

(19)中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利

(10) 授权公告号 CN 107726552 B

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201710879569.3

(56) 对比文件

(22)申请日 2017.09.26

CN 206496479 U, 2017.09.15,

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107726552 A

CN 205902243 U, 2017.01.18,

(43)申请公布日 2018 02 23

CN 106067837 A, 2016.11.02,

(73)专利权人 南通华信中央空调有限公司

CN 105627497 A 2016 06 01

地址 226000 江苏省南通市太平路399号

宋李昌 郭夏

(72)发明人 彭强强 俞越 葛美才

甲宣贝 郭若

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334

代理人 龚慧惠 谢蓓

(51) Int.Cl.

F24F 11/63(2018.01)

F24F 11/52(2018.01)

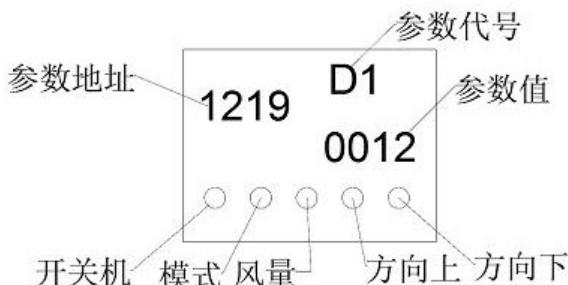
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种万用线控器的匹配方法

(57) 摘要

本发明公开了一种万用线控器的匹配方法，将线控器的各个功能对应的参数地址都设置成可以改变的形式，且地址设置在0000~9999范围内，使其适用于各种空调主控器的通讯地址，将线控器通讯地址的设置这项事情由线控器开发者转交到空调主控器开发者处，使得线控器厂家只需提供一种线控器即可，减少研发成本同时便于管理，而对应中央空调厂家，只需在主控器研发阶段进行线控器通讯地址的自行调节，实现匹配，无需单独委托线控器厂家，从而缩短研发周期，减少研发成本。



1.一种万用线控器的匹配方法,其特征在于:该万用线控器具有控制电路,连接控制电路的显示屏及n个操作按键,控制电路内程序设有三个模式分别为正常控制模式,设置模式以及参数查看模式,并通过操作按键的相应操作实现模式的切换,通过进入设置模式实现线控器与空调主控器的匹配,具体包括如下步骤:

通过长按一个或多个操作按键进入设置模式,该模式下的显示屏上显示待设置的参数代号,该参数代号对应的参数地址,以及对应的参数值,其中参数代号为D1~Dn分别代表n个设置参数,并通过操作按键实现切换,参数地址包括个位,十位,百位及千位,表示0000~9999的通信地址范围,且通过多个操作按键相互配合实现通信地址的调节,使其与空调主控器内的通信地址对应,实现通信匹配;

对于设置重复的通信地址,其自动更改为9999以进行报错提示,确保通信地址设置的唯一性。

2.根据权利要求1所述的一种万用线控器的匹配方法,其特征在于:所述正常控制模式为空调正常控制操作,多个操作按键实现的功能分别为开关机,空调模式设置,风量调节,温度增减调节。

3.根据权利要求1所述的一种万用线控器的匹配方法,其特征在于:参数查看模式实现对空调运行参数的查看,具体操作为:通过长按某一个操作按键进入参数查看模式,该模式下显示屏上显示空调运行的各项参数地址,改地址对应的参数值,通过操作按键实现参数地址的切换来查看每个地址对应的参数值,通过与标准值进行对比实现空调运行状况监测。

4.根据权利要求1或3所述的一种万用线控器的匹配方法,其特征在于:所述操作按键为开关按键,设置按键,风量按键,方向上按键及方向下按键。

一种万用线控器的匹配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种线控器,尤其是涉及一种万用线控器的匹配方法。

背景技术

[0002] 目前市面上中央空调生产厂家繁多,且每个厂家对于中央空调主控通讯都是各自采用自己的通讯地址协议,虽然每个厂家的通讯地址都遵循ModBus、485通讯协议,但每个厂商的需求不同,产品控制参数不同甚至开发者习惯不同,都会使得中央空调主控器的通信协议地址各不相同,线控器作为中央空调的操作面板,其在中央空调开发阶段就要实现与主控器实现通讯连接,从而实现通过线控器控制中央空调主控器,这就要求线控器的通信地址与空调主控器的通讯地址一致才能实现匹配。然而现有的各厂家的中央空调通讯地址都不同,甚至每个厂家的不同型号空调的通讯地址也不同,所以每个厂家在外购线控器时都要预先和线控器生产厂家进行沟通,告知中央空调通讯地址,使得线控器厂家在开发线控器时就进行通讯地址定义,这种情况就导致了每一种中央空调就对应一种线控器,而线控器之间是不可以互换通用的,这样不仅给中央空调厂家带来不便,而且线控器厂家研发成本大,而且通信地址种类繁多容易出现混乱。

