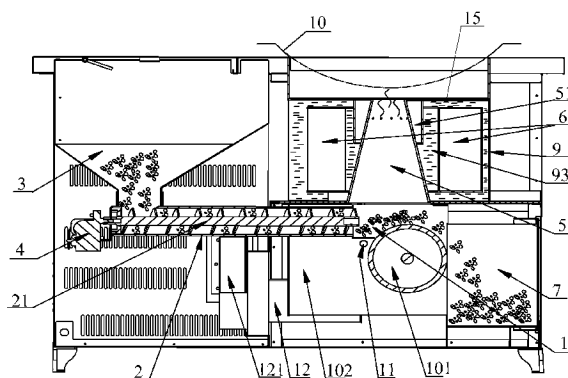
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

防结渣炉具

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种防结渣炉具, 包括: 燃烧室, 其底面上设置有点火棒, 且其进料端的底面上设置有进气孔, 燃烧槽的出渣端的底面上设置有向着燃烧室的出渣口的方向旋转的排渣滚笼, 该排渣滚笼为筒状结构, 其筒壁上设置有进气孔, 燃烧室的底部设置有与进料端的进气孔和排渣滚笼上的进气孔相通的进气夹层; 输出端与排渣滚笼的旋转轴连接的出渣电机; 设置在燃烧室的顶部, 且与燃烧室相通的炉膛; 与燃烧室的进料口相通的燃料供给装置。本实用新型实施例提供的防结渣炉具解决了炉具在燃烧的过程中出现的结渣问题。



1. 一种防结渣炉具,其特征在于,包括:

燃烧室,其底面上设置有点火棒,且其进料端的底面上设置有进气孔,所述燃烧槽的出渣端的底面上设置有向着所述燃烧室的出渣口的方向旋转的排渣滚笼,该排渣滚笼为筒状结构,其筒壁上设置有进气孔,所述燃烧室的底部设置有与所述进料端的进气孔和排渣滚笼上的进气孔相通的进气夹层;

输出端与所述排渣滚笼的旋转轴连接的出渣电机;

设置在所述燃烧室的顶部,且与所述燃烧室相通的炉膛;

与所述燃烧室的进料口相通的燃料供给装置。

2. 根据权利要求1所述的防结渣炉具,其特征在于,所述燃料供给装置包括:

料斗,其底部设置有与所述燃烧室的进料口相通的进料管;

设置在所述进料管中的进料杆,该进料杆上设置有螺旋片;

输出端与所述进料杆连接的进料电机。

3. 根据权利要求2所述的防结渣炉具,其特征在于,所述料斗为锥形料斗,且所述进料管设置在所述料斗横截面积较小的底端。

4. 根据权利要求1所述的防结渣炉具,其特征在于,还包括设置在所述燃烧室的出渣口下方的灰斗。

5. 根据权利要求1所述的防结渣炉具,其特征在于,还包括设置在所述炉膛之外的箱体,该箱体与所述炉膛的外壁形成蓄热水箱。

6. 根据权利要求5所述的防结渣炉具,其特征在于,所述炉膛为锥形炉膛,且其横截面积较小的一端与该防结渣炉具的炉台相连。

7. 根据权利要求6所述的防结渣炉具,其特征在于,还包括设置在所述蓄热水箱中的排烟箱,该排烟箱的进口与炉台上的排烟口相连,其出口设置有穿出所述蓄热水箱的排烟管。

8. 根据权利要求7所述的防结渣炉具,其特征在于,所述排烟管的出口设置有排风机,所述排烟管与所述排风机的进口相连的一端上设置有集尘箱,该集尘箱中设置有多层过滤网。

9. 根据权利要求8所述的防结渣炉具,其特征在于,所述排烟箱的外壁上设置有散热片。

10. 根据权利要求6所述的防结渣炉具,其特征在于,所述炉膛的顶部的内壁上设置有补风孔,且外壁上设置有与所述补风孔相通的补风室,该补风室的进气口设置有与所述分风室相连的补风管。

防结渣炉具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炉具制造技术领域,更具体地说,涉及一种防结渣炉具。

