



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101826604 A

(43) 申请公布日 2010.09.08

(21) 申请号 201010185954.6

(22) 申请日 2010.05.28

(71) 申请人 中材金晶玻纤有限公司

地址 255086 山东省淄博市张店区裕民路
122 号

(72) 发明人 雷明军 陈勇 崔刚

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51) Int. Cl.

H01M 2/12(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡及其制备方法,其特征在于它由段装玻璃纤维与粘结剂通过纤维成型、浸胶、烘干、收卷工序制得,其中玻璃纤维质量分数为 70 ~ 90%, 粘合剂质量分数为 10 ~ 30%。本低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡厚度均匀;无孔洞,无污渍等;还原物的含量低;氯离子、铁离子的含量低;耐酸性好,制品强度高。本低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法生产的产品稳定,运行平稳。

1. 一种低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡,其特征在于由段装玻璃纤维与粘结剂通过纤维成型、浸胶、烘干、工序制得,其中玻璃纤维质量分数为 70 ~ 90%,粘合剂质量分数为 10 ~ 30%。

2. 根据权利要求 1 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡,其特征在于所述的粘结剂是改性聚丙烯酸酯。

3. 根据权利要求 2 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡,其特征在于所述的改性聚丙烯酸酯的固含量为 40 ~ 50%。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法,其特征在于包括如下步骤:

(1) 纤维丝剪切:按照设备要求将玻璃纤维按尺寸剪切好;

(2) 粘结剂制备:按照粘结剂配制工艺单,逐项加入纯水、偶联剂、高速渗透剂、聚丙烯酸树脂、消泡剂;

(3) 纤维成型:水中使用增粘剂,并在成型器上部加装稳流器;

(4) 浸胶:粘结剂利用施胶器,均匀的浇注到毡面上,控制抽吸负压为 -30 ~ -40bar;

(5) 烘干:烘干温度控制在 100 ~ 250℃,烘干后聚丙烯酸酯固化程度在 95 ~ 99%,低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡表面平整,不分层;

(6) 收卷:烘干结束后,将低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡收卷。

5. 根据权利要求 4 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法,其特征在于所述的增粘剂为羟乙基纤维素,用量为 0.1 ~ 0.2%。

6. 根据权利要求 4 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法,其特征在于所述的稳流器底部低于液面。

低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡及其制备方法,属于蓄电池基材领域。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,以及人们生活水平的提高,人们对于物质生活的要求也越来越高。其中新材料的发展尤为突出,玻璃纤维产品新的应用研发及市场开拓也应该积极运作。目前隔板毡主要用于蓄电池制造领域,并显示出明显的高孔率、低电阻、耐高温和抗氧化的性能,如粘度小、悬浮性好、收缩率低等,因而可以有效的防止蓄电池极板由于汽车颠簸而引起的活性物质的脱落,可延长蓄电池的使用寿命 15% -20%。

[0003] 但是在使用过程中,因为玻璃纤维中存在还原性物质,并且还原物的含量很难控制,从而影响到蓄电池的性能和质量。

发明内容

[0004] 根据以上技术的不足,本发明要解决的技术问题是:提供一种蓄电池隔板毡及其制备方法,它的还原物和离子含量低。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡,其特征在于它由段装玻璃纤维与粘结剂通过纤维成型、浸胶、烘干、收卷工序制得,其中玻璃纤维质量分数为 70 ~ 90%,粘合剂质量分数为 10 ~ 30%。

[0006] 所述的粘结剂是改性聚丙烯酸酯。

[0007] 所述的改性聚丙烯酸酯的固含量为 40 ~ 50%。

[0008] 所述的低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法,其特征在于包括如下步骤:

[0009] (1) 纤维丝剪切:按照设备要求将玻璃纤维按尺寸剪切好;

[0010] (2) 粘结剂制备:按照粘结剂配制工艺单,逐项加入纯水、偶联剂、高速渗透剂、聚丙烯酸树脂、消泡剂,所加入的偶联剂、告诉渗透剂、消泡剂都是行业内常用的,为公知技术;

[0011] (3) 纤维成型:水中使用增粘剂,并在成型器上部加装稳流器;

