

DG5 VHand 2.0 OEM

技术数据表

DGTech Engineering Solutions



DG5 -VHand 2.0

DGTech
Engineering Solutions
www.dg-tech.it

相关链接

✎ DG5 VHand 2.0数据手套

目 录

产品介绍	3
技术特点	3
连接数据手套	4
输出接口	4
引脚说明	4
通信协议	4
串口设置	4
数据包结构	4
手指参考坐标	6
右手版本	6
左手版本	6
手部运动测量	7
加速度轴参考坐标	7
手的动向（转动和倾斜度）	7
附件	8
VHand USB电缆	8
VHand蓝牙套件	8
DG5 Vhand 2.0 DDK	8
DG5 VHand USB 2.0 DDK	8
DG5 Vhand 2.0蓝牙DDK	8

产品描述

全新的DG5 VHand数据手套是一款全功能的创新传感设备。借助五个内嵌的弯曲传感器，该产品可以精确地测量出手指的运动，内嵌的三轴加速度计能够感应出手的动作和方向（转动和倾斜度）。

手套通过4个接线器与外部设备进行通信。信号传送通过TTL电平完成，采用了标准的RS232协议，速度是115200比特/秒，因此该设备可与PC或微控制器直接连接。

手套可用3.3伏至5伏电源供电，无漏电，十分安全，耗电量低于20毫安。该产品可无线运行和独立运行，由一节电池供电即可维持相当长的运行时间。

该数据手套可用于不同的应用领域，包括：机器人技术、动作捕捉、虚拟现实、创新游戏、康复训练以及对残障人士的辅助等。

技术特点

电源：从3.3V至5.0 V

负载电流：20MA

工作温度：0至50°C

储存温度：0到70°C

触摸传感分辨率：10位（1024幅）

指纹传感器数量：5个（每根手指一个）

手的定位分辨率：0.5°

测量手部加速度：从-2g到2g

采样率：25HZ

手套尺寸：同一规格产品可适合不同手型的用户使用（弹性）。手套配有左手和右手版本

输出接口：标准AMP接头，4种传输方式（GND、VCC、TX和RX信号）

高频信号输出标准（RX和TX）：从2.8到3.3V

低频信号输出标准（RX和TX）：从0.0V到0.3V

连接数据手套

输出接口

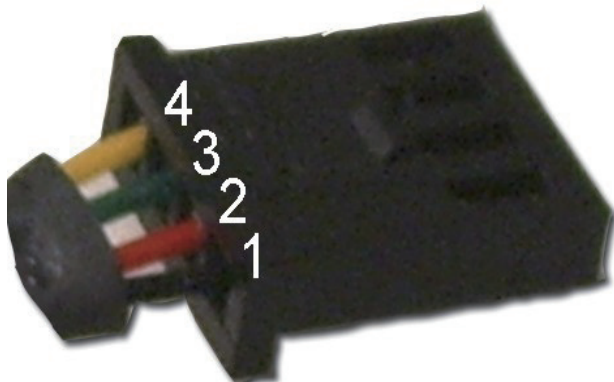


插图1：外部连接器，引脚记数

引脚说明：

- 1个（黑色）：接地
- 2个（红色）：VCC
- 3个（绿色）：接收
- 4个（黄色）：发送

为了对数据手套进行供电，Vcc引脚上需要提供从3.3V到5.0V的电源。RX和TX引脚用于通信；

Rx：接收，数据手套侦听来自控制装置的数据；

发射：发射，该引脚上的数据手套发送数据包，包含数据手套状态；

通信协议：

串口设置：

波特率：115200 BPS

数据位：8

停止位：1

奇偶校验：无

- 启动传送（数据手套控制器）：发送 's' 至手套；
- （数据手套控制器）：手套连续发送数据包；
- 停止传送（数据手套控制器）：发送 "e" 至手套；

数据包结构：

手套不断地传送到主机设备以下20字节的数据包：

- 1 - 首部 = 0x20
- 2 - 首部 = 0x0A
- 3 - 长度 = 0x14 (20字节)
- 4 - 加速轴ax_l
- 5 - 加速轴ax_h
- 6 - 加速轴ay_l
- 7 - 加速轴ay_h
- 8 - 加速轴az_l
- 9 - 加速轴az_h
- 10 - 弯曲0_l

