



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210831789 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921998541.2

F21Y 113/17(2016.01)

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 上海福宇龙汽车科技有限公司
地址 201814 上海市嘉定区安亭镇园汽路
999号1幢1层

(72)发明人 聂雨 刘远明 冯长家

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所
(普通合伙) 31332

代理人 余毅勤

(51) Int. Cl.

F21S 41/14(2018.01)

F21S 41/24(2018.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21W 102/13(2018.01)

F21W 107/10(2018.01)

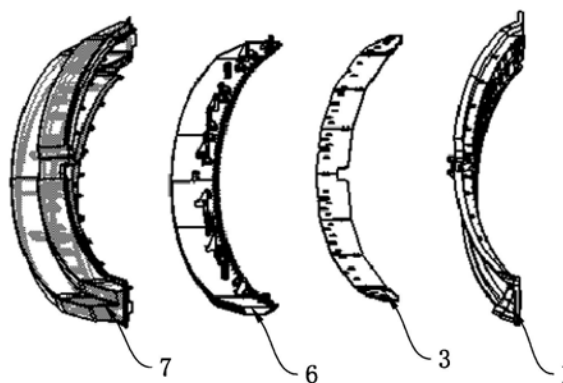
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车多色动态用格栅灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车多色动态格栅灯,涉及汽车氛围灯技术领域,包括格栅安装板及BCM控制器,格栅安装板靠近格栅一侧设置有电路板,电路板上电性连接有RGB氛围灯单元,RGB氛围灯单元设置有若干个,每个RGB氛围灯单元包括红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠;电路板上还电性连接有驱动单片机,电路板设置有若干块,各电路板分别与车载电源电性连接,且各驱动单片机与BCM控制器电性连接;格栅安装板上设置有长光导,长光导上开设有RGB氛围灯单元的安装槽,长光导设置有锯齿形出光面,格栅安装板上设置有保护灯罩。本实用新型提供了节省布线空间、寻址方便、光照效果好、有助于突出车体格栅的一种汽车多色动态格栅灯。



1. 一种汽车多色动态用格栅灯,包括格栅安装板及用于控制格栅灯的BCM控制器,其特征在于,所述格栅安装板靠近格栅一侧设置有电路板,所述电路板上电性连接有RGB氛围灯单元,所述RGB氛围灯单元设置有若干个,每个所述RGB氛围灯单元包括红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠;所述电路板上还电性连接有用于控制RGB氛围灯单元的驱动单片机,所述电路板设置有若干块,各所述电路板分别与车载电源电性连接,且各所述驱动单片机与BCM控制器电性连接;所述格栅安装板上设置有用于导光的长光导,所述长光导上开设有用于嵌设RGB氛围灯单元的安装槽,所述长光导设置有锯齿形出光面,所述格栅安装板上设置有保护灯罩。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述BCM控制器电性连接有LIN控制器,所述LIN控制器与驱动单机电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述驱动单片机上设置有接入管脚LIN_M和接出管脚LIN_N,所述LIN控制线通过LIN总线与接入管脚LIN_M电性连接,且从该所述驱动单片机的接出管脚LIN_N接出;该接出的LIN总线电性连接至相邻所述单片机的接入管脚LIN_M,并从该所述驱动单片机的接出管脚LIN_N接出;通过这种方式依次将各所述驱动单机电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述驱动单片机采用自动寻址的方式控制各RGB氛围灯单元。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述单片机通过PWM电路控制红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述长光导包括反射面,所述反射面上设置有反射散光面,所述反射散光面设置有若干个,所述反射散光面为弧形面,且所述弧形面向背离锯齿形出光面一侧凸起。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述安装槽靠近反射面一侧设置有聚光面,所述聚光面为弧形面,且所述弧形面向锯齿形出光面一侧凸起。

8. 根据权利要求1或7所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述安装槽错落设置在长光导上。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车多色动态用格栅灯,其特征在于,所述锯齿形出光面上设置开设有条形凹槽,所述条形凹槽靠近安装槽一侧为弧形面,所述弧形面向安装槽一侧凸起。

