



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114072315 A

(43) 申请公布日 2022.02.18

(21) 申请号 202080049282.8

(22) 申请日 2020.06.19

(30) 优先权数据

2019-126898 2019.07.08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.01.04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2020/024069 2020.06.19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/006004 JA 2021.01.14

(71) 申请人 AGC株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 永井久仁子

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 张佳鑫 董庆

(51) Int.Cl.

B60R 1/04 (2006.01)

B60R 11/02 (2006.01)

B60J 1/00 (2006.01)

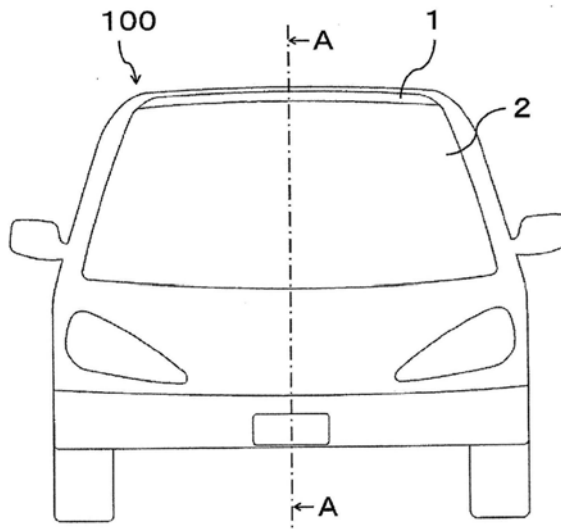
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

车身用树脂构件、带车身用树脂构件的窗构件和车辆

(57) 摘要

本发明的实施方式涉及一种车身用树脂构件,其为配置在车辆的窗构件上部的车身用树脂构件,其中,其安装有至少一个车载构件。



1. 一种车身用树脂构件,其为配置在车辆的窗构件上部的车身用树脂构件,其中,其安装有至少一个车载构件。
2. 如权利要求1所述的车身用树脂构件,其中,所述车载构件中的至少一个为传感器,所述车身用树脂构件具备贯通孔。
3. 如权利要求1或2所述的车身用树脂构件,其中,所述车载构件中的至少一个为天线,所述车身用树脂构件具备用于安装所述天线的凹坑。
4. 如权利要求1~3中任一项所述的车身用树脂构件,其中,所述车载构件中的至少一个为视镜,所述车身用树脂构件具备用于安装所述视镜的镜座的平面部。
5. 如权利要求1~3中任一项所述的车身用树脂构件,其中,所述车载构件中的至少一个为视镜,所述视镜的镜座与所述车身用树脂构件一体成形。
6. 如权利要求1~5中任一项所述的车身用树脂构件,其中,可见光透射率为50%以下。
7. 如权利要求1~6中任一项所述的车身用树脂构件,其中,荷重挠曲温度为50°C以上。
8. 如权利要求1~7中任一项所述的车身用树脂构件,其中,线膨胀系数为 $80 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 以下。
9. 一种带车身用树脂构件的窗构件,其具备窗构件、和配置在所述窗构件上部的权利要求1~8中任一项所述的车身用树脂构件。
10. 如权利要求9所述的带车身用树脂构件的窗构件,其中,其还具备安装在所述车身用树脂构件上的至少一个车载构件。
11. 一种车辆,其具备窗构件、和配置在所述窗构件上部的权利要求1~8中任一项所述的车身用树脂构件。
12. 如权利要求11所述的车辆,其中,其还具备安装在所述车身用树脂构件上的至少一个车载构件。

## 车身用树脂构件、带车身用树脂构件的窗构件和车辆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车身用树脂构件、带车身用树脂构件的窗构件和车辆。

### 背景技术

[0002] 车辆上搭载有各种传感器、天线和视镜等各种各样的构件(以下也称为“车载构件”)。由于驾驶辅助技术的提升等原因,车载构件的种类日益多样化。

[0003] 车载构件根据其种类等有时会因各种原因而希望配置在窗玻璃内侧、即车厢内。但是,这些车载构件中有些难以配置在车厢内。

[0004] 例如,玻璃难以透过红外线,因此红外线摄像头难以配置在车厢内。此外,玻璃对近年来的第4代移动通信系统(以下也称为“4G”)或第5代移动通信系统(以下也称为“5G”)所采用的几GHz~几十GHz的频带(以下也称为“高频带”)的电波也透射性不足。因此天线也难以配置在车厢内。

[0005] 考虑到上述问题,为了将各种车载构件配置在车厢内而下了各种工夫。

[0006] 例如,专利文献1公开了将用作窗玻璃的夹层玻璃的内侧一部分玻璃置换成电波透射材料等,使得窗构件的一部分成为电波透射率高的区域。

[0007] 此外,专利文献2公开了通过在由夹层玻璃构成的窗构件中局部设置不存在在内侧玻璃的区域,从而提升电磁波的透射性。

[0008] 此外,专利文献3公开了将窗玻璃的一部分挖空,插入红外线透射率高的材料,以在窗构件中局部设置红外线透射率高的区域。

现有技术文献

专利文献

[0009] 专利文献1:国际公开第2017/188415号

专利文献2:日本专利特表2011-502090号公报

专利文献3:英国专利申请公开第2271139号说明书

### 发明内容

发明所要解决的技术问题

[0010] 但是,这些文献对窗构件加工的困难性以及车载构件安装的困难性的研究并不充分。

[0011] 专利文献1~3所记载的任意一种窗构件都需要玻璃一部分被切掉或挖空而成的形状。但是,由于玻璃的成形性和加工性低,因此这样的加工需要巨大的成本和工时,加工部位的周围可能会变形,并且外观以及所安装的车载构件的性能上可能会产生问题。

