



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105955204 A
(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610314631.X

(22)申请日 2016.05.13

(71)申请人 镇江同舟螺旋桨有限公司

地址 212009 江苏省镇江市丁卯经济开发
区南纬四路7号

(72)发明人 刘红奇 徐高峰 梅斌贤 宋佩学
王湘来 陈永道

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 陈丽君

(51)Int.Cl.

G05B 19/414(2006.01)

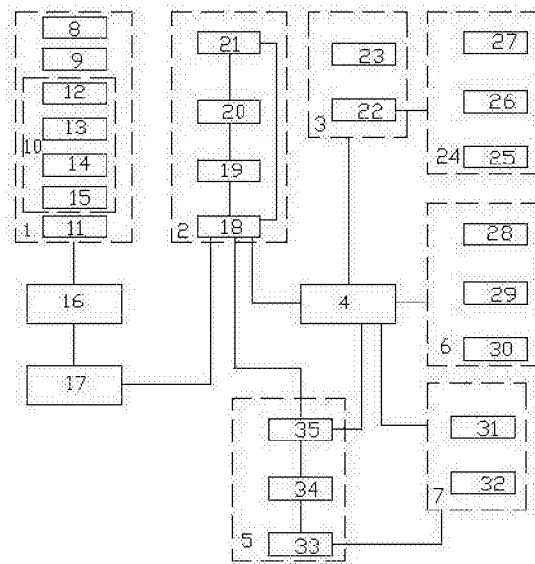
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高兼容性多功能的多种现场总线协议
运动控制系统

(57)摘要

本发明涉及种高兼容性多功能的多种现场
总线协议运动控制系统,包括信号采集模块、协
议转换模块、电源模块、逻辑控制器、验证反馈模
块、状态指示模块和信号输出终端,信号采集模
块包括CAN总线接口、Modbus总线接口、若干串口
和USB接口,协议转换模块包括接收缓冲模块、数
据读取模块、协议转换器、数据编码器,电源供给
单元连接有并联单元,并联单元包括若干摄像
头、照明灯和影音设备,信号输出终端包括无线
收发器和以太网接口,验证反馈模块包括数据解
码器、数模转换器和验证模块;本发明兼容性强,
可满足市场上大部分总线协议的转换与设备接
插,并联单元功能多样、补偿反馈灵敏,提高系统
适应性和实用性。



1. 一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,包括信号采集模块、协议转换模块、电源模块、逻辑控制器、验证反馈模块、状态指示模块和信号输出终端,其特征为,所述信号采集模块包括CAN总线接口、Modbus总线接口、若干串口和USB接口,所述信号采集模块依次连接有信号过滤模块和ARM调度模块,所述ARM调度模块与协议转换模块相连;

所述协议转换模块包括接收缓冲模块、数据读取模块、协议转换器、数据编码器,所述协议转换器分别与数据读取模块和数据编码器相连,所述数据读取模块和数据编码器均与接收缓冲模块相连,所述接收缓冲模块与ARM调度模块和逻辑控制器相连;

所述逻辑控制器分别与电源模块、状态指示模块和信号输出终端相连,所述电源模块包括电源供给单元和短路保护器,所述电源供给单元连接有并联单元,所述并联单元包括若干摄像头、照明灯和影音设备,所述信号输出终端包括无线收发器和以太网接口;

所述验证反馈模块包括数据解码器、数模转换器和验证模块,所述数据解码器分别与信号输出终端和数模转换器相连,所述验证模块与接收缓冲模块和逻辑控制器相连。

2. 如权利要求1所述的一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,其特征为,所述串口包括ARM调试串口、MAX232串口、RS485串口、RS422串口。

3. 如权利要求1所述的一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,其特征为,所述状态指示模块包括采集信号显示器、运行状态指示灯和故障报警器。

一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运动控制系统,特别是一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统。

背景技术

[0002] 运动控制是指对机械运动部件的位置、速度等进行实时的控制管理,使其按照预期的运动轨迹和规定的运动参数进行运动,随着自动化智能化控制技术的发展,现场总线技术已成为工业自动化研究热点,它通过串行型号集成于通信网络中,通过网络协议建立工业信息化控制管理系统,运动控制系统是现场总线协议直接决定整套控制系统柔性及适用性的重要环节,然而现有技术中的运动控制系统存在,兼容性不强,无法向下兼容多种现场总线协议,功能单一,无法满足基于总线协议的多种设备分类接插、缺乏验证补偿等问题,从而造成使用受限,适应性不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,兼容性强,可满足市场上大部分总线协议的转换与设备接插,功能多样、补偿反馈灵敏,提高系统适应性和实用性。

[0004] 本发明是通过如下的技术方案予以实现的:

一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,包括信号采集模块、协议转换模块、电源模块、逻辑控制器、验证反馈模块、状态指示模块和信号输出终端,其中,所述信号采集模块包括CAN总线接口、Modbus总线接口、若干串口和USB接口,所述信号采集模块依次连接有信号过滤模块和ARM调度模块,所述ARM调度模块与协议转换模块相连;

所述协议转换模块包括接收缓冲模块、数据读取模块、协议转换器、数据编码器,所述协议转换器分别与数据读取模块和数据编码器相连,所述数据读取模块和数据编码器均与接收缓冲模块相连,所述接收缓冲模块与ARM调度模块和逻辑控制器相连;

