(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113874255 B
(45)授权公告日 2024.08.20

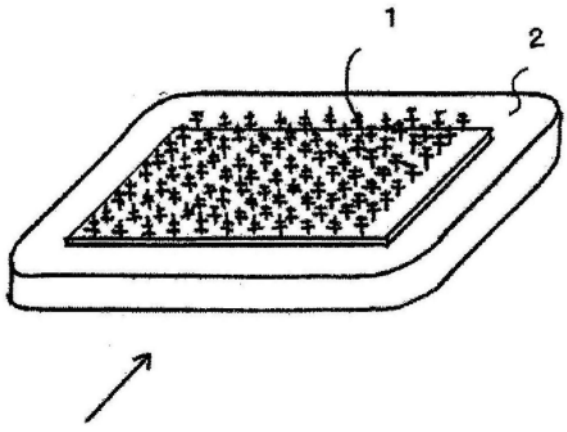
(21)申请号 202080037766.0
(22)申请日 2020.05.21
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113874255 A
(43)申请公布日 2021.12.31
(30)优先权数据
2019-094985 2019.05.21 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2021.11.19
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/020117 2020.05.21
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2020/235633 JA 2020.11.26
(73)专利权人 可乐丽粘贴扣带株式会社
地址 日本大阪府
(72)发明人 小野悟 藤泽佳克 糸井裕一
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
专利代理师 韩锋
(51)Int.Cl.
B60R 13/02(2006.01)
B29C 45/14(2006.01)
B29K 23/00(2006.01)
B29K 67/00(2006.01)
B29L 31/30(2006.01)
(56)对比文件
CN 103052331 A,2013.04.17
CN 1933747 A,2007.03.21
DE 19820512 A1,1998.11.12
审查员 詹伟浩
权利要求书2页 说明书19页 附图2页

(54)发明名称

带面固定件的树脂成型体、其制造方法和将汽车用顶棚材料固定于车体的方法

(57)摘要

提供一种卡合力优异的带面固定件的树脂成型体和其制造方法。并且,本发明提供一种将汽车用顶棚材料固定在车体的方法,其即使在高温或低温条件下也能够长时间地具有粘合力并且生产性优异,即使在进一步使用热熔胶的情况下,也不会产生凸型卡合部件脱落等的问题。带面固定件的树脂成型体的特征在于,在将非发泡树脂成型体(2)和凸型成形面固定件(1)一体化而形成的带面固定件的树脂成型体中,所述凸型成形面固定件(1)至少具有基板(4、24)、从所述基板(4、24)的表面立起的多个凸型卡合部件(3、23)、从所述基板(4、24)的背面立起的多个埋设部件(7),构成所述凸型成形面固定件(1)的树脂是从聚酯弹性体和聚酰胺选择的至少一种,通过将所述埋设部件(7)的至少一部分埋藏在所述树脂成型体(2)中,所述树脂成型体(2)和所述凸型成形面固定件(1)一体化。



CN 113874255 B

1.一种带面固定件的树脂成型体,其特征在于,

在将非发泡的树脂成型体与凸型成形面固定件一体化而形成的带面固定件的树脂成型体中,

所述凸型成形面固定件至少具有基板、从所述基板的表面立起的多个凸型卡合部件、从所述基板的背面立起的多个埋设部件,

构成所述凸型成形面固定件的树脂是从聚酯弹性体和聚酰胺中选择的至少一种,

通过将所述埋设部件的至少一部分埋藏在所述树脂成型体中,所述树脂成型体与所述凸型成形面固定件一体化,

在所述基板上存在在列方向上连续的垄部,所述凸型卡合部件在所述垄部上沿着所述列方向形成。

2.根据权利要求1所述的带面固定件的树脂成型体,

所述凸型卡合部件具有从所述基板立起的杆部和从所述杆部突出的突出部,

所述突出部从所述杆部的中途或前端突出,所述突出部的前端向所述基板方向倾斜延伸。

3.根据权利要求1所述的带面固定件的树脂成型体,

所述凸型卡合部件具有从所述基板立起,在中途或前端部不分岔地从根部向前端逐渐变细,从中途向与凸型卡合部件的列方向相同的方向弯曲,其前端靠近基板表面的形状。

4.权利要求2所述的带面固定件的树脂成型体,

所述突出部在所述杆部的上下方向上设有两个以上,进一步隔着所述杆部左右对称地设有共计四个以上。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的带面固定件的树脂成型体,

所述凸型成形面固定件与所述树脂成型体色调不同。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的带面固定件的树脂成型体,

所述基板的厚度为0.10～0.40mm,所述凸型卡合部件自基板面起的高度为1.5～4.0mm。

7.根据权利要求2或4所述的带面固定件的树脂成型体,

在以所述凸型卡合部件的列方向为基准的情况下,所述杆部彼此的间隔(mm)与所述杆部的厚度(mm)的比为0.30～0.80倍。

8.根据权利要求1至4中任一项所述的带面固定件的树脂成型体,

其为使厚度为1.0～50.0mm的所述树脂成型体与面积小于所述树脂成型体的所述凸型成形面固定件一体化而形成的带面固定件的树脂成型体,所述树脂成型体的端部与所述凸型成形面固定件的端部不接触,并且各端部彼此的距离至少为5mm以上。

9.根据权利要求1至4中任一项所述的带面固定件的树脂成型体,

所述基板、所述凸型卡合部件和所述埋设部件由相同的树脂组成物形成,所述基板由单一的层构成。

10.一种带面固定件的树脂成型体的制造方法,其为权利要求1至9中任一项所述的带面固定件的树脂成型体的制造方法,其特征在于,具有:

将所述凸型成形面固定件插入模具内的凸型成形面固定件收纳凹部的工序;

向所述模具内注入非发泡性的树脂液,使所述凸型成形面固定件和所述树脂成型体一

体化的工序。

11.根据权利要求10所述的带面固定件的树脂成型体的制造方法，

使用在所述凸型成形面固定件收纳凹部内具有凸型卡合部件收纳凹部的模具。

带面固定件的树脂成型体、其制造方法和将汽车用顶棚材料固定于车体的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于将汽车用顶棚材料固定于车体的带面固定件的树脂成型体、其制造方法和将汽车用顶棚材料固定于车体的方法。

背景技术

[0002] 以往作为将对象物安装到物体表面的手段的一种,使用一种通过将具有钩型卡合部件的凸型成形面固定件固定于物体和对象物的表面的任意一方,并且将具有环型卡合部件的凹型面固定件固定于另一方,并且将它们重叠相互卡合,而固定物体和对象物的方法。

[0003] 并且,在汽车的领域中,作为将顶棚材料固定于车体本体的手段,也使用凸型成形面固定件和凹型面固定件的组合。具体地说,使用一种通过将凸型成形面固定件安装于汽车用顶棚材料的背面,并且将凹型面固定件安装于车体侧,使双方的面固定件卡合而将顶棚材料固定于车体的方法。

[0004] 作为这样的面固定件的构成要素即凸型成形面固定件,已知一种将单丝做成钩状固定在织物形成的基布表面的织物类的凸型成形面固定件。该织物类的凸型成形面固定件具有即使反复卡合和剥离卡合力也不会低下的优点,然而其反面,卡合力本身低,不适合作为需要高卡合力的汽车用顶棚材料固定用的面固定件。

[0005] 因此,作为用于固定汽车用顶棚材料而使用的面固定件,优选在树脂制薄片形成的基板表面存在多个相同树脂形成的粗凸型卡合部件的凸型成形面固定件,提案了各种能够得到高卡合力的凸型成形面固定件。

[0006] 例如,在专利文献1中,记载了一种作为将汽车顶棚用的内装材固定于车体而使用的凸型成形面固定件,使用了由聚乙烯或聚丙烯等的聚烯烃系、聚对苯二甲酸或聚对苯二甲酸丁二醇酯等的聚酯纤维系、尼龙6或尼龙66等的聚酰胺系的热塑性树脂、聚酯纤维系聚烯烃系或聚氨酯系的弹性体树脂制造的凸型成形面固定件,将这样的凸型成形面固定件通过粘合剂、粘着剂或熔融、缝制、订书机等安装于汽车用顶棚材料背面的技术。

[0007] 并且在专利文献2中,也记载了一种通过粘着剂将与上述专利文献1所记载的树脂相同的树脂形成的凸型成形面固定件安装于汽车用顶棚材料背面的技术。

[0008] 然而,在使用粘着剂或粘合剂安装的方法的情况下,要求即使在汽车中超过120℃的高温下或零下30℃以下的低温下也具有强力的黏着力或粘合力,并且进一步要求这样的黏着力或粘合力长时间不劣化,满足这样要求的粘着剂或粘合剂很少。

[0009] 并且,由于在使用粘合剂的情况下,多为扣件背面与粘着剂或粘合剂为不同的树脂类型、素材,因而以使扣件背面和粘合剂之间强力卡合为目的,需要对扣件背面进行表面处理,或进行利用后期处理将与粘合剂兼容良好的复合材粘贴到扣件背面的复合化。另外,在使用粘合剂的情况下,在卡合后发现充分的卡合力为止需要养护,因而存在组装零件或汽车车体等的制品的最终工序或邻近最终工序的时间点的生产性恶化,并且粘合剂中使用的溶剂使职场环境恶化的问题。

