



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106366963 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610758456.3

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 长春希兰特新材料有限公司

地址 130103 吉林省长春市高新区超群街
191号A-403室

(72)发明人 李彦 栗箐 李沛霖

(51)Int. Cl.

C09J 7/02(2006.01)

C09J 183/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种聚氨酯防护胶带

(57)摘要

本发明涉及一种聚氨酯防护胶带,该聚氨酯防护胶带依次由厚度为0.1~0.5mm的脂环族聚氨酯弹性体薄膜和厚度为2.0~10.0mm厚的单组份室温硫化硅橡胶层以及防粘剥离膜组成。

1. 一种聚氨酯防护胶带,该聚氨酯防护胶带依次由厚度为0.1~0.5mm的酯环族聚氨酯弹性体薄膜和厚度为2.0~10.0mm厚的单组份室温硫化硅橡胶层以及防粘剥离膜组成,其制备过程是:用溶剂擦洗脂肪族聚氨酯弹性体薄膜,待溶剂挥发后,在聚氨酯薄膜均匀喷涂表面处理剂,增加室温硫化硅橡胶层与聚氨酯弹性体薄膜之间的粘接力;在隔湿环境下,使用螺杆挤出机将单组份室温硫化硅橡胶腻子挤压成片材;使用覆膜机将喷涂了表面处理剂的聚氨酯薄膜和防粘剥离膜分别附着于硅橡胶片材两侧,其中聚氨酯薄膜喷涂了表面处理剂的一面与单组份室温硫化硅橡胶片材相接,接着收卷;收卷完成后,将胶带卷真空密封于铝箔袋中备用,施工时撕开铝箔包装袋,剥去防粘剥离膜,将胶带贴附于需要防护的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯防护胶带,其特征在于,所述的单组份室温硫化硅橡胶腻子是触变型单组份室温硫化硅橡胶,要求垂直施工时不流淌,可以是缩合脱醇型,也可以是缩合脱酮肟型,吸收空气中的湿气固化。

3. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯防护胶带,其特征在于,所述的单组份室温硫化硅橡胶片材是由触变型单组份室温硫化硅橡胶腻子挤压而成,宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

4. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯防护胶带,其特征在于,所述的单组份室温硫化硅橡胶片材是由触变型单组份室温硫化硅橡胶腻子挤压而成,宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

5. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯防护胶带,其特征在于,所述的酯环族聚氨酯弹性体薄膜是有由以4,4-二环己基甲烷二异氰酸酯(H_{12} MDI)聚合而成的聚氨酯弹性体流延或压延而成,其分子量为15000~120000,聚氨酯弹性体薄膜的宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

一种聚氨酯防护胶带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种聚氨酯防护胶带,更确切的说涉及一种复合了单组份室温硫化硅橡胶层的酯环族聚氨酯弹性体防护胶带。

背景技术

[0002] 防护胶带是一种包含有胶层的薄膜材料,能够对材料表面提供防护。聚氨酯弹性体防护胶带主要是利用聚氨酯弹性体的极高的拉伸强度、耐磨、耐刮蹭、耐刺穿、耐撕裂性能优良,耐氧、臭氧性能优良等特点,适用于飞机、地面车辆、桥梁钢索、电子电器等表面的防护,防止材料表面受到腐蚀、磨损以及冲击等。

[0003] 传统的聚氨酯胶带多为芳香族聚氨酯薄膜复合丙烯酸酯类压敏胶制备而成。由于芳香族聚氨酯薄膜耐紫外老化性能差,易黄变,使其不适合在户外环境下长期使用。而丙烯酸酯类压敏胶强度较低,通常具有较小的剥离力,不适合在恶劣环境下使用。近年来随着我国航空航天以及汽车电子领域的巨大发展,对于表面防护的需求也越来越高,而传统的芳香族聚氨酯薄膜符合丙烯酸酯类压敏胶制备而成得聚氨酯胶带并不能满足在户外环境防护需求。

发明内容

[0004] 本发明涉及一种聚氨酯防护胶带的制备方法,该聚氨酯防护胶带依次由厚度为0.1~0.5mm的酯环族聚氨酯弹性体薄膜和厚度为2.0~10.0mm厚的单组份室温硫化硅橡胶层以及防粘剥离膜组成。其制备过程是:用溶剂擦洗脂肪族聚氨酯弹性体薄膜,待溶剂挥发后,在聚氨酯薄膜均匀喷涂表面处理剂,增加室温硫化硅橡胶层与聚氨酯弹性体薄膜之间的粘接力;在隔湿环境下,使用螺杆挤出机将单组份室温硫化硅橡胶腻子挤压成片材;使用覆膜机将喷涂了表面处理剂的聚氨酯薄膜和防粘剥离膜分别附着于硅橡胶片材两侧,其中聚氨酯薄膜喷涂了表面处理剂的一面与单组份室温硫化硅橡胶片材相接,接着收卷;收卷完成后,将胶带卷真空密封于铝箔袋中备用。施工时撕开铝箔包装袋,剥去防粘剥离膜,将胶带贴附于需要防护的表面。单组份室温硫化硅橡胶片材吸水固化后形成硅橡胶层。

[0005] 本发明所涉及单组份室温硫化硅橡胶腻子是触变型单组份室温硫化硅橡胶,要求垂直施工时不流淌,可以是缩合脱醇型,也可以是缩合脱酮脲型,吸收空气中的湿气固化。

