

前言

Magic Leap 是一家增强现实（AR）创业公司，曾获得过谷歌、阿里、高通、华纳兄弟等知名公司的投资，总融资额已达到近 14 亿美元，估值达到了 37 亿美元。

Magic Leap 是一家比较神秘的增强现实创业公司，目前尚未推出正式的产品。Magic Leap 的技术可能会以头盔的形式出现，设备会在用户眼前显示电脑生成的图像，最终虚拟的图像将与现实融为一体。

腾讯科技 VR 次元获取了一份 Magic Leap 在 2013 年的一份展示报告，VR 次元进行了优化、整理。

报告介绍了该公司的一些概念设计和场景构想，虽然没有涉及真正的技术文档和专利文件，但对于 VR、AR 行业的从业者，有很强的启发性。

微信上搜索“VR 次元”微信公众号（qqtechvr），关注后回复“魔法”，即可获得报告中文版。

最后，感谢 kokonizhang 原始素材。

第一章：愿景

世界将会变成一种全新的新桌面

整个世界都是银幕



在设计建筑物时，可以共同想象



让电影院走进家庭



看到很多不可思议的事情



探索未知的世界



把科幻电影分享到现实生活中



视频游戏也会更加地真实



语言翻译会更加直截了当



即使在卧室里，也能当 DJ、跳热舞



家里也可以开音乐会



枯燥的教学也能有趣



虚拟的相册体验



Magic Leap 如何打造音乐现场感？



Magic Leap 的工作室将开发初步应用，展示 Magic Leap 在音乐领域的能力。

Magic Leap 会把一位全尺寸大小的艺术家的数字形象发送到家中，让你欣赏家中的现场表演。数字音乐现场将把你和好友发送到一个令人惊讶的数字空间，就如同在现场一般。

Magic Leap 将会与一系列的艺术家、唱片公司、发行商和经纪人结盟。

第二章：产品设计

Magic Leap 畅想的产品主要包括三部分



Magic Leap 有这些特殊的技术

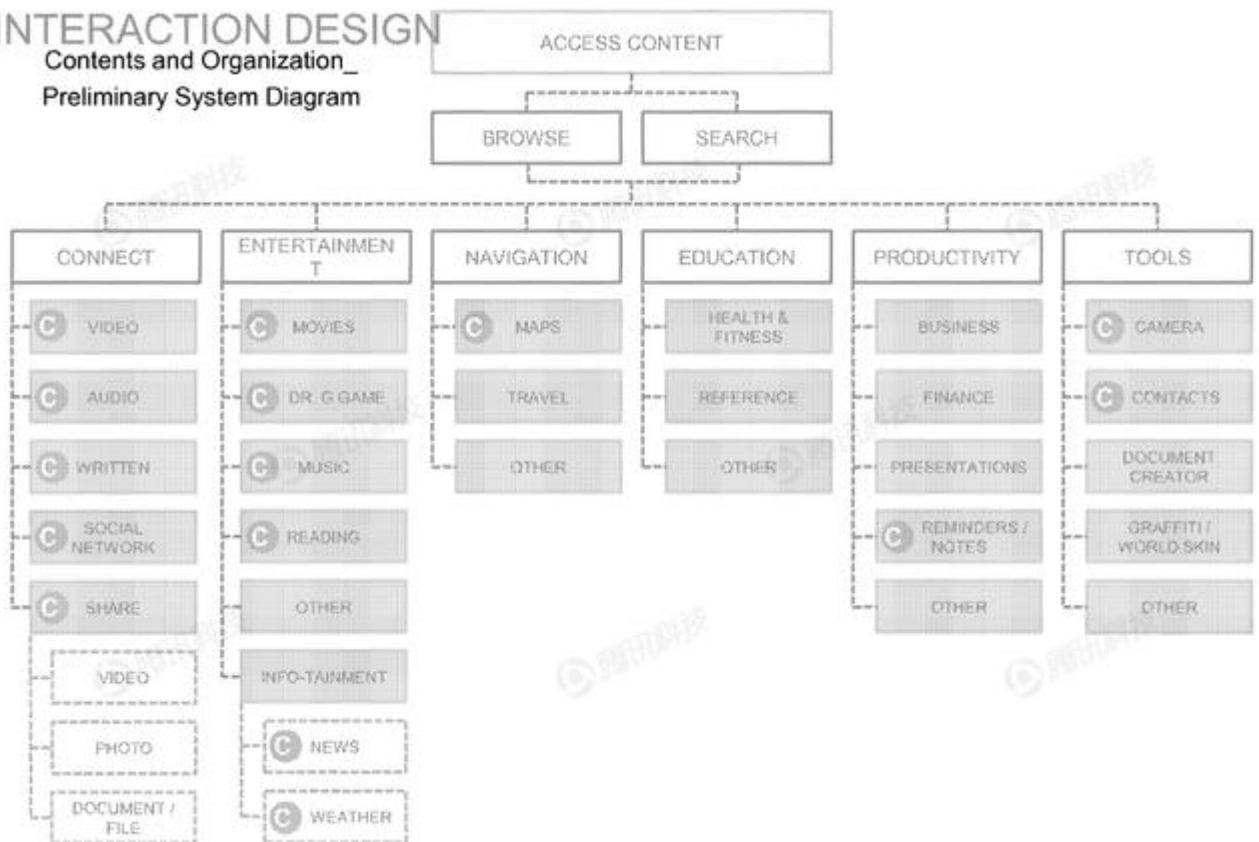
- 把图像“绘入”视网膜
- 提供现实引擎，利用影院现实深度技术打造栩栩如生的感觉
- 混合了真实世界和数字世界

第三章：界面设计

INTERACTION DESIGN

Contents and Organization

Preliminary System Diagram



用户能接入的内容要分为搜索和浏览两个部分，而这两部分涉及到的内容应该按照以下划分：

内容：视频、音频、视频、社交网络、图片、文件/文档等

娱乐：电影、音乐、阅读、娱乐信息、新闻、天气等

导航：地图、旅游等

教育：健康与瘦身等

生产应用：商业、金融、提醒和笔记等

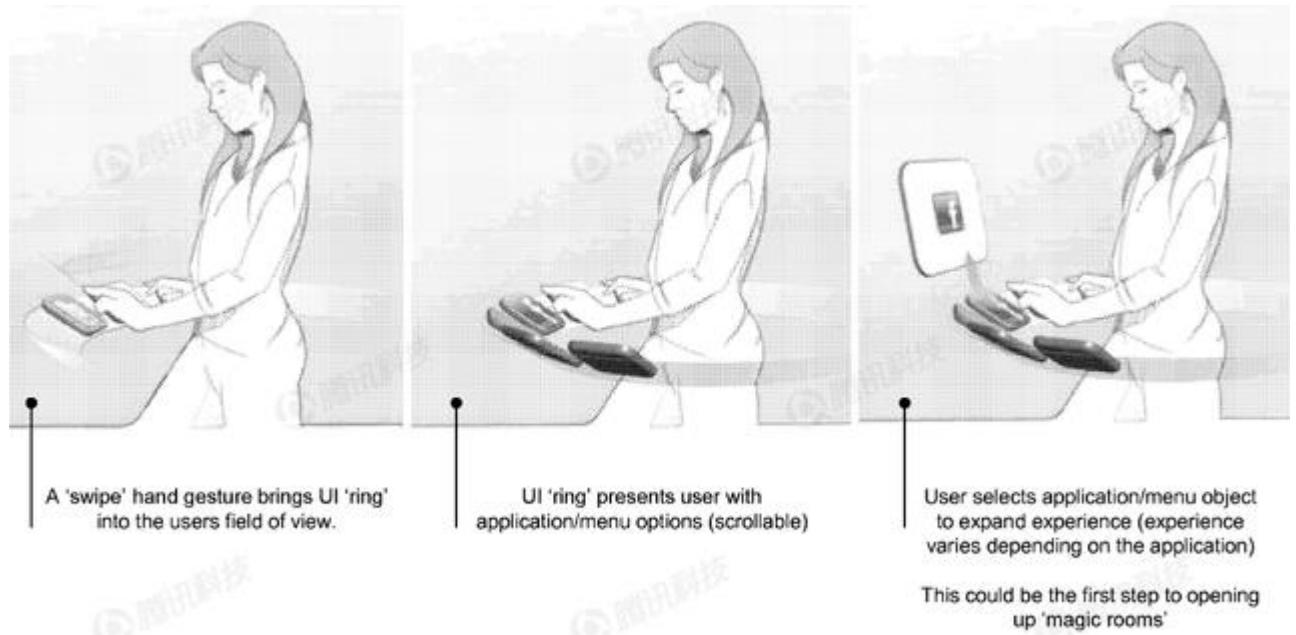
工具应用：照相机、联系人、文档生成器、涂鸦/世界皮肤等

Magic Leap 在界面设计时关注的领域：

- 信息架构/内容组织
- 内容导航
- 基础导航
- 二级导航
- 直接导航与间接导航/物理导航与虚拟导航/手势导航等
- 漂浮与固定
- 基于头脑风暴的场景
- 前后关系：站立/坐着/走路
- 环境：家中/工作/公共场所
- 社交：开放与离散
- 美学/视觉

