



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102199845 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201110061640. X

(22) 申请日 2011. 03. 11

(30) 优先权数据

2010-055766 2010. 03. 12 JP

(73) 专利权人 日本宝翎株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 吉川和仁 常盤贵

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 苗堃 金世煜

(51) Int. Cl.

D04H 1/488 (2012. 01)

B32B 5/24 (2006. 01)

B32B 7/12 (2006. 01)

C09J 7/04 (2006. 01)

F01N 1/24 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 7837009 B2, 2010. 11. 23, 全文.

CN 101484623 A, 2009. 07. 15, 全文.

JP 4043343 B2, 2008. 02. 06, 全文.

JP 2009-78446 A, 2009. 04. 16, 全文.

US 2007295659 A1, 2007. 12. 27, 全文.

US 2008116006 A1, 2008. 05. 22, 全文.

CN 101189380 A, 2008. 05. 28, 全文.

CN 1156101 A, 1997. 08. 06, 全文.

US 6534145 B1, 2003. 03. 18, 全文.

EP 1182087 B1, 2004. 10. 06, 全文.

审查员 姬建正

权利要求书1页 说明书13页

(54) 发明名称

表皮材料用基材、表皮材料以及成型体

(57) 摘要

本发明提供轻量、低成本且同时满足设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性这些要素的表皮材料用基材,使用其的表皮材料以及与基材底板一体化的成型体。本发明的表皮材料用基材,其含纤维素类纤维的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂和热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂而被粘接,构成纤维基材的纤维的纤度为 2. 2dtex 以下,且丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35。本发明的表皮材料,在所述表皮材料用基材的纤维基材的、与通过丙烯酸类树脂粘结剂而被粘接的贴装面相反的面具备含熔点为 200℃ 以下的树脂的粘接剂层。进而,成型体是所述表皮材料和基材底板通过加热成型介由粘接剂层而被一体化。

1. 一种表皮材料用基材,其特征在于,含纤维素类纤维的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂和热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂而被粘接,构成纤维基材的纤维的纤度为 2.2dtex 以下,且丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35。

2. 如权利要求 1 所述的表皮材料用基材,其特征在于,所述纤维基材除了所述纤维素类纤维以外还含有具有 200℃ 以上的熔点或分解点的耐热性纤维。

3. 如权利要求 1 所述的表皮材料用基材,其特征在于,所述纤维基材的形态是无纺布。

4. 如权利要求 1 所述的表皮材料用基材,其特征在于,所述丙烯酸类树脂粘结剂的玻璃化转变温度为 -10℃ ~ 50℃。

5. 如权利要求 1 所述的表皮材料用基材,其特征在于,所述纤维基材和所述丙烯酸类树脂粘结剂以固体成分计质量比率为 90 : 10 ~ 60 : 40。

6. 一种表皮材料,其特征在于,在权利要求 1 ~ 5 中任一项所述的表皮材料用基材的纤维基材的、与通过丙烯酸类树脂粘结剂而被粘接的贴装面相反的面,具备含熔点为 200℃ 以下的树脂的粘接剂层。

7. 如权利要求 6 所述的表皮材料,其特征在于,所述表皮材料的单位面积重量为 30 ~ 80g/m²。

8. 如权利要求 6 所述的表皮材料,其特征在于,所述粘接剂层作为与纤维基材不同的层存在。

9. 一种成型体,其特征在于,权利要求 6 所述的表皮材料和基材底板通过加热成型介由粘接剂层而被一体化。

10. 如权利要求 9 所述的成型体,其特征在于,用作汽车的发动机舱中的吸音材料。

表皮材料用基材、表皮材料以及成型体

技术领域

[0001] 本发明涉及表皮材料用基材、表皮材料以及成型体。具体而言涉及设计性、阻燃性、脱模性、追随性及修整性优异的表皮材料用基材、表皮材料以及成型体,可作为汽车用途的表皮材料用基材、表皮材料以及成型体优选使用。

背景技术

[0002] 一直以来作为汽车的绝缘体的表皮材料,已知向针刺无纺布含浸氯乙烯类粘结剂、丙烯酸类粘结剂或聚酯类粘结剂的材料(专利文献1~4)。为了能够当作汽车的各处部件来使用,将这种表皮材料与由树脂毡、瓦楞纸板、塑料发泡体、玻璃纤维树脂复合体、木粉板(Wood stock)或具有钢性的无纺布等构成的基材底板进行一体化成型。作为将该表皮材料和基材底板进行一体化成型的方法之一,已知通过热压进行的方法。该热压是在通过由一对模具对层叠的表皮材料和基材底板施加热和压力,使表皮材料和基材底板一体化并成型的方法。然后,将这样一体化成型的成型体的周边用刀切断,作为汽车的各处部件来使用。

[0003] 通过这种利用热压的方法对如上所述的表皮材料和基材底板进行一体化成型时,在使用含浸有氯乙烯类粘结剂的表皮材料的情况下,热压时不仅表皮材料与模具粘贴,对模具的脱模性差,而且表皮材料的对模具形状的追随性也差,容易出现从基材底板剥离的浮起或产生皱纹,降低表面品质。