[0012] (4) 浸胶:粘结剂利用施胶器,均匀的浇注到毡面上,控制抽吸负压为 -30 ~ -40bar;

[0013] (5) 烘干:烘干温度控制在 100 ~ 250℃,烘干后聚丙烯酸酯固化程度在 95 ~ 99%,低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡表面平整,不分层;

[0014] (6) 收卷:烘干结束后,将低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡收卷。

[0015] 所述的增粘剂为羟乙基纤维素,用量为 0.1 ~ 0.2%。

[0016] 所述的稳流器底部低于液面。

[0017] 本发明的有益效果是:厚度均匀;无孔洞,无污渍等;还原物的含量低;氯离子、铁

离子的含量低;耐酸性好,制品强度高。本低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡的制备方法生产的产品稳定,运行平稳。

具体实施方式

[0018] 实施例 1

[0019] 取规格为“R61-13-18”短切纤维 3.18 吨,按照设备要求将玻璃纤维切成长度为 12 毫米/段。

[0020] 粘结剂的配制为:脲醛树脂 54.7kg,聚丙烯酸酯粘结剂 450kg, KH-560 偶联剂 17.8kg, DSC-1 分散剂 81kg, KLD-930 消泡剂 22.8kg。在 19.5T 水中加羟乙基纤维素 39.8kg,通过成型工序使其成型,粘结剂利用施胶器,均匀的浇注到毡面上,控制抽吸负压为 -30bar;施胶后至烘干区进行烘干,烘干温度为 100℃,烘干后聚丙烯酸酯固化程度在 95%,低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡表面平整,不分层,烘干结束后将低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡收卷,产量 85663.2m²,合格品量 83896m²,作废品量:1767.2m²。

[0021] 产品性能指标为:纵横向拉伸断裂强力 168N/5cm,横向拉伸断裂强力:88N/5cm,单位面积质量 41.5g/m²,厚度 0.50mm,可燃物含量 14.8%,含水率 0.71%。

[0022] 实施例 2

[0023] 取规格为“R61-13-18”短切纤维 3.54 吨,按照设备要求将玻璃纤维切成长度为 12 毫米/段。

[0024] 粘结剂的配制为:脲醛树脂 45.6kg,聚丙烯酸酯粘结剂 501kg, KH-560 偶联剂 15.8kg, DSC-1 分散剂 79kg, KLD-930 消泡剂 15.8kg。在 19.6T 水中加羟乙基纤维素 22kg,通过成型工序使其成型,粘结剂利用施胶器,均匀的浇注到毡面上,控制抽吸负压为 -35bar;施胶后至烘干区进行烘干,烘干温度为 180℃,烘干后聚丙烯酸酯固化程度在 99%,低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡表面平整,不分层,烘干结束后将低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡收卷,产量 84986.7m²,合格品量 82998.7m²,作废品量:1998m²。

[0025] 产品性能指标为:纵横向拉伸断裂强力 167N/5cm,横向拉伸断裂强力:85N/5cm,单位面积质量 41.3g/m²,厚度 0.51mm,可燃物含量 14.6%,含水率 0.78%。

[0026] 实施例 3

[0027] 取规格为“R61-13-18”短切纤维 2.97 吨,按照设备要求将玻璃纤维切成长度为 12 毫米/段。

[0028] 粘结剂的配制为:脲醛树脂 66.3kg,聚丙烯酸酯粘结剂 400kg, KH-560 偶联剂 18.9kg, DSC-1 分散剂 89kg, KLD-930 消泡剂 29.6kg。在 22.4T 水中加羟乙基纤维素 35kg,通过成型工序使其成型,粘结剂利用施胶器,均匀的浇注到毡面上,控制抽吸负压为 -39bar;施胶后至烘干区进行烘干,烘干温度为 240℃,烘干后聚丙烯酸酯固化程度在 97%,低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡表面平整,不分层,烘干结束后将低还原物、低离子含量蓄电池隔板毡收卷,产量 82666.9m²,合格品量 81005.5m²,作废品量:1661.4m²。

[0029] 产品性能指标为:纵横向拉伸断裂强力 170N/5cm,横向拉伸断裂强力:90N/5cm,单位面积质量 41.9g/m²,厚度 0.55mm,可燃物含量 14.1%,含水率 0.69%。