

NEWS / Application



更快的总线,更快的汽车



过去的20年里,CAN总线协议业已成为汽车工业的核心通信技术,这是一个具有高可靠性和鲁棒性的协议,但它最大传输波特率只有1Mbps,对于今天的应用而言显然太慢了.因为这一限制,很多重要的信息仍需通过机械方案来传递-不仅昂贵并且缺乏智能性.为了能够用一种合适的方法来改善这一成熟技术,人们投入很多努力到众所周知的实时以太网技术上,目的在于寻找一种更为适用于学生方程式赛车的协议.结果就在POWERLINK,一个主从通信方案,它能够在汽车内部实时处理各个独立的从站间的信息交换.

学生方程式 (Formula Student)

学生方程式是一个由学生设计和生产的单座赛车比赛,已经有超过10年的历史了,这一个竞赛每年在全球举行,学生相互竞争-不仅在赛道上,也在相关设计和市场上,并由一个专家组进行评估.不同团队竞争于不同的产品类.在这种方式中,,严重的设计缺陷必须在生产之前由基础的概念设计发现.最初,主要集中在机械上,今天,为了在竞争中取得领先地位,电气扮演更为重要的角色.

丹麦南方大学的学生方程式

在丹麦南方大学,Formula Student项目始建于2006年,现在,这个团队由机械和电气学生构成.机械工程师的工作在于构建一个架构,包括汽车的操控和悬挂系统,而电气工程师则聚焦在电气单元.总的思路是创造一个分布式架构来使得能够在汽车内部广泛使用,极端的应用是使用独立的节点控制每个气缸,协调各个减速箱在各个节点需要一个高速响应的网络.

Ethernet POWERLINK
Association China

中国推广中心:

地址:上海市田林路487号宝石园
21号楼

邮编:200233

Tel : 021-54644803

Fax : 021-33675666

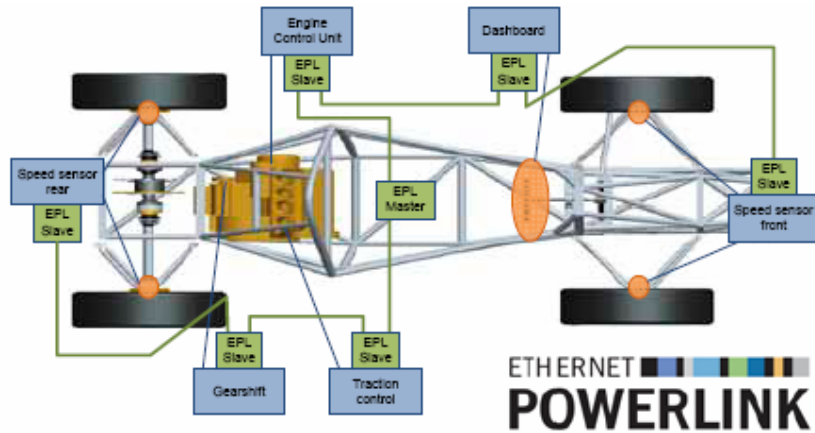
Email:

Info.cn@ethernet-powerlink.cn

Web:

www.ethernet-powerlink.cn

NEWS / Application



POWERLINK 在赛车中的网络布局

汽车电子新理念

传统且被良好验证过的 CAN 总线是一个汽车工业的标准。现代技术对于波特率和同步性的需求导致了以太网技术的实时协议的研发,POWERLINK 建立在适应于汽车的分布式网络,一个主要的优势在于使用了传统以太网的物理层芯片,这使得它无需特殊的硬件来开发.它允许更新升级的以太网技术得以应用,项目经理 Karsten Holm Andersen 说道。

POWERLINK 也提供了更为灵活的应用拆分,使得应用可以被拆分到任意数量节点的同时仍然能够保持实时数据的交换,对象字典提供了各个节点之间的数据交换定义接口,这也定义了 POWERLINK 标准。

同样,POWERLINK 节点的规模也是也是一个关键参数,因为节点需要适应汽车的各个地方,这对于保持最小接线至关重要。

方案如何实现

一年里,学生们开发了减速箱和离合器,发动机控制单元、仪表盘和数据记录器,并且通过 POWERLINK 来连接这几个单元,赛车的 POWERLINK 接口被设计为一个可以极为灵活通信的平台.POWERLINK 方案在 FPGA 上实现,部分运行在 Plain Logic 和软核处理器上.FPGA 是非常适合于像这样的应用,因为它的速度和性能.用户应用也可以运行在同一 FPGA 的第二软核处理器上,或者在 FPGA 外的微处理器上,另一个 FPGA 或者甚至在一个 PC 上,一个额外的 HUB 可以集成在电路里允许最高可能的接线灵活性。



POWERLINK 一个主和两个从站确保了在汽车内部的实时通信

Ethernet POWERLINK
Association China

中国推广中心:

地址: 上海市田林路 487 号宝石园
21 号楼

邮编: 200233

Tel : 021-54644803

Fax : 021-33675666

Email:

Info.cn@ethernet-powerlink.cn

Web:

www.ethernet-powerlink.cn

NEWS / Application



SDU 海盗赛车团队

2009年7月,SDU 海盗赛车团队使用一个赛车参加了两次比赛,今年海盗队完成了第60个地方,他们赢得了“在汽车领域最具创新的嵌入式系统应用”这一个奖项。

**Ethernet POWERLINK
Association China**

中国推广中心:

地址: 上海市田林路 487 号宝石园
21 号楼

邮编: 200233

Tel : 021-54644803

Fax : 021-33675666

Email:

Info.cn@ethernet-powerlink.cn

Web:

www.ethernet-powerlink.cn