[0004] 另外,使用含浸有丙烯酸类粘结剂的表皮材料的情况下,不仅与使用氯乙烯类粘结剂的情况同样地表皮材料与模具粘贴而脱模性差,而且在一体化成型后用刀将成型体的周边切断时,表皮材料被切断用刀所拉伸、切碎,存在从该被切碎处发生表皮材料和基材底板的剥离这样的问题。即,修整性也差。

[0005] 而且,使用含浸有聚酯类粘结剂的表皮材料的情况下,与使用氯乙烯类粘结剂的情况同样,在热压时表皮材料与模具粘贴,对模具的脱模性差。不论是在哪种情况下,根据构成基材底板的材料的种类和/或阻燃剂的有无,都存在不能满足汽车用途所需的阻燃性的情况。

[0006] 所以,本申请的申请人提出了“一种表皮材料用基材,其特征在于,含纤维素类纤维的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂和热固化性树脂的聚酯类树脂粘结剂被粘接”(专利文献5)。该表皮材料用基材的设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性优异。

[0007] 专利文献1:日本特公平7-30515号公报(权利要求书、第4栏第8行~第20行)

[0008] 专利文献2:日本专利第3212853号公报(权利要求书、0022~0023段落)

[0009] 专利文献3:日本特开平6-278260公报(0033段落)

[0010] 专利文献4:日本特公平7-72394号公报(权利要求书、第4栏第29行~第32行)

[0011] 专利文献5:日本特开2009-78375号公报(权利要求书)

发明内容

[0012] 但是,在为了适应于近年的轻量化和低成本化而推进低单位面积重量化的情况下,将本申请申请人所提出的表皮材料用基材与基材底板一体化成型时,能够透过表皮材料识别基材底板,所以引起设计性差的问题。

[0013] 在此,本申请的发明人为了不让表皮材料透过,通过使用纤度小的纤维,即细纤维作为构成纤维基材的纤维来尝试解决。该尝试虽然在防止透过这一观点上得到了成功,但可能由于纤度变小且表皮材料用基材的厚度变薄的缘故,引起了修整性差这一新的问题。

[0014] 在此,为了解决修整性的课题,进一步通过增加聚酯类树脂粘结剂量而尝试解决。该尝试虽然能够解决修整性的课题,但由于粘结剂量的增加,引起了脱模性变差这一新的问题。

[0015] 如此地,在以往的表皮材料用基材中难以轻量、低成本且同时满足设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性这些要素。

[0016] 这种伴随轻量化的问题点并不局限于汽车用途,在将赋予设计性的表皮材料与具有吸音性能、绝热性能和 / 或缓冲性能等的基材底板进行热压来制造成型体时也会发生这样的问题。

[0017] 本发明是鉴于上述的状况进行的,以提供轻量、低成本且同时满足设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性这些要素的表皮材料用基材、使用其的表皮材料以及与基材底板一体化的成型体为目的。

[0018] 本发明的一个方式是,一种表皮材料用基材,其特征在于,含纤维素类纤维的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂和热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂而被粘接,构成纤维基材的纤维的纤度为 2.2dtex 以下,且丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35。

[0019] 根据上述表皮材料用基材,通过含纤维素类纤维来作为构成纤维基材的纤维且在丙烯酸类树脂粘结剂中含阻燃剂而能够制造具有满足用途的阻燃性的表皮材料。另外,通过使用丙烯酸类树脂作为粘结剂且含热固化性树脂而能够抑制成型时的丙烯酸类树脂的粘合性的实现,防止表皮材料对模具的粘贴,获得优异的脱模性。如果丙烯酸类树脂粘结剂含热固化性树脂且丙烯酸类树脂粘结剂与热固化性树脂的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35,则由于比以往的热固化性树脂量多,所以能将表皮材料的质感变硬,结果防止表皮材料被切断用刀拉伸,能制造修整性也优异的表皮材料。而且,由于丙烯酸类树脂在热压等成型时将适度软化,所以对模具的追随性也优异,不会产生浮起、皱纹,能与基材底板一体化。而且,由于构成纤维基材的纤维的纤度细至 2.2dtex 以下,能使单位体积当中的纤维个数变多,所以即使在为了轻量、低成本化而减小纤维基材的单位面积重量的情况下,表皮材料也能在将表皮材料与基材底板一体化成型时不透过,能够制造设计性优异的成型体。

[0020] 作为本发明的其它方式,可以举出一种表皮材料,其特征在于,在上述的表皮材料用基材的纤维基材的、与通过丙烯酸类树脂粘结剂粘接的贴装面相反的面中,具备含熔点为 200℃ 以下的树脂的粘接剂层。

[0021] 上述表皮材料由于使用了所述表皮材料用基材,所以必然是轻量、低成本且设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性这些要素,而且由于在所述表皮材料用基材的纤维基材的、与通过丙烯酸类树脂粘结剂粘接的贴装面相反的面中,具备含熔点为 200℃ 以下的树脂的粘接剂层,所以在加热成型时由于所述粘接剂层的作用而能可靠地与基材底板一体

