



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108022293 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201711315941.4

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 安徽省司尔特肥业股份有限公司  
地址 242300 安徽省宣城市宁国市国家级  
宁国经济开发区汪溪园区司尔特公司

(72)发明人 刘艳清 凤飞翔 董慧 陈俊阳

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51) Int. Cl.

G06T 17/00(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

G06T 3/40(2006.01)

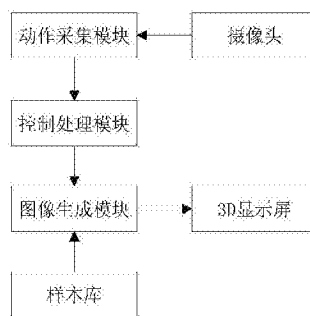
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种农业展会劳作体验系统

## (57)摘要

本发明公开了一种农业展会劳作体验系统，动作采集模块通过对组合动作的分析，可有效识别假动作，精确的判断体验者的劳作劳动频率和强度。图像生成模块根据有效动作次数计算劳作面积，并根据劳作面积计算需要复制样本图像的数量，然后通过拼接复制的样本图像获得目标图像。如此，将体验者的劳作与成果进行联动，有利于提高体验者劳作体验的仿真效果。



1. 一种农业展会劳作体验系统,其特征在于,包括:摄像头、动作采集模块、3D显示屏、图像生成模块、样本库和控制处理模块;

摄像头用于实时采集监控区域内的头像,体验者在监控区域内进行农业劳作模拟动作;

动作采集模块与摄像头连接,其获取摄像头拍摄的实时图像,并根据实时图像判断体验者的有效动作次数;

样本库中存储有多种农作物不同生长周期的成长图像,成长图像包括样本本身和成长环境;

图像生成模块分别连接样本库和3D显示屏,用于从样本库中获取样本并根据样本生成目标图像,3D显示屏用于对目标图像进行显示;

控制处理模块分别连接动作采集模块和图像生成模块,用于根据动作采集模块的采集的有效动作次数控制图像生成模块工作。

2. 如权利要求1所述的农业展会劳作体验系统,其特征在于,动作采集模块中预设标准姿势和起手姿势,起手姿势和准姿势分别为一次有效动作完成过程的开始时的姿势和结束时的姿势;动作采集模块交替识别起手姿势和标准姿势,并将相邻的起手姿势和标准姿势作为一个组合动作,动作采集模块累积组合动作的数量作为有效动作次数。

3. 如权利要求1所述的农业展会劳作体验系统,其特征在于,样本库中的每一个样本均为单个作物独立生长的完整图像,图像生成模块用于对样本进行复制和拼接获得目标图像。

4. 如权利要求1所述的农业展会劳作体验系统,其特征在于,图像生成模块内部预设有效果计算模型,图像生成模块用于将有效动作次数代入成果计算模型计算劳作面积,并根据劳作面积铺设样本图像获得目标图像。

## 一种农业展会劳作体验系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业展会技术领域,尤其涉及一种农业展会劳作体验系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,农业劳动的机械化普及,农业劳作的辛苦渐渐成为过去。但是,为了忆苦思甜等原因,农业展会、农业劳作体验等反而越来越受到重视。但是,目前的农业劳作体验,都是通过视频播放等实现,不需要体验者进行姿态动作,仿真度低,体验效果差。

### 发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种农业展会劳作体验系统。

[0004] 本发明提出的一种农业展会劳作体验系统,包括:摄像头、动作采集模块、3D显示屏、图像生成模块、样本库和控制处理模块;

[0005] 摄像头用于实时采集监控区域内的头像,体验者在监控区域内进行农业劳作模拟动作;

[0006] 动作采集模块与摄像头连接,其获取摄像头拍摄的实时图像,并根据实时图像判断体验者的有效动作次数;

[0007] 样本库中存储有多种农作物不同生长周期的成长图像,成长图像包括样本本身和成长环境;

[0008] 图像生成模块分别连接样本库和3D显示屏,用于从样本库中获取样本并根据样本生成目标图像,3D显示屏用于对目标图像进行显示;

[0009] 控制处理模块分别连接动作采集模块和图像生成模块,用于根据动作采集模块的采集的有效动作次数控制图像生成模块工作。

[0010] 优选地,动作采集模块中预设标准姿势和起手姿势,起手姿势和准姿势分别为一次有效动作完成过程的开始时的姿势和结束时的姿势;动作采集模块交替识别起手姿势和标准姿势,并将相邻的起手姿势和标准姿势作为一个组合动作,动作采集模块累积组合动作的数量作为有效动作次数。