一种汽车多色动态用格栅灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车氛围灯技术领域,具体的说,它涉及一种汽车多色动态用格栅灯。

背景技术

[0002] 现有的汽车领域的格栅多采用塑料结构的与镀层金属组合,车辆的前格栅位于前保险杠和车身前横梁之间,通常实际购买车辆的过程中我们常常会考虑车辆的美观程度,而前格栅又在车的前脸突出的位置,不同的格栅造型突出车辆的个性,现有汽车市场上多采用不同造型的不发光格栅结构设计。

[0003] 但这种设计只能通过单独的造型改变去突出独特性,去区别于其他的车型,区别度差,无法突出汽车光格栅的结构设计,存在待改进之处。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种汽车多色动态用格栅灯,利用格栅灯进一步突出格栅结构设计,从而有助于提高。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种汽车多色动态用格栅灯,包括格栅安装板及用于控制格栅灯的BCM控制器,所述格栅安装板靠近格栅一侧设置有电路板,所述电路板上电性连接有RGB氛围灯单元,所述RGB氛围灯单元设置有若干个,每个所述RGB氛围灯单元包括红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠;所述电路板上还电性连接有用于控制RGB氛围灯单元的驱动单片机,所述电路板设置有若干块,各所述电路板分别与车载电源电性连接,且各所述驱动单片机与BCM控制器电性连接;所述格栅安装板上设置有用于导光的长光导,所述长光导上开设有用于嵌设RGB氛围灯单元的安装槽,所述长光导设置有锯齿形出光面,所述格栅安装板上设置有保护灯罩。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述BCM控制器电性连接有LIN控制器,所述LIN控制器与驱动单机电性连接。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述驱动单片机上设置有接入管脚LIN_M和接出管脚LIN_N,所述LIN控制线通过LIN总线与接入管脚LIN_M电性连接,且从该所述驱动单片机的接出管脚LIN_N接出;该接出的LIN总线电性连接至相邻所述单片机的接入管脚LIN_M,并从该所述驱动单片机的接出管脚LIN_N接出;通过这种方式依次将各所述驱动单机电性连接。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动单片机采用自动寻址的方式控制各RGB氛围灯单元。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述单片机通过PWM电路控制红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述长光导包括反射面,所述反射面上设置有反射散光面,所述反射散光面设置有若干个,所述反射散光面为弧形面,且所述弧形面向背离锯齿

形出光面一侧凸起。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述安装槽靠近反射面一侧设置有聚光面，所述聚光面为弧形面，且所述弧形面向锯齿形出光面一侧凸起。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述安装槽错落设置在长光导上。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述锯齿形出光面上设置开设有条形凹槽，所述条形凹槽靠近安装槽一侧为弧形面，所述弧形面向安装槽一侧凸起。

[0015] 综上所述，与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0016] 汽车在使用过程中，使用者可通过BCM控制器控制各驱动单片机，进而控制各RGB氛围灯单元中的红色灯珠、绿色灯珠及蓝色灯珠，使整个格栅上的RGB氛围灯发光从而突出汽车的结构，有利于提升汽车的整体外观结构；各驱动单片机的通过LIN线进行串联设计，有助于节省布线空间，且通过LIN自动寻址的方式更加快捷方便分配节点位置信息；通过设置的长光导，利用其上的锯齿形出光面，可有效提升整体观感亮度，从而有助于突出汽车车栅结构，提升汽车整体外形竞争力。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种汽车多色动态用格栅灯的爆炸图示意图；

[0018] 图2是本实用新型的格栅灯驱动原理框图示意图；

[0019] 图3是本实用新型的RGB氛围灯电路结构图示意图；

[0020] 图4是本实用新型长光导的部分结构示意图。

[0021] 附图标记：1、格栅安装板；2、BCM控制器；21、LING控制器；3、电路板；4、RGB氛围灯单元；41、红色灯珠；42、绿色灯珠；43、蓝色灯珠；5、驱动单片机；51、接入管脚LIN_M；52、接出管脚LIN_N；6、长光导；61、安装槽；62、锯齿形出光面；621、条形凹槽；63、反射面；631、反射散光面；64、聚光面；7、保护灯罩。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细说明。