[0010] 另外在专利文献3中,记载了一种在与上述专利文献1所记载的树脂相同的树脂形成的凸型成形面固定件的背面涂布热熔胶,使该热熔胶熔融而使面固定件叠合安装于汽车用顶棚材料背面的方法。

[0011] 然而,在使用热熔胶卡合的方法的情况下,如果使用耐高温的热熔胶,则使其熔融时的热也容易软化面固定件的基板,如果在该状态下将面固定件压接于汽车用顶棚材料或地板材料的背面,则从基板表面立起的凸型卡合部件容易倒伏,具有损害面固定件的卡合性能的问题。并且,与粘合剂同样,由于多为与扣件背面、热熔胶不同的树脂类型、素材,因而以使扣件背面和粘合剂之间强力地卡合为目的,则需要对扣件背面进行表面处理,或需要进行利用后期处理使与粘合剂兼容良好的复合材粘合于扣件背面而进行复合化。另外,在使用热熔胶的情况下,也在卡合后发现充分的粘合力为止需要养护,因而存在组装零件或汽车车体等的制品的最终工序或邻近最终工序的时间点的生产性恶化的问题。

[0012] 并且,在使用订书机或缝制安装的方法的情况下,由于从凸型卡合部件存在的面钉入针或使用线缝纫,因而存在凸型卡合部件容易损坏、另外存在容易从钉入针而穿开的孔或缝纫孔破坏面固定件的问题。另外由于面固定件中悬挂力集中于利用订书机或线固定的部位,因而容易从相同部位产生面固定件的破坏的问题。

[0013] 现有技术文献

[0014] 专利文献

[0015] 专利文献1:(日本)特开2016—28794号公报

[0016] 专利文献2:(日本)特开2016—214716号公报

[0017] 专利文献3:(日本)特开2017—1555号公报

发明内容

[0018] 发明所要解决的技术问题

[0019] 本发明是鉴于上述以往的技术问题而形成的,提供一种卡合力优异的带面固定件的树脂成型体和其制造方法。

[0020] 并且,本发明提供一种即使在高温或低温条件下,也能够长时间地具有粘合力,并且生产性优异,另外即使在使用热熔胶的情况下也不会产生凸型卡合部件倒伏等的问题的、将汽车用顶棚材料固定于车体的方法。

[0021] 用于解决技术问题的技术方案

[0022] 即,本发明是以下述[1]~[13]为主旨的发明。

[0023] [1]一种带面固定件的树脂成型体,其特征在于,

[0024] 在将非发泡的树脂成型体与凸型成形面固定件一体化而形成的带面固定件的树脂成型体中,所述凸型成形面固定件至少具有基板、从所述基板的表面立起的多个凸型卡合部件、从所述基板的背面立起的多个埋设部件,构成所述凸型成形面固定件的树脂是从聚酯弹性体和聚酰胺中选择的至少一种,通过将所述埋设部件的至少一部分埋藏在所述树脂成型体中,所述树脂成型体与所述凸型成形面固定件一体化。

[0025] [2]根据所述[1]记载的带面固定件的树脂成型体,

[0026] 所述凸型卡合部件具有从所述基板立起的杆部和从所述杆部突出的突出部,所述突出部从所述杆部的中途或前端突出,所述突出部的前端向所述基板方向倾斜延伸。

[0027] 根据所述[1]记载的带面固定件的树脂成型体，

[0028] [3]所述凸型卡合部件具有从所述基板立起，在中途或前端部不分岔地从根部向前端逐渐变细，从中途向与凸型卡合部件的列方向相同的方向弯曲，其前端靠近基板表面的形状。

[0029] [4]根据所述[2]记载的带面固定件的树脂成型体，

[0030] 所述突出部在所述杆部的上下方向上设有两个以上，进一步隔着所述杆部左右对称地设有共计四个以上。

[0031] [5]根据所述[1]～[4]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体，

[0032] 在所述基板上存在在列方向上连续的垄部，所述凸型卡合部件在所述垄部上沿着所述列方向形成。

[0033] [6]根据所述[1]～[5]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体，

[0034] 所述凸型成形面固定件与所述树脂成型体色调不同。

[0035] [7]根据所述[1]～[6]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体，

[0036] 所述基板的厚度为0.10～0.40mm，所述凸型卡合部件自基板面起的高度为1.5～4.0mm。

[0037] [8]根据所述[2]、[4]～[7]中任一项记载的带面固定件付的树脂成型体，

[0038] 在以所述凸型卡合部件的列方向为基准的情况下，所述杆部彼此的间隔(mm)与所述杆部的厚度(mm)的比为0.30～0.80倍。

[0039] [9]根据所述[1]～[8]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体，

[0040] 其为使厚度为1.0～50.0mm的所述树脂成型体与面积小于所述树脂成型体的所述凸型成形面固定件一体化而形成的带面固定件的树脂成型体，所述树脂成型体的端部与所述凸型成形面固定件的端部不接触，并且各端部彼此的距离至少为5mm以上。

[0041] [10]根据所述[1]～[9]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体，

[0042] 所述基板、所述凸型卡合部件和所述埋设部件由相同的树脂组成物形成，所述基板由单一的层构成。

[0043] [11]一种带面固定件的树脂成型体的制造方法，其是所述[1]～[10]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体的制造方法，其特征在于，具有：将所述凸型成形面固定件插入模具内的凸型成形面固定件收纳凹部的工序；向所述模具内注入非发泡性的树脂液，使所述凸型成形面固定件和所述树脂成型体一体化的工序。

[0044] [12]根据所述[11]记载的带面固定件的树脂成型体的制造方法，

[0045] 使用在所述凸型成形面固定件收纳凹部内具有凸型卡合部件收纳凹部的模具。

[0046] [13]一种将汽车用顶棚材料固定于车体的方法，其特征在于，

[0047] 通过使用安装工具将所述[1]～[11]中任一项记载的带面固定件的树脂成型体安装到汽车用顶棚材料的背面的方法或利用热熔树脂粘着的安装方法中的任一方法进行安装之后，通过使安装于车体本体的凹型面固定件与所述带面固定件的树脂成型体的凸型成形面固定件卡合，将汽车用顶棚材料固定于车体。

[0048] 发明的效果

[0049] 根据本发明，能够提供一种卡合力优异的带面固定件的树脂成型体和其制造方法。

[0050] 并且,根据本发明,能够提供一种即使在高温或低温条件下也长时间地具有粘合力,并且生产性优异,另外即使在使用热熔胶的情况下也不会产生凸型卡合部件倒伏等的问题的、将汽车用顶棚材料固定于车体的方法。

附图说明

[0051] 图1是示意性地表示本发明的带面固定件的树脂成型体的一例的立体图。

[0052] 图2是示意性地表示本发明的带面固定件的树脂成型体的一例的剖视图。

[0053] 图3是示意性地表示设置在本发明的带面固定件的树脂成型体表面的凸型卡合部件的一例的立体图。

[0054] 图4是对于本发明的带面固定件的树脂成型体来说,示意性地表是其他例的剖视图。

[0055] 图5是示意性地表示具有凸型卡合部件收纳凹部的模具的剖视图。

[0056] 图6是示意性地表示具有凸型卡合部件收纳凹部的模具的其他实施方式的剖视图。

具体实施方式

[0057] [带面固定件的树脂成型体]

[0058] 本发明的带面固定件的树脂成型体的特征在于,

[0059] 在将非发泡的树脂成型体与凸型成形面固定件一体化而形成的带面固定件的树脂成型体中,所述凸型成形面固定件至少具有基板、从所述基板的表面立起的多个凸型卡合部件、从所述基板的背面立起的多个埋设部件,构成所述凸型成形面固定件的树脂是从聚酯弹性体和聚酰胺中选择的至少一种,通过将所述埋设部件的至少一部分埋藏在所述树脂成型体中,所述树脂成型体与所述凸型成形面固定件一体化。

[0060] 以下,将基于附图对本发明的带面固定件的树脂成型体的一例进行详细地说明。图1是示意性地表示本发明的带面固定件的树脂成型体的一例的立体图,图2是从图1所示的箭头方向观察图1的凸型成形面固定件的示意剖视图(即,从凸型卡合部件的列方向观察的示意剖视图)。图3是带面固定件的树脂成型体中,从斜上方观察凸型卡合部件存在部分的示意图。

[0061] 本发明的带面固定件树脂成型体如图1所示,具有凸型成形面固定件(1)和在其背面侧一体化的非发泡树脂成型体(2)。

[0062] 并且,在图2和图3所示的实施方案中,具有基板(4)、从所述基板(4)的表面立起的多个凸型卡合部件(3)、从所述基板(4)的背面立起的多个埋设部件(7)。需要说明的是,在本说明书中,存在将图2和图3所示的凸型卡合部件(3)称为“箭头型卡合部件”的情况。

