



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105933587 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610460166.0

(22)申请日 2016.06.23

(71)申请人 苏州和氏设计营造股份有限公司  
地址 215021 江苏省苏州市工业园区新发路18号

(72)发明人 吴景贤

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237  
代理人 王玉国

(51)Int.Cl.

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

H04N 9/31(2006.01)

H04N 5/265(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

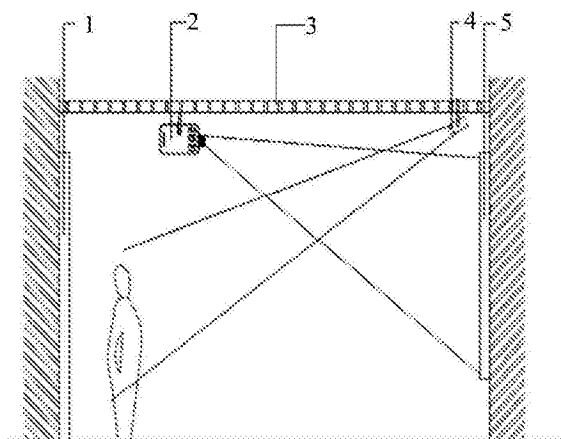
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

实时抠像合成系统

## (57)摘要

本发明公开了实时抠像合成系统，一墙体面设有蓝色抠像背景，与其相对的另一墙体面设有投影幕，其上方安装有滑轨，滑轨上设有可移动装置，可移动装置包括摄像机滑块和投影机滑块，摄像机固定机构与摄像机滑块固定连接，投影机固定机构与投影机滑块固定连接，滑轨上固设有双槽滑轮，绕有两根拉绳，一根拉绳的一端固定在摄像机滑块上，另一端为自由端，另一根拉绳的一端固定在投影机滑块上，另一端为自由端；摄像机安装于摄像机固定机构上，投影机安装于投影机固定机构上；摄像机朝向拍摄目标，投影机朝向投影幕，摄像机和投影机连接计算机；摄像机拍摄的视频信号输入至计算机，经合成后的视频信号输出至投影机。结构简洁，使用方便。



1. 实时抠像合成系统,其特征在於:包含两竖立设置的墙体,两墙体相对且平行,其中一墙体面布置有蓝色抠像背景,与其相对的另一墙体面设有投影幕,在两墙体之间的上方安装有滑轨,滑轨上设有可移动装置,所述可移动装置包括摄像机滑块、投影机滑块、摄像机固定机构以及投影机固定机构,摄像机滑块和投影机滑块可滑动地设置在滑轨上,摄像机固定机构与摄像机滑块固定连接,投影机固定机构与投影机滑块固定连接,滑轨上固定设置有双槽滑轮,双槽滑轮上绕有两根拉绳,其中一根拉绳的一端固定在摄像机滑块上,另一端为自由端,另外一根拉绳的一端固定在投影机滑块上,另一端为自由端;摄像机安装于摄像机固定机构上,投影机安装于投影机固定机构上;摄像机朝向拍摄目标,投影机朝向投影幕,摄像机和投影机均连接至计算机;摄像机将拍摄到的视频信号输入至计算机,经计算机合成后的视频信号输出至投影机。

2. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述蓝色抠像背景包含灯盘以及布置于其上的蓝色LED发光二极管,蓝色LED发光二极管通过电源线连接至电源。

3. 根据权利要求2所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述灯盘上覆有背景匀光布。

4. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述摄像机、投影机和计算机各有两台,一摄像机、一投影机和一计算机构成一套系统。

5. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述摄像机固定机构为一板体。

6. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述摄像机固定机构与摄像机滑块之间设有连接结构。

7. 根据权利要求6所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述连接结构为连接杆。

8. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述投影机固定机构为一板体。

9. 根据权利要求1所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述投影机固定机构与投影机滑块之间设有连接结构。

10. 根据权利要求9所述的实时抠像合成系统,其特征在於:所述连接结构为连接杆。

## 实时抠像合成系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种实时抠像合成系统。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的抠像处理,需要演员在专用摄影棚并有均匀灯光的绿色或蓝色背景前,使用照相机或者摄像机进行拍摄,在拍照和拍摄完成之后,人工将照片或影片导入计算机并使用计算机软件对照片或视频进行处理,加入背景合成,最后再导出合成后照片或影片,这样才能实现照片或影片的抠像和显示,不能进行实时显示。

