



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212883683 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202020949578.2

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 中山市羽顺热能技术设备有限公司

地址 528429 广东省中山市黄圃镇大雁工业
业区雁南路17号

(72) 发明人 陈群

(74) 专利代理机构 广州渣津专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44516

代理人 曾妮 陆思宇

(51) Int.Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

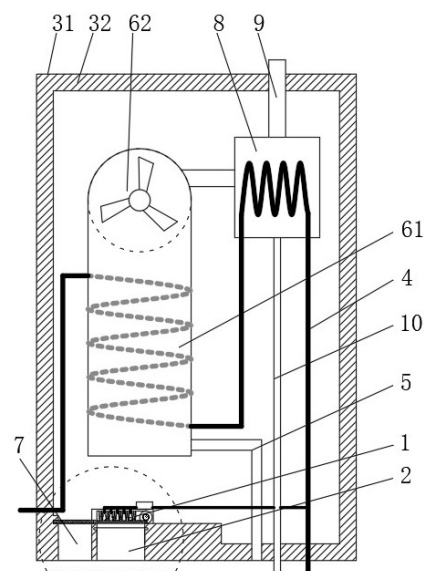
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低氮供暖壁挂炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低氮供暖壁挂炉,包括机壳,所述机壳包括外壳和隔热层,所述外壳设置在隔热层的外侧,还包括加热模块、冷凝模块和自洁模块,所述加热模块与冷凝模块设置在隔热层内,所述自洁模块设置在隔热层的底部,所述外壳和隔热层的底部设有进气口,所述自洁模块包括电机、齿轮、齿条、滑块、框架、滤网、电磁阀、喷嘴和毛刷,本低氮供暖壁挂炉通过自洁模块能够对进气口处的滤网进行刷洗清洁,能够将滤网处的粉尘或其他杂质进行清理,有效避免杂质集结堵塞滤网的网孔,使得空气进入到本壁挂炉内更加顺畅,进而使得燃烧器燃烧天然气更加充分,减少有毒的含氮氧化物和其他有毒物质排放。



1. 一种低氮供暖壁挂炉,包括机壳,所述机壳包括外壳(31)和隔热层(32),所述外壳(31)设置在隔热层(32)的外侧,其特征在于:还包括加热模块、冷凝模块和自洁模块(1),所述加热模块与冷凝模块设置在隔热层(32)内,所述自洁模块(1)设置在隔热层(32)的底部,所述外壳(31)和隔热层(32)的底部设有进气口(7),所述自洁模块(1)包括电机(11)、齿轮(12)、齿条(13)、滑块(15)、框架(16)、滤网(17)、电磁阀(18)、喷嘴(19)和毛刷(110),所述电机(11)安装在隔热层(32)的底部,所述电机(11)的输出轴与齿轮(12)通过键连接,所述齿轮(12)与齿条(13)啮合,所述齿条(13)与隔热层(32)的底壁贴合且两者为滑动连接,所述齿条(13)的一端与框架(16)固定连接,所述框架(16)内设有滤网(17),所述滤网(17)位于进气口(7)处,所述齿条(13)上设有导槽(14),导槽(14)与滑块(15)连接且两者为滑动连接,所述滑块(15)固定在隔热层(32)的内底壁上,所述齿条(13)的上方设有支架,所述支架处均匀设置有若干毛刷(110),所述的毛刷(110)两两之间设有喷嘴(19),所述支架顶部设有电磁阀(18),电磁阀(18)与各喷嘴(19)通过导管连接。

2. 根据权利要求1所述的低氮供暖壁挂炉,其特征在于:所述冷凝模块包括水管(4)、冷凝器(8)、出烟管(9)和冷凝管(10),所述冷凝器(8)安装在隔热层(32)内,冷凝器(8)的顶部设有出烟管(9),出烟管(9)延伸至外壳(31)外,所述冷凝器(8)的底部设有冷凝管(10),冷凝管(10)从外壳(31)的底部伸出外壳(31)外,所述水管(4)的输出端依次穿过冷凝器(8)和加热模块,所述水管(4)的输入端与电磁阀(18)通过导管连接。

