



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101402764 B

(45) 授权公告日 2011.03.23

(21) 申请号 200810172399.6

B29B 13/10 (2006.01)

(22) 申请日 2008.11.05

C08L 61/14 (2006.01)

(73) 专利权人 周玉铭

C08L 23/34 (2006.01)

地址 072550 河北省徐水县 121 号信箱 7 分箱

B29L 31/26 (2006.01)

(72) 发明人 周京锋 周玉铭

(56) 对比文件

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所 11316

CN 1231322 A, 1999.10.13, 全文.

代理人 钟廷良 李沛昌

EP 1116747 A1, 2001.07.18, 全文.

EP 0658597 A1, 1995.06.21, 全文.

CN 1222554 A, 1999.07.14, 全文.

CN 1360000 A, 2002.07.24, 全文.

(51) Int. Cl.

审查员 梁晓凯

C08L 23/22 (2006.01)

C08K 3/26 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

C08K 5/40 (2006.01)

B29C 47/92 (2006.01)

B29B 7/72 (2006.01)

B29B 7/28 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

风航室温真空密封胶带及其生产方法

(57) 摘要

一种风航室温真空密封胶带及其生产方法, 在丁基橡胶内加入填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂; 所述的填料包括轻质碳酸钙和重质碳酸钙, 所述的硫化剂为 201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂。所述的活化剂为卤化物和氧化锌, 所述的促进剂为 TMTD 秋兰姆; 所述的增粘树脂为聚异丁烯树脂。本发明的优点是: 适用于真空袋应用和复合生产中均无加热固化, 在室温的真空条件下, 该胶带密封大多数密封薄膜和固化工具, 室温就可以清洁工具表面; 该胶带主要特点就是高弹性模量, 高拉伸强度, 高表面附着力; 易于使用, 对密封薄膜和固化工具都有很强的附着力; 可在室温应用, 适用于大多数复合材料和薄膜材料, 使用于多层复合材料的除泡, 低成本真空密封袋胶带, 安全可靠。

CN 101402764 B

1. 一种风航室温真空密封胶带,包括丁基橡胶,其特征在于:在所述的丁基橡胶内加入填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂;所述的填料为重质碳酸钙和轻质碳酸钙,所述的硫化剂为 201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂,所述的活化剂为氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌,所述的促进剂为 TMTD 秋兰姆,所述的增粘树脂为聚异丁烯树脂;所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数分别为:40 ~ 60、150 ~ 250、15 ~ 30、50 ~ 70、3 ~ 5 和 100 ~ 140。

2. 根据权利要求 1 所述的风航室温真空密封胶带,其特征在于:还包括任何颜色的着色剂。

3. 根据权利要求 1 所述的风航室温真空密封胶带,其特征在于:所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数分别为:50、200、20、60、4 和 120,其中作为填料的重质碳酸钙和轻质碳酸钙分别为 110 和 90;作为活化剂的氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌分别为 50 和 10。

风航室温真空密封胶带及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风航室温真空密封胶带及其生产方法,该真空密封胶带适用于真空袋应用和复合生产中均无加热固化,在室温真空条件下,该胶带密封大多数密封薄膜和固化工具,室温就可以清洁工具表面。

背景技术

[0002] 现有的真空密封胶带对密封薄膜和固化工具的附着力较差,使用时需要加温,不能室温应用,适用范围小,成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种风航室温真空密封胶带及其生产方法,以解决现有技术存在的附着力较差,使用时需要加温,不能室温应用,适用范围小,成本较高的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种风航室温真空密封胶带,包括丁基橡胶,其特征在于:在所述的丁基橡胶内加入填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂;所述的填料为重质碳酸钙和轻质碳酸钙,所述的硫化剂为 201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂,所述的活化剂为氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌,所述的促进剂为 TMTD 秋兰姆,所述的增粘树脂为聚异丁烯树脂。所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数分别为:40 ~ 60、150 ~ 250、15 ~ 30、50 ~ 70、3 ~ 5 和 100 ~ 140。

