



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108050693 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711333363.7

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 浙江武义万达干燥设备制造有限公司

地址 321200 浙江省武义县白洋渡文兴路3号

(72)发明人 季炜 季连祥 杨仲谋 季思睿

(51)Int.Cl.

F24H 3/06(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

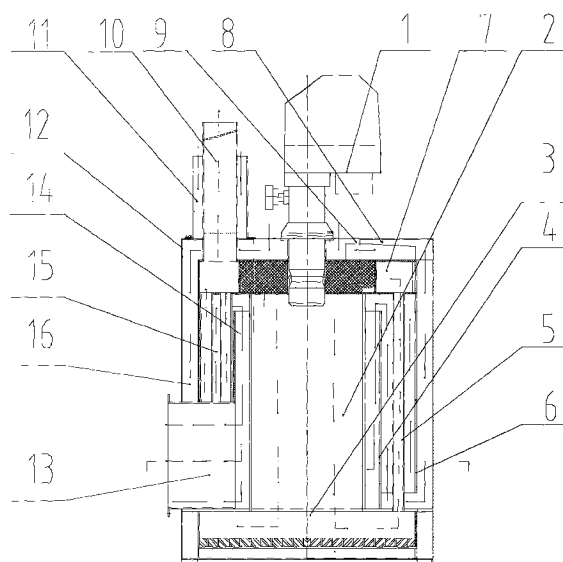
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

燃气热风炉

(57)摘要

一种燃气热风炉,包括外壳体,所述外壳体内设有燃烧室,所述燃烧室的顶部安装有燃气燃烧器,燃气燃烧器同时安装在外壳体上,所述燃烧室外套装有内风筒,所述内风筒外套装有外风筒,所述外壳体与外风筒之间为第一风环室,所述外风筒与内风筒之间为第二风环室,所述内风筒与燃烧室之间为第三风环室,所述第一风环室与第二风环室连通,所述第二风环室与所述第三风环室连通;所述第二风环室内设有通烟管,所述燃烧室的下端通过下烟道室与通烟管的下端连通,所述通烟管的上端与上烟道室连通,所述上烟道室与烟囱连通。本发明提供了一种热利用率较高的燃气热风炉。



1. 一种燃气热风炉,其特征在於:包括外壳体,所述外壳体内设有燃烧室,所述燃烧室的顶部安装有燃气燃烧器,燃气燃烧器同时安装在外壳体上,所述燃烧室外套装有内风筒,所述内风筒外套装有外风筒,所述外壳体与外风筒之间为第一风环室,所述外风筒与内风筒之间为第二风环室,所述内风筒与燃烧室之间为第三风环室,所述第一风环室与第二风环室连通,所述第二风环室与第三风环室连通;

所述第二风环室内设有通烟管,所述燃烧室的下端通过下烟道室与通烟管的下端连通,所述通烟管的上端与上烟道室连通,所述上烟道室与烟囱连通;

所述外壳体上设有进风口,所述进风口与第一风环室连通,所述外壳体的侧壁上设有出风口,所述出风口与第三风环室连通。

2. 如权利要求1所述的燃气热风炉,其特征在於:所述第一风环室的下端与第二风环室的下端连通,所述第二风环室的上端与第三风环室的上端连通;

所述外壳体的上端设有进风口,所述外壳体与上烟道室之间形成顶风室,所述进风口通过顶风室与第一风环室的上端连通,所述外壳体的侧壁上设有出风口,所述出风口与第三风环室的下端连通。

3. 如权利要求1或2所述的燃气热风炉,其特征在於:相邻两个通烟管之间的间距相等且前后错位布置。

4. 如权利要求2所述的燃气热风炉,其特征在於:所述进风口设置有两个,在烟囱外套装有套管,所述套管与顶风室连通,所述套管与烟囱之间形成其中一个进风口,所述外壳体在所述燃气燃烧器的周边处设有另外一个进风口。

燃气热风炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种燃气热风炉。

背景技术

[0002] 现有的热风炉,一般冷空气与燃烧室热交换一次,热利用率较低。

发明内容

[0003] 为了克服现有热风炉存在热利用率较低的缺陷,本发明提供了一种热利用率较高的燃气热风炉。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种燃气热风炉,包括外壳体,所述外壳体内设有燃烧室,所述燃烧室的顶部安装有燃气燃烧器,燃气燃烧器同时安装在外壳体上,所述燃烧室外套装有内风筒,所述内风筒外套装有外风筒,所述外壳体与外风筒之间为第一风环室,所述外风筒与内风筒之间为第二风环室,所述内风筒与燃烧室之间为第三风环室,所述第一风环室与第二风环室连通,所述第二风环室与第三风环室连通;

[0006] 所述第二风环室内设有通烟管,所述燃烧室的下端通过下烟道室与通烟管的下端连通,所述通烟管的上端与上烟道室连通,所述上烟道室与烟囱连通;

[0007] 所述外壳体上设有进风口,所述进风口与第一风环室连通,所述外壳体的侧壁上设有出风口,所述出风口与第三风环室连通。

[0008] 进一步,所述第一风环室的下端与第二风环室的下端连通,所述第二风环室的上端与第三风环室的上端连通;

[0009] 所述外壳体的上端设有进风口,所述外壳体与所述上烟道室之间形成顶风室,所述进风口通过顶风室与第一风环室的上端连通,所述外壳体的侧壁上设有出风口,所述出风口与第三风环室的下端连通。

