



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207279697 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721025011.0

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 河北薪火新能源科技有限公司
地址 057250 河北省邯郸市曲周县现代新型产业园区南区南环路北一分干渠东侧

(72)发明人 朱勇陶 朱计坤 刘庆超 闫怀林 范炳山 武龙博

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100
代理人 吴凤霞

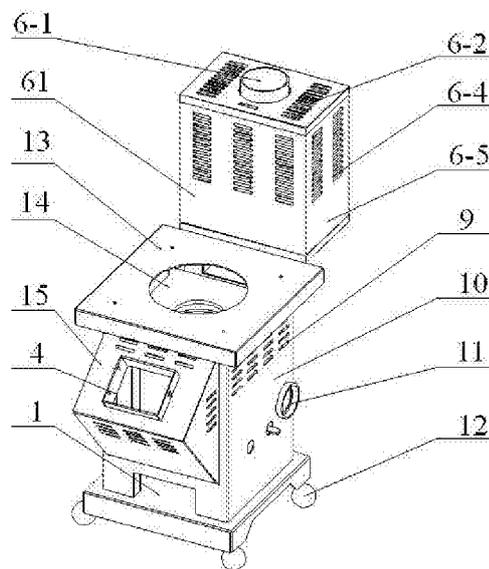
(51)Int. Cl.
F24B 1/00(2006.01)
F24B 7/04(2006.01)
F24B 13/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称
一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,它应用于清洁燃烧炉领域,其包括分体设计的炉体和烟箱,所述炉体和烟箱相连通且炉体和烟箱外均设有与炉体和烟箱形状相同的炉体散热装置和烟箱散热装置,所述炉体内设有炉排,所述炉排上方为燃烧室,与燃烧室相通的炉体上设有倾斜的加料口,燃烧室上方的炉体上设有与燃烧室同心的炉口,炉排的下方为除灰室,除灰室底部的炉体上设有抽屜口;本实用新型在原炉体和烟箱的基础上增设了炉体散热装置和烟箱散热装置,极大的提高了炊事炉具的热效率,达到了环保节能、低温排放的取暖效果。



1. 一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:包括分体设计的炉体(13)和烟箱(6),所述炉体(13)和烟箱(6)相连通且炉体(13)和烟箱(6)外均设有与炉体(13)和烟箱(6)形状相同的炉体散热装置(15)和烟箱散热装置(61);

所述炉体(13)内设有炉排(2),所述炉排(2)上方为燃烧室(17),与燃烧室(17)相通的炉体(13)上设有倾斜的加料口(4),燃烧室(17)上方的炉体(13)上设有与燃烧室(17)同心的炉口(14),炉排(2)的下方为除灰室(8),除灰室(8)底部的炉体(13)上设有抽屉口(1),所述炉体散热装置(15)包绕整个炉体(13)且与炉体(13)相距50-60mm;

所述烟箱(6)上方设有出烟口(6-1),所述出烟口(6-1)与包绕整个烟箱(6)外周的烟箱散热装置(61)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述炉体散热装置(15)包括炉体护板(10),所述炉体护板(10)上设有冷风进口(11)和热风出口(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述烟箱散热装置(61)包括内外两层,内层设有散热管(6-6)和散热片(6-7),所述散热片(6-7)与散热管(6-6)的外表面固定连接,外层设有烟箱护板(6-5),所述烟箱护板(6-5)上设有进风口(6-4)和出风口(6-2)。

4. 根据权利要求1所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述燃烧室(17)和炉口(14)之间的炉体(13)内还设有均衡供氧装置(5),所述均衡供氧装置(5)包括圆筒形部分和喇叭形部分,所述圆筒形部分的进风孔自上而下由大依次变小,喇叭形部分的进风孔孔径均匀设置。

5. 根据权利要求4所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述均衡供氧装置(5)通过设置在炉体侧壁上的二次进风通道与外界连通,所述二次进风通道上设有二次风进口(7)和二次风出口(3),所述二次风进口(7)设在除灰室(8)处且与外界连通,所述二次风出口(3)与炉口(14)处的均衡供氧装置(5)连通。

6. 根据权利要求5所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述炉口(14)处设有活动的锅圈(16)。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,其特征在于:所述炉体(13)的底部设有带有止动阀的移动脚轮(12)。

一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁燃烧炉领域,具体的说是一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉。

背景技术

[0002] 我国北方在冬季取暖期习惯采用聚取暖兼做饭的型煤炉具。由于市场上供应的燃料种类较多,居民现有的老旧炉具延续使用,并不能满足生态环保的要求,会对大气造成污染,且对居民的安全生活也受到威胁。

