(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118790147 B
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202411284128.5
(22)申请日 2024.09.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118790147 A
(43)申请公布日 2024.10.18
(73)专利权人 南通新耀玻璃制品有限公司
地址 226000 江苏省南通市海门市临江镇人民西路22号
(72)发明人 余崇珊
(74)专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理事务所(普通合伙) 32470
专利代理师 门雪晴
(51)Int.Cl.
B60R 1/06(2006.01)
B60S 1/54(2006.01)
B60S 1/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 114312572 A,2022.04.12
CN 115009167 A,2022.09.06
CN 211493856 U,2020.09.15

审查员 曹静静

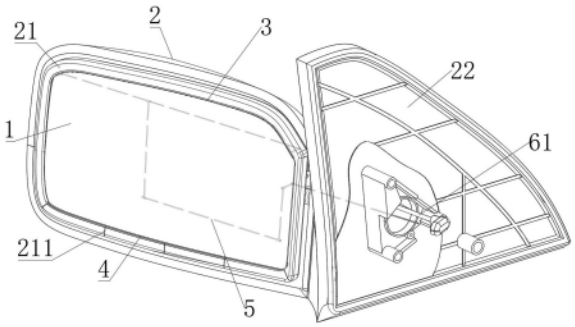
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种车用智能型电热玻璃

(57)摘要

本发明涉及应用于电热领域的一种车用智能型电热玻璃,包括有后视镜罩、安装在后视镜罩前端的电热玻璃本体和安装在电热玻璃本体前端的玻璃嵌圈,采用上述电热预处理单元、电热作用控制单元和气流线条的配合,能够在雨雪天应用电加热功能时,及时对落在电热玻璃本体上的雨雪进行吹落的预处理作用,通过雨雪的下落带走其内带有的灰尘和杂质,然后再对电热玻璃本体进行电热控制作用,以此在保证电热玻璃本体表面清晰度,避免起雾或者雨雪停流造成影响视线问题的同时,还能够在预处理和电热的持续配合下,有效保证电热玻璃本体在雨雪天应用过程中表面的洁净度,有效提高电热玻璃本体在雨雪天行驶的清晰度,保证驾驶视线,提高雨雪天驾驶的安全性。



CN 118790147 B

1.一种车用智能型电热玻璃,其特征在于:包括有后视镜罩(2)、安装在后视镜罩(2)前端的电热玻璃本体(1)和安装在电热玻璃本体(1)前端的玻璃嵌圈(21),且玻璃嵌圈(21)外端与后视镜罩(2)固定连接,所述电热玻璃本体(1)后端固定连接有电控基板(11),所述电控基板(11)后端固定连接有电热控制芯片(6);

所述玻璃嵌圈(21)内壁上侧嵌接有气流线条(3),所述气流线条(3)下端固定连接有多个与其相接通的微型气吹嘴(31),且微型气吹嘴(31)与电热玻璃本体(1)相配合,所述后视镜罩(2)内固定设置有气路管道(5),且气路管道(5)前端与气流线条(3)相接通;

所述电热控制芯片(6)内搭载有电热处理系统,所述电热处理系统包括有电热调控处理单元,所述电热调控处理单元的输入端连接有电热指令采集单元,所述电热调控处理单元的输出端连接有电热作用控制单元和电热预处理单元;

所述电热指令采集单元的输入端与设置在电热控制芯片(6)上的指令采集端信号连接,所述电热作用控制单元的输入端与设置在电控基板(11)上的电热电路信号连接,所述电热预处理单元的输出端与设置在电热控制芯片(6)上的吹气执行端信号连接,且吹气执行端与气路管道(5)相配合;

所述电热预处理单元包括有预处理数据处理模块,所述预处理数据处理模块的输入端连接有电热应用数据采集模块,所述预处理数据处理模块的输出端连接有电热制动模块、吹风调控模块和吹风温度调控模块;

所述电热应用数据采集模块的输入端与电热调控处理单元信号连接,所述电热制动模块的输出端与电热作用控制单元信号连接,所述吹风调控模块和吹风温度调控模块的输出端均与设置在电热控制芯片(6)上的吹气执行端信号连接;

所述玻璃嵌圈(21)下端嵌接有电热承接条(4),所述电热承接条(4)上端开设有储雨槽(41),所述预处理数据处理模块的输出端还连接有承接加热模块,所述承接加热模块的输出端与嵌接在电热承接条(4)下端的电热丝信号连接;

所述储雨槽(41)下内壁嵌接有感应触片(411),所述感应触片(411)上端固定连接有牵扯丝(413),所述牵扯丝(413)上端固定连接有浮力触片(412),所述电热调控处理单元的输入端还连接有预处理反馈单元,所述预处理反馈单元的输入端与感应触片(411)信号连接;

所述电热调控处理单元的输入端还连接有预处理异常单元,所述预处理异常单元的输入端与感应触片(411)信号连接。

2.根据权利要求1所述的一种车用智能型电热玻璃,其特征在于:所述电热调控处理单元的输入端还连接有电热应用环境采集单元,所述电热应用环境采集单元的输入端与设置在电热控制芯片(6)上的指令采集端信号连接。

3.根据权利要求1所述的一种车用智能型电热玻璃,其特征在于:所述玻璃嵌圈(21)前端下侧开设有多个排水槽(211),所述电热承接条(4)前端开设有多个与储雨槽(41)相接通的泄雨槽(42),且泄雨槽(42)与排水槽(211)相接通。

4.根据权利要求1所述的一种车用智能型电热玻璃,其特征在于:所述电热调控处理单元的输出端还连接有电热调控数据输出单元,所述电热调控数据输出端单元的输出端与设置在电热控制芯片(6)上的数据输出端信号连接。

5.根据权利要求4所述的一种车用智能型电热玻璃,其特征在于:所述后视镜罩(2)右端固定连接有后视镜接座(22),所述后视镜接座(22)上开设有安装孔,所述气路管道(5)的

右端通过安装后孔与汽车内的吹风扇的输出端相接通,所述电热控制芯片(6)的右端固定连接有与其信号连接的传导电束(61),所述传导电束(61)的右端通过安装孔与汽车总控台信号连接;

且电热控制芯片(6)上的指令采集端通过传导电束(61)与汽车总控台信号连接,电热控制芯片(6)上的吹气执行端通过传导电束(61)连接的汽车总控台与汽车内的吹风扇的控制端信号连接,电热控制芯片(6)上的数据输出端通过传导电束(61)与汽车总控台信号连接。

一种车用智能型电热玻璃

技术领域

[0001] 本发明涉及的电热玻璃,特别是涉及应用于电热领域的一种车用智能型电热玻璃。

背景技术

[0002] 车用电热玻璃,一般指安装在汽车上的电热功能的玻璃,也称为电热挡风玻璃或者电热后视镜。这种玻璃内置了一层导电薄膜,通过外接电源供电,可以升温并除雾,以确保驾驶者在恶劣天气条件下依然能清晰地看到外界情况,提高驾驶安全性。

[0003] 使用电热玻璃的车辆通常可以通过按钮或开关来控制玻璃的加热功能,这样在雨雪天气、低温潮湿环境或者结露时就可以快速除去雾气或结冰,提高可见性,带来更好的驾驶体验。

