

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 11 月 7 日 (07.11.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/210645 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 7/00 (2006.01) **C08G 18/83** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/110121

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 12 日 (12.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810409980.9 2018年5月2日 (02.05.2018) CN

(71) 申请人: 歌尔股份有限公司(GOERTEK INC.) [CN/CN]; 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(72) 发明人: 王婷(WANG, Ting); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 吴增勋(WU, Zengxun); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(74) 代理人: 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙)(BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街10号昆泰大厦1201单元, Beijing 100020 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SILICONE MODIFIED POLYURETHANE ELASTOMER DIAPHRAGM AND SPEAKER MONOMER

(54) 发明名称: 硅油改性聚氨酯弹性体振膜以及扬声器单体

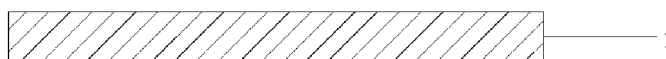


图 1

(57) Abstract: Disclosed by the present invention are a silicone modified polyurethane elastomer diaphragm and speaker monomer. The diaphragm comprises: adding isocyanate, silicone carrying a reactive hydrogen functional group, and a chain extender into a solvent and carrying out a reaction, wherein the reactive hydrogen functional group of the silicone and the isocyanate groups of the isocyanate react so as to produce a polyurethane prepolymer, the chain extender and the functional group on the polyurethane prepolymer undergo a reaction, and after curing, the diaphragm is formed. The present diaphragm has the features of having good weather resistance and not easily sticking to a die head.

(57) 摘要: 本发明公开了一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜以及扬声器单体。该振膜包括: 将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应, 其中, 硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应, 以生成聚氨酯预聚体, 扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反应, 固化后形成所述振膜。该振膜具有耐候性良好, 不易粘模头的特点。



WO 2019/210645 A1

硅油改性聚氨酯弹性体振膜以及扬声器单体

5 技术领域

本发明涉及电声转换技术领域，更具体地，涉及一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜以及扬声器单体。

背景技术

10 热塑性聚氨酯类弹性体（TPU）具有良好的回弹性能、优异的化学稳定性能、耐高低温性能以及尺寸稳定性等特点。TPU 作为振膜能够提高扬声器低频带及高频带的音质，以获得优异的听音效果。

现有的含有 TPU 的振膜的亲水性较强。随着季节变化环境湿度发生变化，造成了含有 TPU 的振膜随着环境湿度的增加，含水率升高的现象，即
15 有明显的吸湿现象。这种现象影响振膜的模量和质量，造成扬声器的 F₀ 不稳定。

此外，含有 TPU 的振膜在成型过程中，如果成型温度过高，会出现振膜粘着模头的现象，这使得振膜结构无法达到理想的状态。

因此，需要提供一种技术方案，以解决上述技术问题。

20

发明内容

本发明的一个目的是提供一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜的新技术方案。

根据本发明的第一方面，提供了一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜。该
25 振膜包括：将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，其中，硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应，以生成聚氨酯预聚体，扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反应，固化后形成所述振膜。

可选地，所述带有活泼氢官能团的硅油包括烷羟基硅油、氨基硅油和

羟基硅油中的至少一种。

可选地，所述带有活泼氢官能团的硅油的加入量占加入量的原料的质量百分比大于 0%且小于等于 20%。

可选地，所述溶剂为丙酮、甲苯和四氢呋喃中的至少一种。

5 可选地，所述扩链剂为多元醇。

可选地，所述扩链剂的扩链系数为 0.5-1.0。

可选地，所述异氰酸酯包括 TDI、MDI 和 NDI 中的至少一种。

可选地，反应温度为 50℃-100℃。

根据本发明的第二个方面，提供了一种振膜。该振膜包括工程塑料膜
10 层和胶膜层中的至少一种以及硅油改性聚氨酯弹性体膜层；其中，包括：
将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，
其中，硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应，以生成聚氨酯
预聚体，扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反应，固化后形成所述硅
油改性聚氨酯弹性体膜层。