[0012] 作为在窗构件上安装车载构件的方法,可例举在窗构件上设置凹坑或孔穴并在此安装车载构件的方法。但是,由于玻璃的成形性和加工性低,因此这样的加工也需要巨大的成本和工时。而且,与车载构件的安装所要求的定位精度相比,有时加工精度不足。

[0013] 作为在窗构件上安装车载构件的其他方法,可举出在窗构件上粘接支架并通过该

支架安装车载构件的方法。但是,窗构件为曲面状,而支架的粘附面基本为平面状,因此粘接面积难以确保,进而粘接强度也难以确保。所以,这种方法在车载构件较重的情况下难以适用。此外,虽然也可以考虑使用聚氨酯等具有厚度和柔软性并能缓和粘附面形状差异的粘合剂,但是这种方法不仅导致成本和工时的增加,而且被粘附的车载构件容易振动,对车载构件的功能可能产生不良影响。

[0014] 此外,作为在窗构件上安装车载构件的其他方法,还可举出例如在窗构件上粘接车载构件的方法,但是这种方法中也会发生与上述支架粘接相同的问题。

[0015] 再者,专利文献1或2所述的窗构件中,尽管窗构件中设置有比其他区域电磁波透射性更高的区域,但是由于该区域也具备玻璃,因此有时电磁波透射性仍不足。

[0016] 本发明鉴于上述问题而完成,其目的在于提供一种适用于车载构件安装的车身用树脂构件。其目的还在于提供一种具备该车身用树脂构件的带车身用树脂构件的窗构件、以及车辆。

#### 解决技术问题所采用的技术方案

[0017] 解决上述问题的本发明的一个实施方式的车身用树脂构件为配置在车辆的窗构件上部的车身用树脂构件,该车身用树脂构件上安装有至少一个车载构件。

[0018] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,车载构件中的至少一个为传感器,车身用树脂构件可以具备贯通孔。

[0019] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,车载构件中的至少一个为天线,车身用树脂构件可以具备用于安装所述天线的凹坑。

[0020] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,车载构件中的至少一个为视镜,车身用树脂构件可以具备用于安装所述视镜的镜座的平面部。

[0021] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,车载构件中的至少一个为视镜,视镜的镜座可以与车身用树脂构件一体成形。

[0022] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,可见光透射率可以是50%以下。

[0023] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,荷重挠曲温度可以是50℃以上。

[0024] 本发明的车身用树脂构件的一个形态中,线膨胀系数可以是 $80 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 以下。

[0025] 此外,本发明的一个实施方式的带车身用树脂构件的窗构件具备窗构件、和配置在窗构件上部的本发明的车身用树脂构件。

[0026] 本发明的带车身用树脂构件的窗构件的一个形态中,其可以还具备安装在车身用树脂构件上的至少一个车载构件。

[0027] 此外,本发明的一个实施方式的车辆具备窗构件、和配置于窗构件上部的本发明的车身用树脂构件。

[0028] 本发明的车辆的一个形态中,其可以还具备安装在车身用树脂构件上的至少一个车载构件。

#### 发明效果

[0029] 本发明的一个实施方式的车身用树脂构件适用于车载构件的安装。此外,带车身用树脂构件的窗构件和车辆具备适用于车载构件安装的车身用树脂构件。

## 附图说明

[0030] 图1所示为具备本发明的一个实施方式的车身用树脂构件的车辆的简要主视图。

图2所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的一个示例。

图3所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的另一示例。

图4所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的另一示例。

图5所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的另一示例。

图6所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的另一示例。

图7所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的另一示例。

图8所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件中安装车载构件的部位周围的放大图的其他示例。

图9所示为具备本发明的另一实施方式的车身用树脂构件的车辆的简要主视图。

图10A所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件与窗构件的接合部分周围的放大图的一个示例。

图10B所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件与窗构件的接合部分周围的放大图的另一示例。

图10C所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件与窗构件的接合部分周围的放大图的另一示例。

图10D所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是车身用树脂构件与窗构件的接合部分周围的放大图的另一示例。

## 具体实施方式

[0031] 以下,对本发明的实施方式进行说明。本发明不限于以下说明的实施方式。此外,为了清晰地说明本发明,附图所示的实施方式是示意性的,并不一定准确表示实际尺寸或缩放比例。

[0032] 图1所示为具备本实施方式的车身用树脂构件1的车辆100的简要主视图。本实施方式的车身用树脂构件1配置在车辆100的窗构件2上部,其安装有至少一个车载构件。以下对本实施方式的车身用树脂构件1进行详细说明。

