



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106131075 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610753418.9

H04N 9/31(2006.01)

(22)申请日 2016.08.29

H05B 37/02(2006.01)

(66)本国优先权数据

G10L 15/26(2006.01)

201610243987.9 2016.04.19 CN

(71)申请人 广东丰光科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区石基镇
金山村华创动漫产业园C26幢三楼

(72)发明人 倪启又

(74)专利代理机构 广州番禺容大专利代理事务
所(普通合伙) 44326

代理人 刘新年

(51)Int.Cl.

H04L 29/06(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

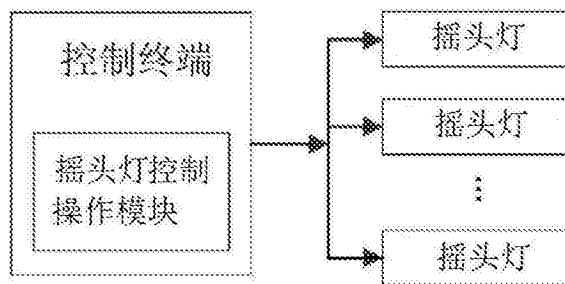
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种基于TCP/IP协议的摇头灯及其控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于TCP/IP协议的摇头灯及其控制系统,该控制系统包括至少一个控制终端和至少一个摇头灯,所述控制终端和所述摇头灯连接,所述控制终端上安装摇头灯控制操作模块,用户通过在所述摇头灯控制操作模块上进行相应操作控制所述摇头灯,并基于TCP/IP协议将该操作的控制指令按照约定的数据通信格式通过广域网或局域网发送给所述摇头灯,所述摇头灯解析控制指令,得到相应的控制信号,并根据控制信号执行相应旋转动作和灯光输出。本发明简化操作流程,降低对各操作人员的专业技能要求,实时控制性更高,防干扰更强,信号源更稳定,本发明结合了自动对焦、视频监控、远程语音、防盗和火灾报警、GPS定位等功能、投影仪功能。



1. 一种基于TCP/IP协议的摇头灯,其特征在于,包括底座、支架、控制主板、驱动模块和发光模块,所述控制主板分别与所述驱动模块、发光模块连接,所述支架与所述底座转动连接,所述支架与所述发光模块连接;

所述底座用于固定所述摇头灯;

所述支架用于固定所述发光模块;

所述控制主板接收基于TCP/IP协议传输的控制指令,并解析该控制指令得到相应的控制信号;

所述驱动模块和发光模块根据控制信号分别使所述摇头灯执行相应的旋转动作和发出相应颜色、亮度的光。

2. 根据权利要求1所述的基于TCP/IP协议的摇头灯,其特征在于,所述摇头灯接收用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据,并解析该影像数据,再通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

3. 根据权利要求1所述的基于TCP/IP协议的摇头灯,其特征在于,所述驱动模块包括X轴旋转单元、Y轴旋转单元;

所述X轴旋转单元用于控制支架进行旋转进而控制发光模块进行X轴旋转;

所述Y轴旋转单元用于控制发光模块进行Y轴旋转;

所述X轴旋转单元包括X轴电机、无极电刷、X轴皮带齿轮,所述X轴电机用于通过X轴皮带齿轮控制支架进而控制发光模块进行X轴旋转,所述无极电刷用于防止旋转时控制主板的内部线混乱;

所述Y轴旋转单元包括Y轴电机、Y轴皮带齿轮,所述Y轴电机用于通过Y轴皮带齿轮控制发光模块进行Y轴旋转。

4. 根据权利要求1所述的基于TCP/IP协议的摇头灯,其特征在于,所述控制主板包括数据处理模块、TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器,所述数据处理模块分别与所述TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器连接;

所述数据处理模块用于计算处理各种数据信息,包括解析基于TCP/IP协议传输的控制指令得到相应的控制信号;

所述TCP/IP模块用于通过网络接收基于TCP/IP协议传输的控制指令;

所述蓝牙模块用于通过蓝牙传输数据信息;

所述传感器用于感应发光模块位置移动并将感应的距离传送给控制主板,控制主板根据感应的距离自动调焦;

所述扬声器用于将控制主板的音频信号经过放大播放出来。

5. 根据权利要求1所述的基于TCP/IP协议的摇头灯,其特征在于,还包括与所述底座可拆卸连接的倒挂式装置,所述倒挂式装置用于倒挂所述摇头灯。

6. 一种包括至少一个权利要求1-5任意所述的摇头灯的摇头灯控制系统,其特征在于,还包括至少一个控制终端,所述控制终端和所述摇头灯连接;

所述控制终端上安装摇头灯控制操作模块,用户通过在所述摇头灯控制操作模块上进行相应操作控制所述摇头灯,并基于TCP/IP协议将该操作的控制指令按照约定的数据通信格式通过广域网或局域网发送给所述摇头灯;

所述摇头灯解析控制指令,得到相应的控制信号,并根据控制信号执行相应旋转动作

和灯光输出。

7. 根据权利要求6所述的摇头灯控制系统,其特征在于,所述摇头灯控制操作模块设有建筑物地理信息cad建模单元,所述建筑物地理信息cad建模单元对建筑物物理位置和该建筑物中所有摇头灯物理位置进行建模,将其多维图形虚拟到所述控制终端显示屏上,用户通过鼠标或触摸点击,触发、控制所有摇头灯。

