



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204178168 U
(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420654824. 6
(22) 申请日 2014. 11. 05
(73) 专利权人 成都智元汇数码科技有限公司
地址 610041 四川省成都市高新区吉泰五路
88 号 3 栋 26 层 1 号
(72) 发明人 邓秋雄 彭继甜 邓波
(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218
代理人 袁英
(51) Int. Cl.
G05B 19/04(2006. 01)

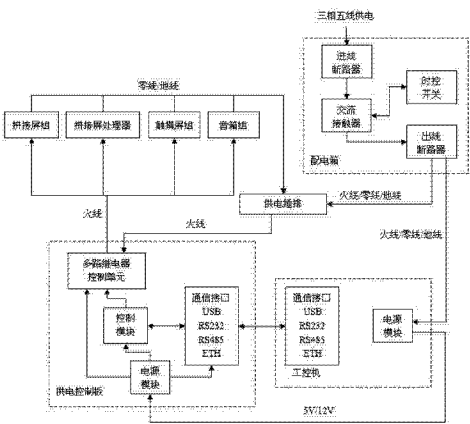
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,它包括配电箱、供电控制板和待延时启动设备,所述的配电箱包括进线断路器、交流接触器、时控开关和出线断路器,进线断路器的输入端与三相五线供电电源连接,进线断路器的输出端与交流接触器的电源输入端连接,交流接触器的电源输出端与出线断路器的输入端连接,时控开关的输出端与交流接触器的控制输入端连接,出线断路器的输出端与供电控制板的电源输入端连接,供电控制板的电源输出端与待延时启动设备的电源输入端连接,供电控制板的控制端接收延时控制指令。本实用新型采用时控开关和交流接触器实现拼接屏系统的供电控制板和工控机的定时启动和停止,通过多路继电器控制单元实现各个显示器及电气部件延时上电启动。



1. 一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:它包括配电箱、供电控制板和待延时启动设备,所述的配电箱包括进线断路器、交流接触器、时控开关和出线断路器,进线断路器的输入端与三相五线供电电源连接,进线断路器的输出端与交流接触器的电源输入端连接,交流接触器的电源输出端与出线断路器的输入端连接,时控开关的输出端与交流接触器的控制输入端连接,出线断路器的输出端与供电控制板的电源输入端连接,供电控制板的电源输出端与待延时启动设备的电源输入端连接,供电控制板的控制端接收延时控制指令。

2. 根据权利要求1所述的一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:所述的待延时启动设备包括拼接屏组、拼接屏处理器、触摸屏组和音箱组。

3. 根据权利要求1所述的一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:所述的供电控制板包括电源模块、一个或多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组,所述的电源模块的输入端与出线断路器的输出端连接,电源模块的输出端分别与一个或多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组的电源输入端连接,控制模块的控制输入端通过通信接口组接收延时控制指令,一个或多个继电器控制单元的控制输入端分别与控制模块的控制输出端连接,一个或多个继电器控制单元的电源输出端分别与待延时启动设备的电源输入端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:所述的继电器控制单元包括继电器 K1、电容 C1、续流二极管 D1、开关三极管 Q1、电阻 R1 和电阻 R2,继电器 K1 主触点的一端与电源模块的输入端连接,另一端与待延时启动设备的电源输入端连接,继电器 K1 的线圈一端与电源模块的输入端连接,另一端与开关三极管 Q1 的发射极连接,开关三极管 Q1 的集电极通过电阻 R2 与地对接,开关三极管 Q1 的基极通过电阻 R1 与控制模块的一个控制输出端连接,电容 C1 和续流二极管 D1 并联在继电器 K1 的线圈两端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:它还包括供电插排,待延时启动设备的零线或地线输出端与供电插排的零线或地线输入端连接,供电插排的电源输入端与出线断路器的电源输出端连接,供电插排的电源输出端与供电控制板中继电器控制单元的电源输入端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,其特征在于:它还包括工控机,所述的工控机的电源输入端与出线断路器的输出端连接,工控机的电源输出端与供电控制板的电源输入端连接,工控机还通过通信接口组与供电控制板的通信接口组连接。

一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及延时启动领域,特别是涉及一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,数字媒体应运而生。数字媒体作为以数字方式存在和传播的媒体,已经被广泛应用与生活中的方方面面。由多个屏幕无缝拼接的大屏幕系统也被广泛应用于火车站、地铁站、飞机场等公共场合和大楼外墙等。

