

西安建筑科技大学

2018 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 4 页

考试科目: (848) 3 小时专业设计 III

适用专业: 工业设计工程

说明: 卷面满分 150 分, 考生编号、姓名、考场号、座位号均需写在图纸右下角 6X3cm 面积内。图纸左上角需写明科目代码名称、图纸编号, 例如有两张图纸, 则编号分别为 2-1、2-2, 一张图纸编号为 1-1。

题目: 智能可穿戴设备设计

谷歌公司于 2012 年 4 月发布了谷歌眼镜 (Google Project Glass), 如图 1 所示。这款眼镜集智能手机、GPS、相机于一身, 在用户眼前展现实时信息, 只要眨眨眼就能拍照上传、收发短信、查询天气路况等操作。用户无需动手便可上网冲浪或者处理文字信息和电子邮件, 同时, 戴上这款“拓展现实”眼镜, 用户可以用自己的声音控制拍照、视频通话和辨别方向。谷歌眼镜的发布使智能可穿戴设备的概念从科幻电影逐渐步入现实生活。



图 1 谷歌眼镜

智能可穿戴设备是指可穿戴的个人化移动电子产品, 它具有计算机一样的信息采集、整理、处理、输出功能, 可增强或辅助人的感知、认知以及学习能力, 同时可融入人们的日常生活与工作, 并保持和谐人机关系。智能可穿戴设备的要素包括:

(1) 可穿戴性

它可像一件衣服或首饰一样穿到用户身上的某个部位, 成为身体的一部分, 同时不会产生异物感或不适感。

(2) 移动性

它可在运动状态下使用, 并且不会因为剧烈震动而损坏或造成混乱。

(3) 解放双手或单手操作

使用它时可单手或释放双手操作, 这是区别于现有移动计算机的最显著优势之一。

(4) 时间上的连续性

当使用者的注意力不在产品上时, 它应该处于时刻待命或继续工作状态, 并随时准备为使用者服务, 两者更像是和谐共生关系。

(5) 空间私密性或可隐蔽性

由于与人体亲密接触, 因此它与人的交互场所不受限制, 而且可以隐藏在衣物中, 完全由个人掌控, 与使用者浑然一体。

(6) 多样性

身体不同部位可用于不同的穿戴产品, 每种产品根据需要拥有各自的特点。

智能可穿戴设备离不开技术的支持, 下面这几项技术是目前已经实现或即将实现的, 它们在辅助智能可穿戴设备的发展中起着重要作用。

(1) 语音识别

语音识别技术能够让机器通过辨别和理解把语音信号转变成相应的文本或命令, 可取代键盘和手写输入, 能够解放双手, 提高工作效率。

西安建筑科技大学

2018 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 4 页

考试科目： (848) 3 小时专业设计 III

适用专业： 工业设计工程

(2) 传感器 一种检测装置，它能感受到被测量的信息，并将这些信息按一定规律变换成电信号或其它形式，以满足信息的传输、处理、存储、显示等，起着连接人与机的桥梁作用。 (3) 低功耗互联技术 能够以更低的成本、更快的速度和更远的距离来保持设备之间的互联，让设备拥有更长的待机时间，随时待命，时刻工作。 (4) 高速互联网和云计算 当宽带或互联网的速度接近甚至达到硬盘读写速度时，通过终端访问数据就如同读取自己的硬盘里东西一样方便。大数据量的计算交给云端服务器，用户端仅仅呈现结果，可极大降低可穿戴设备的体积与工作量。 (5) 眼球追踪 早就开始应用在心理学领域的眼球追踪技术或比语音识别技术让穿戴设备更方便操作，只要转动眼球即可滑动屏幕、选中以及输入。 (6) 意念控制技术 人类在进行各项生理活动时都会放电，通过测量大脑的电位活动，可以将之对应到某些具体操作上，这样就形成了科幻电影里意念控制术。无需任何外部动作或表情的变化，人们即可完成具体的操作。

设计要求及说明 设计要求： 1. 针对大学生群体，设计一款智能可穿戴设备，以方便日常生活或学习。通过图纸及简单的设计说明对其进行设计表达。（100 分） 2. 空间结构关系、人机关系合理。整体效果完整，细节表现充分。（30 分） 3. 简单阐述设计理念及创新点。（20 分） 说明：只需给出一个设计方案。表现手法、绘图工具及材料不限。用纸的规格为 2 号图纸（1-2 张）。