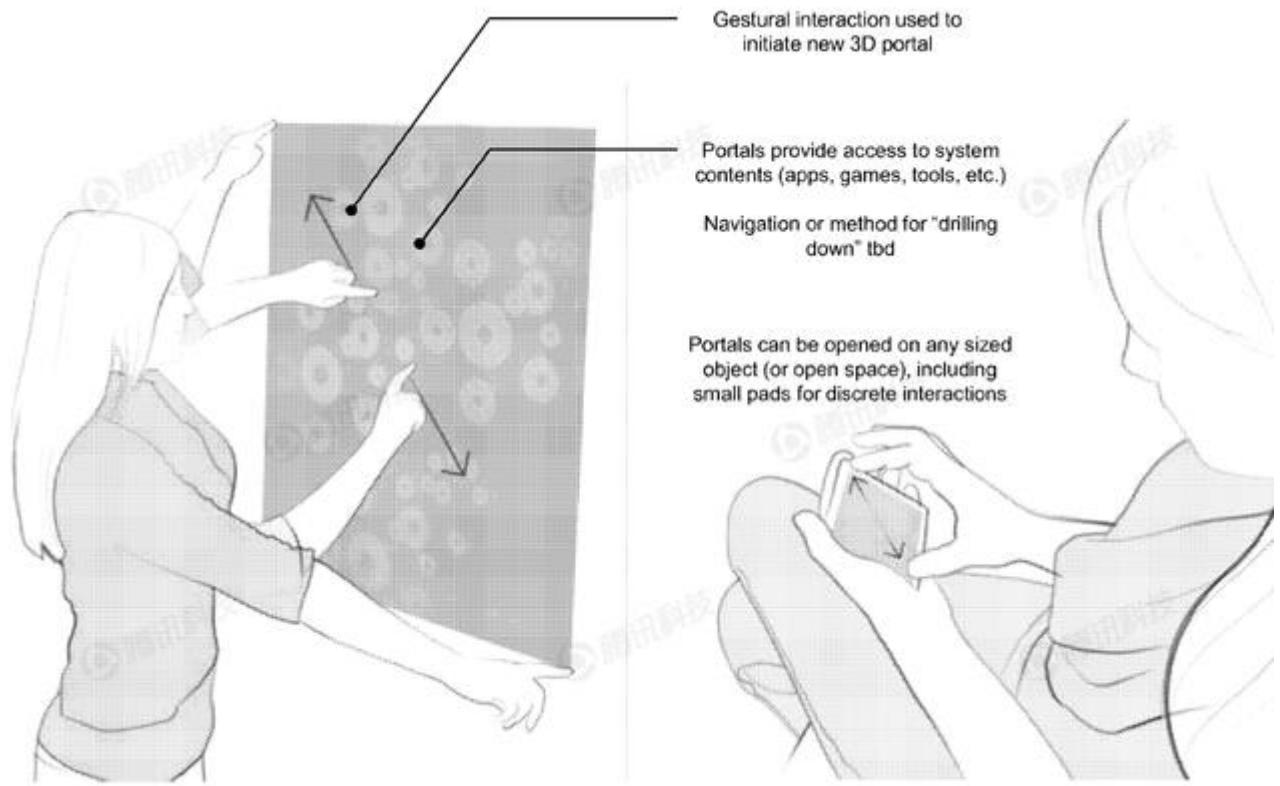
第四章 产品初体验

这是 Magic Leap 畅想的 Hula-Hoop 用户界面，从左至右的用户使用场景依次是：



- 1、一个“滑动”手势能够让用户界面进入用户视线。
- 2、用户界面的选择菜单以卷轴的形式呈献给用户。
- 3、用户选择菜单的扩展体验。

这是 Magic Leap 的门户界面，从上到下的功能依次是：



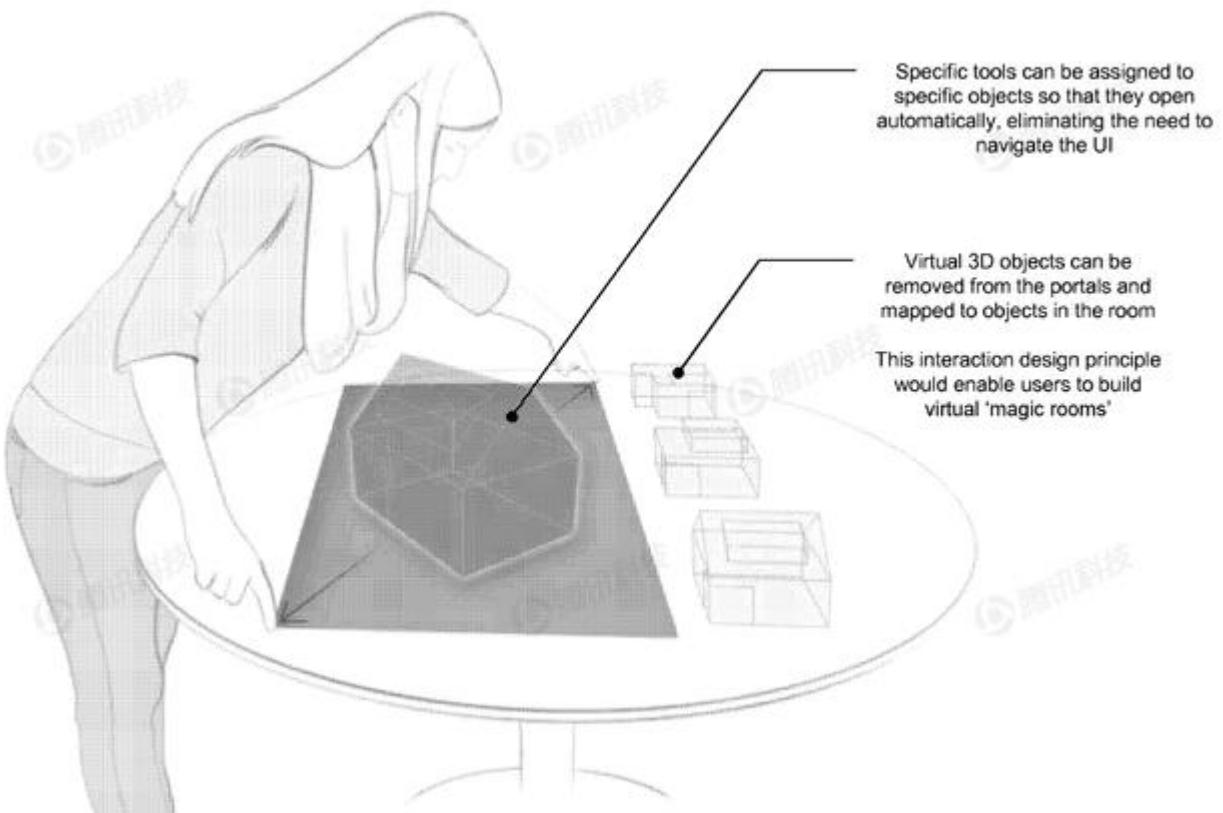
1、3D 界面中融入手势互动应用。

2、门户提供进入系统内容（应用，游戏，工具等）的入口。

3、门户能够在任何规格的物体上打开。

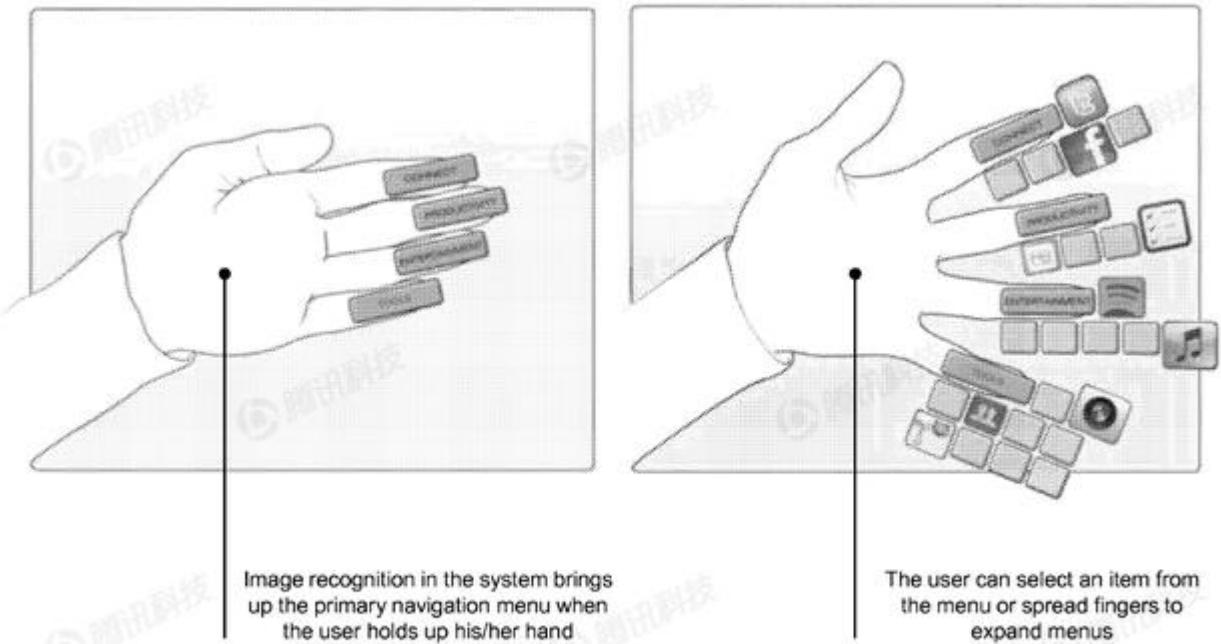
这也是 Magic 的门户界面，从上到下的功能依次是：

Magic Portal Interface



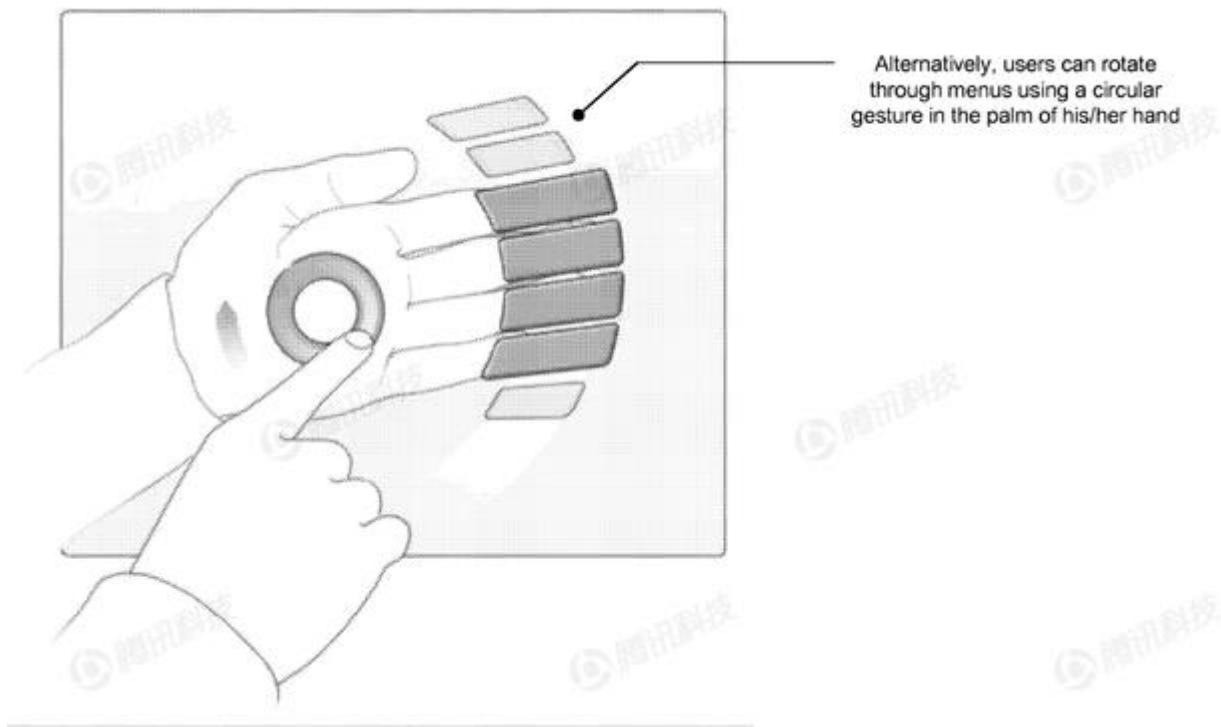
- 1、特定的工具能够被用于特定的物体，让它们能够自动打开，对用户界面进行导航。
- 2、虚拟 3D 物体能够被清理出门户，并可在房间中标注物体的位置。