[0003] 为了解决这一问题,一些线控器厂家将空调厂家进行分类,将同一个厂家的所有款空调通讯地址都预存至一个线控器内,实现一个厂家一个通用型空调,以解决线控器种类繁多的问题。然而这种通用型线控器需要预先在内部预存如所有型号空调的通信地址,在实际使用时将通信地址逐条发送至空调主控器进行匹配,直至找到对应的地址实现匹配,这种形式最大的缺点就是数量的限制,若空调厂家新研发了空调型号,而该型号的通讯地址并没有被预存进线控器,这就导致了线控器无法使用,需要发回线控器厂家重新设置;此外预存过多的通信地址对线控器存储容量提出一定要求,在容量不够时就无法实现扩展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服背景技术中的缺陷,提供一种万用线控器的匹配方法,将线控器内部通信地址设置成可编辑形式,空调厂商根据地址调整规则进行通信地址的自行更改,使其与空调主控器匹配,提升适配性能,减少了研发成本,而且不会受线控器存储容量的限制,以及新品研发后原有线控器同样适用。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种万用线控器的匹配方法,该万用线控器具有控制电路,连接控制电路的显示屏及n个操作按键,控制电路内程序设有三个模式分别为正常控制模式,设置模式以及参数查看模式,并通过操作按键的相应操作实现模式的切换,通过进入设置模式实现线控器与空调主控器的匹配,具体包括如下步骤:

[0006] 通过长按一个或多个操作按键进入设置模式,该模式下的显示屏上显示待设置的参数代号,该参数代号对应的参数地址,以及对应的参数值,其中参数代号为D1~Dn分别代表n个设置参数,并通过操作按键实现切换,参数地址包括个位,十位,百位及千位,表示

0000~9999的通信地址范围,且通过多个操作按键相互配合实现通信地址的调节,使其与空调主控器内的通信地址对应,实现通信匹配;

[0007] 对于设置重复的通信地址,其自动更改为9999以进行报错提示,确保通信地址设置的唯一性。

[0008] 所述正常控制模式为空调正常控制操作,多个操作按键实现的功能分别为开关机,空调模式设置,风量调节,温度增减调节。

[0009] 参数查看模式实现对空调运行参数的查看,具体操作为:通过长按某一个操作按键进入参数查看模式,该模式下显示屏上显示空调运行的各项参数地址,改地址对应的参数值,通过操作按键实现参数地址的切换来查看每个地址对应的参数值,通过与标准值进行对比实现空调运行状况监测。

[0010] 所述操作按键为开关按键,设置按键,风量按键,方向上按键及方向下按键。

[0011] 本发明所揭示的一种万用线控器的匹配方法,将线控器的各个按键对应的参数地址都设置成可以改变的形式,且地址设置在0000~9999范围内,使其适用于各种空调主控器的通讯地址,将线控器通讯地址的设置这项事情由线控器开发者转交到空调主控器开发者处,使得线控器厂家只需提供一种线控器即可,减少研发成本同时便于管理,而对应中央空调厂家,只需在主控器研发阶段进行线控器通讯地址的自行调节,实现匹配,无需单独委托线控器厂家,从而缩短研发周期,减少研发成本。

[0012] 此外该线控器还可以调取空调产品运行参数,使得维修人员通过线控器就可了解产品运行情况,从而快速明确故障点,提升维修效率。

[0013] 与现有技术相比,本发明所揭示的一种万用线控器的匹配方法,具有如下有益效果:将线控器内部通信地址设置成可编辑形式,使得其可以与任何厂家的任何空调产品实现匹配,厂商根据地址调整规则进行通信地址的自行更改即可,该项空气适配性强,减少了研发成本,且通过其对空调后期检修方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明所提及线控器外表面示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 本发明所揭示的一种万用线控器的匹配方法,该万用线控器具有控制电路,连接控制电路的显示屏及五个操作按键,控制电路内程序设有三个模式分别为正常控制模式,设置模式以及参数查看模式,并通过操作按键的相应操作实现模式的切换,该五个操作按键分别为开关机按键,模式按键,风量按键,方向上按键及方向下按键(如图1所示),且在设置模式下,开关机设置、模式设置、风量设置、温度设置、湿度设置的参数代号分别为D1~D5,通过进入设置模式实现线控器与空调主控器的匹配,具体包括如下步骤:

