

证券代码：300585

证券简称：奥联电子

公告编号：2025-018

南京奥联汽车电子电器股份有限公司

关于取得专利及软件著作权证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

南京奥联汽车电子电器股份有限公司（以下简称“公司”“奥联电子”）及全资子公司南京海亚汽车电子科技有限公司（以下简称“奥联海亚”）、控股子公司南京奥联新能源有限公司（以下简称“奥联新能源”）、控股子公司南京奥联智驾科技有限公司（以下简称“奥联智驾”）于近期收到中华人民共和国国家知识产权局颁发的 18 项专利证书和国家版权局颁发的 5 项软件著作权证书。具体情况如下：

一、取得专利证书的情况

序号	权利人	名称	专利号	类型	专利申请日	专利权期限
1	奥联电子	一种车用风扇转速控制系统	ZL202323562586.4	实用新型	2023-12-26	10 年
2	奥联电子	一种新型结构的进气加热器	ZL202110670033.7	发明专利	2021-6-17	20 年
3	奥联电子	一种模拟实际操作的油门试验机构	ZL201810001336.8	发明专利	2018-1-2	20 年
4	奥联电子	一种电子换挡器	ZL202110219183.6	发明专利	2021-2-26	20 年
5	奥联电子	一种汽车档位信号结构件及电子换挡器	ZL202010988766.0	发明专利	2020-9-18	20 年
6	奥联电子	一种用于电子换挡器的软包胶换挡杆	ZL202110219191.0	发明专利	2021-2-26	20 年
7	奥联电子	一种用于汽车电子换挡器的挡位销组件	ZL202010988765.6	发明专利	2020-9-18	20 年
8	奥联电子	一种通过一个 GPIO 口采集多个 AD 信号的电路	ZL202420072463.8	实用新型	2024-1-11	10 年
9	奥联智驾	一种高分辨 4D 雷达微波测试装置	ZL202420100004.6	实用新型	2024-1-16	10 年

序号	权利人	名称	专利号	类型	专利申请日	专利权期限
10	奥联智驾	雷达	ZL202430300459.8	外观设计	2024-5-21	15 年
11	奥联智驾	一种雷达回波信号快速点迹凝聚方法、设备及介质	ZL202410903030.7	发明专利	2024-7-8	20 年
12	奥联智驾	一种同距同速目标快速分离方法、设备及介质	ZL202410903028.X	发明专利	2024-7-8	20 年
13	奥联智驾	毫米波雷达自适应聚类方法、数据处理设备及存储介质	ZL202410949354.4	发明专利	2024-7-16	20 年
14	奥联智驾	一种基于频率积累的通道分离方法、终端及介质	ZL202411274612.X	发明专利	2024-9-12	20 年
15	奥联智驾	一种基于势博弈的雷达目标监测方法	ZL202410763851.5	发明专利	2024-6-14	20 年
16	奥联智驾	一种基于角度修正的测角方法、装置、终端及介质	ZL202411274831.8	发明专利	2024-9-12	20 年
17	奥联新能源	一种自清洁水冷机组	ZL202420545989.3	实用新型	2024-3-20	10 年
18	奥联新能源	一种用于超低温环境的电池热管理水冷机组	ZL202420596768.9	实用新型	2024-3-26	10 年

1、一种车用风扇转速控制系统：本实用新型公开了一种车用风扇转速控制系统，包括电磁螺线管，二极管模块、车载控制单元、第一电阻、第二电阻，以及第一电容，电磁螺线管和二极管模块与车载控制单元之间依次串联连接，车载控制单元从电磁螺线管的线圈供电正极 SQL+端以 PWM 形式将 24V 电压为电磁螺线管和二极管模块供电，电磁螺线管的线圈供电负极 SQL-端与二极管之间串联有第一电阻，第二电阻和第一电容串联组成滤波电路，滤波电路与电磁螺线管并联连接；本实用新型可避免在突然停电时线圈产生的反向电动势对车载元器件的伤害。