这一交互设计原则能够让用户构建虚拟“Magic 房间”。



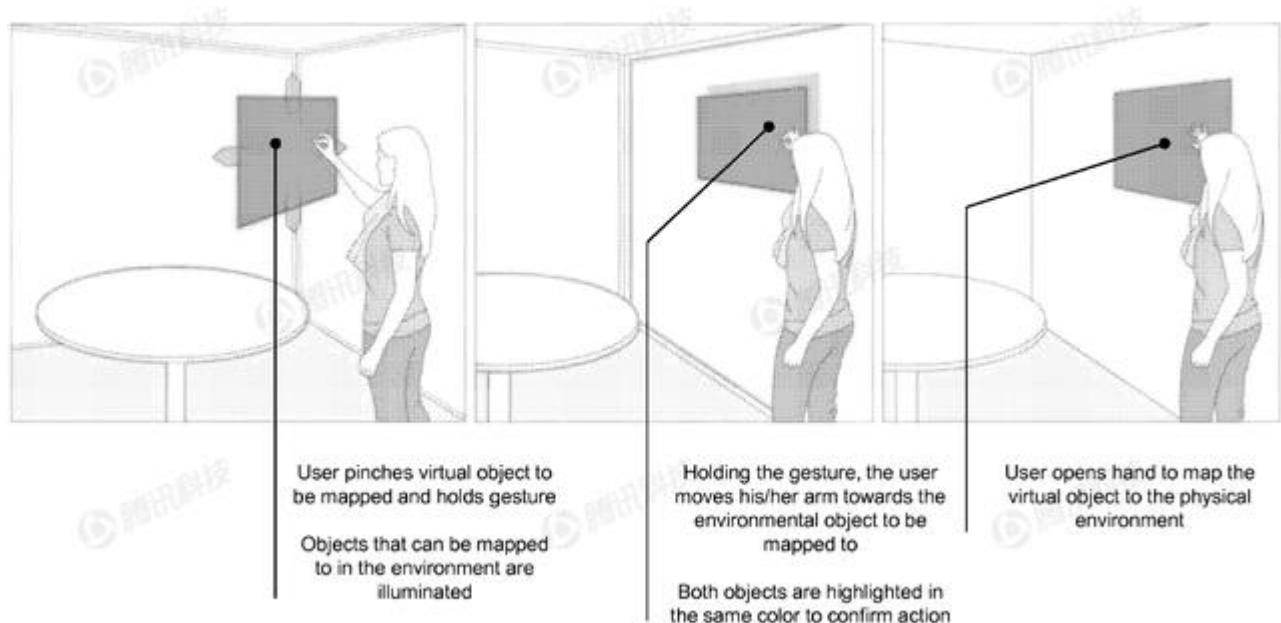
想象一下，当用户举起他/她的手时，系统中的图像识别将会展示出基础导航菜单。

用户可以在菜单中选择一个项目，或者是伸开手指扩大菜单。



用户在掌心用手指画圈，就可以旋转菜单。

Map to Environment Interface



用户捏住虚拟物体并保持姿势进行映射。物体能够被映射到被照明的环境中。

保持姿势，用户移动手臂至被映射出的环境物体当中。两个物体都将会闪耀出同样的色彩，以进行确定。

用户伸开手，把虚拟物体映射到真实环境中。





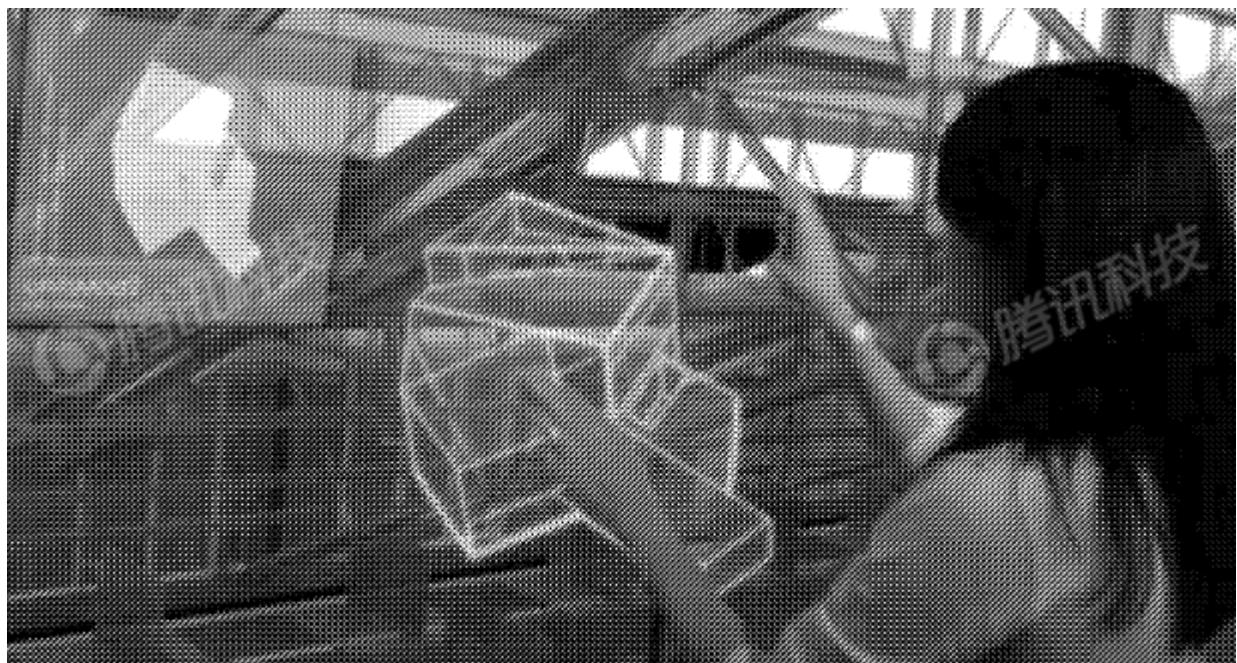
这是 The Aeon 项目，功能包括

- 扩展的光线菜单

- 在主菜单上的图标

- 3D 螺旋内容管理

- 弹出 2D 警报



数字 3D 成像，功能包括：

- 2D 和 3D 物体/显示
- 映射至 2D 表明（真实或虚拟）
- 站点识别

- 虚拟化/操作虚拟物体



“景象”呈现，功能包括：

- 浮动和映射界面

- 站点识别
- 瞳孔跟踪作为一种导航方式
- 导航内容



Ringo 全息界面，功能包括：

- 呼啦圈式的界面

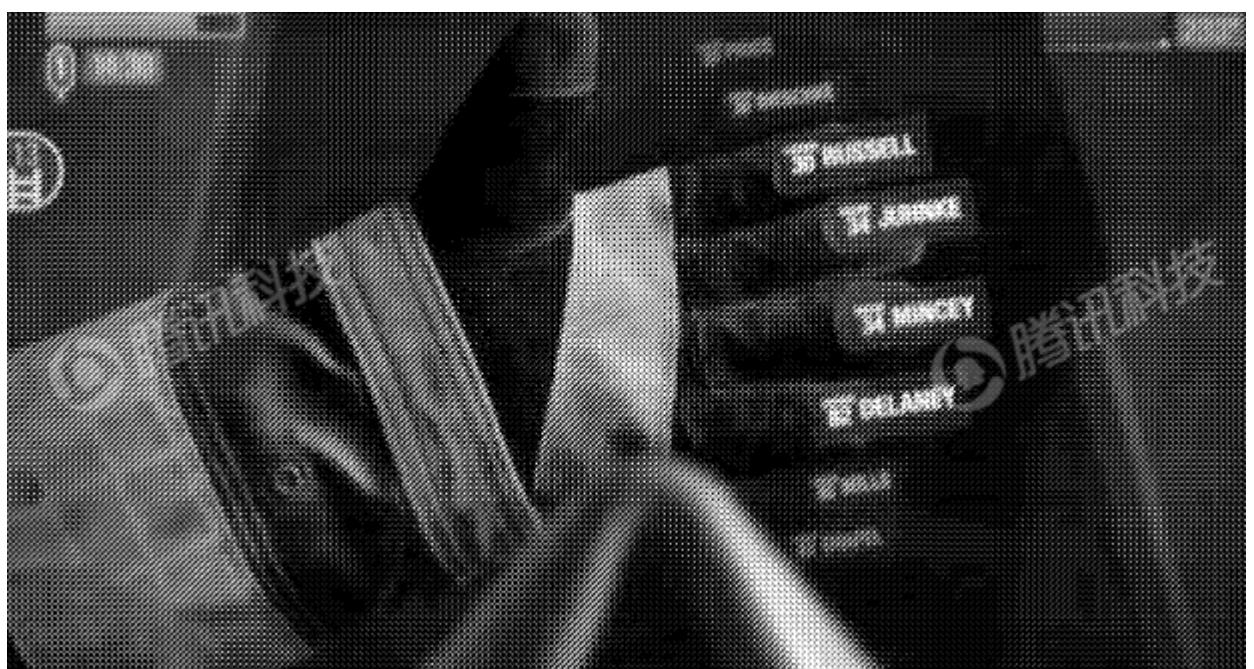
- 内容导航

- 数据输入/游戏玩法



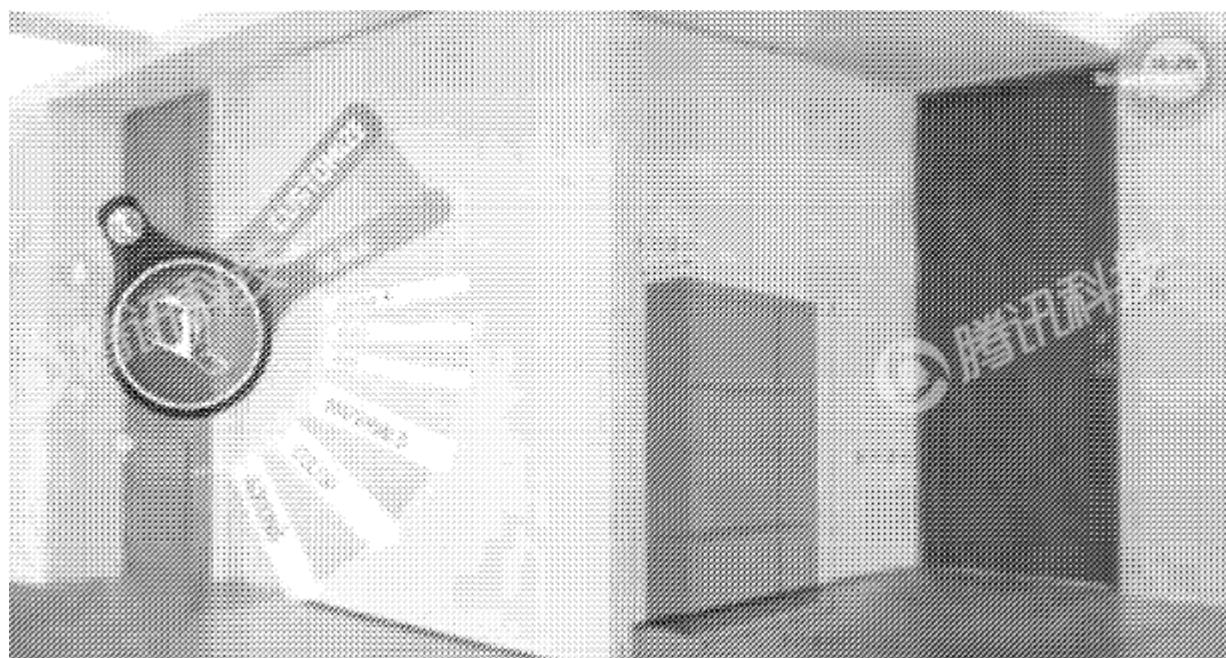
带有 2D 平台的 3D 导航，功能包括：

- 3D 存储/导航空间
- 按物体/或颜色进行虚拟分钟
- 有机导航模式



这是未来的枪战游戏，功能包括：

- 手映射界面
- 分层内容
- 固定--永远有效，便于进入，位于用户视野的角落
- 随选--手势互动启动、菜单进行深度挖掘
- 提醒--弹出式图标





其他范例，功能包括：

- 光线菜单
- 可伸缩的 3D 虚拟物体
- 2D 信息显示
- 漂浮的界面

下面来看一些房间场景的设计



用户: Average Andrew

年龄: 34岁

职业: 土木工程师

爱好: 体育爱好者, 美式橄榄球球迷

场景:

- 在办公室工作--收到同事进门的信息（提醒）
- 从客厅中选择虚拟“房间”；从娱乐室转换至工作室
- 从一个房间打开/进入特定应用，在另一个房间打开/进入另一个特定应用（从娱乐室打开摄像头应用）



这个场景需要给用户提供这些体验：

- 1、映射到用户真实工作室的虚拟物品能够无限制分层。
- 2、虚拟现实能够提供典型的办公应用，如电子邮件、电话等

3D 虚拟物品提供可使用常规工具的入口。



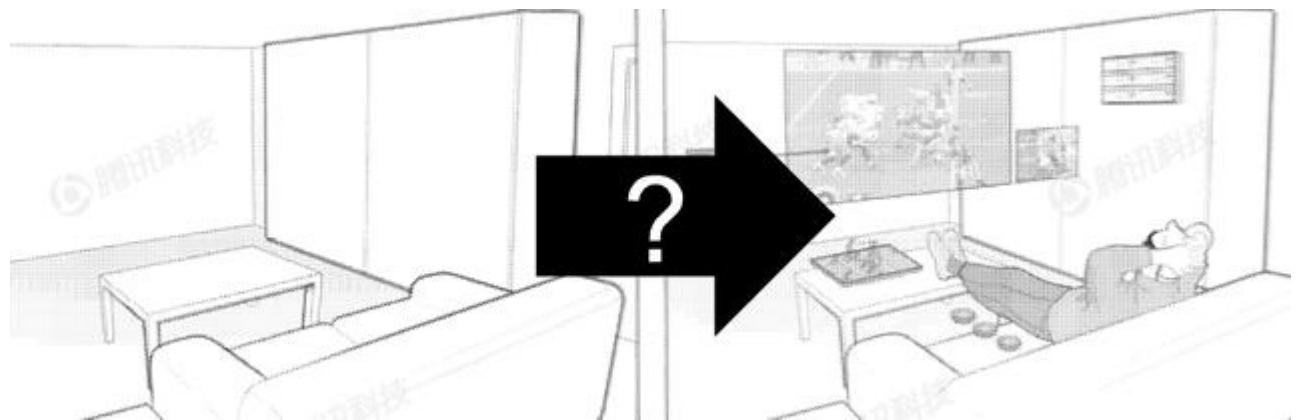
有时候用户需要一些“提醒”信息，这里需要这么几个功能：

- 1、固定--永远可以在用户需要时映射到真实环境当中
- 2、提醒--弹出式提醒在用户的视野之内，如果未被注意，将会渐渐消失
- 3、固定/随选--可使用工具和进入深层次菜单

