(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201440263 U
(45)授权公告日 2010.04.21

(21)申请号 200920060503.2

(22)申请日 2009.07.15

(73)专利权人 广东威创视讯科技股份有限公司
地址 510663 广东省广州市广州高新技术产业开发区彩频路6号

(72)发明人 郑金发

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
代理人 李卫东 黄磊

(51)Int.Cl.
G06F 3/14(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)

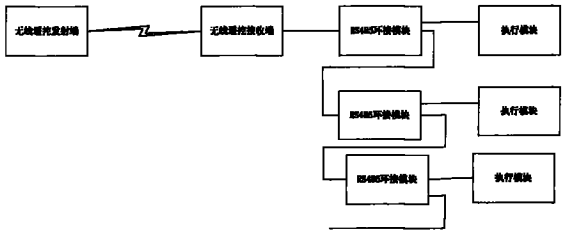
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种拼接显示墙的无线控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种拼接显示墙的无线控制系统，包括若干个显示面板，和无线遥控发射端、无线遥控接收端、执行单元；所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连。本实用新型还公开了另一种拼接显示墙的无线控制系统，包括若干个显示面板及无线遥控发射端、无线遥控接收端、控制电脑、执行单元；所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端与控制电脑相连，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连。本无线控制系统简单、快捷的实施控制操作、成本低廉、应用范围广、适用性强。



CN 201440263 U

1. 一种拼接显示墙的无线控制系统，包括若干个显示面板，其特征在于，还包括：

用于发送无线信号的无线遥控发射端；

用于接收无线信号、把无线信号解释为控制命令，并将控制命令发送到执行单元的无线遥控接收端；

内置于各显示面板中，用于接收无线遥控接收端的控制命令并响应执行的执行单元；

所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指无线遥控接收端通过以太网与多个执行单元相连。

3. 根据权利要求 1 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指无线遥控接收端通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。

4. 根据权利要求 1 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

5. 根据权利要求 1 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

6. 一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，包括若干个显示面板及

用于发送无线信号的无线遥控发射端；

用于接收无线信号，并将无线信号发送到控制电脑的无线遥控接收端；

用于将无线信号解释为控制命令并把控制命令发送到执行单元的控制电脑；

内置于各显示面板中，用于接收控制电脑的控制命令并响应执行的执行单元；

所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端与控制电脑相连，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连。

7. 根据权利要求 6 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指控制电脑通过以太网与多个执行单元相连。

8. 根据权利要求 6 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指控制电脑通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。

9. 根据权利要求 6 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

10. 根据权利要求 6 所述的一种拼接显示墙的无线控制系统，其特征在于，所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

一种拼接显示墙的无线控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线控制领域，特别是涉及一种拼接显示墙的无线控制系统。

背景技术

[0002] 目前，显示面板正向着尺寸不断增大、边缝不断缩小、价格不断走低的趋势发展，拼接显示墙成为了拼接墙市场的又一大发展主力，而且拼接显示墙有着厚度薄、重量轻、占用空间小、无需定期更换关键耗材、维护成本低的优势。

[0003] 拼接显示墙是由多个显示面板按行、列顺序组合而成。这种拼接显示墙往往使用控制电脑控制，控制电脑由普通 PC 和拼墙控制软件构成，通过 RS232 或 RS485 或网络接口与拼接显示墙通讯。操作人员可通过操作控制电脑上的拼墙控制软件实现对拼接显示墙的开关机、开关窗口、移动、缩放等操作。当演示人员需要切换画面或其它控制拼接显示墙操作的时候只能通过控制电脑上的操作人员或自己到控制电脑上实施控制，造成了演示的中断和控制的不便利性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点与不足，提供了一种简易、便捷、适用性强的一种拼接显示墙的无线控制系统，解决了对拼接显示墙实施控制操作的位置限制，简易的实现对拼接显示墙实施各种远距离的控制操作。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：一种拼接显示墙的无线控制系统，包括若干个显示面板，及

