(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 209042446 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821738760.2

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 河南奥兰斯特新能源技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区郑东新区商都路33号五洲精品陶瓷城内北区4号

(72)发明人 王自勇 许兰贵 王洁

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133

代理人 聂智良

(51)Int.Cl.

F24B 1/182(2006.01)
F24B 1/19(2006.01)
F24B 1/191(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

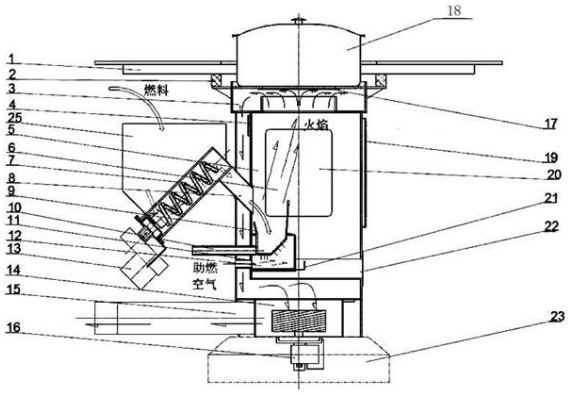
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉

(57)摘要

本实用新型涉及一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，包括炉体、供料机构和供风机构，所述炉体具有上部开口的炉腔，炉腔内设有上部开口的燃烧室，燃烧室的开口处设有燃烧杯，且燃烧杯位于供料机构的出料口下方；所述燃烧杯的底部具有通孔，燃烧杯内设有点火器，所述燃烧室设有与外部连通的进气道；所述供料机构设于炉体侧壁，所述供风机构包括排烟风机、排烟管和回风腔，回风腔沿炉体侧壁竖向设置，排烟管设于炉体的底部，回风腔的上端与炉腔上部开口处连通，下端通过排烟风机与排烟管连通。本方案的生物质燃烧炉可以解决烟气排放和扬尘问题，适用于现代家居生活的环境要求；同时具有功能多样化的特点。



CN 209042446 U

1.一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，包括炉体、供料机构和供风机构，其特征在于：所述炉体具有上部开口的炉腔，炉腔内设有上部开口的燃烧室，燃烧室的开口处设有燃烧杯，且燃烧杯位于供料机构的出料口下方；所述燃烧杯的底部具有通孔，燃烧杯内设有点火器，所述燃烧室设有与外部连通的进气道；所述供料机构设于炉体侧壁，所述供风机构包括排烟风机、排烟管和回风腔，回风腔沿炉体侧壁竖向设置，排烟管设于炉体的底部，回风腔的上端与炉腔上部开口处连通，下端通过排烟风机与排烟管连通。

2.根据权利要求1所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述回风腔、排烟管与供料机构位于同一侧。

3.根据权利要求1所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述炉体的侧壁设有透明观察窗。

4.根据权利要求3所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述炉体的侧壁设有可开闭的炉门。

5.根据权利要求1所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述炉腔的上部开口处设有隔火盘。

6.根据权利要求1-5任一项所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述供料机构包括料仓、送料螺旋和导料管，送料螺旋连接于料仓底部，导料管连接于送料螺旋的出口端，导料管的出口位于燃烧杯上方，且导料管倾斜设置。

7.根据权利要求6所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述燃烧室的下部开口，开口处设有抽拉式插板，开口下方设有灰斗。

8.根据权利要求6所述的生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，其特征在于：所述炉体的顶部设有可拆卸台面。

一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，属于生物质燃烧设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有的能源一般以煤、石油、天然气等为主，随着能源的大量消耗，能源会越来越紧缺。在能源紧缺的情况下，人们迫切地需要新能源代替煤、石油、天然气等。新能源包括风能、太阳能、生物质等，其中生物质能源主要包括农作物秸秆等，农作物秸秆具有数量多、成本低等优点已被广泛应用。农作物秸秆加工成颗粒状的生物质燃料，在燃烧炉内燃烧以提供能量。由于生物质燃料燃烧时可能存在烟气或扬尘污染的问题，一般用于环境条件限制较低的场所中。现有技术中，生物质炉大多是在工业生产中用于提供热源，如专利CN201420685060.7公开的烤烟用生物质颗粒燃烧炉，就是利用生物质炉提供热量烘烤烤烟。而在目前的城市家居环境中，洁净程度要求苛刻，现有技术中的生物质炉无法完全解决烟气和扬尘问题，因而无法在现代城市家居生活中应用。另外，现有技术中的民用生物质炉功能单一，当其作为厨房炊事设备应用时，就无法作为采暖设备应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，以解决上述问题，具体方案为：