化。

[0022] 在此,上述的表皮材料优选单位面积重量为 $30 \sim 80\text{g/m}^2$ 。

[0023] 上述的表皮材料,即使单位面积重量为 $30 \sim 80\text{g/m}^2$ 这样的低单位面积重量,也是能同时满足设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性这些要素的表皮材料。

[0024] 作为本发明的其它方式,可以举出一种成型体,其特征在于,上述表皮材料与基材底板通过加热成型介由粘接剂层而被一体化。

[0025] 上述成型体,因使用了所述表皮材料而阻燃性优异,且因脱模性优异而生产率优异,因追随性也优异而表面品质也优异。另外,由于能够以良好的修整性制造,所以是表皮材料与基材底板不剥离的成型体。而且,由于所述表皮材料与基材底板通过加热成型介由粘接剂层被一体化,所以表皮材料和基材底板坚固地粘接一体化。而且,由于构成纤维基材的纤维的纤度细至 2.2dtex 以下,能使单位体积当中的纤维个数变多,所以即使为了轻量、低成本化而减小纤维基材的单位面积重量的情况下,表皮材料也能在将表皮材料与基材底板一体化成型时不透过,能够制造设计性优异的成型体。

[0026] 在此,上述的成型体优选用作汽车的发动机舱中的吸音材料。

[0027] 上述的成型体作为汽车的发动机舱中的吸音材料使用时,在上述成型体的效果之上还有优异的吸音性能。

具体实施方式

[0028] 本发明的表皮材料用基材是含纤维素类纤维的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂和热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂被粘接的表皮材料用基材。

[0029] 本发明的构成纤维基材的纤维素类纤维是通过在燃烧时炭化而起到降低燃烧速度的效果。作为该纤维素类纤维例如可举出人造纤维、富强纤维 (Polynosic fibre)、铜氨纤维 (cupro fibre)、棉纤维、麻纤维等,其中,棉纤维或人造纤维在经济性方面优选,尤其是人造纤维由于具有优异的染色等的加工性且即使燃烧也不会生成有毒气体,也不会成为高温,所以能够优选使用。该纤维素类纤维的纤度为 2.2dtex 以下,以使纤维基材即使低单位面积重量在加热成型时也不出现透过,优选 1.7dtex 以下。其中,对纤维素类纤维的纤度的下限没有特别限定,但优选 0.8dtex 以上。另外,纤维素类纤维的纤维长度没有特别的限定,但优选 $20 \sim 80\text{mm}$,更优选 $30 \sim 70\text{mm}$ 。这种纤维素类纤维为能使燃烧速度变慢,优选占纤维基材全体的 $10\text{mass}\%$ 以上,更优选占 $15\text{mass}\%$ 以上,再优选占 $20\text{mass}\%$ 以上。根据情况有时纤维基材仅由纤维素类纤维构成。此外,纤维素类纤维可以含有 2 种以上的材料不同的纤维素类纤维,在含有 2 种以上时优选总量仅占上述量。

[0030] 本发明的纤维基材除了纤维素类纤维以外还可以含有具有 200°C 以上的熔点或分解点的耐热性纤维。通过含有这种耐热性纤维,变得难以燃烧,并且有时耐候性也变优异。作为这种耐热性纤维例如可举出聚酯纤维、聚酰胺纤维、聚氯乙烯纤维、聚氨酯纤维、碳纤维、氟纤维、芳纶纤维等,尤其优选耐候性、经济性优异的聚酯纤维。这种耐热性纤维的纤度也为 2.2dtex 以下,优选 1.7dtex 以下,更优选 1.4dtex 以下。其中,耐热性纤维的纤度的下限没有特别的限定,但优选 0.8dtex 以上。另外,耐热性纤维的纤维长度也没有特别的限定,但优选 $20 \sim 80\text{mm}$,更优选 $30 \sim 70\text{mm}$ 。

[0031] 本发明中的“熔点”是指从通过在 JIS K 7121-1987 中规定的差示热分析而得到

的差示热分析曲线 (DTA 曲线) 得出的熔解温度, “分解点” 是指在 JIS K 7120-1987 (塑料的热重量测定方法) 中定义的开始温度 T1。另外, “纤度” 是指通过在 JIS L 1015: 1999、8. 5. 1 (公量纤度) 中规定的 A 法得到的值, “纤维长度” 是指通过 JIS L 1015: 1999、8. 4. 1 [修正纤维长度分布图法 (B 法)] 而得到的值。

[0032] 此外, 本发明的构成纤维基材的纤维的纤度为 2. 2dtex 以下, 以使即使在为了应对轻量化、低成本化而低单位面积重量化的情况下在加热成型时也不出现透过, 不损失设计性。优选为 1. 7dtex 以下。其中, 构成纤维基材的纤维的纤度的下限没有特别的限定, 但优选 0. 8dtex 以上。

[0033] 本发明的纤维基材可以由如上述的纤维构成, 其形态可以是纺织物、针织物、无纺布等。其中, 从与基材底板的成型加工性的方面出发优选无纺布, 从对基材底板的追随性、无纺布的强度这样的观点出发尤其优选为针刺无纺布。该纤维基材的单位面积重量将因表皮材料用基材所需的强度、纤维的种类等不同, 所以没有特别限定, 但为了能够应对近年的轻量化和低成本化, 优选为 $15 \sim 65\text{g/m}^2$, 更优选为 $25 \sim 55\text{g/m}^2$ 。

