



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210101775 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920189742.1

B60K 11/04(2006.01)

(22)申请日 2019.02.11

(30)优先权数据

15/891,548 2018.02.08 US

(73)专利权人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市

(72)发明人 斯图尔特·C·索尔特

保罗·肯尼士·戴尔洛克

理查德·加拉

亚伦·布兰得利·约翰逊

(74)专利代理机构 北京德恒律治知识产权代理

有限公司 11409

代理人 章社杲 李伟

(51)Int.Cl.

B62D 25/08(2006.01)

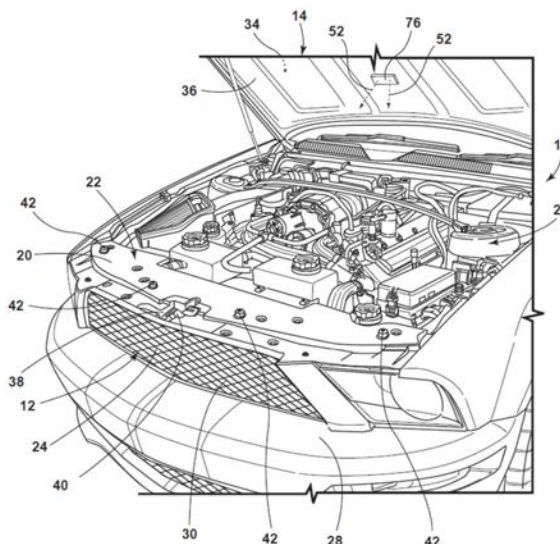
权利要求书1页 说明书10页 附图4页

(54)实用新型名称

交通工具散热器罩

(57)摘要

本实用新型提供了一种交通工具散热器罩。所述交通工具散热器罩包括设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地连接的衍射光栅。第一光源靠近所述纵长面板设置。所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。



1. 一种交通工具散热器罩,其特征在于,其包括:
设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅;和
靠近所述纵长面板设置的第一光源,其中所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。
2. 如权利要求1所述的交通工具散热器罩,其特征在于,其还包括:
填充物,其与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮或金属光泽外观。
3. 如权利要求1所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期。
4. 如权利要求2所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述填充物囊封在半透明的纵长面板内。
5. 如权利要求2所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述纵长面板内的所述填充物在0.05%体积和25%体积之间。
6. 如权利要求2所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述填充物由铝、金、银、铜、镍、钛、不锈钢、硫化镍、硫化钴、硫化锰、金属氧化物、白云母、黑云母、合成云母、涂有二氧化钛的云母或涂有金属的玻璃薄片中的至少一种形成。
7. 如权利要求1至6中任一项所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述第一光源联接到控制器,所述控制器被配置为选择性地激活所述第一光源。
8. 如权利要求1至6中任一项所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述纵长面板包括内表面,所述内表面包括所述衍射光栅。
9. 如权利要求1至6中任一项所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述衍射光栅将环境光衍射为第二可见虹彩图案。
10. 如权利要求1至6中任一项所述的交通工具散热器罩,其特征在于,第二光源设置在所述纵长面板上方并且与所述衍射光栅光学地联接。
11. 如权利要求10所述的交通工具散热器罩,其特征在于,所述衍射光栅被配置为膜,所述膜设置在所述纵长面板的内表面上。

交通工具散热器罩

技术领域

[0001] 本公开总体上涉及交通工具面板,并且更具体地涉及照亮的交通工具面板。

背景技术

[0002] 交通工具面板在交通工具中用于各种功能,诸如保护和/或支撑交通工具的各种部件。对于一些交通工具,可能希望具有可以提供期望功能同时具有独特的美学外观的交通工具面板。

[0003] 现有技术的这些技术问题通过以下实用新型来解决。

实用新型内容

[0004] 根据本公开的一方面,本文提供了一种交通工具散热器罩。所述交通工具散热器罩包括设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。第一光源靠近所述纵长面板设置。所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。

[0005] 根据本公开的另一方面,本文提供了一种交通工具散热器罩。所述交通工具散热器罩包括设置在发动机舱内的纵长面板。所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。光源靠近所述面板设置。所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案。填充物与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。

[0006] 根据本公开的又一方面,本文提供了一种交通工具部件。所述交通工具部件包括纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。光源靠近所述面板设置。所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案。填充物与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。

[0007] 在研究以下说明书和附图之后,本领域技术人员将理解和明白本实用新型的这些和其他方面、目标和特征。

附图说明

[0008] 在附图中:

[0009] 图1是根据一些示例的具有设置在发动机舱内的纵长面板的交通工具的前部的透视图;

[0010] 图2是根据一些示例的已从发动机舱中移除纵长面板的交通工具的前部的透视图;

[0011] 图3是根据一些示例的周围设置有光源的纵长面板的顶部透视图;

[0012] 图4是根据一些示例的纵长面板的俯视透视平面图,其中边缘安装的光源被遮蔽并连接到控制器;

[0013] 图4A是沿着图4中的线IVA-IVA截取的纵长面板的横截面视图;和

[0014] 图4B是图4A的区域IVB的放大横截面视图,示出了结合到图4中所描绘的纵长面

板的内表面中的示例性衍射光栅。

具体实施方式

[0015] 出于本文描述的目的,术语“上”、“下”、“右”、“左”、“后方”、“前方”、“垂直”、“水平”和它们的派生词应当如图1所取向的那样来与本实用新型关联。然而,应当理解的是,除非明确地相反指出,否则本实用新型可以采用各种替代取向。还应当理解的是,附图中所示的以及以下说明书中描述的具体装置和过程仅仅是示例性示例。因此,本文公开的示例相关的具体尺寸和其他物理特性不应被视为限制。

[0016] 根据需要,本文公开了本实用新型的详细示例。然而,应当理解的是,所公开的示例仅仅是可以各种和替代形式体现的本实用新型的示例。附图不一定是详细设计,并且一些示意图可能被夸大或最小化以示出功能概况。因此,本文中公开的具体结构细节和功能细节不应当被解释为是限制性的,而是仅作为教导本领域技术人员以不同方式采用本实用新型的代表性基础。

