



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206113100 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620683154.X

(22)申请日 2016.07.02

(73)专利权人 广东菲斯顿热能科技有限公司
地址 528400 广东省中山市南头镇升辉北
工业区晋合路26号之二

(72)发明人 潘进杰

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357
代理人 徐炫

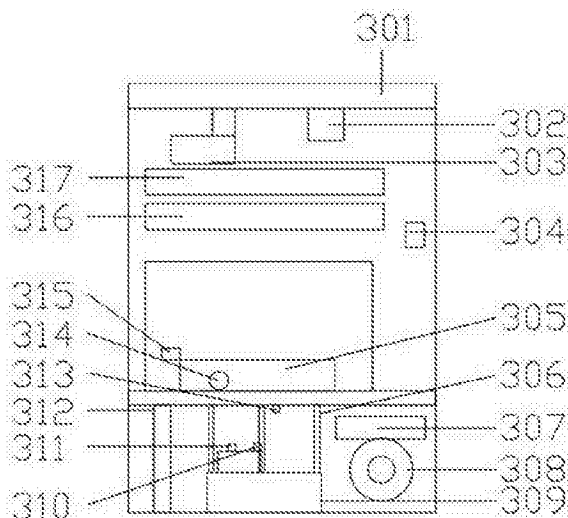
(51) Int. Cl.
F24D 15/00(2006.01)
F24D 19/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称
一种套管式壁挂炉

(57)摘要

一种套管式壁挂炉,包括装置本体、风压开关、风机、限温器、检测针、采暖温度探头、安全阀、水泵、主控电路板、燃气比例阀、热水温度探针、水流开关、压力传感器、燃烧器、点火针、热交换器、烟罩;所述风压开关与风机相连接;所述烟罩设于风机下端,所述热交换器设于烟罩下端;所述限温器、热交换器设于燃烧器边侧;所述燃烧器设于热交换器下端,并且将点火针与检测针分别与燃烧器相连接;所述水泵安全阀设于水泵上端,通过水管与热交换器水管相连接;所述燃气比例阀与燃烧器相连接;所述水流开关、热水温度探头、采暖温度探头、压力传感器分别与主控电路板相连接。本实型具有封闭式带压采暖循环水路系统,智能防冻、经济节约、安全可靠。



1. 一种套管式壁挂炉,其特征在于,包括装置本体、风压开关、风机、限温器、检测针、采暖温度探头、安全阀、水泵、主控电路板、燃气比例阀、热水温度探针、水流开关、压力传感器、燃烧器、点火针、热交换器、烟罩;

所述风压开关设于装置本体上端右侧,并且与风机相连接;

所述风机设于装置本体上端左侧;

所述烟罩设于风机下端,并且将其热交换器设于烟罩下端;

所述烟罩与风机相连接;

所述限温器设于热交换器边侧进水管上端;

所述燃烧器设于热交换器下端;

所述点火针与检测针分别与燃烧器相连接,并且与主控电路板相连接;

所述水泵设于装置本体下端;

所述安全阀设于水泵上端水管边侧;

所述水泵与热交换器水管相连接;

所述燃气比例阀与燃烧器相连接;

所述水流开关设于进水管上端;

所述热水温度探头与主控电路板相连接,并且设于装置本体出水管上端;

所述采暖温度探头与主控电路板相连接,所述采暖温度探头设于装置本体右侧,并且设于进水管;

所述压力传感器与采暖温度探头相连接,并且压力传感器与主控电路板相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种套管式壁挂炉,其特征在于,所述风压开关包括两个采压点、皮膜、行程开关;

所述两个采压点与皮膜相连接,所述皮膜与行程开关。

3. 根据权利要求1所述的一种套管式壁挂炉,其特征在于,所述安全阀用于采暖系统水超压时放水泄压,保护系统管路不受损坏。

4. 根据权利要求1所述的一种套管式壁挂炉,其特征在于,所述燃气比例阀将自动控制部件检测到的电信号通过电路板转换成用于调节燃气阀通断或大小的机械动作,并将各安全部件检测到的安全信号转换成机械的通断动作。

5. 根据权利要求1所述的一种套管式壁挂炉,其特征在于,所述主控电路板设有单片机,用于接收安全检测部件和自动探测部件的信号来控制所有部件的运行,用于控制和协调整个壁挂炉各个部件的运行;接收外部设置信号,调整壁挂炉的运行状态。

一种套管式壁挂炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及壁挂炉,尤其涉及的一种套管式壁挂炉。

背景技术

[0002] 我国市场上主要有三种类型的散热器:钢制散热器、铸铁散热器、铝合金制散热器。

[0003] 钢制散热器:承压量大、抗腐蚀、使用中温升快、并且它的结构紧凑、重量轻、造型美观是越来越受人们喜爱的产品。所有钢制散热器在不安全的系统中(开式系统、部分无压炉系统及漏水严重的系统)会出现腐蚀,但对采暖系统的水质要求较严,受了很多限制。