15 根据本发明的第三个方面，提供了一种扬声器单体。该单体包括本发明提供的所述振膜。

根据本公开的一个实施例，带有活泼氢官能团的硅油分子中含有线性
硅氧烷基。线性硅氧烷基的分子间距离较大。硅氧烷基之间相互作用小，
摩尔体积大，表面张力小，具有疏水性，故能够提高振膜的疏水性，从而
20 有效改善振膜随季节的变化，F。不稳定的现象。该振膜的耐候性良好。

此外，带有活泼氢官能团的硅油是一种常见的脱模剂，将其含有的线
性硅氧烷基对普通热塑性聚氨酯弹性体进行改性，这样即使振膜的成型温
度很高，由于硅油成分的作用，故不容易出现粘模头的现象。这使得振膜
的成型结构更稳定。

25 此外，带有活泼氢官能团的硅油中含有 Si-O-Si 键。这种键的键角大，
Si 原子和 O 原子之间容易旋转，从而使链段十分柔软。这使得硅油改性聚
氨酯弹性体振膜具有良好的柔顺性。

此外，Si-O 键的键能大，这使得硅油改性聚氨酯弹性体振膜相比于普
通热塑性聚氨酯弹性体（TPU）振膜，不易被氧化，并且耐紫外光照射。

此外，硅油改性聚氨酯弹性体振膜的热稳定性高。

通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

5 附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

图 1 是根据本发明的一个实施例的振膜的剖视图。

图 2 是根据本发明的一个实施例的双膜层振膜的剖视图。

10 图 3 是根据本发明的一个实施例的三膜层振膜的剖视图。

图 4 是根据本发明的一个实施例的五膜层振膜的剖视图。

附图标记说明：

1：硅油改性聚氨酯弹性体振膜或膜层；2：工程塑料层；3：胶膜层。

15 具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

20 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

25 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

根据本发明的一个实施例，提供了一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜 1。

该振膜包括：将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，其中，在溶剂中，硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应形成聚氨酯预聚体。扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反应，以使分子链扩展、分子量增加。固化后，最终得到硅油改性聚氨酯弹性体振膜 1。

具体地，异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称。可选地，异氰酸酯包括单异氰酸酯（ $R-N=C=O$ ）、二异氰酸酯（ $O=C=N-R-N=C=O$ ）以及多异氰酸酯等。

活泼氢是指有机物分子的官能团中所含的氢。带有活泼氢的官能团包括羟基、氨基和烷基等。可选地，带有活泼氢官能团的硅油包括烷羟基硅油、氨基硅油和羟基硅油中的至少一种。硅油的种类不限于上述几种，本领域技术人员可以根据实际需要进行选择。

扩链剂是指能与线性聚合物链上的官能团反应，以使分子链扩展、分子量增大的物质。可选地，扩链剂包括醚类扩链剂、醇类扩链剂等。例如，多元醇等。例如，多元醇包括丁二醇、聚醚二醇、聚酯二醇等。上述扩链剂的性能优良。扩链剂不限于上述几种，本领域技术人员可以根据实际需要进行选择。

优选地，扩链剂的扩链系数为 0.5–1.0。扩链系数越大，则形成的聚合物的分子量越大；反之，扩链系数越小，则形成的聚合物的分子量越小。该扩链系数的范围使得形成的振膜的弹性良好。

优选地，上述反应的反应温度为 50°C – 100°C 。在该温度下，上述反应更充分，并且固化速度适中，有利于振膜的成型。

振膜的成型方式可以采用流延成型、注塑成型等。振膜为折环振膜或者平板振膜等。本领域技术人员可以根据实际需要进行设置。

在本发明实施例中，带有活泼氢官能团的硅油分子中含有线性硅氧烷基。线性硅氧烷基的分子间距离较大。硅氧烷基之间相互作用小，摩尔体积大，表面张力小，具有疏水性，故能够提高振膜的疏水性，从而有效改善振膜随季节的变化，F。不稳定的现象。该振膜的耐候性良好。