[0034] 如上所述, 本发明的表皮材料用基材的纤维基材的一侧表面通过含阻燃剂与热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂被粘接。由于丙烯酸类树脂粘结剂含有阻燃剂, 所以因与上述的纤维素类纤维的协同作用而得到充分的阻燃性。对该阻燃剂没有特别的限定, 例如可以使用磷类阻燃剂、溴类阻燃剂、无机类阻燃剂。

[0035] 更具体而言, 作为磷类阻燃剂可以使用磷酸铵、磷酸三甲苯酯、磷酸三乙酯、三 (β-氯乙基) 磷酸酯、三氯乙基磷酸酯、磷酸三 (二氯丙基) 酯、磷酸甲苯二苯酯、二甲苯基二苯基磷酸酯、酸性磷酸酯、含氮磷化合物等。

[0036] 另外, 作为溴类阻燃剂可以使用四溴双酚 A、2, 2-双 (4-羟基-3, 5-二溴苯基) 丙烷、五溴苯、六溴苯、三 (2, 3-二溴丙基) 异氰酸酯、2, 2-双 (4-羟基乙氧基-3, 5-二溴苯基) 丙烷、十溴二苯基氧化物等。

[0037] 而且, 作为无机类阻燃剂可以使用红磷、氧化锡、三氧化二锑、氢氧化锆、偏硼酸钡、氢氧化铝、氢氧化镁等。这些阻燃剂可以使用 1 种或组合 2 种以上使用。

[0038] 这种阻燃剂优选仅含有使丙烯酸类树脂和阻燃剂的质量比率 (固体成分) 成为 20 : 80 ~ 70 : 30 的量。若相对于丙烯酸类树脂 20 阻燃剂多于 80, 则存在修整性变差的倾向, 若相对于丙烯酸类树脂 70 阻燃剂少于 30, 则存在阻燃性变不充分的倾向, 所以更优选为丙烯酸类树脂和阻燃剂的质量比率为 30 : 70 ~ 60 : 40。

[0039] 本发明的丙烯酸类树脂粘结剂, 在如上述的阻燃剂之外还含有热固化性树脂。通过含有热固化性树脂而能够抑制成型时的丙烯酸类树脂和阻燃剂的粘合性的实现, 防止表皮材料对模具的粘贴, 所以脱模性优异。另外, 能使表皮材料的质感变硬, 所以能防止表皮材料因切断用刀而被拉伸, 还能提高修整性。

[0040] 这种热固化性树脂只要是因加热成型时的热而固化即可, 没有特别限定, 例如可以使用环氧树脂、寡聚酯丙烯酸酯 (OLIGO ESTERACRYLATE)、二甲苯树脂、鸟粪胺树脂、邻苯二甲酸二烯丙酯树脂、DFK 树脂、热固化性树脂预聚物、乙烯基酯树脂、酚醛树脂、不饱和聚酯树脂、呋喃树脂、聚酰亚胺、聚对羟基苯甲酸、聚氨酯、马来酸树脂、三聚氰胺树脂、脲醛树脂等。其中, 三聚氰胺树脂的耐水性、耐候性和耐化学品性优异且通用性优异, 所以优选。

[0041] 该热固化性树脂必须是丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率 (固体成分)

为 80 : 20 ~ 65 : 35。若相对于丙烯酸类树脂 80 热固化性树脂少于 20, 则修整性和脱模性变差, 若相对于丙烯酸类树脂 65 热固化性树脂多于 35, 则加热成型时的表皮材料对基材底板的追随性变差, 所以更优选丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率为 75 : 25 ~ 65 : 35。

[0042] 作为本发明中可使用的丙烯酸类树脂粘结剂, 可举出丙烯酸或甲基丙烯酸的烷基酯类的均聚物、与所述单体共聚的乙烯基不饱和单体的共聚物等, 尤其优选丙烯酸酯共聚物。其中, 为了使脱模性、追随性、修整性变好, 丙烯酸类树脂粘结剂的玻璃化转变温度 (T_g) 优选为 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, 更优选为 $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。本发明的玻璃化转变温度是指按照 JISK7121-1987 的规定从使用差示扫描量热仪 (DSC) 而得的 DSC 曲线读取的中间点玻璃化转变温度。

[0043] 本发明的表皮材料用基材是通过如上述的含阻燃剂和热固化性树脂的丙烯酸类树脂粘结剂粘接了纤维基材的一侧表面。由于丙烯酸类树脂在热压等的加热成型时适度软化, 所以对模具的追随性也有优异, 不产生浮起、皱纹, 能与基材底板一体化。

[0044] 该丙烯酸类树脂优选以如上述的比率含阻燃剂和热固化性树脂, 且优选纤维基材和丙烯酸类树脂粘结剂 (固体成分) 的质量比率为 90 : 10 ~ 60 : 40。若相对于纤维基材 90 丙烯酸类树脂粘结剂少于 10, 则存在修整性和燃烧性变差的倾向, 若相对于纤维基材 60 丙烯酸类树脂粘结剂多于 40, 则存在脱模性变差的倾向, 所以优选的纤维基材和丙烯酸类树脂粘结剂 (固体成分) 的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35。