[0063] 所述箭头型卡合部件具有:从所述基板(4)的表面立起的杆部(5)和从所述杆部(5)的中途或前端从杆部向与凸型卡合部件的列方向(10)相交方向对称地突出的突出部(6)。需要说明的是,在本实施的方式中,突出部(6)的前端向与基板(4)靠近的方向突出。

[0064] 并且,在本发明中,如图2或图3所示,优选基板(4)的表面具有形成为垄状的垄部(8),优选所述杆部(5)从所述垄部(8)立起。需要说明的是,在基板(4)具有所述垄部(8)的情况下,包含垄部(8)而称为基板表面。

[0065] 以下,对本发明的带面固定件的树脂成型体的各结构进行详细地说明。

[0066] <凸型成形面固定件(1)>

[0067] 所述凸型成形面固定件(1)如图2和图3所示,是至少具有基板(4)、从所述基板(4)的表面立起的多个凸型卡合部件(3)、从所述基板(4)的背面立起的多个埋设部件(7)的面固定件。

[0068] 优选所述凸型成形面固定件由包含从聚酯弹性体和聚酰胺选择的至少一种树脂的树脂组成物构成,其中,更优选包含聚酯弹性体的树脂组成物。

[0069] 作为聚酯弹性体,优选在以对苯二甲酸丁二醇酯单元为主要重复单元的树脂中共聚聚四亚甲基二醇的类型。所述聚酯弹性体由于不论弹性率是否高都充分具有弹性聚合物的性质的点而是优选的。更具体地说,对于所述树脂制造的凸型成形面固定件来说,使安装于汽车用车体的凹型面固定件作为卡合对象而具有高卡合力,并且,通过卡合和剥离的反复,凸型卡合部件的突出部(6)被撕下,也就是说切断卡合对象的环形状卡合部件的情况极少。另外即使从上面压接,也具有凸型卡合部件难以倒伏,相对于温度变化而卡合力难以变化的优异性质。

[0070] 优选本发明使用的聚酯弹性体中的[聚(氧四亚甲基)]对苯二甲酸酯基的比为40~70质量%,更优选为50~60质量%。如果聚[(氧四亚甲基)]对苯二甲酸酯基的比在所述范围内,则能够维持柔软性并且使凸型成形面固定件的强度提高。

[0071] 作为本发明使用的聚酰胺,优选半芳香族聚酰胺。需要说明的是,在本发明中,优选使用聚酰胺作为后述的具有反J字型卡合部件的凸型成形面固定件的材料。由聚酰胺形成的凸型卡合部件恢复性高、难以倒伏、并且难以折损。由于由半芳香族聚酰胺形成的凸型卡合部件特别难以倒伏,因而能够使凸型成形面固定件的全厚度(基板的厚度和凸型卡合部件高度的合计)变薄。

[0072] 半芳香族聚酰胺通常能够从脂肪族二胺和芳香族二羧酸或者其衍生物得到。半芳香族聚酰胺由于耐热性和刚性优异,即使在高温条件下也能够持续保持高卡合强力因而作为汽车部件是合适的。

[0073] 作为形成半芳香族聚酰胺的脂肪族二胺,能够列举出1,6-六亚甲基二胺,1,8-辛烷二胺,1,9-壬二胺,1,10-癸二胺,1,11-十一烷二胺,1,12-十二烷二胺,2-甲基-1,5-戊二胺,3-甲基-1,5-戊二胺,2,2,4-三甲基—1,6-六亚甲基二胺,2,4,4—三甲基—1,6-六亚甲基二胺,2-甲基—1,8-辛烷二胺,5-甲基—1,9-壬二胺等。从凸型卡合部件的防止倒伏和成型性的观点来看,优选1,9-壬二胺或1,9-壬二胺与2-甲基-1,8-辛烷二胺的合用。

[0074] 在作为脂肪族二胺而合用1,9-壬二胺和2-甲基—1,8-辛烷二胺的情况下,1,9-壬二胺:2-甲基—1,8-辛烷二胺的摩尔比为40:60~95:5,从凸型卡合部件的防止倒伏和卡合力的观点来看是优选的。

[0075] 作为形成半芳香族聚酰胺的芳香族二羧酸,从凸型卡合部件的防止倒伏、成型性和卡合力的观点来看,优选以对苯二甲酸作为主体的芳香族二羧酸,最优选为芳香族二羧酸的全部重量为对苯二甲酸。

[0076] 由于半芳香族聚酰胺为刚性极高的树脂,因而在后述的反J字型卡合部件的成型方法中从型腔拔出树脂的时候凸型卡合部件容易切断,特别容易在凸型卡合部件弯曲的部分出现裂纹。为了防止该情况,优选在半芳香族聚酰胺少量添加弹性体。

[0077] 需要说明的是,在所述凸型成形面固定件形成用的树脂组成物中,可以混合聚酯弹性体和聚酰胺以外的树脂,然而在所述“树脂”的合计中聚酯弹性体和聚酰胺的合计含有量优选为60质量%以上,更优选为80质量%以上,进一步优选为90质量%以上,实质上进一步优选为100质量%。

[0078] 构成凸型成形面固定件的树脂组成物中的树脂含有量优选为80～99.9质量%,更优选为85～99.9质量%,进一步优选为90～99.9质量%。如果构成凸型成形面固定件的树脂组成物中的树脂含有量在所述范围内,则能够得到具有优异的卡合力的凸型成形面固定件。

[0079] 构成凸型成形面固定件的树脂组成物可以含有各种安定剂、阻燃剂、染色剂、充填材等的添加剂,在它们之中优选添加染色剂。构成后述的树脂成型体(2)的树脂组成物一般来说,由于为了提高强度而含有填料等,因而树脂成型体(2)具有白色或灰色的色调。因此,优选凸型成形面固定件具有与树脂成型体(2)不同的色调,具体地说优选染色为黑色、绿色、青色或茶色等。如果凸型成形面固定件(1)被染色,则在安装于汽车用顶棚材料背面的凸型成形面固定件和安装于车体的凹型面固定件卡合的时候,位置匹配容易,易于防止误接。

[0080] 在构成所述凸型成形面固定件的树脂组成物含有添加剂的情况下,该含有量优选为0.01～3.0质量%,更优选为0.1～1.5质量%。如果添加剂的含有量在所述范围内,则能够充分得到添加剂的效果,特别在添加剂为染色剂的情况下,能够使凸型成形面固定件充分染色。

[0081] ＜树脂成型体(2)＞

[0082] 构成本发明的树脂成型体(2)为非发泡树脂成型体是与所述凸型成形面固定件(1)一体化的树脂成型体。

[0083] 作为构成所述树脂成型体(2)的非发泡性树脂,能够列举出从聚丙烯、聚苯乙烯、ABS树脂和聚酰胺树脂等选择的至少一种的通用硬质树脂。这些树脂从能够得到即使用手指按压也完全不凹陷程度的硬度的塑料板的点来看是优选的。即使在这些树脂之中,作为所述非发泡性的树脂也更优选聚丙烯或ABS树脂。与此相对,对于例如聚氨酯树脂等的发泡性树脂来说,由于难以嵌入固定于固定在汽车用顶棚材料背面的规定位置的安装工具,或难以通过热熔胶强力地安装,因而难以在本发明使用。

[0084] 所述树脂成型体(2)如后述所述那样,能够通过嵌件成型而容易地制造包含所述非发泡性树脂的树脂组成物。

[0085] 构成所述树脂成型体(2)的树脂组成物除了所述非发泡性的硬质树脂之外,也可以包含填料或各种安定剂、阻燃剂、染色剂等的添加剂。

[0086] 在构成树脂成型体(2)的树脂组成物含有添加剂的情况下,该含有量优选为10～65质量%,更优选为20～55质量%,进一步优选为20～50质量%。

[0087] 树脂成型体(2)的厚度优选为1.0～50.0mm,更优选为1.5～30.0mm,进一步优选为2.0～20.0mm。如果树脂成型体的厚度在所述范围内,则利用热熔胶固定于汽车用顶棚材料时候产生的热能够防止对存在于树脂成型体(2)的相反侧的凸型成形面固定件的凸型卡合部件产生不良影响。并且,在嵌入固定于汽车用顶棚材料背面的规定位置的安装工具的情况下,能够防止轻易地脱落。

[0088] 需要说明的是,由于车体和顶棚材料的间隔不是均匀的,因而优选树脂成型体(2)的厚度配合所述间隔适当调整。通过适当调整厚度,由于能够使车体和顶棚材料紧密卡合,而能够使其更强地卡合。

[0089] 在本发明中,优选使厚度为1.0～50.0mm的所述树脂成型体与面积小于所述树脂成型体的所述凸型成形面固定件一体化,另外,优选所述树脂成型体的端部和所述凸型成形面固定件的端部没有相接,并且各端部彼此的距离至少为5mm以上。

[0090] 具体地说如图1所示,在所述树脂成型体的大致中央部使凸型成形面固定件一体化,并且,优选在一体化的凸型成形面固定件的周围,存在凸型成形面固定件没有一体化的树脂成型体的区域。通过设置所述区域,在将本发明的带面固定件的树脂成型体安装于汽车用顶棚材料的背面的时候安装容易。并且,由于所述区域越宽,与汽车用顶棚材料的卡合面积越大,因而使优选的。所述树脂成型体(2)露出的区域(所述各端部彼此的距离)优选为凸型成形面固定件的周围5～50mm,更优选为8～20mm。

