



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201640095 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020180504. 3

(22) 申请日 2010. 04. 27

(73) 专利权人 郑鲁

地址 272117 山东省兖州市北站西路兖州市
曙光饲料机械厂

(72) 发明人 郑鲁 马洪志 张玉 郑西河
吴风岭

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106
代理人 江禹春

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006. 01)

F24H 1/24 (2006. 01)

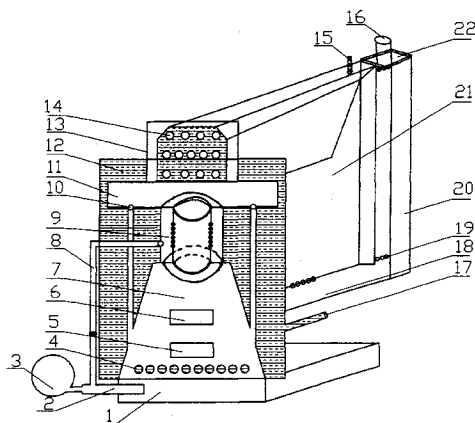
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

温室大棚用无烟尘节煤暖风炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种温室大棚用无烟尘节煤暖风炉,特别是三级热交换温室大棚用无烟尘节煤暖风炉设备。它是由主炉体为夹层钢水套,由夹层钢水套构成主炉体热交换器和倒 L 形烟管热交换器与三级烟气管热交换器,倒 L 形烟管热交换器内设置多只二级倒 L 形烟管和三级烟气管,烟囱连接装置中间设有烟囱口,烟囱口外接引风机,二级倒 L 形烟管、三级烟气管和集烟缓冲室与烟囱连通,主进风管的一端连接在炉栅下部,辅送风管的一端连接在圆柱形燃烧室内风动阻烟圈,炉膛上设置进煤口和出渣口与炉栅;效果是结构简单,操作方便,耗能低节煤,热效率高,燃烧煤完全,多次热交换效率高,无烟尘环保,使用成本低,广泛用于温室大棚的取暖风锅炉。



1. 一种温室大棚用无烟尘节煤暖风炉,它是由炉灰斗(1)、炉栅(4)、倒锥形燃烧室(7)、圆柱形燃烧室(11)、送风机(3)与排烟装置构成,其特征是主炉体为夹层钢水套,由夹层钢水套构成主炉体热交换器(12)和倒L形烟管热交换器(21)与三级烟气管热交换器(20),主炉体热交换器(12)上连接锅炉出水口(15)和进水口(17),倒L形烟管热交换器(21)内设置多只二级倒L形烟管(14)和三级烟气管(19),烟囱连接装置(22)中间设有烟囱口(16),烟囱口(16)外接引风机,二级倒L形烟管(14)、三级烟气管(19)和集烟缓冲室(18)与烟囱连通,送风机(3)上连接主进风管(2)和辅送风管(8),主进风管(2)的一端连接在炉栅(4)下部,辅送风管(8)的一端连接在圆柱形燃烧室内风动阻烟圈(9),炉膛上设置进煤口(6)和出渣口(5)与炉栅(4)。

温室大棚用无烟尘节煤暖风炉

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种温室大棚用无烟尘节煤暖风炉，特别是三级热交换温室大棚用无烟尘节煤暖风炉设备。

背景技术：

[0002] 目前，现有技术中小型燃煤暖风炉，其缺陷是因燃烧不充分冒黑烟，既浪费燃料又污染环境，换热效率低，使用成本高，造成能源二次浪费。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的，是提供一种温室大棚用无烟尘节煤暖风炉，它采用两次通风供氧、两次燃烧、风动阻烟的暖风炉，使燃烧更充分且无烟尘；三级热交换，让燃烧产生的能量充分利用，实现温室大棚用无烟尘和低能耗使用暖风炉的目的。

[0004] 本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉采取以下技术方案来实现的：它是由炉灰斗、炉栅、倒锥形燃烧室、圆柱形燃烧室、送风机与排烟装置构成，主炉体为夹层钢水套，由夹层钢水套构成主炉体热交换器和倒 L 形烟管热交换器与三级烟气管热交换器，主炉体热交换器上连接锅炉出水口和进水口，倒 L 形烟管热交换器内设置多只二级倒 L 形烟管和三级烟气管，烟囱连接装置中间设有烟囱口，烟囱口外接引风机，二级倒 L 形烟管、三级烟气管和集烟缓冲室与烟囱连通，送风机上连接主进风管和辅送风管，主进风管的一端连接在炉栅下部，辅送风管的一端连接在圆柱形燃烧室内风动阻烟圈，炉膛上设置进煤口和出渣口与炉栅；主炉体上端设置二级倒 L 形烟气管、上端盖板、主炉体热交换器、圆柱形燃烧室，主炉体中间设置四只一级竖直火烟管、风动阻烟圈、辅送风管、倒锥形燃烧室，主炉体下端设置进煤口、出渣口、集烟缓冲室、进水口、炉栅，圆柱形燃烧室与倒锥形燃烧室由四只一级竖直火烟管连通，倒锥形燃烧室上部装置风动阻烟圈，外接辅送风管，风进入阻烟圈后，由风动阻烟圈上的密集通风孔口向炉膛喷出，横向风动阻止烟尘上升，使其返回锥形燃烧室，圆柱形燃烧室内的气态可燃物充分燃烧二次通风供氧；主炉体底端设置送风机、主进风管、炉灰斗。

[0005] 本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉的效果是结构简单，操作方便，耗能低节煤，热效率高，燃烧煤完全，多次热交换效率高，无烟尘环保，使用成本低，广泛用于温室大棚的取暖风锅炉。