[0033] 本实施方式的车身用树脂构件为构成车身的树脂构件(车身用树脂构件)。

另外,本说明书中,车身是区别于窗构件而使用的概念。窗构件通常由夹层玻璃或强化玻璃构成,乘客通过其看到外部风景。作为车辆用窗构件,例如可列举挡风玻璃、后窗玻璃和侧窗玻璃等。而车身通常几乎不透射可见光,乘客无法通过车身看到外部风景。

另外,以下有时也将车身用树脂构件简单称为“树脂构件”。

[0034] 本实施方式的树脂构件为安装有车载构件的构件。本实施方式的树脂构件为树脂

制且成形性以及加工性高,因此能够容易地成为适合于安装车载构件的形状。适合于安装车载构件的形状是指,例如具备用于安装车载构件的凹坑或孔穴、突起和平面部等的形状。将本实施方式的树脂构件制成这种形状的方法没有特别限定,但是从成本、工时、加工精度的观点考虑,优选在成形时成形为这种形状。也就是说,本实施方式的树脂构件优选为通过一体成形而形成的树脂构件。

[0035] 此外,由于本实施方式的树脂构件容易安装车载构件且为树脂制,因此不易对所安装的车载构件的功能造成妨碍。详见后述。

[0036] 由于这些特征,本实施方式的树脂构件是适合于安装车载构件的构件。此外,由于本实施方式的树脂构件安装在车辆的窗构件上侧,因此特别适合于安装那些希望安装在较高位置的车载构件。以下,对所安装的车载构件进行举例,以具体说明本实施方式的车载构件的结构例。

[0037] <传感器>

首先,对车载构件为传感器的情况进行说明。此处,作为搭载在车辆上的传感器,可例举可见光摄像头或红外线摄像头等摄像头、毫米波雷达等雷达、以及LIDAR(激光成像探测与测距)等。

[0038] 传感器为了确保宽阔的传感范围而希望被安装在车辆中相对较高的位置。但是,由于玻璃对于红外线或毫米波的透射率低,因此红外线摄像头或LIDAR、毫米波雷达不能安装在车厢内(窗构件内侧)。因此,传感器通常安装在前格栅内部。

[0039] 另一方面,由于可见光能透过玻璃,因此可见光摄像头可以安装在车厢内,通常安装在窗构件内侧的上部。但是,在如此安装可见光摄像头的情况下,可见光摄像头所探测到的是透过窗构件的可见光,因此存在所获图像不清晰、会变成失真图像的问题。

[0040] 为了解决上述问题,可以考虑在窗构件的一部分处设置贯通孔,安装能够检测到通过该贯通孔的电磁波的传感器的方法。但是,由于窗构件由加工性和成形性低的玻璃形成,因此设置这样的贯通孔需要巨大的成本和工时。

[0041] 再者,通常窗构件为曲面状,并且是加工性低的玻璃制,因此还存在传感器安装到窗构件上的难度高、需要巨大成本和工时的的问题。另外,由于安装困难,因此所安装的传感器的稳定性差,车辆行驶过程中容易产生振动,有时会对传感器的功能造成不良影响。

[0042] 为了解决安装传感器时上述那些以往的问题,作为本实施方式的树脂构件的一个示例,可举出具备贯通孔的树脂构件。传感器以能够检测到通过该贯通孔的电磁波(可见光、红外线和毫米波等)的方式安装在树脂构件上。

[0043] 由于本实施方式的树脂构件为树脂制且成形性和加工性优异,因此能够容易地形成贯通孔。还能够容易且稳定地安装传感器。因此,若使用本实施方式的树脂构件,则能够容易地将传感器安装在较高位置而不妨碍到其功能。

[0044] 贯通孔的大小或形状可以根据所安装的传感器构件的大小或形状来适当调整,但通常为直径1~3cm左右的圆形。

[0045] 作为将传感器固定在树脂构件上的方法,例如可列举将传感器插入贯通孔的方法、将传感器粘接到树脂构件上的方法、将传感器按压到树脂构件上的方法、以及使用支架或传感器盒来固定传感器的方法等。以下通过图2~4所示的将传感器安装到树脂构件上的方法的示例进行说明。另外,将传感器固定到树脂构件上的方法不限于此。图2~4所示为沿

着图1的A-A线的剖视图,是树脂构件1中安装车载构件的部位周围的放大图。图5~8也同样。

[0046] 图2所示的示例中,传感器3粘接在树脂构件1上而固定。另外,如图2所示的示例那样,在传感器3的镜头部暴露于车外的情况下,镜头部优选被覆盖玻璃等保护。

[0047] 覆盖玻璃优选对传感器3所检测到的电磁波的透射率高。例如,在安装可见光摄像头的情况下,覆盖玻璃优选由可见光透射率高的玻璃构成。而在安装红外线摄像头的情况下,覆盖玻璃优选由红外线透射率高的玻璃构成。作为红外线透射率高的玻璃,可例举硫系玻璃。

[0048] 这样的结构在雨水进入贯通孔4内的情况下无法通过雨刮器将雨水除去。因此,这样的结构优选具备例如对贯通孔吹空气的机构,从而能够除去贯通孔4内的雨水。此外,还优选任意的构件将贯通孔4密封,以使雨水不会从贯通孔与传感器3之间流入车内侧。