8. 根据权利要求6所述的摇头灯控制系统,其特征在于,控制终端控制不同摇头灯实现相同操作或者控制相同摇头灯实现不同操作;

所述控制终端为手机、平板电脑或笔记本电脑;

所述X轴电机、Y轴电机为步进电机;

所述摇头灯控制操作模块适用于windows、android、ios操作系统;

所述控制主板采用嵌入式技术,内置WinCE、Linux或Android操作系统。

9. 根据权利要求6所述的摇头灯控制系统,其特征在于,所述控制终端将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述摇头灯,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

10. 根据权利要求6所述的摇头灯控制系统,其特征在于,所述摇头灯控制系统还包括GPS、摄像头、红外模块,所述GPS、摄像头、红外模块都与所述控制主板连接;

所述GPS用于快速定位摇头灯并将摇头灯的位置通过控制主板传送给所述控制终端,或者用于防盗;

所述摄像头用于监控摇头灯所在地的各个角落,通过控制终端观察监控画面;

所述红外模块用于防盗和火灾报警,当发生偷盗时,通过扬声器进行报警,并通过摄像头进行拍照将照片推送到控制终端上,当发生火灾时,通过扬声器进行报警。

一种基于TCP/IP协议的摇头灯及其控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及舞台控制技术领域,具体涉及一种基于TCP/IP协议的摇头灯及其控制系统。

背景技术

[0002] 舞台灯光也叫“舞台照明”,简称“灯光”。舞台美术造型手段之一。运用舞台灯光设备(如照明灯具、幻灯、控制系统等)和技术手段,随着剧情的发展,以光色及其变化显示环境、渲染气氛、突出中心人物,创造舞台空间感、时间感,塑造舞台演出的外部形象,并提供必要的灯光效果(如风、雨、云、水、闪电)等。

[0003] 舞台灯光是演出空间构成的重要组成部分。是根据情节的发展对人物以及所需的特定场景进行全方位的视觉环境的灯光设计,并有目的将设计意图以视觉形象的方式再现给观众的艺术创作。

[0004] 随着科技的发展,对灯光、音响、视频、机械、场景等舞台要素的控制已经不在局限于人为手动控制,舞台中央集控系统的出现使得对舞台要素的控制更精确,这让更复杂的舞台效果得以完美呈现。

[0005] 现有技术中,摇头灯的控制都是采用DMX512协议,DMX512协议最先是由USITT(美国剧院技术协会)发展成为从控制台用标准数字接口控制调光器的方式。DMX512超越了模拟系统,但不能完全代替模拟系统;正如其名字该协议一个数据包中它包含512个照明控制,且复杂程度较低,包含地址信息,这使厂商互通性成本也随之降低。DMX512协议在物理上采用了二线制并行灯光亮度调节和数据传输,从而控制灯光及辅助照明设备,比如灯具的运动控制、喷雾动作控制等舞台娱乐设备,虽然DMX512协议在一定程度上降低了人为控制摇头灯的复杂度,但是采用该协议的摇头灯控制系统灯具的接入和控制信号的传送复杂,需要每个灯具都与控制台有线连接,且每台灯具和控制台要一一对码,才能进行正常的控制信号传送;并且,由于舞台效果的完美呈现重点在于演出中灯光、音响、机械、场景、视频等的合理搭配和实时控制执行,该舞台控制系统需要专业的舞台技术人员在各自独立的硬件控台上按照导演或者编剧等的要求进行实时操控,对各操作人员的专业技能要求相对较高,操控时非常不友好,非专业人士很难熟练控制。由此可见,现有技术还存在一定的不足。

发明内容

[0006] 有鉴于此,为了解决现有技术中采用的DMX512协议在灯具的接入和控制信号的传送方面较为复杂,且对各操作人员的专业技能要求相对较高,非专业人士很难熟练控制的问题,本发明提出一种基于TCP/IP协议的摇头灯及其控制系统。

[0007] 本发明通过以下技术手段解决上述问题:

[0008] 一种基于TCP/IP协议的摇头灯,包括底座、支架、控制主板、驱动模块和发光模块,所述控制主板分别与所述驱动模块、发光模块连接,所述支架与所述底座转动连接,所述支

架与所述发光模块连接；

[0009] 所述底座用于固定所述摇头灯；

[0010] 所述支架用于固定所述发光模块；

[0011] 所述控制主板接收基于TCP/IP协议传输的控制指令，并解析该控制指令得到相应的控制信号；

[0012] 所述驱动模块和发光模块根据控制信号分别使所述摇头灯执行相应的旋转动作和发出相应颜色、亮度的光。

[0013] 进一步地，所述摇头灯接收用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据，并解析该影像数据，再通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

[0014] 进一步地，所述驱动模块包括X轴旋转单元、Y轴旋转单元；

[0015] 所述X轴旋转单元用于控制支架进行旋转进而控制发光模块进行X轴旋转；

[0016] 所述Y轴旋转单元用于控制发光模块进行Y轴旋转；

[0017] 所述X轴旋转单元包括X轴电机、无极电刷、X轴皮带齿轮，所述X轴电机用于通过X轴皮带齿轮控制支架进而控制发光模块进行X轴旋转，所述无极电刷用于防止旋转时控制主板的内部线混乱；