[0003] 在一些冬季温度不太低的黄河流域和居住面积在20-30m²的房屋,普遍采用炊事兼取暖的炉具,经济实用,深受用户的喜欢。据调查,现在普遍使用的炊事炉具都是一些老旧烟煤或无烟煤的专用炉具,一方面污染环境,另一方面取暖效果不好,热效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种环保节能、排放温度低、热效率高兼备炊事、取暖功能于一体的颗粒型煤民用清洁燃烧炉。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型包括分体设计的炉体和烟箱,所述炉体和烟箱相连通且炉体和烟箱外均设有与炉体和烟箱形状相同的炉体散热装置和烟箱散热装置;

[0007] 所述炉体内设有炉排,所述炉排上方为燃烧室,与燃烧室相通的炉体上设有倾斜的加料口,燃烧室上方的炉体上设有与燃烧室同心的炉口,炉排的下方为除灰室,除灰室底部的炉体上设有抽屉口,所述炉体散热装置包绕整个炉体且与炉体相距50-60mm;

[0008] 所述烟箱上方设有出烟口,所述出烟口与包绕整个烟箱外周的烟箱散热装置相连通。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于:所述炉体散热装置包括炉体护板,所述炉体护板上设有冷风进口和热风出口。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于:所述烟箱散热装置包括内外两层,内层设有散热管和散热片,所述散热片与散热管的外表面固定连接,外层设有烟箱护板,所述烟箱护板上设有进风口和出风口。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于:所述燃烧室和炉口之间的炉体内还设有均衡供氧装置,所述均衡供氧装置包括圆筒形部分和喇叭形部分,所述圆筒形部分的进风孔自上而下由大依次变小,喇叭形部分的进风孔孔径均匀设置。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于:所述均衡供氧装置通过设置在炉体侧壁上的二次进风通道与外界连通,所述二次进风通道上设有二次风进口和二次风出口,所述二次风进口设在除灰室处且与外界连通,所述二次风出口与炉口处的均衡供氧装置连通。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于:所述炉口处设有活动的锅圈。

[0014] 本实用新型的进一步改进在于:所述炉体的底部设有带有止动阀的移动脚轮。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的有益效果是:

[0016] 本实用新型在普通炉具上增设的炉体散热装置和烟箱散热装置可有效将炉体内燃料燃烧产生的热量散发到周围空间,将烟箱散热装置排放温度降低到180度以下,极大的提高了炊事炉具的热效率,达到了环保节能、低温排放的取暖效果。

[0017] 本实用新型优化了配风结构,通过炉底抽屉口和燃烧室上部的均衡供氧装置,实现对燃烧室内氧气的全方位供应,结合炉体抽屉口调节火力大小,更大范围的控制燃烧区域供氧平衡,燃烧过程稳定可控,热效率高;而且这种配风方式依靠自然温差配风,使燃料的炉底抽屉口进风、炉口配风形成固有的配风比例,实现燃料的充分燃烧。

[0018] 本实用新型在炉体上部安装有均衡供氧装置,可起到多重作用,让用户使用起来更加人性化。二次进风通道为均衡供氧装置提供充分的氧气使燃料燃烧更充分,有效提高了燃料的热效率,减少烟气烟尘的排放量。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0021] 图3是均衡供氧装置的结构示意图。

[0022] 其中,1、抽屉口;2、炉排;3、二次风出口;4、加料口;5、均衡供氧装置;6、烟箱;6-1、出烟口;6-2、出风口;6-4、进风口;6-5烟箱护板;6-6、散热管;6-7散热片;7、二次风进口;8、除灰室;9、热风出口;10、炉体护板;11、冷风进口;12、移动脚轮;13、炉体;14、炉口;15、炉体散热装置;16、锅圈;17、燃烧室;61、烟箱散热装置。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0024] 一种颗粒型煤民用清洁燃烧炉,结构如图1和图2所示,其包括分体设计的炉体13和烟箱6,所述炉体13内设有炉排2,所述炉排2上方为燃烧室17,与燃烧室17相通的炉体13上设有倾斜的加料口4,燃烧室17上方的炉体13上设有与燃烧室17同心的炉口14,所述炉口14处设有活动的锅圈16,炉排2的下方为除灰室8,除灰室8底部的炉体13上设有抽屉口1,燃料经加料口4被送入燃烧室17内燃烧,灰烬经炉排2漏入除灰室8内,从设置在炉体13上的除灰室8底部的抽屉口1被清理,燃烧室17上方炉口14处的锅圈16取下后放上炊具利用燃料燃烧放出的热量做饭、炒菜等等,做饭完成以后放上锅圈16,燃料燃烧产生的烟气经锅圈或炊具下炉体13内的空间送入烟箱6,经烟箱6的出烟口6-1排向大气。