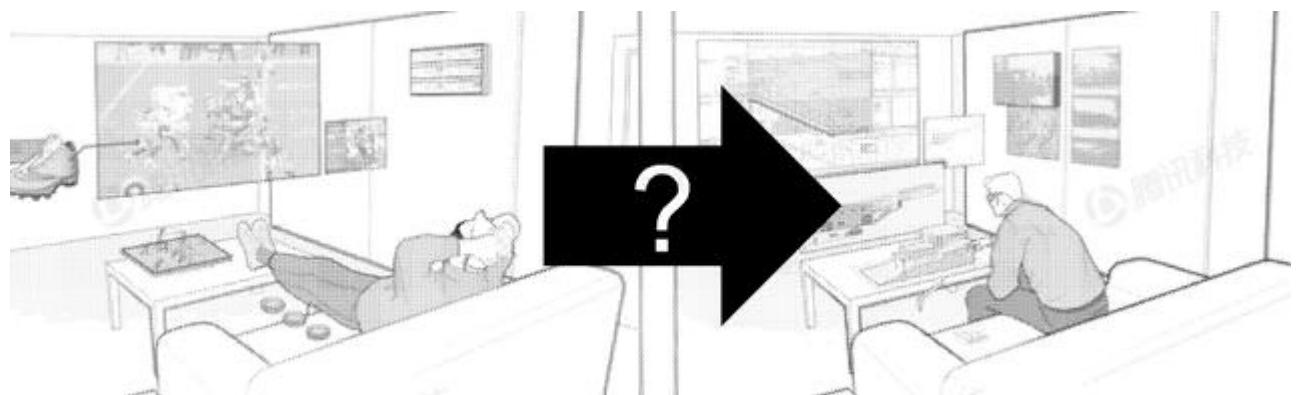
下面来看下关于房间导航的用户界面设计

这种情况下，会有两个场景：

- 选择使用的房间
- 从娱乐室导航至工作室



从左至右是：真实客厅到虚拟娱乐室



从左至右是：娱乐室到工作室

这些场景一般会给用户这些选项：

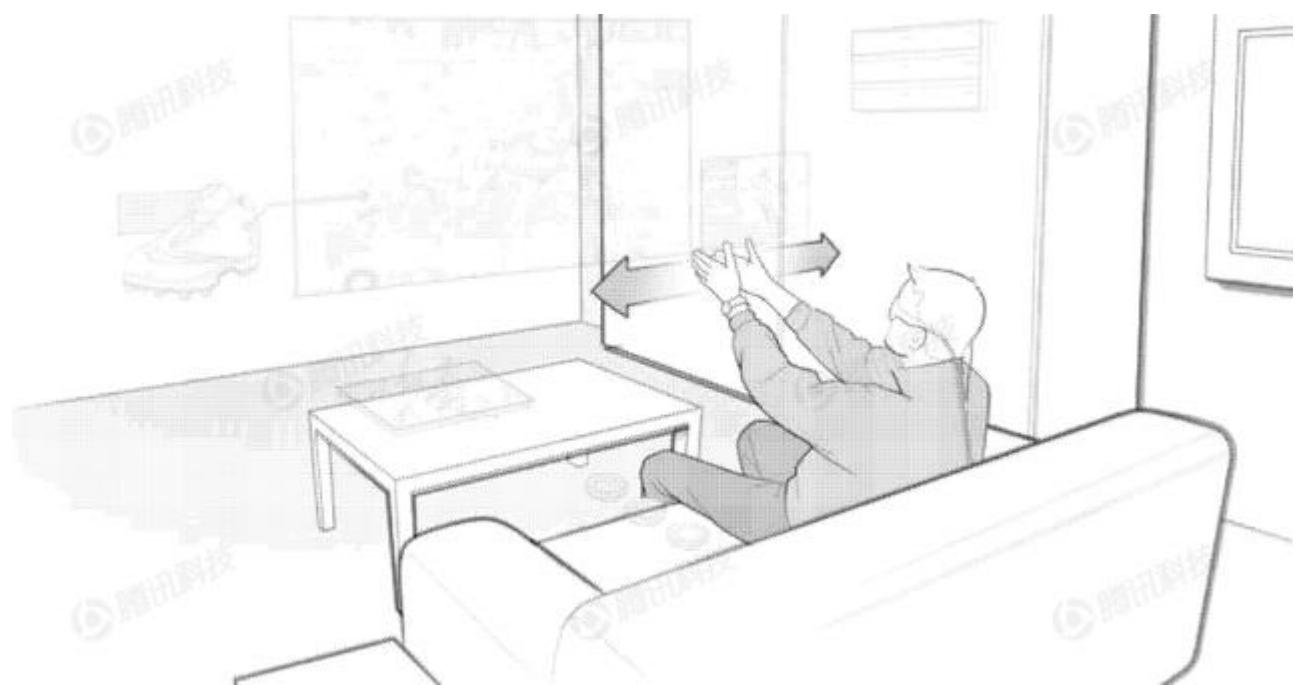
选择和/或房间导航

- 用户输入进入菜单系统
- 手势--手的运动

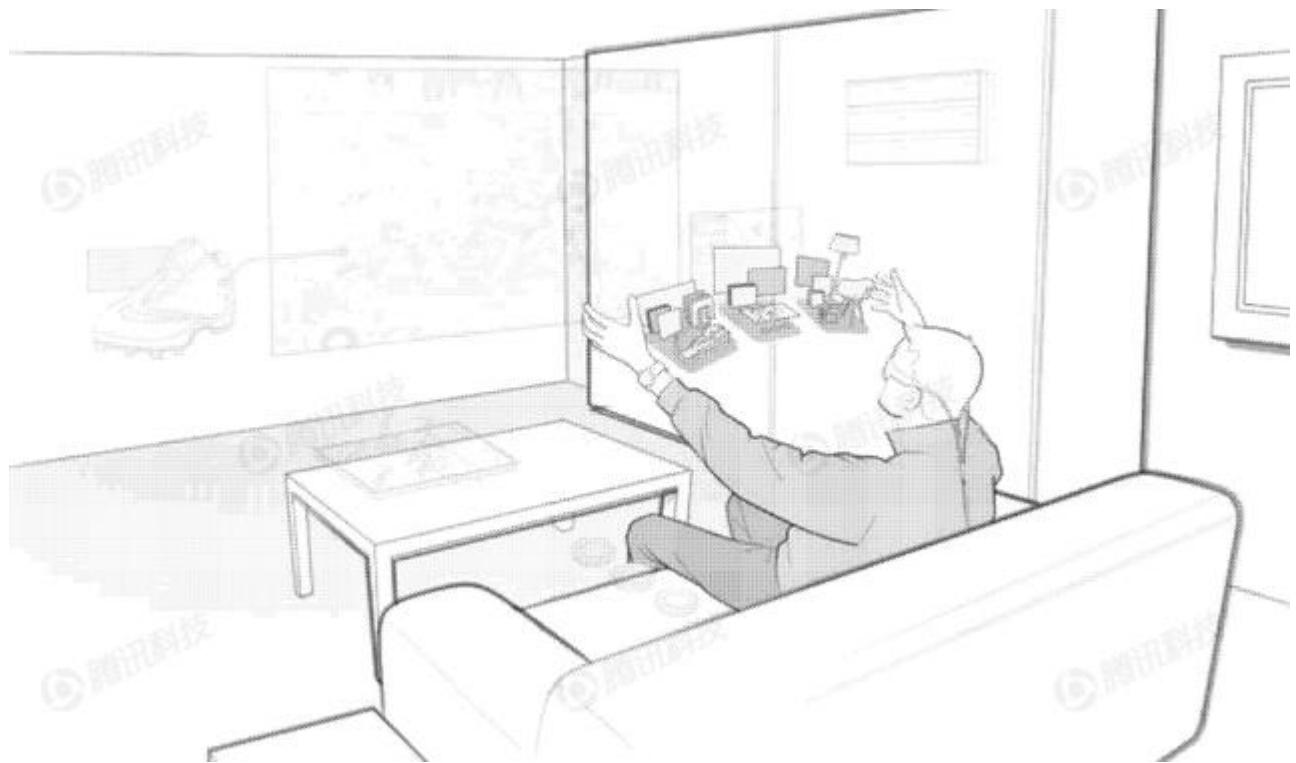
- 点击眼镜或眼镜包

- 语音控制

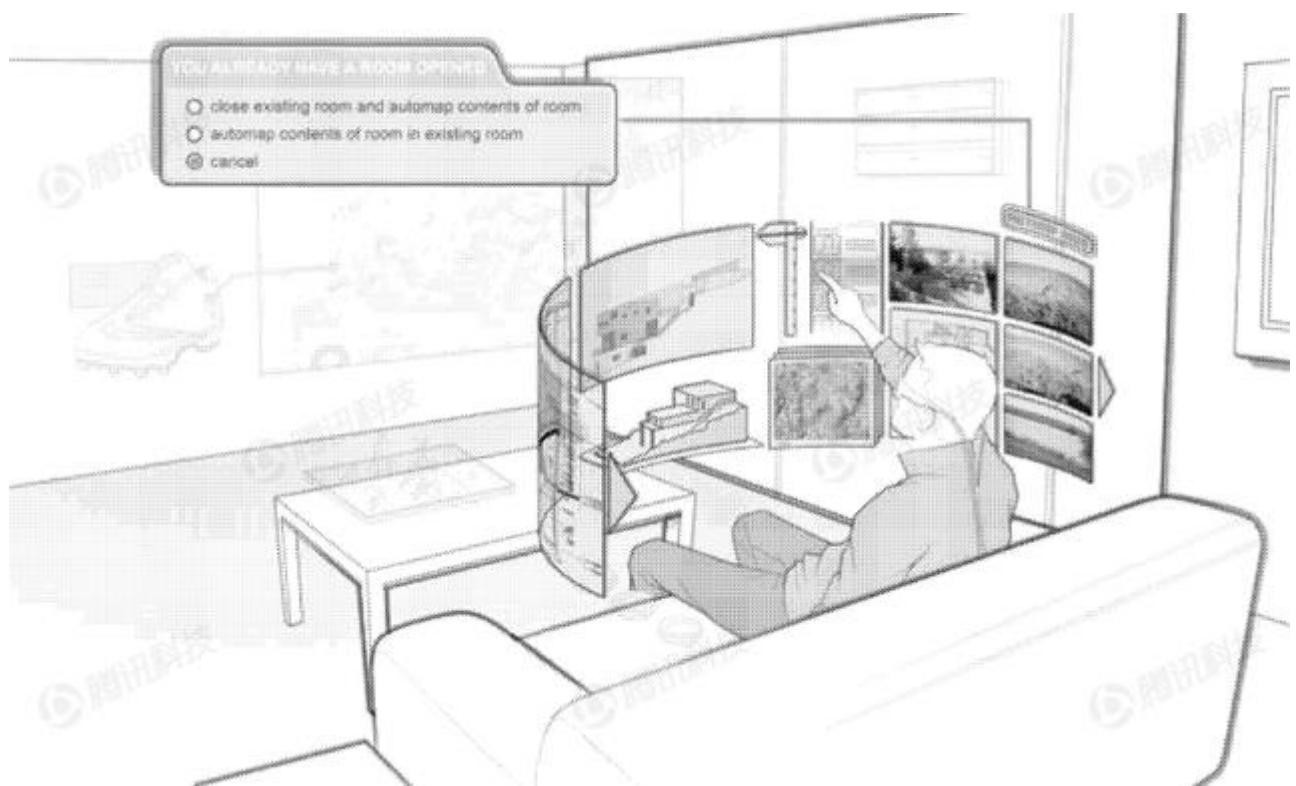
- 眼睛追踪