[0006] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0007] 用于接收无线信号、把无线信号解释为控制命令，并将控制命令发送到执行单元的无线遥控接收端；

[0008] 内置于各显示面板中，用于接收无线遥控接收端的控制命令并响应执行的执行单元；

[0009] 所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连。

[0010] 为更好的实现本实用新型，所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指无线遥控接收端通过以太网与多个执行单元相连。

[0011] 所述无线遥控接收端通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指无线遥控接收端还可通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。所述 RS485 环接模块设置有 RS485 环进接口、RS485 环出接口以及用于与执行单元相连的接口，各显示面板中的 RS485 环接模块与本显示面板中的执行单元相连，各显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环出接口与下一显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口相连形成一个链路；无线遥控接收端与链路的开始端（即第一块显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口）相连，每个 RS485 环接模块通过拨码开关设置唯一可识别的

RS485 链路设备地址，无线遥控接收端根据这些链路设备地址把控制命令经 RS485 环接模块发送到任一执行单元。

[0012] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

[0013] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

[0014] 本实用新型的目的还可通过下述技术方案实现：一种拼接显示墙的无线控制系统，包括若干个显示面板，及

[0015] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0016] 用于接收无线信号，并将无线信号发送到控制电脑的无线遥控接收端；

[0017] 用于将无线信号解释为控制命令并把控制命令发送到执行单元的控制电脑；

[0018] 内置于各显示面板中，用于接收控制电脑的控制命令并响应执行的执行单元；

[0019] 所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端与控制电脑相连，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连。

[0020] 为更好的实现本实用新型，所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指控制电脑通过以太网与多个执行单元相连。

[0021] 所述控制电脑通过环接链路与多个执行单元相连，具体是指控制电脑还可通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。所述 RS485 环接模块设置有 RS485 环进接口、RS485 环出接口以及用于与执行单元相连的接口，各显示面板中的 RS485 环接模块与本显示面板中的执行单元相连，各显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环出接口与下一显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口相连形成一个链路；控制电脑与链路的开始端（即第一块显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口）相连，每个 RS485 环接模块通过拨码开关设置唯一可识别的 RS485 链路设备地址，控制电脑根据这些链路设备地址把控制命令经 RS485 环接模块发送到任一执行单元。

[0022] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

[0023] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

[0024] 本实用新型与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果：

[0025] 第一、本拼接显示墙的无线控制系统与现有的控制电脑控制拼接显示墙技术对比，演示人员或者操作者无需到控制电脑前去控制拼接显示墙，只需使用拼接显示墙的无线控制系统即可简单、快捷的实施控制操作。

[0026] 第二、本拼接显示墙的无线控制系统成本低廉，可取代控制电脑控制拼接显示墙，也可以配合原有的控制电脑一起控制拼接显示墙，应用范围广，适用性强。

附图说明

[0027] 图 1 是实施例 1 的一种拼接显示墙的无线控制系统的结构示意图；

[0028] 图 2 是实施例 1 的一种拼接显示墙的无线控制系统的环境配置图；

[0029] 图 3 是实施例 2 的一种拼接显示墙的无线控制系统的结构示意图；

[0030] 图 4 是实施例 3 的一种拼接显示墙的无线控制系统的结构示意图；

[0031] 图 5 是实施例 3 的一种拼接显示墙的无线控制系统的环境配置图；

[0032] 图 6 是实施例 4 的一种拼接显示墙的无线控制系统的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例及附图，对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0034] 实施例 1

[0035] 一种拼接显示墙的无线控制系统，如图 1 所示，包括若干个显示面板，及

[0036] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0037] 用于接收无线信号、把无线信号解释为控制命令，并将控制命令发送到执行单元的无线遥控接收端；

