



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91108604.8

[51] Int.Cl⁵

C10L 10/00

[43] 公开日 1992 年 4 月 15 日

[22] 申请日 91.8.31

[30] 优先权

[32] 90.9.25 [33] DE [31] P4030645.3

[71] 申请人 泰塞特股份公司

地址 比利时韦姆

[72] 发明人 奥托·法特兹

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部

代理人 黄泽雄

说明书页数: 3 附图页数:

[54] 发明名称 矿物固体燃料的预加工及其低有害化
燃烧方法

[57] 摘要

经磨细的矿物燃料, 其中加入至少一种能结合掉有害物质的碱性添加剂, 并使其在燃烧床层温度小于 1300℃ 下燃烧。如果磨细的固体燃料和加入的碱性添加剂在基本上密闭的反应室内保持 10 至 180 分钟, 在反应室中固体燃料的湿度含量 > 15%, 温度保持高于 40℃, 但低于 100℃, 且燃烧床层温度 < 830℃ 下进行燃烧, 从而可以实现低有害化燃烧。

权 利 要 求 书

1. 矿物固体燃料的予加工方法及其低有害化燃烧方法, 它包括使固体燃料磨成颗粒小于 3 mm 的磨细过程, 其中至少加入一种用于结合有害物质的碱性添加剂, 并在燃烧床层温度小于 1300℃ 下燃烧, 此方法的特征在于, 磨细的固体燃料和加入的碱性添加剂在基本上密闭的反应室内保持 10 到 180 分钟时间, 在反应室中固体燃料的湿度含量 $> 15\%$, 温度保持超过 40℃, 低于 100℃, 而在燃烧床层温度 $\leq 830^\circ\text{C}$ 下完成燃烧。

2. 按权利要求 1 的方法, 其特征是固体燃料和碱性添加剂混合物的停留时间在 20 到 120 分钟之间。

3. 按权利要求 1 或 2 的方法, 其特征是反应室中混合物的湿度含量为 $\geq 20\%$ 。

4. 按权利要求 1 至 3 中一项的方法, 其特征是反应室温度保持在约 60℃。

5. 按权利要求 1 至 4 中一项的方法, 其特征是固体燃料和碱性添加剂的混合物在离开反应室后进行干燥。

6. 按权利要求 1 至 5 中一项的方法, 其特征是固体燃料和碱性添加剂的混合物在离开反应室后被压缩为砖状或粒状。

矿物固体燃料的予加工及其 低有害化燃烧方法 (Schadstoffarmen Verbrennung)

本发明涉及矿物固体燃料的予加工及其低有害化燃烧的方法。该固体燃料经过磨成小于 3 mm 颗粒的过程，其中加入至少一种能与有害物质结合的碱性添加剂，并使其在燃烧床层温度低于 1300℃ 下燃烧。

矿物燃料一般要在燃烧前粉碎和干燥，如果固体燃料磨碎细度不合适于粉料燃烧，那末在粉碎和干燥后还可用高压将固体燃料压缩成砖状或粒状。固体燃料的压缩给输送和储存带来显著的优点。

燃料中所含的杂质像硫、氯、氟和重金属的释放基本上不受压缩的影响。所以燃烧时会带来显著的有害物的散布，比如，SO₂、HCl 和 HF。

从比如 DE 3 4 4 0 5 9 3 A I 可知，为了有效地结合掉酸性有害物质，需在已含有废料 (Abfallstoffe) 的固体燃料中添加碱性添加剂。此外还知道燃烧床层温度不应太高，以免在紧接着的燃烧过程中破坏已结合掉的有害物质。从中还可以知道燃烧床层温度应调至低于 1300℃，最好在 800—1000℃ 之间。

从 DE 3 7 1 7 1 9 1 C 1 可知，为使垃圾 (Müll) 作低

有害化燃烧，应在湿度已调到规定的 15—35 重量百分数的垃圾中加入一种碱性添加剂。垃圾在反应室至少停留 10 分钟，然后在低于 850℃ 的温度下燃烧。此方法并不能用于燃烧磨细的固体燃料，特别是压缩型的固体燃料。

本发明的任务是说明一种上面提及的那类方法，使磨细的矿物固体燃料也能实现低有害化燃烧。

本发明的任务是通过上面提及的那类技术方法解决的，在此法中，磨细的固体燃料和加入的碱性添加剂在基本上密闭的反应室内保持 10 到 180 分钟，其中固体燃料含湿量大于 15%，反应室温度保持高于 40℃，低于 100℃，在燃烧床层温度等于或低于 830℃ 下完成燃烧。

本发明采用的是一个与垃圾燃烧时所建议的那种完全相似的处理过程来进行矿物固体燃料的适宜的预处理（与迄今的过程技术有所区别），为与碱性添加剂相混合，矿物固体燃料被调节在相对高的湿度下，并在一个密闭的反应室内调整到较高温度。反应室最好是间接加热的并最好加热到大约 60℃。

然后将固体燃料压缩制成砖状或粒状。通过已提及的预处理措施使有害物质特别是酸性化合物被结合为具有高分解温度的盐，这样在燃烧床温度 $\leq 830^\circ\text{C}$ 时结合的盐留在燃烧残渣中而不分解为有害物质。

本发明首先提供了这种压缩过的固体燃料，它在燃烧时只产生很少有害物质，比如其 SO_2 含量小于 2%。

为实施此方法，将反应容器中混合物的湿度含量调至 > 20

%，碱土金属混合物适宜作为碱性添加剂，最好是 CaCO_3 和/或 MgCO_3 ，按化学计量计算，以大于 1.0 的量加入固体燃料中。

通过此种对固体燃料的不同寻常的予加工，其中，为加入碱性添加剂，将固体燃料调整到预先规定的湿度含量，再使固体燃料在反应容器中停留一段时间（最好大于 20 分钟），然后对固体燃料进行干燥，就可以使得含硫高的烟煤和褐煤也能达到低有害化燃烧。