[0018] 所述Y轴旋转单元包括Y轴电机、Y轴皮带齿轮，所述Y轴电机用于通过Y轴皮带齿轮控制发光模块进行Y轴旋转。

[0019] 进一步地，所述控制主板包括数据处理模块、TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器，所述数据处理模块分别与所述TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器连接；

[0020] 所述数据处理模块用于计算处理各种数据信息，包括解析基于TCP/IP协议传输的控制指令得到相应的控制信号；

[0021] 所述TCP/IP模块用于通过网络接收基于TCP/IP协议传输的控制指令；

[0022] 所述蓝牙模块用于通过蓝牙传输数据信息；

[0023] 所述传感器用于感应发光模块位置移动并将感应的距离传送给控制主板，控制主板根据感应的距离自动调焦；

[0024] 所述扬声器用于将控制主板的音频信号经过放大播放出来。

[0025] 进一步地，还包括与所述底座可拆卸连接的倒挂式装置，所述倒挂式装置用于倒挂所述摇头灯。

[0026] 一种基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统，包括至少一个控制终端和至少一个摇头灯，所述控制终端和所述摇头灯连接；

[0027] 所述控制终端上安装摇头灯控制操作模块，用户通过在所述摇头灯控制操作模块上进行相应操作控制所述摇头灯，并基于TCP/IP协议将该操作的控制指令按照约定的数据通信格式通过广域网或局域网发送给所述摇头灯；

[0028] 所述摇头灯解析控制指令，得到相应的控制信号，并根据控制信号执行相应旋转动作和灯光输出。

[0029] 进一步地，所述摇头灯控制操作模块设有建筑物地理信息cad建模单元，所述建筑物地理信息cad建模单元对建筑物物理位置和该建筑物中所有摇头灯物理位置进行建模，将其多维图形虚拟到所述控制终端显示屏上，用户通过鼠标或触摸点击，触发、控制所有摇

头灯。

[0030] 进一步地,控制终端控制不同摇头灯实现相同操作或者控制相同摇头灯实现不同操作;

[0031] 所述控制终端为手机、平板电脑或笔记本电脑;

[0032] 所述X轴电机、Y轴电机为步进电机;

[0033] 所述摇头灯控制操作模块适用于windows、android、ios操作系统;

[0034] 所述控制主板采用嵌入式技术,内置WinCE、Linux或Android操作系统。

[0035] 进一步地,所述控制终端将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述摇头灯,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

[0036] 进一步地,所述摇头灯控制系统还包括GPS、摄像头、红外模块,所述GPS、摄像头、红外模块都与所述控制主板连接;

[0037] 所述GPS用于快速定位摇头灯并将摇头灯的位置通过控制主板传送给所述控制终端,或者用于防盗;

[0038] 所述摄像头用于监控摇头灯所在地的各个角落,通过控制终端观察监控画面;

[0039] 所述红外模块用于防盗和火灾报警,当发生偷盗时,通过扬声器进行报警,并通过摄像头进行拍照将照片推送到控制终端上,当发生火灾时,通过扬声器进行报警。

[0040] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0041] 1)、简化操作流程:本发明的通信媒介利用现有的无线wifi和有线网络,通信协议采用TCP/IP协议,不需要把数据解析后变成DMX512信号,简化操作流程,降低对各操作人员的专业技能要求,实时控制性更高,防干扰更强,信号源更稳定;

[0042] 2)、自动调焦功能:当发光模块移动时无需用户按对焦按钮,控制主板会根据传感器感应的距离按照程序写好的比例自动调焦;

[0043] 3)、视频监控功能:在摇头灯上安装了一个摄像头,摄像头照射角度是灯光投射方向的正前方,发光模块和监控摄像是分开工作的,就算发光模块关闭了,摄像监控依然是工作的,只要电源没有断开摄像监控都是在工作状态中;

[0044] 4)、远程语音功能:用户可以通过摄像头观看到摇头灯所在的场景,也可以通过远程语音告诉在摇头灯那边的人做什么事;

[0045] 5)、防盗和火灾报警功能:设置有红外模块,当发生偷盗时,通过扬声器进行报警,并通过摄像头进行拍照将照片推送到控制终端上,当发生火灾时,通过扬声器进行报警;

[0046] 6)、GPS定位功能:设置有GPS,可快速定位摇头灯并将摇头灯的位置通过控制主板传送给所述控制终端,或者用于防盗;

[0047] 7)投影仪功能:本发明不仅具有传统意义上的舞台灯光效果,还具有投影功能,可将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述舞台灯具,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

[0048] 8)、可自由选择安放位置,可倒挂,可落地,挂墙都可。

附图说明

[0049] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0050] 图1是本发明的基于TCP/IP协议的摇头灯的控制结构图;

[0051] 图2是本发明的基于TCP/IP协议的摇头灯的机械结构图;

[0052] 图3为本发明的控制主板结构示意图;

[0053] 图4是本发明的基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统的拓扑图;

[0054] 图5是本发明的基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统的实施例结构示意图;