[0025] 所述炉体13和烟箱6相连通且炉体13和烟箱6外均设有与炉体13和烟箱6形状相同的炉体散热装置15和烟箱散热装置61。

[0026] 如图1所示,所述炉体散热装置15为包绕整个炉体13的炉体护板10,所述炉体护板10与炉体13相距55mm左右,这样,燃烧室17内燃料燃烧放出的热量被封存在炉体13和炉体护板10围成的空间内,此空间内的热量经设置在炉体护板10上的热风出口9散发到室内使其温度缓慢上升,室内的冷空气通过炉体护板10底部设置的冷风进口11进入炉体13与炉体护板10之间的空间逐渐被升温而上升,当然,炉体护板10的设置极大的降低了炉体13外表面温度,也可防止因意外接触炉体13而产生的烫伤;在炉体护板10上设置的冷风进口11和热风出口9,有效提高了炉体13与炉体护板10的低温散热效率,达到了炊事和取暖的双重目

的。

[0027] 如图1所示,炉体13上增设了起散热作用的烟箱散热装置61,所述烟箱散热装置61分内外两层,内层设有散热管6-6,散热管6-6上焊接有宽窄不一的散热片6-7,烟箱散热装置61的外层为烟箱护板6-5,散热管6-6和散热片6-7的设置能迅速吸收烟气中的热量,降低烟气向外排放的速度,同时烟气排放的温度也大大降低,达到低温排放的目的;而且外层的烟箱护板6-5包绕这内层的散热管6-6和散热片6-7,且与散热管6-6相距55mm左右,散热管6-6和散热片6-7从烟气内吸收的热量首先释放到烟箱护板6-5与散热管6-6围成的这55mm左右的封闭空间内,这些热量通过烟箱护板6-5上设有进风口6-4将室内的冷空气吸入55mm左右的封闭空间内,然后通过烟箱护板6-5上的出风口6-2将散热管6-6和散热片6-7从烟气内吸收的热量扩散到室内使室内的温度缓慢上升。烟箱护板6-5的设置,极大的降低了烟箱6外表面温度,防止因意外接触烟箱6而产生的烫伤;在烟箱护板6-5上设有出风口6-2能够快速将散热管6-6和散热片6-7吸收的热量散发到外部空间,进风口6-4的设置能使外部空间的冷空气迅速被吸入烟箱6与烟箱护板6-5围成的封闭空间形成空气对流,达到热量低温排放的取暖效果。

[0028] 所述燃烧室17和炉口14之间的炉体13内还设有均衡供氧装置5,所述均衡供氧装置5的结构如图3所示,所述均衡供氧装置5为一次性铸造而成,其圆筒形部分的进风孔自上而下由大依次变小,喇叭形部分的进风孔孔径均匀设置;所述的圆筒形部分高度为50-80mm,内径是110mm,侧壁的进风孔孔径3-5mm,所述的喇叭形部分高度为50mm,下口内径为180mm,上口内径为110mm,侧壁的进风孔孔径为4mm。所述均衡供氧装置5的安装,可起到多重作用,一是上部圆筒形部分比传统炊事炉的炉体13内径小,且有一定深度,起到控制空气流量的作用,一定程度上控制了炉体13内燃料的燃烧速度,在达到取暖要求的前提下,可节省燃料,实现压火、阻燃的作用;二是多层进风孔可对流经的高温挥发成份提供充分的供氧,使其充分燃烧,减少一氧化碳、碳氢化合物、碳颗粒等烟气烟尘的排放,实现节能环保;三是喇叭形与圆筒形组合设计,使火焰更加集中,火力强,可直接接触炊具,能提高炊事的燃烧热。

[0029] 如图2所示,所述均衡供氧装置5通过设置在炉体13侧壁上的二次进风通道与外界连通,所述二次进风通道的二次风进口7设在除灰室8处与外界连通,二次风出口3与炉口14处的均衡供氧装置5连通为均衡供氧装置5提供充分的氧气,保证其正常工作。