[0017] 在本文档中,诸如第一和第二、顶部和底部等关系性术语仅仅用于将一个实体或动作与另一个实体或动作区分开而没有必要要求或暗示此类实体或动作之间的任何真实的这种关系或顺序。术语“包括”、“包含”或其任何其他变型形式意图涵盖非排他性的包含,使得包括一系列要素的过程、方法、制品或设备不仅包含那些要素,而且可以包含未明确列出的其他要素,或者这种过程、方法、制品或设备固有的其他要素。在没有更多约束的情况下,前面是“包括一个……”的要素并不排除在包括该要素的过程、方法、制品或设备中存在附加的完全相同的要素。

[0018] 如本文所使用的,术语“和/或”在用于两项或更多项的列表时表示可以单独地采用所列出项中的任一个,或者可以采用所列出项中的两项或更多项的任何组合。例如,如果组合物被描述为含有组分A、B 和/或C,则组合物可以含有:仅A;仅B;仅C;A和B的组合;A 和C的组合;B和C的组合;或者A、B和C的组合。

[0019] 以下公开内容描述了一种交通工具散热器罩,其包括设置在发动机舱内的纵长面板。纵长面板可以具有与其可操作地联接的衍射光栅。第一光源靠近面板设置。衍射光栅将来自光源的光衍射为第一可见虹彩图案。填充物可以设置在纵长面板内并且被配置成为纵长面板提供闪亮外观。

[0020] 参考图1和图2,在一些示例中,交通工具10包括格栅12、发动机舱罩14、散热器16、散热器支撑件18、可以配置为散热器罩22 的纵长面板,以及进气道24。在其他示例中,纵长面板可以形成发动机舱26内的任何其他交通工具部件或交通工具10上或交通工具内的任何其他交通工具部件。格栅12设置在前保险杠28与发动机舱罩 14之间。格栅12设置有格栅翅片30,该格栅翅片在相应的格栅翅片 30之间限定进气道24。进气道24也可以设置在格栅12与前保险杠 28之间。

[0021] 散热器支撑件18设置在格栅12的交通工具后侧并且形成至少部分地围绕散热器16。散热器支撑件18可以被配置为将散热器16 保持在相对于交通工具10和/或格栅12的期望取向中。根据一些示例,散热器16以预定义方式与格栅12对准以在交通工具10运动时沿着散热器16产生气流。散热器支撑件18还可以为风扇32提供至少一些支撑,该风扇可以与散热器16流体地联接。

[0022] 发动机舱罩14设置在格栅12和散热器支撑件18的交通工具上侧处。发动机舱罩14可在关闭位置与打开位置之间移动。在打开位置中,发动机舱罩26和散热器罩22都是可接近的。发动机舱罩14包括:罩外侧板34,该罩外侧板可以形成发动机舱罩14的造型面;罩内侧板36,其可以加强罩外侧板34。

[0023] 散热器罩22设置在格栅12和散热器支撑件18的交通工具上侧处,并且设置在罩内侧板36的交通工具下侧处。散热器罩22与罩内侧板36分离,并且可以形成为纵长面板20,其横跨发动机舱26从交通工具一侧到另一侧延伸。散热器罩22可以由聚合物材料、弹性材料、金属材料、它们的组合和/或本领域已知用于形成纵长面板20的任何其他材料形成。散热器罩22通过一个或多个紧固件可移除地固定到交通工具10。撞销开口38(撞销穿过其)被设置用于将发动机舱罩14锁定在关闭位置。一个或多个保险杠42可以延伸穿过散热器罩22和/或附接到纵长面板20。

[0024] 参考图3和图4,在一些示例中,纵长面板20设置在发动机舱26内。然而,在其他示例中,在不脱离本公开的范围的情况下,可以根据本文提供的教导制造交通工具10内和/或交通工具上的任何纵长面板20。例如,面板可以是交通工具10的结构部件、交通工具10上的装饰面板、纵长面板20、装饰组件和用于交通工具(例如,汽车、船只、摩托车等)的其他外表面组件(统称为“纵长面板”)和其他结构(例如,建筑元件)。

[0025] 纵长面板20包括一个或多个外表面44和一个或多个内表面46(图4A)。在一些方面,纵长面板20的特征在于对于可见光谱(例如,390nm至700nm)的光透射率为85%或更高。在一些示例中,纵长面板20的特征在于对于可见光谱的光透射率为90%或更高,并且可能为95%或更高。此外,纵长面板20可以是光学透明的且没有明显的着色。在其他示例中,纵长面板20可以着色(例如,带一种或多种颜色、烟雾状效果或其他颜色渐变和有意的不均匀性)和/或在其外表面44和/或内表面46上附有一个或多个滤光片以获得期望色调(例如,蓝色、红色、绿色等)或其他效果。

[0026] 再次参考图3和图4,纵长面板20可以由聚合物材料制成。这些聚合物材料包括热塑性和热固性聚合物材料,例如硅树脂、丙烯酸树脂和聚碳酸酯。在一些示例中,用于制造纵长面板20的一种或多种前体材料被选择为在成型工艺(诸如注塑成型)期间具有高流速和/或低粘度。在其他示例中,当采用较低粘度依赖性工艺(诸如嵌入成型(insert molding))时,基于成本或其他考虑因素选择用于制造纵长面板20的一种或多种前体材料具有更高的粘度水平。根据另一个示例,可以在纵长面板20中采用抗紫外光材料和/或处理以增强其对环境光相关降解的抵抗力。

[0027] 纵长面板20可以采用各种形状中的任何一种,这取决于面板的特征、交通工具标志和其他设计考虑因素。例如,在一些示例中,纵长面板20的外表面44和内表面46中的一者或多者是平面的(例如,带刻面)、非平面的、弯曲的或者特征在于其他形状。同样如本领域一般技术人员所理解的,外表面44和内表面46的特征可以在于具有平面特征的部分和具有非平面特征的部分。