[0004] 一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，包括炉体、供料机构和供风机构，所述炉体具有上部开口的炉腔，炉腔内设有上部开口的燃烧室，燃烧室的开口处设有燃烧杯，且燃烧杯位于供料机构的出料口下方；所述燃烧杯的底部具有通孔，燃烧杯内设有点火器，所述燃烧室设有与外部连通的进气道；所述供料机构设于炉体侧壁，所述供风机构包括排烟风机、排烟管和回风腔，回风腔沿炉体侧壁竖向设置，排烟管设于炉体的底部，回风腔的上端与炉腔上部开口处连通，下端通过排烟风机与排烟管连通。

[0005] 进一步的，所述回风腔、排烟管与供料机构位于同一侧。

[0006] 进一步的，所述炉体的侧壁设有透明观察窗。

[0007] 进一步的，所述炉体的侧壁设有可开闭的炉门。

[0008] 进一步的，所述炉腔的上部开口处设有隔火盘。

[0009] 进一步的，所述供料机构包括料仓、送料螺旋和导料管，送料螺旋连接于料仓底部，导料管连接于送料螺旋的出口端，导料管的出口位于燃烧杯上方，且导料管倾斜设置。

[0010] 进一步的，所述燃烧室的下部开口，开口处设有抽拉式插板，开口下方设有灰斗。

[0011] 进一步的，所述炉体的顶部设有可拆卸台面。

[0012] 本方案的生物质燃烧炉在炉腔内设置燃烧杯，生物质燃料在燃烧杯内初步燃烧，与空气混合后在进入炉腔内充分燃烧。炉腔内上部开口处可以直接放置锅体用于烧水做饭，也可以放置隔火盘后用于取暖。本方案中，通过设置有排烟风机的回风腔提供烟气流动

的抽力，回风腔的上端与炉腔开口处连通，因此炉腔开口可以保持封闭状态，防止扬尘和烟气泄露；另外，炉腔开口处在锅体或隔火盘的阻挡下，随烟气流动的扬尘被遮挡后再次掉落至炉腔中，进一步避免扬尘。而沿炉体侧壁竖向设置的回风腔还可以进行二次热交换，对供料机构的生物质燃料进行预热，同时降低烟气温度，防止高温烟气的直接排放，既实现了热量回收，同时减少高温烟气对室内环境的影响。

[0013] 因此，本实用新型具有以下有益点：1.可以解决烟气排放和扬尘问题，适用于现代家居生活的环境要求；2.可作为采暖设备和炊事设备使用，功能多样化；3.能量利用率高，节省燃料。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示，一种生物质新能源全自动智能化多面观火取暖炉，包括炉体5、供料机构和供风机构，炉体具有上部开口的炉腔6，炉腔内设有上部开口的燃烧室12，燃烧室是位于炉腔的下部，燃烧室12的开口处设有燃烧杯9，且燃烧杯9位于供料机构的出料口下方；燃烧杯的底部具有通孔，通孔既作为助燃空气流动的通道，同时燃烧后产生的灰烬也通过通孔掉落；燃烧杯内设有点火器10，点火器10通电发热后对燃烧杯内的燃料和助燃空气进行加热，用于进行点火工作，点火器可采用常规的电阻棒；燃烧室设有与外部连通的进气道11，进气道11用于外部助燃空气进入；供料机构设于炉体侧壁，供风机构包括排烟风机16、排烟管15和回风腔3，回风腔3沿炉体侧壁竖向设置，排烟管设于炉体的底部，回风腔3的上端与炉腔上部开口处连通，下端通过排烟风机与排烟管连通。

[0016] 回风腔、排烟管与供料机构位于同一侧。该设置方式既可以使炉体外观结构简单。另外，还可以利用回风腔内的高温烟气对供料机构的生物质燃料进行预热。

[0017] 炉体的侧壁设有透明观察窗20。炉体可采用多面筒体结构，如四面结构，至少一个面设置成透明观察窗结构，可以观察炉腔内火焰燃烧情况。

[0018] 另外，炉体的侧壁设有可开闭的炉门19，用于对炉腔进行检修保养或者清灰。

[0019] 炉腔的上部开口处设有隔火盘17。隔火盘可以取放，在烧水做饭时，拿掉隔火盘直接将锅体18放在炉口加热。在采暖时，将隔火盘放在炉口，封火取暖。

[0020] 供料机构包括料仓25、送料螺旋7和导料管8，送料螺旋7连接于料仓底部，由螺旋电机13驱动，导料管8连接于送料螺旋的出口端，导料管的出口位于燃烧杯9上方，且导料管倾斜设置。