[0004] 铸铁散热器:承压合成水量大、耐腐蚀、使用寿命长,并且它的热惯性很大,有利于室内温度保持稳定;其承压低,体积重,外形粗陋,生产能耗高。

[0005] 铝合金制散热器:重量轻、易安装、抗腐蚀性强,温升速度快。有高压和拉伸铝合金焊接,在我国市场上销售的铝制散热器主要为焊接型,因为其焊接点强度不能保证,容易出现问题而漏水。

[0006] 散热器安装中所要注意的几个问题:

[0007] 通过计算房间所需要的热负荷,正确选型配置散热器的功率。

[0008] 要正确选择散热器的安装位置,如:窗户底部或冷墙壁上。

[0009] 散热器的进出水成对角线时,他的散热效果为最佳,当长度小于 1 米时,也可以同侧安装。

[0010] 不要人为影响散热器的散热,如在其外部添加散热器外罩或堆放杂物等。

实用新型内容

[0011] 本实用新型针对现有技术存在问题,提供了一种套管式壁挂炉;套管式壁挂炉的设计、制造采用精湛的德国工艺,同时结合中国燃气情况和生活习惯。产品在设计时充分考虑到使用安全、运行可靠、经济节能、操作方便等要素。产品的制采用先进的生产设备,生产的各个环节精益求精,用以确保产出产品的品质优良、性能卓越,菲斯顿壁挂炉兼具外形时尚、布局合理、运行稳定、静音、经济节能、维护方便等特点,实现了温暖舒适和节能环保的和谐统一,超越您对家用供暖产品的期待。

[0012] 本实用新型的技术方案如下:一种套管式壁挂炉,包括装置本体、风压开关、风机、限温器、检测针、采暖温度探头、安全阀、水泵、主控电路板、燃气比例阀、热水温度探针、水流开关、压力传感器、燃烧器、点火针、热交换器、烟罩;所述风压开关设于装置本体上端右侧,并且与风机相连接;所述风机设于装置本体上端左侧;所述烟罩设于风机下端,并且将其热交换器设于烟罩下端;所述烟罩与风机相连接;所述限温器设于热交换器边侧进水管上端;所述燃烧器设于热交换器下端;所述点火针与检测针分别与燃烧器相连接,并且与主控电路板相连接;所述水泵设于装置本体下端;所述安全阀设于水泵上端水管边侧;所述水泵与热交换器水管相连接;所述燃气比例阀与燃烧器相连接;所述水流开关设于进水管上

端;所述热水温度探头与主控电路板相连接,并且设于装置本体出水管上端;所述采暖温度探头与主控电路板相连接,所述采暖温度探头设于装置本体右侧,并且设于进水管;所述压力传感器与采暖温度探头相连接,并且压力传感器与主控电路板相连接。

[0013] 优选的,所述风压开关包括两个采压点、皮膜、行程开关;

[0014] 所述两个采压点与皮膜相连接,所述皮膜与行程开关。

[0015] 优选的,所述安全阀用于采暖系统水超压时放水泄压,保护系统管路不受损坏。

[0016] 优选的,所述燃气比例阀将自动控制部件检测到的电信号通过电路板转换成用于调节燃气阀通断或大小的机械动作,并将各安全部件检测到的安全信号转换成机械的通断动作。

[0017] 优选的,所述主控电路板设有单片机,用于接收安全检测部件和自动探测部件的信号来控制所有部件的运行,用于控制和协调整个壁挂炉各个部件的运行;接收外部设置信号,调整壁挂炉的运行状态。

[0018] 采用上述方案,本实型具有封闭式带压采暖循环水路系统,智能防冻、经济节约、安全可靠。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实例的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细的说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 下面结合附图和实例对本实用新型进一步说明。

[0024] 如图1所示,一种套管式壁挂炉,包括装置本体301、风压开关302、风机303、限温器304、检测针305、采暖温度探头306、安全阀307、水泵308、主控电路板309、燃气比例阀310、热水温度探针311、水流开关312、压力传感器313、燃烧器314、点火针315、热交换器316、烟罩317;

[0025] 所述风压开关302设于装置本体301上端右侧,并且与风机303相连接;所述风压开关用于检测烟管的通畅情况及风机的运行情况的安全部件;

[0026] 风压开关是由两个采压点、皮膜和行程开关构成,它的关键部分在于两个采

压点必须有一定的压力差,使得皮膜带动行程开关动作,接通信号。为了与壁挂炉匹配,利用流体力学中的理论设计了文丘里管来采集负压,而正压的采集点目前有两种情况,一种是与负压在同一条件下采集全压,这种情况下风压的波动相对较小;另外一种采集空气室内的全压,由于与负压采集点环境条件不同,所以风压的波动相对较大。