[0091] ＜凸型卡合部件(3)＞

[0092] 构成本发明的凸型卡合部件(3)是以与卡合对象的凹型卡合部件卡合为目的的卡合部件,例如,如图2或图3所示那样,优选具有从所述基板立起的杆部(5)和从所述杆部(5)突出的突出部(6),优选所述突出部(6)从所述杆部(5)的中途或前端突出,所述突出部(6)的前端向所述基板方向倾斜。

[0093] 需要说明的是,在本发明中优选后述那样的使凸型卡合部件(3)和凸型成形面固定件一体地制造。

[0094] 在后述的基板(4)上形成的凸型卡合部件(3)的密度(卡合部件密度)优选为30～70个/cm^2,更优选为40～60个/cm^2。如果所述卡合部件密度在所述范围内,则能够得到充分的卡合力。

[0095] 在这里“凸型卡合部件的密度”是指,从正上方观察凸型成形面固定件的时候,每单元面积(1cm^2)上存在的卡合部件的个数(根数)。

[0096] 并且,优选凸型卡合部件自基板表面其的高度为1.5～4.0mm,更优选为2.2～3.5mm,进一步优选为2.2～2.8mm。如果凸型卡合部件自基板表面起的高度在所述范围内,则卡合力和凸型卡合部件的倒伏难度的平衡良好。

[0097] 另外,优选凸型卡合部件的厚度(凸型卡合部件列方向的厚度)为0.2～1.0mm,更优选为0.3～0.8mm。如果凸型卡合部件的厚度在所述范围内,则凸型卡合部件的强度充分,而难以倒伏。

[0098] 需要说明的是,在图2或图3所述的凸型成形面固定件中,在杆部(5)的前端部存在粘连防止用突起(9),关于此突起在后描述。

[0099] ＜基板(4)＞

[0100] 在本发明中,具有支持凸型卡合部件(3)或埋设部件(7)的基板(4)。优选基板(4)的厚度为0.05～0.50mm,更优选为0.10～0.40mm,进一步优选为0.15～0.35mm。如果基板(4)的厚度在所述范围内,则优选基板(4)的强度充分,并且不会过厚。

[0101] 需要说明的是,在本发明中如后述那样,优选基板(4)也与凸型成形面固定件一体地制造。

[0102] ＜杆部(5)和突出部(6)＞

[0103] 杆部(5)是以从所述基板(4)的表面立起的方式设置的部分,更具体地说,如图2或图3所示,优选以从基板(4)的表面形成为垄状的垄部(8)立起的方式设置。基板(4)具有垄部(8),如果杆部(5)以从所述垄部(8)立起的方式设置,则能够利用凸型成形面固定件(1)和树脂成型体(2)一体成型时候的热量抑制杆部受到影响,并且,能够通过使基板的表面积增加来提高放热性。其结果为,能够利用制造时的热量防止凸型卡合部件软化,由此能够防止成型时的压力导致的凸型卡合部件倒伏。

[0104] 在本发明中,优选杆部(5)的高度为1.5~4.0mm,更优选为2.0~3.0mm,进一步优选为2.2~2.8mm。如果杆部(5)的高度在所述范围内,则容易考虑用于得到所期望的性能和功能的卡合部件结构,则即使在凸型成形面固定件制造工序中也容易进行钩形切割,而能够得到实现卡合性能安定化的效果。

[0105] 突出部(6)是设置在杆部(5)的中途或前端的部分,通过设置突出部(6),进一步提高卡合力。突出部(6)如图2所示,优选在杆部(5)的上下方向设置两个以上。在上下方向设置两个以上的情况下,能够防止产生卡合后的卡合对象之间横向的错位(即,能够抑制凸型卡合部件向列方向连续的方向的错位)。需要说明的是,由于如果在上下方向设置的突出部(6)的数量过多,则凸型卡合部件容易倒伏,因而在上下方向设置的突出部(6)的数量数优选为两个或三个,更优选为两个。

[0106] 所述突出部(6)如图2所示,优选夹着杆部左右对称地设置。更具体地说,优选所述突出部(6)在与凸型卡合部件(3)形成为列的方向和凸型卡合部件的立起方向双方大致正交的方向,以夹着杆部(5)左右对称地方式设置,更优选具有合计四个以上的突出部(6)。如果为这样的结构,则切断卡合对象的环形状卡合部件,或割裂卡合对象的情况少。

[0107] 需要说明的是,大致正交是指,相对于列方向90度正负45度,优选为90度正负20度程度的角度。并且,对称是指,在从杆部突出的一对突出部中,优选一方的突出部的杆部高度方向的最大宽度为另一方的突出部的杆部高度方向的最大宽度的80~120%,更优选为90~110%,优选从一方的突出部杆部的根部位置的基板表面的最大高度为从另一方的突出部杆部的根部位置的基板表面的最大高度的80~120%,更优选为90~110%,并且优选一方的突出部杆部的突出长度为另一方的突出部杆部的突出长度的80~120%,更优选为90~110%。

[0108] 在所述突出部(6)在上下方向设置多个的情况下,优选设置在上部的突出部的长度短于设置在下部的突出部的长度。通过设置在上部的突出部的长度短于设置在下部的突出部的长度,而能够使设置在下部的突出部更有效地发挥作用,能够使卡合力提高。

[0109] 更具体地说,在突出部(6)在上下方向设置两个的情况下,设置在上部的突出部的长度优选为0.15~0.40mm,更优选为0.20~0.35mm,进一步优选为0.20~0.30mm。并且,设置在下部的突出部的长度优选为0.20~0.45mm,更优选为0.25~0.45mm,进一步优选为0.30~0.35mm。通过分别将突出部的长度调整为所述范围内,能够有效地利用设置在下部的突出部(6)的卡合力。

[0110] 在本实施的方式中,突出部(6)的前端向靠近基板(4)的方向突出。通过使突出部(6)的前端向靠近基板(4)的方向突出,而进一步提高卡合力。

[0111] <埋设部件(7)>

[0112] 对于设置在凸型成形面固定件的背面(与存在凸型卡合部件的面相反侧的面)的

埋设部件(7)来说,由于埋设部件(7)的至少一部分埋藏于所述树脂成型体中,因此能够使所述树脂成型体和所述凸型成形面固定件一体化。

[0113] 埋设部件(7)如图2所示,从基板(4)的背面立起,优选其前端部具有膨出。通过具有所述膨出,而使凸型成形面固定件难以从树脂成型体脱落。

[0114] 埋设部件的高度优选为存在于相反面的凸型卡合部件高度的10~50%,更优选为20~40%。如果埋设部件的高度在所述范围内,则由于埋设部件充分埋藏于树脂成型体,因而凸型成形面固定件难以从树脂成型体脱落。

[0115] <垄部(8)>

[0116] 在本发明中,如前述那样,优选以利用凸型成形面固定件(1)和树脂成型体(2)一体成型时的热量来抑制杆部受到影响为目的而设置垄部(8)。通过设置垄部(8),能够使基板的表面积增加,能够提高放热性。并且,由于能够抑制制造时的热导致的凸型卡合部件软化,因而也能够防止成型时的压力导致的凸型卡合部件倒伏。垄部在所述基板上在列方向(和凸型成形面固定件的压出方向相同的方向)连续而存在,优选所述凸型卡合部件在所述垄部上沿着所述列方向形成。

[0117] 垄部(8)的高度优选为凸型卡合部件高度的2~30%,更优选为10~25%。如果垄部(8)的高度在所述范围内,则能够利用凸型成形面固定件(1)和树脂成型体(2)一体成型时的热量来抑制杆部受到影响。

[0118] 需要说明的是,优选垄部(8)不需要具有均一的高度,可以在凸型卡合部件间变低,而在长度方向连续。

[0119] <粘连防止用突起(9)>

[0120] 在本发明中,优选在所述凸型卡合部件的杆部的前端具有粘连防止用突起(9)。所述粘连防止用突起(9)是在将汽车用顶棚材料安装于车体的规定位置时,为了位置配合而使带面固定件的顶棚材料靠近卡合对象时,用于方式产生意料之外的卡合的部分。

[0121] 所述粘连防止用突起(9)的高度优选为凸型卡合部件高度的10~40%,更优选为20~35%。如果粘连防止用突起(9)的高度在所述范围内,则能够有效地抑制前述的意料之外的卡合。

[0122] 需要说明的是,粘连防止用突起(9)不需要在全部的凸型卡合部件杆部的头顶部存在。

[0123] <凸型成形面固定件的制造方法>

[0124] 接下来,对构成本发明的凸型成形面固定件的制造方法进行说明。首先,从具有与图2的剖面形状相同的窄缝的喷嘴熔融挤压出凸型成形面固定件用树脂组成物,通过冷却,而能够得到具有所述剖面形状的胶带状成型体。需要说明的是,胶带状成型体的宽度优选为20~80mm,更优选为30~60mm。

