构建rgbd人体重建测试集项目需求文档

评审记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部门 | 姓名 | 批准日期 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

修改记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 修改者 | 修改说明 |
| 1.0 | 2019/3/14 | 李廷照、梁瀚 | 初版 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档目的

用于明确rgbd人体重建测试集构建的标准,构建该测试集的目的是为了客观、全面的评估出当前算法在实际数据集上能达到的人体重建精度、动作捕捉效果.

文档需求描述

一. 人体重建精度测试集

1. 测试集数据中，男女比例要接近1:1,包含10个id以上。
2. 测试集数据中，包含较丰富的人体体型:
   1. 按身高：包含150-180cm的不同身高的人
   2. 按体型：瘦、正常、偏胖、胖等不同体型的人
3. 测试集数据，需满足如下要求:
   1. 所有数据中人员均分别穿紧身短衣短裤和正常衣服多种情况采集。（紧身衣服要求和皮肤应没有明显分界;正常衣服分为短袖短裤和长袖长裤等。）
   2. 双腿与肩同宽、双臂自然张开站立。
   3. 长发不可挡眼、披肩。
4. 测试集数据中，需包含以下场景的数据：
   1. 使用扫描仪扫描的高精度三维人体模型。
   2. 使用多相机采集系统采集的RGBD数据。
   3. 学术界的人体数据收集。
   4. 光照正常、均匀，没有明显强光或者暗光。
   5. 其中a和b要求同步采集。
   6. 要求采集的人体数据为完整人体数据。

二. 人体动作捕捉效果测试集

1. 测试集数据中，男女比例要接近1:1,包含10个id以上。
2. 测试集数据中，包含各种复杂的动作:
   1. 双臂：各角度抬手；肘关节收展；
   2. 双腿：各角度抬腿；膝关节收展；
   3. 腰：扭腰；弯腰；身体后仰。
   4. 头：低头旋转180度；平视旋转180度；抬头旋转180度；后仰。
   5. 以上动作适当组合，尽量包含所有日常动作。可以以广播体操，各种运动动作为参考。
   6. 身体方向：正面；背面；侧身；侧斜一定度；
3. 测试集数据，需满足如下要求:
   1. 所有数据中人员尽量穿紧身短衣短裤采集。（关节点清晰可见，不同动作清晰可分）
   2. 全身各部分都在图像中。
   3. 长发不可挡脸，尽量漏出耳朵。
   4. 人员与相机的距离应在3米以内。
   5. 图像中应只存在一个人。
   6. 3米内不存在其他较大物件。
4. 测试集数据中，需包含以下场景的数据：
   1. Kinect\_v2采集RGBD数据。
   2. 光照正常、均匀，没有明显强光或者暗光。

三. 编写并开发测试方法

1. 根据建模和动作捕捉结果，编写测试方法，评价建模及动作捕捉效果。

2. 开发测试工具，可自动化测试，并输出测试结果和误差统计报告。