[0006] 还包括任何颜色的着色剂。

[0007] 所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数分别为:50、200、20、60、4 和 120,其中作为填料的重质碳酸钙和轻质碳酸钙分别为 110 和 90;作为活化剂的氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌分别为 50 和 10。

[0008] 本发明的优点是:适用于真空袋应用和复合生产中均无加热固化,在室温的真空条件下,该胶带密封大多数密封薄膜和固化工具,室温就可以清洁工具表面;该胶带主要特点就是高弹性模量,高拉伸强度,高表面附着力;易于使用,用户满意;对密封薄膜和固化工具都有很强的附着力;室温应用:也可加热使用,可室温清洁工具表面,适用于大多数复合材料和薄膜材料,使用于多层复合材料的除泡,低成本真空密封袋胶带,安全可靠。

具体实施方式

[0009] 本发明一种风航室温真空密封胶带,包括丁基橡胶,其特征在于:在所述的丁基橡胶内加入填料、硫化剂、活化剂和增粘树脂;所述的填料包括轻质碳酸钙和重质碳酸钙,所述的硫化剂为 201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂,所述的活化剂为氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌,所述的促进剂为 TMTD 秋兰姆,所述的增粘树脂为聚异丁烯树脂

[0010] 一、本发明原材料的选择:

[0011] 1、主体材料为丁基橡胶的选择。

[0012] 上述不同国家生产许多不同牌号有污染型、非污染型,我们当然选用非污染型,门尼粘度为 41-60 非污染型,牌号为 301、265、285、268 燕山丁基胶,为我们选用的不同国家的丁基胶。

[0013] 2、填料的选择,选择原则在满足使用条件的情况下,尽量用低成本的材料,最后选用轻质碳酸钙和重质碳酸钙。

[0014] 3、硫化剂选择,硫化剂对丁基橡胶性能影响很大,我们的产品为非硫化型,还是硫化型成为该产品能否成功满足使用要求的关键,为了解决丁基橡胶耐高温性能,一般不采用普通硫化方法,而采用树脂硫化体系,树脂硫化丁基胶,由于在硫化过程中形成稳定的 -C-C- 和 -C-O-C- 交联键,除热分解外,几乎不产生硫化返原现象,所以,具有优越的耐热、耐高温性能和低的压缩变形性能,硫化胶在 150℃ 下热老化 150 小时,交联密度没有多大变化,风航室温真空密封胶带不使用硫化剂,在高温下,不产生硫化会变稀流动,同时粘固化工具,工艺复杂使密封胶带不能反复使用,为了达到满足风航风航室温真空密封胶带使用要求,必须采用树脂硫化,并能使风航室温真空密封胶带,可以长期保存,使胶带不失去粘性,在高温下才能产生硫化,所以如下树脂进行选择:

[0015] 1、SP1044 烷基酚醛树脂

[0016] 2、SPI045 (2402) 叔丁基酚醛树脂

[0017] 3、201 溴化羟甲基对叔辛基酚醛树脂

[0018] 4、SP1055 溴化羟甲基酚醛树脂

[0019] 5、SP105 溴化羟甲基酚醛树脂

[0020] 6、Φ eHo Φ ποροBB 溴化对叔丁基酚醛树脂

[0021] 7、BAPFR 溴化烷基酚醛树脂

[0022] 用树脂硫化的丁基胶性能,随所用的树脂和活化剂类型,用量以及丁基胶不饱和度的不同而有相当大的差别。因此,树脂和活化剂的配比以及用量,取决于丁基橡胶的不饱和度和最终产品的使用条件等因素。

[0023] 不同类型树脂,具有不同的硫化活性及溶解度,丁基橡胶对叔辛基酚醛树脂的溶解度比对叔丁基酚醛树脂溶解度大,烷基酚醛树脂尽管硫化温度高,还不能使胶料迅速硫化,还需要加入卤化物与氧化锌,促进硫化,所以最后选用 201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂。