[0038] 内置于各显示面板中，用于接收无线遥控接收端的控制命令并响应执行的执行单元；

[0039] 如图 2 所示，所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。所述 RS485 环接模块设置有 RS485 环进接口、RS485 环出接口以及用于与执行单元相连的接口，各显示面板中的 RS485 环接模块与本显示面板中的执行单元相连，各显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环出接口与下一显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口相连形成一个链路；无线遥控接收端与链路的开始端（即第一块显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口）相连，每个 RS485 环接模块通过拨码开关设置唯一可识别的 RS485 链路设备地址，无线遥控接收端根据这些链路设备地址把控制命令经 RS485 环接模块发送到任一执行单元。

[0040] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

[0041] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。所述无线遥控接收端存储有命令编码表，无线遥控接收端根据预先设定的键盘按键功能，通过该表查找到对应的控制命令。

[0042] 本实施例的工作过程如下：由无线遥控发射端根据键盘的按键信息发射无线信号，无线遥控接收端接收无线信号，并根据自身的命令编码表查找出相应的控制命令，把控制命令经 RS485 环接模块发送到执行单元，由显示面板的执行单元执行相应的控制命令。

[0043] 实施例 2

[0044] 一种拼接显示墙的无线控制系统，如图 3 所示，包括若干个显示面板，及

[0045] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0046] 用于接收无线信号、把无线信号解释为控制命令，并将控制命令发送到执行单元的无线遥控接收端；

[0047] 内置于各显示面板中，用于接收无线遥控接收端的控制命令并响应执行的执行单元；

[0048] 所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端通过以太网与多个执行单元相连。

[0049] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线

遥控发射端采用电池供电。

[0050] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。所述无线遥控接收端存储有命令编码表，无线遥控接收端根据预先设定的键盘按键功能，通过该表查找到对应的控制命令。

[0051] 本实施例的工作过程如下：由无线遥控发射端根据键盘的按键信息发射无线信号，无线遥控接收端接收无线信号，并根据自身的命令编码表查找出相应的控制命令，把控制命令经以太网发送到执行单元，由显示面板的执行单元执行相应的控制命令。

[0052] 实施例 3

[0053] 一种拼接显示墙的无线控制系统，如图 4 所示，包括若干个显示面板及

[0054] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0055] 用于接收无线信号，并将无线信号发送到控制电脑的无线遥控接收端；

[0056] 用于将无线信号解释为控制命令并把控制命令发送到执行单元的控制电脑；

[0057] 内置于各显示面板中，用于接收控制电脑的控制命令并响应执行的执行单元；

[0058] 如图 5 所示，所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端与控制电脑相连，所述控制电脑通过 RS485 环接模块与执行单元相连；所述 RS485 环接模块与执行单元均内置于各显示面板中。所述 RS485 环接模块设置有 RS485 环进接口、RS485 环出接口以及用于与执行单元相连的接口，各显示面板中的 RS485 环接模块与本显示面板中的执行单元相连，各显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环出接口与下一显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口相连形成一个链路；控制电脑与链路的开始端（即第一块显示面板中 RS485 环接模块的 RS485 环进接口）相连，每个 RS485 环接模块通过拨码开关设置唯一可识别的 RS485 链路设备地址，控制电脑根据这些链路设备地址把控制命令经 RS485 环接模块发送到任一执行单元。

[0059] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

[0060] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

[0061] 所述控制电脑存储有命令编码表，控制电脑根据预先设定的键盘按键功能，通过该表查找到对应的控制命令。用户可灵活的根据应用需要更改命令编码表，命令编码表的更改操作可由控制电脑中的拼墙控制软件完成，拼墙控制软件根据设定好的按键和功能对应关系自动生成命令编码表，用户可灵活的更改命令编码表以修改遥控器发射端按键功能。

[0062] 本实施例的工作过程如下：由无线遥控发射端根据键盘的按键信息发射无线信号，无线遥控接收端接收无线信号并把无线信号发送到控制电脑，控制电脑根据自身的命令编码表查找出相应的控制命令，把控制命令经 RS485 环接模块发送到执行单元，由显示面板的执行单元执行相应的控制命令。