[0125] 对于通过所述方法得到的胶带状成型体来说,凸型卡合部件在胶带状成型体的压出方向中,并不是各自独立,而形成凸型卡合部件用的连续的凸部(以下,也称为“凸型卡合部件用列条”)。

[0126] 存在于胶带状成型体的宽度方向的凸型卡合部件用列条的根数优选为相对于每1cm延伸后的胶带宽度为3~8根,更优选为4~6根。

[0127] 并且,埋设部件在胶带状成型体的压出方向中,也不是各自独立的,而形成埋设部

件用的连续的凸部(以下,也称为“埋设部件用列条”)。埋设部件用列条如图2所示,优选设置在凸型卡合部件用列条和其相邻的凸型卡合部件用列条之间,并且设置在基板(4)的背面侧。埋设部件与凸型卡合部件同样,优选相对于胶带状成型体的压出方向平行地存在。通过这样设置,能够使施加于凸型卡合部件的拉力均等地分散于树脂成型体。因此,埋设部件用列条的根数也优选为相对于每1cm延伸后的胶带宽度为3~8根,更优选为4~6根。优选与凸型卡合部件用列条的根数相同。

[0128] 接下来,在所述凸型卡合部件用列条上,在胶带状成型体的宽度方向(相对于各列条的长度方向优选为大致正交方向),从该列条高度方向的前端插入裂隙直至高度方向的中途。需要说明的是,在埋设部件用列条中可以插入裂隙,也可以不插入。

[0129] 通过使插入凸型卡合部件用列条的裂隙不到列条的根部,而到中途,而没有插入裂隙的列条的下部成为垄部(8)。由此,垄部(8)在胶带状成型体的压出方向(凸型卡合部件的列方向)连续存在。

[0130] 所述凸型卡合部件用列条和根据需要设置在埋设部件用列条的、裂隙的间隔没有被特别限制,优选为0.20~0.60mm,更优选为0.30~0.55mm。

[0131] 在插入所述裂隙之后,使所述胶带状成型体向长度方向(胶带状成型体的压出方向)延伸。通过延伸,插入各列条的裂隙拓宽,而列条成为独立的多个凸型卡合部件的列。

[0132] 延伸倍率(相对于延伸前的胶带状成型体长度的延伸后的胶带状成型体长度的比率)优选为1.4~1.9倍,更优选为1.5~1.8倍。如果使延伸倍率在所述范围,则在以所述凸型卡合部件的列方向为基准的情况下,相对于所述杆部厚度(mm)的所述杆部彼此的间隔(mm)的比优选为0.30~0.80倍,更优选为0.45~0.65倍。由于该间隔与以往品相比狭窄,因而能够抑制环形状卡合部件偏置卡合于特定的凸型卡合部件,而发生环形状卡合部件切断或凸型卡合部件倒伏的问题。

[0133] 通过以上的方法,能够容易地制造所述凸型成形面固定件,然而并不限定于该方法,也可以通过其他的制造方法制造。

[0134] 作为其他的制造方法,能够列举出使具有凸型卡合部件的面固定件和埋设部件用胶带分别成型之后,使面固定件和埋设部件用胶带相互卡合的方法,然而由于产生层间剥离,而不是优选的。

[0135] 与此相对,根据前述的方法,由于能够使所述基板、所述凸型卡合部件和所述埋设部件由相同的树脂组成物形成,并且,由于所述基板通过单一层形成而能够得到凸型成形面固定件,因而不会产生层间剥离的问题,并且,从生产性的观点来看是优选的。

[0136] <凸型成形面固定件的其他方案>

[0137] 在本发明中,优选前述的图2所示的方案的凸型成形面固定件,也能够采用不同方案的凸型成形面固定件。

[0138] 例如,如图4所示,能够采用从基板立起,中途或前端部不分岔地从根部向前端逐渐变细,从中途向凸型卡合部件列方向的相同方向弯曲,其前端具有靠近基板表面的形状的凸型卡合部件(以下,也存在称为“反J字型卡合部件”的情况)。

[0139] 更具体地说,优选具有所述反J字型卡合部件的凸型成形面固定件由从基板(24)和其表面,优选为从形成于其表面的垄部(28)的表面立起的反J字型卡合部件(23)形成,反J字型卡合部件排列为列(20)。需要说明的是,在图4中基板(24)的背面侧也设置埋设部件。

[0140] 接下来,对图4所示的制造具有反J字型卡合部件的凸型成形面固定件的方法进行说明。

[0141] 例如,能够使用使熔融树脂,优选为熔融聚酰胺,更优选为熔融半芳香族聚酰胺以薄膜状在表面设置多个凸型卡合部件形状的型腔的金属辊的表面流动,并且将该熔融树脂压入该型腔内,固化后从金属辊面将薄膜剥离的同时,从型腔拔出凸型卡合部件,而在表面制造具有多个凸型卡合部件的树脂薄膜的方法。

[0142] 需要说明的是,在本制造方法的情况下,基板(24)的背面侧的埋设部件能够通过在前述的凸型卡合部件的成型时,将该熔融树脂压入设置在与该熔融树脂薄膜的背面相接的金属辊表面的型腔内,固化后在从金属辊面剥离薄膜时,从型腔拔出埋设部件而设置。

[0143] 对从该型腔拔出的方法进行详细地说明。

[0144] 通过将:

[0145] 多个具有反J字型形状的型腔沿着外圆周方向雕刻的厚度为0.2~0.5mm的环状模具、

[0146] 无雕刻型腔的金属环、

[0147] 多个具有向上述反J字型形状相反的方向弯曲的反J字型形状的型腔沿着外圆周方向雕刻的厚度为0.2~0.5mm的环状模具、

[0148] 无雕刻型腔的金属圆环、

[0149] 顺序地叠合,而准备在其外周表面具有多个反J字型的卡合部件形状的型腔和向其反方向弯曲的反J字型卡合部件的型腔的金属辊。

[0150] 需要说明的是,在上述金属辊中,将具有反J字型形状型腔的环状模具和具有朝向反方向的反J字型形状的型腔的环状模具每一片叠合,也可以每两片或其以上叠合。

[0151] 在这样得到的金属辊的外表面上,沿着圆周方向弯曲的多个型腔在圆周方向排列为列。另外,这样的列在金属辊宽度方向存在多个,型腔的弯曲方向每一列,或每多列变为反向。该型腔从金属辊面向前端部前进而逐渐变细,并且在中途开始逐渐向金属辊圆周方向弯曲,前端部朝向靠近金属辊面的方向。

[0152] 能够通过使熔融树脂,例如熔融聚酰胺,优先为熔融半芳香族聚酰胺在金属辊表面流变成形而得到凸型成形面固定件。

[0153] 流变成形是,

[0154] 将所述熔融树脂压出至金属辊和相对于该金属辊配置的其他圆筒辊的间隙,

[0155] 通过压迫该熔融树脂,使型腔内填充该熔融树脂,并且在轧辊表面形成具有均匀厚度的该熔融树脂的薄片,

[0156] 在模具轧辊滚动期间,通过在轧辊内时常循环的制冷剂而使型腔内的该熔融树脂冷却固化,并且使用间隙调整的夹辊,以能够得到该熔融树脂薄片的凸型成形面固定件的基板成为均匀厚度的方式拉伸,

[0157] 将冷却固化的薄片从模具轧辊表面剥离,并且从该型腔拔出凸型卡合部件。

[0158] 由此,能够得到在表面具有多个凸型卡合部件的成型面固定件。

[0159] 在具有反J字型卡合部件的凸型成形面固定件中,

[0160] 凸型卡合部件随着从根部向前端部而逐渐变细(即连接根部粗而越靠近前端越细),并且从中途开始逐渐弯曲,前端部朝向靠近基板表面的方向,

[0161] 向相同方向弯曲的多个凸型卡合部件在弯曲方向排列成列，

[0162] 一列或多列的凸型卡合部件与一列或多列方向其反方向弯曲的凸型卡合部件交互配置。

[0163] 优选在反J字型卡合部件的顶部，宽度大于厚度。即，如图4所示，优选凸型卡合部件顶部的宽度(W)大于厚度(S)，即W＞S。通过使其满足该条件，如所述这样，在凸型成形面固定件成型的时候，能够防止从型腔拔出时凸型卡合部件切断和在凸型卡合部件弯曲部出现裂纹，并且能够进一步与凸型卡合部件的弧度配合而防止切断卡合对象的凹型卡合部件。

[0164] 反J字型卡合部件的从基板表面的高度(H)优选为0.35～1.5mm，更优选为0.6～1.3mm，连接根部的宽度(C)优选为0.7～1.5mm，更优选为0.8～1.3mm，C/H的比优选为0.6～1.2，更优选为0.65～1.0。像这样，反J字型卡合部件的连接根部粗而前端细，并且在高度低是反J字型卡合部件的难以倒伏的关键，更优选为卡合力的关键点。