背景技术

[0002] 炉具是人们日常生活中常用的家具。燃烧室作为炉具的核心部件,是炉具中燃料燃烧的地方,通过燃烧室中燃料的燃烧实现炉具的正常工作。

[0003] 现有的炉具在燃烧的过程中,燃料在燃烧室中进行燃烧,由于燃烧室中的温度比较高,燃料燃烧产生的灰烬会在燃烧室中结渣,长此以往,结渣后的灰烬会堵塞燃烧室上的进风孔,从而影响燃料的燃烧。为此,炉具对燃料的要求比较高,一般常用的燃料为原木芯,由于原木芯含有的灰质比较少,所以其燃烧后通常不会留下太多的灰烬,在一定的程度上会减轻燃料燃烧时的结渣现象。但是现在的燃料采用原木芯作燃料需要大量的木材,这样对于原木的消耗太大,不利于环境的保护,而且原木芯的成本比较高,增加了炉具燃烧时燃料的投入成本。而在我们日常生活中,有很多生物质燃料,例如稻草、木屑、农作物秸秆等,由于这些燃料中含有的灰分比较大,在燃烧的过程中产生的灰分多进而很容易结渣,而每年农作物等产生的大量生物质燃料被白白焚烧掉,不仅污染了环境,同时造成了能源的浪费。

[0004] 因此,如何提供一种可以防止燃料燃烧后结渣的炉具是目前本领域的技术人员研发的方向。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种防结渣炉具,以防止炉具在燃料燃烧后产生的灰烬结渣。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0007] 一种防结渣炉具,包括:

[0008] 燃烧室,其底面上设置有点火棒,且其进料端的底面上设置有进气孔,所述燃烧槽的出渣端的底面上设置有向着所述燃烧室的出渣口的方向旋转的排渣滚笼,该排渣滚笼为筒状结构,其筒壁上设置有进气孔,所述燃烧室的底部设置有与所述进料端的进气孔和排渣滚笼上的进气孔相通的进气夹层;

[0009] 输出端与所述排渣滚笼的旋转轴连接的出渣电机;

[0010] 设置在所述燃烧室的顶部,且与所述燃烧室相通的炉膛;

[0011] 与所述燃烧室的进料口相通的燃料供给装置。

[0012] 优选的,上述防结渣炉具中,所述燃料供给装置包括:

[0013] 料斗,其底部设置有与所述燃烧室的进料口相通的进料管;

[0014] 设置在所述进料管中的进料杆,该进料杆上设置有螺旋片;

[0015] 输出端与所述进料杆连接的进料电机。

[0016] 优选的,上述防结渣炉具中,所述料斗为锥形料斗,且所述进料管设置在所述料斗

横截面积较小的底端。

[0017] 优选的,上述防结渣炉具中,还包括设置在所述燃烧室的出渣口下方的灰斗。

[0018] 优选的,上述防结渣炉具中,还包括设置在所述炉膛之外的箱体,该箱体与所述炉膛的外壁形成蓄热水箱。

[0019] 优选的,上述防结渣炉具中,所述炉膛为锥形炉膛,且其横截面积较小的一端与该防结渣炉具的炉台相连。

[0020] 优选的,上述防结渣炉具中,还包括设置在所述蓄热水箱中的排烟箱,该排烟箱的进口与炉台上的排烟口相连,其出口设置有穿出所述蓄热水箱的排烟管。

[0021] 优选的,上述防结渣炉具中,所述排烟管的出口设置有排风机,所述排烟管与所述排风机的进口相连的一端上设置有集尘箱,该集尘箱中设置有多层过滤网。

[0022] 优选的,上述防结渣炉具中,所述排烟箱的外壁上设置有散热片。

[0023] 优选的,上述防结渣炉具中,所述炉膛的顶部的内壁上设置有补风孔,且外壁上设置有与所述补风孔相通的补风室,该补风室的进气口设置有与所述分风室相连的补风管。

[0024] 由上述技术方案可知,本实用新型实施例提供的防结渣炉具中,燃料供给装置将燃料通过燃烧室的进料口输送到燃烧室中,在点火棒的作用下,燃料燃烧,而在燃烧之后,燃烧产生的灰烬随着新入燃料的进入逐渐向排渣口移动,并在排渣滚笼的滚动运送下将灰烬排出燃烧室,本实用新型实施例提供的防结渣炉具中,随着燃烧的进行,燃烧产生的灰烬被排渣滚笼及时地排走,所以避免了燃料产生的灰烬因长时间的积累而在燃烧室内的高温环境中结渣的情况。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图 1 为本实用新型实施例提供的防结渣炉具的俯视结构示意图;

[0027] 图 2 为图 1 的右视图;

[0028] 图 3 为图 1 中的 A-A 向剖视图;