[0028] 在一些方面,填充物56(图4A)(例如,薄片、珠粒、颗粒和其他类似的填充物元件)可以添加到聚合物材料中,用作基质,以形成纵长面板20且不会显著损害纵长面板20的光学性质。这些填充物56可以为纵长面板20提供额外的耐久性和/或额外的美学效果。聚合物材料中的薄片可以是随机取向的。一旦薄片被囊封,它们就可以是基本上流体动力学各

向同性,且由此对流动方向基本上不敏感。这可以减少或消除汇合线外观。如本文所使用的,术语“汇合线”用于表示定向型和/或不均匀流动方向的区域。另外地,囊封在透明、半透明和/或有色聚合物内的薄片可以保持其镜面或镜状反射特性。如本文所使用的,“聚合物材料”可以表示其中含有任何量的聚合物的任何材料。然而,应当理解的是,在不脱离本公开的范围的情况下,纵长面板20可以由不含聚合物材料的任何其他可行材料制成。

[0029] 进一步参考图3和图4,填充物56可以包括在树脂组合物中提供期望的有色、金属、闪亮和/或金属光泽外观的任何合适的材料。此类材料的一些非限制性示例包含铝、金、银、铜、镍、钛、不锈钢、硫化镍、硫化钴、硫化锰、金属氧化物、白云母、黑云母、合成云母、涂有二氧化钛的云母、涂有金属的玻璃薄片、着色剂(包括但不限于茈红),或当其本身以未囊封形式用于树脂组合物中时可能易于形成流线的任何其它合适的高纵横比材料。在一些示例中,可以采用提供金属、闪亮和/或金属光泽外观的高纵横比着色剂和高纵横比添加剂的混合物。

[0030] 囊封在聚合物材料内的填充物的平均量(即,体积)可以基于用于树脂组合物中的特定浓度的填充物56的期望的有色、金属、闪亮和/或金属光泽外观,其中填充物的平均量可以通过将所用填充物的总体积除以聚合物材料的总体积来确定。在各种实施例中分别基于聚合物材料的体积,囊封在聚合物材料内的填充物的平均量可以小于约25%体积、在约0.05%体积和约25%体积之间、在约0.25%体积和约20%体积之间、在约0.5%体积和约15%体积之间、在约5%体和至约10%体积之间、在约10%体积至约15%体积之间、在约0.05%体积至约5%体积之间或在约0.5%体积至约4%体积之间。

[0031] 再次参考图4,纵长面板20被示为包括一个或多个光源48。在一些示例中,光源48定位成使得它们朝向纵长面板20的边缘50取向。在一些实施方式中,光源48放置成与边缘50直接接触。纵长面板20的其他实施方式可以采用接近边缘50但与边缘50间隔开的光源48。光源48可以包括任何形式的光源。例如,可以结合纵长面板20来利用荧光灯、发光二极管(LED)、有机LED(OLED)、聚合物LED(PLED)、激光二极管、量子点LED(QD-LED)、固态照明装置、这些或任何其他类似装置的混合,和/或任何其他形式的照明装置此外,各种类型的LED适合用作光源48,包括但不限于顶发射LED、侧发射LED等等。此外,根据各种示例,多色光源48(诸如采用红色、绿色和蓝色LED封装的红色、绿色和蓝色(RGB)LED)可以用于根据已知的光颜色混合技术从单一光源48产生各种期望颜色的光输出。根据一些方面,可以在光源48与纵长面板20的边缘50之间放置附加光学器件(未示出)以对从这些光源进入纵长面板20的入射光52进行调整、准直、聚焦或以其他方式成形。在纵长面板20的其他方面,附加光学器件(未示出)(例如,反射器)可以放置成接近光源48和纵长面板20的边缘50以增加从光源48进入纵长面板20的入射光52的部分(图4A)。

[0032] 参考图4A,纵长面板20的内表面46可以包括一个或多个衍射光栅54。在一些示例中,纵长面板20可以由单个部件组成。例如,纵长面板20可以形成为具有来自单个模具的一个或多个一体的衍射光栅54的单件。在此类配置中,一个或多个衍射光栅54可以位于与纵长面板20的内表面46接触或接近的一个或多个衍射区域58a内。在其他示例中,纵长面板20可以由多个零件形成,并且这些零件可以连接(例如,利用光学粘合剂、通过嵌入成型工艺等)且对纵长面板20的整体光学性质的损害最小。

[0033] 衍射区域58a松散地定义为纵长面板20内的层且没有包含一个或多个衍射光栅54

的明显边界。在其他示例中,衍射膜58b可以是层、箔、膜或类似结构的形式,其连接或以其他方式制造成与纵长面板20成一体并且包含一个或多个衍射光栅54。另外地,衍射区域和膜58a、58b的厚度可以为约0.1mm至约1cm。此外,衍射区域和膜58a、58b的厚度在约0.1mm和5mm之间。此外,同样如图4A 中所描绘,衍射区域和膜58a、58b可以包含位于内表面46的平面和/或非平面部分上的衍射光栅54。

[0034] 进一步参考图4A,光源48可以定位成接近纵长面板20的边缘 50,使得纵长面板20本身用于遮蔽光源48使其不可见(例如,从纵长面板20的外表面44上方的有利位置来看)。在一些情况下,光源 48相对于纵长面板20取向,使得来自光源48的入射光52的大部分(例如,>50%)进入纵长面板20。在纵长面板20的一些方面,外表面 44和内表面46中的一个或多个可以涂有光学反射材料,使得来自光源48的在纵长面板20内的入射光52的大部分在纵长面板20内被反射或以其他方式撞击在衍射光栅54上。例如,填充物56可以反射来自光源48的一些入射光52。在一些示例中,内表面46可以配置有镜状涂层,诸如含金属的镜状膜。在其他示例中,内表面46可以包含非镜面的反射涂层,诸如白色无光油漆。此外,在一些情况下,第二光源76(图1)设置在纵长面板20上方并且与纵长面板20和/或衍射光栅54光学地联接。