[0165] 并且，从连接根部至高度(H)的2/3部分的宽度(D)为0.15～0.4mm，优选反J字型卡合部件从连接根部至高度的1/2～3/4附近开始逐渐弯曲。

[0166] 并且，优选图4所示的凸型卡合部件的顶部的宽度(W)为0.2～0.4mm。宽度(W)从凸型卡合部件的连接根部至前端部可以为相同的，或者也可以越朝前端部变得越细。例如，在使用所述的环状模具的情况下，必然地，宽度(W)从连接根部至前端部几乎相同。

[0167] 凸型卡合部件的顶部的厚度(S)为0.15～0.35mm，并且，优选小于宽度(W)。

[0168] 在图4所示的凸型成形面固定件中，每个凸型卡合部件，不在到达前端部的中途或前端分岔。由此，能够阻止从型腔拔出时的凸型卡合部件的切断。

[0169] 具有反J字型卡合部件的凸型成形面固定件的基板的厚度(T)为0.1～0.3mm，如所述那样，优选沿着曲面具有柔软性和强度。存在于基板上的反J字型卡合部件的密度优选为60～160个/cm^2，特别是更优选为80～140个/cm^2。

[0170] 如图4所示，在具有反J字型卡合部件的凸型成形面固定件中，向相同方向弯曲的多个凸型卡合部件在与弯曲方向相同的方向排列成列。另外，也存在向与所述相反方向弯曲的多个凸型卡合部件在与弯曲方向相同的方向排列成另一列的情况。

[0171] 相同列的相邻两个凸型卡合部件的间隔(E)优选为1.2～2.2mm，更优选为1.3～1.8mm。即，凸型卡合部件优选为以列方向长度1.2～2.2mm一个的比例，更优选为以1.3～1.8mm一个的比例存在。

[0172] 相邻两个卡合部件列的间隔，优选为0.4～1.0mm，更优选为0.5～0.8mm。即对于凸型卡合部件的列来说，优选为以基板的宽度0.4～1.0mm为一列，更优选为以基板的宽度0.5～0.8mm为一列的方式存在。

[0173] [本发明的带面固定件的树脂成型体的制造方法]

[0174] 接下来，对本发明的带面固定件的树脂成型体的制造方法进行说明。本发明的带面固定件的树脂成型体的制造方法是具有将所述凸型成形面固定件插入模具内的凸型成形面固定件收纳凹部的工序和将非发泡性的树脂液注入所述模具内，使所述凸型成形面固定件和所述树脂成型体为一体化工序的制造方法。

[0175] 在本发明中，优选在模具内设置与凸型成形面固定件中的基板相同大小的凹部(以下，称为“凸型成形面固定件收纳凹部”)，将凸型成形面固定件插入凸型成形面固定件

收纳凹部之后,将非发泡性的树脂液注入模具,进一步冷却而使其固化(也就是优选通过嵌件成型法制造)。通过这样的制造方法,由于在凸型成形面固定件的面中,存在埋设部件的面和非发泡性的树脂液接触,作为结果,埋设部件埋没于非发泡性的树脂,而能够使凸型成形面固定件和树脂成型体一体化。在通过该嵌件成型法制造的情况下,所使用的非发泡性的树脂即使在形成凸型成形面固定件的树脂没有亲和性的情况下,也能够物理地牢固卡合。

[0176] 在本发明的制造方法中,在凸型成形面固定件的面中,在以凸型卡合部件存在的面与模具的凹部接触的方式配置之后,将非发泡性的树脂液注入模具内。在该情况下,树脂液也流入所述凹部,而凸型卡合部件被树脂覆盖,其结果为,存在卡合力丧失的情况。因此,以抑制该情况作为目的,在将凸型成形面固定件配置于模具之前,优选凸型卡合部件被硅橡胶、水溶性树脂、薄膜、无纺布等的覆盖材料覆盖。

[0177] 并且,作为保护凸型卡合部件的其他方法,能够列举如图5所示,在所述凸型成形面固定件收纳凹部中,在与凸型成形面固定件与凸型卡合部件的列对应的部分设置用于收纳凸型卡合部件的凹部(32)的方法,即,能够列举在所述凸型成形面固定件收纳凹部内使用具有凸型卡合部件收纳凹部(32)的模具的方法。通过设置凸型卡合部件收纳凹部(32),在将凸型成形面固定件(1)收纳于模具(31)的时候,能够防止凸型卡合部件弯折等缺陷的同时进行制造。在图5中,凸型卡合部件收纳凹部(32)的大小为形成于凸型成形面固定件(1)的凸型卡合部件的一列相同的宽度。在图5所示的方案的情况下,容易抑制在制造过程中凸型卡合部件破碎、构成树脂成型体的树脂组成物附着于凸型卡合部件或者相对于模具(31)的凸型卡合部件的错位等。

[0178] 另一方面,可以如图6这样,使凸型卡合部件收纳凹部(32)的大小为形成于凸型成形面固定件(1)的凸型卡合部件的两列的宽度相同的大小。在图6的方案的情况下,由于容易使各凸型卡合部件插入凸型卡合部件收纳凹部(32)因而生产性提高。并且,能够与图5所示的模具同样地防止构成树脂成型体的树脂组成物附着于凸型卡合部件的情况。

[0179] 需要说明的是,虽然以往的一般方法是在将凸型成形面固定件设置于模具内的状态下使发泡性的树脂液流入模具内,使树脂发泡,并且将凸型成形面固定件安装于发泡成型体表面的方法,但在本发明中,与这样广泛实施的方法不同,而采用使非发泡性的树脂流入的方法。

[0180] 需要说明的是,在(日本)实开平4—91105号公报中,记载了将面固定件的卡合部件面作为外侧,使合成树脂射出成型于面固定件的背面,而得到带面固定件的成型部件的情况。但是,在同一公报中,记载了作为面固定件,可以为织物制的面固定件,也可以为成型面固定件,然而对于面固定件的凸型卡合部件来说,没有关于具有从基板立起的杆部和从其中途或前端朝向与凸型卡合部件的列方向相交的方向而从杆部对称地突出、其前端为靠近基板面的突出部的凸型成形面固定件的记载。另外关于得到的面固定件付成型部件,在同一公报中,暂且记载了也可以为非发泡性的树脂,但是并没有明确记载优选为柔软性和缓冲性优的发泡成型体。也就是说,同一公报记载的技术是以得到汽车用坐席或沙发等的缓冲成型体为目的的技术,完全没有关于在汽车用顶棚材料的固定中使用的带面固定件的非发泡树脂成型体的记载。

[0181] [将汽车用顶棚材料固定于车体的方法]

[0182] 本发明的将汽车用顶棚材料固定于车体的方法是将所述本发明的带面固定件的树脂成型体通过使用安装工具将其安装于汽车用顶棚材料背面的方法,或者通过热熔树脂粘合安装的方法的任一方法安装之后,使安装于车体本体的凹型面固定件与带所述面固定件的树脂成型体的凸型成形面固定件卡合的方法。

[0183] 作为汽车用顶棚材料,能够使用一般使用的材料。例如能够列举出层积无纺布、玻璃纤维毡、发泡树脂层、绒布、编织物、天然或人工皮革等的薄片,在背面侧,优选为存在无纺布层的薄片。

[0184] 在这样的汽车用顶棚材料背面的规定位置中,优选以能够安装带面固定件的树脂成型体的方式固定金属制或树脂制的安装工具。由此,相对于所述安装工具,能够通过使带面固定件的树脂成型体以凸型成形面固定件为外侧的方式滑动嵌入,而容易地将本发明的带面固定件的树脂成型体固定于汽车用顶棚材料的背面。需要说明的是,由于通过安装工具固定的情况与使用粘合剂的情况不同,而不需要养护,因而生产性优,另外由于没有使用溶剂而不会使职场环境恶化。

[0185] 并且,在本发明中,可以使用热熔胶将带面固定件的树脂成型体安装于汽车用顶棚材料的规定位置。

[0186] 作为所述热熔胶,可以是热熔树脂构成的无纺布状的类型,或者可以是热熔树脂构成的薄膜状的类型。当然也能够涂布热熔树脂的熔融液或溶液或分散液。

[0187] 作为更具体的热熔胶,能够与汽车用顶棚材料背面的纤维种类和构成带面固定件的树脂成型体的树脂成型体的种类对应,而适当选择所得粘合力的类型,例如优选通过湿气硬化而得到牢固的粘合力的反应型热熔胶,更优选为聚氨酯型的反应型热熔胶。

[0188] 并且,像这样,通过使得到的带面固定件的汽车用顶棚材料与安装于车体本体的凹型面固定件卡合,而能够将汽车用顶棚材料固定于车体。

[0189] 实施例

[0190] 以下通过实施例和比较例对本发明进行具体的说明。需要说明的是,凸型成形面固定件的卡合力根据JISL3416:2000的方法,测定常温(20℃)和115℃的初始卡合力。作为此时卡合对象的环状卡合部件,使用聚酯纤维制编织面固定件“可乐丽公司制的“魔术贴”(登陆商标)B9750Y.00”。

