



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102130337 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201110008620. 6

(22) 申请日 2011. 01. 10

(71) 申请人 山东圣阳电源股份有限公司

地址 273100 山东省曲阜市圣阳路 1 号

(72) 发明人 孔德龙 汤海朋 周庆申

(51) Int. Cl.

H01M 4/62 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质

(57) 摘要

高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质, 包括铅粉、硫酸钡、木素、炭黑、腐植酸、硫酸、无离子水, 还含有纳米石墨、橡木粉、活性炭。所述纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为: 纳米石墨: 0. 1-0. 6%, 木粉: 0. 1-1. 0%, 活性炭: 0. 5-6. 0%。其有益效果是: 橡木粉在负极铅膏中不容易析出, 可以保证电池使用后期的性能; 纳米石墨的添加, 可提高活性物质的导电能力, 有利于蓄电池的充放电; 活性炭的添加, 可提高活性物质的孔率, 同时使极板具备“双性”: 电容性、电池性。从而改善铅酸蓄电池负极耐高温循环性能, 初步试验提高寿命 30% 以上。

1. 高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质,包括铅粉、硫酸钡、木素、炭黑、腐植酸、硫酸、无离子水,其特征在于还含有纳米石墨、橡木粉、活性炭。

2. 如权利要求 1 所述的高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质,其特征在于所述纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为:纳米石墨:0.1-0.6%,木粉:0.1-1.0%,活性炭:0.5-6.0%。

3. 如权利要求 2 所述的高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质,其特征在于所述纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为:纳米石墨 0.3%,橡木粉 0.6%,活性炭 2%。

高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质

技术领域

[0001] 本发明涉及铅酸蓄电池领域,更具体地作为一种新能源系统用高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质。

背景技术

[0002] 随着新能源的快速发展,特别是电动车能源系统、通信系统,新能源所在的运行环境千变万化,对铅酸蓄电池的性能要求也越来越高,特别是对高温等方面的要求。按照现有的生产工艺,铅酸蓄电池生产时,负极活性物质配方主要组成物如下:铅粉、纤维、硫酸钡、木素、炭黑、腐植酸、硫酸和水等。负极活性物质的这种常规配方存在的问题是:高温寿命短,负极活性物质收缩导致蓄电池寿命缩短,等等。有鉴于此,为满足高温特定状况下的需求,针对负极活性物质配方进行研究,以提高蓄电池的循环性能。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:克服目前负极活性物质配方存在的以上缺陷,提供一种能够提高高温使用状态下的负极活性物质配方,提高活性物质的孔率,改善负极板的收缩状态。

[0004] 本发明的解决问题的技术方案是:高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质,包括铅粉、硫酸钡、木素、炭黑、腐植酸、硫酸、无离子水,其特征在于还含有纳米石墨、橡木粉、活性炭。

[0005] 所述纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为:纳米石墨:0.1-0.6%,木粉:0.1-1.0%,活性炭:0.5-6.0%。

[0006] 所述纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为:纳米石墨 0.3%,橡木粉 0.6%,活性炭 2%。

[0007] 本发明的有益效果是:

[0008] 1、橡木粉在负极铅膏中不容易析出,起防钝化的作用,可以保证电池使用后期的性能。

[0009] 2、纳米石墨的添加,其导电性能良好,可提高活性物质的导电能力,有利于蓄电池的充放电。

[0010] 3、活性炭的添加,可提高活性物质的孔率,同时使极板具备“双性”:电容性、电池性。

[0011] 上述三种物质共同加入起到协同作用,共同改善铅酸蓄电池负极耐高温循环性能,初步试验提高寿命 30%以上。

具体实施方式

[0012] 高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质,包括铅粉、硫酸钡、木素、炭黑、腐植酸、硫酸、无离子水,还含有纳米石墨、橡木粉、活性炭。并且纳米石墨、橡木粉、活性炭相对铅粉所占重量百分比为:纳米石墨 0.3%,橡木粉 0.6%,活性炭 2%。

[0013] 高温循环型铅酸蓄电池负极活性物质, 相对铅粉所占重量百分比硫酸钡 0.2-1.5%, 木素 0.1-0.7%, 炭黑 0.1-0.8%, 腐植酸 0.1-0.7%, 纳米石墨 0.3%, 橡木粉 0.6%, 活性炭 2%。