



GestCreator 使用手册

V6



HuanTek
Guangzhou HuanTek Co.,Ltd.

广州幻境科技有限公司

修订记录

日期	修订版本	描述
2017/8/16	V1	初稿
2017/8/18	V2	修改文案
2017/8/18	V3	修改训练过程说明
2017/10/12	V4	补全配图
2018/1/9	V5	修订
2018/1/11	V6	修订确认

目录

GestCreator 使用手册.....1

1. GestCreator 软件概述5

2. GestCreator 安装说明5

3. GestCreator 使用条件5

4. 4. GestCreator 使用说明.....6

 4.1. 工程管理.....6

 4.2. 校准.....7

 4.3. 定义手势和录入动捕数据-静态8

 4.4. 训练模型.....9

 4.5. 测试模型识别效果.....10

 4.6. 模型特点.....11

 4.7. 模型文件的使用.....12

5. 常见问题.....12

 5.1. 为什么无法新建动态手势的工程?12

 5.2. 支持双手手势识别吗?12

 5.3. GestCreator 虚拟手不动, 怎么办?12

 5.4. GestCreator 虚拟手与现实手的姿态有差异?12

 5.5. GestCreator 录入窗口下的虚拟手超出视窗/无法观察手势, 怎么办?
 12

 5.6. 在训练页面, 为什么有的手势不能进行训练?13

 5.7. 同一个工程中, 多次训练模型会怎么样?13

 5.8. 为什么 Deamon 观察器中的拇指可以自由运动, 而 GestCreator 中

的拇指不能自由运动。	13
5.9. “导出模型” 会导出什么文件?	13
5.10. GestCreator 训练的模型正确率不高怎么办?	13
5.11. 我说不清问题/没有找到答案, 怎么办?	14



1. GestCreator 软件概述

通过 Handy 交互套件捕捉到手的动作数据后, 在 Deamon 设备管理软件中进行手势识别, 在游戏引擎中可以基于手势进行交互。

不同的场景所需要的具体手势不一定一样, 目前暂时没有一种相对通用的交互手势定义; 把具体的手势识别工作交给开发者来做, 对开发者的要求会比较高、拖慢手势交互项目的进度。

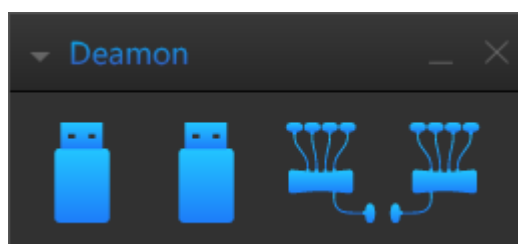
本软件作为 Handy 交互套件的配套软件, 提供一个简单可视的操作界面以及几种简易的算法, 来帮助开发者定义手势、训练得出手势识别的模型文档。在手势交互开发中, 可以调用手势识别库的接口来读取模型文件数据, 便可以实现手势识别, 大大简化开发者的手势识别开发工作。

2. GestCreator 安装说明

打开下载好的 GestCreator 安装包。按提示设置安装路径, 点击安装, 等待约 1 分钟即可完成安装。

3. GestCreator 使用条件

使用 GestCreator 前, 应打开 Deamon 软件, 插入 USB 蓝牙接收器, 并连接 Handy 交互套件。如图所示的状态即正确连接上 Handy 交互套件。