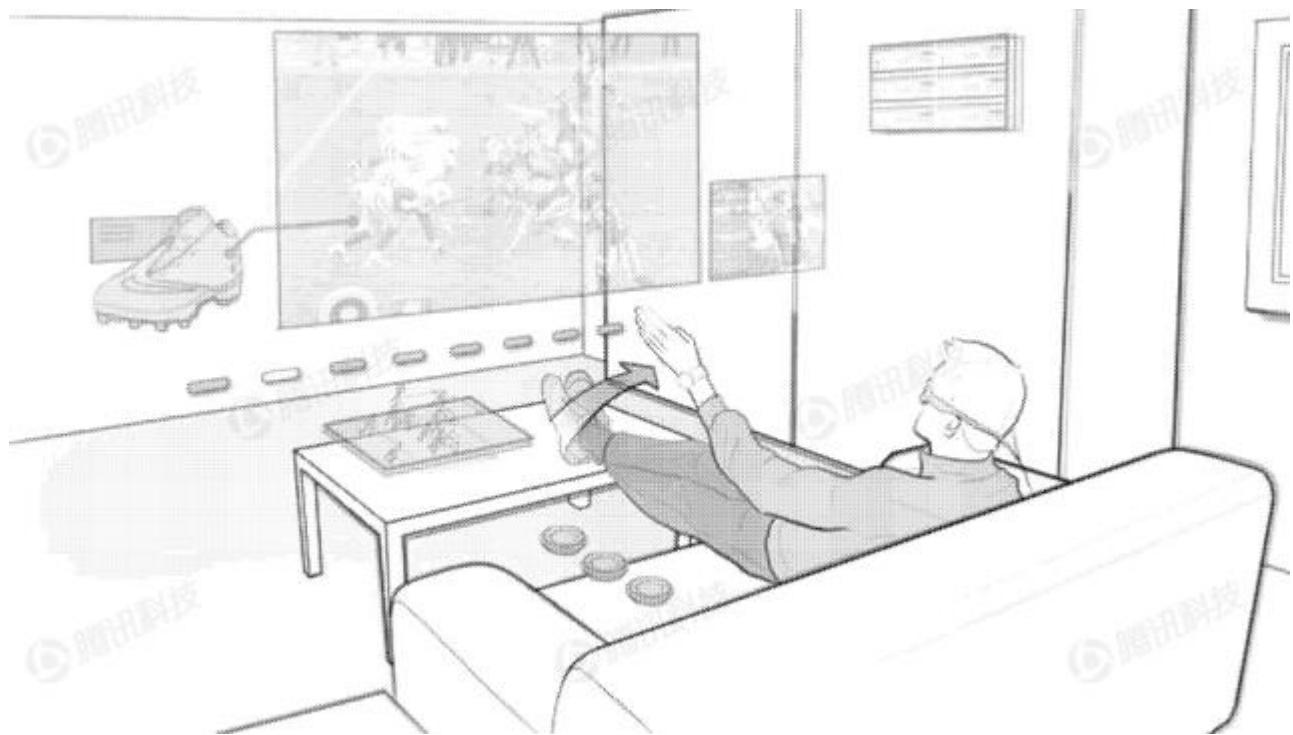
手势打开图标



提供快速进入非功能性房间，不同的手势上拉综合菜单



在另一个房间时，提供可进入房间的功能性工具和应用，同时提供迷你工作台。



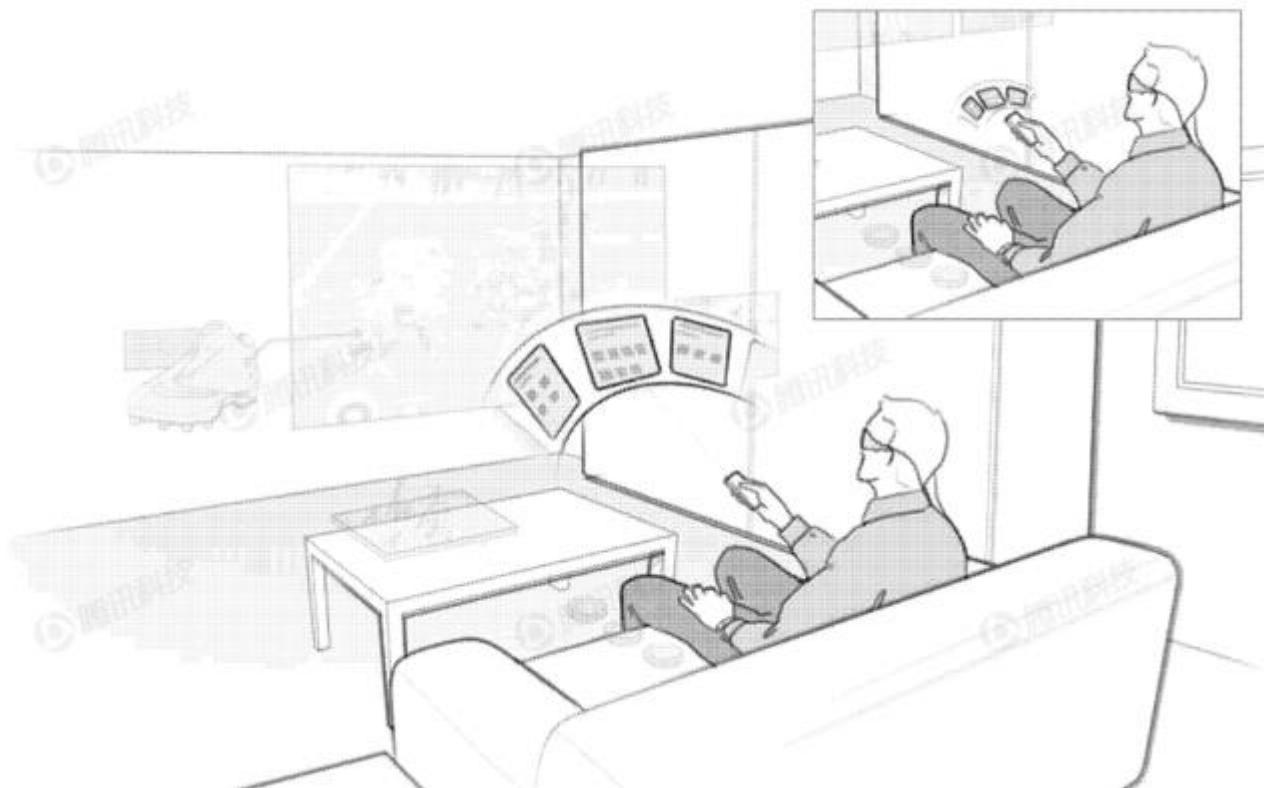
全房间景象，滑动导航可供选择的房间

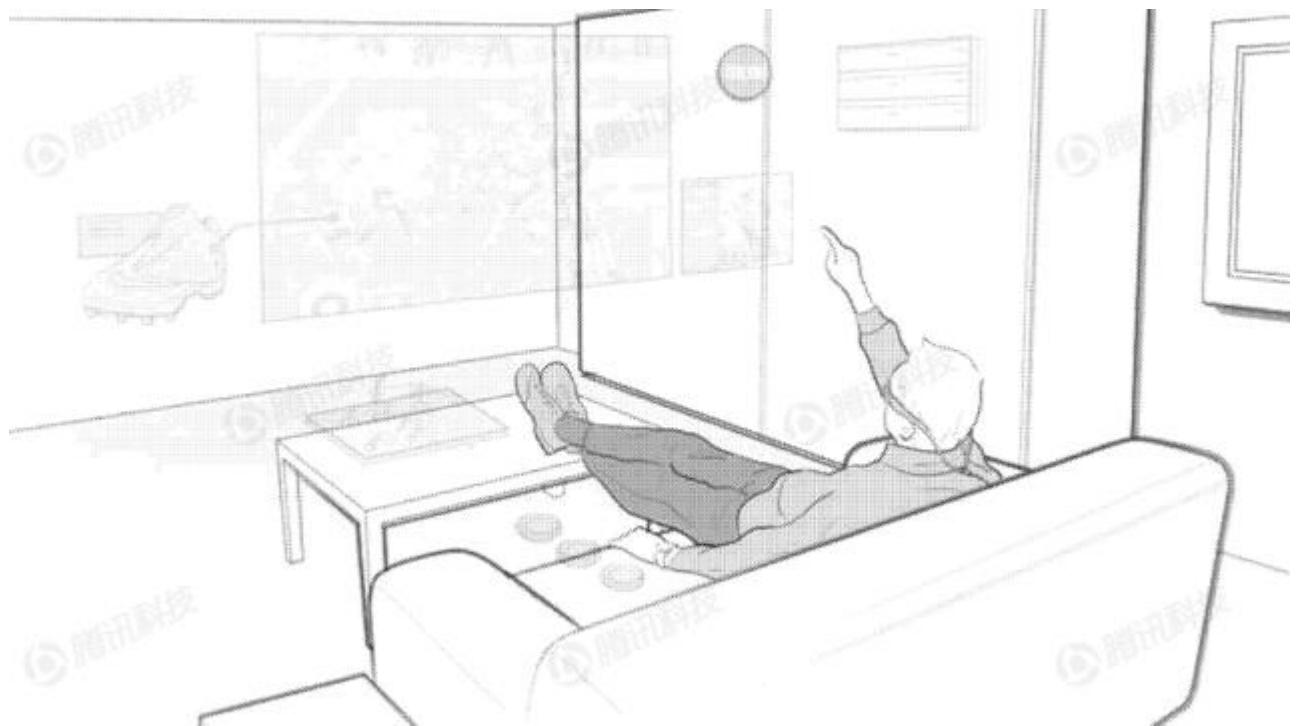


这是我们构想的 Hiearchal 菜单系统，涵盖功能：

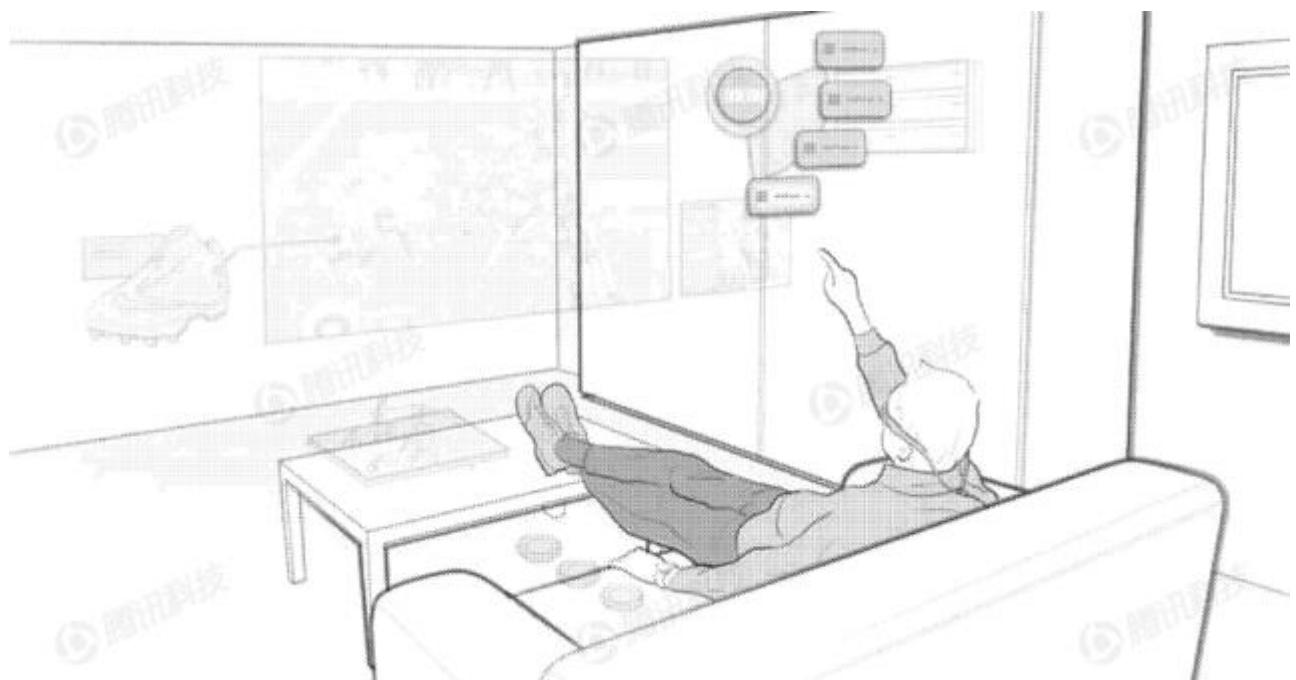
- 虚拟触控板
- 初级导航菜单进入用户定义房间
- 房间是初级导航菜单的一项功能