[0004] 但是现有的车用电热玻璃在应用的过程中,由于雨雪中往往会含有一定的灰尘和杂质,在经过电热蒸发后,会使得灰尘和杂质被粘在车用电热玻璃表面,尤其是用于后视镜处的车用电热玻璃,在雨雪天长时间应用的过程中,由于灰尘和杂质的不断粘接,会降低后视镜表面的洁净度,影响驾驶视线,降低了雨雪驾驶的安全性。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术,本发明要解决的技术问题是如何解决用于后视镜的车用电热玻璃在雨雪天灰尘和杂质粘接在镜面上,影响其表面洁净度和影响驾驶实现的问题。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供了一种车用智能型电热玻璃,包括有后视镜罩、安装在后视镜罩前端的电热玻璃本体和安装在电热玻璃本体前端的玻璃嵌圈,且玻璃嵌圈外端与后视镜罩固定连接,电热玻璃本体后端固定连接有电控基板,电控基板后端固定连接有电热控制芯片;

[0007] 玻璃嵌圈内壁上侧嵌接有气流线条,气流线条下端固定连接有多个与其相接通的微型气吹嘴,且微型气吹嘴与电热玻璃本体相配合,后视镜罩内固定设置有气路管道,且气路管道前端与气流线条相接通;

[0008] 电热控制芯片内搭载有电热处理系统,电热处理系统包括有电热调控处理单元,电热调控处理单元的输入端连接有电热指令采集单元,电热调控处理单元的输出端连接有电热作用控制单元和电热预处理单元;

[0009] 电热指令采集单元的输入端与设置在电热控制芯片上的指令采集端信号连接,电热作用控制单元的输入端与设置在电控基板上的电热电路信号连接,电热预处理单元的输出端与设置在电热控制芯片上的吹气执行端信号连接,且吹气执行端与气路管道相配合。

[0010] 在上述车用智能型电热玻璃中,对落在电热玻璃本体上的雨雪进行吹落的预处理作用,通过雨雪的下落带走其内带有的灰尘和杂质,还能够在预处理和电热的持续配合下,有效保证电热玻璃本体在雨雪天应用过程中表面的洁净度,保证驾驶视线,提高雨雪天驾驶的安全性。

[0011] 作为本申请的补充,电热调控处理单元的输出端还连接有电热调控数据输出单元,电热调控数据输出端单元的输出端与设置在电热控制芯片上的数据输出端信号连接。

[0012] 作为本申请的补充,后视镜罩右端固定连接有后视镜接座,后视镜接座上开设有安装孔,气路管道的右端通过安装后孔与汽车内的吹风扇的输出端相接通,电热控制芯片的右端固定连接有与其信号连接的传导电束,传导电束的右端通过安装孔与汽车总控台信号连接;

[0013] 且电热控制芯片上的指令采集端通过传导电束与汽车总控台信号连接,电热控制芯片上的吹气执行端通过传导电束连接的汽车总控台与汽车内的吹风扇的控制端信号连接,电热控制芯片上的数据输出端通过传导电束与汽车总控台信号连接。

[0014] 作为本申请的进一步改进,电热调控处理单元的输入端还连接有电热应用环境采集单元,电热应用环境采集单元的输入端与设置在电热控制芯片上的指令采集端信号连接。

[0015] 作为本申请的再进一步改进,电热预处理单元包括有预处理数据处理模块,预处理数据处理模块的输入端连接有电热应用数据采集模块,预处理数据处理模块的输出端连接有电热制动模块、吹风调控模块和吹风温度调控模块;

[0016] 电热应用数据采集模块的输入端与电热调控处理单元信号连接,电热制动模块的输出端与电热作用控制单元信号连接,吹风调控模块和吹风温度调控模块的输出端均与设置在电热控制芯片上的吹气执行端信号连接。

[0017] 作为本申请的更进一步改进,玻璃嵌圈下端嵌接有电热承接条,电热承接条上端开设有储雨槽,玻璃嵌圈前端下侧开设有多个排水槽,电热承接条前端开设有多个与储雨槽相接通的泄雨槽,且泄雨槽与排水槽相接通,预处理数据处理模块的输出端还连接有承接加热模块,承接加热模块的输出端与嵌接在电热承接条下端的电热丝信号连接。

[0018] 作为本申请的又一种改进,储雨槽下内壁嵌接有感应触片,感应触片上端固定连接有牵扯丝,牵扯丝上端固定连接有浮力触片,电热调控处理单元的输入端还连接有预处理反馈单元,预处理反馈单元的输入端与感应触片信号连接。

[0019] 作为本申请的再一种改进,电热调控处理单元的输入端还连接有预处理异常单元,预处理异常单元的输入端与感应触片信号连接。

[0020] 综上,通过电热预处理单元、电热作用控制单元和气流线条的配合,能够有效在雨雪应用电加热功能时,及时对落在电热玻璃本体上的雨雪进行吹落的预处理作用,通过雨雪的下落带走其内带有的灰尘和杂质,然后再对电热玻璃本体进行电热控制作用,以此在保证电热玻璃本体表面清晰度,避免起雾或者雨雪停流造成影响视线问题的同时,还能够在预处理和电热的持续配合下,有效保证电热玻璃本体在雨雪天应用过程中表面的洁净度,进而有效提高电热玻璃本体在雨雪天行驶的清晰度,保证驾驶视线,提高雨雪天驾驶的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本申请第1种和第2种实施方式的电热玻璃本体、后视镜罩、气流线条和电热承接条配合轴测图;

[0022] 图2为本申请第1种和第2种实施方式的电热处理系统控制逻辑图;

[0023] 图3为本申请第1种和第2种实施方式的电热玻璃本体、后视镜罩、气流线条和电热承接条配合爆炸图；

[0024] 图4为本申请第1种和第2种实施方式的电热玻璃本体、后视镜罩、气流线条和电热承接条配合主视图；

[0025] 图5为本申请第1种和第2种实施方式的气流线条和气路管道配合轴测图；

[0026] 图6为本申请第1种和第2种实施方式的电热承接条轴测图；

[0027] 图7为本申请第1种和第2种实施方式的玻璃嵌圈、气流线条和电热承接条配合轴测图；

[0028] 图8为本申请第1种和第2种实施方式的图7中A处局部放大图；

[0029] 图9为本申请第1种和第2种实施方式的储雨槽内浮力触片在雨水浮力下变化时左视剖面图；

[0030] 图10为本申请第1种和第2种实施方式的电热处理系统和电热玻璃本体在汽车上应用时轴测图。

[0031] 图中标号说明：

[0032] 1电热玻璃本体、11电控基板、2后视镜罩、21玻璃嵌圈、211排水槽、22后视镜接座、3气流线条、31微型气吹嘴、4电热承接条、41储雨槽、411感应触片、412浮力触片、413牵扯丝、42泄雨槽、5气路管道、6电热控制芯片、61传导电束。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本申请的两种实施方式作详细说明。

[0034] 第1种实施方式：

[0035] 图1—图10示出包括有后视镜罩2、安装在后视镜罩2前端的电热玻璃本体1和安装在电热玻璃本体1前端的玻璃嵌圈21，且玻璃嵌圈21外端与后视镜罩2固定连接，电热玻璃本体1后端固定连接有电控基板11，电控基板11后端固定连接有电热控制芯片6，玻璃嵌圈21内壁上侧嵌接有气流线条3，气流线条3下端固定连接有多个与其相接通的微型气吹嘴31，且微型气吹嘴31与电热玻璃本体1相配合，后视镜罩2内固定设置有气路管道5，且气路管道5前端与气流线条3相接通；

[0036] 电热控制芯片6内搭载有电热处理系统，电热处理系统包括有电热调控处理单元，电热调控处理单元的输入端连接有电热指令采集单元，电热调控处理单元的输出端连接有电热作用控制单元和电热预处理单元；