[0010] 再进一步,相邻两个通烟管之间的间距相等且前后错位布置。

[0011] 更进一步,所述进风口设置有两个,在烟囱外套装有套管,所述套管与顶风室连通,所述套管与烟囱之间形成其中一个进风口,所述外壳体在所述燃气燃烧器的周边处设有另外一个进风口。

[0012] 本发明的有益效果主要表现在:由内外套筒和N列通烟管组成一半封闭环,通烟管内通烟气,通烟管壁外通空气,高温烟气和低温空气进行充分的交换,从而有效提高燃气炉的热效率。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图2是图1的横向剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0016] 参照图1和图2,一种燃气热风炉,包括外壳体12,所述外壳体12内设有燃烧室2,所述燃烧室2的顶部安装有燃气燃烧器1,燃气燃烧器1同时安装在外壳体12上,所述燃烧室2外套装有内风筒4,所述内风筒4外套装有外风筒6,所述外壳体12与外风筒6之间为第一风环室16,所述外风筒6与内风筒4之间为第二风环室15,所述内风筒4与燃烧室2之间为第三风环室14,所述第一风环室16与第二风环室15连通,所述第二风环室15与所述第三风环室14连通;

[0017] 所述第二风环室15内设有通烟管5,所述燃烧室2的下端通过下烟道室3与通烟管5的下端连通,所述通烟管5的上端与上烟道室7连通,所述上烟道室7与烟囱10连通;

[0018] 所述外壳体12上设有进风口,所述进风口与第一风环室16连通,所述外壳体12的侧壁上设有出风口,所述出风口13与所述第三风环室14连通。

[0019] 进一步,所述第一风环室16的下端与第二风环室15的下端连通,所述第二风环室15的上端与所述第三风环室14的上端连通;

[0020] 所述外壳体12的上端设有进风口,所述外壳体12与所述上烟道室7之间形成顶风室8,所述进风口通过顶风室8与第一风环室16的上端连通,所述外壳体12的侧壁上设有出风口13,所述出风口13与所述第三风环室14的下端连通。

[0021] 再进一步,相邻两个通烟管5之间的间距相等且前后错位布置。

[0022] 更进一步,所述进风口设置有两个,在烟囱10外套装有套管11,所述套管11与顶风室8连通,所述套管11与烟囱10之间形成其中一个进风口,所述外壳体12在所述燃气燃烧器1的周边处设有另外一个进风口9。

[0023] 如图1所示,第一风环室16、第二风环室15、第三风环室14上的箭头为空气的走向,燃烧室2、通烟管5内的箭头为烟气的走向。

[0024] 如图2所示,燃烧室2内由燃气燃烧器1燃出的火焰与燃烧室2内风筒4内的空气进行第三回程的顺流热交换。当然空气进行的第三回程,空气的流向与烟气的流向也可以是逆流热交换。

[0025] 第二风环室15内的通烟管5通燃气的烟气,通烟管5的壁热与该风环室内的空气形成第二回程的顺流热交换。当然空气进行的第二回程,空气的流向与烟气的流向也可以是逆流热交换。外风筒6和外壳体12组成第一风环室16,其内的空气是对外风筒6的壁热,进行第一回程的逆流热交换,该风环室以空气代替现有的保温炉壁材料硅酸铝纤维。

[0026] 烟气走向:

[0027] 燃气燃烧器1在燃烧室2是燃烧的火焰进入下烟道室3内,下烟道内的烟气再进入通烟管5内,通烟管5内的烟气上升到上烟道室7,最后从烟囱10排出。

[0028] 空气的走向:

[0029] 冷的空气从上烟道室7上方的进风口9和烟囱10上套管11的上端进入一道汇入顶风室8进行预热,再进入外风筒6和外壳体12组成的第一风环室16,然后预热的空气由第一风环室16进入内风筒4和外风筒6组成的第二风环室15,第二风环室15的空气与通烟管5内高温烟气通过顺流交换成中温的热空气,中温的热空气由第二风环室15的顶部进入燃烧室

和内风筒组成第三风环室14,通过与燃烧室2的高温火焰产生的热量顺流交换,产生高温热空气且由出风口13引出。

[0030] 本发明的炉壁采用通风冷却,因而可以大大减少炉体的蓄散热损失,使炉体自身的热效率可以有效提高。

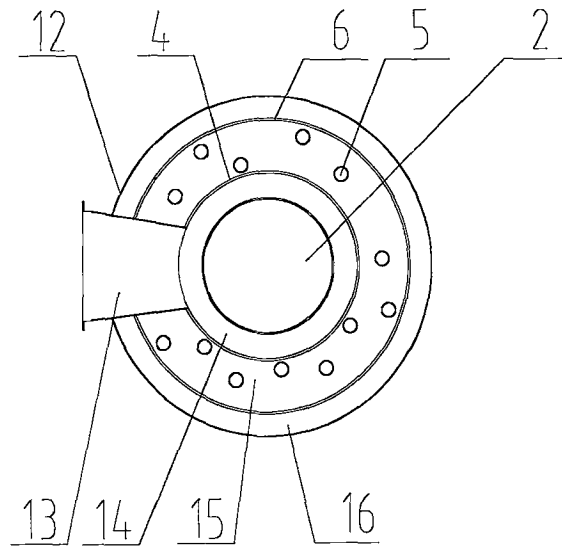


图2