[0029] 图 4 为本实用新型实施例提供的防结渣炉具的部分内部结构示意图;

[0030] 图 5 为本实用新型实施例提供的防结渣炉具的部分内部结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 本实用新型提供了一种防结渣炉具,以防止炉具在燃料燃烧后产生的灰烬结渣。

[0033] 本实用新型实施例提供的防结渣炉具,包括:燃烧室 1、出渣电机 14、炉膛 5 和燃料供给装置,其中:

[0034] 燃烧室 1 的底面上设置有点火棒 11, 该燃烧室 1 的底面上设置有进气孔, 该燃烧室 1 的出渣口的底面上设置有排渣滚笼 101, 该排渣滚笼 101 为筒状结构, 且能够沿其旋转轴向着燃烧室 1 的出渣口的方向旋转, 排渣滚笼 101 的筒壁上设置有进气孔; 所述燃烧室 1 的底部设置有进气夹层 102, 该进气夹层 102 与燃烧室 1 的进料端的进气孔和排渣滚笼 101 上的进气孔相通, 空气通过进气夹层 102 进入燃烧室 1 中支持燃料燃烧;

[0035] 出渣电机 14 的输出端与排渣滚笼 101 的旋转轴相连, 带动排渣滚笼 101 旋转;

[0036] 燃料供给装置与燃烧室 1 的进料口相连通, 向燃烧室 1 内输送燃料;

[0037] 炉膛 5 设置在燃烧室 1 的顶部, 且与燃烧室 1 相通, 燃料在燃烧室 1 内燃烧产生的高温烟气和火焰进入炉膛 5 中, 并从炉膛 5 的顶端排出, 从而实现对炉膛 5 的炉台 15 上的被加热物体 10 进行加热;

[0038] 燃料供给装置向燃烧室 1 中输送燃料, 进入到燃烧室 1 中的燃料进行燃烧, 在燃烧的过程中新入燃料的推动下燃烧产生的灰烬向着排渣口移动, 排渣滚笼 101 在出渣电机 14 的带动下将灰烬排出燃烧室 1。本实用新型实施例提供的防结渣炉具中, 随着燃烧的进行, 燃烧产生的灰烬被排渣滚笼 101 及时地排走, 所以避免了燃料产生的灰烬因长时间的积累而在燃烧室内的高温环境中结渣的情况。

[0039] 本实用新型实施例中提供的防结渣炉具中, 避免了炉具在燃烧过程中的结渣现象, 使得该炉具可以以各种生物质燃料, 如稻壳、木屑、树皮、农作物秸秆等作为燃料燃烧。

[0040] 为了进一步优化上述的方案, 上述实施例中提供的防结渣炉具中, 点火棒 11 设置在燃烧室 1 的底面上, 且靠近进料口的一端, 这样使得燃料进入到燃烧室 1 中以后尽可能迅速地被点燃。

[0041] 本实用新型实施例中提供的防结渣炉具在工作的过程中, 燃烧产生的灰烬不断地从燃烧室 1 的排渣口排出, 为了方便对燃烧产生的灰烬进行收集, 在燃烧室 1 的排渣口的下方设置有灰斗 7。

[0042] 上述实施例中提供的锅炉中, 燃料供给装置向燃烧室 1 中输送燃料, 具体的燃料供给装置可以有多种, 以各种方式进行进料, 本实用新型实施例提供了一种燃料的供给装置, 包括料斗 3、进料管 2 和进料电机 4, 其中:

[0043] 进料管 2 设置在料斗 3 的底部的放料口, 该进料管 2 中设置有进料杆 21, 进料杆 21 上设置有螺旋片;

[0044] 进料电机 4 的输出端与进料杆 21 相连。

[0045] 该燃料供给装置在工作时, 进料电机 4 带动进料杆 21 旋转, 进料杆 21 上设置有螺旋片在螺旋片的作用下将料斗 3 中的燃料通过进料管 2 输送到燃烧室 1 中, 从而实现了进料的自动化。

[0046] 本实施例中提供的燃料供给装置中, 为了保证燃料在进入燃烧室 1 中以后具有充足的时间进行燃烧, 以便燃料燃烧完全, 上述进料电机 4 可以为间歇工作的电机, 该进料电机 4 可以通过设置在炉具上的电控盒 13 进行控制。