[0003] 现有抠像处理,主要问题在于必须在拍照和拍摄完成之后拿到照片或影片才能通过计算机进行处理,且处理的时间较长,这样导致从拍摄开始到最后实际能看到需要很长时间,不具有实时性,在展览展示行业不具有实用性。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种实时抠像合成系统。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 实时抠像合成系统,特点是:包含两竖立设置的墙体,两墙体相对且平行,其中一墙体面布置有蓝色抠像背景,与其相对的另一墙体面设有投影幕,在两墙体之间的上方安装有滑轨,滑轨上设有可移动装置,所述可移动装置包括摄像机滑块、投影机滑块、摄像机固定机构以及投影机固定机构,摄像机滑块和投影机滑块可滑动地设置在滑轨上,摄像机固定机构与摄像机滑块固定连接,投影机固定机构与投影机滑块固定连接,滑轨上固定设置有双槽滑轮,双槽滑轮上绕有两根拉绳,其中一根拉绳的一端固定在摄像机滑块上,另一端为自由端,另外一根拉绳的一端固定在投影机滑块上,另一端为自由端;摄像机安装于摄像机固定机构上,投影机安装于投影机固定机构上;摄像机朝向拍摄目标,投影机朝向投影幕,摄像机和投影机均连接至计算机;摄像机将拍摄到的视频信号输入至计算机,经计算机合成后的视频信号输出至投影机。

[0007] 进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述蓝色抠像背景包含灯盘以及布置于其上的蓝色LED发光二极管,蓝色LED发光二极管通过电源线连接至电源。

[0008] 更进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述灯盘上覆有背景匀光布。

[0009] 更进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述摄像机、投影机和计算机各有两台,一摄像机、一投影机和一计算机构成一套系统。

[0010] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述摄像机固定机构为一板体。

[0011] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述摄像机固定机构与摄像机滑块之间设有连接结构。

[0012] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述连接结构为连接杆。

[0013] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述投影机固定机构为一板体。

[0014] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述投影机固定机构与投影机滑块

之间设有连接结构。

[0015] 再进一步地,上述的实时抠像合成系统,其中,所述连接结构为连接杆。

[0016] 本发明技术方案的实质性特点和进步主要体现在:

[0017] ①可移动装置能够改变摄像机和投影机的位置,使摄像机可以在滑轨移动,满足不同拍摄角度的需要;投影机也可以在滑轨上移动,满足投影调整的需要;

[0018] ②蓝色LED发光二极管直接插接在灯盘上构成蓝色抠像背景,使用方便;

[0019] ③摄像机通过监控线路将拍摄到的视频信号输入计算机进行处理;通过程序将视频信号进行处理转换后通过显示线路输出给显示单元;显示单元采用投影机,并通过投影融合技术形成一整幅完整的画面。

## 附图说明

[0020] 图1:本发明的结构示意图;

[0021] 图2:蓝色抠像背景的结构示意图。

[0022] 图中各附图标记的含义见下表:

[0023]

附图标记	含义	附图标记	含义	附图标记	含义
1	蓝色抠像背景	2	投影机	3	滑轨
4	摄像机	5	投影幕	11	灯盘
12	蓝色LED发光二极管	13	电源		

## 具体实施方式

[0024] 如图1所示,实时抠像合成系统,包含两竖立设置的墙体,两墙体相对且平行,其中一墙体面布置有蓝色抠像背景1,与其相对的另一墙体面设有投影幕5,在两墙体之间的上方安装有滑轨3,滑轨3上设有可移动装置,可移动装置包括摄像机滑块、投影机滑块、摄像机固定机构以及投影机固定机构,摄像机滑块和投影机滑块可滑动地设置在滑轨上,摄像机固定机构与摄像机滑块固定连接,投影机固定机构与投影机滑块固定连接,滑轨上固定设置有双槽滑轮,双槽滑轮上绕有两根拉绳,其中一根拉绳的一端固定在摄像机滑块上,另一端为自由端,另外一根拉绳的一端固定在投影机滑块上,另一端为自由端;摄像机4安装于摄像机固定机构上,投影机2安装于投影机固定机构上;摄像机4朝向拍摄目标,投影机2朝向投影幕5,摄像机4和投影机2均连接至计算机;摄像机4将拍摄到的视频信号输入至计算机,经计算机合成后的视频信号输出至投影机2。

[0025] 其中,摄像机固定机构为一板体,摄像机固定机构与摄像机滑块之间设有连接结构,连接结构为连接杆。

[0026] 投影机固定机构为一板体,投影机固定机构与投影机滑块之间设有连接结构,连

接结构为连接杆。

[0027] 如图2所示,蓝色抠像背景1包含灯盘11以及布置于其上的蓝色LED发光二极管12,蓝色LED发光二极管12通过电源线连接至电源13。灯盘11上覆有背景匀光布。

[0028] 具体使用时,上述摄像机、投影机和计算机各有两台,一摄像机、一投影机和一计算机构成一套系统。

[0029] 应用时,可移动装置能够改变摄像机的位置,使摄像机4可以在滑轨3移动,满足不同拍摄角度的需要。投影机2也可以在滑轨3上移动,满足投影调整的需要。

[0030] 拍摄单元采用监控的摄像机,通过监控线路将拍摄到的视频信号输入计算机进行合成处理;通过程序将视频信号进行处理转换后通过显示线路输出给显示单元;显示单元采用投影机,并通过投影融合技术形成一整幅完整的画面。

[0031] 上述实时抠像合成系统首先对摄像影片实时处理和实时传输,然后计算机对影片实时合成处理,最后合成后图像影片传输到显示终端实时显示。解决了抠像技术在实施方面的非实时性问题,与目前工作室室内处理耗时长、应用领域狭窄的技术相比具有更广阔的应用场合。其结构简洁,使用方便。