- 11 - 弯曲0_h
- 12 - 弯曲1_l
- 13 - 弯曲1_h
- 14 - 弯曲2_l
- 15 - 弯曲2_h
- 16 - 弯曲3_l
- 17 - 弯曲3_h
- 18 - 弯曲4_l
- 19 - 弯曲4_h
- 20 - crc

CRC表示开始19个字节的XOR。弯曲值为从0到1023，所以只有10位可以使用。

加速度值从-32767到+32767。

相对加速度可使用下列公式计算：

$$\text{Acc } x = 2 \cdot a_{xl} \cdot a_{xh} \cdot 128 \cdot \text{sign } a_{xh} / 32767 ;$$
$$\text{Acc } y = 2 \cdot a_{yl} \cdot a_{yh} \cdot 128 \cdot \text{sign } a_{yh} / 32767 ;$$
$$\text{Acc } z = 2 \cdot a_{zl} \cdot a_{zh} \cdot 128 \cdot \text{sign } a_{zh} / 32767 ;$$

值范围为从-2g 至 +2g。

手指参考坐标：

下图为右手和左手数据手套版本的报告手指参考坐标。

右手版本：

拇指	弯曲0
食指	弯曲1
中指	弯曲2
无名指	弯曲3
小指	弯曲4

左手版本：

拇指	弯曲4
食指	弯曲3
中指	弯曲2
无名指	弯曲1
小指	弯曲0

Right Dataglove Bend Sensor Reference



手部运动测量

加速度轴参考坐标：

该数据手套集成了三轴加速度计，能够在3个主轴上测量出手的加速度。从这些数据中能够获得配戴者手的动向数据（转动和倾斜度）。下图为数据手套的轴参考坐标图解。

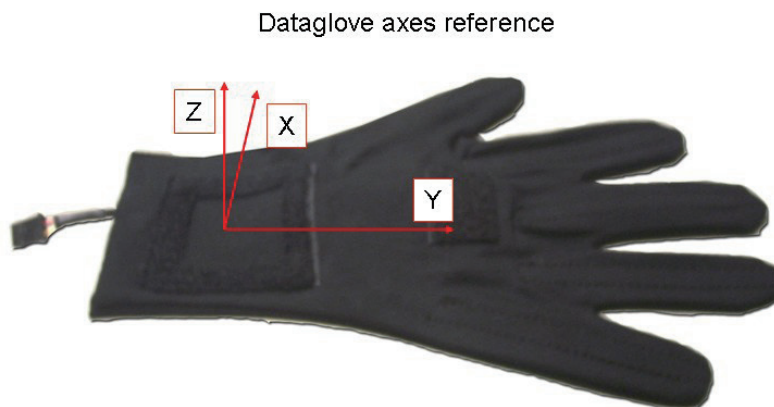


插图3：数据手套轴参考坐标

手的动向（转动和倾斜度）

加速度可分为两种类型：加速度可分为两类，即，动态和静态。三轴加速度计对这两种加速度都能够测量。动态加速度是对手部瞬间动作的测量，采用三轴其中的一个轴进行。静态加速度取决于重力，比如：手部沿y轴转动将会改变x轴和z轴测量出的加速度值，这是因为这些坐标轴的重力因素发生了改变。倾斜角度可通过推算得出，比如：通过得到x加速度的静态测量值的方法。手部沿x轴倾斜将会改变y轴测量出的加速度值，这样倾斜角度便可以测出了。