[0055] 图6是本发明的基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统的另一实施例结构示意图。

[0056] 附图标记说明:

[0057] 1、底座、2、支架、3、控制主板、4、发光模块 5、X轴电机、6、X轴皮带齿轮 7、Y轴电机 8、Y轴皮带齿轮 9、倒挂式装置

具体实施方式

[0058] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面将结合附图和具体的实施例对本发明的技术方案进行详细说明。需要指出的是,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,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。

[0059] 实施例1

[0060] 如图1、图2所示,本发明提供一种基于TCP/IP协议的摇头灯,包括底座1、支架2、控制主板3、驱动模块和发光模块4,所述控制主板3分别与所述驱动模块、发光模块4连接,所述支架2与所述底座1转动连接,所述支架2与所述发光模块4连接;

[0061] 所述底座1用于固定所述摇头灯;

[0062] 所述支架2用于固定所述发光模块4;

[0063] 所述控制主板3接收基于TCP/IP协议传输的控制指令,并解析该控制指令得到相应的控制信号;

[0064] 所述驱动模块和发光模块4根据控制信号分别使所述摇头灯执行相应的旋转动作和发出相应颜色、亮度的光。

[0065] 所述驱动模块包括X轴旋转单元、Y轴旋转单元;

[0066] 所述X轴旋转单元用于控制支架2进行旋转进而控制发光模块4进行X轴旋转;

[0067] 所述Y轴旋转单元用于控制发光模块4进行Y轴旋转;

[0068] 所述X轴旋转单元包括X轴电机5、无极电刷、X轴皮带齿轮6,所述X轴电机5用于通过X轴皮带齿轮6控制支架2进而控制发光模块4进行X轴旋转,所述无极电刷用于防止旋转时控制主板3的内部线混乱;

[0069] 所述Y轴旋转单元包括Y轴电机7、Y轴皮带齿轮8,所述Y轴电机7用于通过Y轴皮带齿轮8控制发光模块4进行Y轴旋转。

[0070] 还包括与所述底座1可拆卸连接的倒挂式装置9,所述倒挂式装置9用于倒挂所述摇头灯。

[0071] 所述摇头灯还具有投影仪功能,所述摇头灯接收用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据,并解析该影像数据,再通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方,满足用户在不同场所中的各种需求。

[0072] 如图3所示,所述控制主板3包括数据处理模块、TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器,所述数据处理模块分别与所述TCP/IP模块、蓝牙模块、传感器、扬声器连接;

[0073] 所述数据处理模块用于计算处理各种数据信息,包括解析基于TCP/IP协议传输的控制指令得到相应的控制信号;

[0074] 所述TCP/IP模块用于通过网络接收基于TCP/IP协议传输的控制指令;

[0075] 所述蓝牙模块用于通过蓝牙传输数据信息;

[0076] 所述传感器用于感应发光模块4位置移动并将感应的距离传送给控制主板3,控制主板3根据感应的距离自动调焦;

[0077] 所述扬声器用于将控制主板3的音频信号经过放大播放出来。

[0078] 实施例2

[0079] 如图4、图5所示,本发明还提供一种基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统,包括至少一个控制终端和至少一个摇头灯,所述控制终端和所述摇头灯连接;

[0080] 所述控制终端上安装摇头灯控制操作模块,用户通过在所述摇头灯控制操作模块上进行相应操作控制所述摇头灯,并基于TCP/IP协议将该操作的控制指令按照约定的数据通信格式通过广域网或局域网发送给所述摇头灯;

[0081] 所述摇头灯解析控制指令,得到相应的控制信号,并根据控制信号执行相应旋转动作和灯光输出。

[0082] 所述摇头灯控制操作模块设有建筑物地理信息cad建模单元,所述建筑物地理信息cad建模单元对建筑物物理位置和该建筑物中所有摇头灯物理位置进行建模,将其多维图形虚拟到所述控制终端显示屏上,用户通过鼠标或触摸点击,触发、控制所有摇头灯。

[0083] 控制终端控制不同摇头灯实现相同操作或者控制相同摇头灯实现不同操作;

[0084] 本实施例中,所述控制终端为手机、平板电脑或笔记本电脑;

[0085] 所述X轴电机5、Y轴电机7为步进电机;

[0086] 所述摇头灯控制操作模块适用于windows、android、ios操作系统;

[0087] 所述控制主板3采用嵌入式技术,内置WinCE、Linux或Android操作系统。

[0088] 本发明的摇头灯控制系统还具有投影仪功能,所述控制终端将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述舞台灯具,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方,满足用户在不同场所中的各种需求。

[0089] 实施例3

[0090] 如图6所示,本发明还提供另一种基于TCP/IP协议的摇头灯控制系统,包括至少一个控制终端和至少一个摇头灯,所述控制终端和所述摇头灯连接;

[0091] 所述控制终端上安装摇头灯控制操作模块,用户通过在所述摇头灯控制操作模块上进行相应操作控制所述摇头灯,并基于TCP/IP协议将该操作的控制指令按照约定的数据通信格式通过广域网或局域网发送给所述摇头灯;