2、一种新型结构的进气加热器：本发明公开了一种新型结构的进气加热器，包括机架和一个以上的加热单元，机架在使用状态下安装于汽车发动机进气口处，机架上设有贯穿其两侧供气体通过的气体通道，加热单元包括加热片和底座，加热片安装在底座上并且与底座铆接，加热片与电源连接，在使用状态下加热片由电源供电以产生热量，底座可拆卸的安装在机架上的气体通道内，气体经过气体通道与加热片换热并升温后进入汽车发动机内。本发明的进气加热器通过铆接结构对加热片进行固定，用铆钉固定后，加热片与底座间无相对运动，从而有效减

轻加热片的磨损，延长进气加热器的使用寿命。

3、一种模拟实际操作的油门试验机构：本发明属于试验装备中用于油门测试和试验技术领域，具体涉及一种模拟实际操作的油门试验机构，包括试验台面，所述的台面上设置安装座和电缸支架，所述安装座用于安装待检测的油门踏板，所述电缸支架上固定移动机构，所述移动机构包括电缸、连接杆、压力传感器以及施力头。本发明的有益效果是：结构简单，可以真实模拟驾驶员实际操作油门的情况，并且整个机构装置之间的距离都与真实情况 1:1 对应，大大提高了实验数据的可靠性，提高了汽车的安全性能和用户体验。

4、一种电子换挡器：本发明公开了一种电子换挡器，包括上壳体、下壳体、磁铁、换挡杆、球形衬套、压板、复位弹簧、挡位销及电路板；换挡杆通过球形衬套及压板固定在上壳体内，换挡杆的上半部分球面与上壳体滑动摩擦连接，换挡杆的下半部分球面与球形衬套滑动摩擦连接；换挡杆的上端从上壳体伸出连接手柄，换挡杆的下端连接挡位销，挡位销的头部与下壳体的自动挡换挡齿形槽及手动挡换挡齿形槽滑动连接；磁铁与换挡杆通过包胶层连接为一体，磁铁与电路板的 3D 霍尔传感器感应连接。本发明减少了电子换挡器组成零件的数量，减小了换挡器的自由间隙，减轻了换挡器的重量及噪音，优化了信号的转换精准度，提升了换挡操作的平顺感及舒适度和安全可靠性能。

5、一种汽车档位信号结构件及电子换挡器：本发明公开了一种汽车档位信号结构件及电子换挡器，汽车档位信号结构件包括电路板、旋转支架、滑块、滑动磁铁、固定支架及旋转磁铁；固定支架安装在电路板上，旋转磁铁可转动设于固定支架的下端，滑块可上下滑动地设于固定支架上；滑动磁铁固定在滑块上随滑块一起滑动；旋转支架一端与旋转磁铁连接，用于拨动旋转磁铁转动，另一端与滑块上端的限位式滑槽滑动连接，旋转支架的第三端与滑档杆可转动连接；电路板上设置有旋转霍尔传感器及开关霍尔传感器。本发明的汽车档位信号结构件，结构简单，可靠性程度高，换挡操作的稳定性及一致性程度高；电子换挡器整车换挡的舒适性以及信号的稳定性、可靠性高。

6、一种用于电子换挡器的软包胶换挡杆：本发明公开了一种用于电子换挡器的包胶换挡杆，包括电路板接插件、头部塑胶件、磁铁、金属换挡杆本体、复位弹簧及挡位销；头部塑胶件与金属换挡杆本体通过注塑连接为一体结构，头部塑

胶件通过注塑工艺注塑成型；电路板接插件与头部塑胶件插合连接；金属换挡杆的中部及以上部分通过注塑包覆有一层软胶层；磁铁通过注塑包裹在换挡杆软胶层中，挡位销通过复位弹簧可伸缩地设于换挡杆的挡位销安装孔内，挡位销的头部从挡位销安装腔的大孔伸出用于滑动连接换挡齿形槽。本发明减少了电子换挡器组成零件的数量，减小了换挡器的自由间隙，减轻了换挡器的重量及噪音，提升了换挡操作的平顺感及舒适度。

