

20. 刮水器和清洗器

20.1 描述

- 1). 配备有作为标准配置的带雨滴感应功能的刮水器系统。
- 2). 该系统具有以下功能。

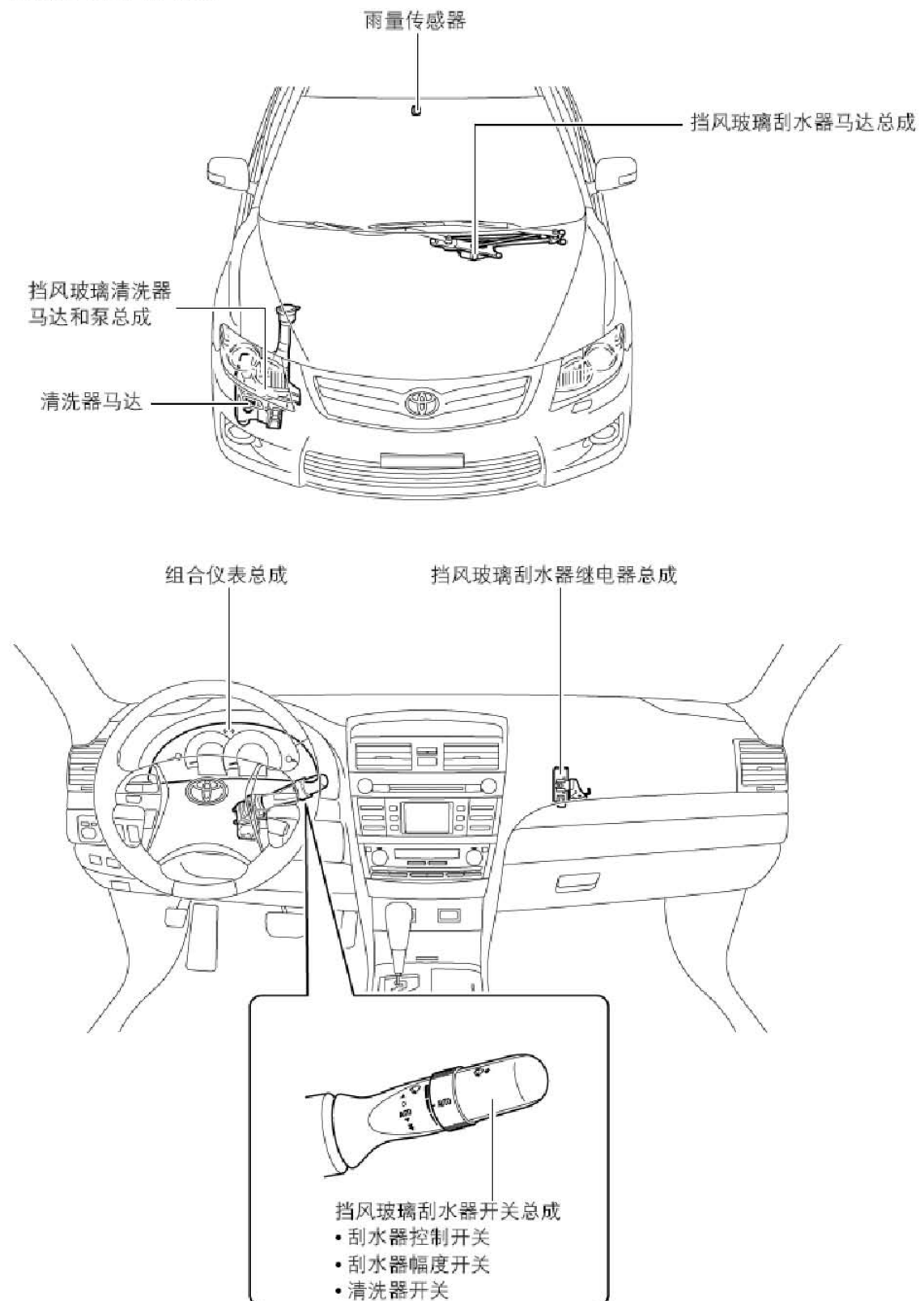
功能	概要
正常功能	该功能根据刮水器控制开关位置控制刮水器。
雨滴感应功能	刮水器控制开关置于AUTO位置时，该功能根据雨滴量来控制刮水器定时。
带防滴流功能的清洗器联动的刮水器	为防止清洗器操作后清洗液滴落，在刮水器与清洗器一起工作后，该功能会使刮水器再操作一次。
起动期间强制刮水功能	刮水器控制开关置于AUTO位置且车速从4km/h (2.5mph) 或更低变为6km/h (3.7mph) 或更高时，该功能强制刮水器操作一次。