4. 4. GestCreator 使用说明

4.1. 工程管理

打开 GestCreator 软件，您将看到工程管理页面。如图 4.1，红色区域可以打开最近使用的工程，绿色区域可以新建工程。

手势工程分为 4 种：左手静态工程、左手动态工程、右手静态工程、右手动态工程。您可根据需要编辑需要的工程，最终导出手势模型文件运用到您的应用中。



图 4.1

进入工程，如图 4.2，红色区域的下三角可以选择“新建”、“打开”、“保存”、“另存为”工程。

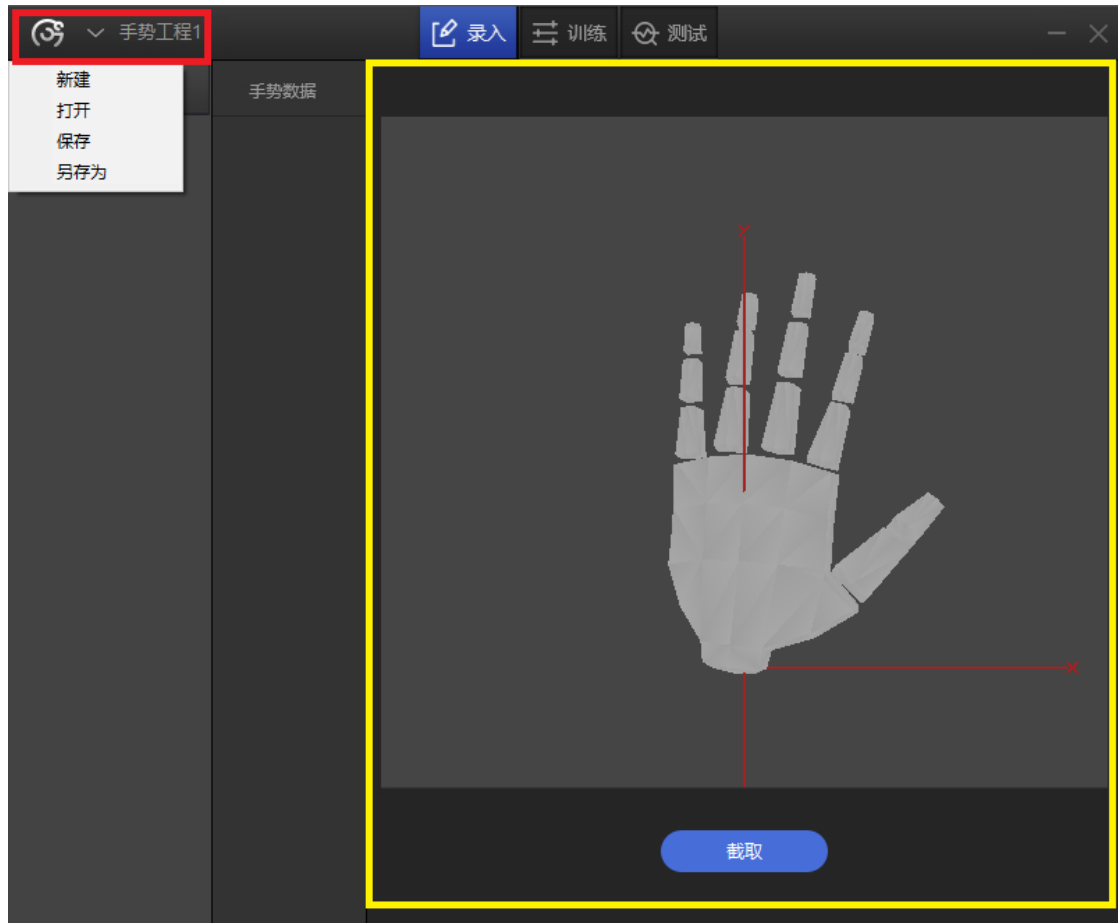


图 4.2

4.2. 校准

当您已经使用 Deamon 软件成功连接 Handy 交互套件后，在如图 4.2 的黄色区域——观察器中查看虚拟手姿态：初始时或虚拟手姿态不一致时，您可以通过点击“校准”按钮校准虚拟手的姿态。

校准：佩戴 Handy 交互套件后，手指指向电脑屏幕，手掌水平放置，手背向上，虎口自然张开约 45°。然后点击 Handy 交互套件的“校准”按钮，Handy 交互数据手套就可以捕获手的姿态数据，并在观察器中实时显示。