[0027] 所述风机303设于装置本体301上端左侧;

[0028] 所述风机以一定流速将烟气强制排出炉体,同时使燃烧室与室外之间形成稳定压差,保证适量新鲜空气进入燃烧室与喷嘴喷出的燃气以一定的比例混合,达到最佳过剩空气系数,尽量使燃气进行完全燃烧;燃烧室内保持微负压,烟气不会通过壁挂炉壳体间的缝隙散入室内,避免烟气中毒现象的发生;

[0029] 所述烟罩317设于风机303下端,并且将其热交换器316设于烟罩下端;

[0030] 所述热交换器供暖水和生活热水都进入套管式换热器,供暖水流经外层椭圆通道,生活热水走里层星状通道,套管机在卫生热水状态时,水泵停止运转,外层椭圆通道的水作为媒质水对生活热水进行加热;

[0031] 所述烟罩317与风机303相连接;

[0032] 所述限温器304设于热交换器316边侧进水管上端;

[0033] 所述限温器用于当锅炉的水温因某种原因达到 95 ± 3 °C时,极限温度开关断开,预防壁挂炉因过热而受到损坏;

[0034] 所述燃烧器314设于热交换器316下端;

[0035] 所述点火针315与检测针305分别与燃烧器314相连接,并且与主控电路板309相连接;

[0036] 所述水泵308设于装置本体301下端;

[0037] 所述安全阀307设于水泵308上端水管边侧;

[0038] 所述水泵308与热交换器3016水管相连接;

[0039] 所述燃气比例阀310与燃烧器314相连接;

[0040] 所述燃气比例阀将自动控制部件检测到的电信号通过电路板转换成用于调节燃气阀通断或大小的机械动作,并将各安全部件检测到的安全信号转换成机械的通断动作;

[0041] 所述水流开关312设于进水管上端;

[0042] 所述水流开关用于检测壁挂炉运行时采暖系统、卫生用水系统是否有足够水流流过;

[0043] 所述热水温度探头311与主控电路板309相连接,并且设于装置本体301出水管上端;

[0044] 所述采暖温度探头306与主控电路板309相连接,所述采暖温度探头设于装置本体301右侧,并且设于进水管;

[0045] 所述压力传感器313与采暖温度探头306相连接,并且压力传感器313与主控电路板309相连接;

[0046] 所述主控电路板接收安全检测部件和自动探测部件的信号来控制所有部件的运行,用于控制和协调整个壁挂炉各个部件的运行;接收外部设置信号,调整壁挂炉的运行状态。

[0047] 优选的,所述风压开关包括两个采压点、皮膜、行程开关;

[0048] 所述两个采压点与皮膜相连接,所述皮膜与行程开关。

[0049] 优选的,所述安全阀用于采暖系统水超压时放水泄压,保护系统管路不受损坏。

[0050] 优选的,所述燃气比例阀将自动控制部件检测到的电信号通过电路板转换成用于调节燃气阀通断或大小的机械动作,并将各安全部件检测到的安全信号转换成机械的通断动作。

[0051] 优选的,所述主控电路板设有单片机,用于接收安全检测部件和自动探测部件的信号来控制所有部件的运行,用于控制和协调整个壁挂炉各个部件的运行;接收外部设置信号,调整壁挂炉的运行状态。