[0032] 需要说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施方式,并非用以限定本发明的权利范围;同时以上的描述,对于相关技术领域的专门人士应可明了及实施,因此其它未脱离本发明所揭示的精神下所完成的等效改变或修饰,均应包含在申请专利范围中。

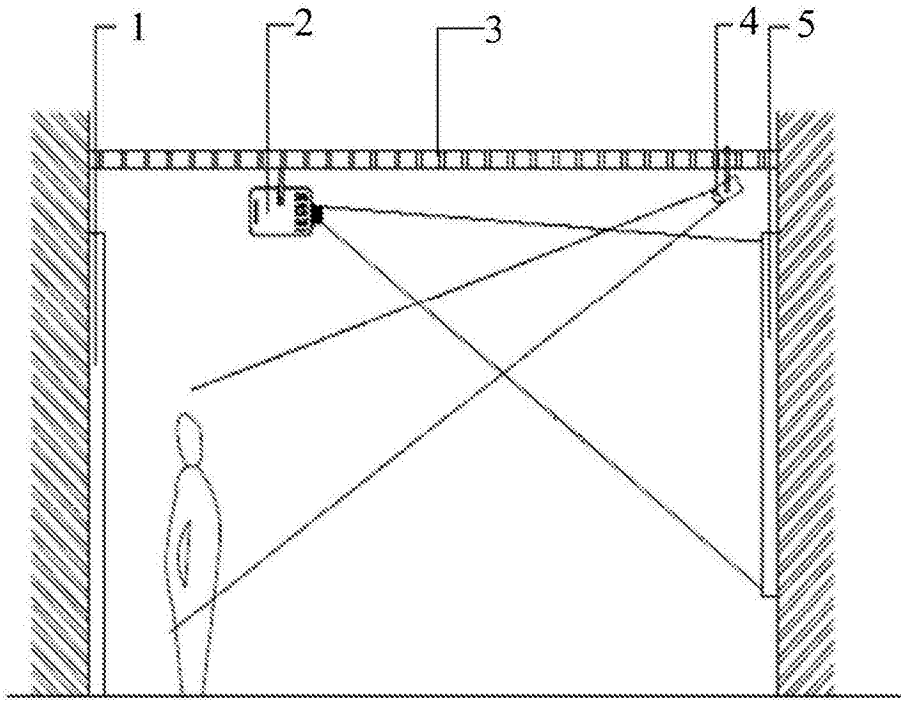


图1

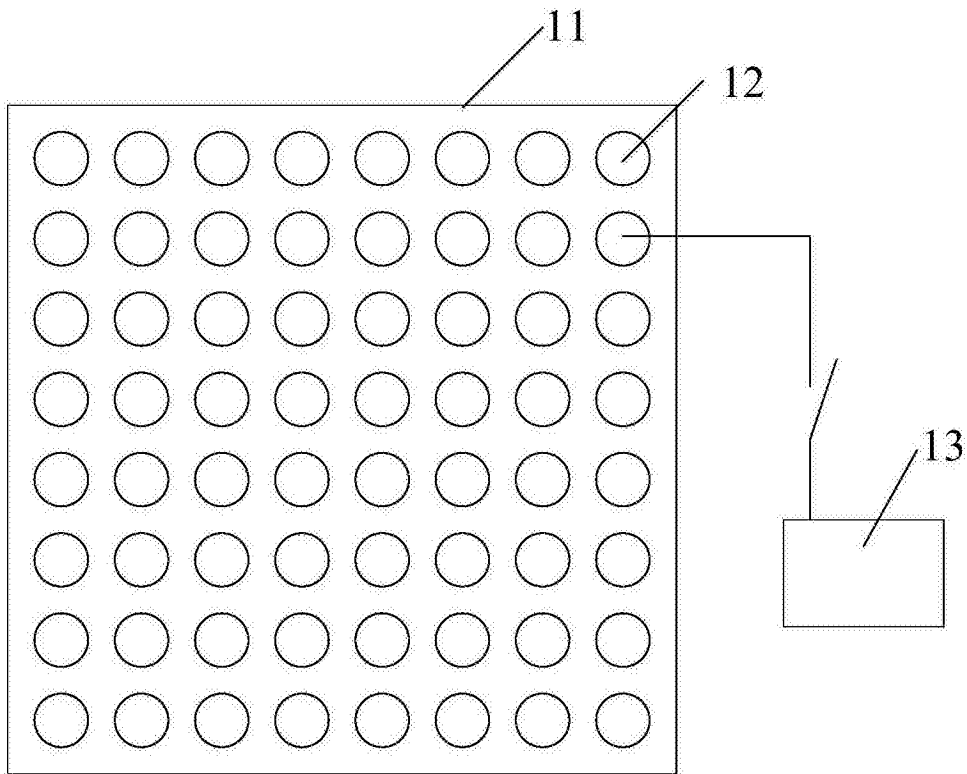


图2