7、一种用于汽车电子换挡器的挡位销组件：本发明公开了一种用于汽车电子换挡器的挡位销组件，包括挡位外销、挡位内销、换挡杆、螺旋弹簧及齿形槽；挡位外销可滑动地设于换挡杆阶梯盲孔的大孔内，挡位外销的头部与齿形槽的换挡齿形滑动接触；圆柱螺旋弹簧及挡位内销设于挡位外销的圆柱空腔内，圆柱螺旋弹簧的上端抵靠换挡杆阶梯盲孔的小孔底面，下端抵靠挡位内销，挡位外销的定位筋插装在挡位内销的通槽内，挡位内销的凸起斜面将挡位外销的可变形卡扣向外撑开，使可变形卡扣紧紧抵靠圆柱空腔的内侧壁。本发明可有效减小各组件间的装配间隙及摩擦，提高整车换挡的安全性。

8、一种通过一个 GPIO 口采集多个 AD 信号的电路：本实用新型公开了一种通过一个 GPIO 口采集多个 AD 信号的电路，包括分压电阻 R62、电容 C128、电容 C129 以及多个并联的 AD 采集电路，每个 AD 采集电路包括依次连接的分压电路和开关电路，输入电压经电容 C128 滤除低频干扰，再通过电容 C129 滤除高频干扰后送至每个 AD 采集电路的分压电路，经分压电路调整电压信号到合适的电压范围后输出给开关电路，开关电路包括开关元件，开关电路的输出端用于和单片机的 I/O 口连接，控制每个 AD 采集电路对应通道的独立连接和断开；本实用新型遇到 GPIO 口不足时，无需更换单片机，避免对产品原理图及 PCB 进行大幅度修改，节约重新开发时间，避免成本上升，且有效减少对外引脚的数量需求，实现成本降低。

9、一种高分辨 4D 雷达微波测试装置：本实用新型涉及毫米波雷达测试技术领域，特别是一种高分辨 4D 雷达微波测试装置，包括屏蔽室、转台、毫米波雷达、角度检测组件和指标距离测量组件，所述屏蔽室的长度远大于 6.3 米，所述屏蔽室的内壁上粘贴有吸波材料，所述转台设置于所述屏蔽室内一侧，所述毫米波雷达设置于所述转台上，所述角度检测组件设置于所述屏蔽室远离转台的一侧，

用于检测毫米波雷达的角度分辨力，所述指标距离测量组件设置于所述转台与角度检测组件之间，用于测量毫米波雷达的指标距离分辨力。通过将屏蔽室设计的更大，角度检测组件和指标距离测量组件之间相互配合，以实现毫米波雷达角度分辨力和标距离分辨力的精确测量，减小了测量误差的同时，也降低了测试的成本。

10、雷达：本外观设计产品的用途：用于对目标探测、4D 成像的雷达设备。

11、一种雷达回波信号快速点迹凝聚方法、设备及介质：本申请公开了一种雷达回波信号快速点迹凝聚方法、设备及介质，方法包括以下步骤：获取恒虚警检测后的目标信息列表；对所述目标信息列表进行距离维凝聚和速度维凝聚；其中，所述距离维凝聚包括步骤：提取目标信息列表中的距离维信息，对距离维信息排序并进行二阶差处理，根据二阶差结果对目标信息进行标记获得连续点和孤立点位置；所述速度维凝聚包括步骤：提取信息列表中的点迹速度信息，对点迹速度信息排序并进行二阶差处理，根据二阶差结果对目标信息进行标记获得连续点和孤立点位置。本申请优点是点迹聚类过程易于实现，计算量较少，可以有效提高信号处理的实时性。