[0063] 实施例 4

[0064] 一种拼接显示墙的无线控制系统，如图 6 所示，包括若干个显示面板及

[0065] 用于发送无线信号的无线遥控发射端；

[0066] 用于接收无线信号，并将无线信号发送到控制电脑的无线遥控接收端；

[0067] 用于将无线信号解释为控制命令并把控制命令发送到执行单元的控制电脑；

[0068] 内置于各显示面板中，用于接收控制电脑的控制命令并响应执行的执行单元；

[0069] 所述无线遥控发射端与无线遥控接收端通过无线信号连接，所述无线遥控接收端与控制电脑相连，所述控制电脑通过以太网与多个执行单元相连。

[0070] 所述无线遥控发射端包括键盘、单片机键盘扫描电路和无线收发电路，所述无线遥控发射端采用电池供电。

[0071] 所述无线遥控接收端包括无线收发电路、串行接口电路和单片机控制电路。

[0072] 所述控制电脑存储有命令编码表，控制电脑根据预先设定的键盘按键功能，通过该表查找到对应的控制命令。用户可灵活的根据应用需要更改命令编码表，命令编码表的更改操作可由控制电脑中的拼墙控制软件完成，拼墙控制软件根据设定好的按键和功能对应关系自动生成命令编码表，用户可灵活的更改命令编码表以修改遥控器发射端按键功能。

[0073] 本实施例的工作过程如下：由无线遥控发射端根据键盘的按键信息发射无线信号，无线遥控接收端接收无线信号并把无线信号发送到控制电脑，控制电脑根据自身的命令编码表查找出相应的控制命令，把控制命令经以太网发送到执行单元，由显示面板的执行单元执行相应的控制命令。

[0074] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受所述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

