

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C10L 10/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310107752. X

[45] 授权公告日 2006年3月29日

[11] 授权公告号 CN 1247751C

[22] 申请日 2003.12.17

[21] 申请号 200310107752. X

[71] 专利权人 王家财

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市平房区新疆街万米小区 1411 栋 4 门 9 号

[72] 发明人 王家财

审查员 李秀珍

[74] 专利代理机构 哈尔滨市哈科专利事务所有限
责任公司
代理人 祖玉清

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称

燃煤助剂

[57] 摘要

本发明涉及的是一种燃煤助剂。它的重量组成为 15 - 25% 的由碱式碳酸铜或氧化铜、氯酸钠、锰砂的混合物组成的助燃剂，50 - 70% 的由硼砂、氯化钠、碳酸镁的混合物组成的除垢剂，4 - 6% 的碳酸钠脱硫剂，10 - 20% 的碳酸钙膨化剂。本发明中的各物质相互配合、协调，可以迅速起到助燃作用，并具有良好的除垢效果。本发明的产品可以提高煤炭的燃烧效率，节约能源，降低燃煤对大气的污染。

1、一种燃煤助剂，其特征是：它的重量组成为 15-25%的由碱式碳酸铜或氧化铜、氯酸钠、锰砂的混合物组成的助燃剂，50-70%的由硼砂、氯化钠、碳酸镁的混合物组成的除垢剂，4-6%的碳酸钠脱硫剂，10-20%的碳酸钙膨化剂；其中在占总重量 15-25%的助燃剂中碱式碳酸铜或氧化铜占 2-4%、氯酸钠占 8-12%、锰砂占 5-9%；在占总重量 50-70%的除垢剂中硼砂占 7-13%、氯化钠占 40-50%、碳酸镁占 3-7%。

燃煤助剂

(一)、所属领域

本发明涉及的是一种燃料的辅助制剂。具体地说是一种具有助燃、除垢、降低污染物排放的燃煤添加剂。

(二)、背景技术

煤炭是一种重要的燃料，在许多采暖锅炉和电站锅炉中广泛应用。原煤散烧，不仅热效率低、能源消耗大、生产成本低，而且由于原煤中含有大量的硫等有害物质，会产生大量的有害气体排放。由于煤炭燃烧所排放的有害气体，已经成为大气的主要污染源。为了降低煤炭燃烧对大气的污染，提高煤炭的燃烧效率，节约能源，降低生产成本，近年来也出现了一些燃煤添加剂。例如节煤剂、燃煤促进剂、助燃剂等。它们主要是以高锰酸盐、碳酸盐、氧化钙为助燃剂，以硝酸钠、铜盐、碳酸镁为除尘剂，以纯碱、氧化钙为脱硫剂。这些添加剂不仅其助燃、除尘效果有待提高，而且不具有除垢功能。

(三)、发明内容

本发明的目的在于提供一种助燃、除尘效果好，具有良好的除垢功能的燃煤助剂。

本发明的目的是这样实现的：它的重量组成为 15-25% 的由碱式碳酸铜或氧化铜、氯酸钠、锰砂的混合物组成的助燃剂，50-70% 的由硼砂、氯化钠、碳酸镁的混合物组成的除垢剂，4-6% 的碳酸钠脱硫剂，10-20% 的碳酸钙膨化剂；其中在占总重量 15-25% 的助燃剂中碱式碳酸铜或氧化铜占 2-4%、氯酸钠占 8-12%、锰砂占 5-9%；在占总重量 50-70% 的除垢剂中硼砂占 7-13%、氯化钠占 40-50%、碳酸镁占 3-7%。

本发明是多种物质的混合物，各物质相互配合、协调，其主要优点体现在：1、助燃效果明显优于其它助燃剂，而且可以迅速产生助燃作用。碱式碳酸铜在受热后会分解成氧化铜，重金属具有催化剂的功效，同时能在炉管表面附着一层保护膜，起到防腐传热作用。助燃剂中的氯酸钠是强氧化剂，受热分解可产生活性氧，可迅速与煤反应燃烧。锰砂中含有的二氧化锰可以起到促进氯酸钠分解的作用。2、除垢效果好。一般同类产品只侧重于助燃，而忽略了除垢的功能。除垢可以有效增大热交换面积，改善传热效果，实践证明 1mm 厚度的焦垢可能造成 10% 以上的燃料浪费。本发明中的硼砂即可与焦垢中的金属氧化

物反应，使垢脱落，同时又可起到防腐作用。下面是本发明产品的监测结果：

项目	散煤	加添加剂的煤
烟尘平均排放浓度 (mg/m ³)	1583	1040
烟尘平均排放量 (kg/h)	55.37	17.57
二氧化硫平均排放浓度 (mg/m ³)	251.2	207.8
二氧化硫平均排放量 (kg/h)	3.20	1.27
氮氧化物平均排放浓度 (mg/m ³)	76.3	51.8
氮氧化物平均排放量 (kg/h)	0.97	0.32
林格曼黑度 (级)		<1

(四) 具体实施方案

下面举例对本发明做更详细地描述：

1、按重量组成为 15-25%的由碱式碳酸铜或氧化铜、氯酸钠、锰砂的混合物组成的助燃剂，50-70%的由硼砂、氯化钠、碳酸镁的混合物组成的除垢剂，4-6%的碳酸钠脱硫剂，10-20%的轻质钙膨化剂的比例备好原料。将各原料粉碎、混合均匀制成产品。

2、按碱式碳酸铜或氧化铜 2-4%、氯酸钠 8-12%、锰砂 5-9%、硼砂 7-13%、氯化钠 40-50%、碳酸镁 3-7%、碳酸钠 4-6%、轻质钙 10-20%的比例备好原料。将各原料粉碎、混合均匀制成产品。

3、按碱式碳酸铜 2-4%、氯酸钠 8-12%、锰砂 5-9%、硼砂 7-13%、氯化钠 40-50%、碳酸镁 3-7%、碳酸钠 4-6%、碳酸钙 10-20%的比例备好原料。将各原料粉碎、混合均匀制成产品。

4、按氧化铜 2-4%、氯酸钠 8-12%、锰砂 5-9%、硼砂 7-13%、氯化钠 40-50%、碳酸镁 3-7%、碳酸钠 4-6%、碳酸钙 10-20%的比例备好原料。将各原料粉碎、混合均匀制成产品。

5、按碱式碳酸铜 3%、氯酸钠 10%、锰砂 7%、硼砂 10%、氯化钠 45%、碳酸镁 5%、碳酸钠 5%、碳酸钙 15%的比例备好原料。将各原料粉碎、混合均匀制成产品。