[0047] 上述料斗 3 是存放燃料的部件, 为了方便地下料, 上述料斗 3 为锥形料斗, 进料管 2 设置在料斗横截面积较小的底端, 该种结构在燃料输送的过程中, 后续燃料自行滑落到料斗 3 底部的放料口, 并在进料杆 21 的带动下进行燃料的输送。

[0048] 上述实施例中提供的防结渣炉具中, 炉膛 5 为锥形炉膛, 且横截面积较小的一端

位于炉具的顶端,其该端与该防结渣炉具的炉台 15 连接,锥形结构的炉膛可以使得火焰更加聚拢,提高了对炉台 15 上的被加热物体 10 的加热效率。为了进一步优化上述方案,上述炉膛 5 的顶部的内壁上设置有补风孔,在炉膛的顶部对应的外壁上设置有补风室 51,该补风室 51 的进气口设置有补风管 8,这样空气通过补气管 8 进入到补风室 51 中,并通过补风孔吹向炉膛 5 中,通过向炉膛 5 中补入空气,一方面使得炉膛 5 中的高温烟气中的未完全燃尽的气体(例如一氧化碳等)完全燃尽,使得燃料的燃烧更加充分,提高燃料的燃烧效率;另一方面降低大量的未完全燃烧气体排放到大气中对环境的影响。上述补风孔的设置还可以使得炉膛 5 中出来的高温烟气或者火焰更加聚拢,提高了高温烟气或者火焰的温度,进而提高了对设置在炉台 15 上的被加热物体 10 的加热效率。

[0049] 更优选的方案,上述补风室 51 为环形补风室,其绕炉膛尾部,补风孔分布在炉膛 5 的顶部的内壁上,使得气体从各个方向进入到炉膛 5 中,使得补气更加充分,提高了补气的效果。

[0050] 上述实施例中提供的防结渣炉具中,在炉台 15 之外还设置有箱体 9,该箱体 9 与炉膛 5 的外壁之间形成蓄热水箱 93,通过在蓄热水箱 93 中加入水,实现对炉膛 5 外壁散发出来的热量进行吸收再利用,提高了该防结渣炉具的热能利用率。为了进一步优化上述方案,上述补气管 8 可以从该蓄热水箱 93 中穿过,通过蓄热水箱 93 对补气管进行加热,提高了补气管 8 内空气的温度,使得补气管中的空气更高效地助燃。

[0051] 上述蓄热水箱 93 可以对炉膛的外壁散发的热量进行吸收再利用,并通过设置在箱体 9 上的进水口 91 和放水口 92 实现进水和放水,蓄热水箱 93 被加热的水可以应用于人们的日常生活中,例如洗澡、供热取暖等。

[0052] 上述方案中只是对炉膛 5 外壁散失的热量进行再利用,在实际的炉具使用过程中,虽然高温烟气用于对被加热物体进行加热,但是用于加热后的废气,即从排烟口中排出的烟气仍具有很高的温度,这些烟气被排出后,仍然会造成大量的热量未被利用。基于此,本实施例中提供的防结渣炉具中还包括设置在所述蓄热水箱 93 中的排烟箱 6,该排烟箱 6 的进口与炉台 15 上的排烟口相连,其出口设置有穿出所述蓄热水箱 93 的排烟管。

[0053] 上述排烟口连接在排烟箱 6 的进口 61,该排烟箱 6 设置在蓄热水箱 93 中,在排烟的过程中,高温烟气从炉台上的排烟口进入到排烟箱 6 中,通过排烟箱 6 与蓄热水箱 93 中的水进行热交换,从而实现对废气中的热能进行再利用,并最终从排烟箱 6 出口的排烟管(图中未示出)中排出。为了提高换热效率,上述排烟箱 6 的外壁上设置有热交换片(图中未示出),进一步增加了排烟管与水的热交换面积,提高了对废气中热能的吸收效率。

[0054] 上述实施例中提供的防结渣炉具中,在排烟管的出口设置有排风机 121,排烟管与排风机 121 的进口相连的一端上设置有集尘箱 12,该集尘箱 12 中设置有多层过滤网(图中未示出),由于排烟管中排出的烟气含有大量的灰尘,这些灰尘进入排风机 121 之前,通过集尘箱 12 中的过滤网进行过滤,将灰尘过滤在集尘箱 12 中,该集尘箱 12 可以定时进行处理,将收集在其中的灰尘集中处理掉,上述集尘箱 12 的设置降低了排烟管排出的烟气对环境的污染。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