3. 根据权利要求1所述的低氮供暖壁挂炉,其特征在于:所述加热模块包括燃气管(5)、燃烧器(61)和风机(62),所述燃气管(5)与燃烧器(61)连接,燃烧器(61)的顶部设有风机(62),风机(62)与冷凝器(8)通过管道连接,水管(4)的输出端穿过燃烧器(61)延伸至外壳(31)的侧壁外。

4. 根据权利要求1所述的低氮供暖壁挂炉,其特征在于:所述齿条(13)的底部设有集水盒(2)。

一种低氮供暖壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种壁挂炉，具体涉及一种低氮供暖壁挂炉。

背景技术

[0002] 供暖壁挂炉是一种用于家庭或者工作中，对燃气进行燃烧后对冷水进行升温，提高人们使用舒适度的辅助装置，其在采暖的领域中得到了广泛的使用；现有的供暖壁挂炉包括本体，本体包括机壳和水管，机壳内部设置有燃烧器，燃烧器底端设置有燃气管道，燃烧器底侧壁设置有进气孔，进气孔处设置有滤网，燃烧器顶部设置有换热器，换热器顶端设置有变频风机，变频风机输出端设置有供暖器，供暖器顶端设置有排烟管，水管输出端先后穿过供暖器和换热器；现有的供暖壁挂炉使用时，天然气燃烧后产生热量，高温烟气沿换热器、风机、供暖器和排烟管流动，冷水由水管输入端进入与高温烟气换热后升温，流动至所需热量的地方；现有的供暖壁挂炉使用中，发现，滤网处长时间使用，造成滤网处附着大量杂质，堵塞近期孔，影响进气质量，进而影响燃气燃烧效率，使得燃气燃烧不充分，产生大量有毒的含氮氧化物和其他有毒物质，对使用者的身体健康产生损伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种低氮低氮供暖壁挂炉。

[0004] 为达到以上目的，提供如下方案：一种低氮供暖壁挂炉，包括机壳，所述机壳包括外壳和隔热层，所述外壳设置在隔热层的外侧，还包括加热模块、冷凝模块和自洁模块，所述加热模块与冷凝模块设置在隔热层内，所述自洁模块设置在隔热层的底部，所述外壳和隔热层的底部设有进气口，所述自洁模块包括电机、齿轮、齿条、滑块、框架、滤网、电磁阀、喷嘴和毛刷，所述电机安装在隔热层的底部，所述电机的输出轴与齿轮通过键连接，所述齿轮与齿条啮合，所述齿条与隔热层的底壁贴合且两者为滑动连接，所述齿条的一端与框架固定连接，所述框架内设有滤网，所述滤网位于进气口处，所述齿条上设有导槽，导槽与滑块连接且两者为滑动连接，所述滑块固定在隔热层的内底壁上，所述齿条的上方设有支架，所述支架处均匀设置有若干毛刷，所述的毛刷两两之间设有喷嘴，所述支架顶部设有电磁阀，电磁阀与各喷嘴通过导管连接。

[0005] 进一步，所述冷凝模块包括水管、冷凝器、出烟管和冷凝管，所述冷凝器安装在隔热层内，冷凝器的顶部设有出烟管，出烟管延伸至外壳外，所述冷凝器的底部设有冷凝管，冷凝管从外壳的底部伸出外壳外，所述水管的输出端依次穿过冷凝器和加热模块，所述水管的输入端与电磁阀通过导管连接。

[0006] 进一步，所述加热模块包括燃气管、燃烧器和风机，所述燃气管与燃烧器连接，燃烧器的顶部设有风机，风机与冷凝器通过管道连接，所述水管的输出端穿过燃烧器延伸至外壳的侧壁外。