此外，带有活泼氢官能团的硅油是一种常见的脱模剂，将其含有的线

性硅氧烷基对普通热塑性聚氨酯弹性体进行改性，这样即使振膜的成型温度很高。由于硅油成分的作用，故不容易出现粘模头的现象。这使得振膜的成型结构更稳定。

此外，带有活泼氢官能团的硅油中含有 Si-O-Si 键。这种键的键角大，
5 Si 原子和 O 原子之间容易旋转，从而使链段十分柔软。这使得硅油改性聚氨酯弹性体振膜 1 具有良好的柔顺性。

此外，Si-O 键的键能大，这使得硅油改性聚氨酯弹性体振膜 1 相比于普通热塑性聚氨酯弹性体（TPU）振膜，不易被氧化，并且耐紫外光照射。

此外，硅油改性聚氨酯弹性体振膜 1 的热稳定性高。

10 在一个例子中，带有活泼氢官能团的硅油的加入量占加入的原料的质量百分比大于 0%且小于等于 20%。硅油的加入量越大，则对振膜的弹性影响越大。该质量分数使得振膜的疏水性良好，并且振膜的弹性良好。

在一个例子中，溶剂为丙酮、甲苯和四氢呋喃中的至少一种。在上述溶剂中，异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂的溶解性良好，反
15 应更充分，形成的振膜的可靠性良好。

可选地，异氰酸酯包括 TDI（甲苯二异氰酸酯）、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）和 NDI（二异氰酸萘酯）中的至少一种。上述异氰酸酯均能与带有活泼氢官能团的硅油以及扩链剂反应，以形成硅油改性聚氨酯弹性体材料。

20 根据本发明的另一个实施例，提供了一种振膜。该振膜为复合振膜，包括工程塑料膜层 2 和胶膜层 3 中的至少一种以及硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1。其中，包括：将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，其中，硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应，以生成聚氨酯预聚体。扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反
25 应，固化后形成硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1。

该振膜的疏水性良好，从而有效改善了振膜随季节的变化 F。不稳定的现象。

此外，该振膜不容易出现粘模头的现象。

异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂的材料可以是但不局限

于上述振膜中的材料。

工程塑料膜层 2 具有强度高的特点，能显著提高振膜的模量。当工程塑料膜层 2 与硅油改性聚氨酯弹性体进行复合时，采用粘结剂将二者贴合在一起。

5 可选地，用于制作工程塑料膜层 2 的材料包括聚酰亚胺（PI）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚苯硫醚（PPS）、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚醚醚酮（PEEK）、聚甲醛（POM）、聚苯醚（PPO）和聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT）中的至少一种。

10 胶膜层 3 具有粘性，故胶膜层 3 能够与硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 形成良好的贴合力。

此外，胶膜层 3 具有阻尼的效果，能吸收振膜在振动时的能量，以降低扬声器的杂音。

可选地，胶膜层 3 为丙烯酸类胶膜、聚氨酯类胶膜或者硅胶类胶膜。上述胶膜的粘结性和阻尼性良好。

15 图 2 是根据本发明的一个实施例的双膜层振膜的剖视图。图 3 是根据本发明的一个实施例的三膜层振膜的剖视图。图 4 是根据本发明的一个实施例的五膜层振膜的剖视图。

20 如图 2 所示，该双膜层振膜包括工程塑料膜层 2 和硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1。两个膜层 1, 2 通过粘结剂粘接在一起。硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 具有良好的弹性。工程塑料膜层 2 具有良好的刚度。二者复合在一起使振膜兼具合适的弹性以及模量。

25 如图 3 所示，该三膜层振膜包括位于中部的胶膜层 3 和贴合在胶膜层 3 的上、下两侧的硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1。胶膜层 3 具有粘性，这使得胶膜层 3 与硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 的贴合变得容易。该振膜具有良好的弹性、强度以及阻尼特性。

在其他示例中，将上述三膜层振膜中的一个硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 替换为工程塑料膜层 2。工程塑料膜层 2 直接贴合在胶膜层 3 上。该振膜具有良好的弹性、模量以及阻尼特性。