附图说明：

[0006] 本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉将结合附图进一步详细描述。

[0007] 附图是本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉的结构示意图。

具体实施方式：

[0008] 参照附图，本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉，它是由炉灰斗 1、炉栅 4、倒

锥形燃烧室 7、圆柱形燃烧室 11、送风机 3 与排烟装置构成,主炉体为夹层钢水套,由夹层钢水套构成主炉体热交换器 12 和倒 L 形烟管热交换器 21 与三级烟气管热交换器 20,主炉体热交换器 12 上连接锅炉出水口 15 和进水口 17,倒 L 形烟管热交换器 21 内设置多只二级倒 L 形烟管 14 和三级烟气管 19,烟囱连接装置 22 中间设有烟囱口 16,烟囱口 16 外接引风机,二级倒 L 形烟管 14、三级烟气管 19 和集烟缓冲室 18 与烟囱连通,送风机 3 上连接主进风管 2 和辅送风管 8,主进风管 2 的一端连接在炉栅 4 下部,辅送风管 8 的一端连接在圆柱形燃烧室内风动阻烟圈 9,炉膛上设置进煤口 6 和出渣口 5 与炉栅 4;主炉体上端设置二级倒 L 形烟气管 14、上端盖板 13、主炉体热交换器 12、圆柱形燃烧室 11,主炉体中间设置四只一级竖直火烟管 10、风动阻烟圈 9、辅送风管 8、倒锥形燃烧室 7,主炉体下端设置进煤口 6、出渣口 5、集烟缓冲室 18、进水口 17、炉栅 4,圆柱形燃烧室 11 与倒锥形燃烧室 7 由四只一级竖直火烟管 10 连通,倒锥形燃烧室 7 上部装置风动阻烟圈 9,外接辅送风管 8,风进入阻烟圈 9 后,由风动阻烟圈 9 上的密集通风孔口向炉膛喷出,横向风动阻止烟尘上升,使其返回倒锥形燃烧室 7,圆柱形燃烧室 11 内的气态可燃物充分燃烧二次通风供氧;主炉体底端设置送风机 3、主进风管 2、炉灰斗 1。

[0009] 本实用新型温室大棚用无烟尘节煤暖风炉的实施例,它是由炉灰斗 1、炉栅 4、倒锥形燃烧室 7、圆柱形燃烧室 11、送风机 3 与排烟装置构成,主炉体为夹层钢水套,由夹层钢水套构成主炉体热交换器 12 和倒 L 形烟管热交换器 21 与三级烟气管热交换器 20,集烟缓冲室 18 分别与二级倒 L 形烟管 14 和三级烟管 19 相连通,集烟缓冲室 18 下部有活动式插板,一是使烟气运动减速,利于固体颗粒沉降,减少固体颗粒在二级倒 L 形烟管 14 内的附着;二是便于二级倒 L 形烟管 14 和三级烟气管 19 竖向除烟尘。三级烟气管 19 下端连通集烟缓冲室 18,三级烟气管 19 上端连接引风机,可将烟气排出。三级烟气管热交换器 20 由三级烟气管与水形成的热交换器,倒 L 形烟管热交换器 21 由二级倒 L 形烟管 14 与水形成的热交换器,烟囱连接装置 22 上设有三级烟气管 19 与烟囱连通。炉灰斗 1 储存栅下炉灰,停风后炉灰排出,主进风管 2 外接送风机 3,内通炉灰斗 1,主进风管 2 为倒锥形燃烧室 7 通风供氧,出渣口 5 设置在炉栅 4 上方,炉渣在出渣口 5 处取出,进煤口 6 向锥形炉膛进燃料,倒锥形燃烧室 7 为燃料主燃烧室,倒锥形设计可使炉体进风流畅,减少送风机 3 及引风机动力,达到节电效果;能增大燃料与空气的接触面积燃烧充分。辅送风管 8 外接送风机 3,辅送风管 8 内接风动阻烟圈 9,风进入阻烟圈 9 后,由密集通风孔口向炉膛喷出,一是横向风动阻止烟尘上升,使其返回倒锥形燃烧室 7,二是为圆柱形燃烧室 11 内的气态可燃物充分燃烧二次通风供氧。四只一级竖直火烟管 10 下端连通倒锥形燃烧室 7,四只一级竖直火烟管 10 上端连通圆柱形燃烧室 11,四只一级竖直火烟管 10 管外是热交换水,一是使倒锥形燃烧室 7 内烟火进入圆柱形燃烧室 11 内,可有效防止因风动阻烟造成的煤炭结焦,二是与烟火管外的水进行一级热交换;主炉体热交换器 12 由锥形燃烧室 7 和圆柱形燃烧室 11 外的夹层钢水套热交换主体。上端盖板 13 用于锅炉倒 L 烟管横向除烟尘,盖板 13 上部有观察孔可观察炉内燃烧状态。二级倒 L 形烟管 14 一端连通圆柱形燃烧室 11,二级倒 L 形烟管 14 另一端通集烟缓冲室 18,二级倒 L 形烟管 14 管外是倒 L 形烟管热交换器 21,一是排走圆柱形燃烧室 11 内的烟气,二是与烟管外的水进行热交换,L 型烟管设计既能增加烟管长度,增加热交换面积,又能降低烟管高度,使锅炉结构更加紧凑。锅炉出水口 15 与水暖系统中上水管及散热器进水口连接。烟囱口 16 外接引风机,进水口 17 与热循环水泵出水口连接,热循环

水泵进水口接散热器末端出水口,由热水循环泵作为动力,形成水暖系统中水的闭路循环。