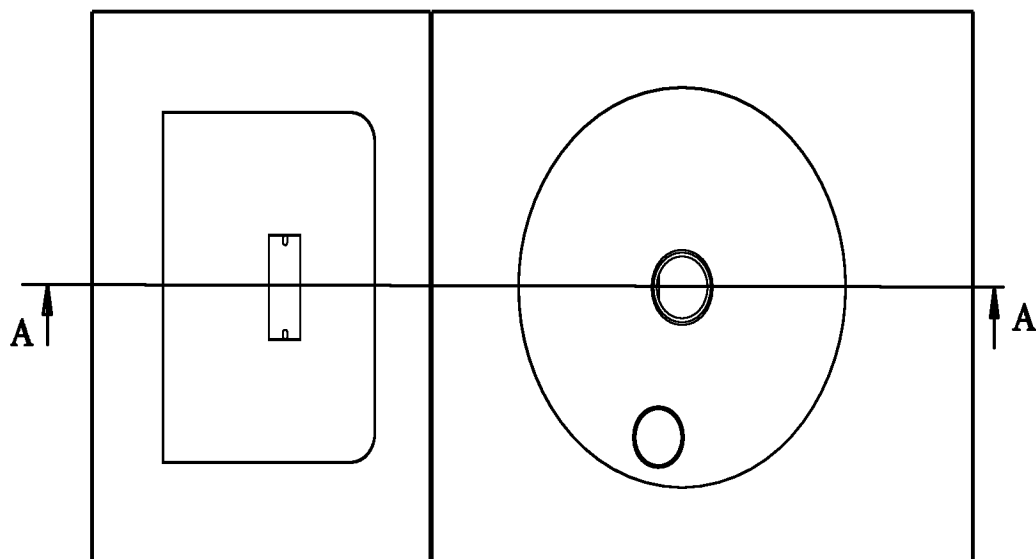


图 1

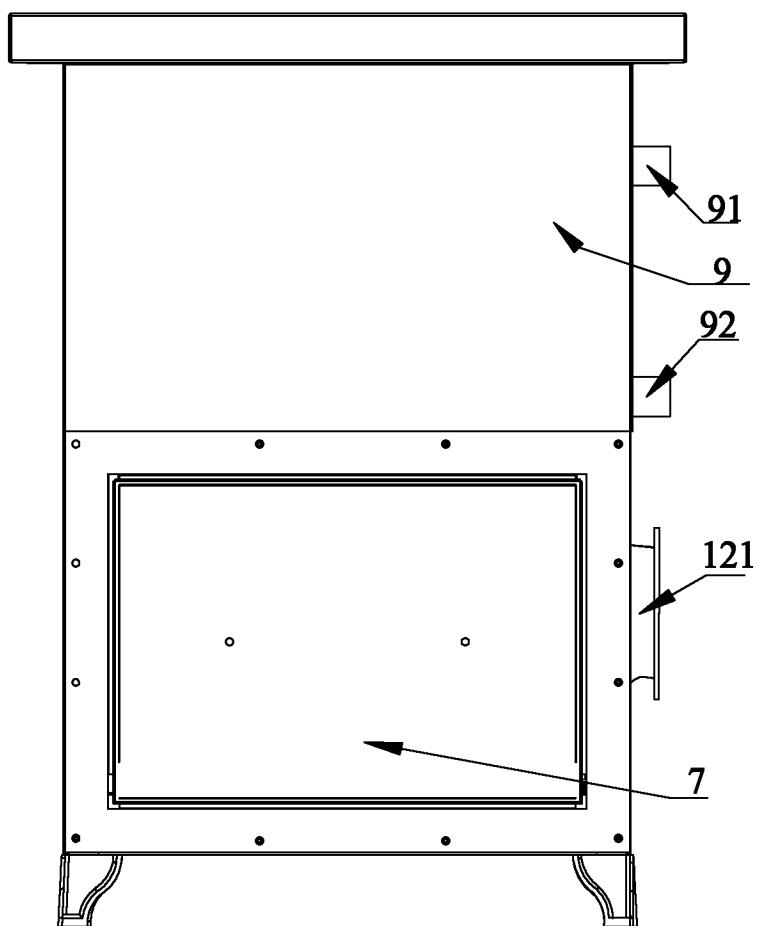