[0003] 但是拼接屏系统在上电启动时,瞬间电压高且各电气部件间容易产生相互影响,影响设备运行的稳定性,容易使设备出现故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,采用时控开关和交流接触器实现拼接屏系统的供电控制板和工控机的定时启动和停止,通过多路继电器控制单元实现拼接屏系统中各个显示器及电气部件延时上电启动。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,它包括配电箱、供电控制板和待延时启动设备,所述的配电箱包括进线断路器、交流接触器、时控开关和出线断路器,进线断路器的输入端与三相五线供电电源连接,进线断路器的输出端与交流接触器的电源输入端连接,交流接触器的电源输出端与出线断路器的输入端连接,时控开关的输出端与交流接触器的控制输入端连接,出线断路器的输出端与供电控制板的电源输入端连接,供电控制板的电源输出端与待延时启动设备的电源输入端连接,供电控制板的控制端接收延时控制指令。

[0006] 所述的待延时启动设备包括拼接屏组、拼接屏处理器、触摸屏组和音箱组。

[0007] 所述的供电控制板包括电源模块、一个或多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组,所述的电源模块的输入端与出线断路器的输出端连接,电源模块的输出端分别与一个或多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组的电源输入端连接,控制模块的控制输入端通过通信接口组接收延时控制指令,一个或多个继电器控制单元的控制输入端分别与控制模块的控制输出端连接,一个或多个继电器控制单元的电源输出端分别与待延时启动设备的电源输入端连接。

[0008] 所述的继电器控制单元包括继电器 K1、电容 C1、续流二极管 D1、开关三极管 Q1、电阻 R1 和电阻 R2,继电器 K1 主触点的一端与电源模块的输入端连接,另一端与待延时启动设备的电源输入端连接,继电器 K1 的线圈一端与电源模块的输入端连接,另一端与开关三极管 Q1 的发射极连接,开关三极管 Q1 的集电极通过电阻 R2 与地对接,开关三极管 Q1 的基极通过电阻 R1 与控制模块的一个控制输出端连接,电容 C1 和续流二极管 D1 并联在继电器 K1 的线圈两端。

[0009] 它还包括供电插排,待延时启动设备的零线或地线输出端与供电插排的零线或地线输入端连接,供电插排电源输入端与出线断路器的电源输出端连接,供电插排的电源输出端与供电控制板继电器控制单元的电源输入端连接。

[0010] 它还包括工控机,所述的工控机的电源输入端与出线断路器的输出端连接,工控机的电源输出端与供电控制板的电源输入端连接,工控机还通过通信接口组与供电控制板的通信接口组连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型采用时控开关和交流接触器实现拼接屏系统的供电控制板和工控机的定时启动和停止。通过多路继电器控制单元实现拼接屏系统中各个显示器、拼接屏处理器、触摸屏组、音箱组及其它电气部件延时上电启动,降低拼接屏系统的启动功率,提高系统开机的稳定性和安全性。本实用新型可使拼接屏各电气部件分级别分步骤延时启动,避免各部件同时启动时所造成的相互影响,同时保护设备,提高系统运行的稳定性和可靠性。

[0013] 本实用新型使拼接屏系统具有定时启动及延时启动功能,结构简单,安全可靠。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型延时启动系统框图;

[0015] 图 2 为本实用新型继电器控制单元的电路框图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0017] 如图 1 所示,一种用于拼接屏显示器及其它部件的延时启动装置,它包括配电箱、供电控制板、供电插排、工控机和待延时启动设备。所述的配电箱包括进线断路器、交流接触器、时控开关和出线断路器。所述的待延时启动设备包括拼接屏组、拼接屏处理器、触摸屏组、音箱组和自动喷香设备等。所述的供电控制板包括电源模块、一个或多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组。所述的通信接口组包括 USB 接口、RS232 接口、RS485 接口和 ETH 接口。

[0018] 进线断路器的输入端与三相五线供电电源连接,进线断路器的输出端与交流接触器的电源输入端连接,交流接触器的电源输出端与出线断路器的输入端连接,时控开关的输出端与交流接触器的控制输入端连接,出线断路器的 220V 电源输出端分别与供电插排和工控机的 220V 高压电源输入连接;工控机的 5V/12V 低压电源输出端与供电控制板中电源模块的 5V/12V 低压电源输入端连接,工控机还通过通信接口组与供电控制板的通信接口组连接。