[0052] 使用时;所述卫浴水流开启,风机启动预清扫 5S 后,风压开关闭合、各信号运作正常,燃气比例阀吸合,燃气比例阀关闭,点火针点火,延时 0.5s,所述检测针检测点火成功,关点火器,正常工作,卫浴水流低于关闭值或卫浴出水温度 \geq 设定值+15 $^{\circ}$ C或有关机请求时,返回待命状态。卫浴关闭时,水泵运转。所述风压开关设于装置本体上端右侧,并且与风机相连接;所述风压开关用于检测烟管的通畅情况及风机的运行情况的安全部件;风压开关是由两个采压点、皮膜和行程开关构成,它的关键部分在于两个采压点必须有一定的压力差,使得皮膜带动行程开关动作,接通信号。为了与壁挂炉匹配,利用流体力学中的理论设计了文丘里管来采集负压,而正压的采集点目前有两种情况,一种是与负压在同一条件下采集全压,这种情况下风压的波动相对较小;另外一种采集空气室内的全压,由于与负压采集点环境条件不同,所以风压的波动相对较大。所述风机设于装置本体上端左侧;所述风机以一定流速将烟气强制排出炉体,同时使燃烧室与室外之间形成稳定压差,保证适量新鲜空气进入燃烧室与喷嘴喷出的燃气以一定的比例混合,达到最佳过剩空气系数,尽量使燃气进行完全燃烧;燃烧室内保持微负压,烟气不会通过壁挂炉壳体间的缝隙散入室内,避免烟气中毒现象的发生;所述烟罩设于风机下端,并且将其热交换器设于烟罩下端;所述热交换器供暖水和生活热水都进入套管式换热器,供暖水流经外层椭圆通道,生活热水走里层星状通道,套管机在卫生热水状态时,水泵停止运转,外层椭圆通道的水作为媒质水对生活热水进行加热;所述烟罩与风机相连接;所述限温器设于热交换器边侧进水管上端;所述限温器用于当锅炉的水温因某种原因达到 95 ± 3 $^{\circ}$ C 时,极限温度开关断开,预防壁挂炉因过热而受到损坏;所述燃烧器设于热交换器下端;所述点火针与检测针分别与燃烧器相连接,并且与主控电路板相连接;所述水泵设于装置本体下端;所述安全阀设于水泵上端水管边侧;所述水泵与热交换器水管相连接;所述燃气比例阀与燃烧器相连接;所述燃气比例阀将自动控制部件检测到的电信号通过电路板转换成用于调节燃气阀通断或大小的机械动作,并将各安全部件检测到的安全信号转换成机械的通断动作;所述水流开关设于进水管上端;所述水流开关用于检测壁挂炉运行时采暖系统、卫生用水系统是否有足够水流流过;所述热水温度探头与主控电路板相连接,并且设于装置本体出水管上端;所述采暖温度探头与主控电路板相连接,所述采暖温度探头设于装置本体右侧,并且设于进水管;所述压力传感器与采暖温度探头相连接,并且压力传感器与主控电路板相连接;所述主控电路板接收安全检测部件和自动探测部件的信号来控制所有部件的运行,用于控制和协调整个壁挂炉各个部件的运行;接收外部设置信号,调整壁挂炉的运行状态。

[0053] 本实型具有封闭式带压采暖循环水路系统,智能防冻、经济节约、安全可靠。

[0054] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,

均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

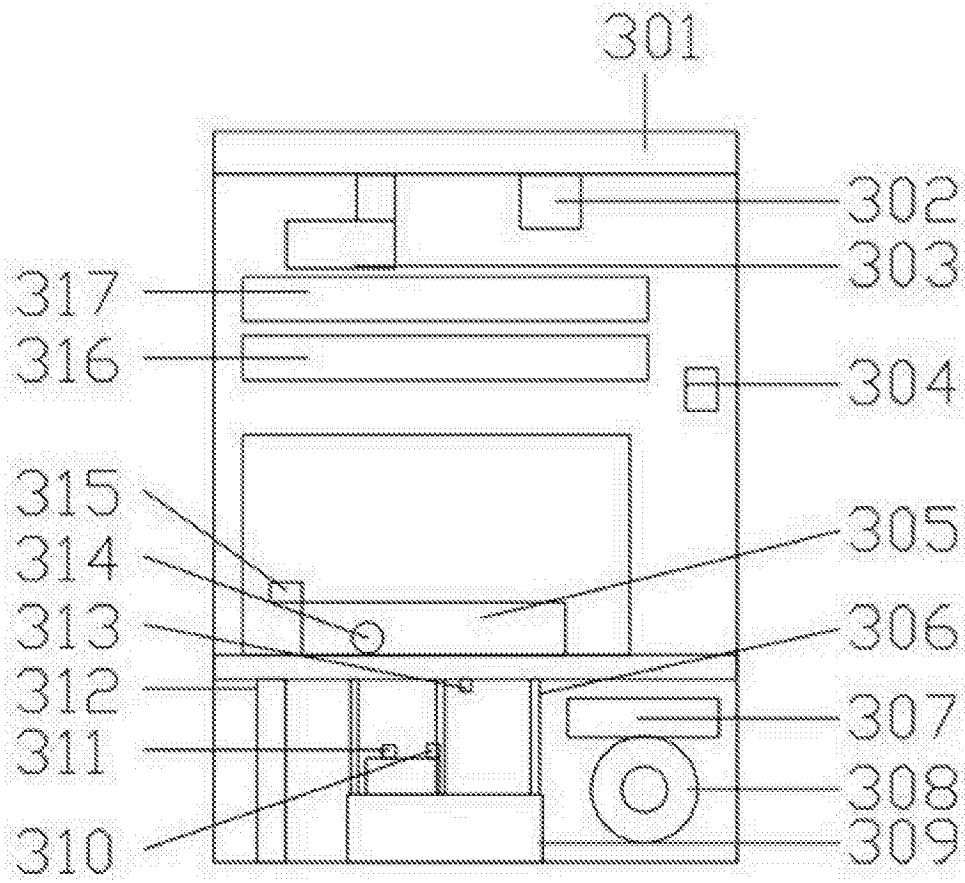


图1