图 2

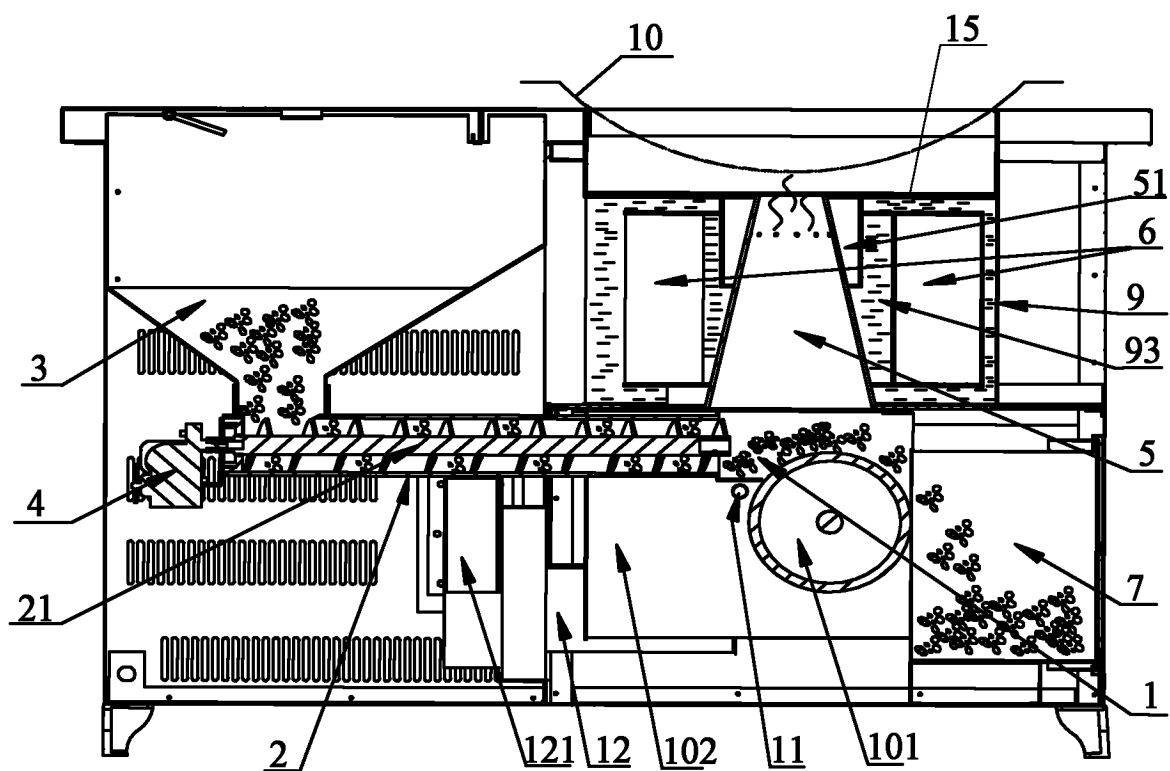


图 3