12、一种同距同速目标快速分离方法、设备及介质：本申请公开了一种同距同速目标快速分离方法、设备及介质，属于车载雷达信号处理技术领域，其中方法包括以下步骤：获取 4D 毫米波雷达回波信号数据，对雷达回波信号进行距离和多普勒两维傅里叶变换；在傅里叶变换后的数据中提取方位和俯仰对应的目标信息并进行二维傅里叶变换；提取二维傅里叶变换后的数据中方位测角数据，求取其中的极大值及极大值中的最大值，遍历极大值中模值与最大值相差在预设阈值内的结果，该结果对应的角度即为目标的方位角；根据方位角度，提取俯仰信息，求取俯仰信息中模值的最大值，其对应的角度即为俯仰角。本申请能够解决单独对方位和俯仰通道数据进行傅里叶变换测角后多个目标的角度匹配问题，提高测角效率。

13、毫米波雷达自适应聚类方法、数据处理设备及存储介质：毫米波雷达自适应聚类方法、数据处理设备及存储介质，对车载毫米波雷达获取的点云数据进行聚类，首先筛选点云数据，选取动态点迹作为待聚类数据；其次，自适应设置邻域阈值门限，将点迹间的径向距离差的绝对值与邻域阈值比较，预先过滤不在

当前点迹的邻域内的点迹，进一步减少聚类时的运算量；最后，根据毫米波雷达点云密度不均匀特点，采用基于点迹的距离、距离分辨率及角度分辨率的关系式作为邻域距离阈值进行聚类，得到的聚类结果用于目标跟踪。本发明对于具有大数据量和密度不均匀特点的毫米波雷达点云数据，有效提高了聚类效果,有利于后续的目标跟踪任务。

14、一种基于频率积累的通道分离方法、终端及介质：本申请公开了一种基于频率积累的通道分离方法、终端及介质，方法包括以下步骤：对雷达回波采样信号进行非相参积累，并在非相参积累的基础上，进行频率二次积累；根据频率二次积累的结果进行目标检测获得检测结果；根据检测结果提取非相参积累对应数据；计算所获数据的均值作为检测门限，对所获数据进行门限检测，并将第一个高于检测门限的数据作为第一个发射天线的结果实现通道分离。本申请优点是简单算法实现雷达信号的通道分离，易实现，时效性好，为后续的速度解模糊、多普勒相位补偿以及目标测角奠定基础。

15、一种基于势博弈的雷达目标监测方法：本发明公开了一种基于势博弈的雷达目标监测方法，属于雷达监测领域，该监测方法具体步骤如下：S1、采集并预处理多源传感器的雷达回波数据；S2、提取多源传感器数据并进行特征融合；S3、对雷达数据中的目标进行分类标记；S4、实时跟踪多目标并优化目标跟踪路径；S5、优化资源分配策略并建立目标关联关系；本发明能够更加智能地选择合适的路径，提高目标检测和跟踪的效率和准确性，能够动态调整雷达扫描和移动路径，保持监测系统的稳定性和可靠性，提高监测系统的整体性能，提高系统的安全性和可靠性，能够发现潜在的异常行为模式，增强对异常情况的应对能力，为雷达目标监测提供更深层次的信息支持。

16、一种基于角度修正的测角方法、装置、终端及介质：本申请公开了一种基于角度修正的测角方法、装置、终端及介质，方法包括：获取目标的 DBF 测角曲线；求取目标 DBF 测角曲线的幅值最大值和第二大极值；若幅值最大值与第二大极值的差值小于预设值，则判断存在两个目标角度；当同速同距的两个目标的方位角差值绝对值在 3db 波束宽度的 0.73~1.4 倍之内，两目标的角度差绝对值与角度补值之间呈线性关系，根据该线性关系对两目标的角度分别进行修正；两个目标的方位角差值绝对值在 3db 波束宽度的 1.4~1.5 倍之间，角度补值为常数。两