4.3. 定义手势和录入动捕数据-静态

点击录入页面的“新建手势”按钮，可以建立一个您想定义的手势标签，并可以为它命名，您可以给该手势标签截取对应的手势数据。如图 4.3 绿色区域所示。

选择一个手势标签，工程目标的手穿戴着 Handy 套件做出您想要定义的手势姿态，然后点击“截取”按钮，即可给该手势标签收集一条静态手势数据。

如图 4.3 红色区域所示，此区域会显示您给某手势标签截取到的所有手势数据。点击红色区域中的手势数据，观察器会进入预览模式，可以看到您所截取的手势数据所表示的虚拟手姿态。

鼠标放置在手势名称标签/手势数据标签上，其左方均会出现删除图标，点击该交叉可以删除该手势名称标签/手势数据标签。

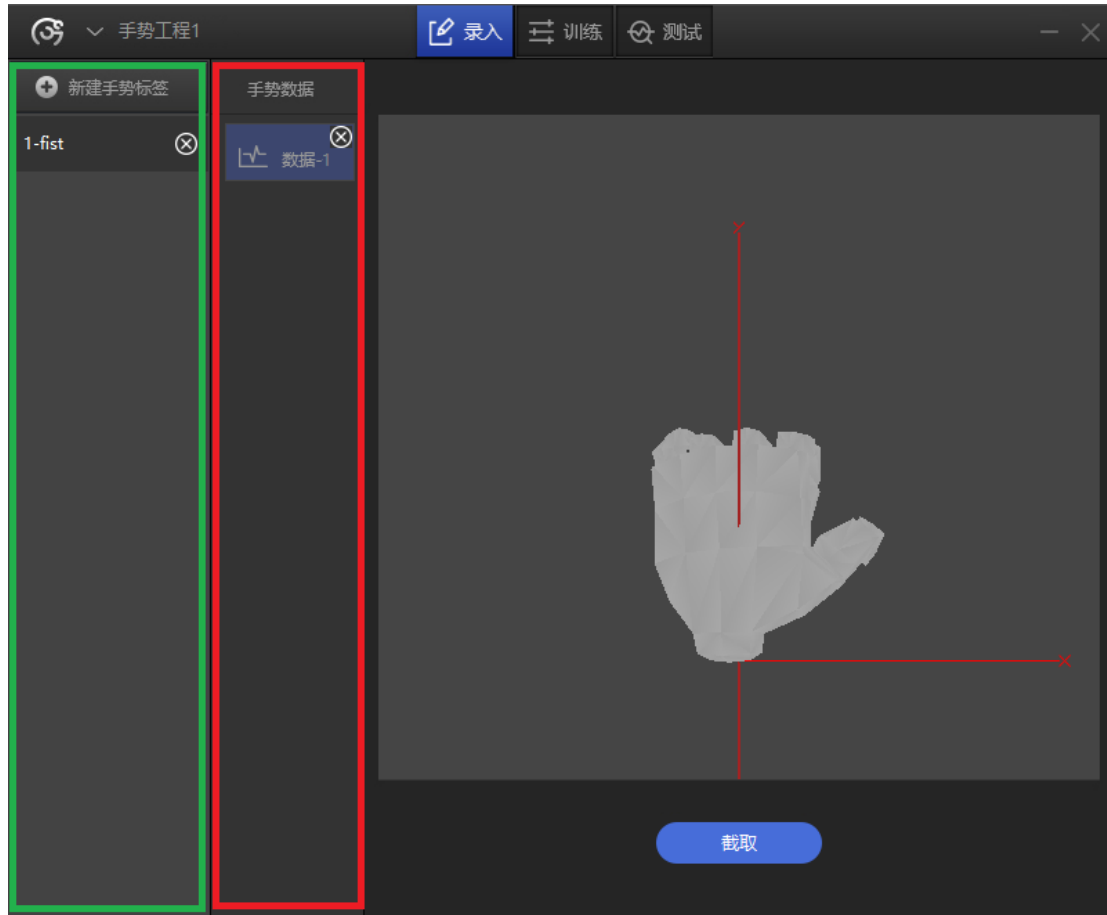


图 4.3

4.4. 训练模型

训练模型的页面如图 4.4 所示，红色区域是您录入的所有手势；绿色区域是可供手势识别模型方法。选择要进行训练的手势和训练模型后，点击黄色区域所示的“开始训练”按钮，即开始训练模型。根据提供训练的手势数据的数量，训练时间大约几秒到几分钟不等。