[0049] 传感器也可以不通过粘合剂、而通过例如弹簧构件按压到树脂构件上来固定。该情况下,从密封性的观点考虑,优选在树脂构件与传感器之间配置橡胶构件。

[0050] 下面,对图3所示的另一示例进行说明。图3所示的示例中,传感器3通过支架6固定在树脂构件1上。该示例中,优选如图3所示那样在贯通孔4的车外侧端部设置覆盖玻璃5。为了提升传感器3安装的稳定性,优选在树脂构件1上设置平面部并将支架6安装于此。此外,支架6与树脂构件1优选一体成形。

[0051] 下面,对图4所示的另一示例进行说明。图4所示的示例中,传感器3收纳于传感器盒7中,通过弹簧构件9按压在树脂构件上,并且插入贯通孔4而固定。

[0052] 将树脂构件1安装到传感器盒7中的方法没有特别限定。例如可以在树脂构件1上粘接传感器盒7。还可以通过在树脂构件1上设置卡合用的突起、将其插入传感器盒7中所设的卡合用凹坑来安装。卡合用突起和凹坑的形状没有特别限定,适当调整为容易安装的形状即可。此外,传感器盒7也可以通过与树脂构件1一体成形而形成。

[0053] 该示例中,传感器3插入贯通孔4内而固定。作为将传感器3固定于贯通孔4的方法,没有特别限定。可例举用粘合剂进行固定的方法、在贯通孔4内表面和传感器3外表面设置螺纹并使其螺合的方法、以及在传感器3上设置例如夹具等卡合件并藉此卡合的方法等。

[0054] 此外,传感器3例如也可以通过用弹簧构件9从传感器盒7内侧向树脂构件1进行按压来固定。该情况下,优选配置用于填埋传感器3与树脂构件1之间空隙的橡胶构件8。

[0055] 此外,在安装多个传感器的情况下,可以在1个传感器盒中收纳多个传感器后安装。此外,传感器上也可以安装覆盖传感器上部的盖罩等以免外界光进入。

[0056] 将传感器安装到树脂构件上的方法不限于上述说明的具体例。例如,代替传感器盒,也可以将传感器载置于仅由传感器盒的底板构成的板状构件上而通过将该板状构件安装到树脂构件上来安装传感器。

[0057] <天线>

下面对车载构件为用于收发电波的天线的情况进行说明。

天线为了能够容易地收发电波而希望安装在车辆相对较高的位置,例如安装在窗构件内侧的上部。但是,由于近年来4G或5G所使用的高频带电波难以透过玻璃,因此天线难以像以往那样配置在车厢内。

[0058] 而本实施方式的树脂构件为树脂制,因此与玻璃制的窗构件相比,容易通过调整

材质或厚度来提升电磁波透射性,高频带电波也能够透过。因此,若使用本实施方式的树脂构件,则可以将天线设置在车厢内。

[0059] 天线例如可以通过粘合剂等安装在树脂构件1上。在安装天线的情况下,树脂构件1可以如图5所示那样具有用于安装天线10的凹坑11。

[0060] 此外,天线10还可以例如如图6所示那样在插入设在树脂构件1中的小兜12后安装。为了抑制小兜12内天线10的振动,天线10优选通过例如弹簧构件13等被按压到小兜12内来固定。此外,天线10也可以例如粘接在小兜12内。

[0061] 再者,通常车载构件的安装采用支架,但支架为金属制,因此对电波的收发会有不良影响。而本实施方式的树脂构件为树脂制且成形性和加工性高,容易制成适于安装各种车载构件的形状。因此,能够削减用于安装车载构件的支架数。所以,从上述观点考虑,本实施方式的树脂构件适于安装天线。

[0062] <室内镜>

下面对车载构件为室内镜的情况进行说明。

车内镜通常通过粘接在窗构件上的镜座而安装到窗构件上。但是,窗构件为曲面状,而镜座的安装面通常为平面状,因此如上所述难以确保粘接强度。但是,近年来室内镜存在多功能化的需求,则室内镜的重量随之增加,因此需要能够更加牢固地安装室内镜的安装结构。

[0063] 在安装室内镜14的情况下,为了解决上述那些以往的问题,作为本实施方式的树脂构件的第1例,可举出如图7所示的具备用于安装镜座15的平面部16的树脂构件1。此时,为了提升粘接性,可以将表面粗糙化。此外,作为第2例,可举出如图8所示的具备一体成形的镜座17的树脂构件1。

[0064] 上述第1例的树脂构件1中,镜座15安装于平面部16,室内镜14安装在该镜座15上,籍此能够牢固地安装室内镜14。而上述第2例的树脂构件1中,通过将室内镜14安装到一体成形的镜座17上,从而能够牢固地安装室内镜14。第1例中,将镜座15安装于平面部16的方法没有特别限定,例如可以通过粘接来安装。

[0065] 以上列举了代表性的车载构件,说明了用于其安装的树脂构件的示例,但本实施方式的树脂构件上安装的车载构件不限于以上例示的那些。此外,本实施方式的树脂构件可以安装多个车载构件。

