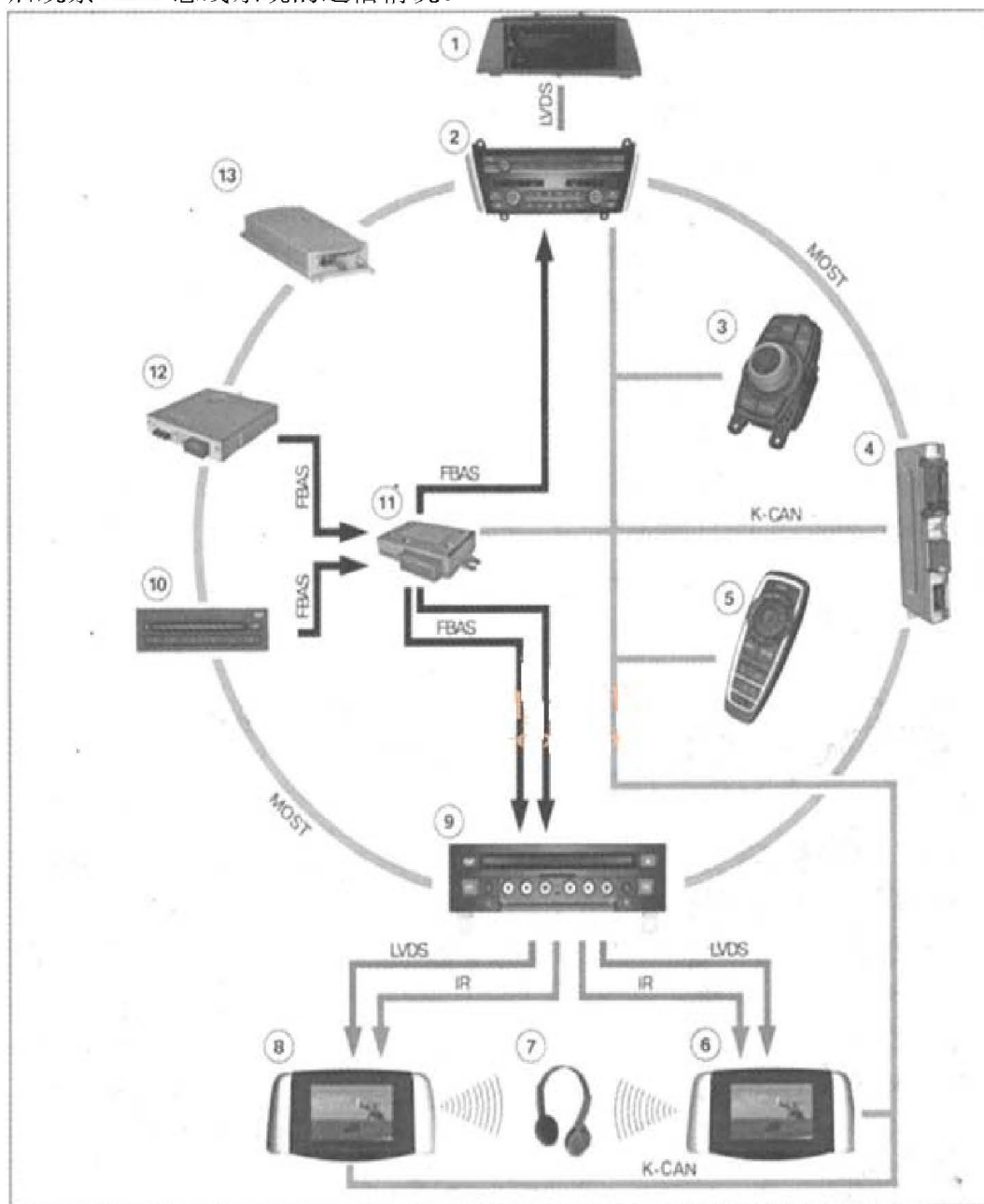




- 3). 此外, 环形结构中的传送只沿一个方向进行, 当环形结构闭合且功能良好时, 才能在 MOST 环形结构中传送信息。如果 MOST 环形结构发生损坏, 则只能通过诊断与组合仪表和中央信息显示屏进行通信。这是因为中央信息显示屏 CID 直接连接在 K-CAN 系统总线上, 仪表 KOMBI 直接连接在 PT-CAN 和网关 ZGM 上。例如当某控制单元的电装置或发光二极管损坏, 它就不能再同 MOST 总线上的其他控制单元进行通信, 就称为 MOST 总线环形结构断裂, 发生环形结构断裂时, 首先必须确定要在哪两个 MOST 控制单元之间查找环形结构中的损坏, 这要借助环形结构断裂诊断来确定。
- 4). 如果 MOST 控制单元的电供应被断开 (断开蓄电池接线), 之后再次接通电源 (连接蓄电池接线), 则 MOST 控制单元就处于环形结构断裂诊断模式中所有 MOST 控制单元同时向环形结构中它后面的控制单元发送光线。此外每个 MOST 控制单元都检查, 它在输入端上是否接收到光线。在输入端上识别不到光线的控制单元将在其故障代码存储器中存储节点位置 0, 因此环形结构断裂位于存储了节点位置 0 的控制单元和环形结构中它前面的那个控制单元之间。
- 5). 车辆的故障现象是信息娱乐系统全部失效, CID 黑屏, 难道 MOST: 系统的不能通信会影响 CID 的显示? 这里需要对中央信息显示屏 • CID 的功能进行一下说明。
- 6). 中央信息显示屏 CID 断块线路板和一个显示撇块组成, 线跨板上集成有控制单元功能, 执行以下功能。功能包括音频系统, 例如收音机、CD、MP3; 电话和数据业务; 车载计算机, 旅行计算机; 辆信息, 用户手册; 暖风和空调系统功能, 例如选择电台; 车辆功能, 例如 PDC、DSC、EDC; BMW 售后服务。控制器 CON 是中央信息显示器 CID 的中央操作元件。
- 7). 控制器通过 K-CAN 与中央信息显示器连接,。操作界面的全部过程控制由主机 CIC 负责, 中央信息显示器 CID 通过一条 LVDS (低压差分信号) 数据线与主机 CIC 连接。主机通过此 LYI3S 数据线传送全部图像信息, 图像信息在亡勿控制单元中处理并在屏幕上显示。中央信息显示器是 K-CAN 上的总线用户, 通过 K-CAN 交换控制和状态信息。如图 2 所示。
