



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209719528 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201821665082.1

(22)申请日 2018.10.15

(73)专利权人 金龙联合汽车工业(苏州)有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区苏虹
东路288号

(72)发明人 刘鑫 高原 徐彬

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 丁浩秋

(51)Int.Cl.

B60S 1/56(2006.01)

B08B 7/04(2006.01)

B08B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

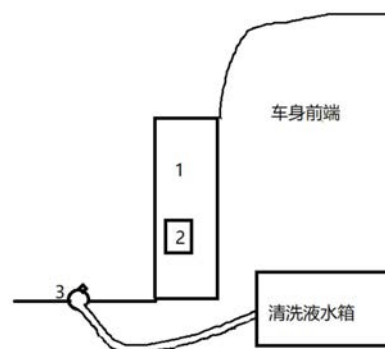
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种车用雷达清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车用雷达清洗装置,包括单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置,所述单向阀喷雾器设置在雷达下方前端,所述超声波发生与换能装置设置在雷达的侧方,所述单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置与控制器电连接,所述单向阀喷雾器通过管道连接清洗液水箱。可以对安装在车辆上的毫米波雷达自动清洗。提高了毫米波雷达的使用寿命。



1. 一种车用雷达清洗装置,其特征在于,包括单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置,所述单向阀喷雾器设置在雷达下方前端,所述超声波发生与换能装置设置在雷达的侧方,所述单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置与控制器电连接,所述单向阀喷雾器通过管道连接清洗液水箱。

2. 根据权利要求1所述的车用雷达清洗装置,其特征在于,所述单向阀喷雾器通过旋转装置和支架安装在车辆上。

3. 根据权利要求1所述的车用雷达清洗装置,其特征在于,所述超声波发生与换能装置通过安装支架安装在车辆上。

一种车用雷达清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于雷达清洗技术领域，具体地涉及一种采用喷雾和超声波结合的车用毫米波雷达清洗装置。

背景技术

[0002] 毫米波雷达，是工作在毫米波波段探测的雷达。通常毫米波的波长为1~10mm。毫米波的波长介于厘米波和光波之间，因此毫米波兼有微制导和光电制导的优点。近年来，随着汽车智能化的趋势兴起，毫米波雷达越来越多地应用于智能驾驶汽车上，在汽车安全领域起着不可忽视的作用。

[0003] 然而毫米波雷达作为一种精密地光学仪器，安装在汽车前端这种暴露性环境下，难免会产生污染，从而影响到毫米波雷达的工作精度。因此，必须对毫米波雷达采取定期和有效的清洗措施，但现有的技术中并未涉及对毫米波雷达清洗的装置，经常会由于清洗不及时，而影响到毫米波雷达的工作精度和寿命。

实用新型内容

[0004] 针对上述存在的技术问题，本实用新型的目的是提供一种采用喷雾和超声波结合的车用毫米波雷达清洗装置，可以对安装在车辆上的毫米波雷达自动清洗。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种车用雷达清洗装置，包括单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置，所述单向阀喷雾器设置在雷达下方前端，所述超声波发生与换能装置设置在雷达的侧方，所述单向阀喷雾器和超声波发生与换能装置与控制器电连接，所述单向阀喷雾器通过管道连接清洗液水箱。

[0007] 优选的技术方案中，所述单向阀喷雾器通过旋转装置和支架安装在车辆上。

[0008] 优选的技术方案中，所述超声波发生与换能装置通过安装支架安装在车辆上。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 采用喷雾和超声波组合的清洗方式，对安装在车辆上的毫米波雷达自动清洗，可以解决车用毫米波雷达在暴露性环境下产生污染的清洗问题；改善了毫米波雷达的工作环境，提高了毫米波雷达的使用寿命。

附图说明

[0011] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0012] 图1是本实用新型车用毫米波雷达清洗装置的结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型车用毫米波雷达清洗装置的电路原理图。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式

并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0015] 实施例:

[0016] 如图1、2所示,一种车用雷达清洗装置,包括超声波发生与换能装置2和单向阀喷雾器3,单向阀喷雾器3通过管道连接清洗液水箱,用于喷洒清洗液。单向阀喷雾器3和超声波发生与换能装置2与控制器电连接,控制器可以为单片机或者DSP等,雷达可以为毫米波雷达等等,这里以毫米波雷达为例进行说明,毫米波雷达1一般安装在车身前端,当然也可以安装在车辆的后端,图1中以安装在车身前端进行说明,毫米波雷达1下方的前端安装有单向阀喷雾器3,单向阀喷雾器3的安装位置以可以将清洗液喷洒到毫米波雷达1为准,且不影响毫米波雷达测距的位置,单向阀喷雾器3可以通过支架安装在车辆上,或者直接安装在车辆上。为了可以调整单向阀喷雾器3,可以在单向阀喷雾器3下方安装旋转装置,单向阀喷雾器3可以为一个或者多个。

[0017] 超声波发生与换能装置2设置在毫米波雷达1的侧方,超声波发生与换能装置由超声波换能器和超声波发生器集成在一PCB板上,安装在毫米波雷达侧方不影响毫米波雷达整车工作。超声波发生与换能装置2可以通过安装支架安装在车辆上,也可以直接安装在车辆上。

[0018] 清洗液可以从单向阀均匀地喷射到毫米波雷达表面,不会出现死角,单向阀具有防止外界灰尘等污染、堵塞喷雾口通道的作用。

[0019] 当毫米波雷达检测到成像不清晰、测距不准确时,发送信号至单片机,单片机发出控制信号启动超声波发生器,超声波发生器发出的高频振荡信号经超声波换能器转换为机械振动,进行自动清洗。也可以是,在用户主动要求清洗时,单片机根据用户需要发出两路控制信号,一路启动单向阀喷雾口喷出专用清洗液,另一路启动超声波发生器,超声波发生器发出的高频振荡信号经超声波换能器转换为机械振动,清洗毫米波雷达表面。

[0020] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

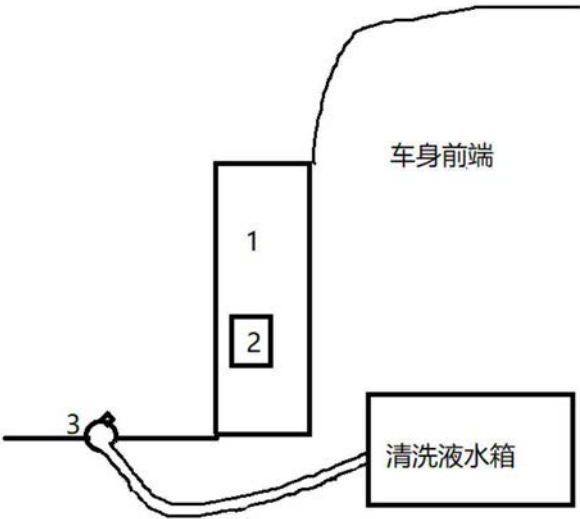


图1

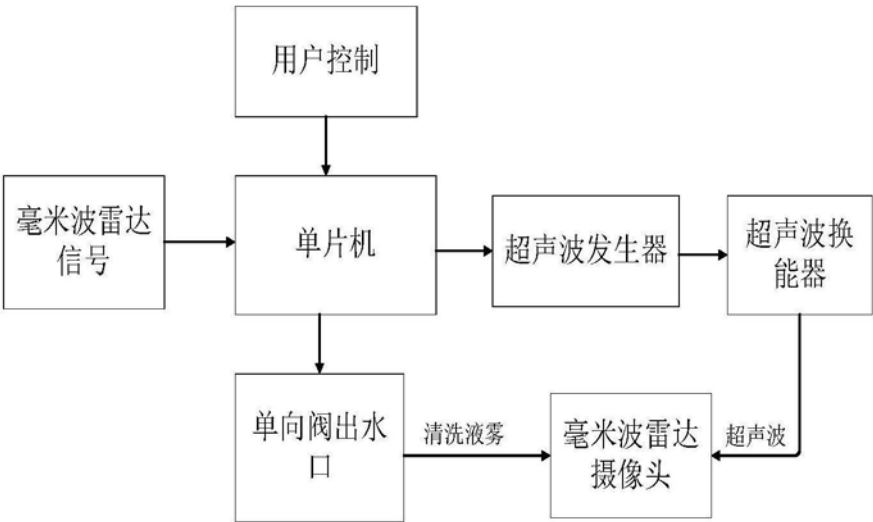


图2