[0066] 本实施方式的树脂构件的形状没有特别限定,例如可以是厚度2~30mm的板状。树脂构件的厚度可以不均匀,也可以根据所要求的强度、所安装的传感器等的性能以及安装结构来进行适当调整。本实施方式的树脂构件1可以例如像图1所示那样以横跨窗构件2的整个宽度方向的方式设置,也可以像图9所示那样设置在窗构件2宽度方向的一部分。

[0067] 在本实施方式的树脂构件设置在车辆上的情况下,其可以涂装,也可以不涂装。在像图1所示的形状那样大范围设置本实施方式的树脂构件的情况下,涂装成与本实施方式的树脂构件以外的车身部分相同的颜色从外观上的理由考虑是优选的。

[0068] 而在不涂装的情况下,由于本实施方式的树脂构件会直接接触阳光、外部空气、雨水等,因此优选耐候性高者。耐候性可以通过将本实施方式的树脂构件着色成黑色、或使本实施方式的树脂构件含有UV吸收剂或抗氧化剂等来提升。

[0069] 此外,若从车外可以看到车载构件的安装结构则在外观上不佳。因此,在本实施方

式的树脂构件不涂装的情况下,可见光透射率优选较低。具体是可见光透射率优选为50%以下,更优选为20%以下。上述可见光透射率是指按照日本工业规格(JIS R3212-2015)求得的可见光透射率。

[0070] 此外,本实施方式的树脂构件所安装的区域为较易因阳光等温度上升的区域,因此本实施方式的树脂构件优选耐热性优异者。具体是本实施方式的树脂构件的荷重挠曲温度优选为50℃以上,更优选为70℃以上,进一步优选为90℃以上。上述荷重挠曲温度是指按照日本工业规格(JIS K7191-2-2007,0.45MPa)所测定的值。

[0071] 为了对树脂构件与窗构件的接合部分进行说明,图10A~D所示为沿着图1的A-A线的剖视图,是树脂构件1与窗构件2的接合部分周围的放大图。

[0072] 树脂构件1与窗构件2例如通过粘合剂接合。接合部分的结构可以是如图10A所示那样的树脂构件1与窗构件2的端面互相抵接的结构。可以是如图10B所示那样的树脂构件1端面的两条长边附近向垂直于端面的方向突出、窗构件2的端部嵌入该突出部之间的结构。还可以是如图10C或图10D所示那样的树脂构件1端面的一条长边附近向垂直于端面的方向突出。从强度的观点考虑,优选图10B~图10D的结构,特别是从对抗来自于车外的冲击的强度的观点考虑,优选图10B和图10C的结构。

[0073] 若树脂构件与窗构件的热膨胀率差较大,则树脂构件与窗构件的接合可能会遭到破坏,有窗构件或树脂构件破裂的可能性。特别是在像图1所示那样的树脂构件设置在窗构件的整个宽度方向上的情况下,这种可能性更大。

[0074] 因此,本实施方式的树脂构件的线膨胀系数优选接近窗构件的线膨胀系数(约 $9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )。具体而言,优选为 $80 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 以下,更优选为 $60 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 以下,进一步优选 $50 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 以下。另外,上述线膨胀系数为基于日本工业规格(JISK7140-1-2008)所测定的值。

[0075] 本实施方式的树脂构件的材料没有特别限定。出于稳定性和耐热性的提升、赋予阻燃性等热功能的提升、强度或耐磨耗性等机械特性的提升、电特性、磁特性和隔音性的提升等各种目的,成为本实施方式的树脂构件的材料树脂中可以混合填料。填料的形状没有限定,例如可列举球状、中空状、粒状、板状、棒状和纤维状等。填料的材料也没有限定,例如可列举玻璃、碳酸钙等无机盐、碳以及芳族聚酰胺等。

[0076] 作为本实施方式的树脂构件的材料,例如可列举纤维增强塑料。作为纤维增强塑料,可例举碳纤维增强塑料(CFRP)、CNF(纤维素纳米纤维)增强塑料、玻璃纤维增强塑料(GFRP)和芳纶纤维增强塑料(AFRP)等。

[0077] 作为本实施方式的树脂构件的材料,也可以使用未经纤维增强的塑料。例如可以使用聚氯乙烯(PVC)、ABS树脂、丙烯酸(PMMA),聚酰胺树脂(PA,包括尼龙)、聚缩醛(POM)、聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚碳酸酯(PC)、聚苯硫醚(PPS)、聚醚酮(PEEK)、聚醚砜(PES)、聚丙烯(PP)和聚乙烯(PE)等。

出于性能提升的目的,其也可以2种以上混合以形成聚合物合金。

[0078] 另外,本实施方式的树脂构件中可以在不损害本发明效果的范围内添加添加剂,例如可以添加UV吸收剂或抗氧化剂等。此外,本实施方式的树脂构件还可以在不损害本发明的效果的范围内实施涂布等加工。