如图 5 所示，该五膜层振膜包括两个硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1、

两个胶膜层 3 以及一个工程塑料膜层 2，其中，工程塑料膜层 2 位于振膜的中部。两个胶膜层 3 分别贴合在工程塑料膜层 2 的上、下两个表面上。两个硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 分别贴合在两个胶膜层 3 的外侧表面上。该振膜具有良好的弹性、模量以及阻尼特性。

5 振膜的结构不限于上述几种实施方式，硅油改性聚氨酯弹性体膜层 1 可以作为振膜的表层或者中间膜层。本领域技术人员可以根据实际需要选择复合膜层的层数以及每个膜层的厚度。例如，2 层、3 层、4 层、5 层、6 层等。

10 根据本发明的又一个实施例，提供了一种扬声器单体。该扬声器单体包括本发明提供的振膜。例如，扬声器单体包括振动系统和磁路系统。振动系统包括振膜、音圈和复合层。振膜为折环振膜。音圈和复合层位于折环振膜的中心部。磁路系统包括导磁板、磁铁和华司。磁铁被固定在导磁板上。华司被设置在磁铁上。音圈的自由端插入磁路系统的磁间隙中。

 该扬声器单体具有耐候性良好、发声效果稳定的特点。

15 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本发明的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1. 一种硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，包括：将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，其中，硅
5 油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应，以生成聚氨酯预聚体，扩链剂与聚氨酯预聚体上的官能团发生反应，固化后形成所述振膜。

2. 根据权利要求 1 所述的硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，
10 所述带有活泼氢官能团的硅油包括烷羟基硅油、氨基硅油和羟基硅油中的至少一种。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，所述带有活泼氢官能团的硅油的加入量占加入量的原料的质量百分比大于 0%且小于等于 20%。
15

4. 根据权利要求 1-3 中的任意一项所述的硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，所述溶剂为丙酮、甲苯和四氢呋喃中的至少一种。

5. 根据权利要求 1-4 中的任意一项所述的硅油改性聚氨酯弹性体振
20 膜，其特征在于，所述扩链剂为多元醇。

6. 根据权利要求 1-5 中的任意一项所述的硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，所述扩链剂的扩链系数为 0.5-1.0。

7. 根据权利要求 1-6 中的任意一项所述的硅油改性聚氨酯弹性体振
25 膜，其特征在于，所述异氰酸酯包括 TDI、MDI 和 NDI 中的至少一种。

8. 根据权利要求 1-7 中的任意一项所述的硅油改性聚氨酯弹性体振膜，其特征在于，反应温度为 50℃-100℃。

9. 一种振膜，其特征在于，包括工程塑料膜层和胶膜层中的至少一种以及硅油改性聚氨酯弹性体膜层；其中，包括：将异氰酸酯、带有活泼氢官能团的硅油和扩链剂加入到溶剂中进行反应，其中，硅油的活泼氢官能团和异氰酸酯的异氰酸基团反应，以生成聚氨酯预聚体，扩链剂与聚氨基酯预聚体上的官能团发生反应，固化后形成所述硅油改性聚氨酯弹性体膜层。