[0037] 电热指令采集单元的输入端与设置在电热控制芯片6上的指令采集端信号连接，电热作用控制单元的输入端与设置在电控基板11上的电热电路信号连接，电热预处理单元的输出端与设置在电热控制芯片6上的吹气执行端信号连接，且吹气执行端与气路管道5相配合，通过电热预处理单元、电热作用控制单元和气流线条3的配合，能够有效在雨雪应用电加热功能时，及时对落在电热玻璃本体1上的雨雪进行吹落的预处理作用，通过雨雪的下落带走其内带有的灰尘和杂质，然后再对电热玻璃本体1进行电热控制作用，以此在保证电热玻璃本体1表面清晰度，避免起雾或者雨雪停流造成影响视线问题的同时，还能够在预处理和电热的持续配合下，有效保证电热玻璃本体1在雨雪天应用过程中表面的洁净度，进而有效提高电热玻璃本体1在雨雪天行驶的清晰度，保证驾驶视线，提高雨雪天驾驶的安全

性。

[0038] 图2示出电热调控处理单元的输出端还连接有电热调控数据输出单元,电热调控数据输出端单元的输出端与设置在电热控制芯片6上的数据输出端信号连接,电热调控数据输出单元的设置能够有效实现电热玻璃本体1和汽车的协同作用,能够实时向用户显示电热玻璃本体1电热除雾和除雨雪的状态数据,提高用户体验感,并且能够在出现电热玻璃本体1异常数据时,能够及时提醒用户检查和维修,保证后续电热玻璃本体1电热和预处理功能的有效性。

[0039] 图1、图3和图10示出后视镜罩2右端固定连接有后视镜接座22,后视镜接座22上开设有安装孔,气路管道5的右端通过安装后孔与汽车内的吹风扇的输出端相接通,电热控制芯片6的右端固定连接有与其信号连接的传导电束61,传导电束61的右端通过安装孔与汽车总控台信号连接,且电热控制芯片6上的指令采集端通过传导电束61与汽车总控台信号连接,电热控制芯片6上的吹气执行端通过传导电束61连接的汽车总控台与汽车内的吹风扇的控制端信号连接,电热控制芯片6上的数据输出端通过传导电束61与汽车总控台信号连接,传导电束61和电热控制芯片6的配合能够实现电热玻璃本体1和汽车的协同作用,实现汽车和电热玻璃本体1的联动作用,充分合理地利用汽车能源,降低雨雪天行驶过程中的能源损耗。

[0040] 图2示出电热调控处理单元的输入端还连接有电热应用环境采集单元,电热应用环境采集单元的输入端与设置在电热控制芯片6上的指令采集端信号连接,电热应用环境采集单元的设置能够根据汽车行驶参数的状态判断此时外部天气的状态,然后判断用户启动电热功能时的具体需求,进而能够对电热玻璃本体1电热的功能性应用进行划分,在只除雾时,则使用电热模式,在雨雪天需要除雨雪时,则使用预处理和电热并行的模式,在提高电热玻璃本体1智能化的同时,增加电热玻璃本体1应用过程中的功能性,提高电热玻璃本体1对不同应用环境的适用性,充分保证其对驾驶视线的保障作用。

[0041] 图2示出电热预处理单元包括有预处理数据处理模块,预处理数据处理模块的输入端连接有电热应用数据采集模块,预处理数据处理模块的输出端连接有电热制动模块、吹风调控模块和吹风温度调控模块;

[0042] 电热应用数据采集模块的输入端与电热调控处理单元信号连接,电热制动模块的输出端与电热作用控制单元信号连接,吹风调控模块和吹风温度调控模块的输出端均与设置在电热控制芯片6上的吹气执行端信号连接,电热制动模块、吹风调控模块和吹风温度调控模块的配合,一方面能够实现电热玻璃本体1根据不同天气应用下的电热控制模式的作用,提高电热玻璃本体1智能化调控的效率和协同性,另一方面能够在独立模块控制的作用下,实现对各参数的单独调控,能够根据汽车行驶的状态,对电热玻璃本体1的电热作用进行进一步的智能控制,使得电热玻璃本体1电热作用与汽车行驶状态的协同作用,保证其对驾驶视线的保障效果。

[0043] 图1、图3、图4和图6—图9示出玻璃嵌圈21下端嵌接有电热承接条4,电热承接条4上端开设有储雨槽41,玻璃嵌圈21前端下侧开设有多个排水槽211,电热承接条4前端开设有多个与储雨槽41相接通的泄雨槽42,且泄雨槽42与排水槽211相接通,预处理数据处理模块的输出端还连接有承接加热模块,承接加热模块的输出端与嵌接在电热承接条4下端的电热丝信号连接,电热承接条4、承接加热模块、泄雨槽42和排水槽211的设置,一方面能够

对吹落的雨雪进行引流的作用,加快雨雪从电热玻璃本体1上下落的速度,提高预处理的效率,另一方面还能够通过对电热承接条4下端加热的方式,实现对雨雪蒸发的作用,进一步提高雨雪脱离电热玻璃本体1表面的速率,避免雨雪在电热玻璃本体1下端堆积,造成对下侧视线的影响,提高驾驶安全性。

[0044] 图1—图10示出在汽车行驶时,用户通过汽车总控台的控制按钮向指令采集端发出电热指令,电热指令采集单元接收到指令信号后将电热指令传输至电热调控处理单元,同时,电热应用环境采集单元通过指令采集端对此时汽车总控台的数据进行采集,如是否启动雨刮器等数据,然后将数据传输至电热调控处理单元,电热调控处理单元根据此时的环境数据,判断用户具体指令含义,在判断为无雨雪环境时,则电热调控处理单元判断此时用户的具体指令含义为对电热玻璃本体1进行除雾或者除霜,然后电热调控处理单元向电热作用控制单元发出控制指令,使得电热作用控制单元控制电热电路通电,使得电热玻璃本体1产生电热作用,对其表面上的雾或者霜进行蒸干处理,保证用户驾驶视线的清晰度;

[0045] 在判断为有雨雪环境时,则电热调控处理单元判断此时用户的具体指令含义为对电热玻璃本体1进行除雨雪,然后电热调控处理单元同时向电热作用控制单元和电热预处理单元内的电热应用数据采集模块发出控制数据,此时电热作用控制单元控制电热电路通电,使得电热玻璃本体1产生电热作用,能够对电热玻璃本体1进行初期的升温作用,能够对雪进行融化作用,避免雪的粘接,冻结电热玻璃本体1的表面,电热应用数据采集模块将预处理数据传输至预处理数据处理模块,预处理数据处理模块在接收到预处理指令时,将制动数据传输至电热制动模块,通过电热制动模块对电热电路进行断电控制,停止电热玻璃本体1的电热作用,同时预处理数据处理模块向吹风调控模块发出控制数据,使得吹风调控模块向吹风执行端发出控制数据,通过传导电束61和汽车总控台的信号连接,对汽车上吹风机的控制端进行控制,使得吹风机向气路管道5吹气,然后在气路管道5的引导下,在气流线条3的作用下,通过微型气吹嘴31排出,对电热玻璃本体1上的雨雪进行吹落,并在电热玻璃本体1前端形成一个气流隔层,避免雨雪再次在电热玻璃本体1上的停留,然后吹落后的雨雪下落至电热承接条4的储雨槽41内,然后通过泄雨槽42和排水槽211的引导排出,避免雨水的残留对电热玻璃本体1下侧造成污染,影响电热玻璃本体1下侧位置的清晰度,预处理数据处理模块还向承接加热模块发出控制指令,使得电热丝通电加热,对电热承接条4进行升温作用,一方面能够对雪进行辅助融化作用,另一方面能够在雨水较大时,起到促进雨水蒸干的作用,避免由于雨水过多流动过慢造成雨水反溢至电热玻璃本体1上的问题;