[0011] 优选地,样本库中的每一个样本均为单个作物独立生长的完整图像,图像生成模块用于对样本进行复制和拼接获得目标图像。

[0012] 优选地,图像生成模块内部预设成果计算模型,图像生成模块用于将有效动作次数代入成果计算模型计算劳作面积,并根据劳作面积铺设样本图像获得目标图像。

[0013] 本发明提出的一种农业展会劳作体验系统,动作采集模块通过对组合动作的分析,可有效识别假动作,精确的判断体验者的劳作劳动频率和强度。图像生成模块根据有效动作次数计算劳作面积,并根据劳作面积计算需要复制样本图像的数量,然后通过拼接复制的样本图像获得目标图像。如此,将体验者的劳作与成果进行联动,有利于提高体验者劳作体验的仿真效果。

[0014] 本发明中,将3D显示屏安装在监控区域的前方,如此,有利于体验者实时获知自己

的劳动成果,从而提升体验效果,获知体验乐趣。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种农业展会劳作体验系统结构图。

## 具体实施方式

[0016] 参照图1,本发明提出的一种农业展会劳作体验系统,包括:摄像头、动作采集模块、3D显示屏、图像生成模块、样本库和控制处理模块。

[0017] 摄像头用于实时采集监控区域内的头像,体验者在监控区域内进行农业劳作模拟动作。

[0018] 动作采集模块与摄像头连接,其获取摄像头拍摄的实时图像,并根据实时图像判断体验者的有效动作次数。具体的,动作采集模块中预设标准姿势和起手姿势,起手姿势和准姿势分别为一次有效动作完成过程的开始时的姿势和结束时的姿势。动作采集模块交替识别起手姿势和标准姿势,并将相邻的起手姿势和标准姿势作为一个组合动作,动作采集模块累积组合动作的数量作为有效动作次数。

[0019] 本实施方式中,动作采集模块通过对组合动作的分析,可有效识别假动作,精确的判断体验者的劳作劳动频率和强度。

[0020] 样本库中存储有多种农作物不同生长周期的成长图像,成长图像包括样本本身和成长环境。具体地,本实施方式中,样本库中的每一个样本均为单个作物独立生长的完整图像。

[0021] 图像生成模块分别连接样本库和3D显示屏,用于从样本库中获取样本并根据样本生成目标图像。具体的,图像生成模块用于对样本进行复制和拼接获得目标图像。如此,通过样本复制,有利于降低图像生成模块的工作难度,提高工作效率,从而提高目标图像更新的实时性。本实施方式中,目标图像通过3D显示屏实时显示。具体设置时,可将3D显示屏安装在监控区域的前方,如此,有利于体验者实时获知自己的劳动成果,从而提升体验效果,获知体验乐趣。

[0022] 控制处理模块分别连接动作采集模块和图像生成模块,用于根据动作采集模块采集的有效动作次数控制图像生成模块工作。具体的,本实施方式中,图像生成模块内部预设成果计算模型,图像生成模块用于将有效动作次数代入成果计算模型计算劳作面积,并根据劳作面积计算需要复制样本图像的数量,然后通过拼接复制的样本图像获得目标图像。

[0023] 以下,结合一个具体的实施例对本系统做进一步阐释。

[0024] 本实施例中,以插秧体验为例。

[0025] 插秧过程中,以分秧为起手姿势,插秧为标准姿势,动作采集模块根据摄像头拍摄的实时图像提取起手姿势和标准姿势,并以一对相邻的起手姿势和标准姿势作为一个动作组合。值得注意的是,动作组合中,起手姿势在前,标准姿势在后,顺序不能互换。动作采集模块累积动作组合的数量作为有效动作次数。

[0026] 本实施例中,劳作面积为与有效动作次数为倍数关系,即成果计算模型为:

[0027] 劳作面积=K×有效动作次数。

[0028] 故而,控制处理模块在获取有效动作次数后提供给图像生成模块,图像生成模块根据成果计算模型计算出劳作面积,然后根据劳作面积和单个作物生长空间面积的比值计算铺设样本图像的数量,并复制样本图像拼接成目标图像,然后通过3D显示屏显示。以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

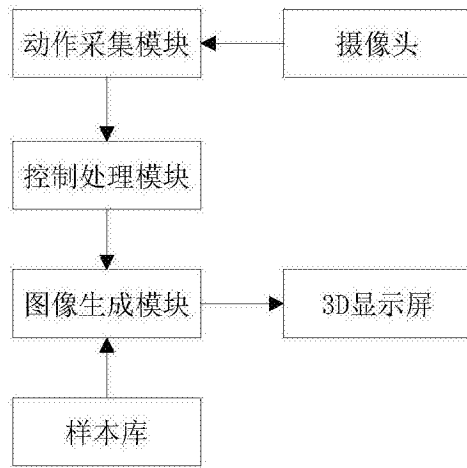


图1