[0019] 供电控制板中电源模块的 5V/12V 低压电源输出端分别与多个继电器控制单元、控制模块和通信接口组的 5V/12V 低压电源输入端连接,控制模块的控制输入端通过通信接口组接收延时控制指令,多个继电器控制单元的控制输入端分别与控制模块的控制输出端连接,多个继电器控制单元的 220V 高压电源输入端分别与供电插排的 220V 高压电源输出端连接,多个继电器控制单元的 220V 高压电源输出端分别与待延时启动设备的 220V 高压电源输入端连接,待延时启动设备的零线和地线输出端与供电插排的零线和地线输入端

连接。

[0020] 如图 2 所示,所述的继电器控制单元包括继电器 K1、电容 C1、电容 C2、续流二极管 D1、开关三极管 Q1、电阻 R1 和电阻 R2,继电器 K1 主触点的一端与供电插排的 220V 高压电源输入端即火线连接,另一端与待延时启动设备的 220V 高压电源输入端即火线连接,继电器 K1 的线圈一端与电源模块的 5V/12V 低压电源输入端连接,另一端与开关三极管 Q1 的发射极连接,开关三极管 Q1 的集电极通过电阻 R2 与地对接,开关三极管 Q1 的基极通过电阻 R1 与控制模块的一个控制输出端连接,电容 C1、电容 C2 和续流二极管 D1 并联在继电器 K1 的线圈两端。并联的续流二极管 D1 起保护作用,防止继电器 K1 断电释放时,由于自感产生高电压损坏晶体三极管 Q1。

[0021] 本实用新型通过配电箱内时控开关和交流接触器,控制拼接屏系统定时上电,拼接屏系统上电后,工控机和供电控制板开始启动,供电控制板中的控制模块接收待延时启动设备的延时上电命令,控制模块接收到拼接屏组、拼接屏处理器、触摸屏组和音箱组等的上电命令后,分别向其对应的继电器控制单元发送上电指令。继电器控制单元的 NPN/PNP 三极管 Q1 的基极接收到通过电阻 R1 传来的高电平 / 低电平时,三极管 Q1 的发射极和集电极导通,电容 C1 和电容 C2 开始充电,当电容 C1 和电容 C2 充电完成后,继电器 K1 的线圈得点吸合工作,带动其主触点闭合,使得该继电器控制单元所控制的待延时启动设备上电启动,从而实现拼接屏系统各部件的延时启动控制,本实用新型还可改变电容 C1 和电容 C2 的大小,来进一步对待延时启动设备作延时上电启动。