10. 一种扬声器单体，其特征在于，包括如权利要求 1-9 中的任意一项所述的振膜。

10



图 1

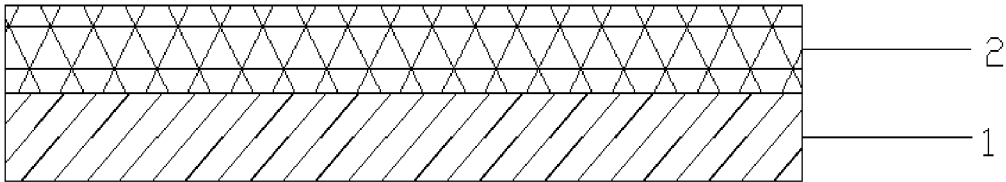


图 2

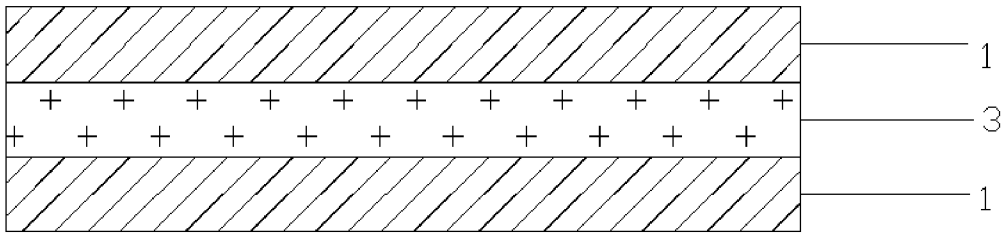


图 3

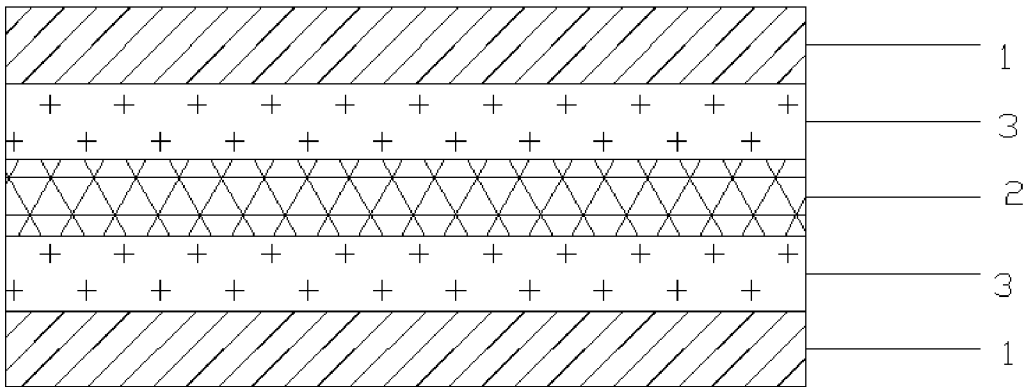


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/110121

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 7/00(2006.01)i; C08G 18/83(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R7, C08G18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT; DWPI; SIPOABS; VEN: 振膜, 振动膜, 薄膜, 异氰酸酯, 有机硅, 硅, 官能团, 聚氨酯, 弹性体, 预聚体, 多元醇, 扩链剂, 丙酮, 甲苯, 四氢呋喃, 丁二醇, 聚醚二醇, 聚酯二醇, TDI, MDI, NDI, DIAPHRAGM, MEMBRANE, POLYURETHANE, ELASTOMER, PERFORMED POLYMER, SILICON, DIHYDRIC ALCOHOL, DIHYDRICALCOHOL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206136297 U (GOERTEK INC.) 26 April 2017 (2017-04-26) description, paragraphs [0002]-[0011] and [0045]-[0070]	1-10
Y	徐金鹏 等 (XU, Jinpeng et al.). "有机硅改性聚氨酯弹性体 (Organosilicon Modified Polyurethane Elastomers)" 研究开发 (Research and Development), No. 5, 25 October 2016 (2016-10-25), abstract, part 1.3, and table 1	1-10
Y	US 2009041291 A1 (TOYOFUKU, K. ET AL.) 12 February 2009 (2009-02-12) description, paragraph [0019]	1-8, 10
A	CN 106832184 A (MIRACL CHEMICALS CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire description	1-10
A	CN 103421194 A (CHINESE ACADEMY OF SCIENCES GUANGZHOU CHEMICAL CO., LTD.) 04 December 2013 (2013-12-04) entire description	1-10
A	US 5441308 A (MARUNI KASEI KK) 15 August 1995 (1995-08-15) entire description	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 January 2019