[0079] 本实施方式的树脂构件的制造方法没有特别限定,可例举注塑成型。

[0080] 接着,对本实施方式的带车身用树脂构件的窗构件进行说明。本实施方式的带车

身用树脂的窗构件具备车辆用窗构件、和安装在该车辆用窗构件上部的上述树脂构件。

[0081] 本实施方式的带车身用树脂构件的窗构件中,窗构件的构成没有特别限定。窗构件例如可以是由夹层玻璃构成的窗构件,也可以是树脂制的窗构件。作为构成树脂制窗构件的树脂,可列举聚碳酸酯、以及纤维素纳米纤维和聚碳酸酯的复合树脂等。

[0082] 下面,对本实施方式的车辆进行说明。本实施方式的车辆为具备窗构件、和位于该窗构件上部的上述树脂构件的车辆。本实施方式的车辆在相对较高的位置具备树脂构件,车载构件可以安装在该树脂构件上。

[0083] 以上参照附图对各种实施方式进行了说明,但本发明并不限于这些示例。本领域技术人员显然可以在权利要求书所记载的范围内想到各种变形例或修正例,也应当了解这些内容亦属于本发明的技术范围。此外,在不脱离发明主旨的范围内,上述实施方式中的各种构成要素可以任意组合。

[0084] 另外,本申请基于2019年7月8日提交申请的日本专利申请特愿2019-126898,其内容援引在本申请中作为参照。

#### 符号说明

- [0085]
- 1 车身用树脂构件
  - 2 窗构件
  - 3 传感器
  - 4 贯通孔
  - 5 覆盖玻璃
  - 6 支架
  - 7 传感器盒
  - 8 橡胶构件
  - 9 弹簧构件
  - 10 天线
  - 11 凹坑
  - 12 小兜
  - 13 弹簧构件
  - 14 车内镜
  - 15 镜座
  - 16 平面部
  - 17 镜座
  - 100 车辆