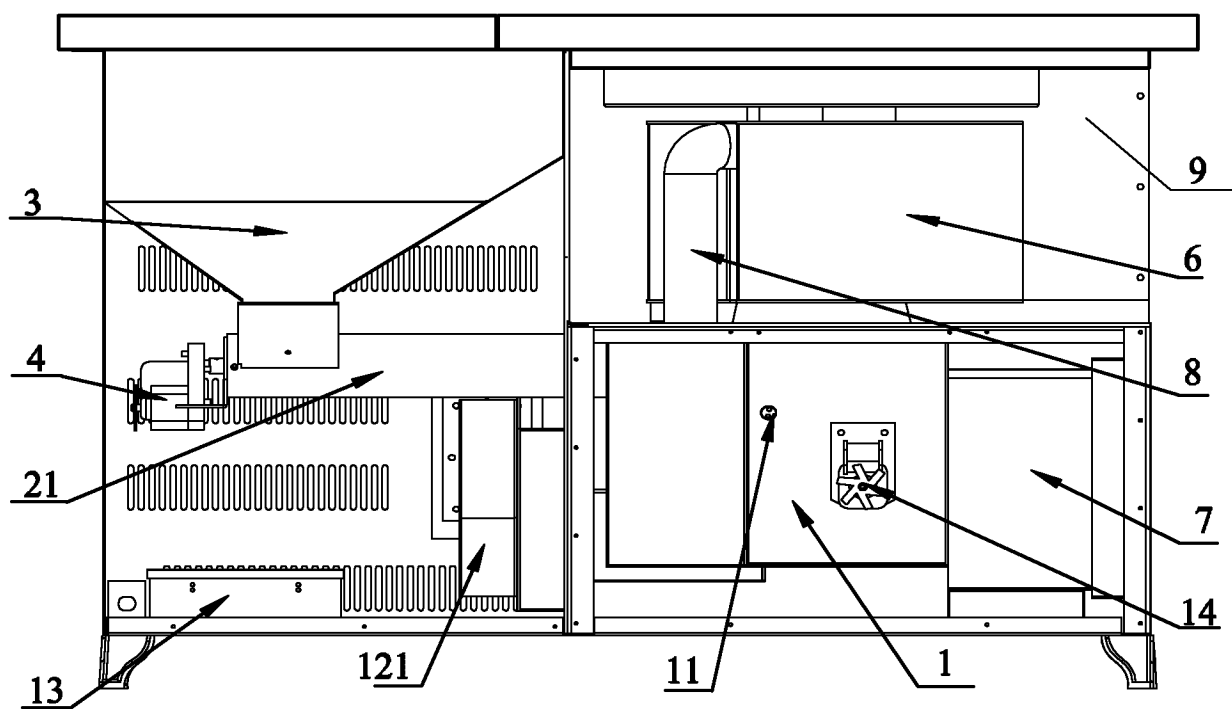


图 4

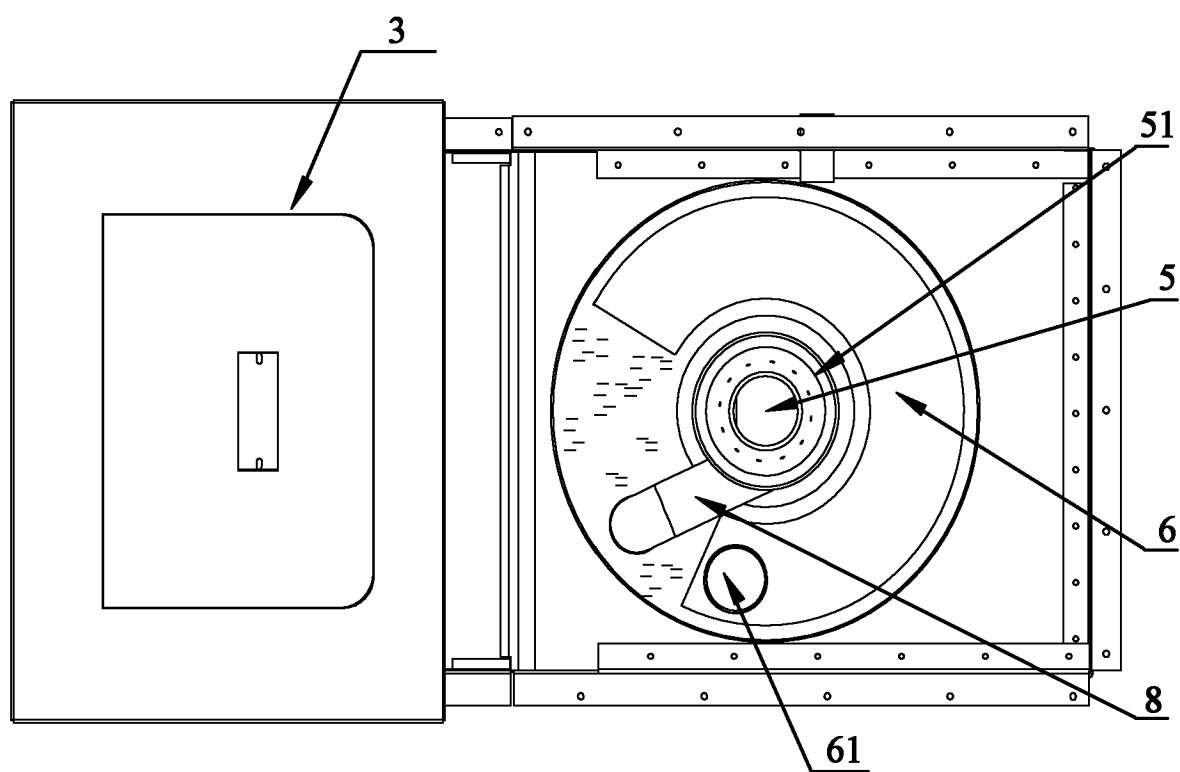


图 5