



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107706430 B

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201710923072.7

(22)申请日 2017.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107706430 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(73)专利权人 惠州市杜科新材料有限公司  
地址 516081 广东省惠州市大亚湾科技创  
业服务中心孵化楼B栋6楼

(72)发明人 郑健保 莫华 肖川贵 李锦青

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

代理人 章兰芳

(51)Int.Cl.

H01M 4/88(2006.01)

(56)对比文件

CN 101003636 A,2007.07.25,

CN 1965425 A,2007.05.16,

CN 1867622 A,2006.11.22,

审查员 冯婷

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂

(57)摘要

本发明提供一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:聚(乙 烯)乙二醇酯30-60%、烷基C12丙烯酸甲酯10- 20%、聚甲基丙烯酸甲酯10-20%、烷基C15丙烯 酸甲酯20-30%、荧光剂0.1-0.5%、自制引发剂 0.2-0.4%,本发明提供的一种的氢能源电池双 极石墨板的微孔填充剂具有硬度高、韧性好、附 着力强等有点,本申请所提供的微孔填充剂的粘 度控制在10~20mpa.s之间,有很强的附着力,在 未固化之前容易水洗干净,不污染石墨板表面, 满足水浴80℃~90℃加热固化条件,固化后透 明、硬度高、韧性好,因此本申请具有极大的经济 价值和使用价值。

1. 一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其特征在於,其组分及原料重量百分比为:

聚(乙烯)乙二醇酯	30-49.3%
烷基 C12 丙烯酸甲酯	10-20 %
聚甲基丙烯酸甲酯	10-20 %
烷基 C15 丙烯酸甲酯	20-30 %
荧光剂	0.1-0.5%
自制引发剂	0.2-0.4%;

所述自制引发剂为偶氮类二异氰混合物。

2. 根据权利要求1所述的一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其特征在於:

聚(乙烯)乙二醇酯	30 %
烷基 C12 丙烯酸甲酯	19.5%
聚甲基丙烯酸甲酯	19.6%
烷基 C15 丙烯酸甲酯	30 %
荧光剂	0.5%
自制引发剂	0.4%。

3. 根据权利要求1所述的一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其特征在於:

聚(乙烯)乙二醇酯	49.3 %
烷基 C12 丙烯酸甲酯	15%
聚甲基丙烯酸甲酯	10%
烷基 C15 丙烯酸甲酯	25 %
荧光剂	0.5%
自制引发剂	0.2%。

## 一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂

### 技术领域

[0001] 本发明涉及氢能源电池设计技术领域,具体涉及一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂。

### 背景技术

[0002] 燃料电池对环境无污染。它是通过电化学反应,而不是采用燃烧(汽、柴油)或储能(蓄电池)方式—最典型的传统后备电源方案。燃烧会释放象CO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>气体和粉尘等污染物。如上所述,燃料电池只会产生水和热。如果氢是通过可再生能源产生的(光伏电池板、风能发电等),整个循环就是彻底的不产生有害物质排放的过程,氢能源电池作为环保型能源受到国际的认可及大力发展,但作为氢能源电池主要组成部分的高密度石墨压合板,在压制过程中存在大量的微孔,需要对这些微孔进行填充处理后,才能作为氢气的载体。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足而提供一种硬度高、韧性好、附着力强的氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂。

[0004] 本发明为解决上述问题所采用的技术方案为:

[0005] 本发明提供一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:

聚(乙烯)乙二醇酯 30-60 %

烷基 C12 丙烯酸甲酯 10-20 %

[0006] 聚甲基丙烯酸甲酯 10-20 %

烷基 C15 丙烯酸甲酯 20-30 %

荧光剂 0.1-0.5%

[0007] 自制引发剂 0.2-0.4%。

[0008] 进一步地,所述引发剂为偶氮类二异氰混合物。

[0009] 更进一步地,一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:

	聚(乙烯)乙二醇酯	30%
	烷基 C12 丙烯酸甲酯	19.5%
[0010]	聚甲基丙烯酸甲酯	19.6%
	烷基 C15 丙烯酸甲酯	30%
	荧光剂	0.5%
	自制引发剂	0.4%。
[0011]	更进一步地,一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:	
	聚(乙烯)乙二醇酯	49.3%
	烷基 C12 丙烯酸甲酯	15%
[0012]	聚甲基丙烯酸甲酯	10%
	烷基 C15 丙烯酸甲酯	25%
	荧光剂	0.5%
	自制引发剂	0.2%。

[0013] 本发明的有益效果在于:

[0014] 本发明提供的一种的氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂具有硬度高、韧性好、附着力强等有点,本申请所提供的微孔填充剂的粘度控制在10~20mpa.s之间,有很强的附着力,在未固化之前容易水洗干净,不污染石墨板表面,满足水浴80℃~90℃加热固化条件,固化后透明、硬度高、韧性好,因此本申请具有极大的经济价值和使用价值。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合具体阐明本发明的实施方式,这些实施例的给出仅仅是为了说明的目的,并不能理解为对本发明的限定,仅供参考和说明使用,不构成对本发明专利保护范围的限制,因为在不脱离本发明的精神和范围的基础上,可以对本发明进行许多改变。

[0016] 本实施例提供一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:

[0017] 实施例1

[0018] 本实施例中所提供的一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:

	聚(乙烯)乙二醇酯	30%
	烷基 C12 丙烯酸甲酯	19.5%
[0019]	聚甲基丙烯酸甲酯	19.6%
	烷基 C15 丙烯酸甲酯	30%
	荧光剂	0.5%
	自制引发剂	0.4%。

[0020] 所述引发剂为偶氮类二异氰混合物。

[0021] 制备过程中,按配方比例准确称取各种原料,按设定好的生产工艺投料,检测过程中的粘度变化,测试结果如下:

[0022]

粘度(cps)	15
固化时间分钟(90℃水浴)	3
硬度邵氏D	75

[0023] 实施例2

[0024] 本实施例提供一种氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂,其组分及原料重量百分比为:

[0025]	聚(乙烯)乙二醇酯	49.3%
	烷基 C12 丙烯酸甲酯	15%
	聚甲基丙烯酸甲酯	10%
[0026]	烷基 C15 丙烯酸甲酯	25%
	荧光剂	0.5%
	自制引发剂	0.2%。

[0027] 所述引发剂为偶氮类二异氰混合物。

[0028] 制备过程中,按配方比例准确称取各种原料,按设定好的生产工艺投料,检测过程中的粘度变化,测试结果如下:

[0029]

粘度(cps)	20
固化时间分钟(90℃水浴)	5
硬度邵氏D	70

[0030] 由实施例1和2可以看出:实施例1所制备的产品具有更高的硬度,实施例2所述制备的产品具有更大的粘度,整体看来,实施例1和实施例2都具有较好的化学性能,达到了预期目标。

[0031] 本发明提供的一种的氢能源电池双极石墨板的微孔填充剂具有硬度高、韧性好、附着力强等有点,本申请所提供的微孔填充剂的粘度控制在10~20mpa.s之间,有很强的附

着力,在未固化之前容易清洗干净,不污染石墨板表面,满足水浴80℃~90℃加热固化条件,固化后透明、硬度高、韧性好,因此本申请具有极大的经济价值和使用价值。

[0032] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。