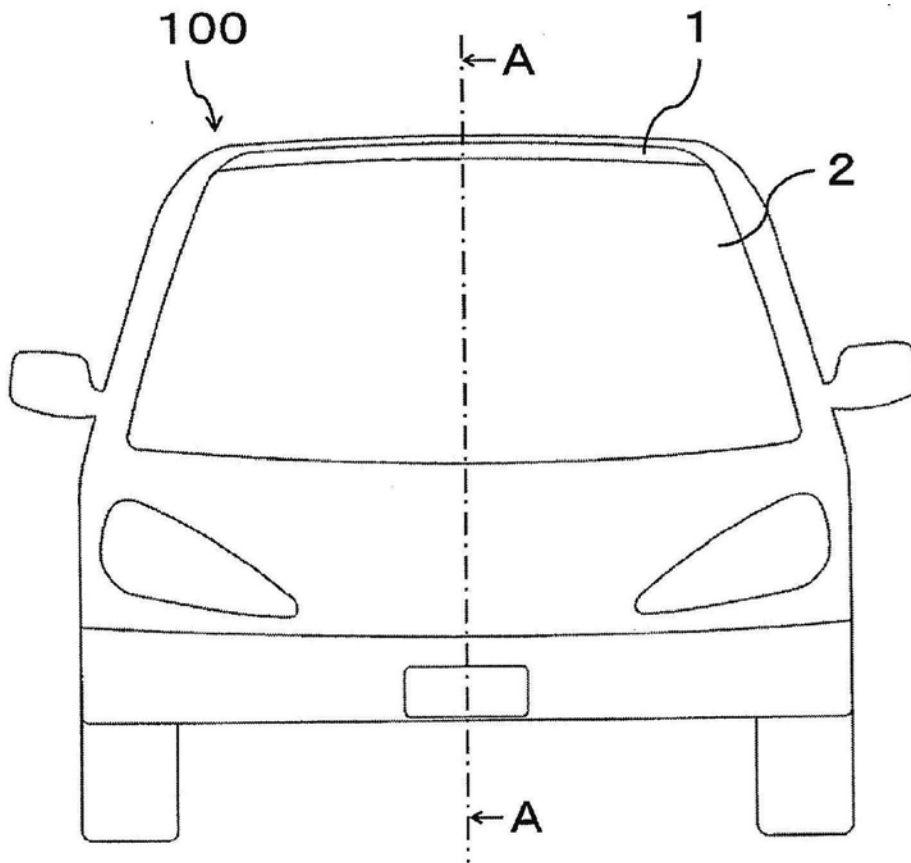


图1

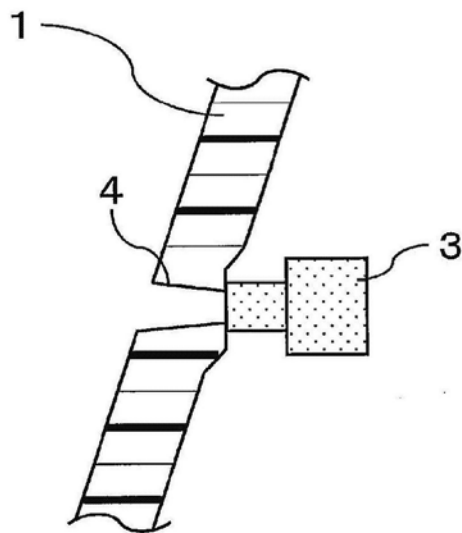


图2

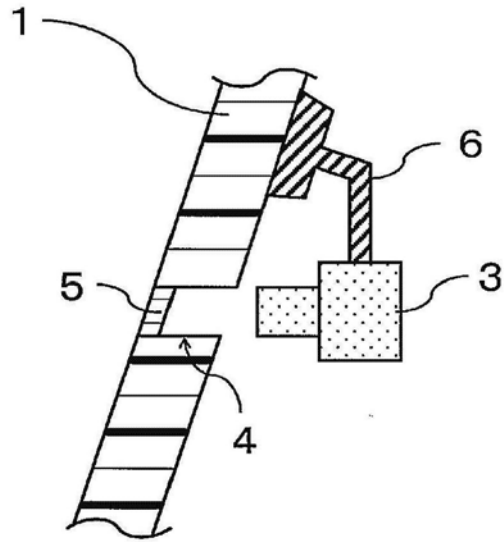


图3

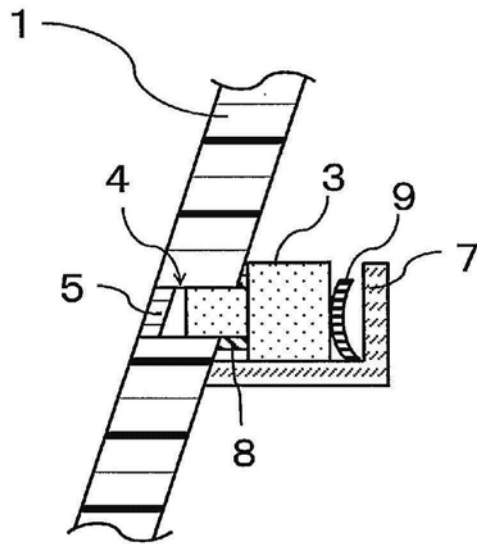


图4

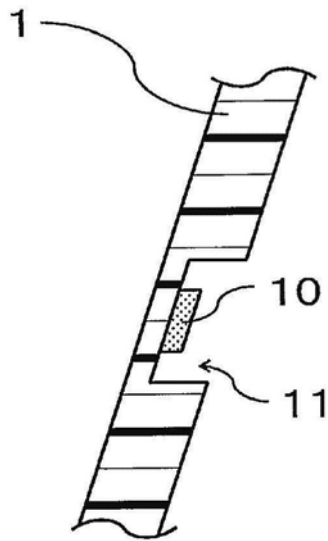


图5

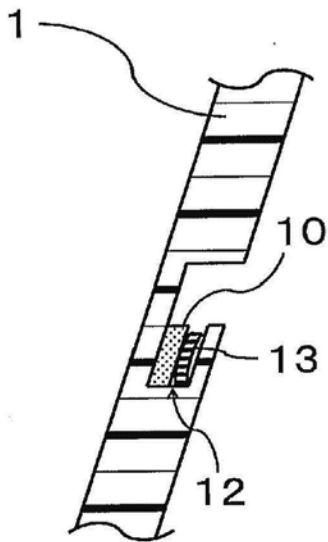


图6

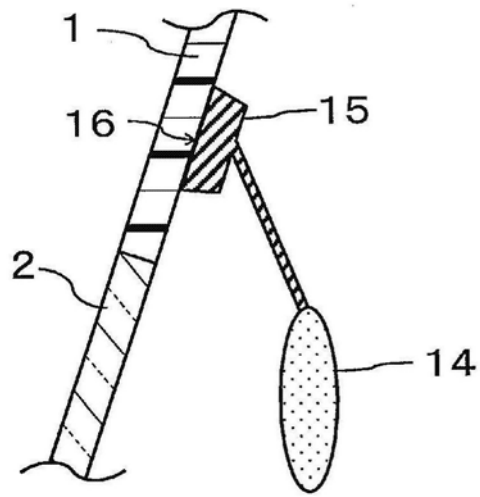