[0023] 一种汽车多色动态用格栅灯，包括安装在车身中的BCM控制器2。参见附图1图2，其包括格栅安装板1、电路板3、长光导6及保护灯罩7。格栅安装板1靠近汽车格栅一侧通过螺钉固定有电路板3，电路板3设置有八块。各电路板3上通过电性连接有RGB氛围灯单元4。RGB氛围灯单元4设置有若干个，实际设计数量，工作人员可根据每块电路板3的大小及形状设置RGB氛围灯单元4的数量。每个RGB氛围灯单元4包括红色灯珠41、绿色灯珠42及蓝色灯珠43，红色灯珠41、绿色灯珠42及蓝色灯珠43均通过焊锡电性连接固定在电路板3上。电路板3上还电性连接设置有驱动单片机5，驱动单片机5设置有若干个，且各驱动单片机5与BCM控制器2电性连接。在实际使用中，通过BCM控制器2生成相应的RGB氛围灯单元4，即使用者通过车内人机交互界面上操作打开或关闭按钮时，BCM控制器2会生成氛围灯打开或关闭信号；或者通过人机交互界面调节氛围的亮度调节选项时，BCM控制器2会生成氛围灯亮度调节信号；又或者通过人机交互界面调节氛围灯演的调节选项时，BCM控制器2会生成氛围灯颜色调节信号（需要说明的是这些都是现有技术）。BCM控制器2将这些控制调节信号传递至驱动单片机5，驱动单片机5接收到相应的信号后，驱动对应的RGB氛围灯，从而实现格栅安

装板1上的RGB氛围灯发光。

[0024] 结合附图4,格栅安装板1上固定设置有长光导6,长光导6上开设有安装槽61,电路板3上的RGB氛围灯单元4嵌设在安装槽61中。长光导6背离格栅安装板1一侧通过玻璃封装胶粘结固定有保护灯罩7。长光导6靠近保护灯罩7一侧设置有锯齿形出光面62,锯齿形出光面62上开设有条形凹槽621,条形凹槽621靠近安装槽61一侧为弧形面,弧形面向安装槽61一侧凸起。使用时,RGB氛围灯的灯光通过锯齿形出光面62引出,使其对中心光进行一定角度的扩散,RGB氛围灯单元4在点亮后,有助于保证整体观感的亮度的均匀性。

[0025] 结合附图3,BCM控制器2电性连接设置有LIN控制器,LIN控制器与各驱动单片机5电性连接。BCM控制器2的输出端与LIN控制器输入端电性连接,LIN控制器的输出端与驱动单片机5的输入端电性连接。BCM控制器2将信号发送给LIN控制器,LIN控制器将接收到氛围灯控制命令转化为相应的氛围灯控制信号(LIN报文形式)。

[0026] 驱动单片机5包括接收管脚LIN_M和接出管脚LIN_N52,LIN控制器通过LIN总线与接入管脚LIN_M51电性连接,且从该驱动单片机5的接出管脚LIN_N52接出;该接出的LIN总线电性连接至相邻单片机的接入管脚LIN_M51,并从该驱动单片机5的接出管脚LIN_N52接出;通过这方式依次将各驱动单片机5串联。这种线路布置方式可节约布线空间。驱动单片机5支持自动寻址,每个驱动单片机5必须有LIN节点的位置信息,在结构限制的情况下,采用自动寻址的方式更加快捷方便。

[0027] 驱动单片机5通过继电器输出PWM信号来驱动RGB氛围灯单元4。RGB氛围灯单元4单元的阴极接线柱与驱动单片机5上的通用I/O管脚电性连接。这种设计方式,通过一路PWM信号驱动RGB氛围灯单元4中的红色灯珠41、绿色灯珠42及蓝色灯珠43,有助于高效利用驱动单片机5的PWM资源。