[0035] 如图4B中示意性地所示,纵长面板20的衍射光栅54可以在微观水平下形成。在一些示例中,衍射光栅54的厚度60的范围为250 nm至1000nm。例如,衍射光栅54的厚度60可以保持在250nm至 1000nm的范围内,使得纵长面板20在来自环境光线62和入射光52(例如,来自光源48)的直接照明时通过光衍射呈现出宝石般外观,同时在间接环境照明下对纵长面板20的光学清晰度具有最小影响。在一些情况下,衍射光栅54的厚度60的范围为约390nm至700nm。在其他示例中,衍射光栅54的厚度60的范围为500nm至750nm。此外,在一些示例中,将填充物56(例如,薄片)添加到衍射光栅54 以增强或以其他方式改变由与衍射光栅54相互作用的光52、62产生的宝石般外观。

[0036] 同样如图4B中示意性地所示,纵长面板20内的衍射光栅54的凹槽可以被配置为各种形状以衍射入射光52并且产生虹彩和宝石般外观。如图4B中所描绘,在示例性形式中,衍射光栅54具有锯齿形或三角形形状。在三维中,这些光栅54可以呈现没有角特征(即,在与图4B中所描绘的方向垂直的方向上)的阶梯状或锯齿状、金字塔形状,或者阶梯状和金字塔形状的某种组合。衍射光栅54的其他形状包括山形特征(未示出),例如具有一个或多个弯曲特征的阶梯特征。衍射光栅54还可以包括具有三角形和山形特征的组合的部分。更一般地,衍射光栅54的形状可以为使得对于衍射光栅54的每个光栅、齿或凹槽的一个或多个部分存在至少15度的有效闪耀角 θ_B 。闪耀角 θ_B 是阶梯法线(即,衍射光栅54的每个阶梯部或齿的法线方向)与具有衍射光栅54的内表面46的法线64的方向之间的角度。

[0037] 通常,闪耀角 θ_B 被设计用于影响撞击在衍射光栅54上的一个或多个波长的入射光52(例如,在夜间条件下来自光源48)和/或环境光 62(例如,在日间条件下来自阳光)的效率,使得光学功率集中在一个或多个衍射级中,同时最小化其他级(例如,指示环境光本身的零级)的剩余功率。在一些方面,将衍射光栅54定位在内表面46的平面部分或方面上使得恒定的闪耀角 θ_B 和周期66将会导致从衍射光栅54 产生一致的反射光和衍射光。纵长面板20的设计者可以采用这种一致性,使得在环境光62和来自光源48的入射光52照射衍射光栅54 时,个人在相对于纵长面板20的不同位置和距离处可观察到期望的宝石般效果(例

如,多个可见的虹彩图案)。

[0038] 同样如图4B中示意性地所示,纵长面板20的衍射光栅54的特征在于一个或多个周期66(在衍射光栅的标准命名法中也称为 d)。在纵长面板20的一些方面,衍射光栅54的周期66保持在约50nm和约5微米之间。通常,给定衍射光栅54可以衍射的最大波长等于周期66的两倍。因此,具有保持在约50nm和约5微米之间的周期66的衍射光栅54可以将光衍射到100nm至约10微米的范围内。在一些示例中,衍射光栅54的周期66保持在约150nm至约400nm,使得在来自环境光62和来自光源48的入射光52照射时,衍射光栅54可以将光有效地衍射到约300nm至约800nm的光学范围内,从而大致覆盖可见光谱。

[0039] 再次参考图4B,入射角 α 的环境光62(可能是环境阳光)或入射角 α_1 的入射光52(例如,来自光源48)指向具有厚度60、周期66和闪耀角 θ_B 的锯齿形衍射光栅54。以入射角 α 、 α_1 照向衍射光栅54的环境光62或入射光52的一部分(可能是一小部分)被反射为相同入射角 α 、 α_1 的反射光62_r,并且环境光62或入射光52的剩余部分在对应于衍射光68_n、68_{n+1}等的特定波长下以相应的衍射角 β_n 、 β_{n+1} 等衍射。反射光62_r指示零级(即, $n=0$),并且衍射光68_n、68_{n+1}等根据标准衍射光栅术语指示 n 级衍射,其中 n 是对应于反射光或衍射光的特定波长的整数。最终,反射光62_r和衍射光68_n、68_{n+1}等共同产生离开纵长面板20的各种可见虹彩图案。在一些方面,来自环境光62对衍射光栅54的照射引起的反射光和衍射光可以产生第一可见虹彩图案;并且来自光源48的入射光52对衍射光栅54的照射引起的反射光和衍射光可以产生第二可见虹彩图案。根据纵长面板20的另一个示例,这些可见虹彩图案可以随着照向或以其他方式照射衍射光栅54的环境光62和/或入射光52强度、方向和功率随时间变化而变化。类似地,由填充物56形成的虹彩图案也可以随着照向或以其他方式照射填充物56的环境光62和/或入射光52的强度、方向和功率随时间变化而变化。

[0040] 再次参考图4至图4B,衍射光栅54(诸如在图4B中以放大的示意性格式描绘)可以位于纵长面板20内。特别地,衍射光栅54通常被保护免受损坏、改变和/或磨损,这是由于它们在纵长面板20的后侧上的一般位置位于内表面46上或接近内表面。假设环境光62和入射光52穿过纵长面板20到达衍射光栅54并且反射光62_r和衍射光68_n、68_{n+1}等也穿过纵长面板20以产生可见虹彩图案,则衍射光栅54的衍射效率由于纵长面板20的吸收效应而可能会受到纵长面板的厚度的影响。因此,纵长面板20可以具有高透光率。在一些方面,例如,纵长面板20的光透射率在可见光谱中可以超过75%。在其他方面,纵长面板20的光透射率可以超过80%、85%、90%、95%或这些值之间的或其他透射率水平。根据其他方面,通过对纵长面板20内的结构的着色、遮蔽和其他调整,环境光62和/或入射光52在到达衍射光栅54之前穿过纵长面板20的事实促进了附加视觉效果扩展。例如,如上面所提供的,在一些方面,可以将填充物56(诸如薄片)添加到纵长面板20以改变由纵长面板20产生的可见虹彩图案。

