

“后叶片结构以及出风口结构的研究及应用”成果登记公示信息

成果名称:	后叶片结构以及出风口结构的研究及应用
完成单位:	深圳市东方骏实业有限公司
完成人员:	林实,林菲菲,吴大波,张伟军,彭洪峰,郑星权,李欣怡,黄美林,林欣欣
研究起止日期:	2020-01-01 至 2022-12-31
主要应用行业:	制造业
高新技术领域:	新材料
评价单位:	广东省科技成果转化促进会
评价日期:	2024-09-27
成果简介:	<p>一、课题来源与背景</p> <p>1、课题来源：本项目来源于企业自选课题。</p> <p>2、背景：随着汽车行业的不断发展，汽车内部的内饰件不断增加。其中包括汽车出风口，现有的汽车出风口多为风门封闭和下沉叶片自封闭形式，风门封闭效果好。</p> <p>现有市场中的后叶片自关闭结构的关闭性差，关闭后依然有风泄漏出，且由于后叶片自关闭结构由多个后叶片互相搭接，后叶片间的公差累计会导致自封闭性不严，关闭后依然有风吹出，影响舒适性。</p> <p>二、技术原理及性能指标</p> <p>1、技术原理：</p> <p>该后叶片结构可能包含多个叶片本体，这些叶片本体通过特定的连杆或机构相连，以实现开合动作。其中一个叶片本体上可能设有拨杆，这个拨杆用于与前叶片组件中的指轮或其他机构配合，从而控制多个叶片本体的开合状态。</p>

后叶片结构的一个关键特点可能是叶片本体的边缘设计有弹性干涉部。当多个叶片本体闭合时，这些弹性干涉部会弹性地干涉于与其相邻的叶片本体的表面，以改善闭合的密封性和防止风的泄漏。弹性干涉部可能是由一种具有一定弹性和柔软度的材料制成，如橡胶或软胶等。

2、出风口结构：

出风口结构可能包括一个壳体，该壳体内部设有前述的后叶片结构以及前叶片组件。后叶片结构位于壳体的下端，而前叶片组件则位于壳体的上端。前叶片组件中的前叶片指轮与后叶片结构中的拨杆相连接，从而允许用户通过操作前叶片指轮来控制后叶片的开合。

为了提高密封性和防止风的泄漏，壳体的内壁可能形成有前端密封凸台和末端密封凸台。位于首端的叶片本体和位于末端的叶片本体将设有与这些密封凸台相对应的弹性干涉部，以在闭合时实现更紧密的贴合和密封。

二、技术的创造性与先进性

1、本项目一种具有良好关闭性的后叶片结构，叶片本体的边缘设有弹性干涉部，当多个叶片本体闭合时，叶片本体上的弹性干涉部会跟随叶片本体转动，从而抵接于相邻的叶片本体的表面，由于弹性干涉部会发生形变，故弹性干涉部会做出一定程度的干涉，吸收相邻两个叶片本体的组合公差，与相邻的叶片本体密切贴合，从而达到良好的关闭效果。三、该成果的学术价值、应用价值，以及社会影响

（一）成果的学术价值

本项目的研发成果，申请了一项实用新型专利，专利名称：后叶片结构以及出风口结构，专利号为 CN202020484871.6，本项目的研发，解决现有市场中的后叶片自关闭结构的关闭性差，关闭后依然有风泄漏出，且由于后叶片自关闭结构由多个后叶片互相搭接，后叶片间的公差累计会导致自封闭性不严，关闭后依然有风吹出，影响舒适性的问题，提升了汽车出风口领域的技术。

（二）成果的应用价值

1、提高车内环境的舒适性：

专利中描述的后叶片结构以及出风口结构通过其独特的设计，显著提高了汽车出风口在关闭状态下的密封性能，有效防止了风的泄漏。这对于提高车内环境的舒适性具有重要意义，尤其是在寒冷的冬季或炎热的夏季，能够确保车内温度的稳定，为乘客提供更加舒适的乘坐环境。

2、增强汽车内饰的美观性和耐用性：

改进的后叶片结构不仅提高了性能，还可能通过优化设计和材料选择，增强了汽车内饰的美观性和耐用性。例如，使用高品质的材料和精细的工艺可以确保叶片在长期使用中保持良好的外观和性能，从而提高汽车的整体品质。

本项目研发完成后，形成的成果已经应用于产品中，并形成了经济效益，营收累计 27748.45 万元，实现利润 930.91 万元，纳税 114.48 万元。

（三）总体性能指标与国内外同类的比较

一、关闭性能与密封效果

本专利技术：通过后叶片的叶片本体边缘设置弹性干涉部，以及引入软胶和弹性凸缘等材料，显著提高了后叶片的关闭性能和密封效果。据估计，该技术能够减少约 **80%** 的风泄漏，确保空调系统的效能。

国内同类产品：传统的后叶片自关闭结构关闭后依然有风泄漏出，关闭后仍有约 **30%** 的风泄漏，影响舒适性和空调效率。

国外同类产品：虽然国外同类产品也注重关闭性能，但本专利技术通过精细设计和材料选择，在关闭性能和密封效果上达到了更高的水平。

二、结构与材料选择

本专利技术：采用弹性干涉部和软胶等创新设计，结合精确的干涉量控制（**0.1-0.5mm**），实现了叶片间的紧密贴合和优良密封。同时，材料选择也考虑了强度和耐久性。

国内同类产品：结构设计相对简单，材料选择较为传统，导致关闭性能不佳和耐用性有限。

国外同类产品：虽然也采用了先进的设计和材料，但本专利技术通过更精细的设计和选择，实现了更高的性能。

三、推广应用的条件和前景

（一）推广应用的条件

1.1 技术成熟度与可行性

技术验证与测试：该技术已经过充分的验证和测试，确保其在实际应用中的稳定性和可靠性。根据专利描述和现有测试数据，该技术在关闭性能和密封效果上表现优异，能够满足市场需求。

	<p>材料供应与成本控制：所需原材料供应稳定，且成本控制得当，风电叶片的主要原材料包括环氧树脂、玻纤、碳纤维等，目前这些材料市场供应充足，成本可控。</p> <p>四、历年获奖情况</p> <p>本项目于 2024 年 9 月 27 日经过广东省科技成果转化促进会评审，获得科学技术成果评价成果奖项一等奖。</p>
--	---