- 3). 该系统由挡风玻璃刮水器开关总成、挡风玻璃刮水器继电器总成、挡风玻璃刮水器马达总成、挡风玻璃清洗器马达和泵总成、雨量传感器和组合仪表总成组成。挡风玻璃刮水器继电器总成控制该系统。

系统图



主要零部件的布局



20.2 雨滴感应功能

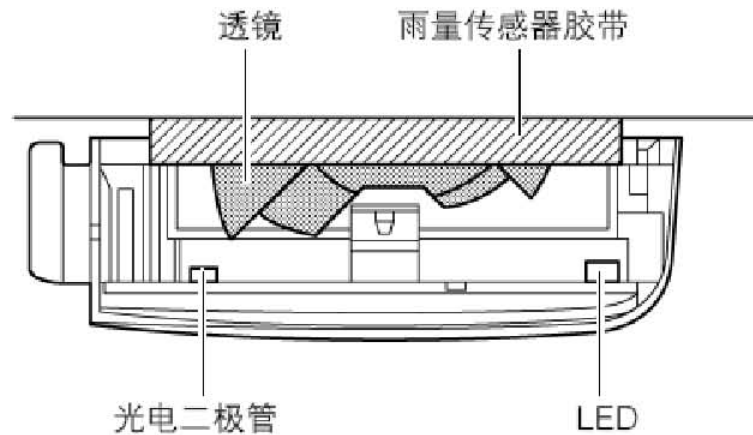
1). 概述

刮水器控制开关置于AUTO位置时，雨滴感应功能根据雨滴量来控制刮水器定时。

A). 挡风玻璃刮水器继电器总成根据自雨量传感器的雨滴信号控制定时。

2). 雨量传感器

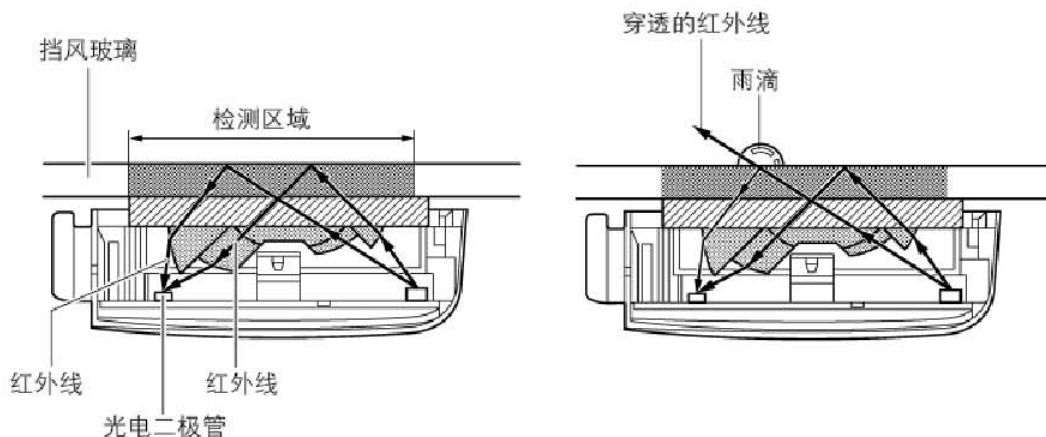
雨量传感器由2个可以发出红外线的发光二极管(LED)、1个可以接收红外线的光电二极管、1个透镜和雨量传感器胶带组成。



保养要领:

如果更换挡风玻璃时雨量传感器胶带已剥落，应确保贴上新的胶带。否则将会导致系统故障。

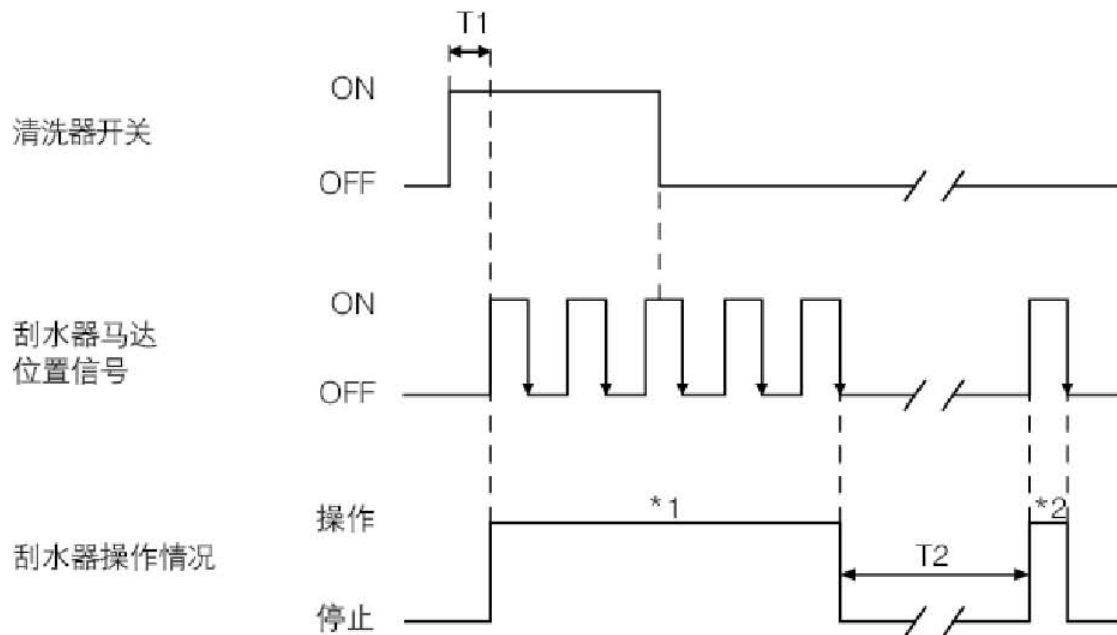
- 3). 如果检测区域内没有出现雨滴，则LED发出的红外线全部被挡风玻璃反射并被光电二极管接收。
- 4). 如果检测区域内有雨滴，由于折射率发生变化，会有部分红外线通过雨滴穿透挡风玻璃，从而减少了光电二极管接收到的红外线量。减少量用于检测雨滴量。因此，为了以最佳刮水定时操作刮水器，该功能控制间歇、低速和高速刮水器操作。



5). 带防滴流功能的清洗器联动刮水器

- 刮水器控制开关关闭或置于AUTO位置且清洗器开关打开约0.2秒或更长时间时，喷射清洗液的同时刮水器开始低速操作。
- 清洗器开关关闭后，刮水器低速操作 3 次。
- 如下图所示，此项操作完成后，刮水器将再操作一次。根据车速确定间歇时间后，刮水器再操作一次，以擦除所有清洗液。

时序图



T1: 约 0.2 秒

T2: 请参考间隔时间表

*1: 清洗器联动操作

*2: 防滴流操作

间歇时间表

车速km/h (mph)	间歇时间
0 至 59 (0 至 36.7)	约 3 秒
60 至 79 (37.3 至 49.1)	约 5 秒
80 至 119 (49.7 至 73.9)	约 7 秒
120 至 159 (74.6 至 98.8)	约 5 秒
160 至 169 (99.4 至 105)	约 3 秒
170 或更高 (105.6 或更高)	不操作

6). 起动期间强制刮水功能

- 刮水器控制开关置于AUTO位置且系统感应到雨滴时，如果车速从 4 km/h (2.5mph) 或更低变为6km/h (3.7 mph) 或更高，则挡风玻璃刮水器继电器总成将判断车辆已起动。此时，挡风玻璃刮水器继电器总成强制刮水器操作一次。
- 挡风玻璃刮水器继电器总成每次判断起动时该控制都强制刮水器操作。