[0045] 其中, 丙烯酸类树脂粘结剂除了含有阻燃剂、热固化性树脂以外还能以不损害设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性的范围含有染料、颜料、表面活性剂、防水防油剂等。

[0046] 本发明的表皮用基材通过这种丙烯酸类树脂粘结剂而使纤维基材的一侧表面被粘接, 但并不是必须仅粘接纤维基材的一侧表面, 纤维基材的内部也可以被粘接, 纤维基材的另一侧的表面也可以被粘接。即, 至少一侧表面被粘接即可。

[0047] 本发明的表皮用基材的单位面积重量没有特别的限定, 但为了应对近年的轻量、低成本化, 优选 $20 \sim 70\text{g}/\text{m}^2$, 更优选 $30 \sim 60\text{g}/\text{m}^2$ 。本发明的表皮用基材即使是这种低单位面积重量, 由于具有如上述的构成, 所以设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性优异。

[0048] 本发明的单位面积重量是指在 JIS L 1096-1999 “一般织物的试验方法” 的 8.4.2 “织物的标准状态时的单位面积的质量” 中定义的值, 厚度是使用前田式压缩弹性测定器以压接面积 (压接子) 5cm^2 、压接负荷 1.96kPa 进行测定的值。

[0049] 这种表皮材料用基材例如可通过如下制造: 使用含纤维素类纤维的纤度 2.2dtex 以下的纤维形成纤维基材后, 将丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率 80 : 20 ~ 65 : 35 的丙烯酸类树脂粘结剂提供到纤维基材的至少一侧表面进行粘接而制造。

[0050] 其中, 纤维基材可以用常规方法形成, 优选的无纺布例如可通过梳理 (card) 法、气流成网法等的干法, 或纺粘法、熔喷法等的直接法, 或湿式法而形成的纤维网用水流等的流体流和 / 或针进行络合而制造。另外, 丙烯酸类树脂粘结剂例如可通过含浸、涂布、喷射而提供于纤维基材, 进行干燥而粘接。

[0051] 本发明的表皮材料在如上述的表皮材料用基材的纤维基材的、与通过丙烯酸类树脂粘结剂粘接的贴装面相反的面, 具备含熔点为 200°C 以下的树脂的粘接剂层。因此, 加热成型时由于所述粘接剂层的作用而能可靠地与基材底板一体化。该粘接剂层为了起到与基

材底板的粘接作用,优选仅存在于表皮材料的一侧面。另外,粘接了所述丙烯酸类树脂粘结剂的贴装面对表皮材料赋予设计性,另外,粘接剂层没有在贴装面侧存在的意义,且粘接剂层存在于贴装面侧时粘贴到模具使脱模性变差,所以粘接剂层被设在贴装面的相反面。

[0052] 该粘接剂层含有具有 200℃ 以下熔点的树脂(以下,有时也称为“粘接树脂”),以使加热成型时能与基材底板一体化。为使与基材底板容易粘接,该粘接树脂的熔点优选为 190℃ 以下,更优选为 180℃ 以下。另一方面,当熔点过低时难以在需要耐热性的用途中使用,所以优选 80℃ 以上,更优选 100℃ 以上。

[0053] 这种粘接树脂例如可以使用聚丙烯、聚乙烯(例如,高密度聚乙烯、低密度聚乙烯)、聚氯乙烯、聚酰胺、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物等的 1 种或 2 种以上。其中,聚丙烯的熔点较高,粘接性也优异,所以优选。

[0054] 这种粘接剂层可以是存在于构成纤维基材的纤维间的空隙的状态,但为了使与基材底板的粘接性优异,优选作为与纤维基材不同的层存在。例如,优选粘接树脂采用纤维形态,呈层叠于纤维基材的一侧面的状态。更具体而言,优选含粘接树脂纤维的纤维片材(例如,无纺布、纺织物、针织物)层叠于纤维基材的一侧面。

[0055] 其中,粘接树脂存在于构成纤维基材的纤维间的空隙的表皮材料例如可通过将粘接树脂粉体散布于纤维基材,实现粘接树脂粉体的粘接性而制造;在纤维基材的一侧面层叠粘接树脂纤维的表皮材料可通过将粘接树脂纤维散布于纤维基材后,进行针等的络合,和/或实现粘接树脂纤维的粘接性而制造;在纤维基材的一侧面层叠含粘接树脂纤维的纤维片材的表皮材料可通过向纤维基材层叠纤维片材,进行针等的络合,和/或实现粘接树脂纤维的粘接性而制造。

[0056] 本发明的表皮材料的单位面积重量没有特别的限定,但为了对应近年的轻量、低成本化优选为 30~80g/m²,更优选为 40~70g/m²。本发明的表皮材料即使为这种低单位面积重量,也因具有如上述的构成而使设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性优异。其中,表皮材料的厚度也没有特别限定,但优选为 0.4~2mm,更优选为 0.6~1.8mm。