[0030] 在实施过程中,通过加了料口4将燃料加入燃烧室17内,点火,燃料在炉排2上的燃烧室17内燃烧,产生热量经炉体13向外扩散到炉体13与炉体护板10围成的空间内,通过炉体护板10上的冷风进口11与热风出口9使此空间内的热量与外界形成热交换,达到热量低温向室内排放的目的;另一方面燃料燃烧产生的烟气经烟箱6上方的出烟口6-1排向大气,另外烟气从炉体13的燃烧室17进入烟箱散热装置61后,烟气内的热量被烟箱散热装置61内的散热管6-6和散热片6-7吸收,此热量的一部分被烟气带到出烟口6-1而随烟气排出,另一部分经散热管6-6的侧壁向外进行热传递到散热管6-6与烟箱护板6-5形成的封闭空间内,然后,此空间内的经烟箱护板6-5上的进风口6-4和出风口6-2与外界形成热传递,实现热量低温排放的取暖效果,以满足用户炊事和取暖的双重需要。炉体13底部移动脚轮12的设置为本实用新型的水平移动提供了方便。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;

尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

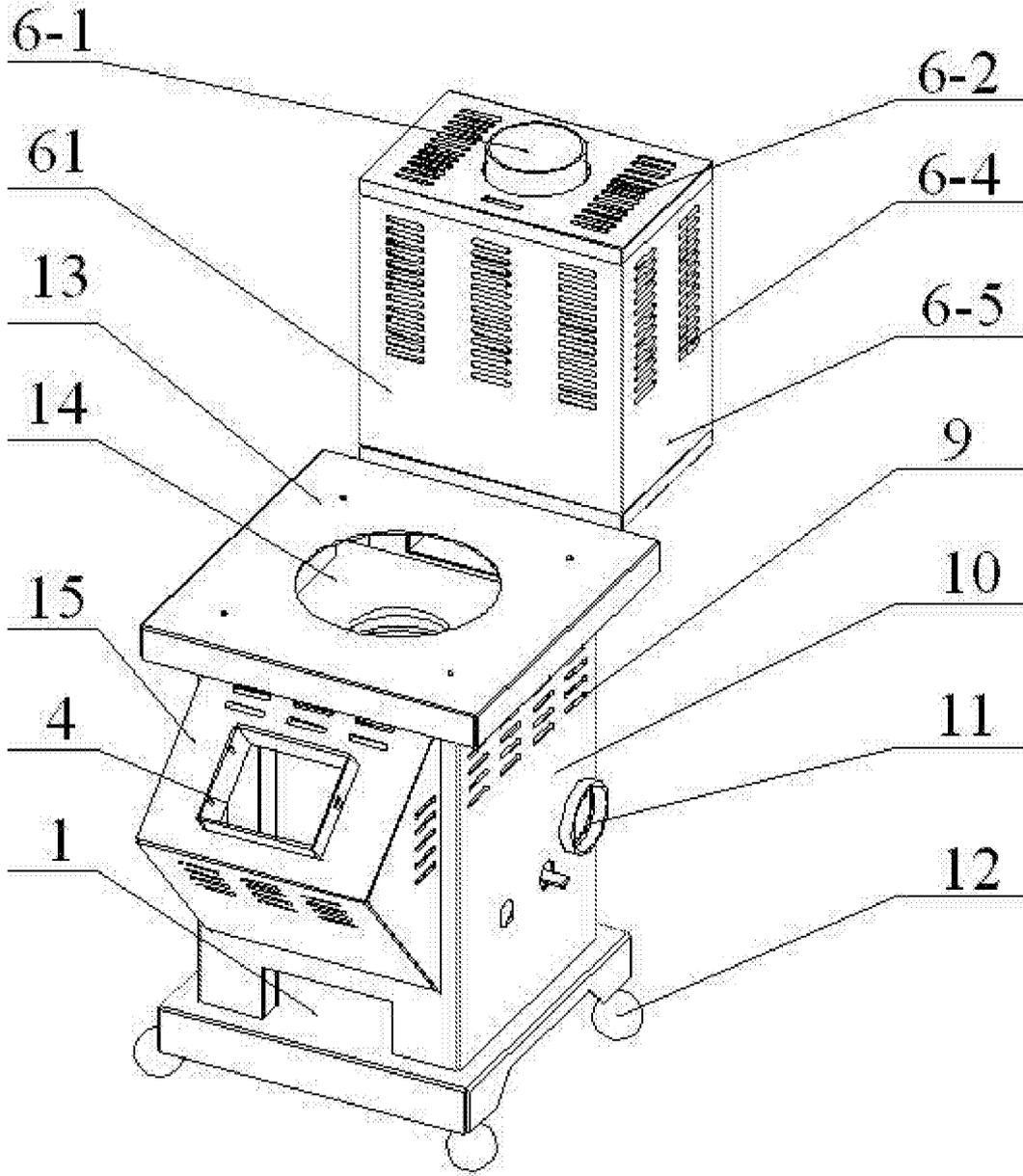


图1

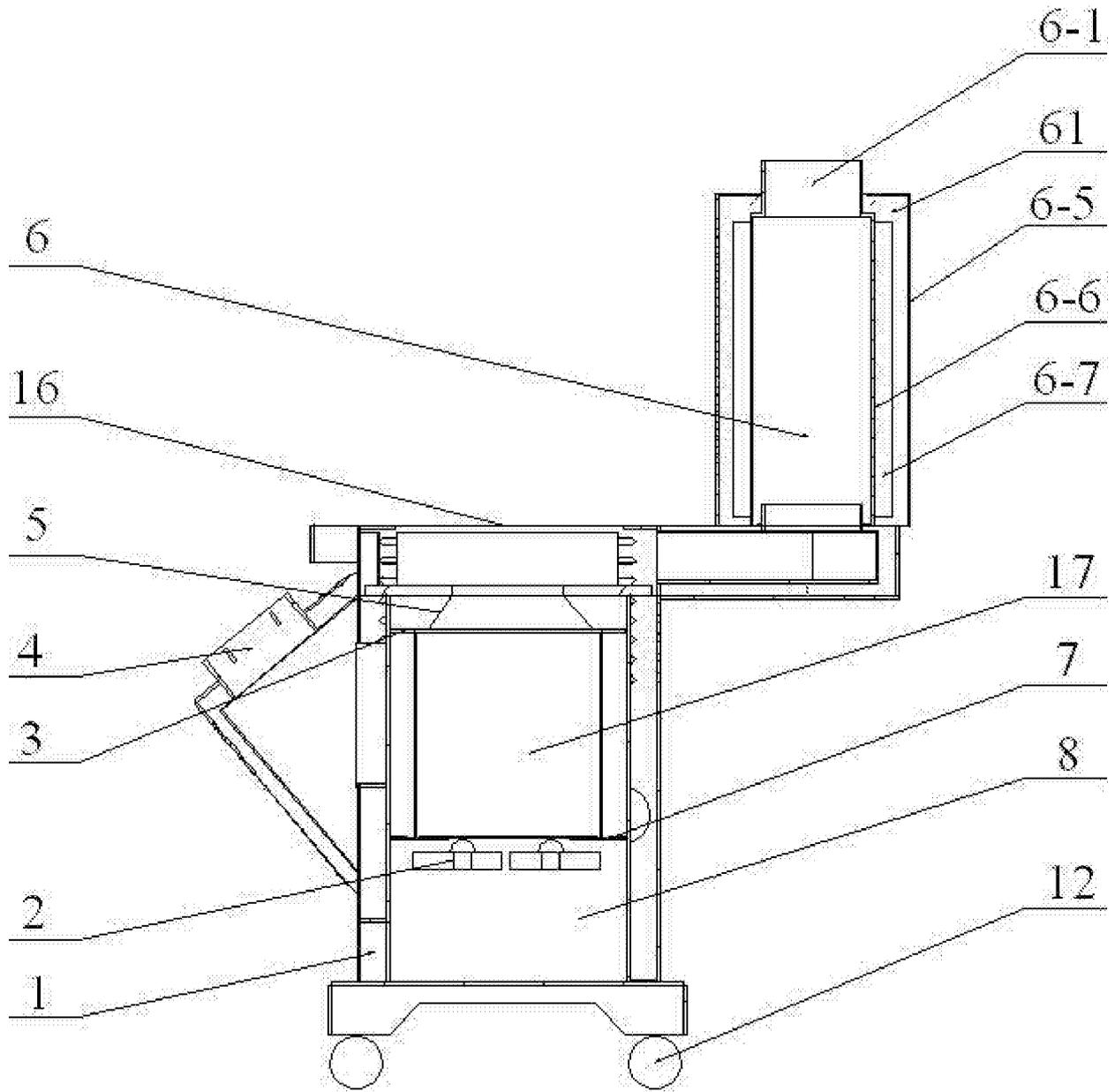


图2

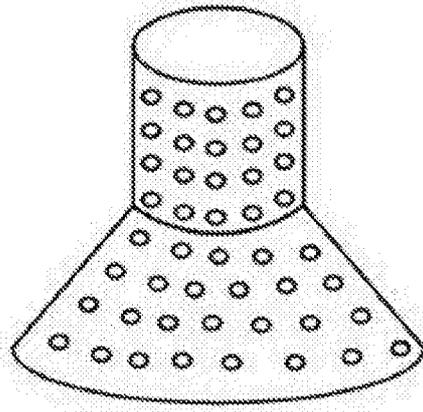


图3