[0191] ＜实施例1＞

[0192] 使用与图2的剖面形状相同的喷嘴,按压出聚酯弹性体(东丽杜邦(DU PONT-TORAY)公司制的“海翠(Hytrel)”(登陆商标)6377),通过冷却成型为胶带状成型体。所述胶带状成型体是在表面具有在胶带的长度方向连续的多个凸型卡合部件用列条,并且在背面具有埋设部件用列条的类型。该凸型卡合部件用列条的根数为每胶带宽度1cm五根。并且,埋设部件用列条的根数也为每胶带宽度1cm五根。

[0193] 并且,关于该凸型卡合部件用列条,在与该列条的长度方向大致正交的方向,以0.5mm间隔从该列条的高度方向的前端至该列条的高度的4/5(从下开始为1/5)的部位插入裂隙。接下来,将胶带状成型体向长度方向延伸1.6倍。

[0194] 得到的胶带状成型体具有图2所示的形状,具体地说,在聚酯弹性体构成的基板(4)的上面,同样由聚酯弹性体构成,在上下方向具有两个突出部的凸型卡合部件(3)用的列条立起。另外从基板(4)的背面(与设置凸型卡合部件(3)的面为相反侧的面),埋设部件

(7)用的列条立起于位于所述凸型卡合部件用列条之间的部位。

[0195] 得到的胶带状成型体的宽度为40mm。需要说明的是,在含有在上述的成型中使用的聚酯弹性体的组成物中,将绿色的有机颜料以1.0质量%的比添加于组成物中。

[0196] 得到的凸型成形面固定件如图2所示,具有基板、从其表面立起的凸型卡合部件、从其背面立起的埋设部件。并且,所述凸型卡合部件具有从基板立起的杆部和从其中途或前端向相对于凸型卡合部件的列方向为大致直角的方向、并且从杆部对称地突出的突出部。另外,所述突出部的前端靠近基板面,突出部在杆部的上下方向具有两个。并且,得到的凸型成形面固定件是具有鲜明绿色的类型。并且,在相邻两根的凸型卡合部件的列之间即基板的背面侧,埋设部件的列与凸型卡合部件列平行存在。

[0197] 得到的胶带状成型体的基板厚度为0.3mm,从基板面开始的凸型卡合部件的高度(H)为2.4mm,凸型卡合部件的厚度(胶带状成型体的压出方向“凸型卡合部件的列方向”)为0.54mm。并且,在以所述凸型卡合部件的列方向为基准的情况下,相对于所述杆部的厚度(mm)的所述杆部彼此间隔(mm)的比为0.61倍,存在凸型卡合部件部分中的凸型卡合部件的密度为51.2个/cm^2。

[0198] 在得到的胶带状成型体中,在设置于凸型卡合部件的上下方向的两个突出部中的存在于下部的突出部(设置于基板(4)侧的突出部)的突出长度长于存在于上部的突出部,存在于上部的突出部为0.29mm,存在于下部的突出部为0.34mm。并且,如图2所示,在杆部的前端,存在粘连防止用的突起,其长度为凸型卡合部件高度的21.1%。

[0199] 并且在基板表面,在如图2或图3所示的卡合部件的列方向连续的高度为0.57mm的垄部(凸型卡合部件高度的约23%)存在,凸型卡合部件从该垄部的上面立起。并且,所述凸型卡合部件沿着所述垄部的垄形成。另外存在于基板背面的埋设部件的高度为0.78mm(凸型卡合部件高度的约32%),如图2所示,在其前端部设置膨头部。

[0200] 像这样,将得到的凸型成形面固定件在凸型卡合部件列方向切割为长度20mm、宽度40mm的大小。接下来,以将该凸型成形面固定件的凸型卡合部件收纳于设置在模具内的凸型成形面固定件收纳凹部的凸型卡合部件收纳凹部的方式无间隙地插入。接下来,将作为填料的含有40质量%滑石的聚丙烯的熔融液(构成树脂成型体(2)的树脂组成物的熔融液)注入模具内,冷却之后从模具取出。

[0201] 需要说明的是,凸型卡合部件收纳凹部与形成于凸型成形面固定件的凸型卡合部件的一列为相同宽度。

[0202] 得到的带面固定件的树脂成型体是在厚度2.5mm的聚丙烯制的树脂成型体的中央部表面,使凸型成形面固定件为凸型卡合部件外侧而一体化的带面固定件的树脂成型体。并且,在凸型成形面固定件的周围,没有与凸型成形面固定件一体化的树脂成型体以露出宽度10mm的区域(与凸型成形面固定件的长度20mm的边邻接的区域)和宽度15mm的区域(与凸型成形面固定件的长度40mm的边邻接的区域)围绕凸型成形面固定件的方式存在。并且,在得到的带面固定件的树脂成型体中,树脂成型体部分(聚丙烯制板)为乳白色,凸型成形面固定件部分为鲜明的绿色。

[0203] 接下来,将得到的带面固定件的树脂成型体通过嵌入固定于汽车用顶棚材料的背面的聚丙烯制安装工具的方式安装于汽车用顶棚材料。

[0204] 使用的汽车用顶棚材料是,通过浸渍热固性异氰酸酯化合物的玻璃纤维毡(单位

面积质量:100mm/m^2)覆盖厚度8mm的发泡聚氨酯构成的层的两面,另外相对于该单面(成为表面侧的面),使人工皮革、软质发泡聚氨酯层、聚酯纤维纤维构成的络合无纺布以上述顺序覆盖的类型。并且,相对于与所述表面侧的面相反侧的面(称为背面侧的面),使在厚度1mm的聚丙烯层的两面具有热熔聚烯烃层的积层薄膜和聚酯纤维纤维构成的厚度1mm的络合无纺布以使络合无纺布侧为外侧的方式积层的类型。

[0205] 从根据所述方法准备的、具有带面固定件的树脂成型体的汽车用顶棚材料切割出安装有带面固定件的树脂成型体的部分,并且使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合,测定常温(20℃)和115℃的初始卡合力。结果如下述表1所示。并且,测定常温(20℃)下反复五次卡合以及剥离后的卡合力。结果如下述表2所示。

[0206] <实施例2>

[0207] 使用热熔树脂(烯烃类反应型热熔胶"日立化成polymer公司制的HI-BON9955")将实施例1制造的带面固定件的树脂成型体粘合安装于与实施例1中使用的类型同样的汽车用顶棚材料的背面。

[0208] 具体地说,使用烯烃类热熔胶,将在200℃熔融的热熔树脂液涂布于与带面固定件的树脂成型体的面中存在凸型成形面固定件的面为相反侧的面,而粘合于汽车用顶棚材料的背面。

[0209] 从得到的汽车用顶棚材料切割出安装有带面固定件的树脂成型体的部分,并且,使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合之后,进行与实施例1相同的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0210] <参考例1>

[0211] 通过粘着剂将实施例1中制造的面固定件付的树脂成型体安装于与实施例1中使用的类型相同的汽车用顶棚材料的背面。具体地说,作为粘着剂使用日东电工制的Hyperjoint H8008F。

[0212] 从该汽车用顶棚材料切割出带安装有面固定件的树脂成型体的部分,并且,使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合之后,进行与实施例1相同的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0213] <比较例1>

[0214] 作为比较用的面固定件,使用由凸型卡合部件的粗度(直径)为180μm、高度为2.65mm的尼龙制单丝构成、将聚氨酯构成的树脂液涂布于背面、凸型卡合部件的密度为40个/cm^{2}的织物制的面固定件。

[0215] 并且,用硅橡胶覆盖该织物制的面固定件的凸型卡合部件侧表面,与实施例1同样地,切割出长度40mm、宽度20mm的大小。

[0216] 接下来,在以卡合部件成为凹部底面侧的方式将该面固定件于模具内的凹部的状态下,向模具内注入与实施例1同样的聚丙烯熔融液而成型,接下来除去覆盖面固定件的表面的硅橡胶。

[0217] 通过将该比较用的带面固定件的树脂成型体嵌入固定于汽车用顶棚材料的背面的聚丙烯制的安装工具,而使该比较用的带面固定件的树脂成型体安装于汽车用顶棚材料。

[0218] 与实施例1同样地,从得到的汽车用顶棚材料切割出比较用的安装有带面固定件

的树脂成型体的部分，接下来，使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合之后，进行与实施例1相同的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0219] ＜比较例2＞

[0220] 在实施例1的凸型成形面固定件的制造方法中，除了将在成型中使用的树脂从聚酯弹性体变更为聚丙烯以外，通过与实施例1相同的方法制造凸型成形面固定件。并且，使用得到的凸型成形面固定件并使用与在参考例1使用的粘着剂相同的粘着剂，而粘于与在实施例1使用的汽车用顶棚材料相同的汽车用顶棚材料。

[0221] 与实施例1同样地，从得到的汽车用顶棚材料切割出安装有比较用的带面固定件的树脂成型体的部分，接下来，使该部分与所述聚酯纤维制编制面固定件卡合之后，进行与实施例1同样的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0222] ＜实施例3＞

[0223] 在实施例1的凸型成形面固定件的制造方法中，除了将凸型卡合部件的形状从在上下方向具有两个突出部的类型变更为在上下方向具有一个突出部、高度为2.2mm、粘连防止用的突起的长度为凸型卡合部件的高度的20％的类型，另外将添加的颜料变更为黑色的碳素黑(组成物中的碳素黑的含有量为0.6质量％)以外，与实施例1同样地制造凸型成形面固定件。