静态工程提供 4 种训练模型：knn、svm、statistic、pnn。每种模型的算法都不一样，在测试页面，您可以通过查看不同的模型下，手势的识别效果，然后进行判断那种模型会比较好。（手势数据与模型相互影响，越多越全的手势和手势数据可以提供更好的手势效果）

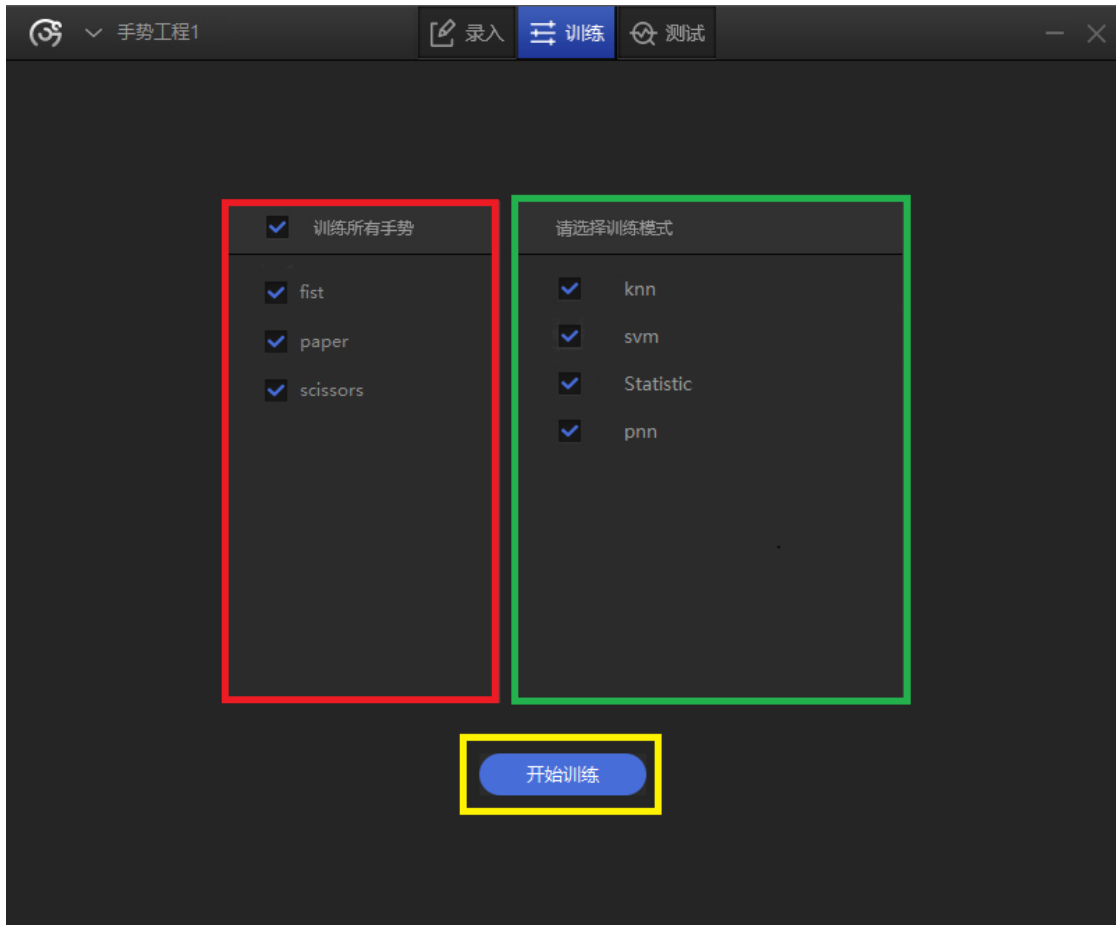


图 4.4

4.5. 测试模型识别效果

测试页面如图 4.5 所示，黄色区域是观察器，左观察器是手势查看窗口和在开始测试后，测试结果显示的窗口。右观察器是 Handy 交互套件实时捕捉到的手的姿态的显示窗口。左观察器的下方，会显示识别到的手势的名称以及可信程度。

红色区域是测试模型的类型选择和开始/结束测试按钮。绿色区域的“导出模型”按钮可以导出您所选择的模型，导出的文件有所选择的模型数据 xml 文件和模型的手势编号-手势名称列表 glst 文件。

