



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104683068 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201510077980. X

(22) 申请日 2015. 02. 14

(71) 申请人 河南辉瑞生物医电技术有限公司
地址 450008 河南省郑州市金水区农业路
33 号英特大厦

(72) 发明人 葛苒 张峻梓 谷红选 陈川川
王红英

(74) 专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司 41128

代理人 黄军委

(51) Int. Cl.
H04L 1/00(2006. 01)

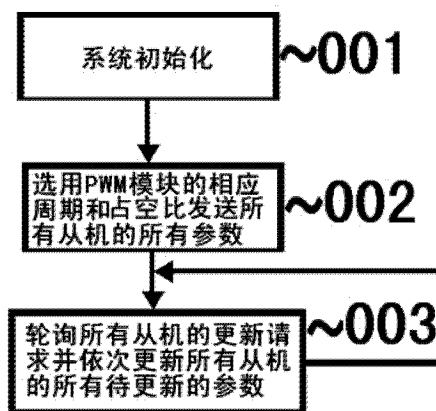
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法

(57) 摘要

本发明公开了一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,包括如下步骤:步骤 1,系统初始化;步骤 2,选用主机的 PWM 模块相应周期和占空比发送所有从机的所有参数;步骤 3,主机轮流查询所有从机的更新请求并依次更新所有从机所有待更新的参数;循环执行步骤 3。本发明的主机和从机之间通信协议简化,通信效率和实时性高,同时提高了通信可靠性。



1. 一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,其特征在于:包括如下步骤:

步骤 1,系统初始化;

步骤 2,选用主机的 PWM 模块相应周期和占空比发送所有从机的所有参数;

步骤 3,主机轮流查询所有从机的更新请求并依次更新所有从机所有待更新的参数;
循环执行步骤 3。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,其特征在于:所述邻近从机之间设定的 PWM 周期相差为固定值。

3. 根据权利要求 2 所述的一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,其特征在于:所述同一从机的邻近参数之间设定的 PWM 周期相差为固定值。

一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法

技术领域

[0001] 本发明涉及主从式一对多多机通信技术,尤其涉及一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法。

背景技术

[0002] 在各种设备使用系统中,单向主从式多机通信是广泛的通信模式之一。但是,存在如下常见的问题:通信协议复杂,运行维护难度大,耗时多;从机需要分别分配地址编码;数据通信实时性和效率均不高;数据通信可靠性不高。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,使得主机和从机之间通信协议得以简明,通信效率和实时性得以提高,同时提高了通信可靠性。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种基于 PWM 的单向主从式多机通信方法,其中,包括如下步骤:

步骤 1,系统初始化;

步骤 2,选用主机的 PWM 模块相应周期和占空比发送所有从机的所有参数,传递各参数的 PWM 周期互斥;所述从机参数的值由其 PWM 的占空比表示;

步骤 3,主机轮流查询所有从机的更新请求并依次更新所有从机的所有待更新的参数;循环执行步骤 3。

[0005] 作为优选,所述邻近从机之间设定的 PWM 周期相差为固定值。

[0006] 作为优选,所述同一从机的邻近参数之间设定的 PWM 周期相差为固定值。

[0007] 发明的有益效果是:

本发明针对单向“主从式一对多”多机通信系统经常存在的主机和从机之间通信协议复杂,运行维护难度大,耗时多;数据通信可靠性不高;数据通信实时性和效率均不高;从机需要分别分配地址编码等问题,本发明由于通信方式的不同,采用 PWM 来做为信息载体而有别于采用电平序列作为信息载体,不同从机之间和同一从机的不同参数之间设定不同的 PWM 周期来区分,实现了主机和从机之间通信协议简明,无需给从机分配地址编码,提高了通信实时性、效率、通信可靠性。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的流程图。

[0009] 图 2 为本发明通信协议的参数周期表。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0011] 如图 1 所示,本发明包括如下步骤:

步骤 001,系统初始化;步骤 001 负责初始化满足系统需求的各个模块。

[0012] 步骤 002,选用 PWM 模块的相应周期和相应占空比发送所有从机的所有参数;步骤 002 负责将选用 PWM 模块的相应周期和相应占空比发送给所有从机的所有参数。主机中预设所有参数的周期,传递各参数的 PWM 周期互斥;所述从机参数的值由 PWM 的占空比表示;

步骤 003,主机轮流查询所有从机的更新请求,并依次更新所有从机的所有待更新的参数;循环执行步骤 3。

[0013] 如图 2 所示,1# 从机、2# 从机、3# 从机、4# 从机、5# 从机、6# 从机的 1# 参数之间采用邻近互差 1 毫秒的 PWM 周期来区分,1# 从机的 1# 参数、2# 参数、3# 参数、4# 参数之间采用邻近互差 0.1 毫秒的 PWM 周期来区分,2# 从机、3# 从机、4# 从机、5# 从机、6# 从机的不同参数之间也采用邻近互差 0.1 毫秒的 PWM 周期来区分。本发明采用 PWM 来做为信息载体而有别于采用电平作为信息载体,各参数的 PWM 周期互斥,要传递的参数的值由 PWM 的占空比来表示。

[0014] 本发明通信协议简明,从机没有地址码,具有通信实时性、效率和通信可靠性提高的应用特点。

[0015] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

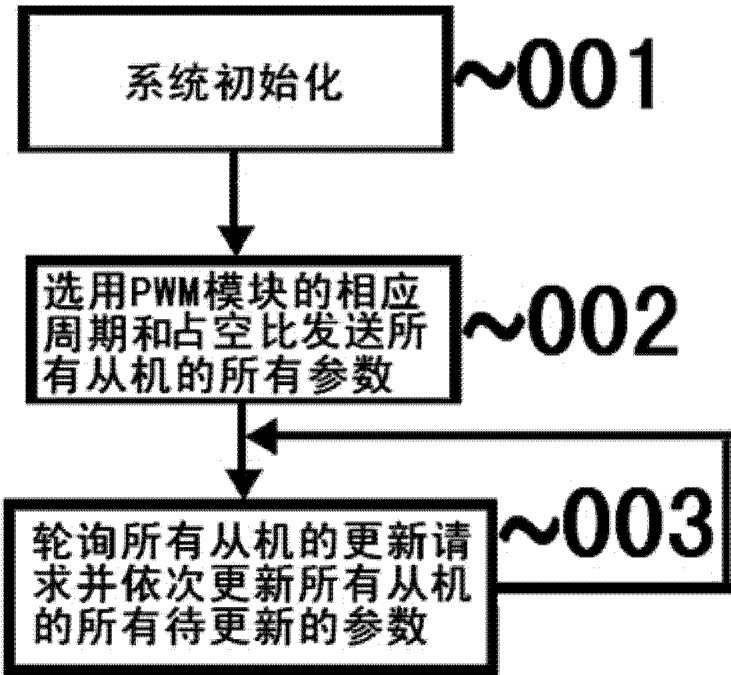


图 1

从机号	各个参数周期分布表			
	1#参数	2#参数	3#参数	4#参数
1#从机	1.1ms	1.2ms	1.3ms	1.4ms
2#从机	2.1ms	2.2ms	2.3ms	2.4ms
3#从机	3.1ms	3.2ms	3.3ms	3.4ms
4#从机	4.1ms	4.2ms	4.3ms	4.4ms
5#从机	5.1ms	5.2ms	5.3ms	5.4ms
6#从机	6.1ms	6.2ms	6.3ms	6.4ms

图 2