[0046] 在预处理数据处理模块控制吹风调控模块作用一段时间后,预处理数据处理模块将制动取消的数据传输至电热制动模块,使得电热制动模块取消对电热电路的断电作用,使得电热电路在电热作用控制单元的控制下保持通电,使得电热玻璃本体1产生持续的电热作用,然后保证电热玻璃本体1表面的洁净度,减少雨雪在电热玻璃本体1表面上的停留,且预处理数据处理模块同时向吹风温度调控模块发出控制指令,使得吹风温度控制模块向吹气执行端发出温度调控的指令,吹气执行端通过传导电束61和汽车总控台的信号连接,对汽车上吹风机的控制端进行控制,使得吹风机向气路管道5内吹入带有温度的气流,使得微型气吹嘴31向电热玻璃本体1上吹出的气流带有热量,能够在电热玻璃本体1前端形成一个热气流隔层,提前对雨雪进行蒸干处理,一方面能够持续保证电热玻璃本体1表面的洁净度,避免灰尘和杂质的残留粘接,另一方面能够促进对电热玻璃本体1进行除雨雪的效果,

减少了电热玻璃本体1壁面残留水珠的概率,进而能够保证行驶过程中电热玻璃本体1的清晰度,保证了雨雪天的驾驶实现。

[0047] 故,在通过电热预处理单元、电热作用控制单元和气流线条3的配合下,能够有效提高电热玻璃本体1的智能化程度,能够根据对用户具体含义的分析,实现电热玻璃本体1电热的双模式作用,一方面能够减少电热玻璃本体1产生作用时的能源损耗,提高其的环保性和经济性,另一方面能够充分在雨雪天保证电热玻璃本体1表面的清晰度,避免雨雪中带有的灰尘和杂质在其表面的残留和粘接,有效保证驾驶视线,提高雨雪天驾驶的安全性。

[0048] 第2种实施方式:

[0049] 图1—图10示出储雨槽41下内壁嵌接有感应触片411,感应触片411上端固定连接有牵扯丝413,牵扯丝413上端固定连接有浮力触片412,电热调控处理单元的输入端还连接有预处理反馈单元,预处理反馈单元的输入端与感应触片411信号连接,感应触片411、浮力触片412和预处理反馈单元的设置,还能够对预处理的效果进行检测和反馈作用,能够辅助电热调控处理单元判断预处理的效果和作用时间,进而能够及时启用电热作用,以此提高对电热玻璃本体1除雾和除雨雪的效果,并且还能够与电热作用控制单元配合,实现对预处理作用的提速效果,有效保证用户等待时间,提高用户体验感。

[0050] 图2示出电热调控处理单元的输入端还连接有预处理异常单元,预处理异常单元的输入端与感应触片411信号连接,预处理异常单元的设置能够有效实现对预处理效果的监测作用,在出现持续预处理作用异常时,能够及时反馈异常,提醒用户对电热玻璃本体1进行维护和保养,或者在恶劣天气时,提醒驾驶员注意安全或者靠边等待停止驾驶的作用,保证行驶的安全性。

[0051] 图1—图10示出在电热玻璃本体1在雨雪天应用的过程中,由于水珠被吹落至储雨槽41内,在雨雪较小时,储雨槽41内不会存留水分,进而感应触片411和浮力触片412保持恒定的接触作用,预处理反馈单元向电热调控处理单元发出持续的接触反馈数据,使得电热调控处理单元判断此时雨雪较小,且目前的电热预处理单元控制执行的吹气状态能够有效对电控基板11表面的雨雪进行处理,则不发出调整指令,使得预处理数据处理模块在原设定的预处理执行时间完成后,产生后续如第1种实施方式中的控制程序,以保证电热玻璃本体1在雨雪天应用的有效性和安全保障作用。

[0052] 在雨雪较大致使储雨槽41内存留水分时,储雨槽41内的浮力触片412会在水的浮力的作用下产生向上浮动,进而使得浮力触片412和感应触片411脱离,预处理反馈单元接收到感应触片411传输的浮起断开信号后,将数据传输至电热调控处理单元,电热调控处理单元能够对预处理作用的状态进行判断,并且在感应触片411持续传递浮起断开信号后,电热调控处理单元会将调控数据传输至电热预处理单元的电热应用数据采集模块,使得电热应用数据采集模块根据调整数据在预处理未完成时就提前向吹风温度调控模块发出控温指令,并且向承接加热模块发出调整功率的指令,一方面通过吹风温度调控模块使得微型气吹嘴31向电热玻璃本体1吹出带有温度的气流,促进对雨雪的蒸干和吹落的作用,另一方面通过电热丝功率增加的作用,促进对进入储雨槽41内的水分进行蒸干作用,避免水分反溢对电热玻璃本体1下侧表面的污染,或者使得电热玻璃本体1下侧表面不清晰的问题;

[0053] 然后预处理反馈单元持续向电热调控处理单元发出感应触片411的状态数据,在储雨槽41内的水分减少,浮力触片412在自重作用下下落与感应触片411接触后,感应触片

411向电热调控处理单元发出接触信号,使得电热调控处理单元判断预处理完成,然后将调控数据传输至电热预处理单元内的电热应用数据采集模块,使得电热应用数据采集模块将数据传输至预处理数据处理模块,预处理数据处理模块将制动取消的数据传输至电热制动模块,使得电热制动模块取消对电热电路的断电作用,使得电热电路在电热作用控制单元的控制下保持通电,电热玻璃本体1产生持续的电热作用,然后保证电热玻璃本体1表面的洁净度,减少雨雪在电热玻璃本体1表面上的停留,且预处理数据处理模块继续吹风温度调控模块的控温作用,以及吹风调控模块的吹风作用,预处理数据处理模块向承接加热模块发出控制指令,恢复期的电加热功率,降低能源损耗;

[0054] 若电热调控处理单元调整后储雨槽41内的雨水依然较多,则预处理反馈单元继续向电热调控处理单元发出浮起断开的信号,且由于感应触片411浮起断开导通的时间较久,致使预处理异常单元被触发,然后将异常数据传输至电热调控处理单元,电热调控处理单元对异常数据进行判断后,首先向电热预处理单元内的电热应用数据采集模块发出控制信号,使得电热应用数据采集模块向预处理数据处理模块发出控制信号,预处理数据处理模块向电热制动模块发出取消制动的数据,使得电热制动模块取消对电热电路的断电控制,使得此时的电热电路保持通电,电热玻璃本体1产生电热作用,在电热玻璃本体1电热作用和微型气吹嘴31吹出的热气流的双重作用下对电热玻璃本体1前端的雨雪进行处理,以保证驾驶实现的快速恢复作用,然后电热调控处理单元通过电热调控数据输出单元向数据输出端发出数据提示,使得数据输出端向汽车总控台发出数据提醒,一方面提醒雨雪较大注意驾驶或者靠边等待的提醒数据,另一方面提醒对电热玻璃本体1的维护检查作用,以此避免在雨雪较小时依然出现该异常的问题,保证电热玻璃本体1后续应用时的正常作用,以此保证驾驶的安全性。

[0055] 结合当前实际需求,本申请采用的上述实施方式,保护范围并不局限于此,在本领域技术人员所具备的知识范围内,不脱离本申请构思作出的各种变化,仍落在本发明的保护范围。