[0041] 返回参考图4A,光源48和/或纵长面板20可以与控制器70可操作地联接,该控制器包括控制电路,该控制电路包括用于控制光源48的激活和停用的LED驱动电路。在一些示例中,光源48通过配线72联接到控制器70。在其他示例中,光源48可以通过无线通信协议(诸如蓝牙®协议或本公开的领域的一般技术人员所理解的其他无线协议)联接到控制器70。此外,控制器70可以联接到电源74,该电源用于为控制器70供电。在一些示例中,电源74还可以经由配线72为光源48供电。在其中光源48通过无线协议联接到控制器70的其他示

例中,光源48可以包括它们自己的一个或多个电源(未示出)。控制器70可以被配置为控制光源48中的每一者、成组的光源48或光源48的其他组合。例如,控制器70可以包括手动输入、用户驱动编程或其他输入(例如,如软件、印刷电路板(PCB)形式的硬件等中所显示),其可以促进对光源48的单独控制以将入射光52引导到纵长面板20中并产生各种可见虹彩图案。在一些示例中,控制器70可以调整光源48中的每一者的功率水平、正时和激活以实现入射光52的控制,且由此控制由纵长面板20产生的可见虹彩图案,并且可以通过脉冲宽度调制、电流控制和/或本领域已知的任何其他方法改变由光源48发射的光的强度。在各种示例中,控制器70可以被配置为通过发送控制信号以调整光源48的强度或能量输出水平来调整从光源48发射的光的颜色和/或强度。

[0042] 本文提供的纵长面板20包含与纵长面板20成一体的一个或多个衍射光栅54。一个或多个光源48朝向纵长面板20的一个或多个边缘50取向。此外,衍射光栅54可以是连接、粘合、成型或以其他方式结合到纵长面板20中的膜的一部分。更一般地,纵长面板20的一个或多个衍射光栅54中的每一者在用环境和光源48照射时为元件提供闪亮和虹彩。即,虹彩纵长面板20在日间条件下在环境光照射时可以产生可见虹彩图案。此外,虹彩组件在用光源48照射时可以产生其他可见虹彩图案,该光源与纵长面板20光学地联接。

[0043] 同样显而易见的是,可以在衍射光栅54内添加或调整各种微观特征以在本公开的虹彩纵长面板20中实现不同的美学效果。光栅还可以结合到纵长面板20内的各个区域中以实现其他不同的美学效果。这些光栅54也可以压印(emboss)成膜,该膜随后结合到纵长面板20中。此外,纵长面板20、装饰件和其他虹彩组件可以注塑成型为一个零件,并且成本通常仅略微高于常规的装饰部件。另外地,纵长面板20、装饰件和其他相关交通工具元件在有或没有真空辅助的情况下可以由两个或更多个零件(例如,纵长面板20和衍射膜)嵌入成型,其中工艺成本仅略微高于常规的纵长面板20和装饰件的工艺成本。

[0044] 此外,在一些方面,填充物(例如,薄片、珠粒、颗粒和其他类似的填充物元件)可以添加到聚合物材料中,用作基质,以形成纵长面板20且不会显著损害纵长面板20的光学性质。这些填充物可以为纵长面板20提供额外的耐久性和/或额外的美学效果。另外地,囊封在透明、半透明和/或有色纵长面板20内的薄片可以保持其镜面或镜状反射特性。填充物可以包括在树脂组合中提供期望的有色、金属、闪亮和/或金属光泽外观的任何合适的材料。在一些示例中,可以采用提供金属、闪亮和/或金属光泽外观的高纵横比着色剂和高纵横比添加剂的混合物。本文所述的纵长面板20可以提供独特的美学特征,同时以与当前市场上的纵长面板类似或更低的成本制造。

[0045] 根据本公开的一方面,本文提供了一种交通工具散热器罩。所述交通工具散热器罩包括设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。第一光源靠近所述纵长面板设置。所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。所述交通工具散热器罩的示例可以包括以下特征中的任何一个或组合:

[0046] 填充物,其与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮或金属光泽外观;

[0047] 所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期;

[0048] 所述填充物囊封在半透明的纵长面板内;

[0049] 所述纵长面板内的所述填充物在0.05%体积和25%体积之间;

[0050] 所述填充物由铝、金、银、铜、镍、钛、不锈钢、硫化镍、硫化钴、硫化锰、金属氧化物、白云母、黑云母、合成云母、涂有二氧化钛的云母或涂有金属的玻璃薄片中的至少一种形成；

[0051] 所述第一光源联接到控制器，所述控制器被配置为选择性地激活所述第一光源；

[0052] 所述纵长面板包括内表面，所述内表面包含所述衍射光栅；

[0053] 所述衍射光栅将环境光衍射为第二可见虹彩图案；

[0054] 第二光源设置在所述纵长面板上方并且与所述衍射光栅光学地联接；和/或

[0055] 所述衍射光栅被配置为膜，所述膜设置在所述纵长面板的内表面上。

[0056] 此外，本文提供了一种制造交通工具散热器罩的方法。该方法包括形成纵长面板，所述纵长面板被配置为定位在发动机舱内。衍射光栅形成在所述纵长面板的底表面上。第一光源与所述纵长面板光学地联接。所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。

[0057] 根据本公开的另一方面，本文提供了一种交通工具散热器罩。所述交通工具散热器罩包括设置在发动机舱内的纵长面板。所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。光源靠近所述面板设置。所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案。填充物与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。所述交通工具散热器罩的示例可以包括以下特征中的任何一个或组合：

