

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
C10L 3/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810133224.4

[43] 公开日 2008年12月10日

[11] 公开号 CN 101319157A

[22] 申请日 2008.7.14

[21] 申请号 200810133224.4

[71] 申请人 北京金晋投资有限公司

地址 100022 北京市朝阳区建国路93号万达广场写字楼A座1505室

[72] 发明人 陈泰和 周书凤 陈晓东

[74] 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司  
代理人 吴立

权利要求书2页 说明书5页

[54] 发明名称

一种环保节能燃料及其制备方法

[57] 摘要

本发明涉及一种环保节能燃料，其特征在于所述环保节能燃料的燃料包括二甲醚。进一步地，所述环保节能燃料中还包括有节能增效剂，所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：甲基叔丁基醚 10-20；乙酸叔丁酯 5-15；丙酮 10-20；环戊酮 10-20；二甲苯 5-15；石油醚 10-20；乙醇 5-15。本发明的环保节能燃料使得燃料的燃烧性能大大提高，火焰温度高；达到同样的燃烧效率可以使燃烧气的用量节省 20-50%；另外，二甲醚的价格相对便宜，具体来说二甲醚价格：其余燃烧气价格 = 5:6-7，即人们大量使用二甲醚作为燃料或部分燃料可以大大节约在燃料上的消费；减少了其余燃烧气的用量也就减少了它们对于环境的副作用。本发明还涉及该环保节能燃料的制备方法。

- 1、 一种环保节能燃料，其特征在于所述环保节能燃料的燃料包括二甲醚。
- 2、 根据权利要求1所述的环保节能燃料，其特征在于所述燃料为二甲醚，或二甲醚+丙烷和/或天然气和/或石油液化气的混合物，且在上述混合物中二甲醚以任何比例混合。
- 3、 根据权利要求2所述的环保节能燃料，其特征在于在所述环保节能燃料中还包括有节能增效剂，所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：

甲基叔丁基醚	10-20;		
乙酸叔丁酯	5-15;	丙酮	10-20;
环戊酮	10-20;	二甲苯	5-15;
石油醚	10-20;	乙醇	5-15。
- 4、 根据权利要求3所述的环保节能燃料，其特征在于所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：

叔丁基二茂铁及其衍生物	1-10;		
甲基环戊二烯三羰基锰	1-10;	双氧水	1-20。
- 5、 根据权利要求3或4所述的环保节能燃料，其特征在于所述节能增效剂占所述燃料质量含量的0.1-1.0%。
- 6、 一种制备环保节能燃料的方法，其特征在于是将二甲醚自身作为燃料。
- 7、 根据权利要求6所述的制备环保节能燃料的方法，其特征在于该方法是将二甲醚与丙烷和/或天然气和/或石油液化气以任何比例相混合作为燃料。
- 8、 根据权利要求6或7所述的制备环保节能燃料的方法，其特征在于在所述燃料中混合有节能增效剂，所述节能增效剂混合有下述质量比例的组分：

甲基叔丁基醚	10-20;	乙酸叔丁酯	5-15;
--------	--------	-------	-------

---

丙酮	10-20; 环戊酮	10-20;
二甲苯	5-15; 石油醚	10-20;
乙醇	5-15。	

9、 根据权利要求 8 所述的制备环保节能燃料的方法，其特征在于所述节能增效剂混合有下述质量比例的组分：

叔丁基二茂铁及其衍生物 1-10;

甲基环戊二烯三羰基锰 1-10; 双氧水 1-20。

10、 根据权利要求 9 所述的制备环保节能燃料的方法，其特征在于所述节能增效剂占所述燃料质量含量的 0.1-1.0%。

## 一种环保节能燃料及其制备方法

### 技术领域

本发明涉及化工技术领域，特别涉及一种环保节能燃料及其制备方法。

### 背景技术

人们常用天然气、石油液化气、柴油或丙烷作为燃料供能，然而这些燃料的价格较贵，尤其是在油价飞涨的现在，这些燃料的使用给人们带来很大的经济负担。因此人们致力于寻找新的替代能源，使得人们能够从单一消耗石油的模式中走出来。

### 发明内容

本发明要解决的技术问题旨在克服上述已有技术的不足，提供了一种环保节能燃料，这种环保节能燃料的燃烧性能好，价格便宜。

本发明采用的技术方案是：

一种环保节能燃料，其特征在于所述环保节能燃料的燃料包括二甲醚。

进一步地，本发明涉及的环保节能燃料中，所述燃料为二甲醚，或二甲醚+丙烷和/或天然气和/或石油液化气的混合物，且在上述混合物中二甲醚以任何比例混合。

进一步地，本发明涉及的环保节能燃料中，所述环保节能燃料中还包括有节能增效剂，所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：

甲基叔丁基醚	10-20;		
乙酸叔丁酯	5-15;	丙酮	10-20;
环戊酮	10-20;	二甲苯	5-15;
石油醚	10-20;	乙醇	5-15。

本发明的环保节能燃料与已有技术相比具有以下积极效果：在燃料中混入了二甲醚这一组分，或者是将二甲醚本身作为燃料，从而使得燃料的燃烧性能大大提高，具体来说是火焰温度高；达到同样的燃烧效率可以使燃烧气的用量节省 20-50%；另外，二甲醚的价格相对便宜，具体来说二甲醚价格：其余燃烧气价格=5：6-7，即人们大量使用二甲醚作为燃料或部分燃料可以大大节约在燃料上的消费；减少了其余燃烧气的用量也就减少了它们对于环境的副作用。