所述逻辑控制器分别与电源模块、状态指示模块和信号输出终端相连,所述电源模块包括电源供给单元和短路保护器,所述电源供给单元连接有并联单元,所述并联单元包括若干摄像头、照明灯和影音设备,所述信号输出终端包括无线收发器和以太网接口;

所述验证反馈模块包括数据解码器、数模转换器和验证模块,所述数据解码器分别与信号输出终端和数模转换器相连,所述验证模块与接收缓冲模块和逻辑控制器相连。

[0005] 上述一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,其中,所述串口包括ARM调试串口、MAX232串口、RS485串口、RS422串口。

[0006] 上述一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,其中,所述状态指示模块包括采集信号显示器、运行状态指示灯和故障报警器。

[0007] 本发明的有益效果为:

通过信号采集模块与基于多种现场总线协议的设备接插,采集协议信号,在协议转换

模块中转换协议信号,并通过逻辑控制器控制信号输出终端,验证反馈模块验证反馈入逻辑控制器,再由输出终端输出信号,实现设备相互兼容,协调运行。本发明兼容性强,可满足市场上大部分总线协议的转换与设备接插,并联单元功能多样、补偿反馈灵敏,提高系统适应性和实用性。

附图说明

[0008] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0010] 一种高兼容性多功能的多种现场总线协议运动控制系统,包括信号采集模块1、协议转换模块2、电源模块3、逻辑控制器4、验证反馈模块5、状态指示模块6和信号输出终端7,其中,所述信号采集模块1包括CAN总线接口8、Modbus总线接口9、若干串口10和USB接口11,所述串口10包括ARM调试串口12、MAX232串口13、RS485串口14、RS422串口15,所述信号采集模块1依次连接有信号过滤模块16和ARM调度模块17,所述ARM调度模块17与协议转换模块2相连;

所述协议转换模块2包括接收缓冲模块18、数据读取模块19、协议转换器20、数据编码器21,所述协议转换器20分别与数据读取模块19和数据编码器21相连,所述数据读取模块19和数据编码器21均与接收缓冲模块18相连,所述接收缓冲模块18与ARM调度模块17和逻辑控制器4相连;

所述逻辑控制器4分别与电源模块3、状态指示模块6和信号输出终端7相连,所述电源模块3包括电源供给单元22和短路保护器23,所述电源供给单元22连接有并联单元24,所述并联单元24包括若干摄像头25、照明灯26和影音设备27,所述状态指示模块6包括采集信号显示器28、运行状态指示灯29和故障报警器30,所述信号输出终端7包括无线收发器31和以太网接口32;

所述验证反馈模块5包括数据解码器33、数模转换器34和验证模块35,所述数据解码器33分别与信号输出终端7和数模转换器34相连,所述验证模块35与接收缓冲模块18和逻辑控制器4相连。

[0011] 本发明的工作方式为:

通过信号采集模块与基于多种现场总线协议的设备接插,采集协议信号,在协议转换模块中转换协议信号,并通过逻辑控制器控制信号输出终端,验证反馈模块验证反馈入逻辑控制器,再由输出终端输出信号,实现设备相互兼容,协调运行。

[0012] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

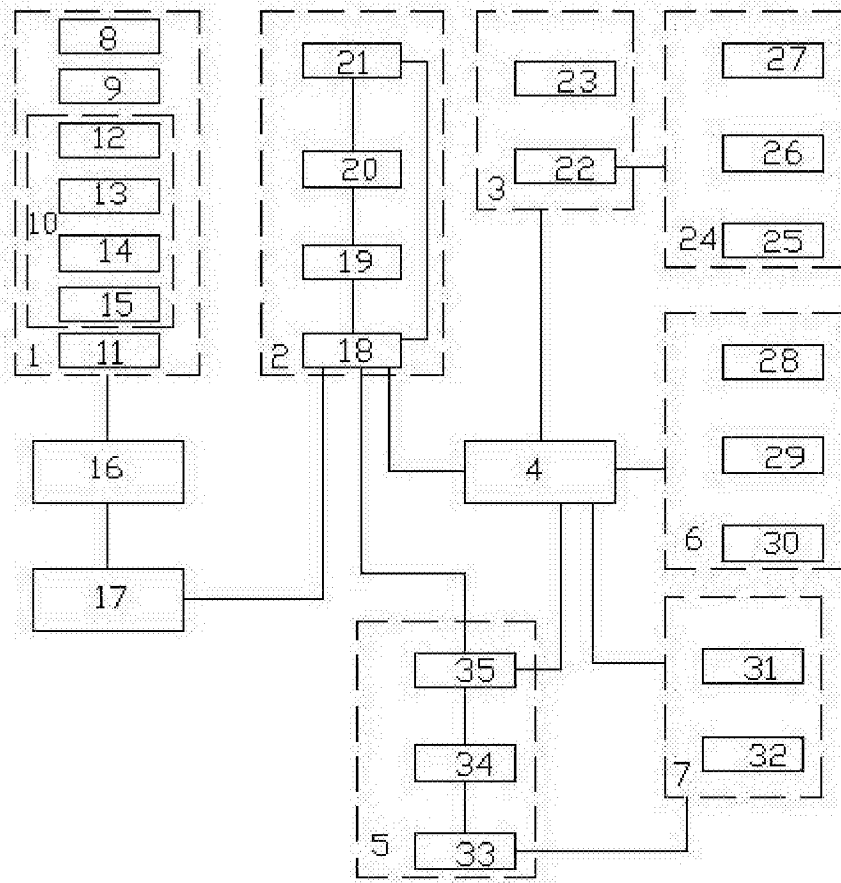


图1