[0058] 所述纵长面板内的所述填充物在约0.05%体积和约25%体积之间；

[0059] 所述纵长面板具有选自硅氧烷、丙烯酸树脂和聚碳酸酯组成的组的组合物；

[0060] 所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期；和/或

[0061] 薄膜设置在所述纵长面板的内表面上，所述膜通过压印形成。

[0062] 根据本公开的又一方面，本文提供了一种交通工具部件。所述交通工具部件包括纵长面板，所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅。光源靠近所述面板设置。所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案。填充物与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。所述交通工具的示例可以包括以下特征中的任何一个或组合：

[0063] 所述纵长面板内的所述填充物在约0.5%体积和约25%体积之间；

[0064] 所述光源联接到控制器，所述控制器被配置为选择性地激活所述光源；和/或

[0065] 所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期。

[0066] 本领域普通技术人员应当理解的是，所述实用新型的构造和其他部件不限于任何具体材料。除非本文另有描述，否则本文公开的实用新型的其他示例性示例可以由多种材料形成。

[0067] 出于本公开的目的，术语“联接”（以其所有形式，联接、联接的、被联接的等）通常表示两个部件（电气或机械）彼此直接或间接地连接。这种连接本质上可以是固定的或者本质上是可移动的。这种连接可以通过两个部件（电气或机械）实现，并且任何附加的中间构件可以彼此或者与两个部件一体地形成成为单个整体。除非另有说明，否则这种连接本质上可以是永久性的，或者本质上可以是可移除的或可释放的。

[0068] 此外，实现相同功能的任何部件的布置有效地“相关联”，使得实现期望的功能。因此，本文组合以实现特定功能的任何两个部件可以被视为彼此“相关联”，使得实现期望的

功能,这与架构或中间部件无关。同样地,如此相关联的任何两个部件也可以被视为彼此“可操作地连接”或“可操作地联接”以实现期望的功能,并且能够如此相关联的任何两个部件也可以被视为彼此“可操作地联接”以实现期望的功能。可操作联接的一些示例包括但不限于物理上可配对和/或物理上交互的部件和/或可无线交互和/或无线交互的部件和/或逻辑上交互和/或逻辑上交互的部件。此外,应当理解的是,前面有术语“.....的”的部件可以被设置在任何可行的位置(例如,在交通工具上,在交通工具内和/或设置在交通工具外部),使得该部件可以本文所述的任何方式起作用。

[0069] 同样重要的是要注意,如示例性示例中所示的本实用新型的元件的构造和布置仅仅是说明性的。尽管仅本创新的几个示例在本公开中进行了详细描述,但是审查本公开的本领域技术人员将易于明白,在实质上不脱离所述主题的新颖教导和优点的情况下,许多修改是可能的(例如,各种元件的大小、尺寸、结构、形状和比例、参数值、安装布置、材料使用、颜色、取向等的变动)。例如,示为一体地形成的元件可以由多个部分构成,或者示为多个部分的元件可以一体地形成,接口的操作可以颠倒或以其他方式变化,结构和/或构件或连接器或系统的其他元件的长度或宽度可以变化,可以改变设置在元件之间的调整位置的本质或数量。应当注意的是,系统的元件和/或组件可以由多种材料中的任一种构成,这些材料以各种颜色、纹理和组合中的任一者提供足够的强度或耐用性。因此,所有此类修改都意图包括在本创新的范围内。在不脱离本创新的精神的情况下,可以在期望和其他示例性示例的设计、操作条件和布置方面进行其它替换、修改、改变和省略。

[0070] 应当理解的是,可以将任何所述过程或所述过程内的步骤与其他所公开的过程或步骤结合,以形成本公开范围内的结构。本文公开的示例性结构和过程用于说明性目的,而不应当解释为限制。

[0071] 还应当理解的是,可以在不脱离本实用新型的概念的情况下对前述结构和方法做出变动和修改,并且还应当理解的是,除非另有明确说明,否则这些概念意图由本实用新型涵盖。

[0072] 根据本实用新型,提供了一种交通工具散热器罩,所述交通工具散热器罩具有:设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅;和靠近所述面板设置的第一光源,其中所述衍射光栅将来自所述第一光源的光衍射为第一可见虹彩图案。

[0073] 根据一个实施例,本实用新型的特征还在于:填充物,其与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮或金属光泽外观。

[0074] 根据一个实施例,所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期。

[0075] 根据一个实施例,所述填充物囊封在半透明的纵长面板内。

[0076] 根据一个实施例,所述纵长面板内的所述填充物在约0.05%体积和约25%体积之间。

[0077] 根据一个实施例,所述填充物由铝、金、银、铜、镍、钛、不锈钢、硫化镍、硫化钴、硫化锰、金属氧化物、白云母、黑云母、合成云母、涂有二氧化钛的云母或涂有金属的玻璃薄片中的至少一种形成。

[0078] 根据一个实施例,所述第一光源联接到控制器,所述控制器被配置为选择性地激

活所述第一光源。

[0079] 根据一个实施例,所述纵长面板包括内表面,所述内表面包含所述衍射光栅。

[0080] 根据一个实施例,所述衍射光栅将环境光衍射为第二可见虹彩图案。

[0081] 根据一个实施例,本实用新型的特征还在于,第二光源设置在所述纵长面板上方并且与所述衍射光栅光学地联接。

[0082] 根据一个实施例,所述衍射光栅被配置为膜,所述膜设置在所述纵长面板的内表面上。

[0083] 根据本实用新型,提供了一种交通工具散热器罩,所述交通工具散热器罩具有:设置在发动机舱内的纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅;靠近所述面板设置的光源,其中所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案;和填充物,其与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。

[0084] 根据一个实施例,所述纵长面板内的所述填充物在约0.05%体积和约25%体积之间。

[0085] 根据一个实施例,所述纵长面板具有选自由硅氧烷、丙烯酸树脂和聚碳酸酯组成的组的组合物。

[0086] 根据一个实施例,所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期。

[0087] 根据一个实施例,薄膜设置在所述纵长面板的内表面上,所述膜通过压印形成。

[0088] 根据本实用新型,提供了一种交通工具部件,所述交通工具部件具有:纵长面板,所述纵长面板具有与其可操作地联接的衍射光栅;靠近所述面板设置的光源,其中所述衍射光栅将来自所述光源的光衍射为第一可见虹彩图案;和填充物,其与所述纵长面板设置在一起并且被配置成为所述纵长面板提供闪亮外观。