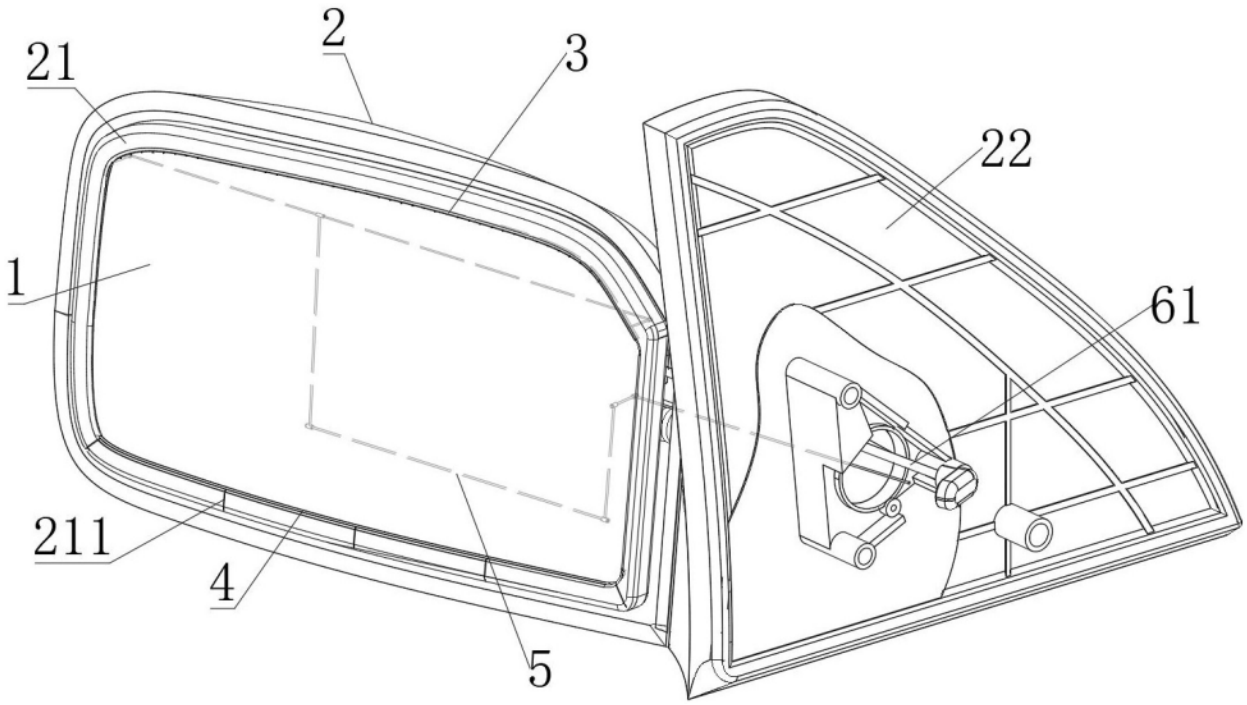


图 1

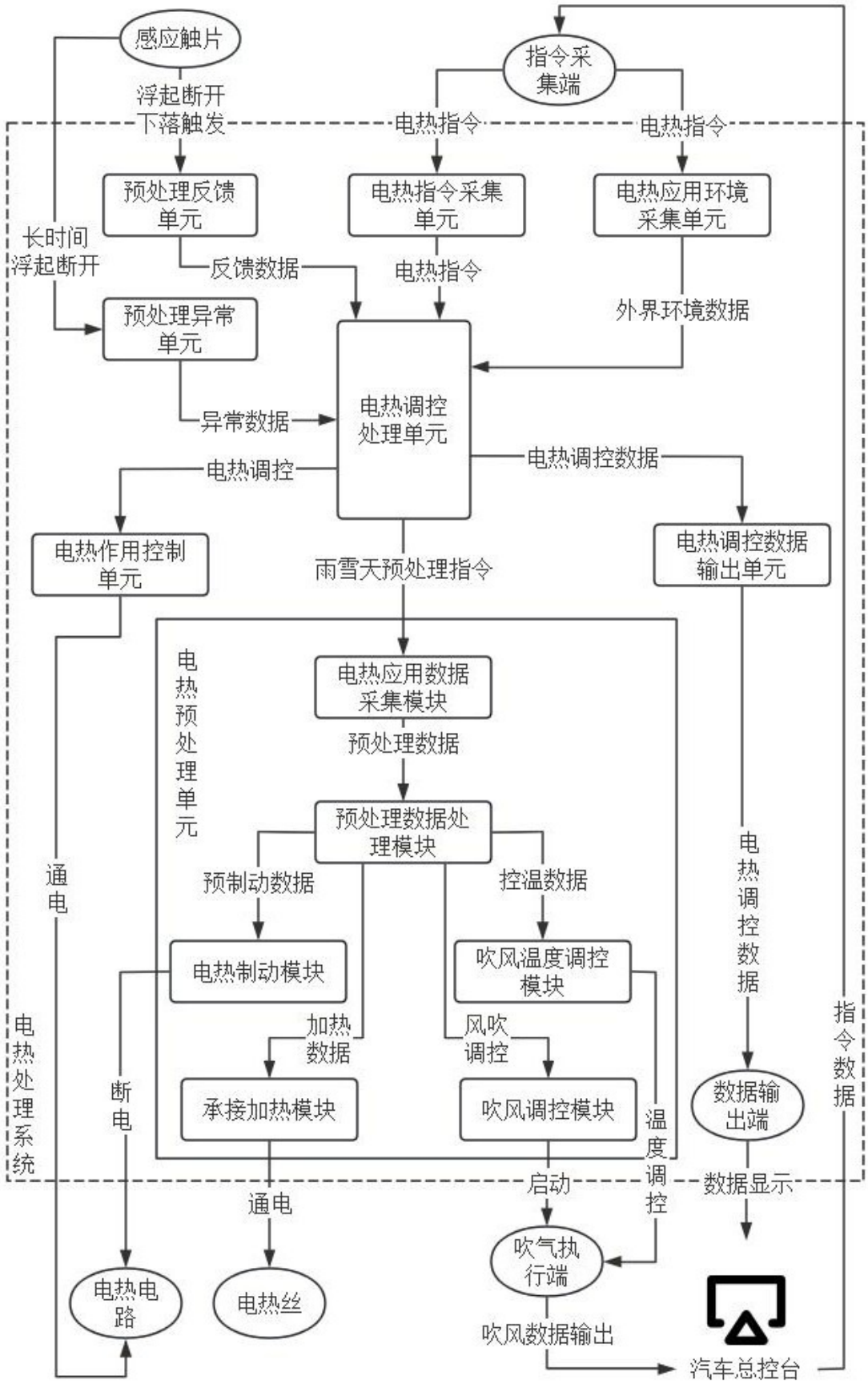

感应触片
浮起断开
下落触发
指令采集端
电热指令
电热指令
预处理反馈单元
电热指令采集单元
电热应用环境采集单元
长时间浮起断开
反馈数据
电热指令
外界环境数据
预处理异常单元
电热调控处理单元
异常数据
电热调控
电热调控数据
电热作用控制单元
雨雪天预处理指令
电热调控数据输出单元
电热预处理单元
电热应用数据采集模块
预处理数据
预处理数据处理模块
通电
预制动数据
控温数据
电热调控数据
电热制动模块
吹风温度调控模块
电热处理系统
加热数据
风吹调控
指令数据
断电
承接加热模块
吹风调控模块
温度调控
数据输出端
启动
数据显示
通电
吹气执行端
电热电路
电热丝
吹风数据输出
汽车总控台

