

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

C10L 5/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99104776.1

[43]公开日 2000 年 10 月 4 日

[11]公开号 CN 1268552A

[22]申请日 1999.3.29 [21]申请号 99104776.1

[71]申请人 许绍良

地址 454001 河南省焦作市解放区友谊路 13 号楼
18 号

[72]发明人 许绍良

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 一种具有易燃、防水、固硫功能的型煤(焦)燃料

[57]摘要

一种具有易燃、防水、固硫功能的型煤(焦)燃料。它主要是由煤质原料加入 主要由石灰和碱法造纸黑液所组成的复合粘结剂制成。其防水能力可以达到湿 球入水不散。可以使用现在所有的型煤成型机械制成各种形状的工业及民用型 煤。固硫能力达可达到 40~80% 以上。由于其成本比原煤低,性能良好,因此具有广泛的工业化前景。也是造纸厂、酒厂废物资源化,充分利用农作物 秸秆的生物质能的一条简单、可行的途径。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种具有易燃、防水、固硫功能的型煤(焦)燃料, 其特征在于它是以煤质燃料为原料, 使用主要由石灰和碱法造纸黑液所作的复合粘结剂制成。

2、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于煤质燃料指的是各种无烟煤、烟煤、褐煤、泥煤及由它们经过加工所得到的各种产品、副产品和废弃物煤矸石、煤泥、焦末。

3、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于所述的石灰可以是熟石灰, 也可以是生石灰, 还可以是电石泥等富含 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的物质。

4、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于所述的碱法造纸黑液, 可以是未经浓缩的原液, 也可以是浓缩后的浓缩液。

5、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于所述的复合粘结剂, 还可以掺加膨润土、粘土、黄土、水泥等无机物。

6、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于所述的复合粘结剂, 还可以用造纸厂的废弃物麦糠、酒厂的废弃物酒糟、农作物秸秆等草本植物用造纸黑液经过加热处理后所获得的粘稠状物质。

7、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于这种型煤(焦)可以使用对辊成球、挤压成棒、圆盘造粒、冲压成蜂窝状等多种型煤成型方法成型。

8、根据权利要求1所述的型煤(焦), 其特征在于制作型煤(焦)时所使用的石灰、造纸黑液及其他有机、无机物占型煤(焦)中煤质原料的比例和它们(包括煤质原料)的绝对用量至少由下列因素中的一种决定:

- a、所制型煤(焦)的品种、用途、成型方法;
- b、要求型煤(焦)应当具有的冷强度、热强度、热稳定性、防水能力、固硫效果、灰分增加量限值、挥发分含量、发热量大小、灰熔点等物理、化学指标;
- c、要求型煤(焦)应当达到的燃烧强度、燃尽程度;
- d、型煤(焦)燃烧后炉渣的利用方式。

说明书

一种具有助燃、防水、固硫功能的型煤(焦)燃料

本发明涉及到一种型煤(焦)燃料。这种型煤(焦)燃料主要使用了石灰和碱法造纸黑液所组成的复合粘结剂。

使用石灰作型煤粘结剂是化肥行业将天然炭块、焦炭在生产过程中产生的末煤、焦末加工成型煤以达到充分利用进厂资源,节约费用的一个传统方法。但石灰加入量大。而且由于需要炭酸化处理,因此,工艺复杂、成本高。入炉后易粉化。使用造纸黑液或技术已经公开的经过改性处理的黑液作型煤粘结剂,防水能力均不能达到工业化生产要求。

使用石灰对碱法造纸黑液进行改性处理则可以实现优势互补,使型煤同时具有防水、固硫、易燃功能。所制型煤可以湿球入水后数天不散。晾干或烘干后,防水能力不变。该项技术已经完成了工业化生产试验。实例如下:

例1:无烟煤型锅炉型煤。粒径小于5mm的末煤或煤泥,外加煤原料重量10%的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和10%的造纸黑液。用对辊成型机或园盘造粒机成型,干燥后使用。可以实现节能20%。固硫率为:对辊成型时40%,园盘成球时大于60%。不论成型使用什么方法均具有湿球入水不散的防水能力。

例2:烟煤型锅炉型煤。已经进行了多种试验,综述如下:煤质原料可以是100%烟煤末煤或煤泥,亦可以根据烟煤成分酌量加入50~80%的无烟煤末煤或煤泥。外加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 和黑液量同上。成型方法同上。型煤功能及效果同上。

例3:炉渣可以作水泥熟料的工业型煤。煤质原料为50%烟煤,50%无烟煤,外加 CaO 为20%,黑液10%,园盘造粒法制成。型煤功能及效果同上。其炉渣可以直接作水泥熟料使用。

例4:煤气炉造气型煤(焦)。末煤或焦末75%,烟煤泥20%,膨润土5%,外加 CaO 5%,造纸黑液15%,对辊成型。所制型煤干燥后,冷强度大于60Kg/球,热强度大于40Kg/球,热稳定性大于80%,1100℃对 CO_2 活性大于85%,入水浸泡24小时不碎不裂,灰熔点不低于原料煤的灰熔点。

例5:民用型煤。无烟煤末煤或煤泥80%,黄土20%,外加消石灰粉5%,用造纸黑液适量调整其干湿程度以方便成型为度。所制型煤可以露天存放,而且固硫。

例6:沸腾锅炉用型煤。硫含量为4.01%的高硫煤粉煤,外加3% CaO ,3%粘土,用造纸黑液原液在园盘造粒机上造成粒径为6mm以下小球后直接入另一园盘造粒机上用外加10% CaO 的高硫煤粉煤,仍使用造纸黑液原液在原球上复合上一层外壳。成球干燥后使用。燃烧效率95%,粉煤灰减少90%,固硫率81%。炉渣可以直接作陶粒使用。