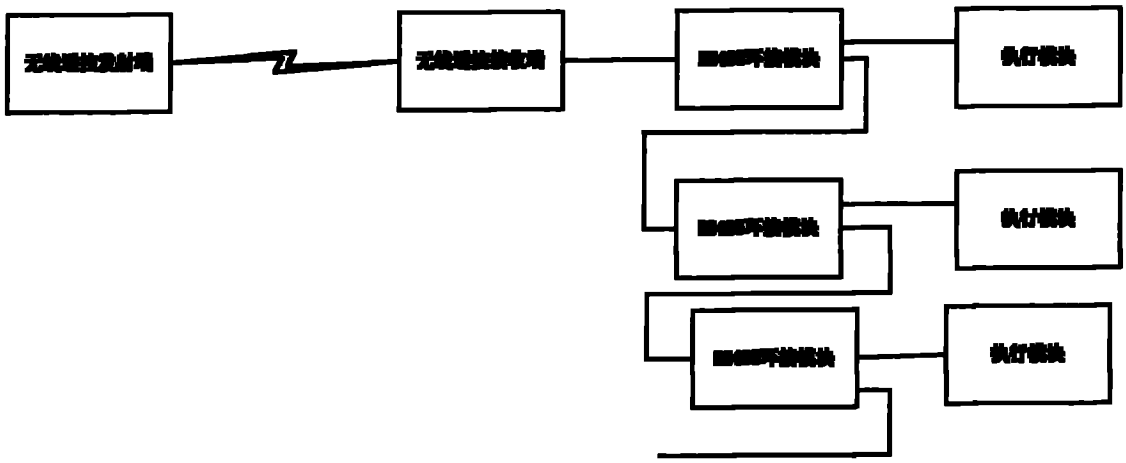


图 1

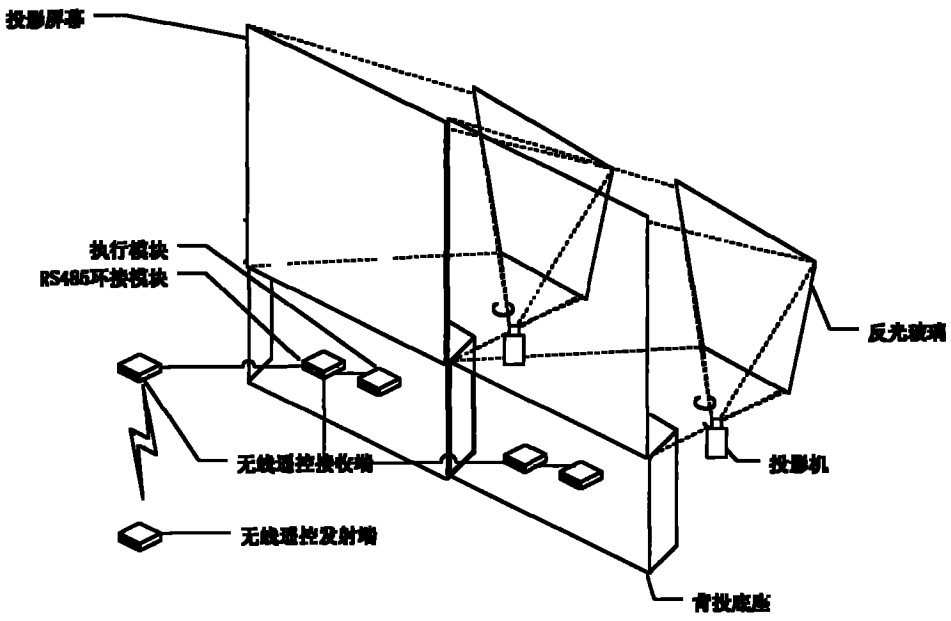


图 2

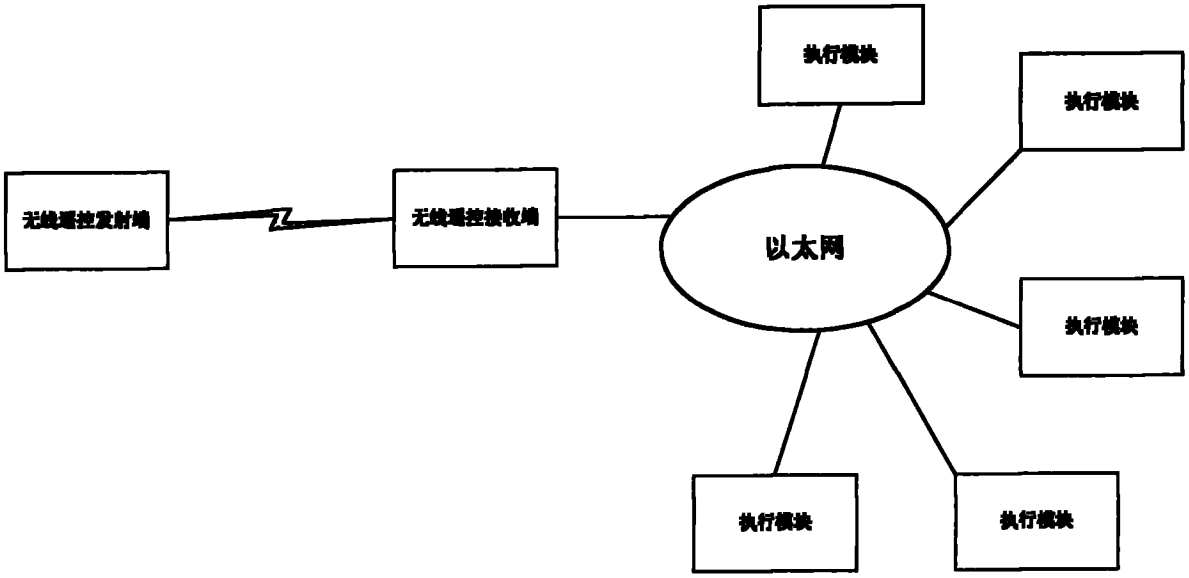

执行模块
执行模块