图 2

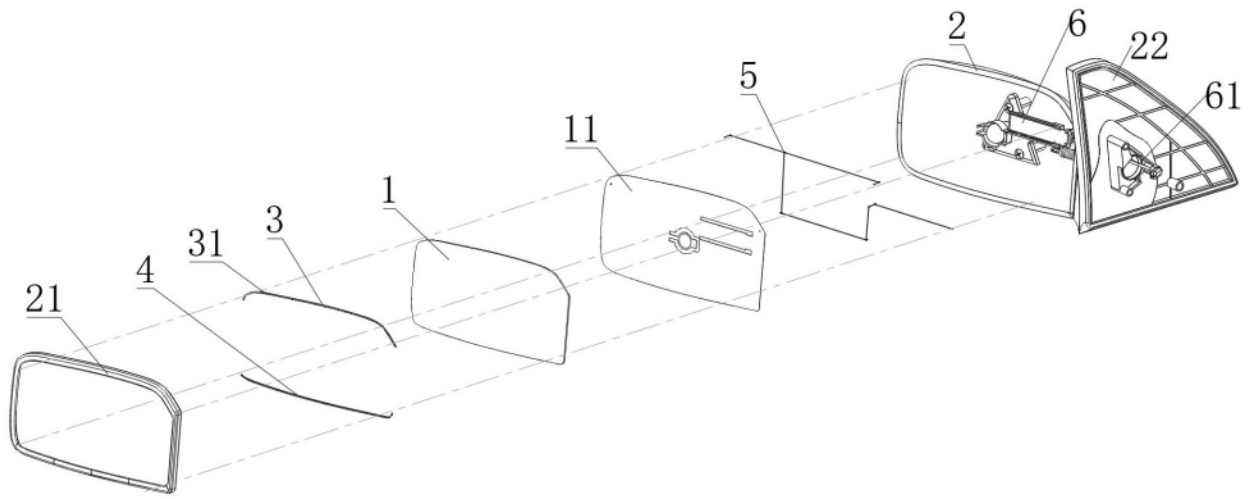


图 3

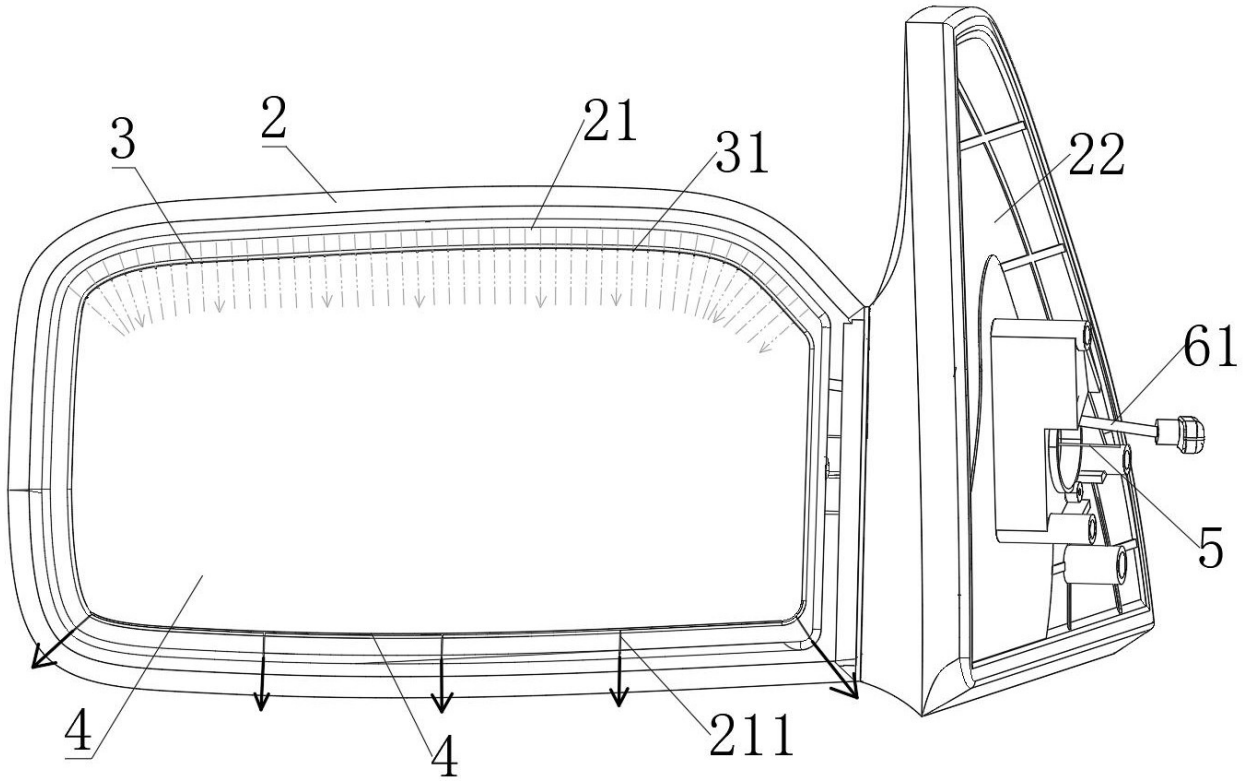


图 4

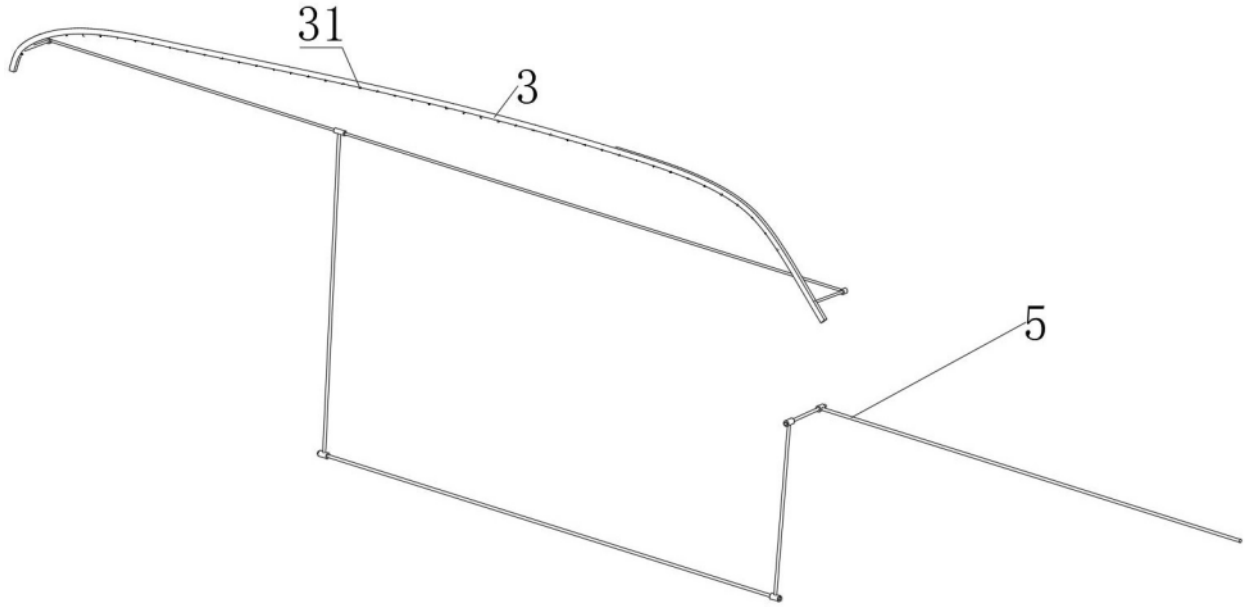


