

这些东西, 其实开始是给残障人士设计的

我们生活在一个很大程度上是为那些能看、能听、能走路、能说话的人而设计的世界。然而, 这个世界对于另外 13 亿残障人士来说却充满了障碍。为了减少他们的生活障碍, 人们发明或改造了各种各样的产品。如今, 这些产品给所有人带来了便利, 你也一定在生活中用到过它们。

据《科普中国》

打字机和键盘



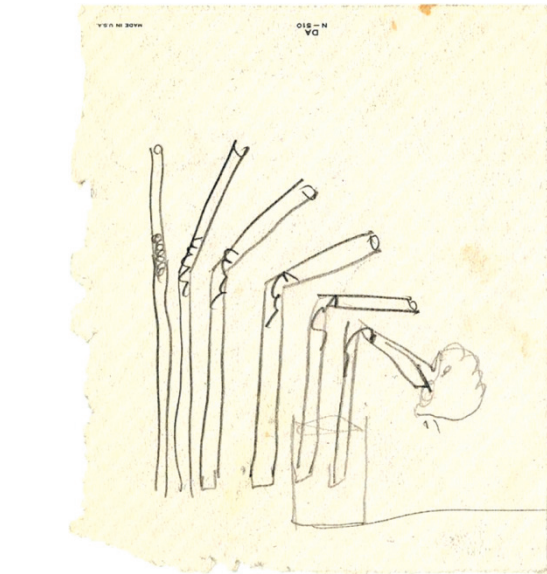
现在的键盘上, F 和 J 也有凸起的小横杠, 方便你把手放在合适的位置

学习、工作都离不开的电脑键盘, 一开始是专门为视障者发明的。19 世纪初, 意大利发明家佩莱格里诺·图里 (Pellegrino Turri) 发明了第一台机械打字机, 来帮助失明的菲维扎诺伯爵夫人写作。这个打字机配有键盘和金属臂, 上面有凸起的字符, 让伯爵夫人可以不借他人之手写下一封信。

不过, 也有一种说法是伯爵夫人的哥哥阿戈斯蒂诺·凡托尼 (Agostino Fantoni) 发明了打字机, 而图里只是改进了凡托尼的机器, 并在 1806 年发明了复写纸。

伯爵夫人的部分信件流传至今, 讲述了她如何使用这台打字机。这些信件使用的字体, 也被认为是最古老的印刷体之一。

弯头吸管



1930 年, 弯头吸管被发明

弯头吸管, 最开始是为未成年人设计的。

美国发明家约瑟夫·傅利曼 (Joseph Friedman) 以直吸管为基础, 改造出了弯头吸管。他的灵感来自于自己的女儿——他发现小女儿很难用直吸管喝到奶昔。

于是, 他拿了一根直的纸吸管, 在里面插入一颗螺丝, 然后用牙线裹在螺丝的螺纹上形成波纹。去掉螺丝后, 经过改造的纸吸管能够轻易弯过杯子的边缘, 让小孩子更方便地喝到饮料。弯头吸管虽然不是专门为残障人士设计的, 但它却深受医院欢迎。这种吸管能让卧病在床的病人轻松喝到水, 不必担心将液体吸入肺部而患上肺炎。

塑料弯头吸管对于残障人士来说非常重要。如今一些城市逐渐淘汰塑料吸管, 甚至颁布塑料吸管禁令, 引起了很多残障人士的抗议。

很多替代品都不具备塑料吸管的属性。比如纸吸管很快会烂成一团; 硅胶吸管不能像塑料弯头吸管那么灵活; 金属吸管不能弯折, 拿来喝热饮还有烫伤风险; 可重复使用的吸管则需要清洗, 给本就不便的残障人士带来负担。

橡胶柄的削皮器



旧式金属柄削皮刀

现在我们用的削皮刀, 基本都有宽大的橡胶手柄, 方便抓握。但是在多年前, 人们只有金属柄这一种选择。对于手握力不足、手指无法伸屈的人群而言, 他们很难操作这种锐利的、扁平的手柄, 甚至会因此受伤。发明者山姆·法贝尔 (Sam Farber) 正是基于这类人群的需求发明了宽橡胶手柄削皮器。

1980 年的一天, 山姆的妻子贝齐·法贝尔 (Betsey Farber) 在准备苹果挞。但由于贝齐患有关节炎, 她的指关节因疾病肿痛变形, 无法很好地抓握削皮器, 最终弄伤了自己的手。她觉得很沮丧, 希望做家庭用品的山姆能帮忙设计一个好用的削皮刀, 她自己也会尝试用粘土改造手柄。