- 8). 既然 CIC 是 CID 的主控单元, 而 CIC 又在 MOST 总线上, 现在 MOST 总线出现了无法通信的故障, 所以 CID 的黑屏很有可能和 MOST 系统故障有关。检测计划要求进行 MOST 总线环形结构断裂诊断的方法查找故障点, 维修人员决定采用另外一种比较快捷实用的方法进行检查, 即“替代排除法”。利用专用的 MOST 总线连接器替代 MOST 总线上的某个控制单元, 假设是这个控制单元内部的 MOST 环形结构发生了断裂, 造成整个 MOST 系统都无法通信的话, 这个连接器可以构成 MOST 总线的回路。
- 9). 当然连接器只能构成 MOST 总线的回路, 无法完成控制单元的自身的功能, 只能检查是否由这个控制单元的引起的环形结构断裂。这需要逐个断开 MOST 总线上的控制单元的连接端子, 然后拔出 MOST 接口, 再和连接器进行连接, 然

后观察 MOST 总线系统的通信情况。



①中央信息显示屏 CID ②车辆信息计算机 CIC ③控制器 ④中央网关模块 ZGM ⑤无线遥控器 ⑥带红外线发射单元的后座区显示屏 FD2 ⑦红外线耳机 ⑧带红外线发射单元的后座区显示屏 FD ⑨中级型后座区娱乐系统 RSE ⑩碟 DVD 换碟机，手套箱内 ⑪频开关 VSW ⑫视频模块 VM ⑬远程通信系统控制单元 TCU)

图 2 交换控制和状态信息示意图

10). 当断开后备箱左侧的视频模块的连接端子，连接上 MOST 连接端子器后，如图 3 所示，打开点火开关 CID 画面立刻显现出来。再次利用汽车故障诊断仪检测，诊断树状图也立刻发生了变化，除了视频模块 VM 之外，其他 MOST 系统的控制单元则都可以顺利通信了。如图 4 所示。看来是由于视频模块 VM 的故障引起的 MOST 总线系统的通信故障，MOST 总线环形结构断裂后，CIC 作为主机则无法再通过 LVDS 导线向 CID 传输视觉信号，所以 CID 就会呈黑

屏状态，至于信息娱乐系统，因为控制单元都在 MOST 总线上，需要靠 MOST 总线进行数据传输，MOST 总线环形结构断裂后肯定就会全部失效了。