[0028] 结合附图4,长光导6包括反射面63,反射面63包括反射散光面631,反射散光面631设置若干个,且各反射散光面631沿长光导6厚度方向设置有三行。反射散光面631为弧形面,弧形面向背离锯齿形出光面62一侧凸起。这种设置有利于将RPG氛围灯产生的灯光的中心区域进行一定角度的扩散,而两侧区域的光进行准直,使反射后的射出光均匀的从锯齿形出光面62射出。

[0029] 安装槽61靠近反射面63一侧设置有聚光面64,聚光面64为弧形面,且该弧形面向背离锯齿形出光面62一侧凸起。在使用中,通过聚光面64将RGB氛围灯单元4发出的分散光聚集照射至反射散光面631上,从而有效避免RGB氛围灯单元4的灯光散射损失,有助于保证格栅灯的光照效果。安装槽61设置有若干个,各安装槽61错落开设在长光导6上,有助于保证格栅灯产生不同光效。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

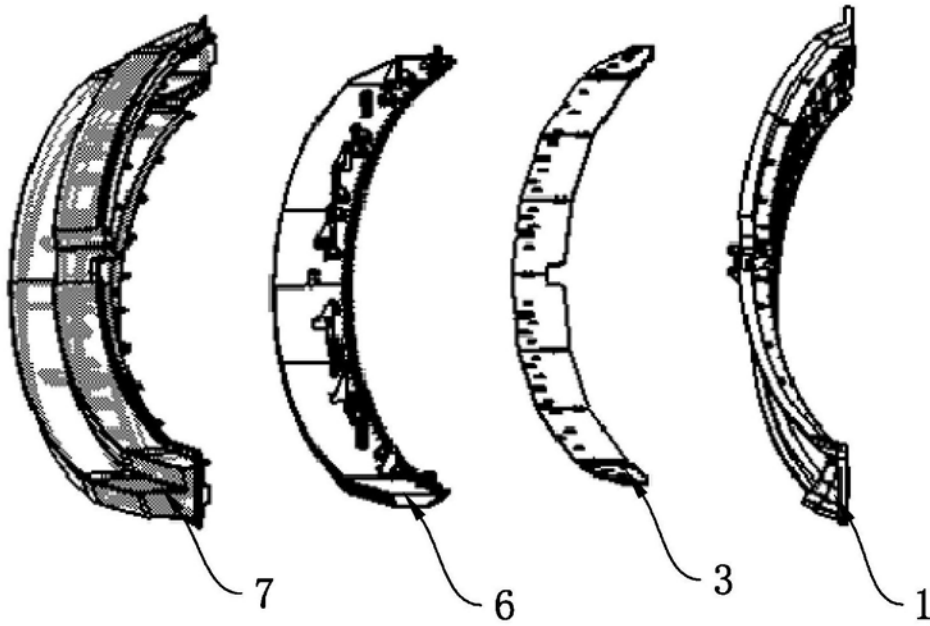


图1

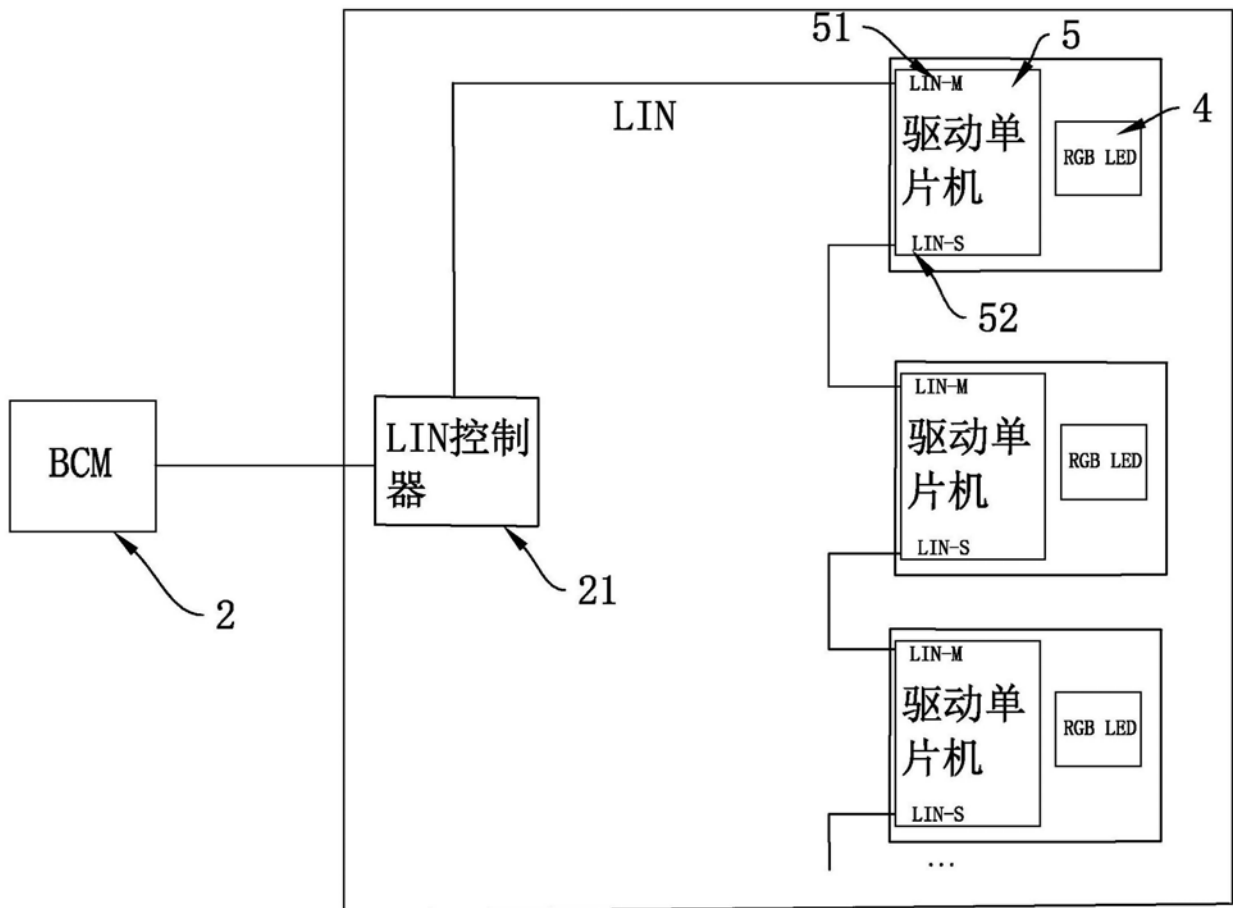


图2

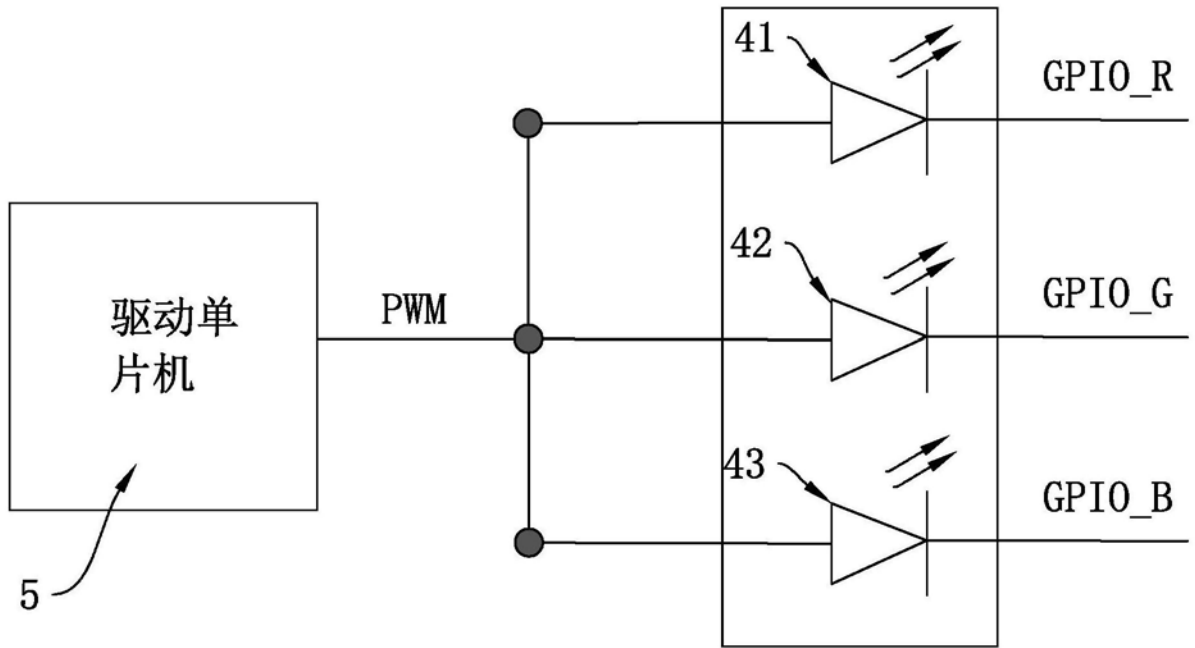


图3

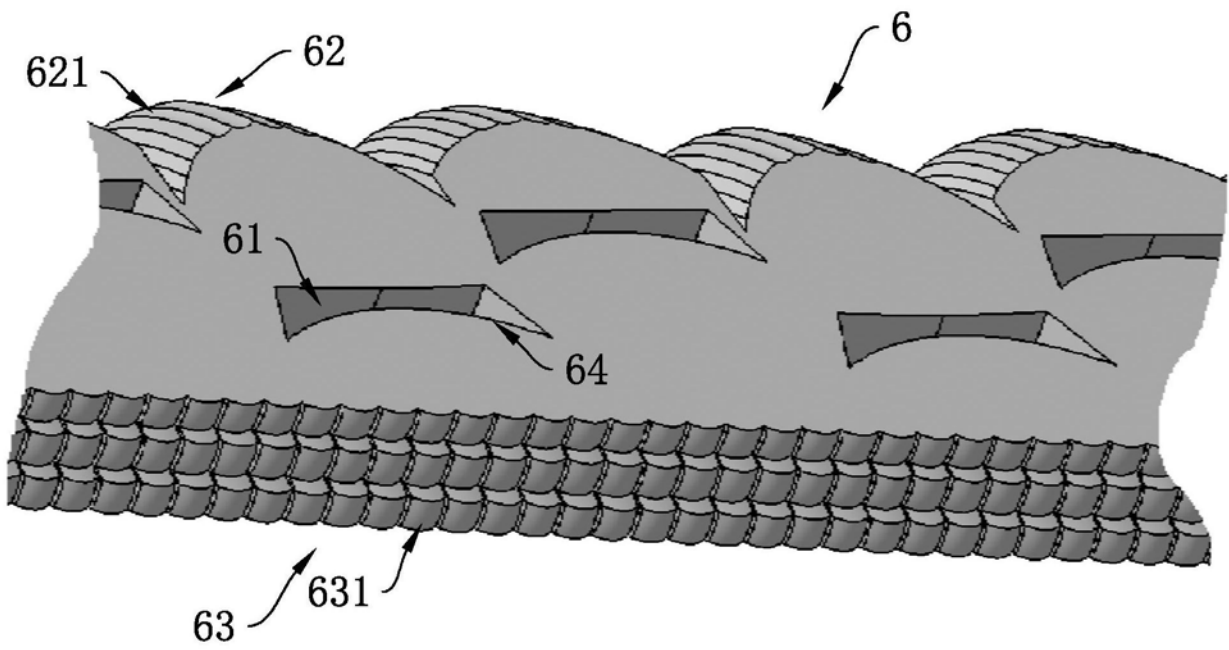


图4