[0224] 并且，与实施例1同样地，将该凸型成形面固定件切割为长度20mm、宽度40mm的大小，以与实施例1同样的方法设置在同样的模具。接下来，将与实施例1同样的聚丙烯熔融液注入模具内成型之后，冷却取出。并且，通过将该带面固定件的聚丙烯制的树脂板嵌入固定于汽车用顶棚材料的背面的铝制安装工具，而将带面固定件的聚丙烯制的树脂板安装于该汽车用顶棚材料。

[0225] 与实施例1同样地，从得到的汽车用顶棚材料切割出比安装有较用的带面固定件的树脂成型体的部分，然后，使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合之后，进行与实施例1同样的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0226] ＜实施例4＞

[0227] 将实施例3制造的带面固定件的树脂成型体以与实施例2同样的方法安装于汽车用顶棚材料。

[0228] 于实施例1同样地，从得到的汽车用顶棚材料切割出安装有比较用的带面固定件的树脂成型体的部分，然后使该部分与所述聚酯纤维制编织面固定件卡合之后，进行与实施例1同样的各种试验。结果如下述表1和表2所示。

[0229] 表1

[0230]

	常温的初始卡合力		115℃的初始卡合力	
	拉伸剪切强度 (N/cm^2)	剥离强度 (N/cm)	拉伸剪切强度 (N/cm^2)	剥离强度 (N/cm)
实施例 1	64.2	4.82	33.1	2.54

[0231]

实施例 2	62.5	4.75	31.8	2.37
实施例 3	44.9	3.37	23.2	1.79
实施例 4	41.2	3.21	21.9	1.71
参考例	63.5	4.81	剥离时在粘着层内发生剥离	
比较例 1	10.3	0.96	2.5	0.12
比较例 2	70.8	5.23	剥离时在粘着层内发生剥离	

[0232] 表2

[0233]

	常温下反复五次卡合、剥离后的卡合力	
	拉伸剪切强度（N/cm^2）	剥离强度（N/cm）
实施例 1	64.2	42.7
实施例 2	62.5	41.8
实施例 3	44.9	33.4
实施例 4	41.2	30.8
参考例	63.5	40.2
比较例 1	10.3	9.7
比较例 2	70.8	21.3

[0234] 由以上的结果可知，在实施例1～4中，常温以及115℃下的初始卡合力均极其优异，另外即使反复卡合以及剥离，作为汽车用顶棚材料的安装强度也完全没有问题。

[0235] 并且，即使反复卡合以及剥离，凸型成形面固定件的凸型卡合部件也不存在撕裂的情况，另外也完全不存在嵌入部外露，热熔胶粘合部外露的情况。

[0236] 另外，带面固定件的聚丙烯板牢固地固定于汽车用顶棚材料，也完全不存在从汽车用顶棚材料外露的可能。

[0237] 另外由于面固定件染色，能够清楚地知道其存在位置，将汽车用顶棚板安装于车体时的定位容易，操作性优异。

[0238] 但是，关于实施例3和4的凸型成形面固定件，卡合力过高，如果反复卡合以及剥离的话，则在将汽车用顶棚材料从车体剥离时，存在卡合对象的环形面固定件侧产生割裂的可能。并且，在实施例3和4的情况下，反复卡合以及剥离的话则各处切断卡合对象的凹型面固定件的环形元件。

[0239] 另一方面，对于参考例来说，115℃的粘着剂的粘着力低，在施加使面固定件间剥离的力时，存在不是面固定件间的剥离，而在粘着剂层产生剥离，汽车用顶棚材料从车体剥落的可能。

[0240] 并且，在比较例1的织物制面固定件的情况下，常温以及115℃的卡合力不充分，与参考例的情况同样地，存在剥落的可能性。

[0241] 另外,在比较例2的聚丙烯制成型面固定件的情况下,与参考例的情况同样地,115℃的粘着剂的粘着力低下,在面固定件间施加使该面固定件剥离的力时,存在不是面固定件间的剥离,而粘着剂层产生剥离,而汽车用顶棚材料从车体剥落的可能。

[0242] 附图标记说明

[0243] 1:凸型成形面固定件;

[0244] 2:树脂成型体;

[0245] 3,23:凸型卡合部件;

[0246] 4,24:基板;

[0247] 5:杆部;

[0248] 6:突出部;

[0249] 7:埋设部件;

[0250] 8、28:垄部;

[0251] 9:粘连防止用突起;

[0252] 10、20:凸型卡合部件列的方向;

[0253] 31:模具;

[0254] 32:凸型卡合部件收纳凹部。

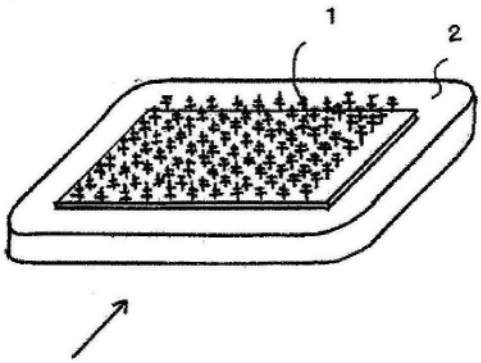


图1

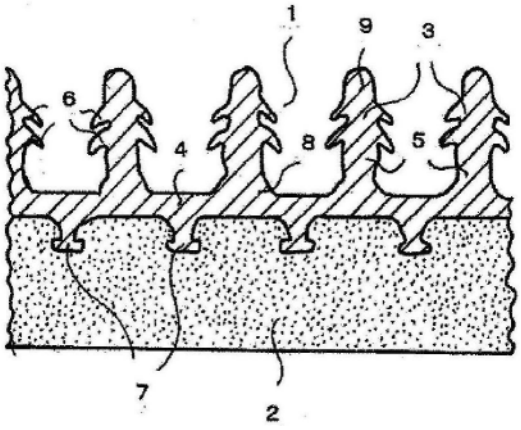


图2

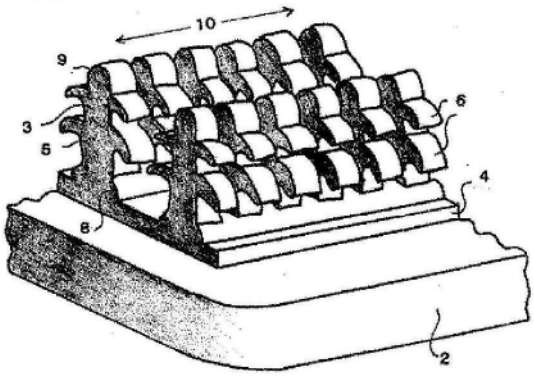


图3

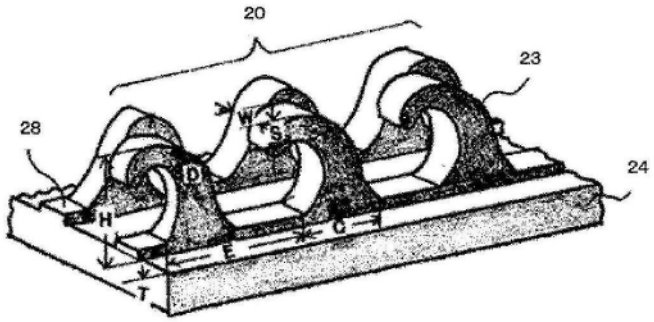


图4

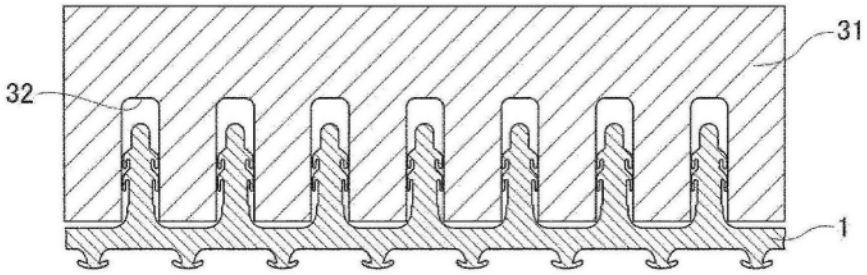


图5

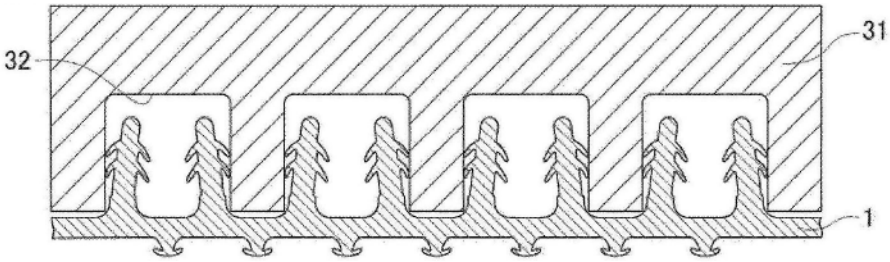


图6