[0006] 本发明所涉及单组份室温硫化硅橡胶片材是由触变型单组份室温硫化硅橡胶腻子挤压而成,宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

[0007] 本发明所涉及的酯环族聚氨酯弹性体薄膜是有由以4,4-二环己基甲烷二异氰酸酯(H₁₂MDI)聚合而成的聚氨酯弹性体流延或压延而成,其分子量为15000~120000,聚氨酯弹性体薄膜的宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

[0008] 本发明所涉及的溶剂为丙酮、丁酮、环己酮中任选一种或者两种的混合物。

[0009] 本发明所涉及的表面处理剂是 γ -氨基丙基三乙氧基硅烷、 γ -(2,3-环氧丙氧)

丙基三甲氧基硅烷中任选一种或者几种得混合物。

[0010] 本发明所涉及的防粘剥离膜是与单组份室温硫化硅橡胶腻子无粘接性的薄膜,如聚乙烯(PE)膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)膜或聚四氟乙烯膜等,防粘剥离膜的宽度和长度不做限制,根据用户要求制备。

[0011] 本发明所涉及的铝箔袋为市面上购买的真空铝箔包装袋。

[0012] 本发明的优点和积极效果有三方面。

[0013] 1、按照本发明实施制备的聚氨酯弹性体防护胶带,在完成施工后,其中的室温硫化硅橡胶片材通过吸收空气中的湿气固化成硅橡胶,将其贴附的表面和聚氨酯弹性体薄膜黏贴在一起,具有一定的抗撕裂强度,其180°剥离强度150~300N/m。同时,室温硫化硅橡胶片材固化之后形成的硅橡胶层具有一定的强度和弹性,提供了较好的防护性能。同时,如使用具有绝缘或者导热或者阻燃特性的室温硫化硅橡胶片材,还可以为聚氨酯防护胶带提供更多其他特性,适用范围更广。

[0014] 2、酯环族聚氨酯防护胶带具有耐磨、耐刮蹭、耐刺穿的特点,能够对其贴附的表面提供良好的防护性能,同时,与传统的聚氨酯材料相比,酯环族聚氨酯具有良好的耐紫外老化性能,能够适用于户外环境下的长期适用。

[0015] 3、本发明所涉及的聚氨酯防护胶带的制备过程能够满足连续生产的要求,适于工业大规模自动化生产,同时具有优异的膜切加工性能,组装生产方便,生产效率高。

具体实施方式

[0016] 以下结合实例对本发明进行说明,但实施例绝不是对本发明的限制。

[0017] 实施例1。

[0018] 用丙酮擦洗长春希兰特新材料有限公司提供的商品牌号HTPU605的酯环族聚氨酯薄膜,该薄膜为无色透明,宽度为100.0mm,厚度为0.3mm,分子量为50000,待丙酮挥发后,在其表面喷涂表面处理剂,该表面处理剂为由湖北新蓝天新材料有限公司提供的商品牌号为LT550的硅烷偶联剂,纯度为97%。在隔湿环境下,使用螺杆挤出机将由长春希兰特新材料有限公司提供的商品牌号为XLT5625的单组份缩合脱酮型室温硫化硅橡胶腻子挤压成宽度为100.0mm,厚度为5.0mm的片材。使用覆膜机将喷涂了表面处理剂的聚氨酯薄膜和防粘剥离膜分别附着于硅橡胶片材两侧,其中聚氨酯薄膜喷涂了表面处理剂的一面与单组份室温硫化硅橡胶片材相接,其中防粘剥离膜中防粘剥离膜为宽度为100.0mm,厚度为0.2mm的聚乙烯膜,接着收卷;收卷卷完成后,将胶带卷真空密封于铝箔袋中备用,其中铝箔袋为厚度为0.3mm的三层复合铝箔袋。施工时撕开铝箔包装袋,剥去防粘剥离膜,将胶带贴附于需要防护的表面。

[0019] 单组份室温硫化硅橡胶片材吸水固化后形成硅橡胶层,具有一定的强度和弹性,同时将其贴附的表面和聚氨酯弹性体薄膜黏贴在一起,具有一定的抗撕裂强度,其180°剥离强度271N/m。

[0020] 实施例 2。

[0021] 除了单组份室温硫化硅橡胶腻子采用由南京宜凯瑞新材料有限公司提供的商品牌号为KD5235的单组份缩合脱醇型室温硫化硅橡胶腻子外,其他原材料和步骤均与实施例1一样。由于南京宜凯瑞新材料有限公司提供的商品牌号为KD5235的单组份缩合脱醇型室

温硫化硅橡胶腻子具有较好的阻燃性,由其制备的聚氨酯防护胶带的阻燃登记达到V-0级。

[0022] 实施例3。

[0023] 除了单组份室温硫化硅橡胶腻子采用由南京宜凯瑞新材料有限公司提供的商品牌号为KD5295的单组份缩合脱醇型室温硫化硅橡胶腻子外,其他原材料和步骤均与实施例1一样。由于南京宜凯瑞新材料有限公司提供的商品牌号为KD5295的单组份缩合脱醇型室温硫化硅橡胶腻子具有较好的绝缘性,由其制备的聚氨酯防护胶带可以适用于6Kv电气绝缘防护。