[0017] a、同时长按风量按键,方向上按键及方向下按键,持续3s后进入参数设置状态,此时显示屏上分别显示参数代号,该参数代号对应的参数地址,以及该参数代号对应的参数

值,其中参数代号就是D1~D5,参数地址包括个位,十位,百位及千位,表示0000~9999的通信地址范围,而参数值为空调主控器设置的值,为只读值;

[0018] b、在设置状态下,通过模式按键来进行参数代号的切换,由D1依次切换至D5;

[0019] c、针对某一参数代号,通过风量键切换至参数地址的设置,每按一次风量键,就实现个位,十位,百位、千位及设置确认之间进行切换,通信地址设置完成后通过风量键进行地址确认;

[0020] d、在通信地址进行具体设置时,当切换至某一位时,该位会不停闪烁以实现提示,此时通过方向上按键和方向下按键进行当前位数字的增减,每按一次增减1,范围为0~9;

[0021] e、在设置地址出现重复时,被占用的地址均变为9999进行提示,以确保每个地址都是唯一的;

[0022] f、若在设置状态下,10s内无任何操作,自动退出设置状态进入面板控制界面。在匹配完成后,线控器处于正常控制模式,此时开关机按键,模式按键,风量按键,方向上按键及方向下按键分别代表开关机,模式调节,风量调剂及温度增减调节。

[0023] 对于使用过程中空调运行参数的查看,通过进入参数查看模式即可,具体步骤为:

[0024] a、在主界面状态下通过长按风量按键进入空调运行参数查看状态,该状态下显示屏显示空调运行的各项参数地址,以及该地址对应的参数值,该参数地址包括高位和低位,参数值为四位十六进制数;

[0025] b、在参数查看状态,通过风量按键进行参数地址位的切换,并通过方向上按键和方向下按键来调节地址,以查看每个地址对应的参数值,根据显示的参数值与标准值进行对比,从而判定空调运行是否正常。

[0026] 下面以某一品牌的匹配设置为例进行详细匹配步骤说明,该品牌的开关设置地址为0010,模式设置地址位0101,风量地址为0510,方向上地址为0321,方向下地址为0612,具体设置过程为:

[0027] a、同时长按风量按键,方向上按键及方向下按键,持续3s后进入参数设置状态,此时显示屏上分别显示参数代号,该参数代号对应的参数地址,通过模式键切换代号至D1,该代号对应的地址应该是0010,通过风量键切换至参数地址设置上,通过方向上按键和方向下按键将每一位设置成对应值0010,并在设置完成后通过风量键进行设置确认;

[0028] b、通过模式按键进行参数代号切换至D2,该代号对应的地址为0101,然后进行通讯地址的设置;

[0029] c、重复步骤b进行其余参数代号地址的设置,使得五个参数地址依次设置完成,实现整体匹配。

[0030] d、匹配完成后,10s内不进行操作恢复至控制界面,此时开关机按键,模式按键,风量按键,方向上按键及方向下按键分别代表开关机,模式调节,风量调剂及温度增减调节,实现对应控制。

[0031] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换,但只要不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

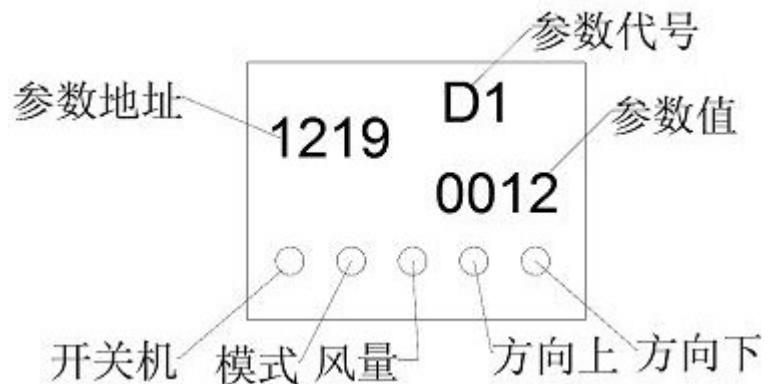


图1