[0057] 本发明的表皮材料可以是将纤维基材的一侧表面通过丙烯酸类树脂粘结剂粘接而形成贴装面后再形成粘接剂层,也可以在用丙烯酸类树脂粘结剂进行粘接之前的纤维基材形成粘接剂层后用丙烯酸类树脂粘结剂进行粘接而形成贴装面。

[0058] 本发明的成型体是将如上述的表皮材料和基材底板通过加热成型介由粘接剂层而一体化的。该成型体因使用了上述的表皮材料而轻量、低成本,因阻燃性优异、脱模性优异而生产率优异,因追随性也优异而表面品质优异。另外,能够以良好的修整性制造,所以是表皮材料与基材底板不剥离的成型体。而且由于所述表皮材料与基材底板通过加热成型介由粘接剂层而被一体化,所以表皮材料和基材底板坚固地粘接一体化。而且,构成纤维基材的纤维由纤度 2.2dtex 以下的纤维形成,所以即使是为了轻量、低成本化而降低了单位面积重量的表皮材料,在加热成型一体化时也不会发生表皮材料的透过,是设计性优异的成型体。

[0059] 该基材底板根据使用成型体的用途而不同,没有特别限定,例如可以使用含浸树脂的玻璃绒成型体、毡、矿物棉成型体、树脂毡、聚氨酯、聚苯乙烯或聚烯烃类树脂的发泡体等。这些基材底板均具有优异的吸音性。

[0060] 本发明的成型体是将这种基材底板和上述的表皮材料通过加热成型介由粘接剂

层而一体化的。这种成型体可通过将表皮材料的粘接剂层配置成与基材底板抵接,进行加热成型,例如可以用加热的一对模具进行挤压而制造。加热温度将根据粘接树脂的种类、基材底板的耐热性、表皮材料用基材的耐热性等而不同,没有特别限定,可以在 200℃左右实施。另外,只要是能够以所需形状成型,则对挤压力没有特别限定。

[0061] 本发明的成型体例如可以使用于汽车、生产用机械、建设机械等的发动机舱中的吸音材料、公寓、住宅、学校、医院、图书馆等的建筑物用吸音材料等,尤其适用于作为基材底板使用吸音性能优异的材料,用作汽车的发动机舱中的吸音材料。

[0062] 实施例

[0063] 下面将记载本发明的实施例,但本发明并不受以下的实施例的限定。

[0064] (实施例 1~4、比较例 1~4)

[0065] (1) 纤维基材用纤维网的制造:将表 1 所示的人造纤维和聚酯纤维以表 1 所示的质量比率进行混合,用梳理机开纤形成纤维基材用纤维网。

[0066] 表 1

	PET-A ^{#1}	人造纤维-A ^{#2}	PET-B ^{#3}	人造纤维-B ^{#4}	网单位面积重量 (g/m ²)
实施例1	75	25	—	—	38
实施例2	75	25	—	—	38
实施例3	80	20	—	—	30
实施例4	80	20	—	—	30
实施例5	75	25	—	—	38
实施例6	75	25	—	—	38
[0067] 实施例7	75	25	—	—	38
比较例1	—	—	80	20	30
比较例2	80	20	—	—	30
比较例3	80	20	—	—	30
比较例4	80	20	—	—	30
比较例5	—	—	75	25	38
比较例6	75	25	—	—	38
比较例7	75	25	—	—	38
比较例8	75	25	—	—	38

[0068] #1:纤度 1.4dtex、纤维长度 38mm 的聚酯纤维 (HUVIS 公司制造、HUVIS ESTER 黑)

[0069] #2:纤度 1.7dtex、纤维长度 51mm 的人造纤维 (Lenzing Fibers 公司制造、商品号: LENZING 9001BK)

[0070] #3:纤度 2.2dtex、纤维长度 51mm 的聚酯纤维 (小山化学公司制造、OYAMA ESTER BL)

[0071] #4:纤度 3.3dtex、纤维长度 60mm 的人造纤维 (Lenzing Fibers 公司制造、商品号: LENZING 9001BK)

[0072] (2) 粘接剂层用纤维网的制造:

[0073] 将表 2 所示的纤维以表 2 所示的比例混合,用梳理机开纤或利用纺粘法形成了粘接剂层用纤维网。

[0074] 表 2

[0075]

	PP ^{#1}	PET ^{#2}	人造纤维 ^{#3}	PP-S ^{#4}	单位面积重量 (g/m ²)
实施例 1	100	—	—	—	12
实施例 2	—	—	—	1	12
实施例 3	80	10	10	—	20
实施例 4	80	10	10	—	20
实施例 5	100	—	—	—	12
实施例 6	100	—	—	—	12
实施例 7	100	—	—	—	12
比较例 1	80	10	10	—	20
比较例 2	80	10	10	—	20
比较例 3	80	10	10	—	20
比较例 4	80	10	10	—	20
比较例 5	100	—	—	—	12
比较例 6	100	—	—	—	12
比较例 7	100	—	—	—	12
比较例 8	100	—	—	—	12

[0076] #1 : 纤度 3.3dtex、纤维长度 64mm 的聚丙烯纤维 (CHISSO 公司制造、商品号 : CHISSO RP030 黑、熔点 :160℃)