[0021] 燃烧室的下部开口，开口处设有抽拉式插板21，开口下方设有灰斗22。燃烧室12中灰烬可以通过拉开插板21后落入灰斗22中一起清理出燃烧室。

[0022] 炉体下部设有底座23，排烟风机是采用耐高温的离心排风机，电机16部分固定在底座内，回风腔3的上端通过回风口与炉腔上部连通，回风腔的下端与用于设置排烟风机的排烟风机腔14连通，排烟管与排烟风机腔连通，用于将尾气排至外部。

[0023] 炉体的顶部设有可拆卸台面1。具体设置炉体顶部设置支撑面，支撑面上设有用于支撑可拆卸台面的隔热垫圈2，可拆卸台面的中心处留设通孔。

[0024] 本方案中，送料螺旋、点火器、排烟风机的工作均通过智能控制器实现全自动化智能控制，具体是在炉体上设置温度传感器4，送料螺旋和排烟风机均采用罩极电机，智能控制器根据温度信号来控制送料螺旋和排烟风机的转速，从而自动控制供料量和供风量。上述控制方式可采用本领域内的常规方式，也可与专利CN201420685060.7公开的控制方式一致 。需要强调的是，本方案的技术关键是对炉腔和烟道结构进行改进，控制电路未作出改进，因而在本方案中未进行详细公开。

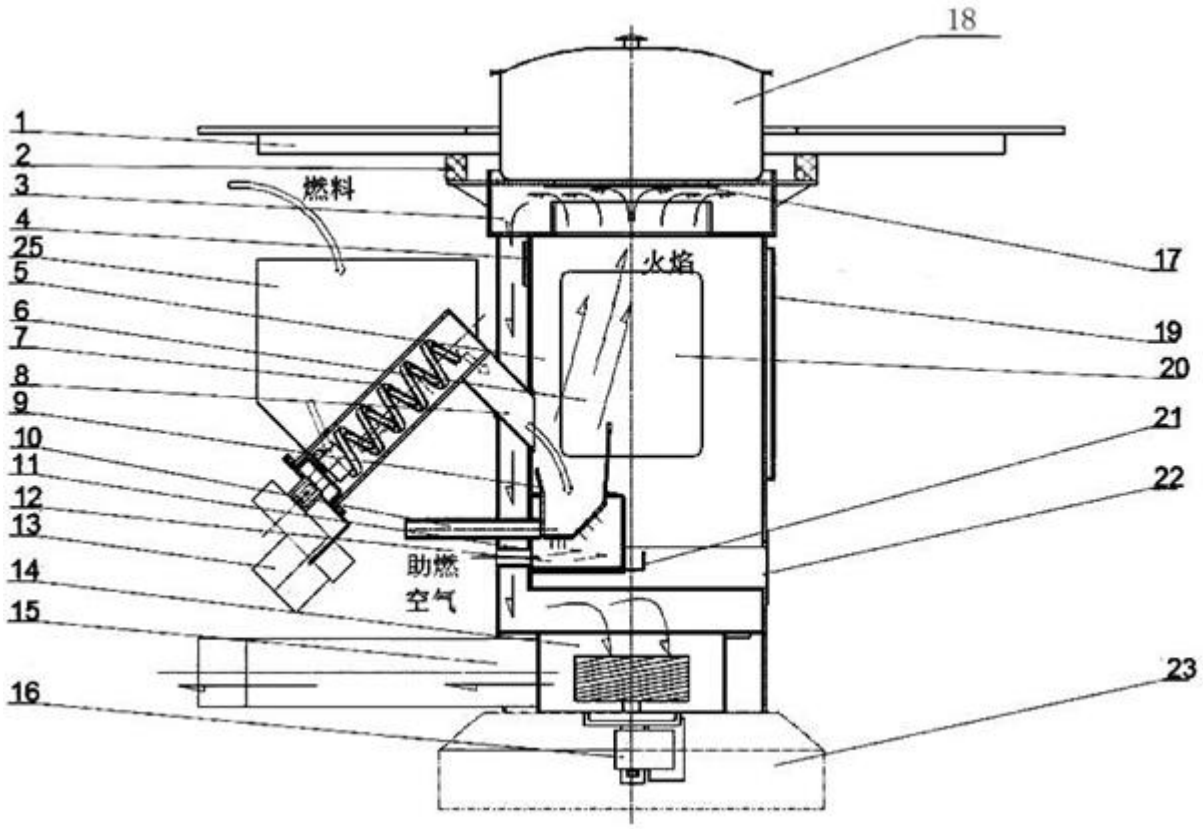


图1