[0089] 根据一个实施例,所述纵长面板内的所述填充物在约0.5%体积和约25%体积之间。

[0090] 根据一个实施例,所述光源联接到控制器,所述控制器被配置为选择性地激活所述光源。

[0091] 根据一个实施例,所述衍射光栅具有250nm至1000nm的厚度和50nm至5微米的周期。

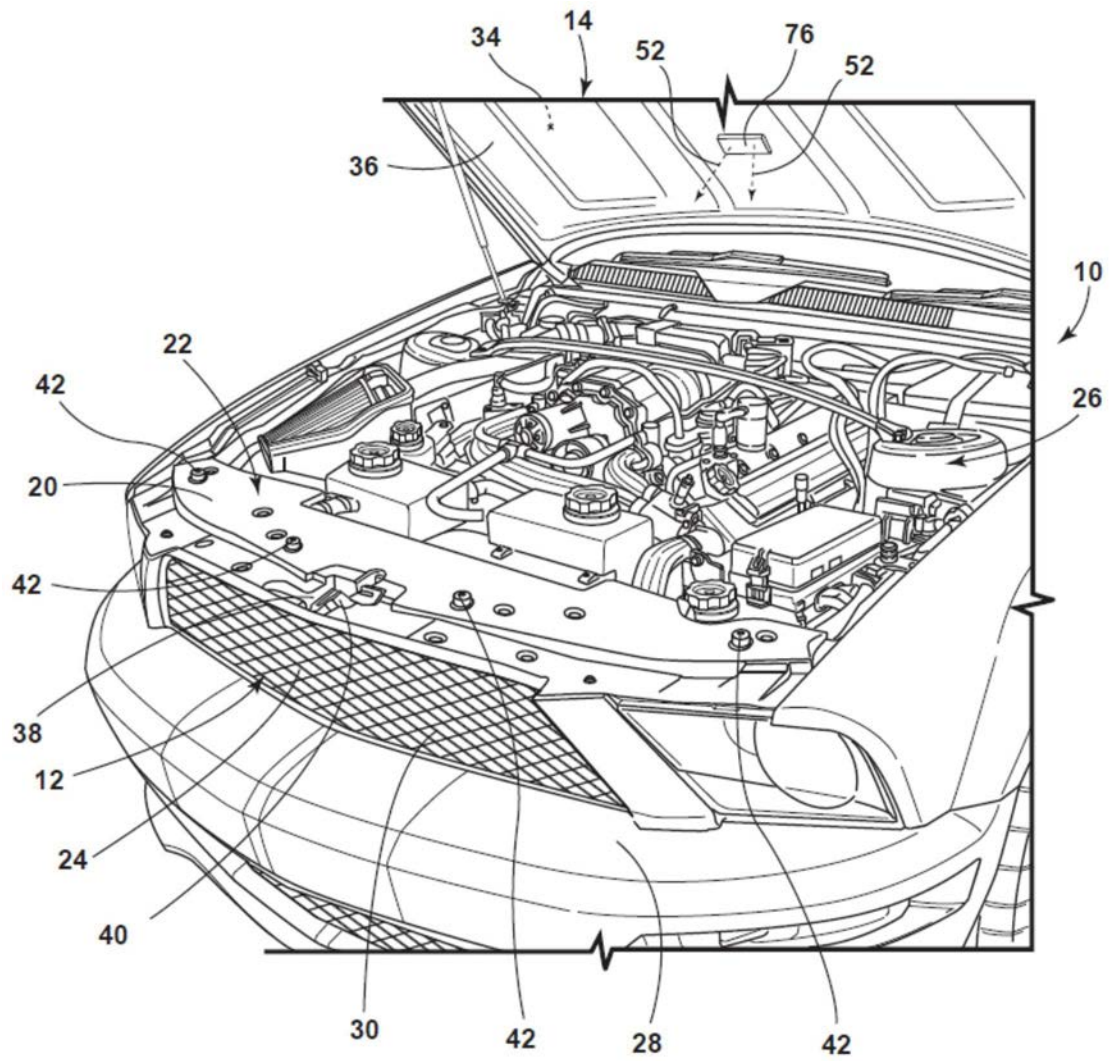


图1

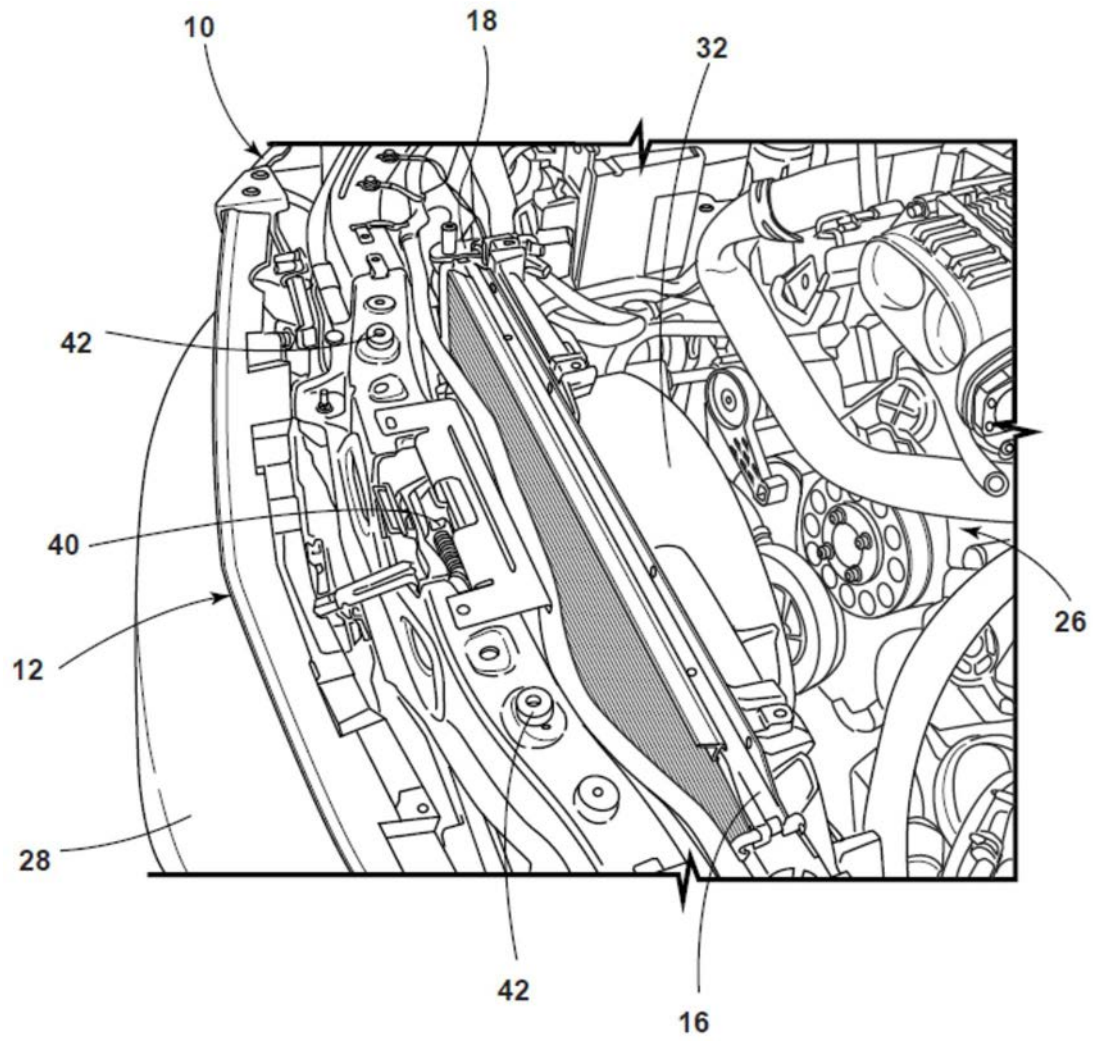


图2

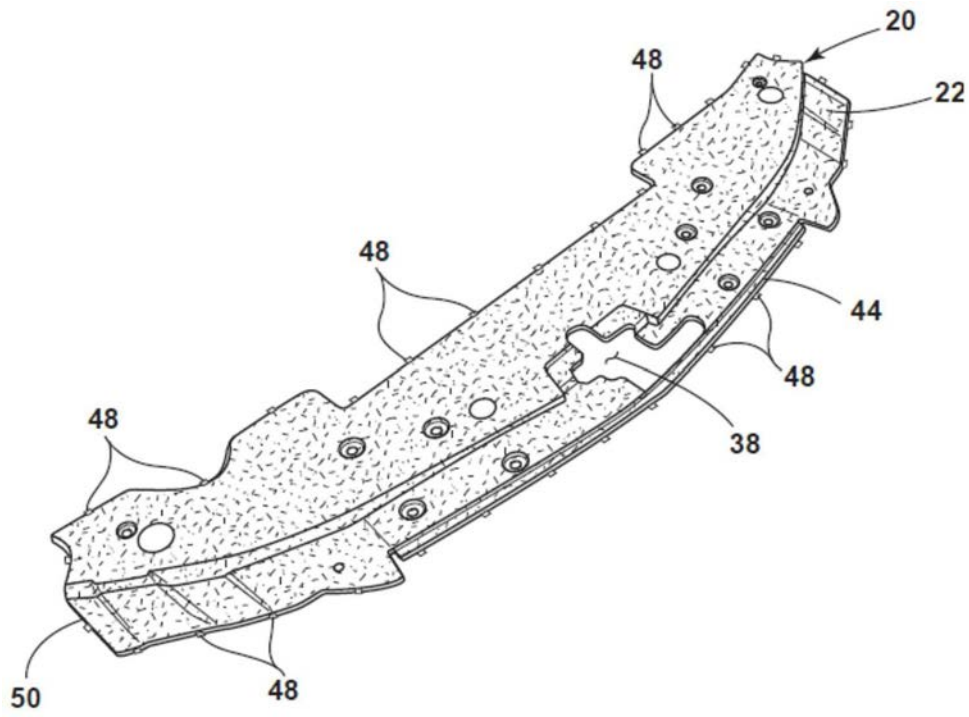


图3

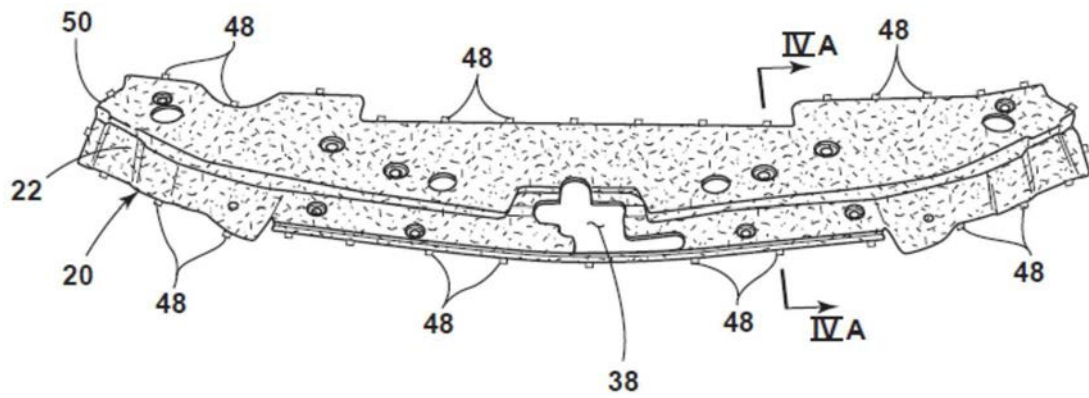


图4