无线遥控发射端
无线遥控接收端
以太网
执行模块
执行模块
执行模块

图 3

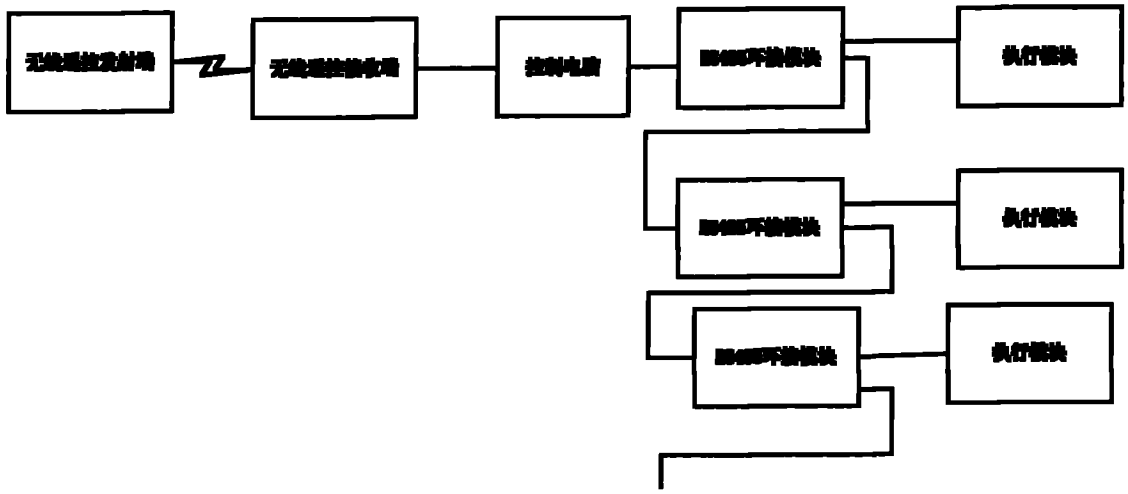

无线遥控发射端
无线遥控接收端
控制电路
执行模块
执行模块
执行模块

图 4

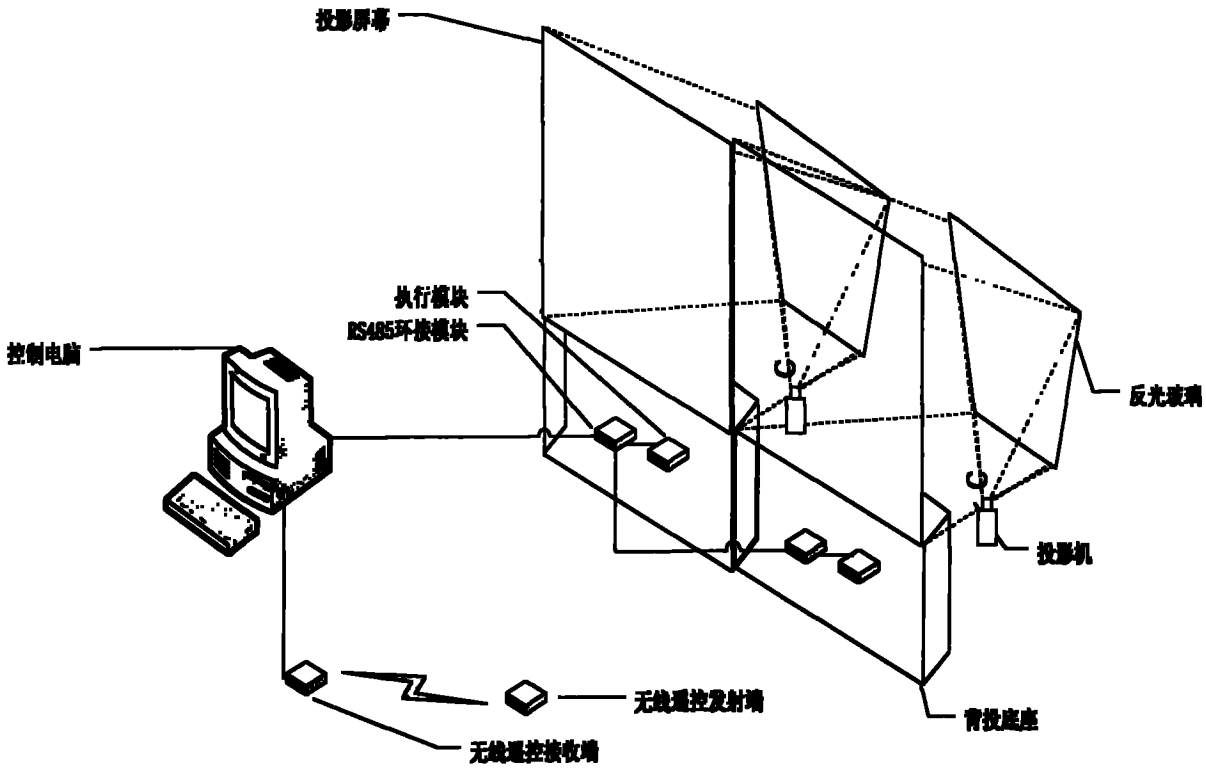