图 5

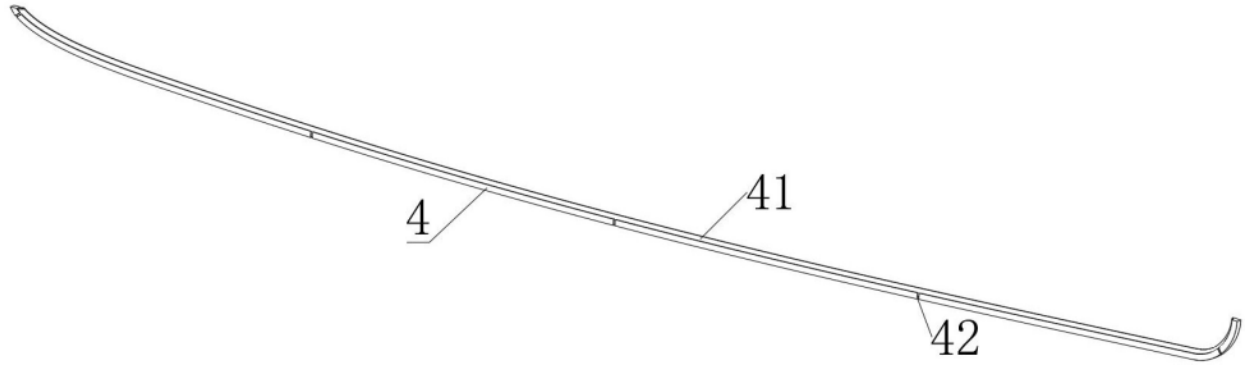


图 6

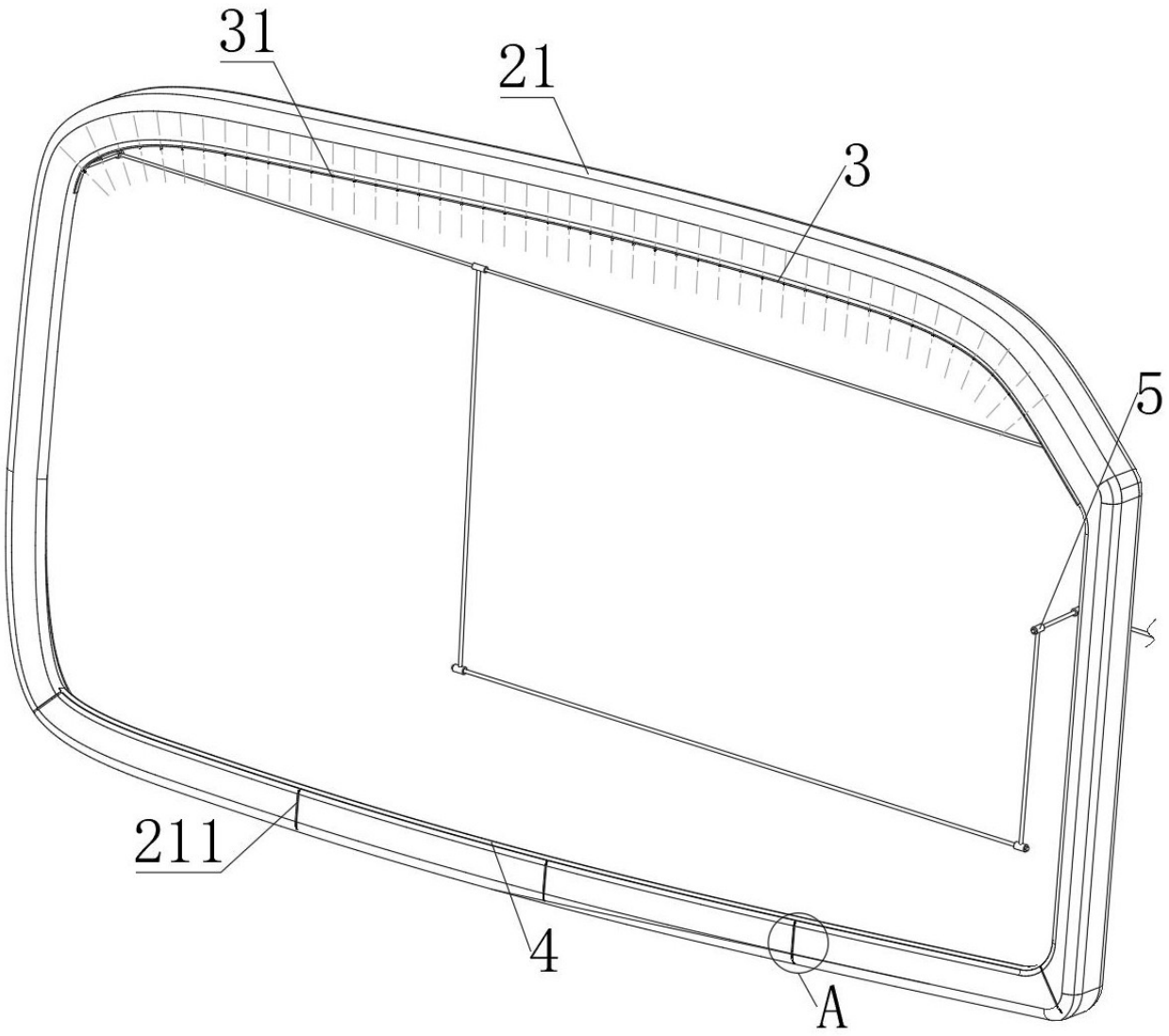


图 7