图7

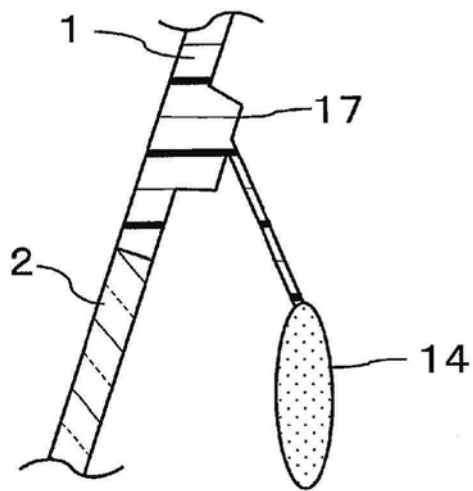


图8

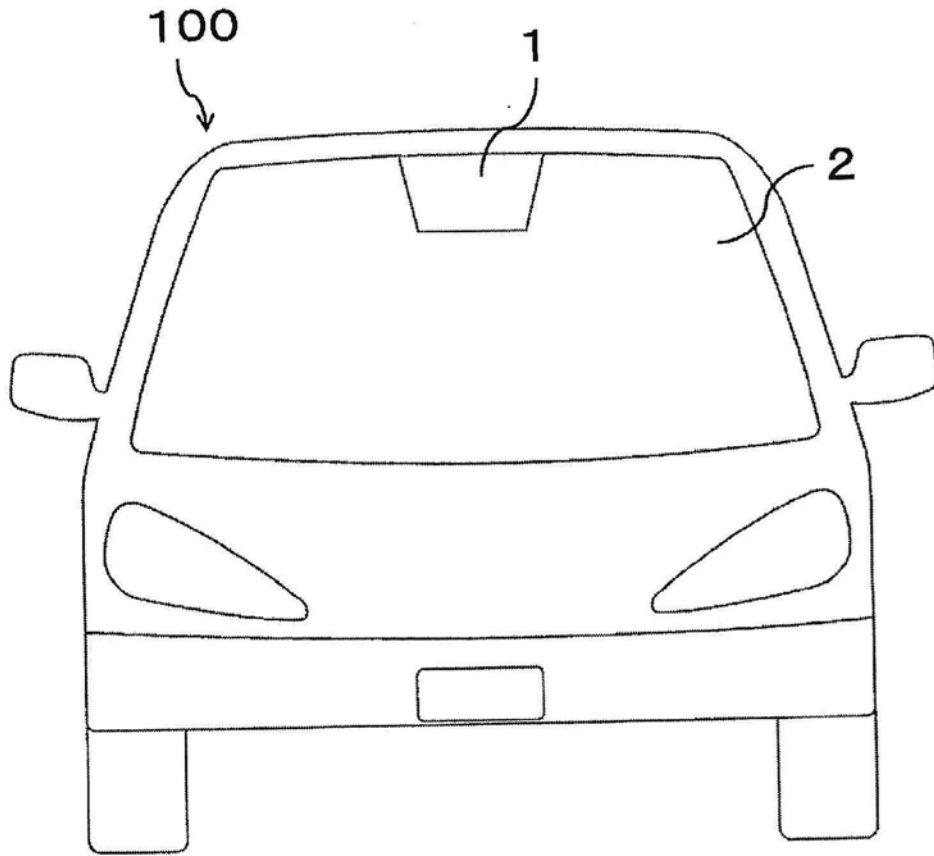


图9

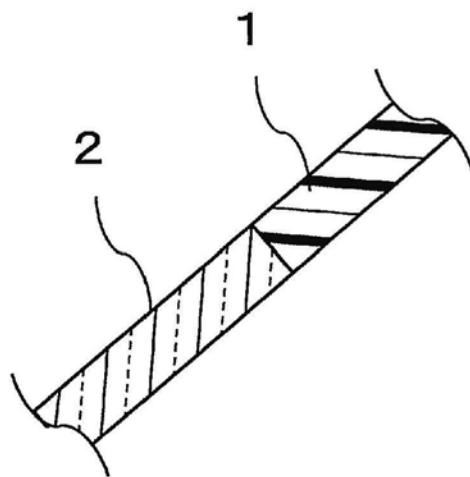


图10A

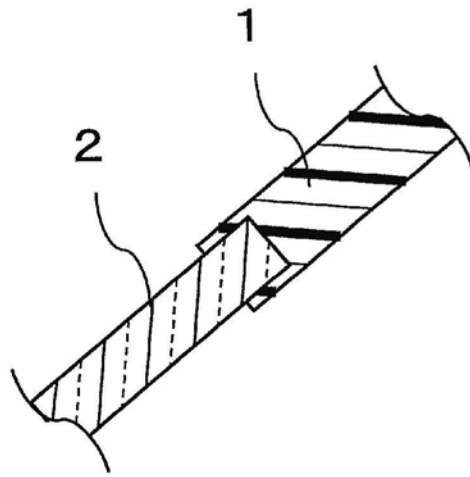


图10B

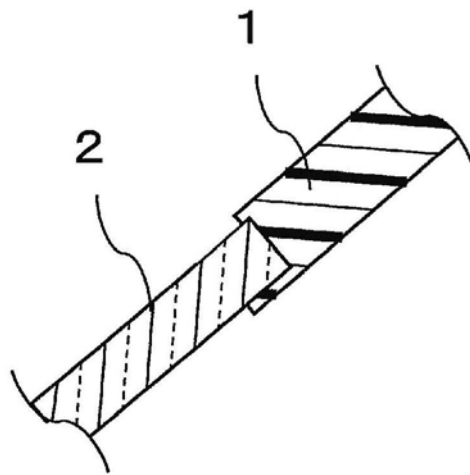


图10C

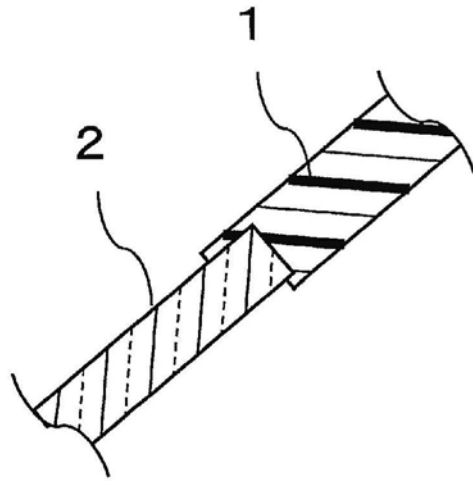


图10D