投影屏幕
执行模块
RS485环接模块
控制电脑
反光玻璃
投影机
无线遥控发射端
无线遥控接收端
背投底座

图 5

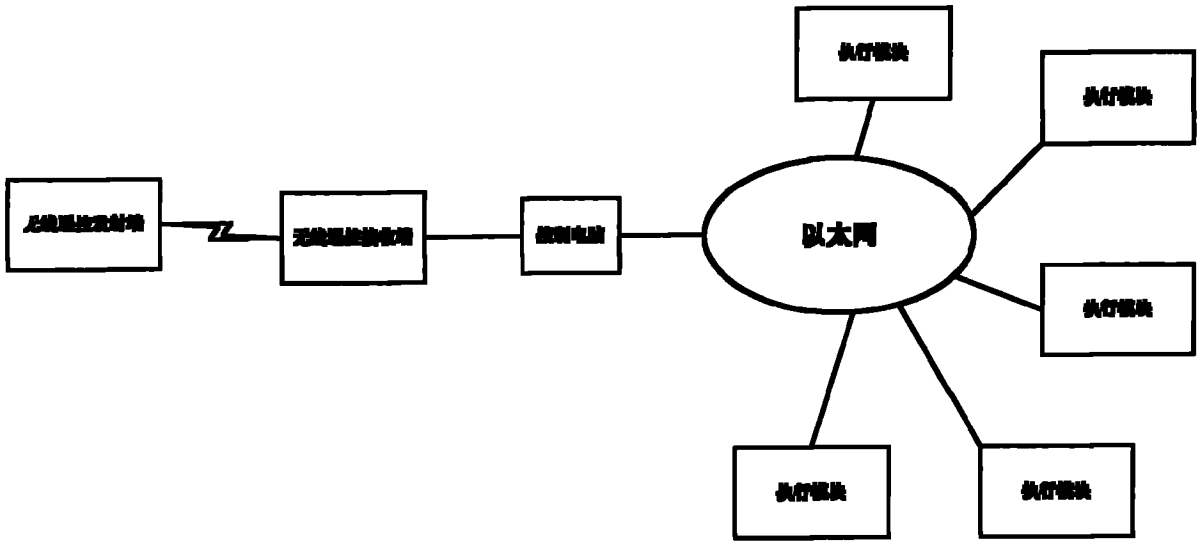

执行模块
执行模块
以太网
执行模块
执行模块
执行模块

图 6