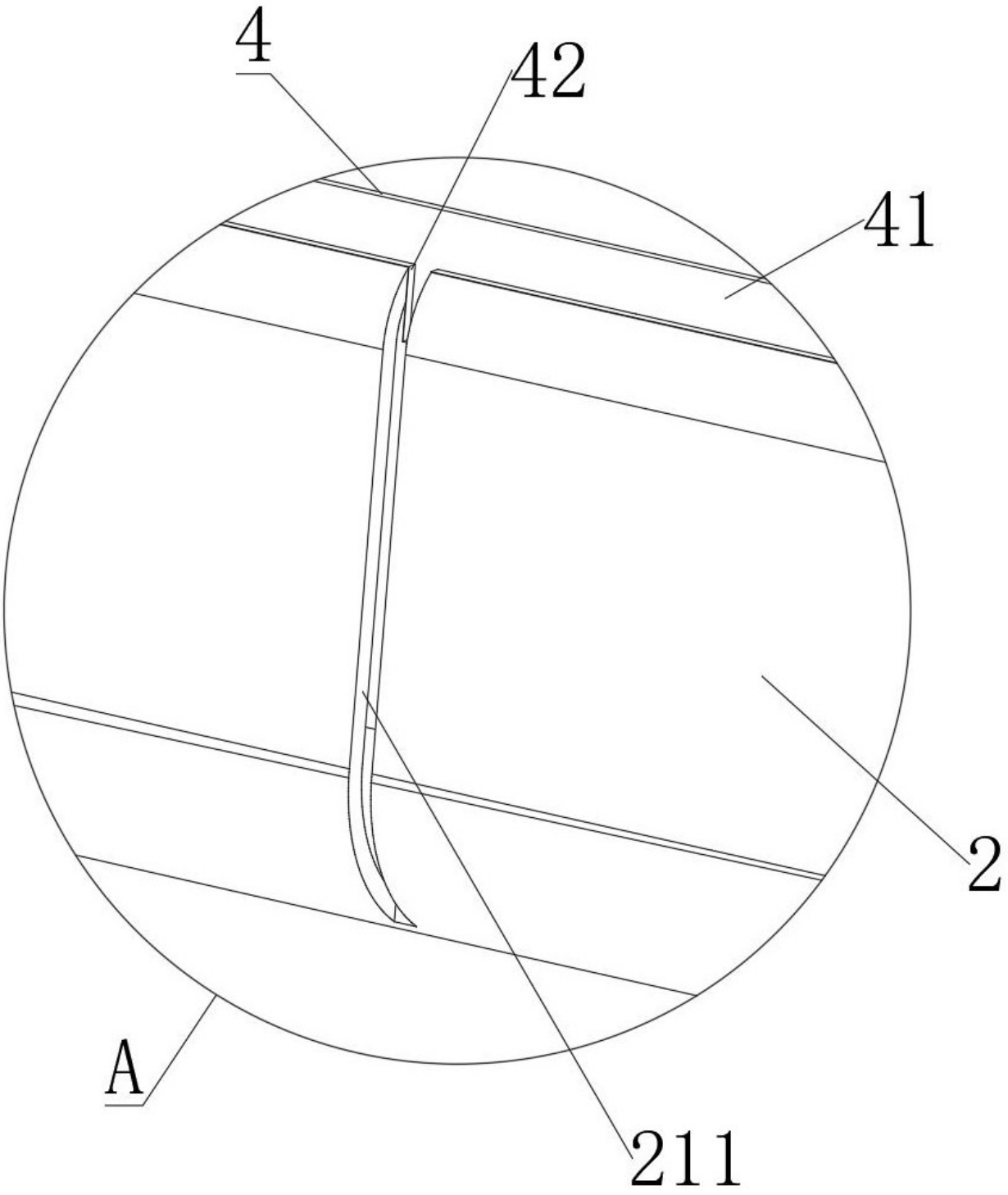


图 8

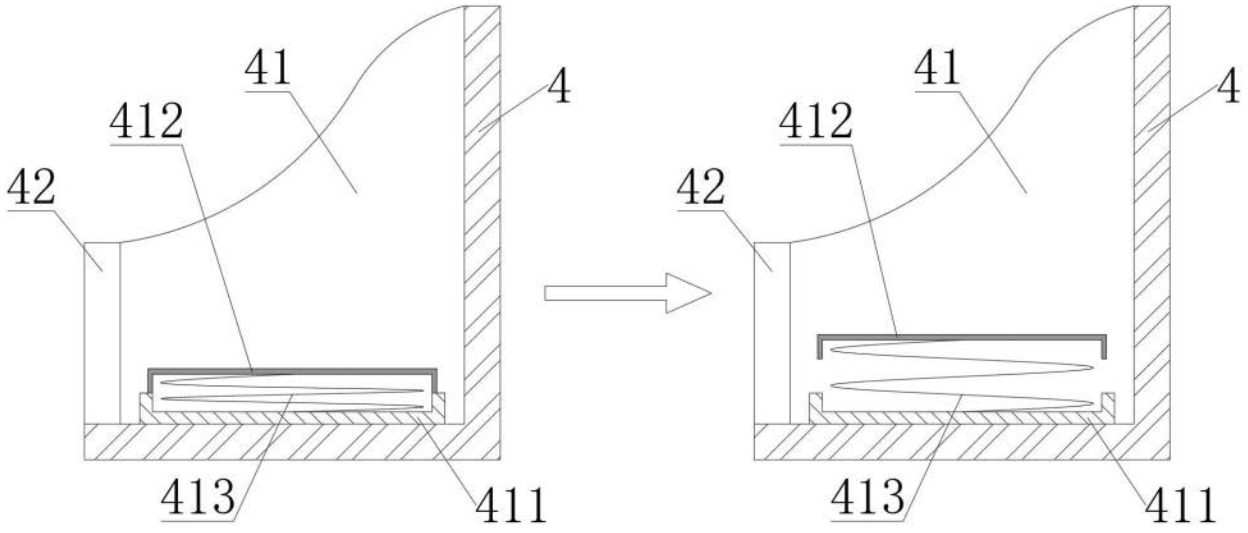


图 9

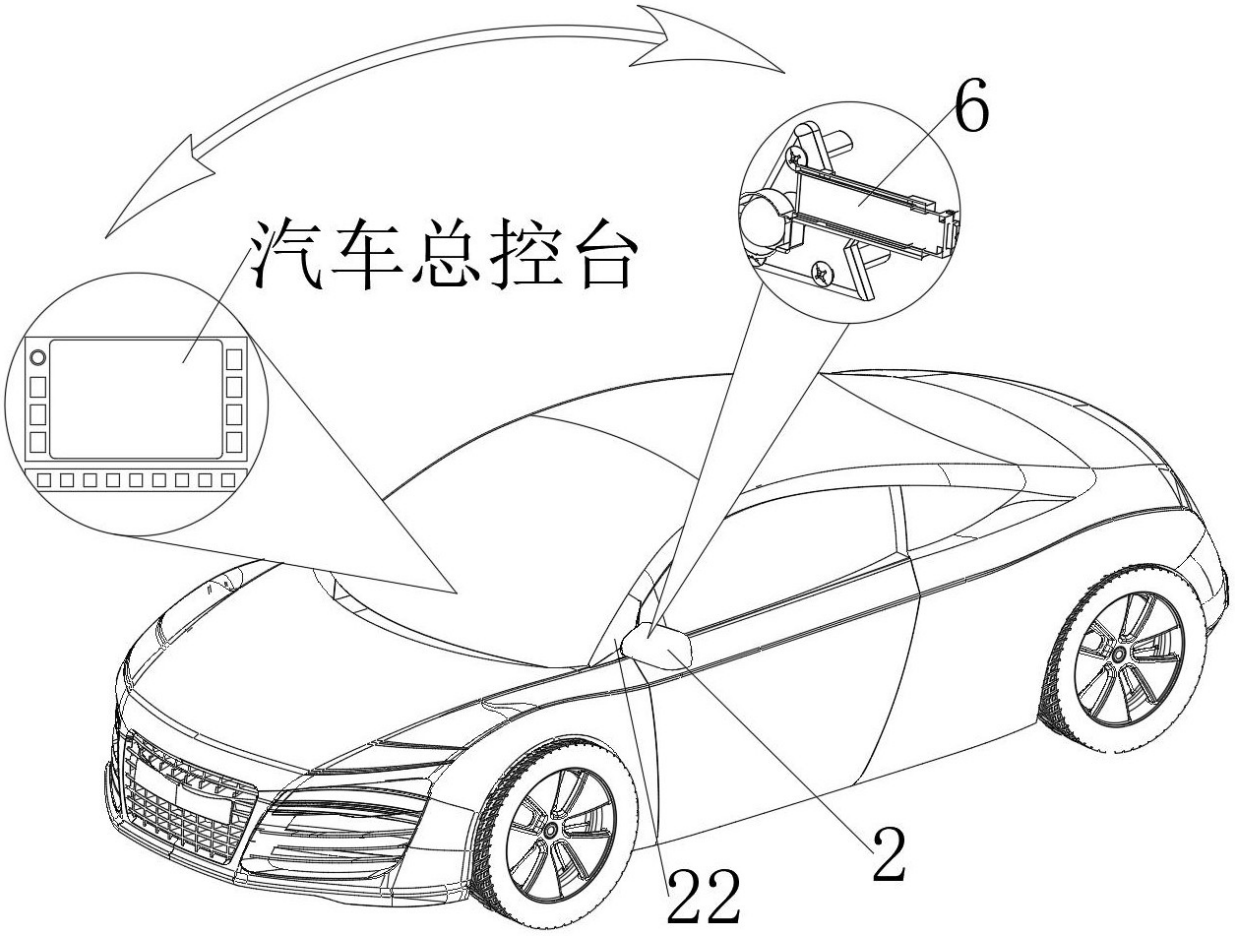


图 10