本发明要解决的另一个技术问题是提供一种环保节能燃料的制备方法，这种制备方法简单易行。

本发明采用的技术方案是：

一种制备环保节能燃料的方法，其特征在于是将二甲醚自身作为燃料。

进一步地，本发明涉及的制备环保节能燃料的方法中，该方法是将二甲醚与丙烷、天然气或石油液化气以任何比例相混合作为燃料。

进一步地，本发明涉及的制备环保节能燃料的方法中，在所述燃料中混合有节能增效剂，所述节能增效剂混合有下述质量比例的组分：

甲基叔丁基醚	10-20；		
乙酸叔丁酯	5-15；	丙酮	10-20；
环戊酮	10-20；	二甲苯	5-15；
石油醚	10-20；	乙醇	5-15。

本发明的环保节能燃料的制备方法与已有技术相比具有以下积极效果：涉及的燃料组分以及节能增效剂的各组分都是气体或液体，可以通过简单混合而形成本发明的环保节能燃料，其步骤简单易行，适于工业化推广应用。

### 具体实施方式

以下将详细叙述本发明的具体实施方式。

本发明涉及一种环保节能燃料，所述环保节能燃料的燃料包括二甲醚，

即将二甲醚作为燃料或者部分燃料，作为部分燃料时，可以将二甲醚与其余燃烧气以任何比例相混合，举例来说如与丙烷、天然气与石油液化气等燃烧气中择一或择多而互相混合。二甲醚的热能与石油液化气或柴油类似，具体来说是液化压力、液化温度、蒸汽压等指标与其类似，但是加了二甲醚后使得燃料的燃烧性能大大提高，具体来说是火焰温度高，且达到同样的燃烧效率可以使燃烧气的用量节省 20-50%；因为加入了二甲醚后使得火焰大且温度高，因此当将本发明的燃料用于金属切割时，就可以使得金属的切割缝小且切割速度快，例如在常用燃料切割金属时，金属切割缝一般在 8-9mm 大小，而使用了本发明的燃料切割金属时，切割缝只有 2 毫米至 4 毫米，这样就能够大大节省被切割的金属。这种燃气可用于钢材切割、焊接；锅炉燃气、窑炉燃气、民间灶燃气以及经改进的柴油机、汽油机燃气。

如表 1 所示，将各质量比例的燃烧气组分相互混合即能形成本发明的环保节能燃料，在下表 1 中还列举了节能增效剂的质量比例，所述节能增效剂将在下文中详细描述。

表 1

混合质量比例	二甲醚	丙烷	天然气	石油液化气	节能增效剂
实施例 1	100	0	0	0	0
实施例 2	50	50	0	0	0
实施例 3	50	0	25	25	0.2
实施例 4	30	0	70	0	0.5
实施例 5	80	10	0	10	0.7
实施例 6	20	30	40	10	0.3
实施例 7	10	40	20	30	0.3
实施例 8	70	20	10	0	1.0
实施例 9	100	0	0	0	0.6

进一步地，本发明涉及的环保节能燃料中，在所述环保节能燃料中还包  
括有节能增效剂，所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：甲基叔丁基醚  
10-20；乙酸叔丁酯 5-15；丙酮 10-20；环戊酮 10-20；二甲苯 5-15；石油醚  
10-20；乙醇 5-15。进一步地，所述节能增效剂包括下述质量比例的组分：叔  
丁基二茂铁及其衍生物 1-10；甲基环戊二烯三羰基锰 1-10；双氧水 1-20。节  
能增效剂能够起到燃烧催化剂的作用，提高了燃烧的速度，且使得燃烧气的  
气化压力提高，使其更易气化，且使得燃料的燃烧性能增强。

如表 2 所示，取如下质量比例的各组分，将它们互相混合即可以得到所  
述的节能增效剂，得到的节能增效剂与所述的燃烧气相混合即得到本发明的  
环保节能燃料。

表 2

混合质量比例	实施 例 10	实施 例 11	实施 例 12	实施 例 13	实施 例 14	实施 例 15
叔丁基二茂铁 及其衍生物	0	0	1	6	5	10
甲基叔丁基醚	10	20	15	12	8	15
乙酸叔丁酯	15	5	10	10	5	15
丙酮	15	10	13	10	20	15
环戊酮	10	12	20	13	10	10
二甲苯	12	15	5	15	6	5
石油醚	20	10	8	10	10	15
乙醇	9	15	10	10	15	5
甲基环戊二烯 三羰基锰	0	0	10	1	5	8
双氧水	0	0	10	20	1	10

---

本发明涉及的环保节能燃料中，涉及的燃烧气各组分以及节能增效剂中各组分在常温下为液态和气态，因此只需要在 10MPa 压力以下按比例将它们混合即可制得本发明涉及的环保节能燃料。