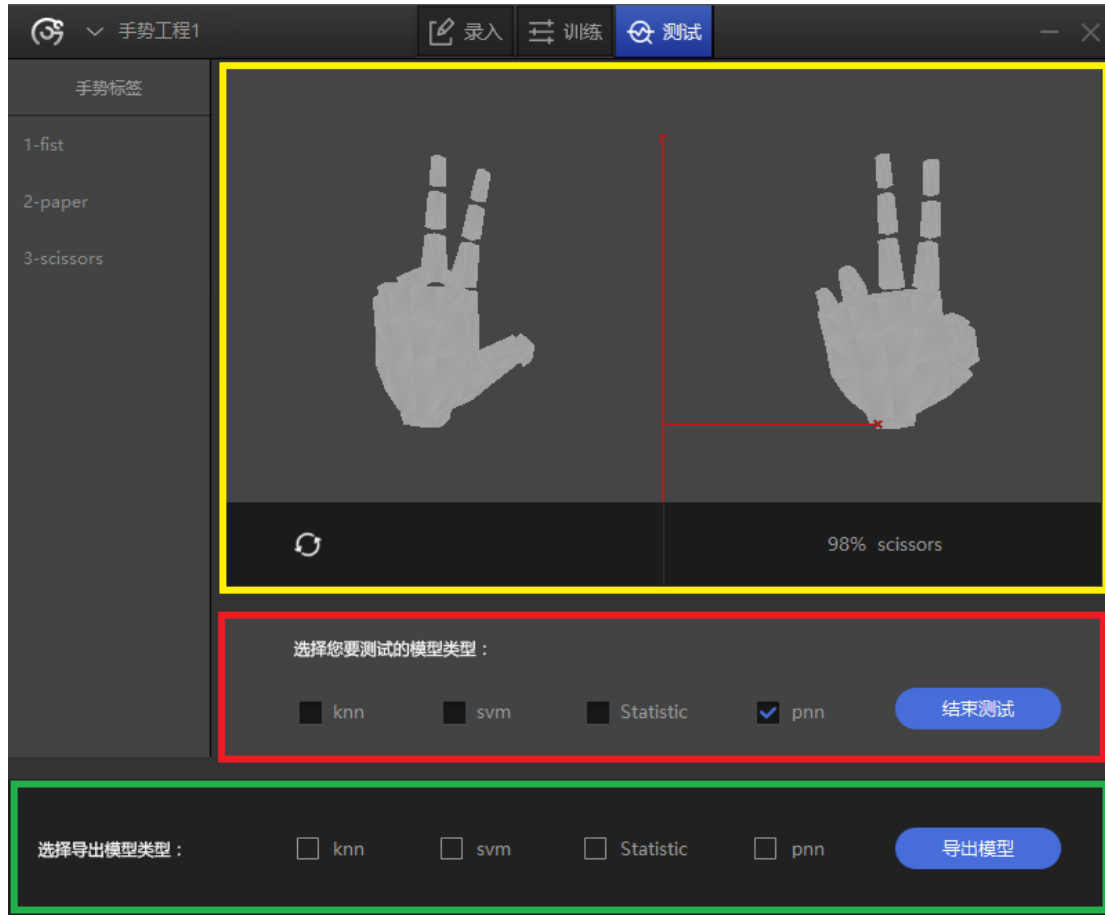


图 4.5

要达到好的识别效果，可以通过调整手势样本的数量、插入多余的手势、选择不同的算法等方式。

4.6. 模型特点

KNN: 识别率高，100%识别，knn 模式一定会给您目前所做的手势给予识别结果。您的手势不完全时，在该模型下，会把你所做的手势（没有的手势）识别为手势列表内的手势。针对该情况，您可以尽可能的完全您的手势列表，把您用不到的手势独立设置手势标签并截取手势数据。

SVM: 75%识别（百分百不是一定值，只是相对其他模型而言），对于您没有的手势，在该模型下，对于比较明显不存在于手势列表中的手不会做出识别判读。

Statistic: 只对存在于手势列表中的手势进行判断，对于没有在手势列表中的手势不做识别判读。该模型要求手势数据全面，需要您尽可能的截取手势数据，如在某个弯曲度没有截取到数据，则无法识别出该手势是哪一个手势。

Pnn: 与 Knn 模型类似。

4.7. 模型文件的使用

导出的模型文件可以结合 Handy 的 SDK 或游戏引擎插件使用，具体的内容分别参照这两部分的开发手册。

5. 常见问题

5.1. 为什么无法新建动态手势的工程？

动态手势工程是专业版功能，请到官方网站购买专业版 GestCreator 软件。

5.2. 支持双手手势识别吗？

目前版本暂不支持双手手势识别。

5.3. GestCreator 虚拟手不动，怎么办？

通过 Deamon 软件连接手套，重启 GestCreator 软件，穿戴 Handy 手套，手臂向前伸直，点击“校准”按钮。

5.4. GestCreator 虚拟手与现实手的姿态有差异？

手掌向前水平伸直，点击“校准”按钮。