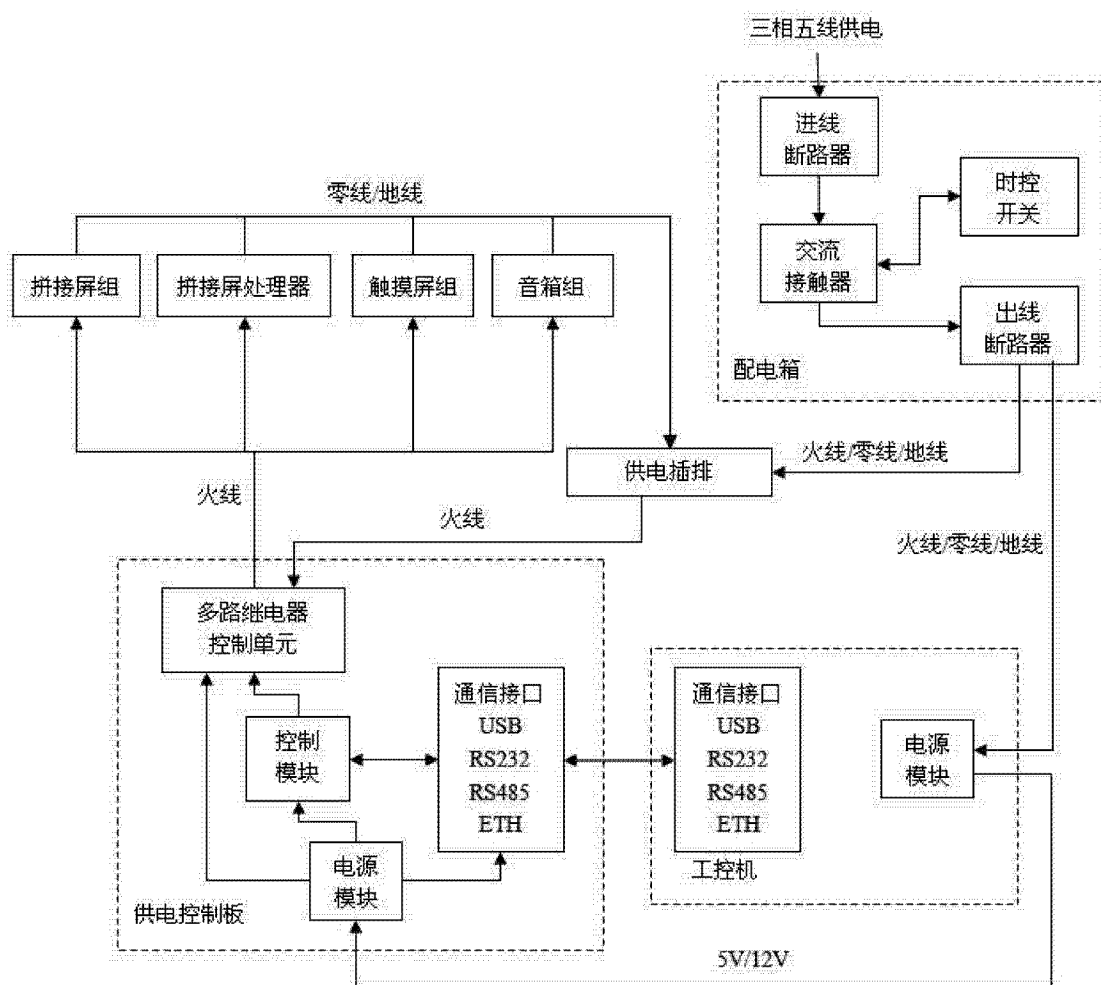


图 1

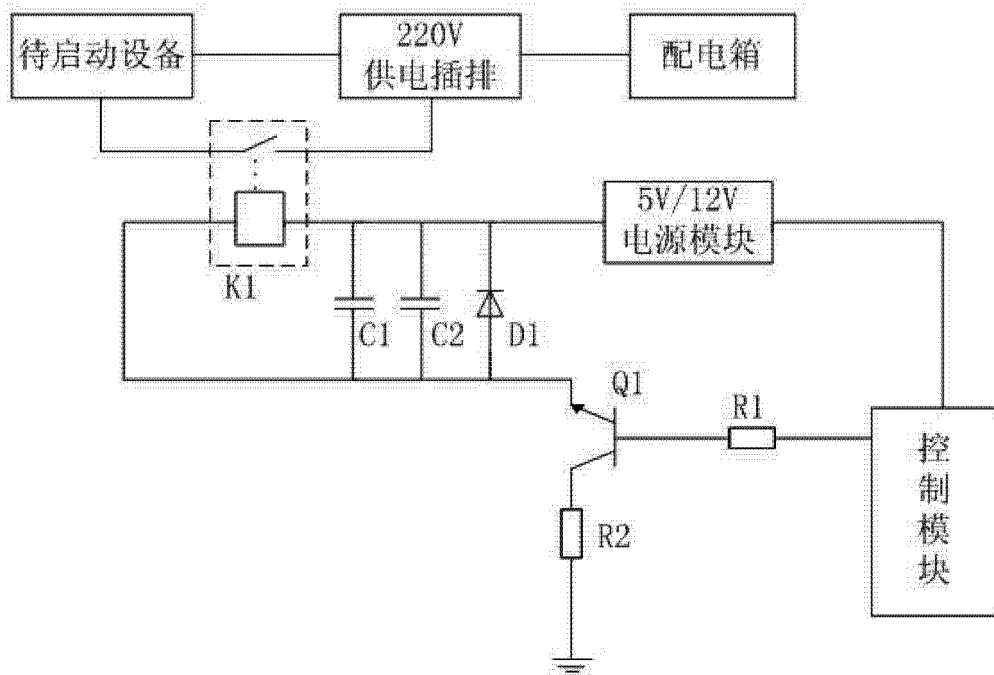


图 2