[0007] 进一步，所述齿条的底部设有集水盒。

[0008] 本实用新型的工作原理及优点在于：本低氮供暖壁挂炉通过自洁模块能够对进气口

处的滤网进行刷洗清洁,能够将滤网处的粉尘或其他杂质进行清理,有效避免杂质集结堵塞滤网的网孔,使得空气进入到本壁挂炉内更加顺畅,进而使得燃烧器燃烧天然气更加充分,减少有毒的含氮氧化物和其他有毒物质排放。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型图1的局部放大图。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明:

[0012] 说明书附图中的附图标记包括:

[0013] 1.接插低氮火排,2.铜水管,3.U型固定槽,4.密封接头,5.O型密封垫,6.不锈钢管卡。

[0014] 如图1和图2所示,一种低氮供暖壁挂炉,包括机壳,所述机壳包括外壳31和隔热层32,所述外壳31设置在隔热层32的外侧,还包括加热模块、冷凝模块和自洁模块1,所述加热模块与冷凝模块设置在隔热层32内,所述自洁模块1设置在隔热层32的底部,所述外壳31和隔热层32的底部设有进气口7,所述自洁模块1包括电机11、齿轮12、齿条13、滑块15、框架16、滤网17、电磁阀18、喷嘴19和毛刷110,所述电机11安装在隔热层32的底部,所述电机11的输出轴与齿轮12通过键连接,所述齿轮12与齿条13啮合,所述齿条13与隔热层32的底壁贴合且两者为滑动连接,所述齿条13的一端与框架16固定连接,所述框架16内设有滤网17,所述滤网17位于进气口7处,所述齿条13上设有导槽14,导槽14与滑块15连接且两者为滑动连接,所述滑块15固定在隔热层32的内底壁上,所述齿条13的上方设有支架,所述支架处均匀设置有若干毛刷110,所述的毛刷110两两之间设有喷嘴19,所述支架顶部设有电磁阀18,电磁阀18与各喷嘴19通过导管连接。

[0015] 其中,本壁挂炉还包括有单片机控制器以及相关的操作开关,外壳31为本壁挂炉的保护壳,隔热层32用于壁挂炉内部的保温以及隔热;加热模块用于加热冷水,冷凝模块用于将加热模块的烟气的热量转移到水管内的冷水中,以及降低烟气的温度和对烟气进行过滤;自洁模块1用于对外壳31和隔热层32的进气口7处的滤网17进行清洁,电机11和齿轮12为齿条13和框架16、滤网17提供运动动力,导槽14和滑块15对齿条的运动起导向和辅助支撑作用,毛刷110用于扫刷滤网17,喷嘴19用于向滤网17喷洒水,使得粘附在滤网17上的杂质更加容易清理,电磁阀18用于控制喷嘴19的水源通断。

[0016] 如图1所示,所述冷凝模块包括水管4、冷凝器8、出烟管9和冷凝管10,所述冷凝器8安装在隔热层32内,冷凝器8的顶部设有出烟管9,出烟管9延伸至外壳31外,所述冷凝器8的底部设有冷凝管10,冷凝管10从外壳31的底部延伸出外壳31外,所述水管4的输出端依次穿过冷凝器8和加热模块,所述水管4的输入端与电磁阀18通过导管连接。

[0017] 其中,水管4用于输送冷水,冷凝器8用于冷却加热模块产生的烟气,以及对水管4中的冷水进行初步加热,出烟管9用于将加热模块的烟气排除本壁挂炉,冷凝管10用于排出冷凝器8内的冷凝水。

[0018] 如图1所示,所述加热模块包括燃气管5、燃烧器61和风机62,所述燃气管5与燃烧

器61连接,燃烧器61的顶部设有风机62,风机62与冷凝器8通过管道连接,所述水管4的输出端穿过燃烧器61延伸至外壳31的侧壁外。

[0019] 其中,燃气管5用于将燃气通进燃烧器61,燃烧器61燃烧燃气加热冷水,风机62用于将燃烧器61的会产生的废气抽到冷凝器内。

[0020] 如图2所示,所述齿条13的底部设有集水盒2。

[0021] 其中,集水盒2用于收集喷嘴19所喷出的水。

[0022] 具体实施过程如下:

[0023] 本低氮供暖壁挂炉的自洁模块1工作时,操作相关的操作开关,单片机控制器控制自洁模块启动,电机11转动,电机11带动齿轮12转动,齿轮12驱动齿条13运动,导槽14和滑块15对齿条13起导向作用齿条13带动框架16和滤网17一起运动,滤网17运动至毛刷110的下方时,电机11不停地在做往复运动,使得滤网17在毛刷下方不停地往复移动,各毛刷110对滤网17上粘附的杂质进行刷扫;同时,单片机控制器控制电磁阀18通路,使得水管4中的水通过相关导管进入到各喷嘴19处,喷嘴19将水喷洒到滤网17上对滤网17进行清洗,直至滤网17清洗干净,再次操作操作开关,自洁模块复位。

[0024] 本低氮供暖壁挂炉通过自洁模块1能够对进气口7处的滤网17进行刷洗清洁,能够将滤网17处的粉尘或其他杂质进行清理,有效避免杂质集结堵塞滤网17的网孔,使得空气进入到本壁挂炉内更加顺畅,进而使得燃烧器61燃烧天然气更加充分,减少有毒的含氮氧化物和其他有毒物质排放。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的适用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

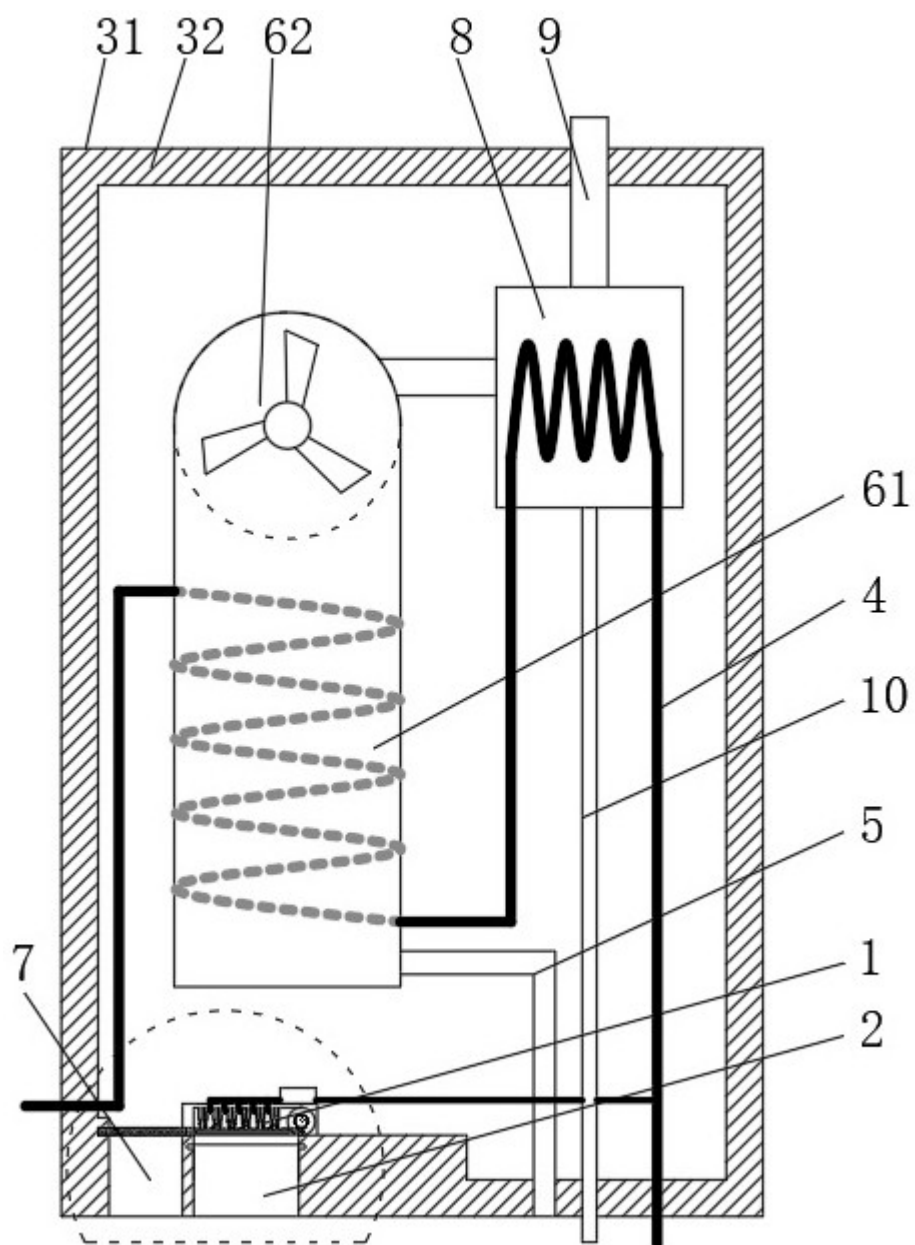


图1

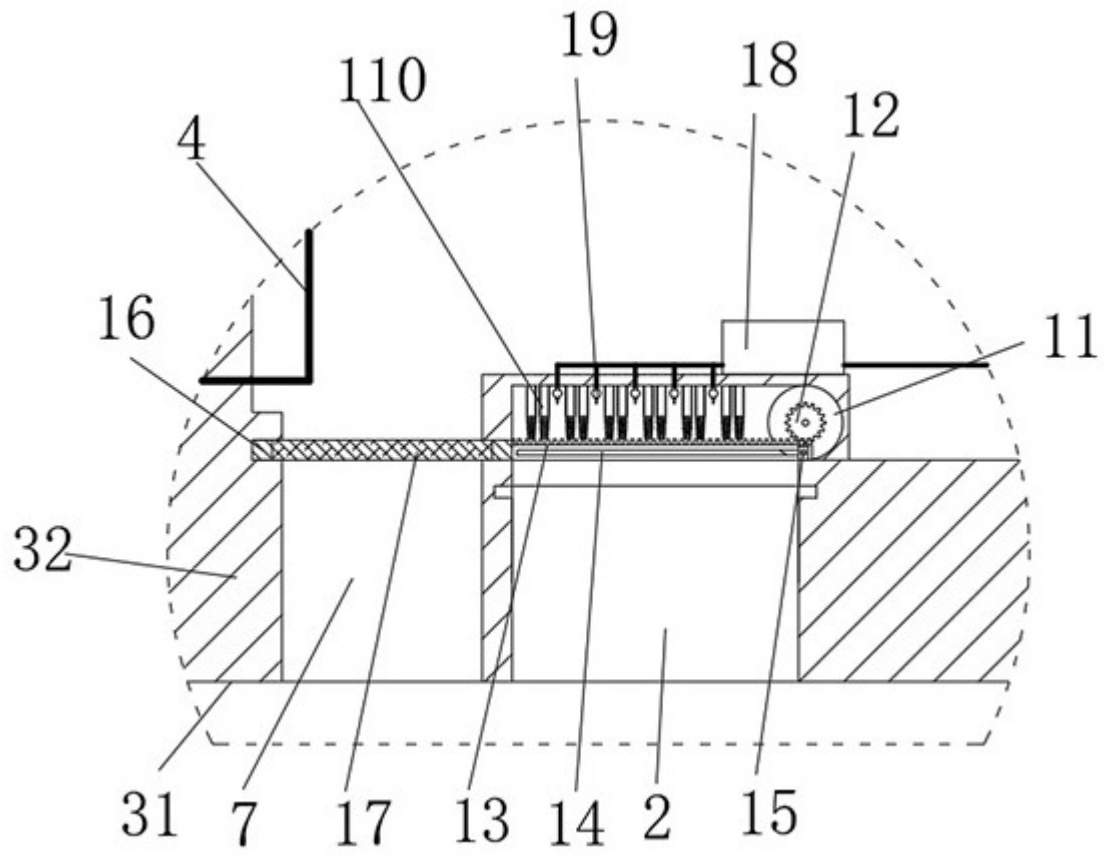


图2