5.5. GestCreator 录入窗口下的虚拟手超出视窗/无法观察手势，怎么办？

鼠标光标在虚拟手的窗体下，长按左键，拖动鼠标可以旋转视角；

鼠标光标在虚拟手的窗体下，长按右键，左右拖动鼠标可以平移视角；

鼠标光标在虚拟手的窗体下，长按右键，上下拖动鼠标可以放缩视角；

5.6. 在训练页面，为什么有的手势不能进行训练？

因为手势至少要有 3 组手势数据才允许供模型进行训练。

5.7. 同一个工程中，多次训练模型会怎么样？

最新一次训练模型成功后，在测试窗口，新的内容会覆盖上一次的内容。

5.8. 为什么 Deamon 观察器中的拇指可以自由运动，而 GestCreator 中的拇指不能自由运动。

因为 GestCreator 的主要用途不在动作捕捉，GestCreator 观察到的虚拟手仅是数据的形象化表达。

5.9. “导出模型”会导出什么文件？

导出模型只能导出本次训练后的模型，一个模型包含“模型数据文件”和“手势命名列表”两个文件。前者包含模型的数据，供开发者使用开发；后者可以查看识别后返回的手势编号代表的手势名称。

5.10. GestCreator 训练的模型正确率不高怎么办？

- 1.根据手势的特点，选择合适模型进行训练和测试。
- 2.尝试重新训练模型。
- 3.尝试丰富手势，定义 10-20 种手势，每个手势 10-30 个手势数据，再进行训练和识别。

4.尝试通过删除、增加录入，尽量让各个手势的手势数据数目相近。

如 GestCreator 无法满足您的手势识别需求，可以联系 QQ 1691151472/ 致电 020-3767-4929 享受专业的定制服务。

5.11. 我说不清问题/没有找到答案，怎么办？

请加 QQ 1691151472/ 致电 020-3767-4929，并简单描述您的困惑。