接下来是“固定”菜单概念

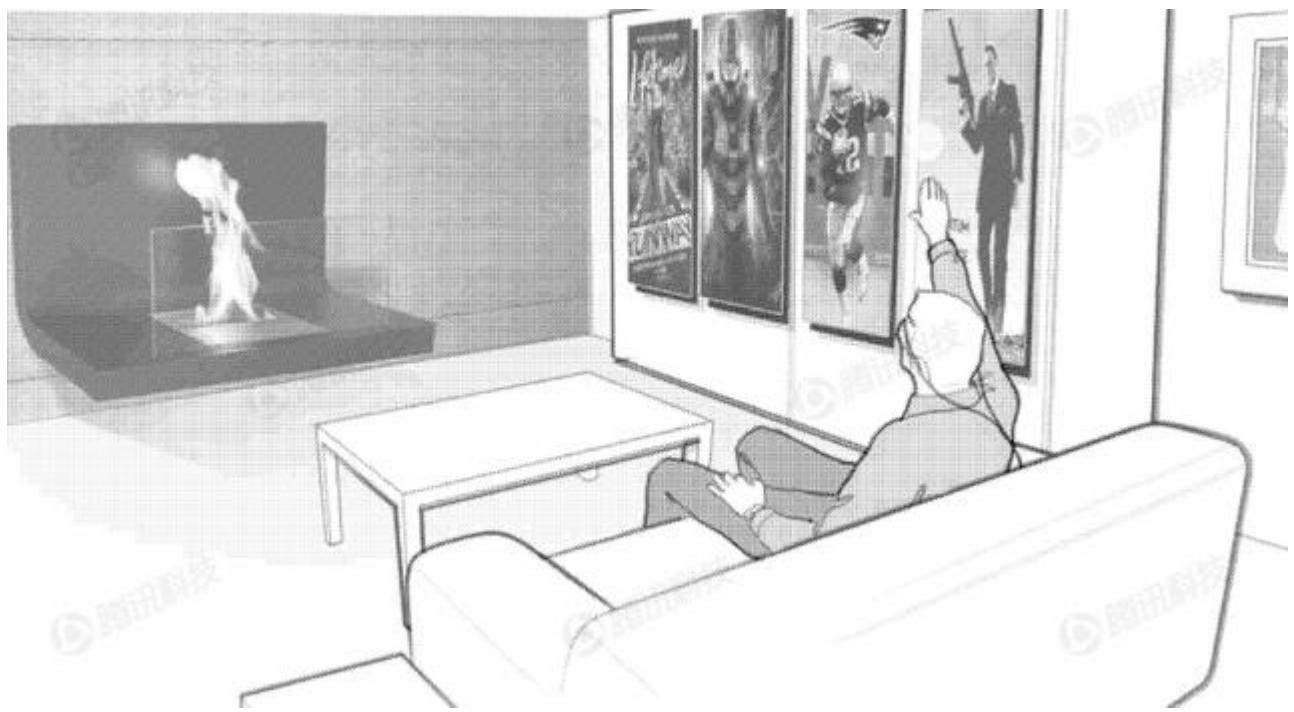




用户的周边视觉是这样的，可扩展的菜单永远位于用户视野的右上角。



展示可供选择的房间



这是前映射菜单



视觉触控板



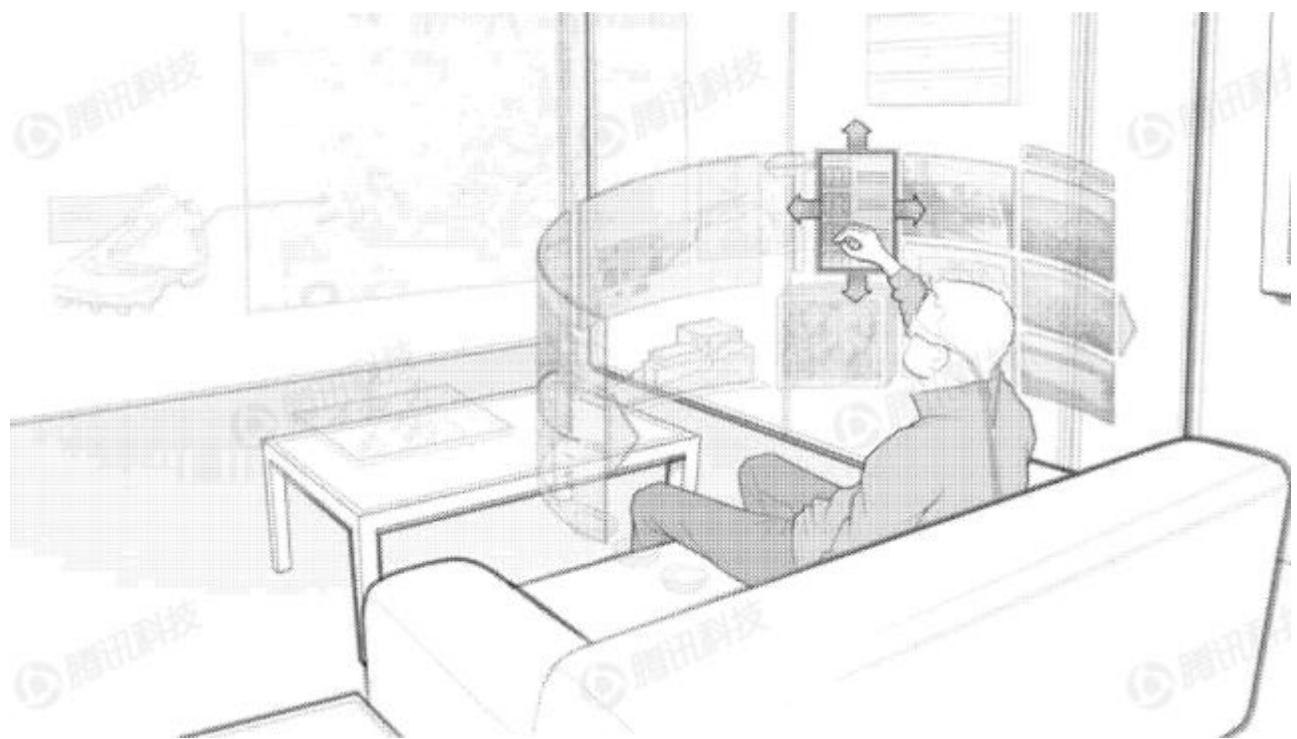
当选定特定房间后，会显示更详细的导航菜单

再来说另外一个场景：在特定房间选择使用的应用



这是构想的“呼啦圈”菜单系统

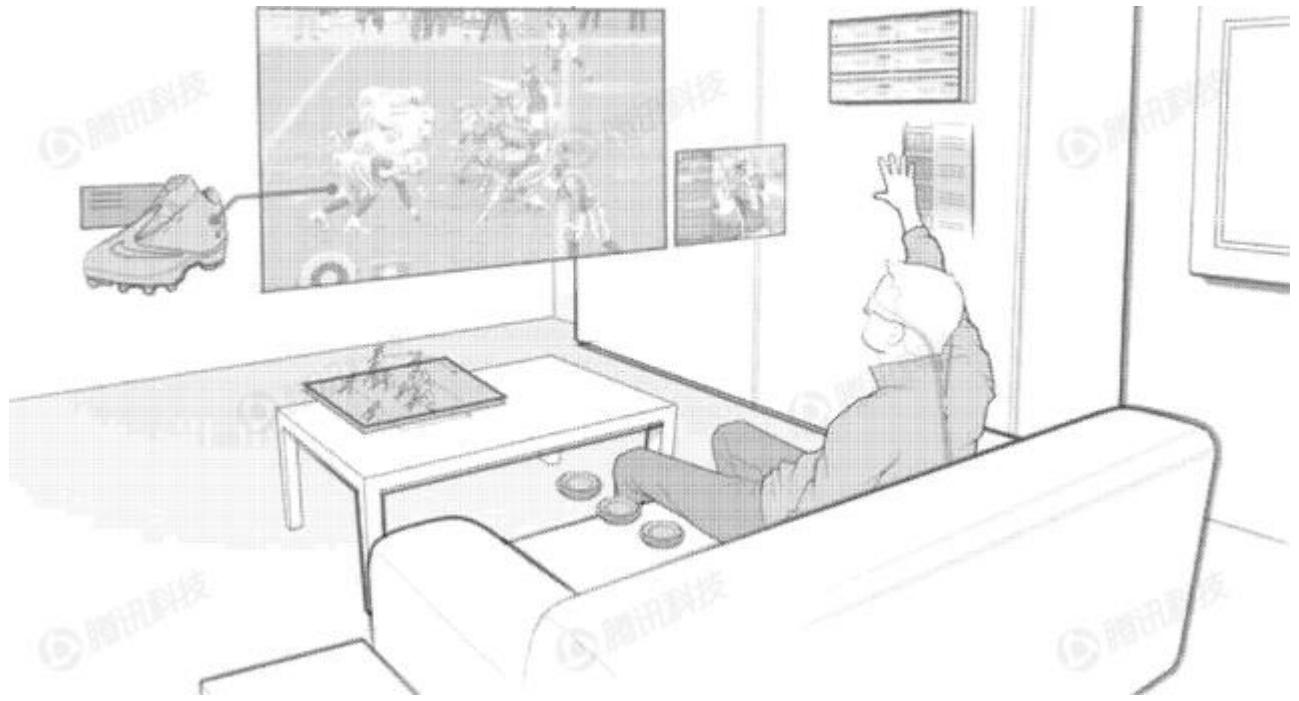
用户在工作室打开体育中心 (SportsCenter)