[0092] 所述摇头灯解析控制指令,得到相应的控制信号,并根据控制信号执行相应旋转

动作和灯光输出。

[0093] 所述摇头灯控制操作模块设有建筑物地理信息cad建模单元,所述建筑物地理信息cad建模单元对建筑物物理位置和该建筑物中所有摇头灯物理位置进行建模,将其多维图形虚拟到所述控制终端显示屏上,用户通过鼠标或触摸点击,触发、控制所有摇头灯。

[0094] 控制终端控制不同摇头灯实现相同操作或者控制相同摇头灯实现不同操作;

[0095] 本实施例中,所述控制终端为手机、平板电脑或笔记本电脑;

[0096] 所述X轴电机5、Y轴电机7为步进电机;

[0097] 所述摇头灯控制操作模块适用于windows、android、ios操作系统;

[0098] 所述控制主板3采用嵌入式技术,内置WinCE、Linux或Android操作系统。

[0099] 所述摇头灯控制系统还包括GPS、摄像头、红外模块,所述GPS、摄像头、红外模块都与所述控制主板3连接;

[0100] 所述GPS用于快速定位摇头灯并将摇头灯的位置通过控制主板3传送给所述控制终端,或者用于防盗;

[0101] 所述摄像头用于监控摇头灯所在地的各个角落,通过控制终端观察监控画面;

[0102] 所述红外模块用于防盗和火灾报警,当发生偷盗时,通过扬声器进行报警,并通过摄像头进行拍照将照片推送到控制终端上,当发生火灾时,通过扬声器进行报警。

[0103] 红外模块是利用红外辐射的热效应,探测器的敏感元件吸收辐射能后引起温度升高,进而使某些有关物理参数发生变化,通过测量物理参数的变化来确定探测器所吸收的红外辐射,可以做防盗和火灾报警等等。

[0104] 本发明的摇头灯控制系统还具有投影仪功能,所述控制终端将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述摇头灯,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方,满足用户在不同场所中的各种需求。

[0105] 本发明的通信媒介利用广域网或局域网,通信协议采用TCP/IP协议,不需要把数据解析后变成DMX512信号,简化操作流程,降低对各操作人员的专业技能要求,实时控制性更高,防干扰更强,信号源更稳定;

[0106] 本发明可自由选择安放位置,可倒挂,可落地,挂墙都可。

[0107] 本发明结合了自动对焦、视频监控、远程语音、防盗和火灾报警、GPS定位等功能、投影仪功能,让摇头灯不单单只限于投射光色的功能。

[0108] 自动调焦功能:当发光模块移动时无需用户按对焦按钮,控制主板会根据传感器感应的距离按照程序写好的比例自动调焦;

[0109] 视频监控功能:在摇头灯上安装了一个摄像头,摄像头照射角度是灯光投射方向的正前方,发光模块和监控摄像是分开工作的,就算发光模块关闭了,摄像监控依然是工作的,只要电源没有断开摄像监控都是在工作状态中;

[0110] 远程语音功能:用户可以通过摄像头观看到摇头灯所在的场景,也可以通过远程语音告诉在摇头灯那边的人做什么事;

[0111] 防盗和火灾报警功能:设置有红外模块,当发生偷盗时,通过扬声器进行报警,并通过摄像头进行拍照将照片推送到控制终端上,当发生火灾时,通过扬声器进行报警;

[0112] GPS定位功能:设置有GPS,可快速定位摇头灯并将摇头灯的位置通过控制主板传

送给所述控制终端,或者用于防盗;

[0113] 投影仪功能:本发明不仅具有传统意义上的舞台灯光效果,还具有投影功能,可将用户的视频图像、手动绘制的图形或图片的影像数据实时发送给所述舞台灯具,所述摇头灯接收到的影像数据,并通过输出光学投射实时同步的把影像数据重现在墙壁、地板或其他特定的地方。