[0024] 4、活化剂的选择,常用的卤化物有氯化聚乙烯、氯丁橡胶 (W)、氯磺化聚乙烯,溴化或氯化丁基橡胶等。虽然丁基橡胶本身具有良好的耐臭氧性能,但与氯磺化聚乙烯并用,其耐臭氧性会更佳,且耐磨和耐热性能有所提高。

[0025] 用树脂交联硫化丁基胶具有一系列优越性能,应用越来越广泛,但丁基橡胶树脂硫化速度较慢,用金属卤化物对此过程人促进作用,唯有引起粘辊倾向,且金属卤化物对设备有强烈腐蚀作用。因此较为理想的方法是用含卤弹性体来取代金属卤化物,在上述物质中,氯磺化聚乙烯对交联促进最大,故选用该材料和氧化锌。

[0026] 5、增粘树脂选择:选用的增粘剂必须具备长效耐湿高效的材料,故对聚异丁烯 GLR、RA、RA65、GLR-806、GLR20、GLR-19、GLR-18 等的材料进行应用,除了聚异丁烯的树脂最为理想。

[0027] 6、着色剂的选择:

[0028] 颜色可用任何色样,本项目产品是用耐晒黄或柠檬黄或炭黑均可。

[0029] 7. 促进剂的选择:

[0030] 本项目选用活性最大的促进剂 TMTD 秋兰姆可代替硫磺。

[0031] 所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数分别为:50、200、20、60、4 和 120,其中作为填料的重质碳酸钙和轻质碳酸钙分别为 110 和 90;作为活化剂的氯磺化聚乙烯橡胶和氧化锌分别为 50 和 10。

[0032] 所述的丁基橡胶、填料、硫化剂、活化剂、促进剂和增粘树脂的重量份数可以在以下范围内选择:40~60、150~250、15~30、50~70、3~5 和 100~140。

[0033] 二、本发明风航室温真空密封胶带的工艺流程是:

[0034] 首先将丁基橡胶和氯磺化聚乙烯加入到两辊炼胶机中,辊距调至 1 毫米,进行塑炼 10 分钟,再加入一半聚异丁烯,轻质碳酸钙,炭黑混合均匀后出料。

[0035] 然后将上述混炼料加入约 100℃温度的捏合机中(温度为捏合机的工作温度,需要把捏合机的温度调整到 90-100℃才能进料,材料本身的温度为常温),再加入另一半聚异丁烯,再加入重质碳酸钙和轻质碳酸钙,201 溴化羟甲基叔辛基酚醛树脂,氧化锌, TMTD 秋兰姆,耐晒黄,抽真空至 700mmHg 时再持续 20~40 分钟,边抽真空边混合均匀后出料;停放约 24 小时后用 40~50 目的不锈钢过滤网过滤;然后通过挤出机挤出成型至需要规格挤出,挤出机的温度为 60-80℃,材料本身为常温,以成品平整光滑为宜。

[0036] 本发明易于使用,用户满意,对密封薄膜和固化工具一般都有很强的附着力,室温应用,可室温清洁工具表面,适用于大多数复合材料和薄膜材料,使用于多层复合材料的除泡,低成本真空密封袋胶带,安全。

[0037] 本发明适用温度范围 7℃至 49℃,工作温度范围从室温到 121℃(真空袋与工具之间),从室温到 150℃(真空袋与真空袋之间)。

[0038] 本发明的使用方法:将手用密封胶带与隔离纸一起压在清洁工具表面,然后除掉隔离纸,将密封薄膜压在密封胶带上,在密封薄膜上用手或滚筒施压,以得到最好的附着力,并保证良好的真空。当金属工具冷却到室温时,DF-3 从金属表面上剥离,无残留物。

[0039] 本发明胶带呈卷状供应,且带有专门的隔离纸,有不同规格尺寸。