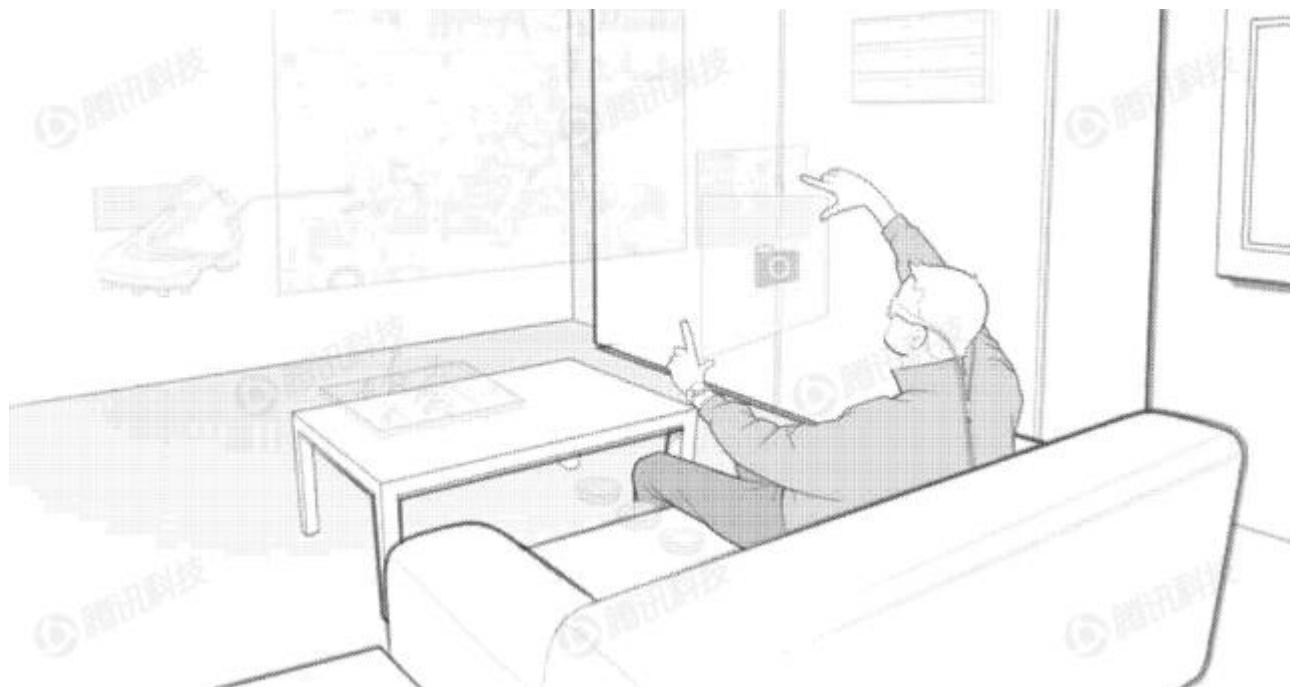
在娱乐室进入特定的应用，在所处房间找到特定应用。



在娱乐室进入特定的应用，映像/复制应用到当前房间。



手势作为绝大多数共同使用的应用的热键，为每个“共同使用应用”制定独特和直觉手势。



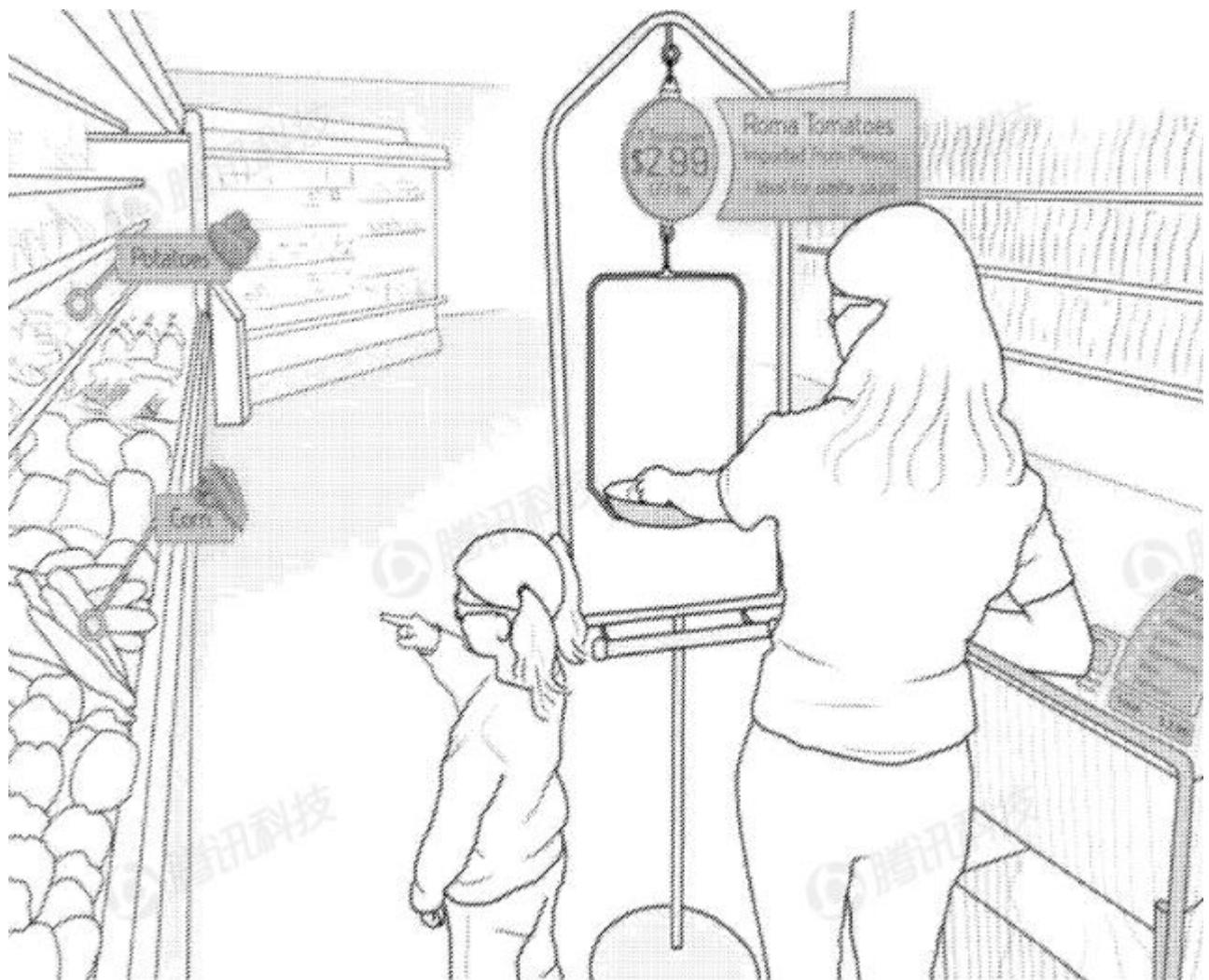
第五章：场景举例



母亲和她的女儿结伴，在超市入口推着一辆购物车。一系列的相关应用会自动打开，包括：

- 购物列表（由用户定义的内容进行组织）
- 优惠券册子
- 食谱书
- 食谱生成器

- 购物车成本



- 向购物车添加物品

母亲在称上对挑选出的物品称重，物品的价格将会自动输入到购物车成本当中。

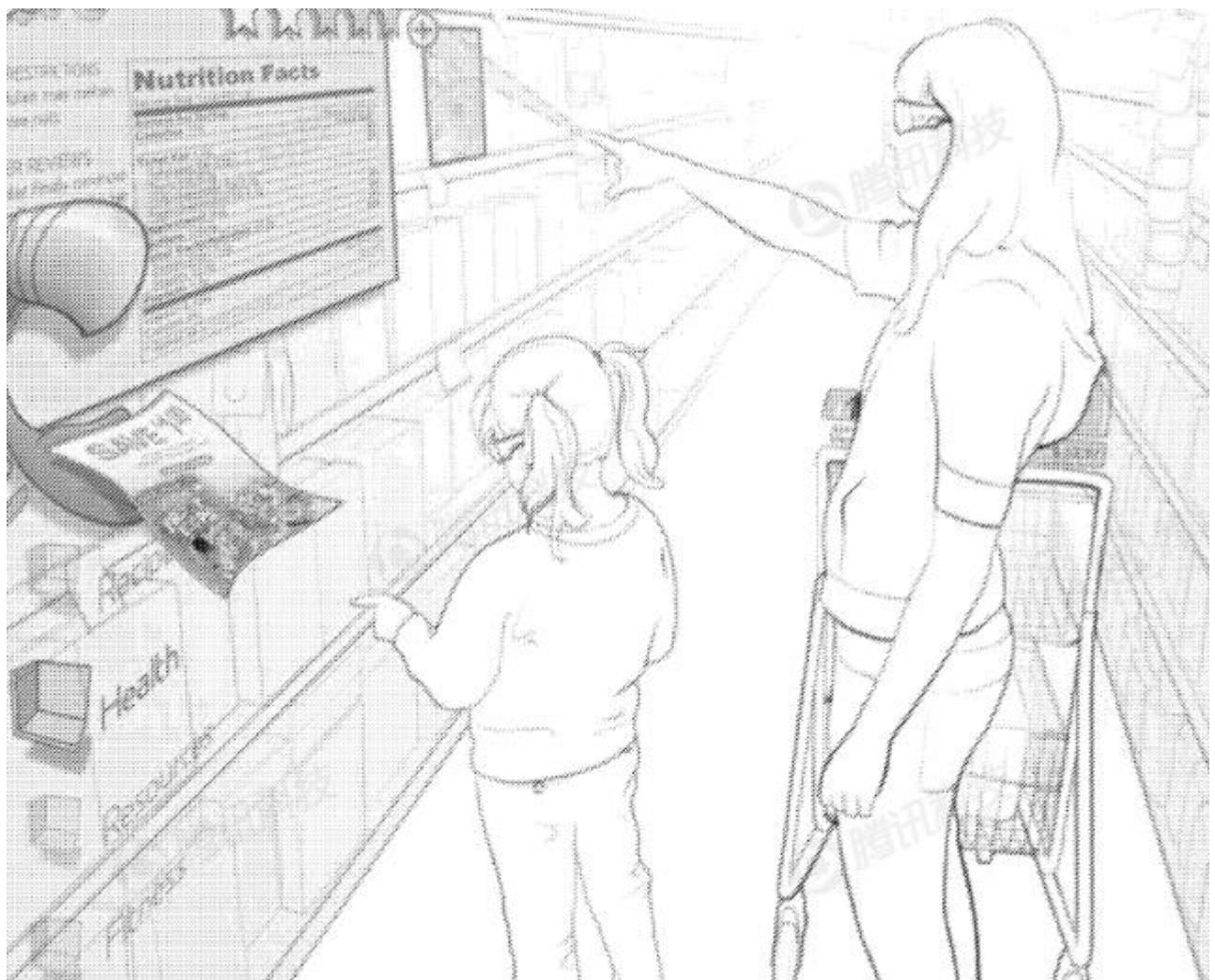
--智能食品杂货店列表将基于地理位置自动更新

--母亲列表中的食品将在场景中被凸显出来。



孩子打开寻物游戏应用，让她的购物体验更有参与性和教育性。挑战是把全世界不同国家的食品进行分类。

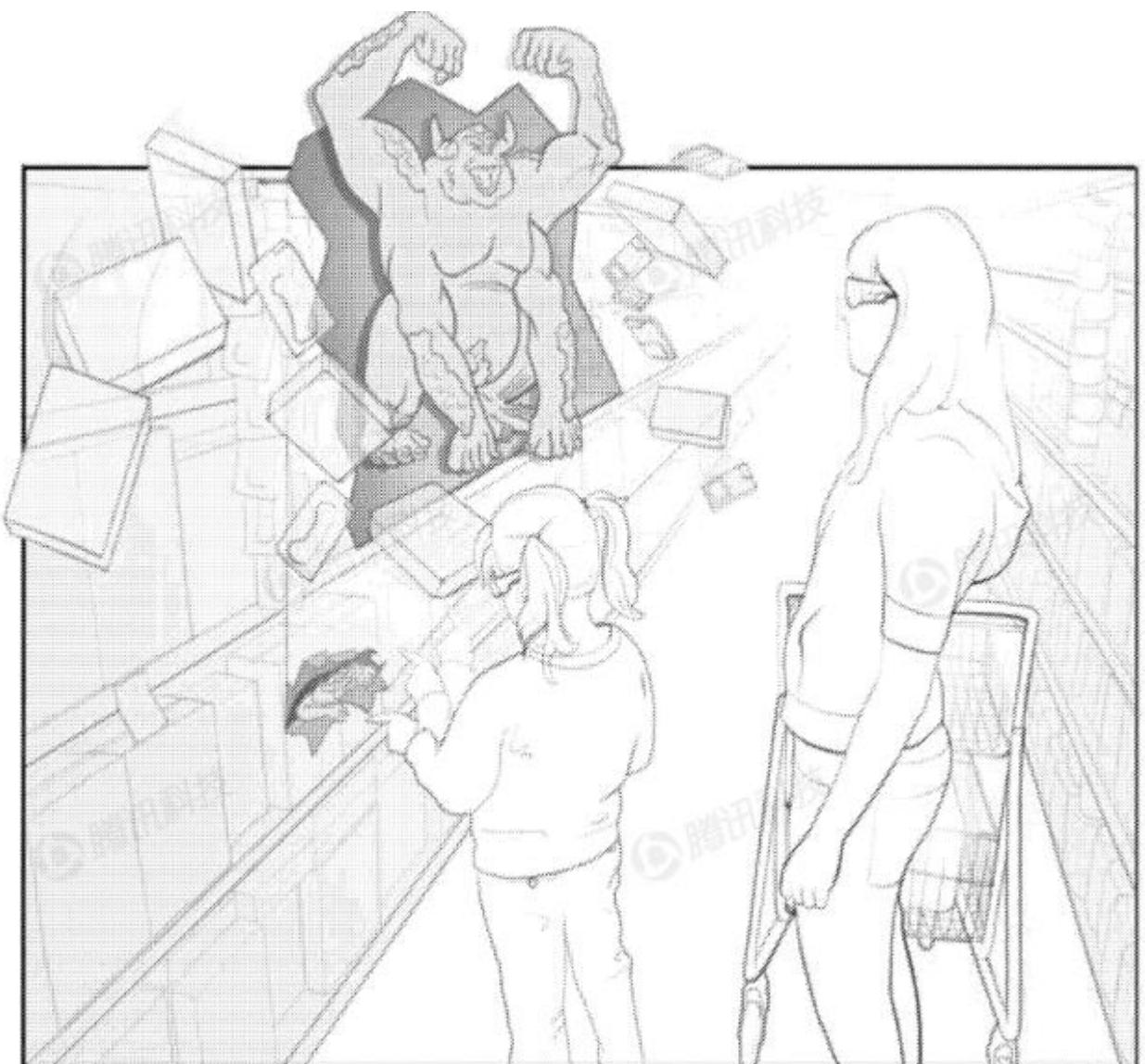
当孩子识别出食品并把它们放在虚拟购物车中后，分数将添加到孩子的分数当中。



在谷物类别中，母亲选择了一款特定的谷物，来探索额外的元数据，其中包括：

- 饮食规定限制
- 营养信息（健康评级）
- 产品评论/产品对比
- 消费者评论

母亲将获得由 Toucan Sam 提供的优惠券。



与此同时，孩子注意到一个恶魔爬出了谷物盒，这也让她开始一场《魔鬼作战》游戏。通过挥动手腕，恶魔将会重新回到谷物盒当中。



在谷物通道的尽头，一个虚拟的马雷欧·巴塔利（Mario Batali, 美国知名厨师）将向客户展示一个简单的食谱。所有所需的配料都可以在尽头找到。

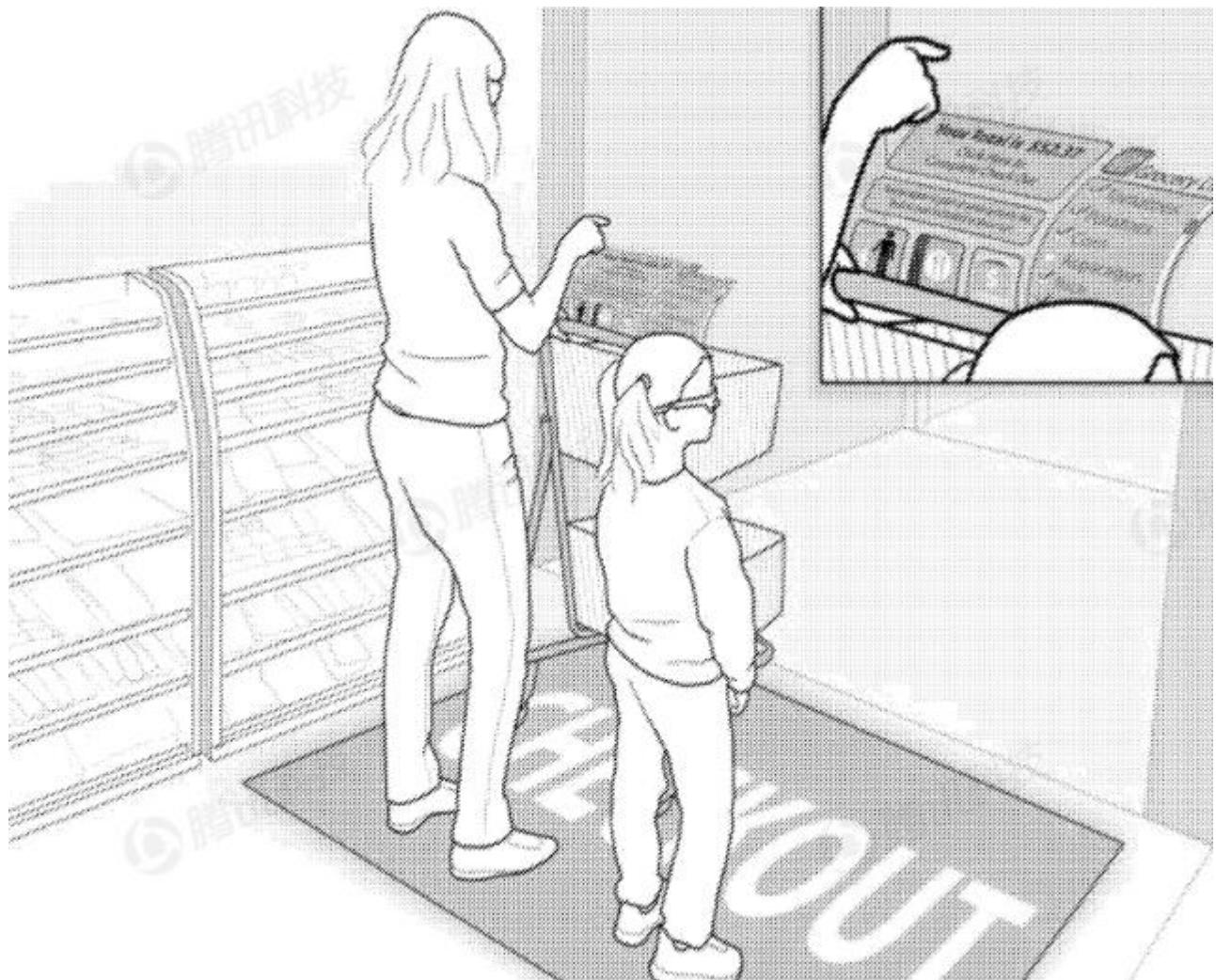


红酒通道寻找商品

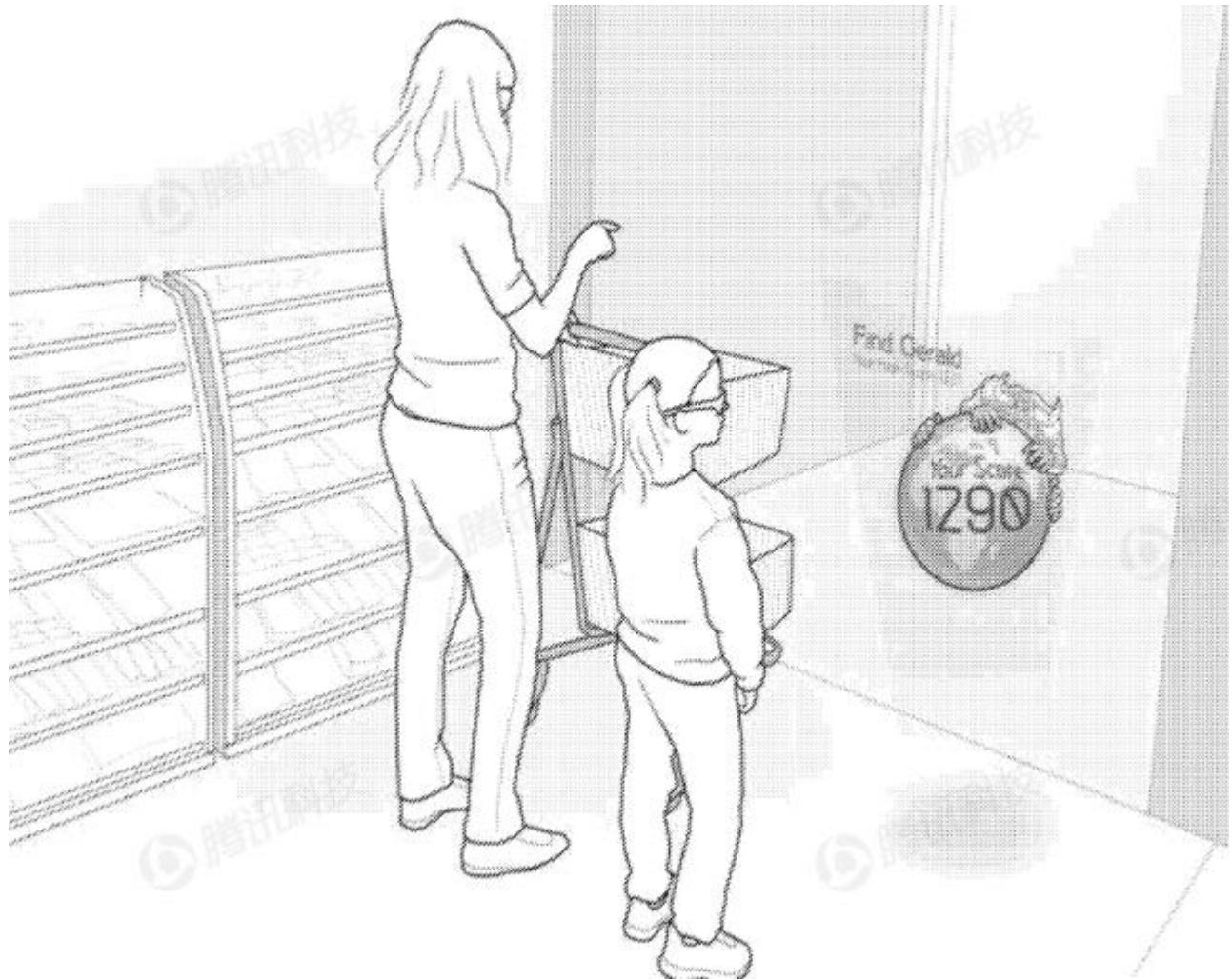