[0114] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

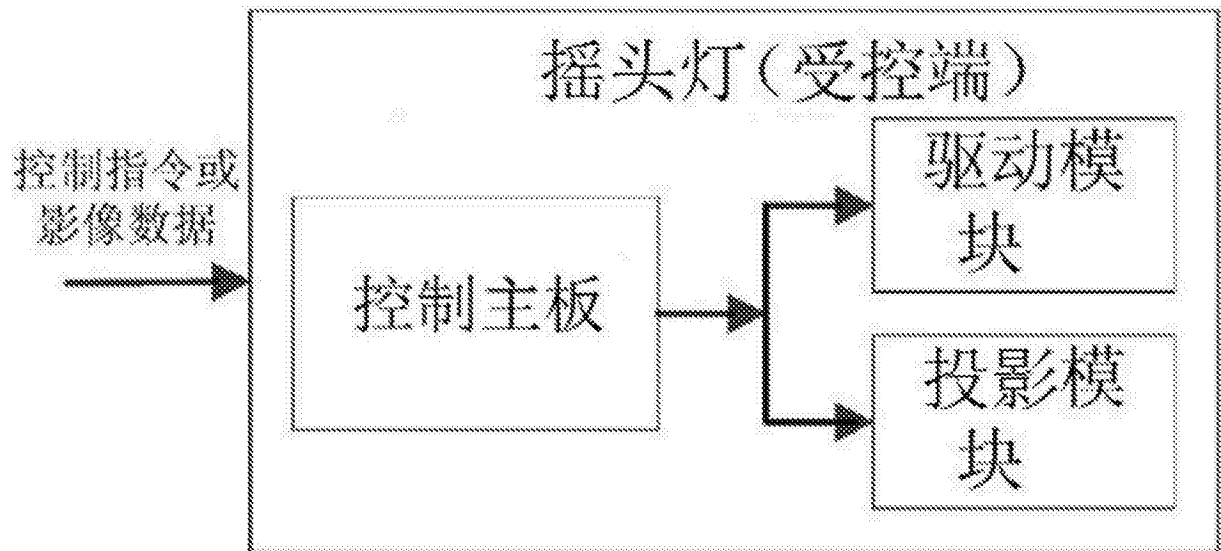


图1