山姆认为钢制把手并不比其他便宜的材料更实用, 于是他开始和合作伙伴达文·斯托维尔 (Da-



各种形状的手柄

vin Stowell) 一起拜访关节炎患者, 了解他们的需求。山姆发现, 像小孩子需要抓大蜡笔才能牢牢地画画一样, 更宽大的手柄才能让关节炎患者更好操控。

新的手柄需要用到特殊的橡胶材料, 这样手柄哪怕弄湿了也有足够强的抓力。山姆和达文找到的材料被称为 Santoprene, 当时主要用来制造垫圈, 但能满足制作手柄所需的性能。

最终, 我们日常生活中随处可见有宽大橡胶柄的削皮刀, 而这一切的最初, 是为了让多年前的一个关节炎患者也能轻松使用削皮刀。

路缘坡



路缘坡人行道和大马路

路缘坡是一小节连接人行道与马路的斜坡, 虽然不起眼却给人们日常出行提供了巨大的便利——坐轮椅的人、推婴儿车的人、拉旅行箱的人, 都能不费力地通过路缘坡走上走下。

这种路缘坡在 1945 年才出现, 为了方便轮椅使用者出行, 密歇根州卡拉马祖市建造了第一批路缘坡。在此之前, 卡拉马祖市中心路沿有 15 厘米那么高。

路缘坡建造的发起者是当地有名的残障人士维权律师杰克·费雪 (Jack H. Fisher), 他原本就读于哈佛大学法学院。1943 年, 费雪在俄克拉何马州服役时受伤并落下残疾, 退伍时他从颈部到臀部都戴着钢制支架, 走路一瘸一拐。

面对如此高的路沿, 许多佩戴着义肢的人常常会被绊倒。坐轮椅就更不便利了。于是, 费雪向市委员会请愿, 才有了这种路缘坡。

到了 1972 年, 在残障权益倡导者的敦促下, 伯克利市在一个十字路口安装了路缘坡, 这引起了全国范围内对路缘坡的重视。自此, 美国各地开始自发在公共空间安装路缘坡。

残障权益倡导者垫平了这十几厘米高的障碍, 许多人都从中获益。你平常如果骑自行车或者电动车, 也会经常用上路缘坡。



旁白功能
屏幕上显示什么, 一听就知道。

“旁白”是一款先进的屏幕阅读器, 能把设备上发生的状况一五一十说给你听。它能比以往描述出人物、物体、文字和图表的更多细节。无论你使用蓝牙键盘、还是在触控屏或触控板上使用简单的手势, 对屏幕元素的声音描述都能帮你在屏幕上畅游。你还能使用独特的“转手”手势。只需在触控屏和触控板上像拨转盘一样旋转, 便可轻松浏览网站等内容。旁白功能支持 60 多种语言和地区, 还有数十种语音可供选择。



旁白 + 盲文
盲文体验, 自己来定制。

旁白功能会为你准确描述屏幕上的内容, 甚至还能以盲文形式进行描述。你可以将可断开的盲文显示器通过蓝牙与你的 Apple 设备连接; 或使用“盲文屏幕输入”, 直接在触控屏上输入盲文。盲文会自动在 Mac 的屏幕面板上转换为普通文本。让视力正常的用户也能边听旁白边看文字描述。可刷新的盲文显示器和兼容的蓝牙盲文键盘可与 Apple Watch 配合使用。兼容 iOS 和 iPadOS 的可刷新盲文显示器超过 70 款, 兼容 macOS 的超过 100 款, 你总能找到适合自己的盲文体验。

某手机的辅助功能

安吉拉·格洛弗·布莱克威尔 (Angela Glover Blackwell) 在 2017 年发表的斯坦福社会创新报告中, 将这种“最初为无障碍为出发点的设计最终却可造福广大人类”的现象称为“路缘坡效应”。

所有前面的发明设计都是“路缘坡效应”的体现, 一开始为残障人士设计的键盘、厨具等, 最终惠及所有人。

这样的例子还有很多。语音识别技术最早是为不能够写字的人设计, 使他们能够凭借声音把想法转换为文件记录下来; 有声书最早则是由美国盲人基金会提出, 他们用黑胶唱片录制书籍帮助盲人群体“阅读”。现在, 语音导航、有声书和播客也并不专属于有障人士, 它们是我们大多数人生活中必备的辅助工具。

全球有 16% 的人有某种形式的身体障碍。而每个“无障者”, 都可能随着衰老变成“有障者”。日常生活中的各种基础设施和产品如果没有考虑到残障人士的需求, 他们的社会活动范围就会进一步受限。因此, 现在越来越多的产品纳入了包容性设计的概念, 让所有人都能使用。

考虑到这 16% 群体的设计, 最终将使 100% 的人受益。