Date of mailing of the international search report

25 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/110121

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206136297	U	26 April 2017	None			
US	2009041291	A1	12 February 2009	US	8131001	B2	06 March 2012
				JP	4622000	B2	02 February 2011
				JP	4771555	B2	14 September 2011
				JP	2009060574	A	19 March 2009
				JP	2009060575	A	19 March 2009
				JP	2009060571	A	19 March 2009
				JP	4729657	B2	20 July 2011
CN	106832184	A	13 June 2017	WO	2018145333	A1	16 August 2018
CN	103421194	A	04 December 2013	CN	103421194	B	07 October 2015
US	5441308	A	15 August 1995	EP	0540744	A4	29 September 1993
				KR	0180944	B1	18 February 1999
				JP	2531053	Y2	02 April 1997
				EP	0540744	A1	12 May 1993
				DE	69121720	D1	02 October 1996
				JP	H08111	U	23 January 1996
				AU	655782	B2	12 January 1995
				CA	2083941	C	18 August 1998
				AT	141865	T	15 September 1996
				AU	8632191	A	02 November 1992
				WO	9217343	A1	15 October 1992
				EP	0540744	B1	28 August 1996
				DE	69121720	T2	03 April 1997
				CA	2083941	A1	30 September 1992

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/110121

A. 主题的分类

H04R 7/00(2006.01)i; C08G 18/83(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04R7, C08G18

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS;CNTXT;CNKI;USTXT;WOTXT;EPTXT;DWPI;SIPOABS;VEN:振膜, 振动膜, 薄膜, 异氰酸酯, 有机硅, 硅, 官能团, 聚氨酯, 弹性体, 预聚体, 多元醇, 扩链剂, 丙酮, 甲苯, 四氢呋喃, 丁二醇, 聚醚二醇, 聚酯二醇, TDI, MDI, NDI, DIAPHRAGM, MEMBRANE, POLYURETHANE, ELASTOMER, PERFORMED POLYMER, SILICON, DIHYDRIC ALCOHOL, DIHYDRICALCOHOL

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 206136297 U (歌尔股份有限公司) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 说明书第[0002]-[0011]、[0045]-[0070]段	1-10
Y	徐金鹏 等. “有机硅改性聚氨酯弹性体” 研究开发, 第5期, 2016年 10月 25日 (2016 - 10 - 25), 摘要, 第1.3部分, 表1	1-10
Y	US 2009041291 A1 (TOYOFUKU KENICHIRO等) 2009年 2月 12日 (2009 - 02 - 12) 说明书第[0019]段	1-8、10
A	CN 106832184 A (美瑞新材料股份有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书全文	1-10
A	CN 103421194 A (中科院广州化学有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书全文	1-10
A	US 5441308 A (MARUNI KASEI KK) 1995年 8月 15日 (1995 - 08 - 15) 说明书全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 1月 14日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘世茹

电话号码 86-(010)-62411317

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/110121

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	206136297	U	2017年 4月 26日	无			
US	2009041291	A1	2009年 2月 12日	US	8131001	B2	2012年 3月 6日
				JP	4622000	B2	2011年 2月 2日
				JP	4771555	B2	2011年 9月 14日
				JP	2009060574	A	2009年 3月 19日
				JP	2009060575	A	2009年 3月 19日
				JP	2009060571	A	2009年 3月 19日
				JP	4729657	B2	2011年 7月 20日
CN	106832184	A	2017年 6月 13日	WO	2018145333	A1	2018年 8月 16日
CN	103421194	A	2013年 12月 4日	CN	103421194	B	2015年 10月 7日
US	5441308	A	1995年 8月 15日	EP	0540744	A4	1993年 9月 29日
				KR	0180944	B1	1999年 2月 18日
				JP	2531053	Y2	1997年 4月 2日
				EP	0540744	A1	1993年 5月 12日
				DE	69121720	D1	1996年 10月 2日
				JP	H08111	U	1996年 1月 23日
				AU	655782	B2	1995年 1月 12日
				CA	2083941	C	1998年 8月 18日
				AT	141865	T	1996年 9月 15日
				AU	8632191	A	1992年 11月 2日
				WO	9217343	A1	1992年 10月 15日
				EP	0540744	B1	1996年 8月 28日
				DE	69121720	T2	1997年 4月 3日
				CA	2083941	A1	1992年 9月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)