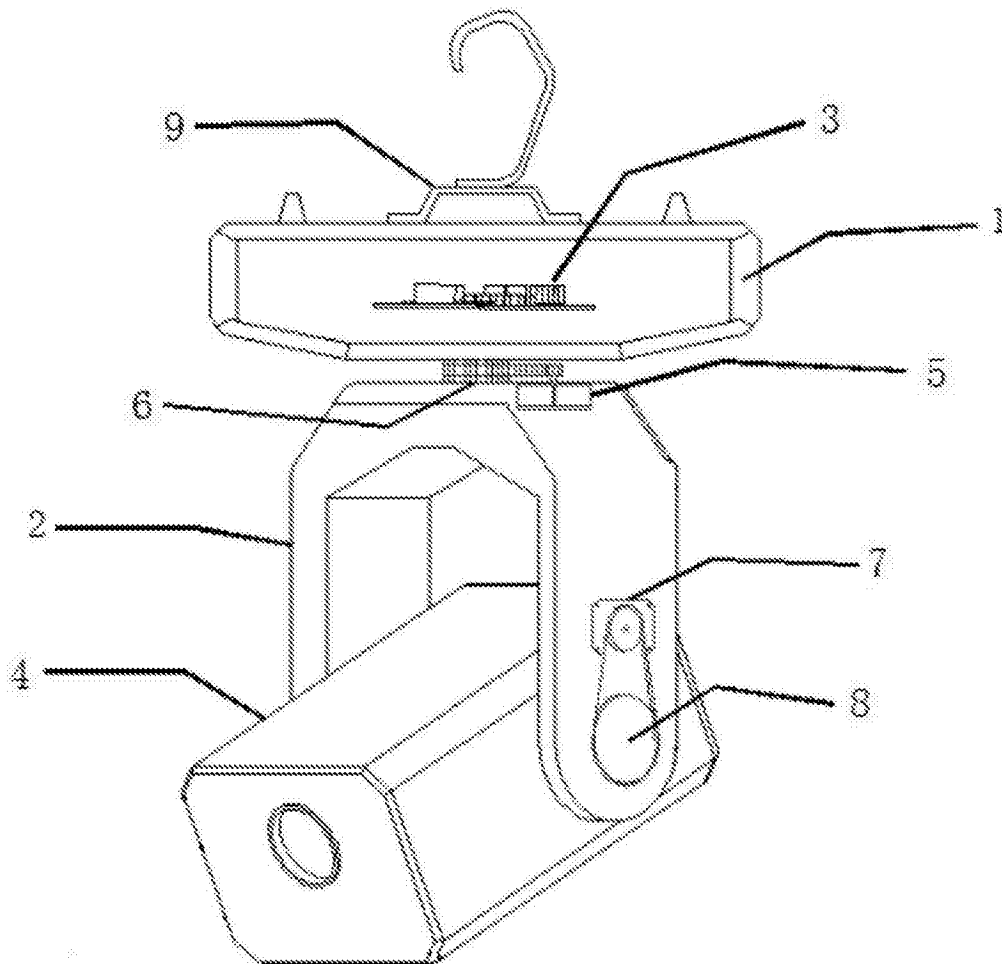


图2

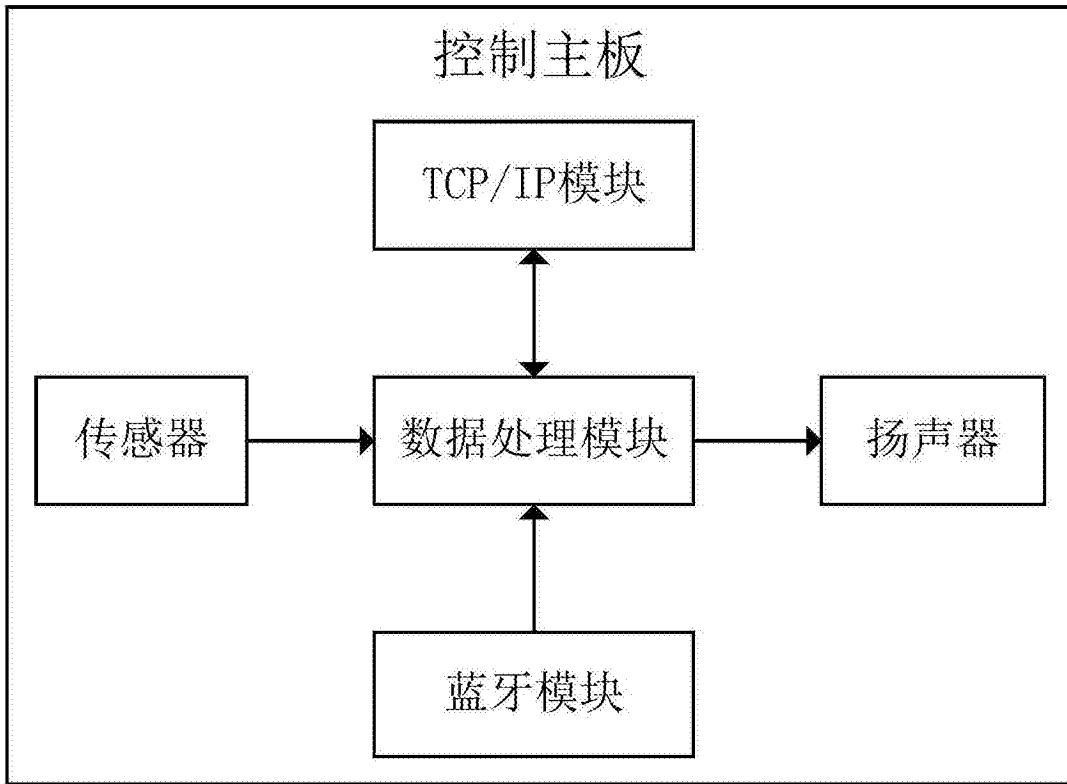


图3

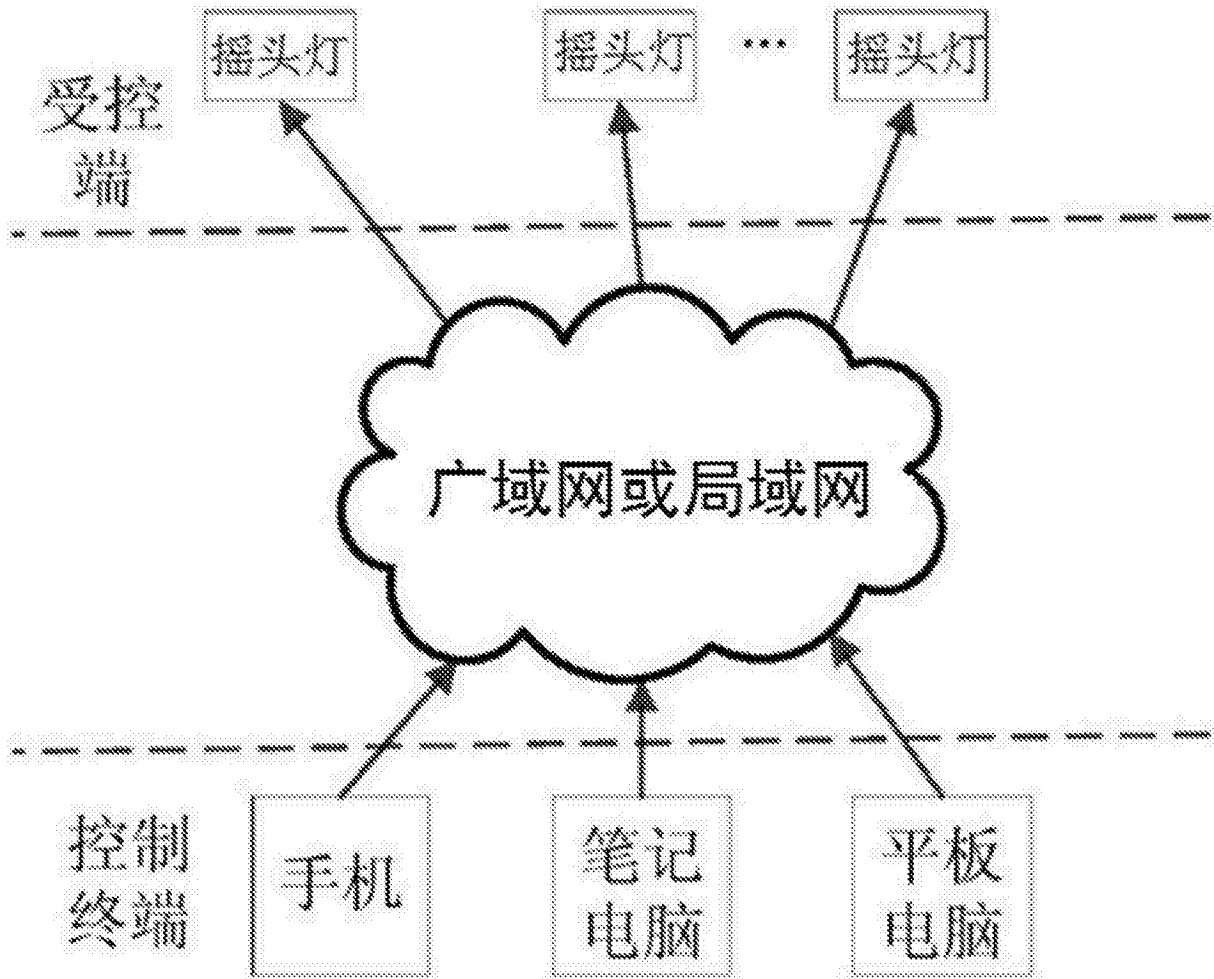