[0077] #2 : 纤度 1.4dtex、纤维长度 38mm 的聚酯纤维 (HUVIS 公司制造、HUVIS ESTER 黑、熔点 :260℃)

[0078] #3 : 纤度 1.7dtex、纤维长度 51mm 的人造纤维 (Lenzing Fibers 公司制造、商品号 : LENZING 9001BK)

[0079] #4 : 聚丙烯树脂制纺粘无纺布 (熔点 :160℃、单位面积重量 :20g/m²、厚度 :0.2mm)

[0080] (3) 树脂粘结剂的调制 :

[0081] 将丙烯酸类树脂粘结剂或聚酯类树脂粘结剂以成为表 3 的固体成分比率的方式进行了配合。

[0082] 表 3

[0083]

	PET ^{#1}	AC-1 ^{#2}	AC-2 ^{#3}	TSR ^{#4}	RR ^{#5}	R1 ^{#6}	R2 ^{#7}
实施例 1	—	5.5	—	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
实施例 2	—	5.5	—	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
实施例 3	—	5.5	—	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
实施例 4	—	—	5.5	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
实施例 5	—	6.5	—	2.2	4.0 ^{#5}	58 : 42	71 : 29
实施例 6	—	6.6	—	1.4	4.0	58 : 42	80 : 20
实施例 7	—	5.5	—	8.0	4.0	58 : 42	65 : 35
比较例 1	4.2	—	—	0.9	6.3	40 : 60	82 : 18
比较例 2	4.2	—	—	0.9	6.3	40 : 60	82 : 18
比较例 3	6.5	—	—	1.1	8.2	40 : 60	83 : 17
比较例 4	—	5.5	—	1.1	8.2	40 : 60	83 : 17
比较例 5	—	5.5	—	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
比较例 6	5.6	—	—	2.2	4.0	58 : 42	71 : 29
比较例 7	—	5.5	—	1.0	4.0	58 : 42	95 : 15

比较例 8	-	5.5	-	5.7	4.0	58 : 42	60 : 40
-------	---	-----	---	-----	-----	---------	---------

[0084] #1: 聚酯树脂乳液 (长濑产业株式会社制造 RESIN VF-1、 $T_g = 15^\circ\text{C}$)

[0085] #2: 丙烯酸树脂乳液 (Japan Zeon 公司制造 LX-851F2、 $T_g = 15^\circ\text{C}$)

[0086] #3: 丙烯酸树脂乳液 (DIC 公司制造 JT-80、 $T_g = 30^\circ\text{C}$)

[0087] #4: 三聚氰胺树脂 (大日本油墨化学工业株式会社制造、商品号: BECKAMINE J-103、= 热固化性树脂)

[0088] #5: 五溴苯 (丸菱油化工业株式会社制造、商品号: Non NenSMC-65、= 阻燃剂)

[0089] *5: 磷酸铵 (丸菱油化工业株式会社制造、商品号: Non NenSMC-95、= 阻燃剂)

[0090] #6: 丙烯酸树脂和阻燃剂的质量比率

[0091] #7: 丙烯酸树脂和热固化性树脂的质量比率

[0092] (4) 表皮材料的制造:

[0093] 仅在纤维基材用纤维网的一侧面层叠粘接剂层用纤维网之后, 从纤维基材用纤维网一侧以针密度 $170 \text{ 根}/\text{cm}^2$ 或 $90 \text{ 根}/\text{cm}^2$ (仅实施例 2) 进行针刺, 制造了表 4 所示的针刺层叠无纺布。

[0094] 接着, 仅对所述针刺层叠无纺布的纤维基材用纤维网面涂布起泡的所述 (3) 树脂粘结剂后, 通过设定在 140°C 的干燥器进行干燥制造了表皮材料。

[0095] 表 4

[0096]

	针刺层叠无纺布		表皮材料			
	单位面积重量 (g/m^2)	厚度 (mm)	R3 [#]	粘结剂 量 (g/m^2)	单位面积重量 (g/m^2)	厚度 (mm)
实施例1	50	2.1	74:26	13	63	1.1
实施例2	50	2.2	74:26	13	63	1.2
实施例3	50	2.1	70:30	13	63	1.1
实施例4	50	2.1	70:30	13	63	1.1
实施例5	50	2.1	74:26	13	63	1.1
实施例6	50	2.1	76:24	12.2	62.2	1.1
实施例7	50	2.1	73:27	13.8	63.8	1.1
比较例1	50	2.1	70:30	13	63	1.1
比较例2	50	2.1	70:30	13	63	1.1
比较例3	50	2.2	66:34	15.6	65.6	1.2
比较例4	50	2.2	66:34	15.6	65.6	1.2
比较例5	50	2.1	74:26	13	63	1.1
比较例6	50	2.1	74:26	13	63	1.1
比较例7	50	2.1	76:24	11.8	61.8	1.1
比较例8	50	2.1	72:28	14.5	64.5	1.1

[0097] #: 纤维基材质量和树脂粘结剂 (固体成分) 的质量比

[0098] (5) 性能评价:

[0099] (5)-1 阻燃性:

[0100] 表皮材料的阻燃性按照美国汽车安全标准 FMVSS No. 302 所规定的燃烧试验进行了测定。对各表皮材料的 5 点进行该燃烧试验, 以下面的基准进行了判定。其结果如表 5

所示。

[0101] ○... 没有燃烧速度超过 100mm/min 的表皮材料

[0102] ×... 有燃烧速度超过 100mm/min 的表皮材料

[0103] (5)-2 脱模性：

[0104] 作为基材底板,准备如下物质:将溶解的玻璃因离心力飞散而形成的纤维堆积后,通过酚醛树脂结合的玻璃绒成形体(单位面积重量:500g/m²)。

[0105] 接着,在所述基材底板的一侧面以表皮材料的粘接剂层用纤维网一侧与基材底板抵接的方式进行层叠后,通过加热至 200℃的一对模具(最大深度:10cm)加压 90 秒成型为发动机舱消音器的形状。此时,根据从一对模具取出的成型体的表皮材料的起毛状态和纤维和 / 或树脂对模具的粘附状态,以下面的基准进行判断。其结果如表 5 所示。

[0106] ○... 未确认到表皮材料表面的起毛和纤维、树脂对模具的粘附

[0107] ×... 确认到表皮材料表面的起毛和纤维和 / 或树脂对模具的粘附

[0108] (5)-3 追随性：

[0109] 在所述 (5)-2(脱模性)试验中制造成型体时,确认了表皮材料是否未完全追随基材底板而发生从玻璃绒成形体剥离的浮起、皱纹。即,以下面的基准进行了判断。其结果如表 5 所示。

[0110] ○... 未确认到浮起、皱纹

[0111] ×... 确认到浮起和 / 或皱纹

[0112] (5)-4 修整性：

[0113] 将在所述 (5)-2(脱模性)试验中制造的成型体的周边通过具有修整刀的模具用冲压机进行冲压。此时,表皮材料将被拉伸,根据被拉伸的表皮材料对基材底板的粘贴程度,对修整性的好坏进行了判断。即,以下面的基准进行了判断。其结果如表 5 所示。

[0114] ○... 在成型体端部沿玻璃绒方向拉伸,粘附的纤维不醒目

[0115] ×... 在成型体端部沿玻璃绒方向拉伸,粘附的纤维醒目

[0116] (5)-5 设计性：

[0117] 对在所述 (5)-4 的修整性试验中制造的成型体,将其表面设计性基于其表皮材料的透过程度而判断了设计性的好坏。即,以下面的基准进行了判断。其结果如表 5 所示。

[0118] ○... 在成型体表面图案设计部,透过不醒目

[0119] ×... 在成型体表面图案设计部,透过醒目

[0120] (5)-6 粘接性：

[0121] 对在所述 (5)-4 的修整性试验中制造的成型体,将表皮材料与基材底板的粘接性基于表皮材料从基材底板的剥离程度判断了粘接性的好坏。即,以下面的基准进行了判断。其结果如表 5 所示。

[0122] ○... 成型体中不存在表皮材料从基材底板的剥离

[0123] ×... 成型体中存在表皮材料从基材底板的剥离

[0124] 表 5

[0125]

	难燃性	脱模性	追随性	修整性	设计性	粘接性

实施例 1	○	○	○	○	○	○
实施例 2	○	○	○	○	○	○
实施例 3	○	○	○	○	○	○
实施例 4	○	○	○	○	○	○
实施例 5	○	○	○	○	○	○
实施例 6	○	○	○	○	○	○
实施例 7	○	○	○	○	○	○
比较例 1	○	○	○	○	×	○
比较例 2	○	○	○	×	○	○
比较例 3	○	×	○	○	○	○
比较例 4	○	×	○	○	○	○
比较例 5	○	○	○	○	×	○
比较例 6	○	○	×	○	○	○
比较例 7	○	×	○	○	○	○
比较例 8	○	○	×	○	○	○

[0126] 从表 5 可知如下的内容。

[0127] 1. 比较实施例 1 和比较例 5 可知,构成纤维基材的纤维的纤度为 2.2dtex 以下,则不发生表皮材料的透过,设计性优异。

[0128] 2. 比较实施例 1 和比较例 6 可知,因使用丙烯酸类树脂粘结剂,加热成型时的追随性优异。

[0129] 3. 比较实施例 6 与比较例 7、以及实施例 7 与比较例 8 可知,丙烯酸类树脂和热固化性树脂的质量比率为 80 : 20 ~ 65 : 35,则脱模性和追随性优异。

[0130] 4. 由实施例 1 和实施例 5 可知、不受阻燃剂的种类影响,阻燃性优异。

[0131] 5. 从实施例 1 和实施例 2 可知,表皮材料和基材底板能够不受粘接剂层的形态的影响而坚固地粘接一体化。

[0132] 产业上的利用可能性

[0133] 本发明的表皮材料由于设计性、阻燃性、脱模性、追随性和修整性优异,所以使用该表皮材料的成型体例如可用于汽车、生产用机械、建设机械等的发动机舱中的吸音材料,

公寓、住宅、学校、医院、图书馆等的建筑物用吸音材料等,尤其适用于作为基材底板使用吸音性能优异的材料,用作汽车的发动机舱中的吸音材料。