目标角度修正逻辑为测得的小角减补值，大角加补值。本申请能够获得准确性更高的目标测角，解决同速同距目标测角不够准确问题。

17、一种自清洁水冷机组：本实用新型公开了一种自清洁水冷机组，属于水冷机组技术领域。包括继电器组，所述继电器组的一端电连接内部供电设备，通过内部供电设备对继电器组进行供电，所述继电器组控制连接机组内电器件，所述继电器组的另一端电连接风扇，所述继电器组通过开关 S1 与 24V 电源串联，在开关 S1 的控制下，使风扇实现正反转，对机组内电器件散热或除尘。本实用新型在开关 S1 的控制下，调节风扇正转或反转，在风扇正转时，从水冷机组内部向外吸风实现水冷机组散热处理，在风扇反转时，向水冷机组内吹风，即可完成对水冷机组内除尘清洁，既能实现对水冷机组的散热，也能在无需拆除的状态下，完成对水冷机组的清洁处理。

18、一种用于超低温环境的电池热管理水冷机组：本实用新型公开了一种用于超低温环境的电池热管理水冷机组，属于电池降温技术领域。包括冷却板，设置在动力电池外侧，所述冷却板的出液管端连接水泵，水泵的出液端连接电磁三通阀，所述电磁三通阀的一出口端连接机组冷却回路，所述电磁三通阀的另一出口端连接散热冷却回路，所述机组冷却回路的出液口、散热冷却回路的出液口通过三通接头与所述冷却板的进液管连通；当环境温度低于零下 20℃时，电磁三通阀切换散热冷却回路连通冷却板，机组冷却回路停止工作，当环境温度高于零下 20℃时，电磁三通阀切换机组冷却回路连通冷却板，散热冷却回路停止工作。本实用新型能够在低温环境下，依然能够对动力电池降温处理。

二、取得软件著作权证书的情况

序号	权利人	软件名称	证书号	首次发表日期	取得方式	权利范围
1	奥联智驾	4D 毫米波雷达聚类分析软件[简称：聚类分析软件]V1.0	软著登字第 13888803 号	2024-10-10	原始取得	全部权利
2	奥联智驾	4D 毫米波雷达信号处理分析软件[简称：雷达信号分析软件]V1.0	软著登字第 13854946 号	2024-9-29	原始取得	全部权利
3	奥联智驾	毫米波雷达天线布局及测角分析软件[简称：天线布局及测角分析]V1.0	软著登字第 13740629 号	2024-9-9	原始取得	全部权利

4	南京海亚	防眩内后视镜外镜底层驱动系统 V1.0	软著登字第 14494219 号	2024-12-16	原始取得	全部权利
5	南京海亚	防眩内后视镜外镜应用层控制系统 V1.0	软著登字第 14494761 号	2024-12-16	原始取得	全部权利

1、4D 毫米波雷达聚类分析软件[简称：聚类分析软件]V1.0：4D 毫米波雷达聚类分析软件用于对毫米波雷达点云数据进行 DBSCAN 聚类，显示聚类结果，同时可以对 DBSCAN 聚类算法选择不同的参数方式对比分析聚类效果，为优化毫米波雷达点云数据聚类算法设计提供了便利。

2、4D 毫米波雷达信号处理分析软件[简称：雷达信号分析软件]V1.0：4D 毫米波雷达信号处理分析软件用于接收毫米波雷达的原始数据，对原始数据进行处理和显示，以验证毫米波雷达的探测性能，辅助分析、优化毫米波雷达系统设计。

3、毫米波雷达天线布局及测角分析软件[简称：天线布局及测角分析]V1.0：毫米波雷达天线布局及测角分析软件针对不同的天线布局，可以自动化显示虚拟孔径、分析出测角性能、同时提供具体目标方位及俯仰的多种测角方法功能。

4、防眩内后视镜外镜底层驱动系统 V1.0 和 5、防眩内后视镜外镜应用层控制系统 V1.0：基于底层单片机开发，采用不同的控制模块，以实现利用软件驱动，自动控制调节防眩目功能。

以上专利技术及软件系统对公司技术水平的提升具有一定的促进作用，对近期公司的生产经营和业绩不会产生重大影响，但有利于公司进一步完善知识产权保护体系，发挥公司自主知识产权优势，增强公司核心竞争力，形成持续创新机制。

特此公告。

南京奥联汽车电子电器股份有限公司董事会

2025 年 4 月 22 日