图4

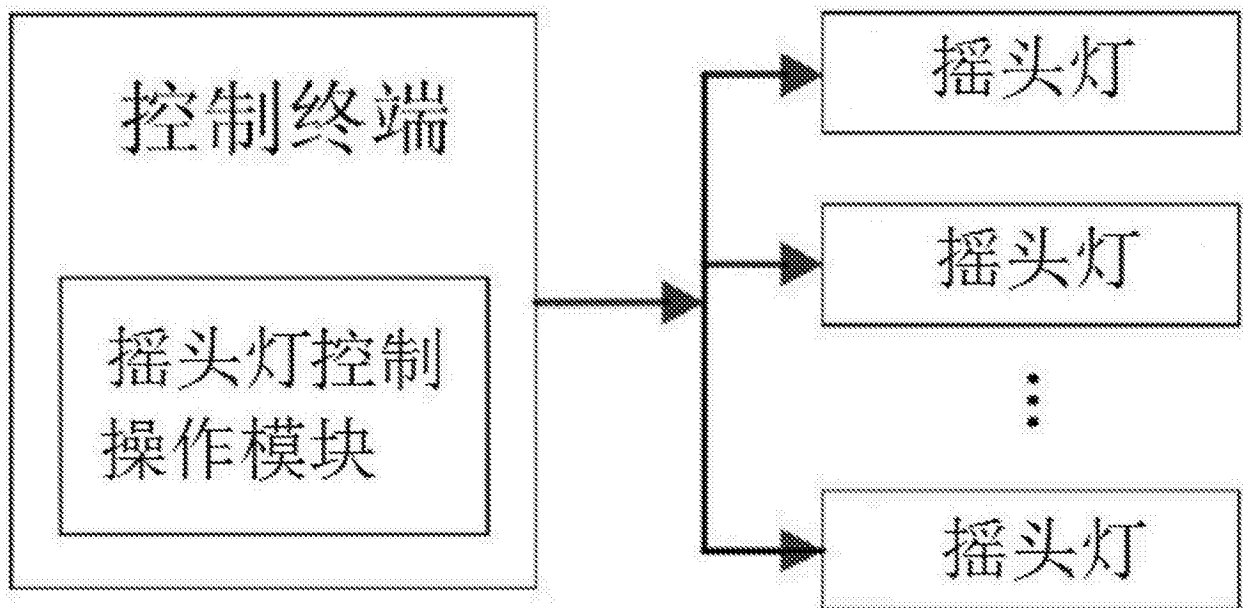


图5

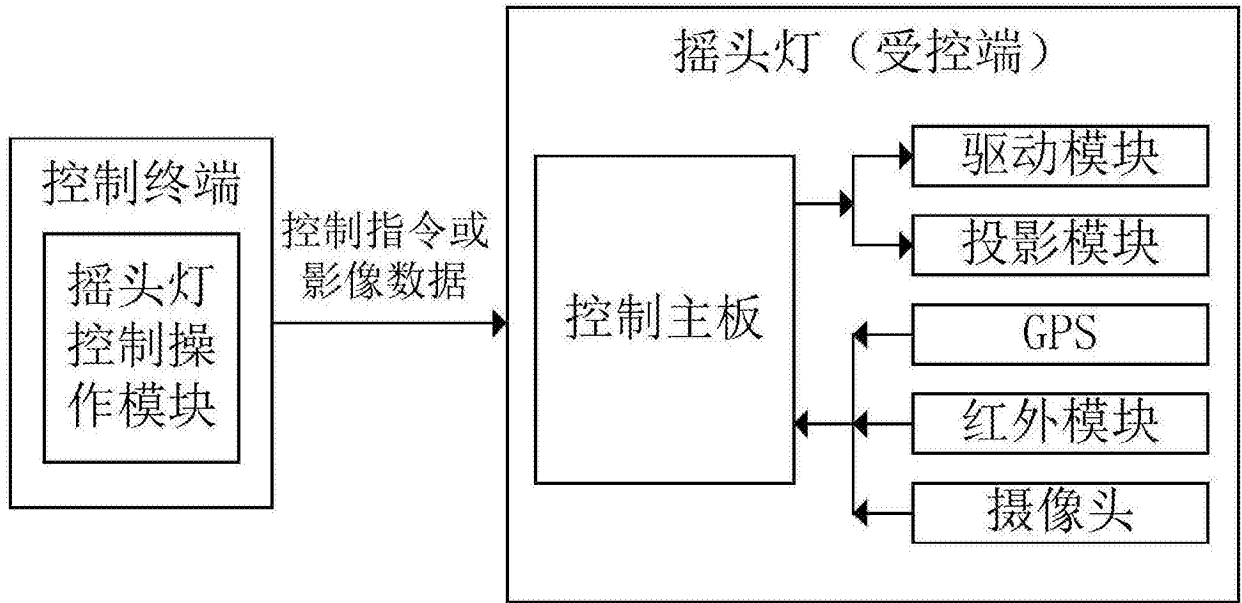


图6