

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B05B 7/10

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98206883.2

[45]授权公告日 1999年10月6日

[11]授权公告号 CN 2341721Y

[22]申请日 98.7.17 [24]颁证日 99.9.11

[21]申请号 98206883.2

[73]专利权人 覃洪波

地址 530023 广西壮族自治区南宁市建政路 31
号区轻工厅老干部处覃家炎转

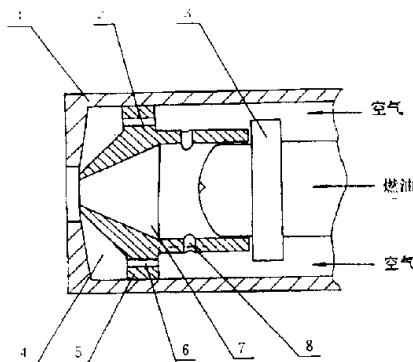
[72]设计人 覃洪波

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 气动式雾化燃油喷嘴

[57]摘要

本实用新型气动式雾化燃油喷嘴,用于工业炉或窑炉,属于一种燃烧装置,由外壳、气嘴和油嘴构成,外壳与气嘴之间有一个外气道,气嘴与油嘴之间有一个涡流室,利用涡流室内的一级空气将燃油进行初级雾化,并在涡流室出口处形成气液两相旋涡,再利用外气道中的二级空气对两相旋涡中的燃油进行雾化,它解决了传统陶瓷窑炉使用的柴油喷嘴需要雾化空气压力高、易结焦的缺点,具有雾化好,燃烧效率高,火焰稳定、温度控制好等优点。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种气动式雾化燃油喷嘴，包括外壳、气嘴和油嘴，其特征在于：外壳(1)与气嘴(2)之间有一个外气道(4)，外气道被隔板(5)分为两部分，隔板上开有连通孔(6)，在气嘴(2)与油嘴(3)之间有一个涡流室(7)，涡流室(7)的出口端为逐渐收缩结构，涡流室(7)的壁面上开有偏离轴心的进气孔(8)。

说明书

气动式雾化燃油喷嘴

本实用新型气动式雾化燃油喷嘴用于工业炉或窑炉。

目前陶瓷窑炉使用的柴油喷嘴,大多是仿制进口喷嘴而得,其原理基本相同,即利用较高压力的雾化空气,在雾化片内产生旋转气流,带动燃油一起旋转,使燃油在喷口处因高速的离心作用得到剪切雾化。这种喷嘴的缺点是所需要提供的雾化空气压力高,雾化空气到达喷嘴前压力达到 0.07MPa 以上才能雾化得比较理想,而目前国内许多陶瓷厂雾化空气到达喷嘴前只能达到 0.04MPa 左右,造成喷嘴雾化不良,喷嘴和前方烧嘴砖处易于结焦,影响窑炉温度控制,使烧成产品质量下降,同时雾化不良直接造成燃烧效率下降,油耗偏高。

本实用新型提供的气动式雾化喷嘴,能够适用于雾化空气压力很低的工作状态,雾化空气压力只要达到 0.03MPa 以上即可雾化良好,不易结焦,燃烧效率高。

本实用新型的设计原理是利用一级雾化空气在雾化气嘴内产生旋流,并与燃油进行充分混合,到达气嘴出口处时已形成气、液两相旋涡,再利用气嘴与外壳之间所通过的二级雾化空气对两相旋涡内的液滴进行二次雾化,从而得到雾化很细,分布均匀的油雾。

本实用新型的结构包括外壳、气嘴和油嘴。其特点是外壳与气嘴之间有一个外气道,外气道被隔板分为前后两部分,隔板上开有连通孔,气嘴与油嘴之间形成一个空腔,称为涡流室,涡流室壁面上开有偏离轴心的进气孔,涡流室的出口端为逐渐收缩结构。该喷嘴的工作过程是:雾化空气从气嘴上的偏心进气孔射入涡流室,对油嘴喷出的燃油进行冲击雾化,使之破碎成颗粒状,与此同时,这部分带旋气流在涡流室内形成一股旋流,在这股旋流的作用下,燃油与空气在涡流室内充分混合,到达气嘴出口时已形成气、液两相旋涡;隔板上的连通孔对外气道气流起到导向与限流的作用,外气道的气流因外壳内壁面与气嘴外壁面的导向作用,到达喷口处与轴线方向形成一定夹角,对涡流室内喷出的气液两相旋涡中的燃油颗粒进行雾化,从而得到雾化良好的油雾。

本实用新型的气动式雾化燃油喷嘴经实验和现场验证,喷嘴前雾

说 明 书

化压力 0.03MPa 以上雾化状况良好,既可燃用柴油,也可燃用重柴油或重油与柴油配制的混合油,使用范围宽,火焰清洁明亮,极少结焦,空炉温度控制很稳定。

以下结合附图描述本实用新型的实施结构:

附图为气动式雾化燃油喷嘴的实施结构图。

从图中看到,在外壳 1 与气嘴 2 之间有一个外气道 4,外气道 4 被隔板 5 分为两部分,隔板上开有连通孔 6,在气嘴 2 与油嘴 3 之间形成一个涡流室 7,涡流室 7 的出口端为逐渐收缩结构,涡流室 7 的壁面上开有偏离轴心的进气孔 8。

说明书附图