在食品杂货店的红酒选择区，母亲决定搜索一款特定的红酒。一款虚拟地图将被使用，用于导航希望获得的红酒。

在红酒通道行走时，不同红酒将会显示出相关的数据，包括：

- 好友的推荐；
- 出现在她个人红酒列表中的红酒。



当母亲走到 Magic Leap 结账地图时，她的购物体验就已经完成。然后她会在一个虚拟显示屏上进行结账，无需信用卡。



与此同时，孩子得到了她的寻物游戏的体验总结，其中包括她先前的最高分等。



Stella 打开自己想看的图书，展示出一个沉浸式虚拟书店体验。虚拟的环境结合便利的、有着实体书店环境体验的在线书店。



一位外科医生和包括一位到访虚拟外科医生在内的团队，为一台即将进行的外科手术进行准备。

病人的前映射解剖图将以 3D 形式呈献给团队，用于在计划中进行分析。



在手术过程中，外科医生能够参考 3D 前映射解剖图中的心脏位置，来提升手术的精确度。与此同时，一位医学院学生将能够从教室观察虚拟手术。

病人的信息能够准确提供，以确定病理，避免任何关键性的错误。

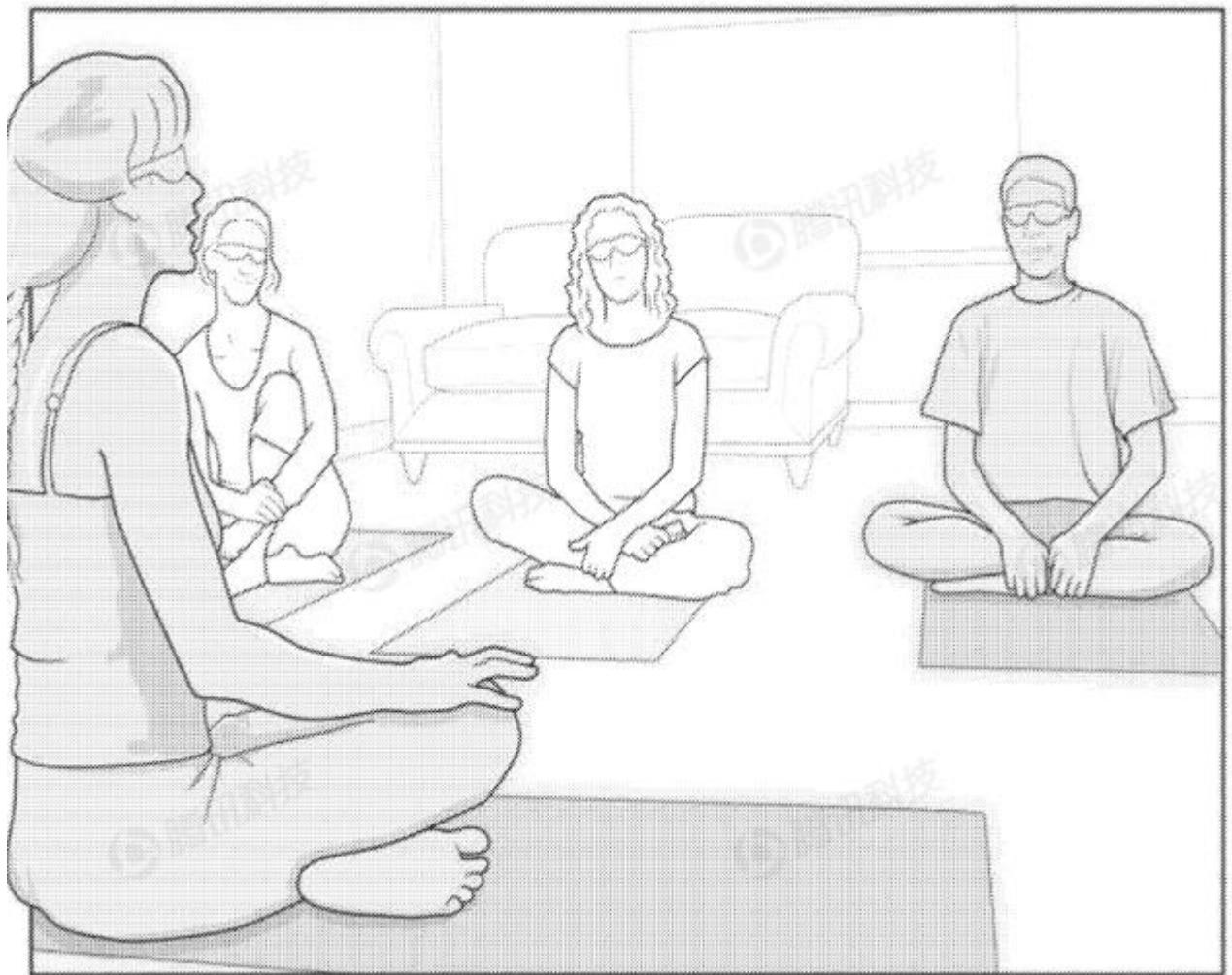


在一场手术后的会议中，外科医生能够描述如何使用了
Stella 的虚拟解剖图。

Stella 的丈夫在工作时也能够虚拟参加这场会议。



当所有人离开医院时，Stella能够把自己的环境转换至更舒适的设置，例如海滩。

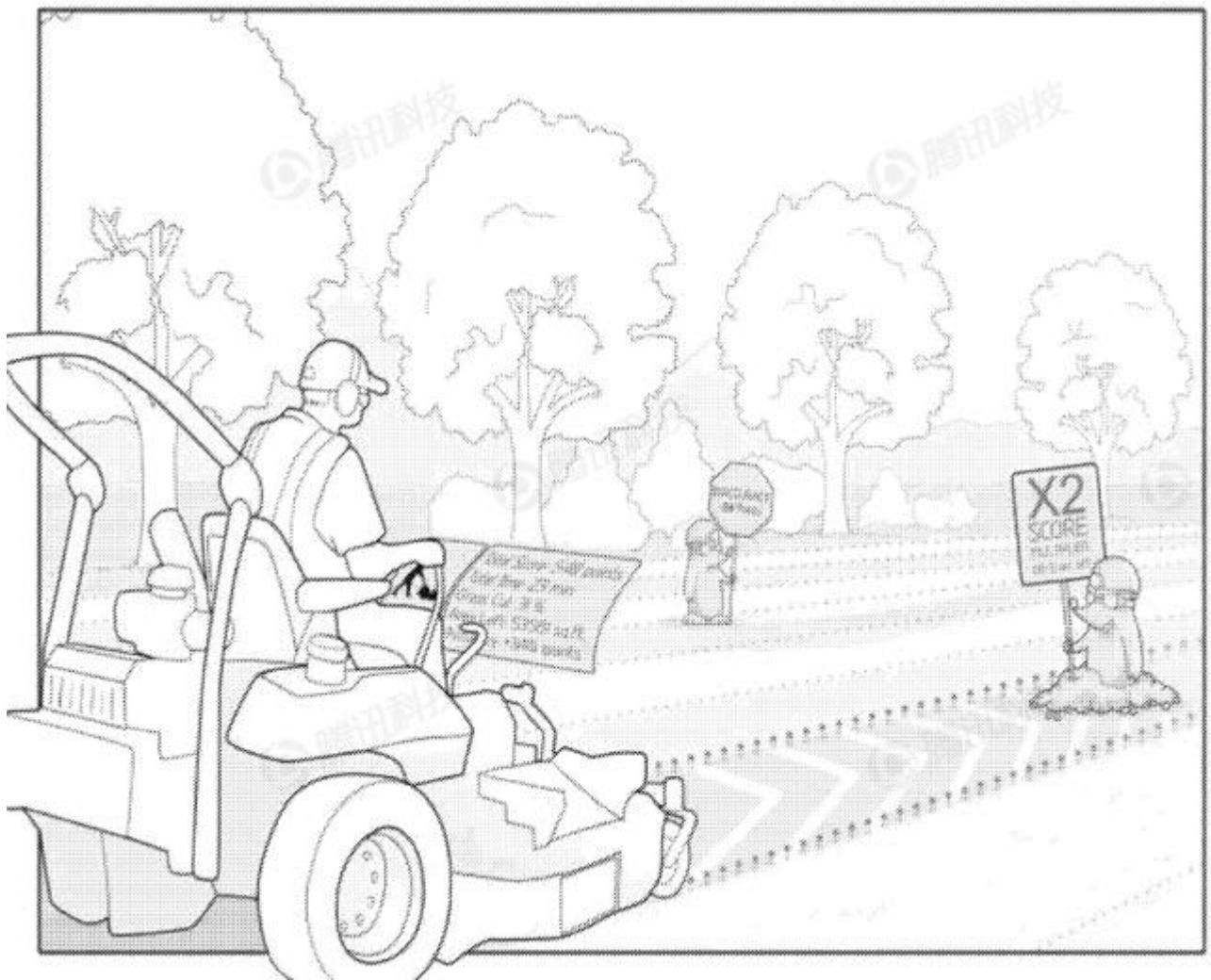


Stella 和好友在家中的客厅参加了一场虚拟瑜伽课。



Stella 通过虚拟自行车体验来强化自己的室内训练。她感觉到自己骑着自行车在室外熟悉的道路上前行。

她还能够追踪一些重要的数据，如骑行时间，骑行距离和速度等。一位虚拟的阿凡达能够让她与自己的个人最好时间进行竞争。



一位园林工作者能够借助一款虚拟游戏来强化自己的工作，
目标是追寻一个虚拟化的映像模型。

如果精确追踪模型，这位工作者将能够获得分数，并能够在
奖励分消失之前触及它们获得额外的加分。