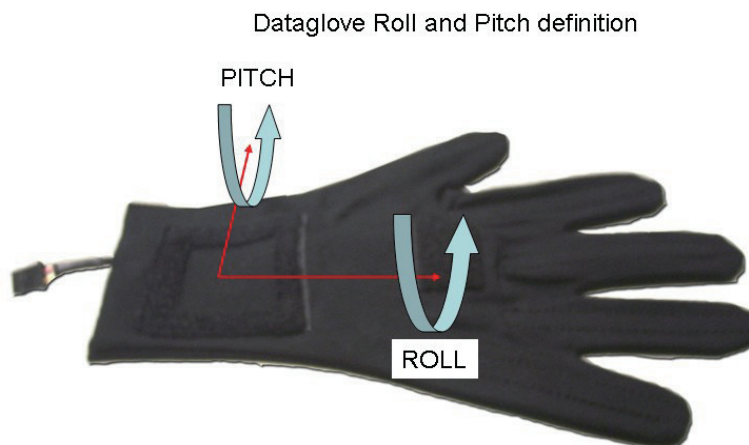


插图4：转动和倾斜度

附件

DG5 VHand 2.0 OEM能够让客户研发自己的通信板。

为促进并加速研发，提供一些配件；这些配件可单独购买或随同数据手套DDK包提供（见本节以后内容）。

VHand USB电缆

一根TTL转USB电缆，允许将数据手套立即连接到电脑的USB端口。电缆还为数据手套提供了Vcc，因此不需要外接电源。

RIF : VUSB

VHand蓝牙套件

使用外部电池的一个TTL转蓝牙适配器；只需将手套和电池简单连接至适配器，并启动数据手套的无线方式通信。需要一个蓝牙接收器或配备蓝牙接口的一台PC。

RIF : VBLUE

DG5 Vhand 2.0 DDK :

为方便研发人员使用，提供两个完整的DDK（设备开发工具包）。

DG5 VHand USB 2.0 DDK :

该套件包括：

1个DG5 Vhand 2.0 OEM

1根 TTL转 USB适配器电缆

1张CD，其中包含所有软件和SDK（软件开发工具包），提供快速开发自定义应用程序所需的所有工具库。
手册和说明书

RIF : VUSB-DDK

DG5 Vhand 2.0蓝牙DDK :

该套件包括：

1个DG5 Vhand 2.0 OEM

1个蓝牙套件（适配器和电池）

1张CD，其中包含所有软件和SDK（软件开发工具包），提供快速开发自定义应用程序所需的所有工具库。
手册和说明书

RIF : VBLUE-DDK



SouVR.com
搜维尔

虚拟现实产品线上超市

3D/VR PRODUCTS ONLINE SUPERMARKET

产品全面 | 价格透明 | 服务及时

作为亚洲地区超大虚拟现实、增强现实、视觉仿真软件及硬件产品的首选网络经销商，我们的目标是将SouVR建设成产品全面、价格透明、服务及时的VR产品网上超市。

SouVR的核心团队有着超过十年的VR产品营销和推广经验，已在包括研发、教育、自动化、航空航天、军事、医疗、石油天然气、数字艺术、广播及安全等领域服务过上千客户。

SouVR坚持公开、公正、合理、透明和本土化的服务理念，不断的深入与虚拟现实原厂的合作关系，旨在为大中华区客户提供真实、有效、全面的虚拟现实产品和服务。截止到目前，SouVR共有13个大类，51个小类，共900多个产品，几乎囊括了全球所有的3D/VR产品。在此基础上，SouVR联合欧美虚拟现实原厂举办的“3D/VR产品展示季”活动，让中国客户零距离体验到新鲜、刺激、逼真的虚拟现实产品及技术，并赢得欧美原厂、业内专家和广大客户的一致好评。与此同时，SouVR还推出了《虚拟现实产品大全》，其产品种类、型号、价格等各种数据的对比，一目了然，使客户能够快速、准确的选择所需要的产品。

我们的产品线



- | 3D立体显示器
- | 头戴式显示器
- | 3D输入设备
- | 大型投影系统
- | 动作捕捉
- | 数据手套
- | 力反馈触觉式
- | 3D扫描器
- | 3D打印机
- | VR软件
- | 3D显卡
- | 位置追踪器
- | 眼动仪

联系我们

北京搜维尔国际贸易有限公司

SouVR中国站：<http://www.souvr.com>

SouVR国际站：<http://en.souvr.com>

电话：010-82772136 / 62986566

传真：010-62975695

手机：013910803448 / 13811981522/13811546370/
13720091697/13811548270/13720096040

邮箱：sale@souvr.com

地址：中国·北京市海淀区上地七街1号汇众科技大厦811室 (100085)

欢迎
点击

3D/VR产品展示季：<http://www.souvr.com/exhibition/>

虚拟现实产品大全：<http://www.souvr.com/Soft/Special/catalog/Index.html>

www.souvr.com

SouVR 聚焦中国、立足中国、服务中国